Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Geschichte = Revue suisse d'histoire = Rivista storica svizzera

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Geschichte

Band: 55 (2005)

Heft: 1: Sciences, Etat, industrie = Wissenschaft, Staat, Industrie

Artikel: Im Schatten Humboldts : angewandte Forschung im Wissenschaftssystem Westdeutschlands (1945-1970)

Autor: Lengwiler, Martin

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-81384

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Im Schatten Humboldts: Angewandte Forschung im Wissenschaftssystem Westdeutschlands (1945–1970)[1]

Martin Lengwiler

Summary

The article argues that the common periodization for the history of science in the second part of the 20th century has to be revised. Common wisdom distinguishes between a first era dominated by basic research and a strong autonomy of science from political interventions, reaching from 1945 to the 1970s, and a second period marked by a trend towards applied research and an increasing questioning of the autonomy of science since the mid-1970s. Based upon three case studies of post-war history of science in the Federal Republic of Germany (the Stifterverband, *the* Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen *and the* Fraunhofer-Society) *the paper argues that the significance of applied research and the amount of public-private research cooperation was much higher than previous studies suggested. In the shadows of the Humboldtian paradigm of autonomous basic research, the 1950s and 1960s witnessed the constitution of a growing network of organizations for applied research. As a conclusion, the article suggests a revised periodization distinguishing two eras in the post-war history of applied research: a period of latency between 1945 and 1960 and a period of manifestation between 1960 and the mid-1970s.*

Im Rahmen der Debatten um den Begriff der «Wissensgesellschaft» hat auch die Wissenschaftsgeschichte in den letzten Jahren eine bemerkenswerte Konjunktur erlebt, etwa zur Beantwortung von Fragen nach der Genese und Entwicklung wissensbasierter Gesellschaftsbereiche. Dabei kommt der Geschichte des Wissenschaftssystems und dessen wissenschaftspolitischer Steuerung besondere Bedeutung für das Verständnis der Wissensgesellschaft zu. In der neueren Forschung wird vielfach ein Trend diagnostiziert, nach dem sich die Forschungslandschaft seit Mitte des 20. Jahrhunderts von einem Modell der Grundlagenforschung entfernt und auf einen stärker problem- oder anwendungsorientierten Forschungstyp hin-

1 Dieser Beitrag entstand im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojekts *Ausgründungen als Grenzüberschreitung und neuer Typ der Wissensgenerierung*, das vom deutschen Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMBF) im Rahmen des Forschungsprogramms *Wissen für Entscheidungsprozesse* (www.sciencepolicystudies.de, 12. 11. 2004) gefördert wird. Für wertvolle Hinweise danke ich Bruno Strasser, Frédéric Joye, Michael Bürgi und Jörg Potthast.

Martin Lengwiler, Projektgruppe Wissenschaftsforschung, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), Reichpietschufer 50, DE-10785 Berlin. lengwiler@wz-berlin.de

bewegt habe. Die früher vergleichsweise hohe Autonomie der gesellschaftlichen Teilsysteme Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Medien werde durch verstärkte gegenseitige Kopplungen unterminiert, was als konstitutives Merkmal einer sich entwickelnden Wissensgesellschaft interpretiert wird. Forschung sei heute in zunehmendem Masse von Praxiskontexten oder Marktbedingungen geprägt[2]. Der steigende Praxisbezug manifestiert sich nach dieser Diagnose auch im Forschungsstil. Die problemorientierte Forschungspraxis erfordere neue, inter- oder transdisziplinäre Ansätze[3]. Ausserdem würden Politik und Öffentlichkeit die institutionelle Autonomie der Wissenschaft und ihre Selbststeuerungsmechanismen in steigendem Masse hinterfragen. Der Druck auf Wissenschaft und Wissenschaftspolitik, partizipativere, demokratischere Entscheidungsmechanismen zu entwikkeln, nehme zu[4].

Solche Diagnosen gründen meist auf einem einschlägigen historischen Modell, nach dem die Wissenschaftsgeschichte seit dem Zweiten Weltkrieg in zwei Perioden unterteilt ist: in eine Ära der autonomen, anwendungsfernen Grundlagenforschung, die bis in die 1970er Jahre reicht, und eine darauf folgende Phase der steigenden Anwendungsorientierung, in der die bisherige Selbstbestimmung der Wissenschaften zunehmend durch komplexere, nicht mehr nur wissenschaftlich-autonome Steuerungsmechanismen abgelöst wurde. Ziel des folgenden Beitrags ist, dieses Modell am Fallbeispiel des westdeutschen Wissenschaftssystems einer kritischen Überprüfung zu unterziehen. Im Mittelpunkt stehen *Kooperationen zwischen staatlichen und privatwirtschaftlichen Forschungsorganisationen*. Die untersuchten Kooperationen lassen sich als Indikator für die Anwendungsorientierung und Fremdbestimmung der öffentlichen Forschung interpretieren. Primär geht es um institutionelle und finanzielle Kooperationsformen – die vielfältigen individuell-biografischen Vernetzungen zwischen öffentlichem und privatwirtschaftlichem Forschungssystem sowie die rhetorische Verknüpfung von privater und öffentlicher Forschung, etwa im wirtschaftspolitischen Innovationsdiskurs, werden aus Platzgründen nur marginal berücksichtigt.

Als nationaler Kontext steht die Bundesrepublik Deutschland zwischen 1949 und 1970 im Vordergrund. Die BRD ist aus zwei Gründen ein illustratives Beispiel. Einerseits wurden die bisherigen Periodisierungen meist am Beispiel des amerikanischen Wissenschaftssystems oder an der Wissenschaftspolitik der OECD entwickelt. Das Wissenschaftssystem der BRD bietet deshalb ein aufschlussreiches geografisches Kontrastbeispiel. Die BRD ist ausserdem von spezifischem Interesse, weil nach dem Zusammenbruch der nationalsozialistischen Diktatur die alliierten Siegermächte das Forschungssystem zwangsweise demilitarisiert und dezentralisiert haben. Nach 1945 hatte die Militärforschung in Deutschland einen wesentlich geringeren Status als etwa in Frankreich, Grossbritannien

2 Vgl. jüngst: Peter Weingart, *Die Stunde der Wahrheit? Zum Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft*, Weilerswist, Velbrück Wissenschaftsverlag, 2001.

3 Kritisch: Michael Guggenheim, *Organisierte Umwelt. Intersystemische Wissensproduktion in Umweltdienstleistungsfirmen. Eine Ethnographie*, Bielefeld, Transcript 2005 (im Erscheinen). Vgl. auch: Martina Röbbecke, Dagmar Simon, Martin Lengwiler und Clemens Kraetsch, *Inter-Disziplinieren. Erfolgsbedingungen von Forschungskooperationen*, Berlin, edition sigma, 2004.

4 Sheila Jasanoff, «Technologies of Humility: Citizens Participation in Governing Science», *Minerva* 41, 1980, p. 223–244.

oder den USA. Zudem schränkten die Alliierten mit der Dekartellisierungspolitik auch das wissenschaftliche Potential der Industrieforschung deutlich ein. Der Fall Westdeutschlands wird damit zu einem Paradebeispiel eines zivil ausgerichteten, grundlagenorientierten und anwendungsfernen Wissenschaftssystems, ganz im Sinne der Tradition der selbstverwalteten Humboldtschen Forschungsuniversitäten. Wenn irgendwo, dann müsste sich hier die These von der Dominanz der Grundlagenforschung zwischen 1945 und 1970 bestätigen.

In einem ersten Teil wird zunächst eine exemplarische Formulierung für die wissenschaftshistorische Periodisierung der Nachkriegszeit vorgestellt. Anschliessend werden drei industrienahe Forschungsorganisationen als empirische Fallstudien vorgestellt: der *Stifterverband für die deutsche Wissenschaft,* die *Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen 'Otto von Guericke' e.V.* (AiF) und die *Fraunhofer-Gesellschaft.* Die Fallbeispiele zeigen, dass die angewandte Forschung bereits in den 1950er und 1960er Jahren eine wichtige Rolle im deutschen Wissenschaftssystem spielte und damit die wissenschaftshistorische Epochengrenze der 1970er Jahre weniger scharf ist als bisher angenommen. Von dieser Folgerung ausgehend schlägt der Beitrag abschliessend eine revidierte Periodisierung vor.

Das *methodische Anliegen* der Analyse ist zu zeigen, dass es nicht genügt, nur das öffentliche Wissenschaftssystem oder die privatwirtschaftliche Industrieforschung je isoliert für sich zu untersuchen. Ein adäquates Abbild des Wissenschaftssystems erhält nur, wer die Interaktionen zwischen den verschiedenen Teilsystemen mit in die Betrachtung einbezieht. Die bisherige Forschung beschäftigte sich meist in isolierter Form mit einzelnen institutionellen Akteuren des Wissenschaftssystems[5]. Eine integrierte Darstellung, die die «Ko-Produktion» (Sheila Jasanoff) von Wissenschaft zwischen staatlichen und privatwirtschaftlichen Akteuren analysieren würde, fehlt bisher[6]. In den Fallbeispielen bleibt die staatliche Atomforschung ausgeklammert. Zwar waren in der Atomforschung auch Industrieunternehmen beteiligt, die Forschung war aber ausschliesslich staatlich gefördert, wurde weitgehend in autonomen Grossforschungszentren durchgeführt und blieb einem traditionellen linearen Innovationsmodell verpflichtet. In der Atomforschung waren die Interaktionen zwischen Staat und Industrie eingleisig und klar von den staatlichen Intentionen bestimmt[7].

Die verbreitete wissenschaftshistorische Periodisierung der Nachkriegszeit lässt sich exemplarisch an einem Modell des amerikanischen Wissenschaftsfor-

5 Für diesen Beitrag von besonderer Bedeutung: Winfried Schulze, *Der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft*, Berlin, Akademie, 1995; Joachim Böttger, *Forschung für den Mittelstand. Die Geschichte der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen «Otto von Guericke» e.V. (AiF) im wirtschaftspolitischen Kontext*, Köln, Deutscher Wirtschaftsdienst, 1993; Helmuth Trischler und Rüdiger vom Bruch, *Forschung für den Markt. Geschichte der Fraunhofer-Gesellschaft*, München, Beck, 1999.

6 Sheila Jasanoff, «The idiom of co-production», in dies. (Hg.), *States of knowledge: the co-production of science and social order, London*, Routledge, 2004, p. 1–12.

7 Die als Forschungspartner tätigen Industrieunternehmen handelten im Auftrag öffentlicher Forschungseinrichtungen, etwa der Kernforschungszentren in Jülich oder Karlsruhe, und waren für Konstruktion und Betrieb der Forschungsreaktoren verantwortlich. Vgl. unter anderem: Joachim Radkau, *Aufstieg und Krise der deutschen Atomwirtschaft 1945–1975*, Reinbek bei Hamburg, Rowohlt, 1983.

schers David Guston illustrieren[8]. Das Modell stützt sich vor allem auf das Fallbeispiel der USA. Nach Guston zeichnet sich die erste Phase von 1945 bis 1980 durch einen «Gesellschaftsvertrag für die Wissenschaft» (*Social Contract for Science*) aus. Mit diesem Vertrag hätten Gesellschaft und Politik die Kompetenzen zur Mittelverteilung und Qualitätssicherung in der Forschung weitgehend an die Wissenschaft delegiert. Die damit verbundene institutionelle und inhaltliche Autonomie der Wissenschaft sei allerdings seit den 1980er Jahren unter Druck gekommen. Als Auslöser für den Wandel führt Guston einerseits das Versagen der wissenschaftlichen Selbststeuerungsmechanismen an, das der Öffentlichkeit vor allem durch Forschungsskandale vor Augen geführt wurde (etwa den prominenten Fall des Biologen und Nobelpreisträgers David Baltimore, der 1986 mit Fälschungsvorwürfen belastet und nach einer zehnjährigen öffentlichen Kontroverse und einem Gerichtsverfahren schliesslich vom Verdacht befreit wurde)[9]. Andererseits erhöhte sich in den 1980er Jahren der ökonomische Druck auf die Grundlagenforschung, ihre Ergebnisse durch einen verbesserten Wissens- und Technologietransfer in den industriellen und gesellschaftlichen Anwendungskontext zu übersetzen[10]. Mit den 1980er Jahren lässt Guston deshalb eine zweite wissenschaftspolitische Phase einsetzen, die sich durch die gewachsenen Ansprüche der Politik an die Wissenschaft, die Integrität und Produktivität der Forschung zu steigern, auszeichnet. Als Folge der politischen Ansprüche wurden nach Guston in der Wissenschaft die Instrumente des Wissens- und Technologietransfers wie auch diejenigen der Qualitätssicherung (etwa das Evaluationswesen) ausgebaut. Der alte *Social Contract for Science* wurde somit ersetzt durch ein bis heute gültiges System der «kollaborativen Sicherung» (*collaborative assurance*) zwischen Wissenschaft und Politik[11].

Dezentralisierung und Dekartellisierung: das deutsche Wissenschaftssystem nach 1945

Wieweit entspricht nun die Entwicklung des westdeutschen Wissenschaftssystems diesem Modell? In den Jahren unmittelbar nach Ende des Zweiten Weltkriegs erlebte das deutsche Wissenschaftssystem eine der radikalsten Transformationen seiner gesamten Geschichte. Weil dieser historische Bruch die nachfolgende Entwicklung entscheidend prägte, sind einige Vorbemerkungen zur Wissenschaftspolitik der Besatzungszeit von 1945 bis 1949 angebracht. Im Anschluss an das Potsdamer Abkommen vom 2. August 1945 beruhte die Wiederaufbaupolitik der Alliierten unter anderem auf den fünf grossen D's: Demokratisierung, Denazifizierung, Demilitarisierung, Dekartellisierung und Dezentralisierung[12]. Wissenschaftspolitisch bedeutsam waren vor allem die Demilitarisierungs-, die Dezentra-

8 David Guston, *Between Politics and Science. Assuring the Integrity and Productivity of Research*, Cambridge, Cambridge University Press, 2000.

9 Daniel J. Kevles, *The Baltimore Case. A Trial of Politics, Science, and Character*, London, Norton, 1998.

10 David Guston, *Between Politics and Science* ..., op. cit., p. 64–85, 140–145.

11 Ibidem, p. 144f.

12 Dietrich Tränhardt, *Geschichte der Bundesrepublik Deutschland*, Frankfurt a.M., Suhrkamp, 1996, p. 22–24.

lisierungs- und die Dekartellisierungspolitik[13]. Mit der Dezentralisierung des politischen Systems – der Föderalismus wurde in Deutschland nach 1945 in einem Masse gestärkt wie seit 1871 nicht mehr – wurden auch die wissenschaftspolitischen Kompetenzen föderalisiert. Die Siegermächte vertrauten Bildungspolitik und Hochschulwesen der alleinigen Kompetenz der Bundesländer an, auch die staatliche Forschungsförderung – nicht zuletzt die Förderung ausseruniversitärer Forschungseinrichtungen – wurde den Ländern überlassen. Der Bund blieb bis Ende der 1950er Jahre von der Forschungsförderung weitgehend ausgeschlossen[14].

Ziel der Besatzungsmächte war, die Entwicklung eines staatstreuen, politisch manipulierbaren Wissenschaftssystems wie zur NS-Zeit zu verhindern. Unter dieser Prämisse schien jede militärisch und industriell anwendungsnahe Forschung suspekt. Die angewandte Forschung wurde deshalb nach 1945 streng reglementiert und teilweise verboten. Am radikalsten wurden diese Auflagen in der US-Zone umgesetzt – hier war faktisch jede anwendungsorientierte Forschung, darunter die Atomforschung oder die Aerodynamik, untersagt; selbst die elektrotechnische Forschung wurde eingeschränkt. Auch die Dekartellisierungspolitik wirkte sich indirekt auf das Forschungssystem aus. Die Zerschlagung der grossen Industriekonzerne wie der IG Farben oder der Stahlindustrie schwächte auch die Industrieforschung nachhaltig, zumindest jene der Grossindustrie. Die Forschungsaktivitäten der Wirtschaft mussten deshalb nach Kriegsende von den Wirtschaftsverbänden und Industrieunternehmen neu aufgebaut werden.

Industriefinanzierte öffentliche Forschungsförderung: der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft

Trotz den alliierten Restriktionen haben sich in Westdeutschland bereits in den frühen 1950er Jahren verschiedene Forschungseinrichtungen institutionalisiert, die aus einer Kooperation zwischen Staat und Wirtschaft hervorgingen und anwendungsorientierte Forschungsansätze förderten. Ein prominentes Beispiel für diese Kooperationen ist der 1920 zum ersten Mal und 1949 in neuer Form gegründete *Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft*, in dem vor allem die deutsche Grossindustrie organisiert war. Auf die ursprüngliche Gründung 1920, unter dem Namen «Stifterverband der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft», kann hier nur kurz eingetreten werden. Der Verband wurde als Teilorganisation der gleichen Jahres entstandenen «Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft», der Vorläuferorganisation der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), gegründet, um der unter der Nachkriegsinflation leidenden Wissenschaft neue Finanzquellen, insbesondere Industriegelder, zu erschliessen[15].

13 Für die folgenden Ausführungen vgl. Thomas Stamm, *Zwischen Staat und Selbstverwaltung: die Deutsche Forschung im Wiederaufbau 1945–1965*, Köln, Verlag Wissenschaft und Politik, 1981, p. 55–116; Joachim Böttger, *Forschung für den Mittelstand ...*, op. cit., p. 30–41; Winfried Schulze, *Stifterverband ...*, op. cit., p. 96–103; Hans-Willy Hohn und Uwe Schimank, *Konflikte und Gleichgewichte im Forschungssystem. Akteurkonstellationen und Entwicklungspfade in der staatlich finanzierten ausseruniversitären Forschung*, Frankfurt a.M., Campus, 1990, p. 102–127.

14 Thomas Stamm, *Zwischen Staat und Selbstverwaltung*, op. cit., p. 99–108.

15 Für die folgenden Ausführungen vgl. Winfried Schulze, *Stifterverband ...*, op. cit., p. 44–69; Notker Hammerstein, *Die Deutsche Forschungsgemeinschaft in der Weimarer Republik und im Dritten Reich. Wissenschaftspolitik in Republik und Diktatur*, München, Beck, 1999, p. 32–65, insbes. 55–57; Joachim Böttger, *Forschung für den Mittelstand ...*, op. cit., p. 31ff.

Die Industrie liess sich zwar für das Projekt gewinnen, doch kamen deutlich weniger Gelder als erhofft zusammen. Mit dem Zusammenbruch der NS-Diktatur stellte auch der ursprüngliche Stifterverband seine Aktivitäten vorübergehend ein. Die Initiative zur erneuten Gründung 1949 kam im Unterschied zu 1920 nicht aus den Kreisen der Wissenschaft, sondern von der Industrie, insbesondere der Metallindustrie (Krupp, MAN, Metallgesellschaft) und der industriellen Wirtschaftsverbände[16]. Der Stifterverband wurde deshalb nicht mehr als Teil der Notgemeinschaft, sondern als eigenständige Organisation neu gegründet. Die Wirtschaftsvertreter hielten die wissenschaftlich-technologische Forschung zunehmend für einen wirtschaftlichen Innovations- und Wachstumsfaktor und waren zu entsprechenden Investitionsleistungen bereit. In Fortführung des alten Stifterverbandes suchten die Wirtschaftsvertreter erneut die Nähe der Notgemeinschaft, beziehungsweise ab 1951 deren Nachfolgeorganisation, der DFG, um über dieses wissenschaftliche Selbstverwaltungsorgan die Verteilung der Spenden an die Forschung zu organisieren. Die Notgemeinschaft liess sich das Angebot nicht entgehen und erreichte, dass der Stifterverband seine Gelder als Globalzuwendung überwies und die Notgemeinschaft, später die DFG, über die Verteilung der Mittel verfügen konnte.

Für die DFG besassen die Industriegelder eine hohe Bedeutung. In den 1950er Jahren, als die staatliche Wissenschaftsförderung noch bescheiden war, finanzierte sich die DFG zu rund einem Drittel aus den Mitteln des Stifterverbands. Die Entwicklung der Spendenvergabe des Stifterverbands zeigt, dass sich in den 1950er und 1960er Jahren die Forschungsinteressen der Industrieunternehmen von den grundlagenorientierten DFG-Projekten weg zu den direkt vergebenen, anwendungsorientierten Forschungsprojekten hin entwickelten. In den 1950er Jahren stiegen die Einnahmen des Stifterverbandes aus frei verfügbaren Industriespenden noch steil an. Zugleich wuchs bereits der Anteil der zweckgebundenen Spenden, die traditionellerweise der angewandten Forschung zugute kamen. Ab 1960 spürte der Stifterverband die Folgen der Steinkohlekrise und litt unter den reduzierten Spendenerträgen der Montanindustrie. Seit 1963 bekundete er deshalb Mühe, die selbst gesteckten Spendenziele zu erfüllen. Nach 1965 brachen die freien Spenden zeitweise ein – eine Folge des verlangsamten Wirtschaftswachstums und der Rezession von 1967. Bemerkenswert ist, dass die zweckgebundenen Spenden im Gegensatz zum rückläufigen Trend bei den freien Spenden seit 1966 anstiegen. Die Industrieunternehmen verlagerten also ihre Spendenpolitik von den frei verfügbaren zu den zweckgebundenen Spenden; ein klares Indiz für einen Trend in Richtung angewandte Auftragsforschung (vgl. Diagramm 1)[17].

Staatliche Finanzierung der Industrieforschung am Beispiel der Gemeinschaftsforschung

Das zweite Beispiel angewandter Forschung, die so genannte *Gemeinschaftsforschung*, bildet gleichsam das Gegenstück zum Stifterverband. Während beim Stifterverband die Forschungsfinanzierung von der Industrie aufgebracht und von öffentlichen Organisationen wie der DFG verteilt wurde, liegt der Fall bei der Gemeinschaftsforschung umgekehrt. Hier ging die Finanzierung von staatlichen Be-

16 Winfried Schulze, *Stifterverband* ..., op. cit., p. 96–141.
17 Ibidem, p. 237, 247f., 316.

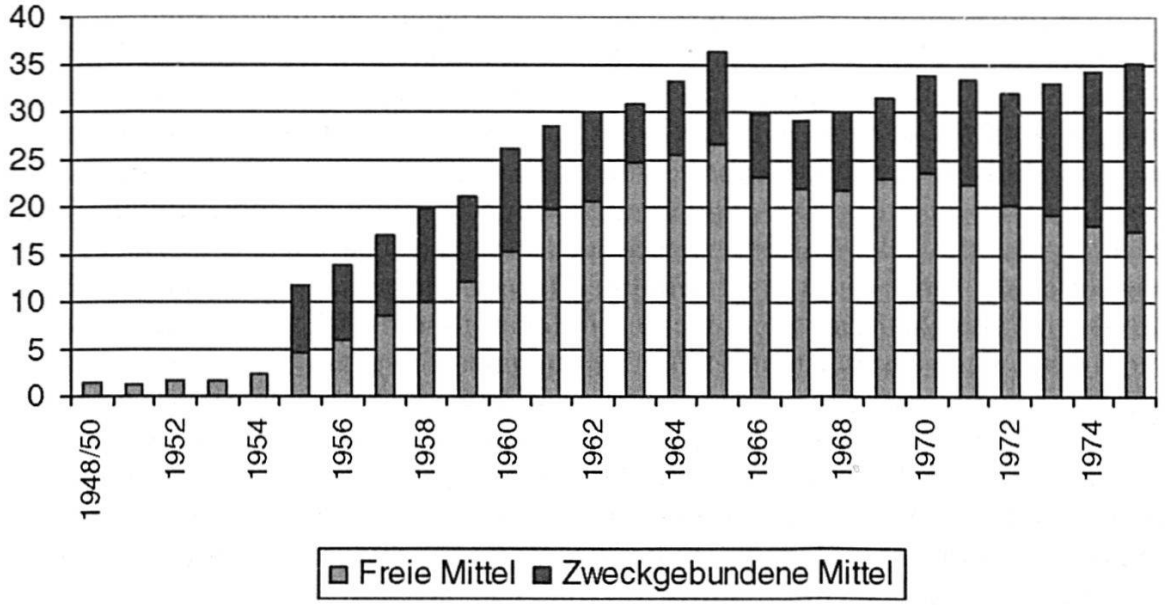

Diagramm 1. Einnahmen des Stifterverbands (1948–1975). In Mio. DM
Quelle: Winfried Schulze, *Der Stifterverband* ..., op. cit., p. 316.

hörden – vor allem dem *Bundesministerium für Wirtschaft* (BMWi) – aus, während die Mittel von einem Industrieverband, der *Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen 'Otto von Guericke'* (AiF), an Forschungsprojekte von Industriepartnern vergeben wurden. Der Begriff der Gemeinschaftsforschung, der auch im französischen (*recherche collective*) und britischen Wissenschaftssystem (*cooperative research*) geläufig war, rührt von einem gemeinschaftlichen staatlich-industriellen Finanzierungsmodell her. Konkret machte die AiF die Vergabe der staatlichen Forschungsmittel davon abhängig, dass sich die Industriebetriebe, vor allem mittelständische Unternehmen, zu mindestens gleichen Teilen an der Projektfinanzierung beteiligten. Die Gemeinschaftsforschung war also ein Kooperationsprojekt zwischen dem geldgebenden BMWi, dem Verteilungsorgan der AiF und kleinen und mittleren Industriebetrieben, die für die Durchführung der Forschung verantwortlich waren[18].

Die Gründung der AiF 1953 spiegelt einen bislang unerwähnten Faktor der nationalen Wissenschaftspolitik der 1950er und 1960er Jahre, nämlich den Einfluss internationaler Organisationen, insbesondere der *Organisation for European Economic Co-Operation* (OEEC), der 1948 gegründeten Vorläuferorganisation der OECD. Die OEEC beschäftigte sich primär mit der Umsetzung des Marshall-Plans (des European Recovery Programs, ERP). Sie entwickelte dazu in den frühen 1950er Jahren auch wirtschafts- und wissenschaftspolitische Leitbilder, die wiederum in den Empfängerstaaten der ERP-Gelder Beachtung fanden[19].

Aus wirtschaftspolitischen Gründen setzte sich die OEEC nachhaltig für die Stärkung der angewandten Forschung ein. Konkret forderte sie in den frühen

18 Joachim Böttger, *Forschung für den Mittelstand* ..., op. cit., p. 57–60, 63f., 74–83.

19 Die Geschichte der OEEC, insbesondere deren Bedeutung für die Wissenschaftspolitik der 1950er Jahre, ist noch weitgehend unerforscht. Vgl. zum westdeutschen Kontext: Werner Bührer, *Westdeutschland in der OEEC: Eingliederung, Krise, Bewährung 1947–1961*, München, Oldenbourg, 1997 (Quellen und Darstellungen zur Zeitgeschichte 32).

Tabelle 1. Forschungsförderung des Bundesministeriums für Wirtschaft (BMWi) für die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) 1958–1964 (in Mio. DM)

Rechnungsjahr	Gesamtbetrag BMWi-Forschungsmittel	Anteil AiF (an BMWi-Forschungsmittel)	Zusatz ERP-Mittel für AiF	Zusammen AiF-Forschungsmittel
1958	5,4	3,4	0,2	3,7
1959	5,3	2,5	1,8	4,3
1960	5,4	4,6	1,5	6,0
1961	10,2	6,9	0,4	7,3
1962	15,5	12,8	–	12,8
1963	15,5	13,2	–	13,2
1964	15,5	11,8	–	11,8

Quelle: Joachim Böttger, *Forschung für den Mittelstand* ..., op. cit., p. 81.

1950er Jahren ihre Mitgliedstaaten auf, Einrichtungen der «industriellen Gemeinschaftsforschung» zu gründen[20]. Im Anschluss an diesen Aufruf begannen in Deutschland verschiedene Industrieverbände, sich auf die erwarteten staatlichen Förderprogramme hin zu organisieren. Als Ergebnis gründeten 20 mehrheitlich mittelständische Industrievereinigungen 1954 die AiF – eingebunden waren unter anderem die Ernährungsindustrie, die Textilindustrie oder das grafische Gewerbe[21].

Der Zweck der AiF war, jenen Typ von Industrieforschung zu ermöglichen, den sich kleine und mittlere Unternehmen aus eigener Kraft nicht mehr leisten konnten. Die AiF war wesentlich stärker anwendungsorientiert als der grossindustriell dominierte Stifterverband, der einen Teil seiner Gelder der grundlagenorientierten DFG zur Verfügung stellte[22].

Die Finanzierung erfolgte durch das Wirtschaftsministerium. Der Finanzierungsmodus der AiF zeigt, wie sich die Kooperation zwischen BMWi und AiF bereits vor Mitte der 1960er Jahre nicht nur stabilisiert, sondern noch intensiviert hat. Ursprünglich finanzierte sich die AiF primär aus jenem Teil der ERP-Mittel, der ihr vom BMWi zugesprochen wurde. Geplant war, dass die staatliche Förderung auf eine Initialphase beschränkt sein sollte und sich anschliessend die AiF selbsttragend, das heisst durch Mittel der Industrie, finanzieren würde. Die finanzielle Unabhängigkeit der AiF wurde jedoch nie erreicht, im Gegenteil. Als nämlich anfangs der 1960er Jahre die ERP-Gelder planmässig ausliefen, nutzte die AiF die drohenden Finanzierungslücken und Projektabbrüche, um beim Ministerium eine Überführung der ERP-Mittel in den ordentlichen Haushalt zu fordern. Die Strategie war erfolgreich: Um 1960 kompensierte das BMWi die rückläufigen ERP-Zuschüsse durch eigene ordentliche Haushaltsmittel und stockte die Zuwendungen an die AiF zugleich massiv auf (vgl. Tabelle 1)[23]. Diese staatlich-industrielle Mischfinanzierung stabilisierte sich in der Folge und blieb auch über die 1960er Jahre hinaus gültig.

20 Joachim Böttger, *Forschung für den Mittelstand* ..., op. cit., p. 57–59, 62f.
21 Ibidem, p. 63f.
22 Ibidem, p. 50, 74–83.
23 Ibidem, p. 79ff.

Die Fraunhofer-Gesellschaft als institutionalisierte Kooperation zwischen öffentlicher und Industrieforschung

Das dritte Beispiel, die Fraunhofer-Gesellschaft (FhG), illustriert einen weiteren Faktor, der die Entwicklung des westdeutschen Wissenschaftssystems nach 1945 entscheidend beeinflusste: die Konkurrenzlage zwischen öffentlichen Behörden, insbesondere der Wettbewerb zwischen Bundes- und Länderbehörden. Diese institutionelle Konkurrenz, die unter den fiskalischen Umständen des Wirtschaftswunders in einen eigentlichen Investitionswettlauf mündete, bildete gerade in der stark föderalistisch organisierten Bildungs- und Wissenschaftspolitik einen wichtigen Entwicklungsfaktor. Die FhG, heute eine der bedeutendsten Trägerschaften der ausseruniversitären Forschung Deutschlands und in ihrer heutigen Grösse vergleichbar mit der Max-Planck-Gesellschaft, hat sich seit ihrer Gründung 1949 vor allem auf die Durchführung von Auftragsforschungsprojekten mit Wirtschaftspartnern spezialisiert[24]. Die Entwicklung der FhG zeigt, dass auch die industrienahe Auftragsforschung vor allem in den späten 1950er und frühen 1960er Jahren von der Konkurrenzsituation und dem Investitionswettbewerb zwischen Bund und Ländern profitieren konnte, nicht zuletzt weil die Behörden aus wirtschafts- und regionalpolitischen Gründen an einer starken Industrieforschung interessiert waren.

Die FhG wurde 1949 zur «Förderung der angewandten Forschung» gegründet[25]. In den ersten Geschäftsjahren bis 1954 fristete sie eine prekäre Existenz. Die Initiative ging vom Bayerischen Wirtschaftsministerium aus, das sich vor allem um den Bestand der bayerischen Bergbauforschung sorgte und dafür eine langfristige Trägerschaft aufzubauen versuchte. Die FhG versuchte in den ersten Jahren, sich auch als nationale Forschungseinrichtung zu profilieren, geriet dabei aber in Konflikt mit dem Stifterverband und dem BMWi[26]. Die Expansionsstrategie scheiterte zunächst; 1954 stand die FhG praktisch vor dem finanziellen Ruin.

Diese Existenzkrise bot der FhG die Chance, ihre Finanzierungsstruktur neu zu gestalten und damit den Grundstein für eine längerfristige Geschäftsperspektive zu legen. Die Gesellschaft überlebte nur durch die Unterstützung von Länderseite, insbesondere der Wirtschaftsministerien Baden-Württembergs, Bayerns und Nordrhein-Westfalens. Diese Länder begannen anfangs der 1950er Jahre, sich als Alternativen zur Bundesförderung zu profilieren. Als Partnerin für die angewandte Auftragsforschung wählten sie die FhG aus, die mit dieser Unterstützung zwischen 1954 und 1957 ihre ersten drei Forschungsinstitute eröffnen konnte[27]. Für die langfristige Sicherung der FhG bedeutsamer war die institutionelle Allianz, die sie ab 1956 mit dem Bundesverteidigungsministerium (BMVg) einging. Das Interesse des BMVg an der FhG erklärt sich vor dem Hintergrund der Wiederbewaffnungspolitik der Adenauer-Regierung nach dem Beitritt der Bundesrepublik zur

24 Der Gesamthaushalt der FhG betrug 2003 1,065 Mia. €, derjenige der Max-Planck-Gesellschaft knapp 1 Mia. €; Bundesministerium für Bildung und Forschung, *Bundesbericht Forschung 2004*, Bonn, BMBF, 2004, p. 196.

25 Vgl. im folgenden Helmuth Trischler und Rüdiger vom Bruch, *Forschung für den Markt* ..., op. cit., p. 30–98; Hans-Willy Hohn und Uwe Schimank, *Konflikte und Gleichgewichte* ..., op. cit., p. 171–222; Winfried Schulze, *Stifterverband* ..., op. cit., p. 170–210.

26 Ibidem, p. 199–210.

27 Hans-Willy Hohn und Uwe Schimank, *Konflikte und Gleichgewichte* ..., op. cit., p. 190–193.

NATO 1954. Die FhG konnte das BMVg von einer langfristig angelegten Forschungskooperation überzeugen; die Zusammenarbeit setzte 1957 ein. Aus den Mitteln der Militärforschung konnte die FhG bis 1963 fünf weitere Institute aufbauen, die teilweise zusätzliche Forschungsaufträge von Industriepartnern akquirierten. In den 1960er Jahren bestritt das Verteidigungsministerium weit über die Hälfte des FhG-Forschungsvolumens. Die FhG erreichte durch die Kooperation mit dem BMVg, ihre chronische Unterfinanzierung zu überwinden und zugleich ihr nationales Renommee zu erhöhen[28].

In verschiedener Hinsicht hat die angewandte Forschung der 1950er Jahre die nachfolgenden Entwicklungen der 1960er und 1970er Jahre vorgespurt oder vorweggenommen. Diese bemerkenswerten Kontinuitäten sollen – in knappster Form – an drei zentralen wissenschaftspolitischen Debatten der 1960er und 70er Jahre illustriert werden. Die Beispiele zeigen, dass die Epochenschwelle der 1970er Jahre weniger hoch und die Kontinuitäten zwischen 1950er, 60er und 70er Jahren ausgeprägter waren als in der bisherigen wissenschaftshistorischen Forschung angenommen.

Das erste Beispiel betrifft die Debatte um die *technologische Lücke*. Eine wichtige Kontinuität zwischen 1950er und 1960er Jahren liegt in der Arbeit der OECD begründet, die 1961 die OEEC ablöste. So wie die OEEC in den 1950er Jahren die angewandte Forschung förderte, war in den 1960er Jahren die OECD mit ihren statistischen Vergleichserhebungen dafür verantwortlich, dass Öffentlichkeit und Politik zunehmend die Frage der «technologischen Lücke» zwischen den USA und Japan auf der einen und den europäischen Staaten auf der andern Seite debattierten[29]. Diese Diskussion dominierte im Jahrzehnt von 1965 bis 1975 in den meisten europäischen Staaten den wissenschaftspolitischen Diskurs[30]. In der BRD bildete sie eine wichtige Legitimationsquelle für den Aufbau der Grossforschungseinrichtungen, mit dem der Bund in den 1960er Jahren schlüsseltechnologische Forschungsbereiche wie die Atomforschung, die Luft- und Raumfahrttechnik oder die elektronische Datenverarbeitung und die Mikroelektronik förderte[31].

Das zweite Beispiel betrifft die Diskussion um eine nationale Wissenschaftspolitik und den Aufbau des Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung (BMwF) und damit eine Kontinuität auf der Ebene der zentralstaatlichen wissenschaftspolitischen Verwaltungsorgane. Ausgangspunkt dieser Entwicklung war das Wissenschaftsministerium, eine sowohl in den 1950er als in den 1960er Jahren wissenschaftspolitisch stark engagierte Behörde. Es war 1954/55 federführend beim Aufbau des *Bundesministeriums für Atomfragen*, aus dem 1962 das *Bundes-*

28 Ibidem, p. 200; Helmuth Trischler und Rüdiger vom Bruch, *Forschung für den Markt ...*, op. cit., p. 69–75, 79.

29 Joachim Böttger, *Forschung für den Mittelstand ...*, op. cit., p. 119–121.

30 Peter Menke-Glückert, *Europas technologische Lücke*, Essen-Bredeney, Stifterverband, 1968 (Beilage zu «Wirtschaft und Wissenschaft: Arbeitsschriften des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft», 16/3 [1968]); Helge Majer, *Die «Technologische Lücke» zwischen der Bundesrepublik Deutschland und den Vereinigten Staaten von Amerika. Eine empirische Analyse*, Tübingen, J. C. B. Mohr, 1973, p. 1–10.

31 Vgl. Margit Szöllösi-Janze und Helmuth Trischler (Hg.), *Grossforschung in Deutschland*, op. cit.; Gerhard Ritter, *Grossforschung und Staat in Deutschland ...*, op. cit.

ministerium für wissenschaftliche Forschung (BMwF) hervorging[32]. Das BMwF wiederum war in den 1960er Jahren neben dem Wirtschaftsministerium der wichtigste Kristallisationspunkt einer interventionistischen, wirtschaftsorientierten Forschungs- und Technologiepolitik. Ein wichtiger Markstein auf dem Weg zu einer aktiveren wissenschaftspolitischen Rolle des Bundes war das Verwaltungsabkommen zwischen Bund und Ländern von 1964. Darin verpflichtete sich der Bund, sich hälftig an der Finanzierung von Max-Planck-Gesellschaft und DFG zu beteiligen. Zwar unterstützte der Bund bereits vor 1964 die Länder in der Finanzierung der beiden Einrichtungen, doch blieb der Kostenverteilschlüssel lange strittig[33]. Mit dem Verwaltungsabkommen von 1964 hat der Bund gegenüber den bisher tonangebenden Ländern seinen wissenschaftspolitischen Einfluss wesentlich ausgeweitet.

Drittens die Wende zu einer interventionistischen Wissenschafts- und Technologiepolitik nach 1965: Die Erfahrungen, die der Bund bereits in den 1950er Jahren im Bereich der angewandten Forschung sammelte, sollten sich vor allem nach 1965 auszahlen. Als sich Mitte der 1960er Jahre die wirtschaftlichen Wachstumsraten abflachten, bis hin zum Rezessionsjahr von 1967, setzte sich bei den westdeutschen Behörden endgültig ein interventionistisches Verständnis der Wissenschafts- und Technologiepolitik durch. Bereits 1968 wies der damalige christlich-demokratische Forschungsminister Gerhard Stoltenberg auf die wissenschaftspolitischen Folgen ökonomischer Konjunkturzyklen hin. Er betonte, dass eine «ständige flexible Anpassung der staatlichen Aufwendungen (...) nach den aktuellen wirtschaftlichen Gegebenheiten» notwendig sei, dass deshalb die wissenschaftliche Forschung stärker zu planen sei und dass dies «völlig neue Formen der engen, institutionellen Zusammenarbeit von Staat, Wissenschaft und Wirtschaft, die Überwindung traditioneller Schranken und eines falschen Autonomiedenkens» erfordere[34]. Auch das BMwF hob in seinem Bundesbericht 1969 den Zusammenhang zwischen Forschungspolitik und Wirtschaftspolitik hervor und betonte, dass die bisherige «partielle Zusammenarbeit von Staat, Wissenschaft und Wirtschaft in der Forschungsplanung und Forschungsfinanzierung» nicht mehr ausreiche[35]. Damit stellte das Ministerium offen die Rhetorik der autonomen Selbststeuerung der Wissenschaft in Frage. In der Folge baute die Regierung unter anderem die Fördermittel zur Stärkung des Technologietransfers zwischen Wissenschaft und Wirtschaft aus. Auch andere grundlagenorientierte Forschungseinrichtungen wie die Max-Planck-Gesellschaft oder die Grossforschungseinrichtungen förderten seit Ende der 1960er Jahre aktiv den Technologietransfer aus ihren Forschungseinrichtungen, etwa im Rahmen ihrer Lizenzvergabe- und Patentverwertungspolitik[36].

32 Thomas Stamm, *Zwischen Staat und Selbstverwaltung* ..., op. cit., p. 155–171; Joachim Böttger, *Forschung für den Mittelstand* ..., op. cit., p. 38ff.

33 Ibidem, p. 256–271; vgl. analog: Hans-Willy Hohn und Uwe Schimank, *Konflikte und Gleichgewichte im Forschungssystem* ..., op. cit., p. 144–146.

34 Gerhard Stoltenberg, *Hochschule Wissenschaft Politik. Zwölf Beiträge*, Frankfurt a.M., Ullstein, 1968, p. 93.

35 Bundesminister für wissenschaftliche Forschung, *Bundesbericht Forschung III*, Bonn, BMwF, 1969, p. 36.

36 Susanne Mutert, *Grossforschung zwischen staatlicher Politik und Anwendungsinteresse der Industrie*, Frankfurt a.M., Campus, p. 69–138.

Revidierte Periodisierung der Wissenschaftsgeschichte nach 1945: Kontinuität der angewandten Forschung und verschobene Wahrnehmungsperspektiven

Die angeführten Fallbeispiele zeigen, dass bereits in den 1950er Jahren, also in der vermeintlichen Blütezeit der autonomen Grundlagenforschung, vielfältige institutionalisierte Kooperationsbeziehungen zwischen staatlichen und privatwirtschaftlichen Akteuren bestanden. Schon vor 1960 konstituierte sich in Deutschland ein ausgedehntes Netzwerk industrienaher angewandter Forschungseinrichtungen. Zwar sind die Summen, die in die angewandten Forschungsprojekte investiert wurden, gering, im Vergleich etwa mit den Ausgaben für die Universitätsforschung. Immerhin aber entsprachen die kumulierten Mittel, die die drei untersuchten Organisationen in die angewandte Forschung investierten, in den 1950er und 1960er Jahren etwa der Hälfte des DFG-Haushaltes[37]. Die Bedeutung der angewandten Forschung ist in dieser Zeit also bedeutend höher, als nach den einschlägigen wissenschaftshistorischen Periodisierungsmodellen zu erwarten wäre. Im Schatten der traditionellen Forschungseinrichtungen, die dem Humboldtschen Paradigma einer autonomen, universitären Grundlagenforschung verpflichtet waren, hat sich seit den 1950er Jahren ein eigenständiger Bereich der angewandten Forschung konstituiert. Dieses Ergebnis lässt zwei Schlussfolgerungen zu.

Erstens verweist diese Geschichte der angewandten Forschung auf eine strukturelle Eigenheit, die das deutsche Wissenschaftssystem nach 1945 von anderen Staaten unterscheidet. Die angewandte Forschung fusst nach 1945 nicht primär auf direkten Auftragsbeziehungen zwischen Staat und Wirtschaft – wie etwa im Fall Grossbritanniens[38] – sondern auf einer Reihe *intermediärer Forschungsorganisationen*, die zwischen Geldgebern und Forschungsleistenden vermittelten. Der Politikwissenschaftler Dietmar Braun hat aus sozialwissenschaftlicher Perspektive darauf hingewiesen, dass intermediäre Organisationen aus systemstrukturellen Gründen in der bundesrepublikanischen Forschungspolitik eine besondere Rolle spielen. Braun führt dies auf die Verantwortungsteilung zwischen Staat und Wissenschaft zurück, die nach 1945 auf dem Delegationsprinzip beruhte: der Staat finanzierte zwar das Wissenschaftssystem, delegierte aber einen Grossteil der Steuerungskompetenzen an die Wissenschaft. Angesichts dieser weitgehenden Autonomie der Wissenschaft vor politischem Einfluss wurde die Vermittlung zwischen den beiden Teilsystemen zum Problem – eine Lücke, die nach Braun durch die intermediären Organisationen gefüllt wurde[39].

Grundsätzlich trifft Brauns These auch auf die Geschichte der angewandten Forschung zu. Die hier diskutierten Fallbeispiele lassen auf weitere, spezifisch hi-

37 Die DFG förderte 1962 im Normal- und Schwerpunktverfahren Projekte im Umfang von 77,8 Mio. DM, 1966 beliefen sich die Gesamtausgaben der DFG auf 160,9 DM; in jenen Jahren betrugen die zusammengezählten Forschungsaufwendungen von Stifterverband, AiF und FhG 50 Mio. DM (1962) und 55 Mio. DM (1966). Vgl. Bundesminister für wissenschaftliche Forschung, *Bundesbericht Forschung I*, Bonn, BMwF, 1962, p. 48; Bundesminister für wissenschaftliche Forschung, *Bundesbericht Forschung III*, Bonn, BMwF, 1969, p. 65.

38 Paul Erker, «Die Verwissenschaftlichung der Industrie. Zur Geschichte der Industrieforschung in den Europäischen und Amerikanischen Elektrokonzernen 1890–1930», *Zeitschrift für Unternehmensgeschichte* 1990/2, p. 73–94.

39 Dietmar Braun, *Die politische Steuerung der Wissenschaft. Ein Beitrag zum «kooperativen Staat»*, Frankfurt a.M., Campus, 1997, p. 379–380, 391f.

storische Gründe für die Bedeutung intermediärer Organisationen schliessen. Der Bruch zwischen der NS-Diktatur und der Bundesrepublik bedeutete wissenschaftspolitisch eine Abkehr vom Zentralismus und von der politischen Manipulierbarkeit der NS-Forschung und eine forcierte Umstellung auf eine dezentrale, föderalistische und staatsferne Organisation des Wissenschaftssystems. Vor dem Hintergrund der NS-Zeit war im föderalistischen System der Bundesrepublik eine direkte Allianz zwischen Staat und Wirtschaft inopportun. Intermediäre Akteure eigneten sich besser als Instanz zur Organisation von Forschungsleistungen – gerade in der angewandten Forschung.

Die zweite Schlussfolgerung betrifft die wissenschaftshistorischen Periodisierungsmodelle. Im Lichte der Fallbeispiele stellt sich die Periodisierung der Nachkriegszeit neu dar. Die wissenschaftshistorische Entwicklung bis 1970 lässt sich, zumindest für den Fall der BRD, in zwei Phasen unterteilen. In beiden Phasen hatte die angewandte Forschung ihr je eigenständiges Gewicht. Die vermeintliche Dominanz der autonomen Grundlagenforschung in den 1950er und 60er Jahren entpuppt sich primär als ein Ergebnis *verschobener Wahrnehmungsperspektiven.* Die erste Phase erstreckt sich von 1945 bis anfangs der 1960er Jahre. In der wissenschaftspolitischen Rhetorik dominierte bis 1960 ein Diskurs, der die Autonomie und die Grundlagenorientierung der Wissenschaft in den Vordergrund rückte. Diese diskursive Überhöhung der Grundlagenforschung ist letztlich politisch motiviert. Grundlagenforschung wurde als politisch nicht manipulierbar dargestellt und signalisierte damit einerseits eine Distanz zur «ideologischen» sowjetrussischen Forschung, andererseits die Abkehr vom gleichgeschalteten, instrumentalisierten Wissenschaftssystem der NS-Zeit. Die diskursive Dominanz des Grundlagenparadigmas war nicht allein ein deutsches Phänomen, sondern muss – wie im Beitrag von Bruno Strasser und Frédéric Joye ausgeführt – als internationale Erscheinung im Kontext des Kalten Krieges interpretiert werden. Sie darf allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass der Bereich der angewandten Forschung in dieser Zeit ebenfalls stark expandierte. Die angewandte Forschung stand noch im Zeichen des Wiederaufbaus und wurde zu einem entscheidenden Anteil über die OEEC durch Mittel des Marshall-Plans (des European Recovery Programs) finanziert. Teilweise ging es auch – wie im Fall des Stifterverbandes – darum, alte Formen der Forschungsförderung, die mit dem Zusammenbruch der NS-Diktatur zum Erliegen kamen, wieder aufzubauen. Die angewandte Forschung profitierte schliesslich von einem Investitionswettbewerb zwischen Bundes- und Länderbehörden; vor allem die föderalistischen Akteure verbanden mit der Forschungsförderung oft regional- und wirtschaftspolitische Absichten. Wegen der diskursiven Dominanz der Grundlagenforschung lässt sich dieser Zeitabschnitt als *Latenzphase der angewandten Forschung* bezeichnen.

Die zweite Phase setzt anfangs der 1960er Jahre ein und dauerte bis Mitte der 1970er Jahre. In diesem Zeitraum erhielt die angewandte Forschung in Wissenschaft und Politik eine erhöhte gesellschaftliche Bedeutung zugemessen – er lässt sich deshalb auch als *Manifestierungsphase der angewandten Forschung* bezeichnen. Hinter diesem Prozess standen primär wirtschaftspolitische Entwicklungen. Die Wissenschaftspolitik der 1960er Jahre stand bereits im Kontext konjunkturelller Wachstumsprobleme, die sich mit dem verlangsamten Wirtschaftswachstum anfangs der 1960er Jahre abzeichneten und durch die Rezession 1967 endgültig in den Mittelpunkt der öffentlichen Debatten rückten. Damit erhöhte sich auch der Druck auf die Grundlagenforschung, sich durch ihren wirtschaftlichen und gesell-

schaftlichen Nutzen stärker zu legitimieren. Dagegen galt die Förderung angewandter, industrienaher Forschung nun als wirtschaftlicher Innovations- und Wachstumsfaktor, als ein Element des Wissens- und Technologietransfers – ein wissenschaftspolitisches Paradigma, das sich bis anfangs der 1970er Jahre verfestigt hatte, mit der Rezession 1973/74 endgültig zum Durchbruch kam und bis heute wegweisend geblieben ist.