Rainer Rilling

Kriegsforschung und Wissenschaftspolitik in der BRD (I)

Die private und öffentliche Forschung und Entwicklung (FE) bis 1966/67

Die augenblickliche Diskussion um die Kriegsforschung an den westdeutschen Universitäten hat bisher fast völlig die allgemeine Entwicklung der staatlichen Forschungspolitik in der BRD und ihr Verhältnis zur Industrieforschung außer acht gelassen. Dabei befindet sich gegenwärtig die westdeutsche Forschungspolitik in einer Phase grundlegender Strukturveränderung und Neuorientierung, die durch scharfe Konflikte zwischen verschiedenen Gruppierungen der herrschenden Klasse der BRD gekennzeichnet ist. In dieser Auseinandersetzung um Richtung und Inhalt der Forschungspolitik der nächsten Jahrzehnte treffen die verschiedensten politischen und ökonomischen Entwicklungslinien heftig aufeinander, die in der zweiten Hälfte der 50er Jahre begannen und sich immer mächtiger herausarbeiteten und durchsetzten. Vor einer möglichst detaillierten Analyse der westdeutschen Vernichtungswissenschaft muß deshalb diese Entwicklung kurz skizziert werden.

Die Industrieforschung bis 1966/67

Die einzige ökonomisch bedeutsame Forschung der BRD war bis 1955 die Industrieforschung gewesen. Während zur Zeit der Jahrhundertwende in Deutschland die Forschungsergebnisse noch relativ spontan und individuell erzielt und nur sporadisch in den kapitalistischen Verwertungsprozeß eingeführt wurden, setzte vor allem in der Chemie bereits vor dem Ersten Weltkrieg eine neue Entwicklung ein: „Betriebliche Forschung und Entwicklung wurden nun darauf angesetzt, planvoll Gewinnmöglichkeiten durch naturwissenschaftlich-technische Neuerungsarbeit herbeizuführen" [1]). Durch die Errichtung industrieller Forschungsstätten, in denen nach Maßgabe betrieblicher Rationalität FE-Prozesse planvoll und systematisch organisiert und erwerbswirtschaftlichen Interessen unterworfen wurden, verwandelte sich das Arbeitsverhältnis der einzelnen Wissenschaftler grundlegend [2]) und wurde erstmals die Trennung von angewandter Forschung, die direkt dem Kapital unterstellt wurde, und Grundlagenforschung, die nun weitgehend unter staatliche Regie kam, institutionalisiert. Nach 1945 wurde diese grundlegende Arbeitsteilung zunächst fortgeführt. Die nach und nach wieder errichteten „traditionellen" Forschungsstätten (Universitäten, TH's und Max-Planck-Institute, die sich vorwiegend auf naturwissenschaftliche Grundlagenforschung konzentrierten) dienten im wesentlichen als vorgelagerte Ersatz- und Rekrutierungsrservoire der unmittelbar konzerngebundenen und auf direkte industrielle Verwertung angelegten Industrieforschung [3]). Die Industriefor-

1) Karlheinz Bund, Die Parallelarbeit im Rahmen industrieller Forschungs- und Entwicklungstätigkeit, Diss. Berlin 1962 S. 39.

2) Der wissenschaftliche Arbeiter wird „selbst den gleichen Methoden unterworfen . . . die er zur Beherrschung der Natur anwendet. Auch er wird wissenschaftlich beobachtet, auf seine Eignung geprüft, bis zum Äußersten seiner Fähigkeiten genutzt und wie irgendein anderes Werkzeug weggeworfen, sobald er den gewünschten Zweck nicht mehr erfüllt", Robert Jungk, Die Zukunft hat schon begonnen, Stuttgart 1957, S. 18.

3) Die Einflußnahme der Privatindustrie auf Hochschulen und „freie" Forschungsstätten blieb auf ein wenig ausgebautes Vertragsforschungssystem und unkoordinierte „Förderungsmaßnahmen" über Stiftungen etc.

schung selbst wurde nach einer kurzen Anlaufphase wieder massiv ausgebaut. Von 1948 bis 1956 finanzierte die Industrie ihre FE mit ca. 3,3 Mrd. DM; von 1956 bis 1968 investierte sie den zehnfachen Betrag und erreichte dabei höhere Zuwachsraten als die amerikanische Industrie; bei manchen Unternehmen und Industriezweigen beläuft sich so momentan der Anteil der Forschungskosten am Umsatz auf 10 bis 12 % [4]).

Analysiert man die Gesamtaufwendungen der Wirtschaft für FE im Jahre 1967 (5,09 Mrd. DM ohne Gemeinschaftsforschung), so zeigt sich zunächst folgendes: der Anteil des Staates an der Finanzierung der FE-Aufwendungen der Wirtschaft beläuft sich auf ca. 353 Mio. DM und liegt damit weit unter den entsprechenden staatlichen Anteilen in den USA [5]). Die Tendenz zur öffentlichen Finanzierung der privaten Kapitalverwertung bzw. zur Sozialisierung der FE-Kosten zu Lasten der öffentlichen Hand bei Weiterbestehen privater Gewinne erscheint so noch nicht sehr ausgeprägt. Bezogen auf einen längeren Zeitraum, zeigt sich jedoch, daß, wie in allen kapitalistischen Staaten, der Anteil der Privatwirtschaft an der Finanzierung der gesamten Forschungsaufwendungen der BRD allmählich fällt, wogegen ihr Anteil am Verbrauch der aufgewandten Mittel stetig zunimmt [6]). Bereits hier wird deutlich, daß mit dem Trend zur öffentlichen „Bezuschussung" der Industrieforschung und damit der privaten Kapitalverwertung eine interessengebundene Indienstnahme der öffentlichen Hand stattfindet.

Gliedert man die Mittel für unternehmenseigene FE nach Industriesektoren und Größenklassen auf, so entfallen 1967 29,2 % auf die chemische Industrie, 81,1 %, auf den Sektor Eisen- und Stahlerzeugung, 28 % auf Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau und 27,2 % auf Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik; rund 50 % der gesamten unternehmenseigenen FE-Aufwendungen entfielen dabei auf ganze 8 Unternehmen, und 29 % der gesamten unternehmenseigenen FE-Aufwendungen konzentrierten sich auf die 8 umsatzgrößten Unternehmen [7]). Während sich 1965 noch 81 % der FE-Aufwendungen der Privatwirtschaft auf die genannten forschungsintensiven Industriezweige konzentrierten, waren es 1967 bereits 84 %. Rund 50 % der gesamten nationalen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung konzentrieren sich also auf einige wenige Branchen und innerhalb dieser Branchen wieder auf wenige Konzerne, die meist in der Gruppe der umsatzstärksten Unternehmen liegen und monopolistische Markstellungen innehaben. Diese knapp fünfzig Konzerne beanspruchen bei der Definition und Durchführung der staatlichen Forschungspolitik daher ein nahezu exklusives Gestaltungsrecht. Da in ihren Forschungsstätten fast ausschließlich angewandte Forschung betrieben wird, die auf direkte ökonomische Verwertbarkeit abzielt [8]), sind sie

---

beschränkt. Ebenso wie die Organisation wissenschaftlicher FE bis 1955 traditionellen Vorstellungen verhaftet blieb, bestanden auch kaum politische und juristische Voraussetzungen für eine zentrale finanzielle und organisatorische Lenkung des Wissenschaftsprozesses. Das mangelnde Interesse der Privatindustrie an der HochschulFE erklärt sich im wesentlichen aus der ökonomischen Entwicklung bis 1955: eine zaghafte Lohnentwicklung, ein relativ beständiges Arbeitslosenreservoir, der in einigen Sektoren relativ hochentwickelte technische Maschinenpark und der mit dem Marshall-Plan erfolgte Transfer anglo-amerikanischer Technologie (so flossen 1950/1 ca. 30 Mio. DM Marshallplangelder in die „wirtschaftsnahe Forschung", vgl. „Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes NRW" (AGF), Heft 17, Düsseldorf, Köln-Opladen 1953, S. 79) ließen die westdeutsche Privatindustrie schnell eine Stellung auf dem Weltmarkt erlangen.

4) Vgl. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (SV), (Hg.), Wirtschaft und Wissenschaft, H. 1—5/1969 sowie die Bundesberichte Forschung (BF) I—III des BMwF, Bonn, 1965, 1967, 1969, jeweils statistischer Anhang. Die IG-Farben-Nachfolger gaben 1968 800 Mio. DM für FE aus, der Anteil der Wissenschaftler an den Belegschaften betrug 16,8 % bis 20,2 %, der Anteil der FE-Kosten am Umsatz 4,9 % bis 6,5 %, Vgl. Industriekurier (IK) v. 10. 5. 1969.

5) 1968 entfielen dort 62 % der FE-Ausgaben auf den Staat und 33 % auf die US-Industrie, dagegen 69 % des Mittelverbrauchs auf die Industrie und 14 % auf den Staat, BF III S. 239.

6) Der Anteil der Wirtschaft am Verbrauch der aufgewandten Mittel stieg von 54,6 % (1962) über 57,6 % (1964) und 56,5 % (1965) auf 58,9 % (1967), ihr Anteil an den FE-Aufwendungen stieg in diesem Zeitraum ebenso stark an wie der staatlicheAnteil. Vgl. BF III S. 154 ff.

7) Vgl. Wirtschaft und Wissenschaft 3,5/1969.

8) Der Anteil der Aufwendungen für Grundlagenforschung an den gesamten FE-Aufwendungen der Industrie betrug 1967 2,3 % (ohne chemische Industrie), vgl. Wirtschaft und Wissenschaft 3/1969; Für die industrielle

daran interessiert, die Grundlagenforschung — bei der die Möglichkeiten gewinnträchtiger Verwertung noch nicht genau abzusehen sind — durch den Staat finanzieren zu lassen, ohne dabei aber auf Einfluß über die entsprechenden Forschungsstätten zu verzichten, da sie die Voraussetzungen für die eigene Tätigkeit liefern. Weiter aber zieht die ungeheure Konzentration der gesamtgesellschaftlichen FE-Aufwendungen auf wenige Konzerne eine qualitative Neuorientierung der allgemeinen Richtung der wissenschaftlichen Forschung nach sich. Innerhalb der Forschung entsteht eine irreversible Gewichtung, und die Grundlagenforschung wird immer näher an den industriellen Verwertungsprozess herangeführt, ohne freilich direkt und institutionell dem Kapital unterstellt zu werden; ihre Träger — vor allem die Universitäten — geben dabei die Initiative für die Bestimmung der Forschungsschwerpunkte und -richtungen an die Privatwirtschaft oder an die neugeschaffenen Lenkungsorgane von Staat und Industrie im Rahmen der „Schwerpunktprogramme" ab.

Charakter und Funktion der staatlichen Forschungsprogramme bis 1966/67

Bis 1955/57 hatte sich die staatliche Aktivität in Sachen Forschung auf die Pflege der Forschung in den Hochschulen und wenigen bundeseigenen Organisationen beschränkt. Die Schwerpunktprogramme Atomforschung (1955/56) und Weltraumforschung (1962) bedeuteten nun eine neue Qualität in der kapitalistischen Verwertung technischen Wissens. Während die Konzernforschung „die sporadische Nutzung von Erfindungen durch die kapitalistisch organisierte kollektive Forschung" [9]) ersetzte und das selbst finanzierte, produzierte technische Wissen sofort in den Kapitalverwertungsprozeß einführte und damit die Richtung des FE-Prozesses direkt bestimmte, sprengten die mit der „Großforschung" anvisierten Projekte und ihre Durchführung die personellen, organisatorischen und finanziellen Möglichkeiten privater Monopole. In ihr werden Grundlagenforschung, angewandte Forschung und technische Entwicklung in einer „höhere(n) Stufe der Arbeitsteilung, Spezialisierung und Kooperation" [10]) innerhalb des Gesamtprozesses in einer langfristig arbeitenden Projekteinheit unter einem planenden Forschungsmanagement zusammengefaßt. Die Planung der weitgehend staatlich finanzierten Projekte erfolgt durch ein kombiniertes FE-Management aus Vertretern der Staats- und Industriebürokratie, das langfristige Finanzierungsprogramme durchsetzt und die Ergebnisse schließlich der von Beginn an eingeschalteten Industrie zur privaten ökonomischen Nutzung überläßt [11]). Innerhalb weniger Jahre ist die Großforschung in der BRD zum herrschenden Produktionsverhältnis in der FE geworden.

Grundlagenforschung gilt, daß sie „nicht nur um der Forschung willen existiert, sondern auf lange Sicht dem Werk von Nutzen sein soll". Unter die „Angewandte Forschung" in der Industrie „fallen diejenigen Arbeiten, die erforderlich sind, um bestehende Produkte zu verbessern, um Umsatzausbeutung zu erhöhen oder spezielle Verfahren auszuarbeiten", Hoechst-Forschungsleiter W. Schultheiss, Forschung in Hoechst, in: Chemische Industrie XVII/1965, S. 501.

9) Autorenkollektiv, Wissenschaft im Klassenkampf, Berlin 1968, S. 46.

10) Ebenda, S. 50.

11) Die Großforschung, die „zu einer neuen Verbindung von Forschung und Industrie führt" (G. Stoltenberg, Unsere Chancen, in: Der Volkswirt, Beiheft zu Nr. 27 v. 8. 6. 1966, S. 8) ist nach dem BF III dort notwendig, wo „ein besonderes öffentliches Interesse vorliegt oder die kurzfristige Nutzenerwartung für die Industrie zu gering ist und infolgedessen die privaten Leistungsanreize für das Engagement der Industrie nicht ausreichen" (S. 40). Oder noch deutlicher die Industrie: „Läßt sich nicht klar erkennen, ob ein bestimmtes Forschungsvorhaben bei angemessenem finanziellen Aufwand innerhalb eines nicht zu langen Zeitraumes durch seine gewinnbringende Anwendung in der Bilanz eines Unternehmens einen positiven Niederschlag finden wird, dann ist eine solche Forschung der Privatwirtschaft nicht zuzumuten" (W. Koeck, Hauptgeschäftsführer des Unternehmerverbandes der chemischen Industrie, in: Atomwirtschaft 1/1965, S. 21). Für die Forschungspolitik des Staates formuliert W. Cartellieri (vormals Bundesministerium der Verteidigung (BMVtdg), dann BMwF) die Konsequenz: „Der Wunsch des Staates, bestimmte Fachbereiche zu fördern, beruht oft auf Überlegungen, die nicht aus dem wissenschaftlichen, sondern aus dem wirtschaftlichen Bereich stammen, aus der Abwägung von Investition und späterem Nutzen, der Rendite" (Deutsche Universitäts-Zeitung 2/1966, S. 12). Hauptaufgabe der Großforschung ist also die „Risikoverteilung oder Risikoentlastung" (BF I, S. 25) der Kapitalisten, wie die Umverteilung des Nationaleinkommens zugunsten des großen Kapitals und deren Profitsicherung wortgewandt umschrieben wird.

Am 6. Oktober 1955 hatte sich die Bundesregierung entschlossen, ein „Bundesministerium für Atomfragen" unter Strauß zu gründen. „Es war den Verantwortlichen in der Bundesrepublik klar, daß der Ruf und Rang als Industrienation und Exportland dahinschwinden würden, wenn nicht große Anstrengungen auf dem Gebiet der Kernenergie unternommen würden" [12]). Mit dieser Entscheidung änderte sich die Situation auf dem Gebiet der staatlichen Forschungspolitik völlig; der Bund dehnte seine konkurrierende Gesetzgebungskompetenz aus und verschaffte sich die Möglichkeit, „die Entwicklung auf dem Atomgebiet in der Bundesrepublik ... zu steuern" [13]). Im Januar 1956 wurde der zentralen Leitungsinstanz die „Deutsche Atomkommission" zugeordnet, in der sich — natürlich unkontrolliert — zur Planung und Leitung ad personam berufene Vertreter der beteiligten Atomindustrie, Ministerialbürokratie und Wissenschaftler zu einem staatsmonopolistischen FE-Management zusammenschlossen. In der DAtK sind vor allem die großen Atomkonzerne vertreten [14]), die auf Grund ihrer starken Position ihre Interessen so eindeutig vertreten können, daß der Minister (wie der DAtK-Geschäftsführer mitteilte) „bei seinen Maßnahmen nur in seltenen Ausnahmefällen von den Beratungsergebnissen abweicht" [15]). Dieses erste Beispiel der Integration und Einfunktionierung privater, demokratisch nicht kontrollierter Gruppen in den staatlichen Regierungsapparat wurde zum Vorbild für die weiteren Schwerpunktprogramme. Von 1956 bis 1963 gaben Bund (70,7 % Anteil) und Länder (29,3 %) fast 2 Mrd. zur Erforschung und Nutzung der Kernenergie aus; die gesamten Wissenschaftsausgaben des Bundes stiegen von 1955 bis 1961 um 1500 %, die der Länder um ganze 224 %. Diese Konzentration der forschungspolitischen Aktivität reflektiert die mit den Schwerpunktprogrammen „erreichte Stufe der Vergesellschaftung der wissenschaftlichen Arbeit ..., (die) ihre zentralisierte gesellschaftliche Leitung objektiv notwendig" [16]) machte. Nach der Gründung des Wissenschaftsrats wurde in einem zweiten Schritt das „Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung" (BMwF) gegründet und so organisiert, „daß es sich nur mit Führungsaufgaben von Wissenschaft, Forschung und technischer Entwicklung" [17]) befassen sollte. Bis 1966 wurden dem BMwF noch die Aufgaben der „Allgemeinen Wissenschaftsförderung" (Hochschulausbau, Beiträge DFG, MPG) und das Schwerpunktprogramm Weltraumforschung übertragen; in diese drei Programme investierte es von 1962—1966 nahezu 5 Mrd. DM. Mit der Etablierung des BMwF und seinem allmählichen Kompetenzausbau konnte die hinter den Großforschungsprojekten stehende Großindustrie ihre Position befestigen: die zentrale Zusammenfassung der Schwerpunktprogramme und die allmähliche Ausrichtung der „freien" und Hochschulforschung auf diese Programme, wie sie der Wissenschaftsrat schon 1960 empfohlen hatte, garantierten ihr eine enge Koordination der Einzelprojekte und eine institutionell abgesicherte Einflußnahme, die sich auch auf mittlerer und unterer Ebene in den Senaten oder Kuratorien „autonomer" wissenschaftlicher Selbstverwaltungsorgane immer spürbarer realisierte [18]). Durch den forcierten Ausbau der „Zukunftsindustrien" und der

12) J. Sobotta, Das Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung, Bonn 1969, S. 24.
13) Ebenda, S. 27.
14) Deutsche Bank AG, AEG, Siemens, Esso AG, VW, Hoechst, Haniel, RWE, Mannesmann, vgl. Taschenbuch für Atomfragen 1964, Bonn 1964.
15) Ebenda, S. 14.
16) Autorenkollektiv, Formierte Universität, Berlin 1968, S. 61.
17) Sobotta, a.a.O., S. 29/30.
18) Nach einer Aufstellung in „Wissenschaft im Klassenkampf" sind von den Mitgliedern der Handvoll großer westdeutscher Chemiekonzerne vertreten 12 in Organen des SV und verschiedener Stiftungen, 25 in Organen der industriellen Gemeinschaftsforschung und wissenschaftlicher Gesellschaften, 5 in staatlichen Lenkungsorganen, 21 in Organen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) und der Fraunhofer-Gesellschaft (FhG), 32 als zum Teil lehrende Honorarprofessoren an Hochschulen, 9 in Universitätsförderergesellschaften und schließlich 15 als Ehrendoktoren und -senatoren von Hochschulen; zur Besetzung wissenschaftspolitischer Gremien vgl. im übrigen SDS Marburg, Universität & Kapital, November 1968, S. 42 ff. Die Einflußnahme auf das BMwF geschieht bei allen Schwerpunktprogrammen über die entspre-

Großforschung als eines neuen Typus der Organisation wissenschaftlicher FE wurde nun die traditionelle Form der kapitalistischen Verwertung der Hochschulforschung (Vertragsforschung) [19]) gesprengt; da das große Kapital auf den Ausbau der Schwerpunktprogramme und die vehemente Vergrößerung des Nachwuchsreservoirs durch die Industrialisierung der Universitäten drängte [20]), konzentrierte sich die staatliche Aktivität in dieser Phase auf die verschiedenen Sparten des Ausbildungssektors („Bildungsnotstand") und auf die programmatische und institutionelle Vorbereitung der letzten Entwicklungsphase, die 1966/67 einsetzte.

Staatliche Forschungspolitik und Kapital

In den letzten 20 Jahren wurden in der BRD ca. 100 Mrd. DM für die Entwicklung von Wissenschaft und Forschung aufgewandt [21]). Dabei entfielen auf den Staat etwa 60 %, auf die Wirtschaft 40 %; die Gesamtaufwendungen stiegen um das 16fache, die des Staates um das 13- und die der Wirtschaft um das 26fache. So könnte scheinen, als ob ein immer größerer Teil der Gesamtaufwendungen von der Privatwirtschaft getragen würde. Gleichwohl sind die privaten und öffentlichen FE-Ausgaben seit dem Beginn einer expansiven Forschungspolitik ungefähr gleich angestiegen: von 1961—1968 im öffentlichen Bereich von 1,748 Mrd. DM (= 100) auf 4,926 (= 282) und im privaten Bereich von

---

chenden „Kommissionen", die dem BMwF zugeordnet sind, die gegenwärtig 397 Mitglieder umfassen und vom BMwF mit 200 000 DM jährlich unterhalten werden; wie erfolgreich die Abstimmung über diese Organe verläuft, zeigen verschiedene Interviews: „So klagen gelegentlich sogar seine (Stoltenbergs — d. V.) Mitarbeiter darüber, der Minister gebe ein bestimmtes Projekt allzu schnell auf, wenn sich etwa der Vorsitzende der Farbwerke Hoechst, Winnacker, dagegen ausspreche" (Süddeutsche Zeitung, Sonderdruck September 1969); sowohl der Raumfahrtindustrielle Bölkow wie auch Ernst von Siemens waren der Meinung, daß die „richtigen Leute" das BMwF „beraten", daß die BRD eine richtige Forschungspolitik betreibe (Bölkow: „Sie ist noch nicht optimal, wird aber vonJahr zu Jahr besser" — Siemens gab auf die Frage ein schlichtes „Ja" zu Protokoll), und daß die Macht des BMwF „durchaus zufriedenstellend" (Siemens) sei bzw. „Allen Anzeichen (nach) . . . künftig mit steigendem Einfluß zu rechnen" sei (Bölkow), vgl. SZ-Sonderdruck a.a.O.

19) So waren 1961 für die industrielle Gemeinschaftsforschung 82 Hochschulinstitute, 7 Institute der MPG, 12 Bundesforschungsanstalten, 3 FhG-Institute und weitere 25 „freie" Forschungsanstalten tätig, vgl. SV-Jahrbuch 1962, Essen-Bredeney 1963, S. 215; 1962 arbeitete der Hauptträger der insbesondere von der Klein- und Mittelindustrie getragenen industriellen Gemeinschaftsforschung, die „Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen" (AIF) bereits mit 185 Forschungsinstituten zusammen (vgl. AGF, H. 122, Düsseldorf, Köln-Opladen 1963, S. 82).
Wichtiger noch ist die direkte Vertragsforschung der Industrie, über die kaum Angaben vorliegen; da ja der Vertragsforschung heute „nicht mehr so enge Grenzen (gesetzt) sind wie es gelegentlich die Würde der Wissenschaft zu erfordern schien" (H. B. Ziese, Vom Wert der Industrieforschung, in: Wirtschaft und Wissenschaft, Sonderdruck 1960, S. 19) schufen 1955 der Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI), der Deutsche Industrie- und Handelstag (DIHT), der SV, die DFG, die AIF und der Verband techn.-wissenschaftlicher Vereine bei der DFG eine „Vermittlungsstelle für Vertragsforschung", die von 1955 bis 1958 Forschungsvorhaben in Höhe von 4 Mio. DM vermittelte; allein die chemische Industrie vergab über die VfV in den letzten 15 Jahren Aufträge an die Hochschulen in Höhe von vermutlich 200 Mio. DM; über ihr spezifisches Lenkungsinstrument, dem „Fonds der Chemischen Industrie" vergab sie für Forschungsförderung von 1950—1965 27,6 Mio. DM; allein von 1960 bis 1965 wandte sie insgesamt 100 Mio. DM für FE-Förderung auf, vgl. Die BASF 1,3/1966, u. H. Heer, Die Monoole und die Festung Wipssenschaft, in: S. Leibfried (Hg.), Wider die Untertanenfabrik, Köln 1967, S. 67 ff. Wie sehr die Universitäten von den Industriegeldern abhängig sind, zeigt die Situation an der TU Berlin: 1968 stammten von den gesamten Forschungsgeldern 5,36 Mio. DM aus dem Universitätsetat und 11,09 Mio. DM aus hochschulfremden Quellen; allein das Institut für Kraftfahrzeuge bezog 84 082 DM aus Etat- und 916 814 DM aus Drittmitteln, vgl. Der Spiegel 40/1969, S. 85/6; auch in kleinere Hochschulen sind — nach Aussagen vonVerwaltungsdirektoren — über 2/3 der Professoren von Aufträgen betroffen. Bereits 1958 stellte der niedersächsische Kultusminister fest: „Angesichts der unzureichenden staatlichen Hilfe wenden sich die Universitäten immer mehr der Zweckforschung zu, die von der Wirtschaft finanziert wird"; die dafür auf der Industrie aufgewandten Mittel hätten einen Umfang angenommen, der „annähernd dem Betrag, den der Staat für die gesamte Forschung in Westdeutschland bereitstellt, gleichkommt", (zit. n. M. Zipfel, Die Hochschulforschung und das Patent unter westdeutschen Verhältnissen, in: Staatsmonopolistischer Kapitalismus und Hochschulwesen in Westdeutschland, Berlin 1966, S. 409). Die große Bedeutung der Vertragsforschung liegt sowohl in der Höhe der Gelder wie auch im System der Mehrquellenfinanzierung und der sich herausbildenden Arbeitsteilung zwischen privaten und staatlichen Aufträgen und in der Tatsache, daß bis zu 20 % der in die Hochschulen gehenden Fremdmittel nicht einmal der Universitätsbürokratie bekannt sind, geschweige einer weiteren Öffentlichkeit. Über das System der Mehrquellenfinanzierung kann die Forschung in den Instituten mit verhältnismäßig geringen Mitteln von außeruniversitären Stellen gelenkt werden. Wo die Finanzierung zu teuer wäre (Physikalische Institute o. ä.) springen staatliche Instanzen „fördernd" ein, eignen sich die erbrachten Forschungsergebnisse an und übermitteln die Nutzungsrechte kostenlos oder zu geringem Entgelt an die Industrie; entsprechende Unterlagen wurden für die Heidelberger Hochschulinstitute Physik und Chemie von streikenden Studenten Mitte 1969 eingebracht und geprüft. Zu den „freien" Vertragsforschungsinstituten wie Batelle-Institut u. a. und ihre völlige Funktionalisierung im Dienst der Industrie vgl. IK v. 26. 8. 1969.

20) Vgl. S. Leibfried, Die angepaßte Universität, Frankfurt 1968; SDS Marburg, Universität & Kapital; „Konstanz: technokratische Reformhochschule" und „München: Huber-Plan", in: SDS-info 18/1969 sowie „Militarisierte Wissenschaft", in: marburger blätter Oktober 1968.

21) Wirtschaft und Wissenschaft 4/1969; folgende Angaben hieraus.

1,873 Mrd. DM (= 100) auf 5,250 (= 280). Während so nach 1945 der Staat kaum Gelder für FE investierte, stieg sein Anteil an den gesamten Aufwendungen in der Folgezeit rasch an; gegenwärtig werden bereits fast 50 % der nationalen Gesamtausgaben für FE von der öffentlichen Hand aus Steuergeldern finanziert, „obwohl schon die Wirtschaft der größte Nutznießer von Forschungsergebnissen ist" [22]). Da in der mittelfristigen Finanzplanung die Wissenschaftsausgaben des Bundes bei weit überdurchschnittlichen Zuwachsraten bis 1972 auf 6,5 Mrd. DM steigen sollen, wird sich dieser Trend fortsetzen, ebenso wie der Anteil der Privatwirtschaft am Verbrauch der aufgewandten Mittel steigen wird. Die bedeutende Rolle des Staates allein schon bei der Forschungsfinanzierung zeigt, daß das private Kapital allein nicht vermag, eine unbeschränkte und systematische Entwicklung der „Produktivkraft Wissenschaft" [23]) zu leisten; auch auf diesem Sektor wird der Staat für die beschränkten Zwecke der privaten Kapitalverwertung und die Sicherung des gesellschaftsleitenden Profitinteresses mobilisiert. Seine Aufgabe ist es nun, die der kapitalistischen Wirtschaftsweise selbst inhärenten Grenzen einer systematischen Entwicklung wissenschaftlicher FE zu erweitern. Weder ist das private Kapital in der Lage, aufwendige Großforschungsprojekte selbst langfristig vorzufinanzieren; noch entspricht das relativ hohe „Risiko" bzw. die erst nach längerer Zeit mögliche Verwertung der Ergebnisse den kurz- und mittelfristigen Profiterwartungen des Kapitals; schließlich verhindert die Privatisierung von FE eine breite und intensivere Nutzung ihrer Ergebnisse und führt z. B. zu einer volkswirtschaftlich sinnlosen Doppelarbeit. Da jedoch der technische Fortschritt „in einer kapitalistischen Wirtschaft sowohl die Rate der Kapitalakkumulation als auch die Wachstumsrate der Produktion bestimmt" [24]) und das Privatkapital von den kapitalentwertenden Folgen der FE bewahrt werden will, müssen die vorhandenen FE-Kapazitäten mit staatlicher Hilfe erweitert und in eigene Regie genommen werden, so daß letztlich die expandierenden Kosten sozialisiert werden, während sich das Kapital immer größere Teile des Nationaleinkommens aneignet. So formulierte Cartellieri präzise: „Vielfach werden die so zunächst von der öffentlichen Hand geförderten Aufgaben nach Erreichen bestimmter wissenschaftlicher Ziele oder aber der Aussicht auf wirtschaftliche Nutzungsmöglichkeiten an die allgemeine Wissenschaft oder aber an die Wirtschaft abgegeben werden können" [25]).

Kriegsforschung und Vernichtungswissenschaft in der BRD

Beginn der Kriegsforschung und Rolle der Industrie

Der offiziell ausgewiesene Beginn der sogenannten „Verteidigungsforschung" datiert auf das Jahr 1955/56. Zwar hatten sich verschiedene Sektoren der Groß-

---

22) Kurt Lotz (VW-Vorstandschef, SV-Vorstandsmitglied, DAtK-Mitglied) am 18. 3. 1968 vor der IHK Braunschweig, zit. n. Wirtschaft und Wissenschaft 3/1968.

23) Zur „Produktivkrafttheorie" vgl. V. Stoljarow, Die Entwicklung der Wissenschaft zur unmittelbaren Produktivkraft und die materialistische Geschichtsauffassung, in: Deutsche Zeitschrift f. Philosophie (DtZPh) 7/1963, S. 826 ff.; G. Harig u. H. Neels (Hg.), Die Entwicklung der Wissenschaft zur unmittelbaren Produktivkraft, Leipzig 1963; H. Klotz u. K. Rum, Über die Produktivkraft Wissenschaft, in: Einheit, 2—3/1963; E. Lassow, Probleme der Produktivkrafttheorie in der Periode des umfassenden Aufbaus des Sozialismus und der technisch-wissenschaftlichen Revolution, in: DtZPh 4/1967; J. Albert u. G. Buchheim, Stand und Aufgaben der philosophischen Theorie der Produktivkraftentwicklung, in: DtZPh 2/1968.

24) P. Oehlke u. H.-H. Herzog, Wissenschaft und Intelligenz im Spätkapitalismus, in: ad lectores 8, Neuwied u. Berlin 1969, S. 139.

25) W. Cartellieri, Die Großforschung und der Staat (Bd. I), München 1967, S. 53; auf den Vorwurf zu den Großforschungsanlagen, „daß sich an ihrer Finanzierung die Industrie kaum noch beteiligt, obwohl sie doch später mindestens von einem Teil der Forschungsarbeit die materiellen Früchte ernten kann", meinte Stoltenberg: „. . . Wir fordern auch fast immer von der Industrie eine mindestens 50%ige Eigenbeteiligung an diesen Basisarbeiten. Das sind solche Entwicklungen, die, langfristig gesehen, große Bedeutung haben, entweder für den wirtschaftlichen Fortschritt oder abcher auch für die Bewältigung öffentlicher Aufgaben . . . Bei dieser Art der Förderung erscheint es mir zweifelhaft, ob man wirklich eine Rückzahlung verlangen kann, weil die Industrie nachher das Risiko der Produktion und auch des Wettbewerbs völlig alleine trägt . . . Ich verweise darauf, daß zum Beispiel bei den marktbezogenen Förderungsvorhaben der Luftfahrtindustrie ausdrücklich eine Rückzahlung dann vorgesehen ist, wenn die Produkte in die Gewinnzone kommen"; in: E. Herzfeld, Großforschung in Europa, Sendung des NDR III v. 30. 5. 1969.

industrie bereits früher mit Fragen des Aufbaus einer nach militärischen Zwekken orientierten FE beschäftigt und die objektiven Voraussetzungen für den Wiederaufbau kriegsorientierter Konzernforschung initiiert [26]); zwar waren ebenso in verschiedenen Industriebereichen [27]) und Hochschulinstituten [28]) Kapazitäten aus der Zeit der faschistischen Kriegsproduktion zusammengefaßt worden; die wirtschaftliche Situation hatte jedoch bis zu diesem Zeitpunkt weder den Aufbau einer eigenen Rüstungsindustrie noch die Finanzierung und Organisation des „technischen Fortschritts" über den Aufbau einer eigenen Vernichtungswissenschaft erfordert [29]). Als jedoch 1955 der „vorhandene Produktionsapparat ... abgesehen von branchenbedingten Abweichungen voll ausgenutzt, der Arbeitsmarkt erschöpft" [30]) war, sah sich das Kapital „ausschließlich auf Produktivitätssteigerungen angewiesen, was wiederum die Ablösung von Erweiterungs- durch Rationalisierungsinvestitionen bedingte" [31]). Der Übergang zur kapitalintensiven Akkumulation erforderte die systematische Entfaltung von Forschung und Entwicklung, die über das militärische Konzept einer konventionellen Massenarmee mit wenig qualifizierter Rüstung der damaligen Adenauer/Blank-Regierung nicht zu leisten war; zudem hätte der schnelle Aufbau einer 500 000 Mann umfassenden Bundeswehr die Ware Arbeitskraft noch mehr verknappt. Dieser Widerspruch zwischen Remilitarisierung und Übergang zu kapitalintensiver Akkumulation verschärfte sich im Jahre 1956 und kam Ende des Jahres auf der politischen Szenerie offen zum Ausbruch, als sich unter Führung von Jaeger/Strauß die sogenannte „Wehrkoalition" vor allem aus den „Militärexperten" aller Parteien bildete und sich gegen die Regierung stellte. Die von der CSU neuformulierte Konzeption [32]) setzte sich dann allgemein durch und wurde — nach dem Avancement von Strauß zum Verteidigungsminister — zur Basis der offiziellen Politik. Die Entscheidung für die Einschränkung der Wehrpflichtzeit und des Personalbestandes kam den Interessen der Industrie angesichts der knappen Arbeitsmarktlage entgegen; mit der Neuorientierung auf eine technologisch hochstehende Armee „versprach das revidierte Rüstungsprogramm der privaten Wirtschaft, anstatt sie mit Produktionsaufgeboten zu belasten, Forschungs- und Entwicklungsaufträge zu erschließen. Am Modell qualitativer Rüstung orientiert, entsprach es unter Vollbeschäftigungsbedingungen den Erwartungen der privaten Unternehmer eher als die quantitativen Rüstungspläne der frühen fünfziger Jahre" [33]). Der Beifall der Privatindustrie für die von der Wehrkoalition eingeleitete forschungspolitische Integration von Remilitarisierung (KriegsFE) und Produktivitätssteigerung durch technische Rationalisierung und Modernisierung, die zugleich längerfristig eine kontinuierliche Anhebung

26) Vgl. H.-D. Bamberg, Ökonomie und Remilitarisierung, in: Blätter für deutsche und internationale Politik, 8/1969; auf der 17. Sitzung der AGF am 9. 1. 1952 forderte der damalige TH-Professor und vormalige wissenschaftliche Mitarbeiter in der Krupp'schen Rüstungsproduktion Schenck, „unbedingt die reichen Fabrikationserfahrungen des Krieges wieder zu sammeln ... Noch lebt eine große Anzahl der Herren, die dieses wertvolle Gut ... noch kennen und zusammentragen können. Es birgt außerordentlich große Schätze, aus denen besonders die zivile Technik reichen Nutzen ziehen kann." Auf derselben Sitzung kündigte Ministerialrat Hinsch vom BMWi an: „Kein Zweifel kann darüber bestehen, daß die Forschungszweige, die bis jetzt nach dem Kriege verboten waren, in Zukunft besonders gefördert werden müssen, wenn sie für die deutsche Wirtschaft wichtig sind." 1953 wurde im BDI „die Bildung eines Arbeitskreises für Rüstungsfragen im BDI und einer Anzahl von Arbeitsgruppen zu einem gewissen Abschluß gebracht" (BDI-Jahresbericht 1953/4, Köln 1954, S. 164), die als wichtigste Aufgabe die „Mitwirkung bei der Aufstellung von Programmen für wissenschaftliche und technische Forschung und Entwicklung" zu erfüllen hatten (vgl. BDI-Jahresbericht 1952/3, S. 157).

27) Insbesondere die Sektoren Maschinen- und Fahrzeugbau, Eisen-, Stahl-, Chemie- und Elektroindustrie.

28) Dies gilt vor allem für Einrichtungen der Luftfahrtforschung.

29) Zum folgenden vgl. Kurt Johannson, Vom Starfighter zum Phantom, Frankfurt 1969, u. Gerhard Brandt, Rüstung und Wirtschaft in der Bundesrepublik, Witten/Berlin 1966.

30) Brandt, a.a.O., S. 171.

31) Brandt, a.a.O., S. 172.

32) Vgl. Brandt, a.a.O., S. 190.

33) Brandt, a.a.O., S. 200. Diese „zivile" Dimension wurde von Strauß später stark hervorgehoben: „Ich sehe es jedoch als eine meiner Aufgaben an, das Geld der deutschen Steuerzahler für scheinbar unproduktive Zwecke, nämlich für Rüstungsmaterial, wenn auch notwendig im höheren Sinne des Wortes, in einer anderen Dimension nutzbringend anzuwenden, denn die moderne Hochleistungstechnik beim Schiffbau, Flugzeugbau und auf anderen Gebieten wird ausstrahlen" in: FAZ v. 6. 5. 1959.

des industriellen Produktionsniveaus und die Monopolisierung im großen Maßstab produzierten technischen Wissens in Aussicht stellte, wird an den Jahresberichten des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI), die just seit 1955 den Problemen der (auch militärischer) FE-Politik breiten Raum gaben, besonders deutlich. Bereits im Bericht 1955/56 wurde die Verklammerungsfunktion der KriegsFE betont: „Ein weit größerer Teil der anstehenden Forschungsarbeiten hat aber Bedeutung nicht nur für die militärische Ausrüstung, sondern auch für die Wirtschaft im allgemeinen" [34]); nach der Durchsetzung der neuen Konzeption deutet sich ein Jahr später die Wendung der Industrie zu allgemeinen Fragen der FE-Politik an: „... die Notwendigkeit, ganz allgemein der Wissenschaft eine bessere finanzielle Grundlage zu geben, haben den BDI veranlaßt, gemeinsam mit dem Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft diesen Fragen seine besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Bestimmend für diese Haltung war nicht zuletzt die Erkenntnis, daß die deutsche Industrie ihre Stellung auf dem Weltmarkt zu einem wesentlichen Teil den großen Leistungen der deutschen Forschung verdankt und daß jeder Rückschritt auf wissenschaftlichem Gebiete auch Nachteile auf wirtschaftlichem Gebiet zur Folge haben müßte" [35]). Es galt nun, „die im wirtschaftlichen Bereich bereits vorhandene Verbindung der Arbeiten des BDI auch auf andere Fachrichtungen auszudehnen und insbesondere die bisher kaum vorhandenen Beziehungen zu den Universitäten, Hochschulen und sonstigen Forschungsstätten herzustellen" [36]). In der Folgezeit wurde die Kriegsforschung zu einem der bedeutendsten Sektoren der westdeutschen Wissenschaft.

Aufwendungen für Kriegsforschung und Vernichtungswissenschaft

In den folgenden Tabellen [37]) sind die Wissenschaftsausgaben des BMVtdg. zusammengefaßt und in Beziehung zu den staatlichen Gesamtausgaben bzw. den Wissenschaftsausgaben des Bundes für die Schwerpunktprogramme gesetzt.

Wirtschaftsausgaben des BMVtdg. 1955—1969 in Mio. DM und in % der Gesamtaufwendungen des Bundes für Wissenschaft:

1955	1,0	0,1	1963	547,9	32,1
1956	9,0	5,2	1964	649,2	31,8
1957	31,9	9,5	1965	704,2	31,6
1958	111,2	20,5	1966	760,6	28,1
1959	155,8	24,1	1967	968,9	28,3
1960	182,9	29,7	1968	985,3	27,8
1961	381,0	35,8	1969	1070,9	26,2
1962	410,3	28,7			

Wissenschaftsausgaben des Bundes nach Schwerpunktprogrammen 1962—1969 in Mio. DM (Allg. Wissenschaftsförderung=I, Atomforschung=II, Weltraumforschung=III, Kriegsforschung=IV, Studienförderung=V):

	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
I	373,9	378,2	406,7	464,2	647,7	855,3	963,5	1068,2
II	311,9	335,4	422,3	454,6	590,7	707,2	672,9	782,9
III	10,8	50,5	141,0	143,6	177,3	268,4	295,6	351,2
IV	410,3	547,9	649,2	704,2	760,6	968,9	985,3	1070,9
V	100,1	130,2	135,7	147,5	158,8	179,3	180,5	197,7

34) BDI-Jahresbericht 1955/6, Köln 1956, S. 181.
35) BDI-Jahresbericht 1956/7, Köln 1957, S. 98.
36) BDI-Jahresbericht 1957/8, Köln 1958, S. 42.
37) Zu den folgenden Angaben vgl. BF I—III, jeweils statistischer Anhang; Wirtschaft und Wissenschaft 1—5/1969; Der Spiegel 21/1969; Air-Force-Forschungsresumee 1966; Protokoll des „Hearing before the Comitee on Foreign Relations United States Senate" v. 9. 5. 1968. In den BF I—III auch die Anteile der Ausgaben für „Verteidigung" und Wissenschaft (mit u. ohne „Verteidigungsforschung") an den Gesamtausgaben der öffentlichen Verwaltung.

Charakteristisch für die Entwicklung des Sektors Kriegsforschung ist zunächst folgendes:

a) Innerhalb weniger Jahre stieg der Anteil der Aufwendungen für Kriegsforschung auf rund ein Drittel der gesamten Wissenschaftsausgaben des Bundes und auf ca. ein Sechstel der gesamten staatlichen Wissenschaftsausgaben. Über ein Fünftel der gesamten staatlichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung entfallen auf Kriegsforschung.

b) Zwischen 1962 und 1969 verdoppelten sich die Ausgaben für reine Kriegsforschung und schlugen 1969 erstmals mit über einer Mrd. DM zu Buch; nur das Programm Allgemeine Wissenschaftsförderung nahm im selben Zeitraum mit knapp 700 Mio. DM absolut stärker zu. Während von 1962—1969 die ausschließlich zivil nutzbaren Förderungsprogramme des Bundes (Allgemeine Wissenschaftsförderung, Studienförderung, Ressortforschung) einen von 48,8 % auf 43,3 % sinkenden Förderungsanteil aufwiesen, stieg der Anteil der zumindest sekundär militärtechnologisch verwertbaren Programme an den Gesamtausgaben des Bundes von 51,2 % auf 56,7 %.

c) Gemessen an den entsprechenden Aufwendungen für KriegsFE in den USA und den westeuropäischen Ländern hinken die westdeutschen Ausgaben gemäß dem allgemeinen Rückstand hinterher; sie machen ca. 1,3 % des Bundeshaushalts aus.

d) Die Ausgaben des BMVtdg. umfassen jedoch nicht alle Gelder, die in der BRD Kriegsforschung ermöglichen. Von der US-Air-Force wurden 1966 19 Kriegsforschungsaufträge in der BRD abgewickelt, von der US-Army 1967 16 Aufträge für 1,545 Mio. DM in die BRD vergeben und 1969 vom Pentagon 21 Kriegsforschungsaufträge für alle Waffengattungen im Werte von 2,741 Mio. DM vergeben, wobei sich das Schwergewicht immer mehr auf die Universitäten verlagerte (1969 17 Aufträge für 2,56 Mio. DM). Welche Aufträge über die NATO in der BRD finanziert werden, ist unbekannt; sie förderte in den letzten sieben Jahren 280 Forschungsprojekte mit ca. 21 Mio. DM, und in ihrem Programm „Wissenschaftliche Spezialgebiete, die für die NATO von besonderer Relevanz sind", förderte sie mit 5,6 Mio. DM ca. 35 Forschungsvorhaben u. a. aus den militärisch interessanten Bereichen der Meeres- und Unternehmensforschung.

Die Analyse der Gelder stößt auf die erwarteten Schwierigkeiten. In den Haushaltsplänen ausgewiesen sind einzig als Schwerpunkte die „Wehrtechnische Forschung" und die „Wehrtechnische Entwicklung", wobei auf die Forschung durchgehend nur 10—15 % der aufgewandten Mittel entfallen [38]). Da nur geringe Beträge auf die Grundlagenforschung entfallen — während sich die Aufwendungen für FE gewöhnlich wie 30:70 verhalten [39]) —, erscheint der Schluß legitim, daß die militärtechnologisch bedeutsame Grundlagenforschung über die anderen Schwerpunktprogramme des Bundes organisiert wird: „Voraussetzung und Basis der zweckorientierten Forschungsansätze und Entwicklungen im Rahmen der wehrtechnischen Programme des Bundesministeriums der Verteidigung ist eine allgemeine Grundlagenforschung von hohem Niveau" [40]). Bereits im Bundesforschungsbericht I wird denn auch auf „die weitgehende Überlagerung der Forschungsarbeiten für militärische und zivile Ziele" [41]) hingewiesen. Von großer Wichtigkeit sind dabei vor allem die neueren Schwerpunktprogramme Datenverarbeitung (1966 vom BMVtdg mit 4,7 Mio. DM finanziert), Neue Technolo-

38) Vgl. BF II sowie Gerhard Schätzle, Forschung und Entwicklung als unternehmerische Aufgabe, Köln-Opladen 1965, S. 128.
39) Ebenda.
40) BF I, S. 63.
41) Ebenda.

gien und Meeresforschung (für 1969—1973 vom BMVtdg. 89,2 Mio. DM vorgesehen), die sich auf anwendungsorientierte Grundlagenforschung und jene Gebiete konzentrieren, die etwa in den USA über die Kriegsforschung entwickelt wurden. Die Schwerpunktprogramme des Bundes freilich ausschließlich unter Kriegsforschung zu rubrizieren, verkennt den spezifischen Charakter der westdeutschen Forschungspolitik (s.u.).

Lenkungsorgane der Vernichtungswissenschaft

Mit der Einrichtung der Abteilung T (Wehrtechnik) im BMVtdg., die vor allem dem Drängen der Rüstungsindustrie und der Rüstungstechnokraten der Parteien zu verdanken war, war die Clearingstelle für die wehrtechnischen Wünsche der Militärs und der Kriegsindustrie geschaffen worden. In der Abteilung T und den ihr nachgeordneten Dienststellen sind „zusammengefaßt alle Arbeitsgebiete der naturwissenschaftlichen Forschung und der technischen Entwicklung. Die Entwicklung ist unterteilt in die großen Arbeitsgebiete der Heerestechnik, der Luftwaffentechnik und der Marinetechnik" [42]). Die Kriegsforscher bilden im BMVtdg. „die größte Abteilung mit einem Personal, das dem eines normalen Ministeriums entspricht: etwa 25 Wissenschaftler und rund 200 Ingenieure und Techniker" [43]). Zusammen mit der Abteilung „Verteidigungswirtschaft" arbeitet die Abteilung T mit den militärischen Führungsstäben die „Militärischen Forderungen an das Material" aus und übergibt die ausgearbeiteten Aufgabenstellungen an das dem BMVtdg. nachgeordnete „Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung" (BWB) [44]). Diese „straffe Zusammenfassung der Forschung, Entwicklung und Produktion aller drei Teilstreitkräfte in einer Hauptabteilung und in dem nachgeordneten Oberamt", dem BWB, verschaffte der westdeutschen Kriegsorganisation einen „schon in der alten Wehrmacht angestrebten Vorteil" [45]) gegenüber den westlichen Staaten, die vor allem die „Partnerschaft zwischen Verteidigung und Industrie" [46]) erleichterte.

Das BMVtdg. und das BWB bilden das Zentrum der staatlichen KriegsFE. Von ihnen gehen formelle und informelle Verbindungen aus: a) zu einzelnen Ministerien, b) zu verschiedensten Wissenschaftsorganisationen, c) zur Rüstungsindustrie, d) zu verschiedenen Gruppen des militärisch-industriellen Komplexes der BRD und e) zur NATO. Da nach dem BWB-Präsidenten „in großem Umfange Mittel aus Entwicklungsaufgaben der Wehrtechnik der projektorientierten Forschung zugute" [47]) kämen und diese zum Teil eine zumindest potentielle militärische Bedeutung durch entsprechende Grundlagenforschung besitzt, müssen dieVorhaben der Kriegsforschung bereits frühzeitig auf ministerieller Ebene mit den anderen Projektbereichen abgestimmt werden. „Obwohl das Verteidigungsministerium seine Forschungsverträge selbst abschließt und nicht eine allgemeine Forschungsförderung betreibt, besteht eine gute Koordinierung der Aufgaben mit den anderen Bereichen der Bundesregierung" [48]). Sie findet formell statt im von allen Ministerien besetzten „Wissenschaftskabinett"; „Interministerielle Ausschüsse sorgen außerdem für eine laufende Koordinierung in den verschiedenen Gremien. Ganz besonders eng und wichtig ist die Zusammenarbeit zwischen den Abteilungen des Bundesministers für wissenschaftliche Forschung

42) Wehrtechnische Monatshefte 2/1964, S. 65/66.
43) Jupiter-Film GmbH (Hg.), Sprechtext: „Wehrforschung — Streng geheim?", 8. 11. 1968, Teil I, Vom Faustheil zur Kernenergie.
44) Das BWB umfaßt ca. 4500 Angestellte und Mitarbeiter und vergibt jährlich Beschaffungs- und Entwicklungsverträge in Höhe von 6—7 Mrd. DM; zum BWB vgl. Wehrtechnische Monatshefte 8/1966, S. 329 ff. u. Jahrbuch der Wehrtechnik 1966, Darmstadt 1966, S. 198 ff.
45) Wehrtechnische Monatshefte 1/1967, S. 6.
46) T. Benecke (ehem. Leiter der Abt. T), Die Auftragsforschung im Rahmen der Wehrtechnik, Sendung DLF v. 7. 8. 1969.
47) Ebenda.
48) Ebenda.

und der Abteilung Wehrtechnik" [49]) des BMVtdg. Wie sich aus der Aufgabenstellung der einzelnen Unterabteilungen und Referate des BMwF ergibt, ist nahezu das gesamte BMwF auf den verschiedensten Teilgebieten von der Aktivität des BMVtdg. direkt betroffen [50]). Daneben stimmt sich das BMVtdg. mit den entsprechenden Ressorts der anderen Bundesministerien laufend ab: „Die Referenten für Forschung in den einzelnen Ressorts stehen in enger Verbindung" [51]). Diese enge Kooperation — 1969 verwalteten BMwF und BMVtdg. 77,9 % der Wissenschaftsausgaben des Bundes — ist als Versuch zu werten, die Zersplitterung der Forschungspolitik bis hinein in die 60er Jahre aufzuheben; gleichzeitig wird darin die wachsende Einflußnahme der beteiligten Privatindustrien deutlich, die hinter den einzelnen Schwerpunktprogrammen stehen und seit geraumer Zeit nach „straffer Koordinierung der vielen Organisationen . . . , die sich mit Forschung und Entwicklung beschäftigen", rufen [52]).

Die Kontakte zu nachgeordenten wissenschaftspolitischen Lenkungsgremien sollte neben der „beim Ministerium gebildeten Gruppe von 25 Fachexperten" [53]) vor allem der 1964 gebildete „Gesprächskreis Wissenschaft und Verteidigung" halten, der außerdem noch die verschiedenen „Möglichkeiten der Abstimmung und Koordinierung schwerpunktmäßiger Förderungsprogramme und -methoden zwischen allgemeiner Wissenschaft und Verteidigung" [54]) klären sollte. Ein Jahr nach seiner Konstituierung hatte er jedoch erst ein- bis zweimal getagt. Formell vertreten ist das BMVtdg. im Wissenschaftsrat, in dem es seine Wünsche offensichtlich durchsetzen konnte: Im April 1965 forderte der Wissenschaftsrat: „Bei der Bestimmung von Förderungsschwerpunkten sollte daher durch interministerielle Abstimmung und auf sonstige Weise sichergestellt werden, daß die Belange der Verteidigung berücksichtigt werden" [55]). Nachdem das BMVtdg. dem Wissenschaftsrat eine Liste jener Bereiche überreicht hatte, die nach seiner Meinung vordringlich gefördert werden sollten, tauchten in den Empfehlungen des Wissenschaftsrats zur Bildung von Forschungsschwerpunkten (Sonderforschungsbereiche) zahlreiche Projekte auf, die militärisch interessant sind [56]). Die Kontakte zum Wissenschaftsrat werden ergänzt durch die Beziehungen zur Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und derem wichtigsten Fachausschuß für „Angewandte Forschung", der Empfehlungen und Denkschriften als „zuverlässige Unterlage" für die Wirtschaft, den Wissenschaftsrat und den Bund herstellt und die DFG bei der Bildung von Schwerpunkten berät. Sieben der 26 Mitglieder des Ausschusses sind Konzernlobbyisten — darunter mindestens drei, die Kriegsforschung betreiben —, weitere Mitglieder sind der Leiter der Abteilung Wehrtechnik des BMVtdg. und der Präsident der vom BMVtdg. kontrollierten Fraunhofer-Gesellschaft [57]).

---

49) Ebenda.

50) Z. B. arbeiten die Unterabteilungen „Luft und Raum" der Abt. T des BMVtdg. und „Gelenkte Flugkörper" des BWB eng zusammen mit der Abt. IV des BMwF „Weltraumforschung; Luftfahrtforschung" unter dem ehemaligen Mitarbeiter der Abt. T. Mayer; in dem 1966 gebildeten interministeriellen Ausschuß „Koordinierungsausschuß Luft- und Raumfahrtindustrie" ist neben dem BMwF, dem BMWi und dem Finanzministerium auch das BMVtdg. vertreten; auch in den „Beratungsgremien" des BMwF — etwa den Kommissionen für Weltraumforschung und Ozeanographie — haben BWB bzw. Abt. T einen Sitz.

51) Benecke, a.a.O.

52) BDI-Jahresbericht 1958/9, S. 254.

53) G. Stoltenberg am 10. 2. 1966 auf eine Große Anfrage im Bundestag, zit. n. Wehrtechnische Monatshefte 4/1966, S. 134.

54) BF I, S. 63.

55) Wissenschaftsrat, Empfehlungen des Wissenschaftsrates zum Ausbau der wissenschaftlichen Einrichtungen, Teil III Forschungseinrichtungen, Band 1, Bonn 1965, S. 84. Dem WR lag zudem eine enge Kooperation zwischen BMVtdg. und wissenschaftspolitischen Gremien am Herzen: „Auf seiten des Verteidigungsministeriums ist eine stärkere Zusammenarbeit mit den zentralen wissenschaftlichen Organisationen notwendig. Für die gezielte Förderung der Grundlagenforschung wäre es z. B. zweckmäßig, wenn eine Abstimmung mit den Schwerpunktprogrammen der Deutschen Forschungsgemeinschaft erfolgte, die sich zum Teil mit den für die Verteidigungsforschung besonders interessanten Gebieten decken" (S. 84/85).

56) Vgl. Wissenschaftsrat, Verzeichnis 1968 im Sinne der Verfahrensordnung für die Einrichtung und Finanzierung von Sonderforschungsbereichen, Bonn 1968, S. 5 u. 19 ff., sowie Hochschuldienst 2/1967.

57) Vgl. DFG-Mitteilungen, September 1969, Einlage.

Die Besetzung wissenschaftspolitischer Organe — betroffen ist auch die vorgeblich nur mit zivilen Aufgaben beschäftigte Max-Planck-Gesellschaft [58]) — soll auch ein direktes Hineinregieren in die personelle Besetzung der Institute ermöglichen, um auf jeden Fall die Verwertungschancen ziviler FE-Ergebnisse für militärische Zwecke zu garantieren [59]).

Kaum zu fixieren dagegen ist die Kooperation des BMVtdg. mit der beteiligten Kriegsindustrie. Zu Beginn der Remilitarisierung forderten BDI und Strauß die Bildung von „Verteidigungsbeiräten", die von BDI- und DFG-Vertretern besetzt sein und das BMVtdg. bzw. den Bundesverteidgungsrat in Fragen der Kriegsforschung beraten sollten. Statt dessen wurden dann jedoch sogar die Arbeitsgruppen des Verteidigungswirtschaftlichen Ausschusses des BDI direkt in die Arbeit des BMVtdg. eingeschaltet: „Die Mehrheit dieser über 100 Arbeitsgruppen und Untergruppen ist je nach den Gegebenheiten bereits mehr oder weniger stark eingeschaltet worden und hat fruchtbare Arbeit geleistet ... Im allgemeinen läßt sich sagen, daß die Zusammenarbeit gut ist, weil die Sachbearbeiter erkannt haben, daß es für sie nur von Vorteil sein kann, sich des Sachverstandes der Industrie in möglichst großem Umfang zu bedienen" [60]). Ergänzend war es dem BDI gelungen, die „enge Zusammenarbeit der Industrie mit den Behörden in der Forschung, in der Entwicklung und in der Fertigung" [61]) auf seine Arbeitsgruppen zu konzentrieren und Direktbeziehungen auf Firmenebene zunehmend auszuschalten. Neben dem BDI haben vor allem die Verbände der beteiligten Industriezweige eigene Ausschüsse und Beiräte gebildet [62]), die direkt oder über Kommissionen mit dem BMVtdg. und dem BMwF kooperieren. Die Gründung zentraler Forschungsmanagements der Rüstungsforschung der größten beteiligten Konzerne in den letzten drei Jahren erleichterte die Interessenrealisierung der großen Konzerne; zur Durchführung komplexer Großprojekte wurden — ausgehend von der Rüstungsindustrie — in den letzten zwei Jahren von Industrie, BMVtdg. und BMwF Empfehlungen für ein einheitliches Projektmanagement entwickelt, die u. a. vorsehen, „ein starkes und potentes Auftraggebermanagement in Projektleitungsgesellschaften außerhalb der Ministerien zusammenzufassen, die die einzelnen Projekte verantwortlich steuern und überwachen sollen" und dem ein entsprechendes Auftragnehmermanagement gegenüber steht [63]), denen als kombiniertem Forschungsmanagement die „Regelung der funktionalen Beziehungen zwischen allen an der Abwicklung eines Großprojektes beteiligten Stellen" [64]) obliegt und in denen die (teilweise bereits aufgebauten) privaten und staatlichen Forschungsmanagements verschmelzen sollen. Die Einrichtung eines Sonderforschungsbereichs „Unternehmensforschung" an der Universität Bonn und die Errichtung eines „Management-Instituts" für die „Forschungsführung", die vom BMwF betrieben wird [65]), sollen die „Lücke" auf

58) Vgl. u. a. BF I, S. 64; zwischen FhG- und MP-Instituten besteht z. T. Personalunion. Das BMVtdg. steht auch in „einem ständigen Gedankenaustausch" mit der Kultusministerkonferenz und hat zum Zweck der „Förderung der Zusammenarbeit zwischen Bundeswehr und Einrichtungen für Wissenschaft und Bildung" eine Kontaktkommission zwischen beiden Institutionen gebildet. Informelle Beziehungen unterhält das BMVtdg. auch zur Westdeutschen Rektorenkonferenz, vgl. 5. Deutscher Bundestag, 203. Sitzung v. 6. 12. 1968, Anlage 5, S. 10 999.

59) Benecke weist darauf hin, daß das BMVtdg. „bei der personellen Besetzung der Forschungsinstitute, die besonders mit wehrtechnischen Forschungsaufgaben versehen sind, eine enge Koordinierung mit den Wissenschaftsorganisationen herstellt. Um die Verklammerung ziviler und militärischer Vernichtungswissenschaft leisten zu können, sind die „Beratungsgremien oder Beiräte" dieser Institute „in großem Umfang mit Wissenschaftlern aus anderen Bereichen besetzt. Dadurch, daß in den Instituten auch Diplomanden und Doktoranden beschäftigt werden, ist ein enger Kontakt mit den Hochschulen und ein Weitergeben wissenschaftlicher Erkenntnisse gewährleistet."

60) BDI-Jahresbericht 1962, Köln 1963, S. 158.

61) Ebenda.

62) Vgl. Wissenschaft im Klassenkampf, S. 187 ff.

63) IK v. 20. 5. 1969; vgl. auch Johannson, a.a.O., S. 73 ff., 85 ff.

64) IK v. 20. 5. 1969.

65) Pressedienst des BMwF, 23/1968.

dem Gebiet des Forschungsmanagements beseitigen helfen und die Bildung staatsmonopolistischer Forschungsmanagements, in denen Angewandte Forscher, Staats- und Konzernvertreter integriert sind, vorantreiben.

Eine wichtige Vermittlungsrolle spielen schließlich die „Arbeitsgemeinschaft für Wehrforschung" und die „Arbeitsgemeinschaft für Wehrtechnik" (seit 1967 „Deutsche Gesellschaft für Wehrtechnik"). In der 1956 gegründeten DGW [66]) bildete sich eine Organisation „aus Angehörigen der ehemaligen Waffenämter, aus aktiven Soldaten und Ingenieuren der Bundeswehr, aus maßgeblichen Angehörigen der Industrie, wissenschaftlicher Institutionen sowie freier Berufe" [67]), die sich „als uneigennütziger Mittler zwischen Bundeswehr, Wirtschaft und Wissenschaft" [68]) verstand. Die in ihr zusammengeschlossenen Vertreter der Rüstungskonzerne, des BDI, des BMVtdg. der „freien" und universitären Vernichtungswissenschaft stammen vorwiegend aus der faschistischen Kriegswirtschaft [69]); sie organisieren Erfahrungsaustausche und militärtechnologischem und rüstungspolitsichem Gebiet und betreiben — zum Teil durch Zusammenarbeit mit faschistischen Staaten [70]) — eine Konzeption „qualifizierter", technisch hochentwickelter Rüstung. Besondere Verdienste hat sich die DGW um die Besetzung von Universitätslehrstühlen mit entsprechenden Professoren erworben [71]). Ein weiteres Zentrum der Wehrforschung ist die „Arbeitsgemeinschaft für Wehrforschung", die sich auf die Koordination der — vor allem geisteswissenschaftlichen — Militärforschung konzentriert und entsprechende Arbeiten initiiert [72]). Beide Institutionen fungieren für die technokratischen Militärs und ihre Parteigänger [73]) als Resonanzboden militärpolitischer Konzeptionen und versuchen neuerdings verstärkt, die Ausbildung wehrtechnischer Kader zu fördern und zu steuern [74]).

Zentren der Vernichtungswissenschaft

Weder die Industrie noch das Militär geben Auskunft über die Stellen, die Förderungsgelder verbrauchen. Bei der Analyse der verbrauchenden Stellen ist man also weitgehend auf Spekulation angewiesen.

Die Ausgaben des BMVtdg. für KriegsFE verteilen sich auf die Industrie, „freie" Forschungsstätten und Hochschulen. Nach Angaben des Wissenschaftsrates verteilten sich die Gelder für reine Kriegsforschung (also ohne Entwicklung und Erprobung) 1963 (= 56,25 Mio. DM) „etwa so, daß auf Hochschulinstitute 26 %, Forschungsinstitute außerhalb der Hochschulen 30 % und die Industrie 43 % der Mittel entfielen" [75]). Laut Bundesforschungsbericht I sollen im selben Jahr ca. 17,5 Mio. DM in die Hochschulen geflossen sein — immerhin ca. 2,4 Mio. DM mehr als nach dem Schlüssel des Wissenschaftsrates [76]). Überträgt man den Schlüssel des Wissenschaftsrates als einzige ausgewiesene Angabe auf die folgenden Jahre, so wären die Gelder für universitäre Kriegsforschung von ca. 14 Mio. DM (1962) über 18,8 Mio. DM (1964) und 28 Mio. DM (1966) auf 40,8 Mio. DM (1969)

66) Vgl. W. Hübner, Die „Gesellschaft für Wehrkunde" — ihre Rolle im System der Militarisierung Westdeutschlands, Diss. Leipzig 1964.
67) Wehrtechnische Monatshefte 5—6/1967, S. 199.
68) So das Grußwort Gerhard Schröders zur 10-Jahres-Tagung, ebenda, S. 178.
69) Nachweise in Wehrtechnische Monatshefte, 1953 ff.; die leitenden Kader der Abt. T bzw. Rüstung des BMVtdg. waren fast auch immer führende Vertreter der DGW; Einzelbeziehungen bestanden u. a. zu Diehl, Rheinmetall, Wasag-Chemie, Henschel, WMF, Bölkow.
70) Vgl. etwa Wehrtechnische Monatshefte 10/1966 u. 1/1967.
71) Vor allem an der TH Aachen, der TH Karlsruhe und der TH München.
72) Beide Vereinigungen führen regelmäßige Konferenzen durch; vor allem die politisch-programmatischen Referate werden nicht veröffentlicht und haben „vertraulichen Charakter".
73) Vgl. Wehrtechnische Monatshefte 6/1964 u. 5—6/1967.
74) Dazu wurde die von Industrie und BMVtdg. finanzierte und der DGW mitbegründete „Carl-Cranz-Gesellschaft" konstituiert, die von 1963 bis 1968 über Navigation, Elektronik und Flugführung 39 Kurse abhielt, die von 736 Wehringenieuren und -technikern besucht wurden.
75) WR-Empfehlungen zum Ausbau, S. 86.
76) BF I, S. 63.

gestiegen. Auf die Industrie entfielen danach 1969 rd. 70 Mio. DM und auf die „freien" Forschungsstätten rd. 47 Mio. DM. Auf der anderen Seite entfallen von den Ausgaben des BMVtdg. für „wehrtechnische Entwicklung und Erprobung" ca. 90 % auf die Industrie, so daß in die Hochschulen — exakte Angaben liegen nicht vor — zwischen 20 und 50 Mio. DM fließen dürften. Nicht festzustellen sind die auf beiden Sektoren durch Vertragsforschung von der Rüstungsindustrie an die Hochschulen weitergegebenen Auftragsgelder; die untere Grenze dürfte bei ca. 20 Mio. DM liegen, die obere ist Objekt der Spekulation. Ebenfalls nicht zu fixieren ist der Anteil jener über die Schwerpunktprogramme geförderten Forschungsvorhaben an den Hochschulen, die militärtechnologisches Grundlagenwissen liefern, aber nicht vom BMVtdg. finanziert werden; besonders wichtig wären hier die Luft- und Raumfahrtforschung [77]) und die Programme EDV und Meeresforschung. Die Vermutung, daß gegenwärtig mindestens 100 Mio. DM an Kriegsforschungsgeldern in die Hochschulen fließen, dürfte realistisch sein.

Industrielle Kriegsforschung

Das wichtigste Zentrum der organisierten Entfaltung und Verwertung vor allem militärtechnologischer Vernichtungswissenschaft ist die Industrie. „Knapp 1 Mrd. DM, also 27 bis 28 % der gesamten Wissenschaftsausgaben des Bundes, flossen sowohl 1967 als auch 1968 der Wirtschaft zu. Dabei handelt es sich vor allem um wehrtechnische Entwicklungsarbeiten (über 70 %)" [78]). Nach dem Bundesforschungsgericht III entfielen von den 724,9 Mio. DM, die das BMVtdg. 1967 für wehrtechnische Vorhaben an die Industrie zahlte, auf die Wirtschaftszweige Chemie/Mineralölverarbeitung 24,5 Mio. DM, Stahl-, Maschinen-, Fahrzeugbau, Gießerei, Stahlverformung 471,2 Mio. und Elektrotechnik, Feinmechanik, Optik usw. 166,7 Mio. DM. Nach den Bundesforschungsgerichten I—III ist kaum ein bedeutender Industriezweig von den Aufträgen des BMVtdg. ausgeschlossen.

Die Einschaltung der Industrie in die Remilitarisierung und damit der Aufbau einer industriellen KriegsFE waren in mehreren Phasen vor sich gegangen. Einigkeit darüber, „daß auch unsere Industrie, die einst auf vielen Gebieten der Forschung und Entwicklung führend war, wieder in verstärktem Ausmaß eigene Entwicklungen durchführen muß" [79]), bestand freilich von Beginn an. Während bis 1958/59 zunächst noch „in Einzelfällen dort, wo noch traditionelles Können und Wissen erhalten geblieben waren", KriegsFE-Aufträge vergeben wurden, setzte die KriegsFE „insbesondere bei den Industriezweigen relativ frühzeitig ein, die ohnehin aus ihrer wirtschaftlichen Betätigung wieder zur Spitze des Standes der Technik vorgerückt waren" [80]). Bereits in dieser Anfangsphase zeigte es sich, daß die KriegsFE vor allem forschungsintensiven und kapitalkräftigen Konzernen zugute kam, die ihren Marktvorteil so durch staatliche Finanzierung stärken und ausbauen konnten. Von 1956—1959 vergab das BMVtdg. rund 250 Forschungsaufträge im Werte von 36 Mio. DM und 2500 Entwicklungsaufträge — vorrangig an die Industrie — für 228 Mio. DM [81]), Anfang der 60er Jahre begann die Phase des Nachbaus ausländischer Waffen(systeme) und erster größerer eigener Entwicklungsvorhaben; der BDI vermerkte 1962: die Industrie hat „Forschungsstätten in erheblichem Umfang für wehrtechnische Zwecke eingesetzt ... Teile ihrer Forschungs- und Entwicklungskpazitäten den staatlichen Stellen zur Verfügung gestellt und eine Reihe von bedeutsamen Vorhaben durchgeführt" [82]).

77) Das BMwF investierte für Luft- und Raumfahrtforschung an den Universitäten und Hochschulen von 1962—69 46,8 Mio. DM, vgl. pressedienst des BMwF 17/1969.
78) BF III, S. 155/6.
79) BDI-Jahresbericht 1958/9, S. 254.
80) Kai-Uwe v. Hassel, Einordnung der deutschen wehrtechnischen Forschung und Entwicklung in das Bündnis, in: Wehrtechnische Monatshefte 11/1965, S. 448.
81) BDI-Jahresbericht 1958/9, S. 254.
82) BDI-Jahresbericht 1962, S. 159.

Durch die staatlichen Aufträge wurden ganze FE-Abteilungen aufgebaut und neue Industriesektoren begründet: „Einzelne Herstellergruppen, wie z. B. die Luftfahrtindustrie, die Pulver- und Munitionshersteller, sind überwiegend in ihren Kapazitäten durch Bundeswehraufträge in Anspruch genommen — ja, zum Teil verdanken sie ihre Existenz der Notwendigkeit, den Bedarf der Bundeswehr zu decken, und sie können diese Existenz nur so lange aufrechterhalten, wie die Bundeswehr ihnen Aufträge erteilt" [83]). Vor allem Anfang der 60er Jahre baute die Kriegsindustrie ihre Kapazitäten massiv aus: man „hatte die Jahre des Lizenznachbaus genutzt, um sein wissenschaftlich-technisches Potential in ausgewählten Bereichen auf moderne Waffensysteme zu konzentrieren" [84]). Gemeinschaftsentwicklungen innerhalb der NATO sollten das ausländische Wissen importieren. Während von 1959—1962 noch fast 80 % der gesamten Entwicklungsausgaben des BMVtdg. in die Luftfahrtindustrie und in die mit ihr kooperierenden Industrien geflossen waren, wurden in der Folgezeit nun auch die Sektoren Marinetechnik, Maschinen- und Fahrzeugbau, Lenkwaffen und Munitionsentwicklung stärker berücksichtigt. 1966 konnte der BDI befriedigt feststellen: „Heute ist die Erkenntnis, daß Forschung und Entwicklung eine der Existenzfragen unseres Volkes schlechthin sind, daß die Wehrforschung dabei als Schrittmacher eine besondere Rolle spielt und daß man bei ihrer Vernachlässigung wichtige nationale Interessen aufs Spiel setzt, allgemein" [85]). So waren denn auch 1964 insgesamt ca. 60 Industriefirmen mit Vernichtungswissenschaft beschäftigt; die vom BMVtdg. und BMWi stark geförderten Konzentrationsprozesse in der Rüstungsindustrie in den letzten zwei bis vier Jahren übereigneten die entsprechenden Kapazitäten in die Hände weniger Großkonzerne, deren FE nun massiv vom BMVtdg. finanziert werden. Genau diese Konzerne (vor allem der Luft- und Raumfahrtindustrie, der Atom-, Chemie- und Elektronikbranche) haben auch in diesem Zeitraum a) eigene Kapazitäten im Ausland (USA!) aufgebaut und b) durch Beteiligungen und Aufkauf die Kooperation mit den US-amerikanischen Rüstungsgiganten beschleunigt, um ihre eigene Vernichtungsforschung auszubauen [86]). Die nachdrückliche Zusammenarbeit mit der praxisbewährten amerikanischen Vernichtungswissenschaft wird dabei vom BMVtdg. unterstützt und zum Teil organisiert [87]).

„Freie" Kriegsforschung

Unter den ca. 75 „freien" Forschungsstätten, mit denen das BMVtdg. zusammenarbeitet, spielen die Institute der Fraunhofer-Gesellschaft eine zentrale Rolle. Die Fraunhofer-Gesellschaft fungiert seit Beginn der Remilitarisierung als getarnte Vermittlungs- und Koordinationsstelle zwischen den drei Zentren der Vernichtungswissenschaft Industrie, Hochschule und „freie" Forschung; daneben war ihre Aufgabe die Förderung und Organisation der angewandten Forschung.

---

83) E. Bolck (Direktor beim BWB), Die Bereitstellung von Rüstungsmaterial, in: Jahrbuch der Wehrtechnik, 1966, a.a.O., S. 199.

84) K. Engelhardt, Das rüstungswirtschaftliche Komplott Bonn-Washington, in: DWI-Berichte 7/1969, S. 11.

85) BDI-Jahresbericht 1966, S. 184.

86) Vgl. H. Klingemann, Wirtschaftliche und soziale Probleme der Auf- und Abrüstung, in: Beiträge zur Militärsoziologie, Sonderheft 12/1968 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, S. 239 ff. Engelhardt, a.a.O., H. Fiedler, Das staatsmonopolistische regulierte Rüstungspotential des westdeutschen Imperialismus auf dem Gebiet der Raketentechnik, in: DWI-Berichte 7/1968, S. 2 ff. und eine aktualisierte Fassung in: Einheit 6/1969, S. 707 ff.; H.-J. Hauß, Luftrüstung und Luftfahrtindustrie, in: DVZ v. 7. 3. 1969; J. Huffschmid, Die Politik des Kapitals, Frankfurt 1969, S. 46 ff.

87) Nach „Wehr und Wirtschaft" 2/1967, S. 114, bestehen zwischen der USA und der BRD ca. 115 Abkommen „über den Austausch von technischen Erkenntnissen, nach denen die USA technische Daten auf dem Gebiet der Wehrtechnik an die Bundesrepublik liefert". Mit dem Pentagon hat Bonn verschiedene Abkommen geschlossen, durch die „1) eine einjährige Ausbildung von bisher über 100 jungen technischen Wissenschaftlern bei Instituten und industriellen Forschungseinrichtungen der USA ermöglicht wurde, 2) ein Austausch von erfahrenen Wissenschaftlern realisiert wurde, 3) eine Gruppe von Fachleuten auf dem Gebiet des Operations Research für drei Jahre nach Deutschland verpflichtet worden ist", G. Stoltenberg am 10. 2. 1966 in der 19. Sitzung des 5. Dt. Bundestages auf eine Große Anfrage, zit. n. Wehrtechnische Monatshefte 4/1966, S. 135.

Sie umfaßt insgesamt 14 Institute, von denen allein fünf vom BMVtdg. initiiert und überwiegend finanziert werden [88]).

Verschiedene Veröffentlichungen weisen die Fraunhofer-Gesellschaft als das Zentrum der westdeutschen B&C-FKriegsforschung aus, in dem eigene Vorhaben durchgeführt oder zusammen mit der Abteilung T II (4) des BMVtdg. (und zum Teil verschiedenen Industriekonzernen) die universitäre B&C-Kriegsforschung organisiert wird, die sich nach den bisherigen Ermittlungen auf 18 Hochschulinstitute verteilt [89]). Während also die Fraunhofer-Gesellschaft nach dem Bundesforschungsbericht I ausschließlich Verwaltungsaufgaben im Rahmen des BMVtdg.-Programms erfülle, ist sie tatsächlich jene Organisation, über die ein Großteil der Kriegsforschungsaufträge des BMVtdg. abgewickelt und mit den Wünschen der in ihren leitenden Organen sitzenden Kriegsindustrie noch einmal abgestimmt wird [90]). Die Fraunhofer-Gesellschaft umfaßt gegenwärtig rund 400 Mitglieder, darunter 1/3 Förder- bzw. Firmenmitglieder; da die Hälfte der Vorstandsmitglieder der Industrie angehören soll und der den Vorstand wählende Senat von der Kriegsindustrie kontrolliert wird, braucht die Willensbildung innerhalb dieser Gesellschaft nicht weiter diskutiert zu werden. Der Etat der Fraunhofer-Gesellschaft stieg seit 1956 scharf an; von 0,6 Mio. DM (1956) stieg er über 13 Mio. DM (1960; davon 5,5 Mio. DM für die eigenen Institute), 31 Mio. im Jahre 1964 (16 Mio. DM) und 51,3 Mio. DM im Jahre 1968 (27,3 Mio. DM) auf derzeit 55 Mio. DM (31 Mio. DM); die wachsenden Etatmittel zeigen, mit welch beängstigender Geschwindigkeit und Reibungslosigkeit die Militarisierung der Hochschulforschung vor sich ging: die Mittel für die universitäre Vernichtungswissenschaft stiegen von 1958—1969 um über 500 %.

Neben zahlreichen weiteren „freien" Forschungsinstituten [91]) sind die Institute für militärische Luftfahrtforschung noch von hervorragender Bedeutung. So beteiligte sich das BMVtdg. mit rund 35 Mio. DM an der Grundfinanzierung der rund 40 Institute der „Deutschen Gesellschaft für Flugwissenschaften", von denen mindestens 30 in das FE-Programm des BMVtdg. miteinbezogen sind. Unter den bis 1968 in dem Dachverband DGF zusammengeschlossenen drei großen westdeutschen Forschungsanstalten AVA, DFL, DVL spielte die DVL für das BMVtdg. die wichtigste Rolle: sie wurde von 1960—1966 mit 190,5 Mio. DM gefördert. Analog zu den Konzentrationsbewegungen in der Luft- und Raumfahrtindustrie schlossen sich in den letzten Jahren auch die zivilen und militärischen Sektoren der Luft- und Raumfahrtforschung zu einheitlichen Blöcken zusammen und bauten die Beziehungen zur Hochschulforschung aus [92]).

Universitäre Kriegsforschung

Gemessen an den Gesamtkapazitäten spielt die unversitäre KriegsFE offenbar die geringste Rolle. Gleichwohl hält hier der Deckmantel des Schweigens besonders dicht. Die Militarisierung der Universitätswissenschaften, die sich laut BMVtdg. oder BMwF in aller Öffentlichkeit abgespielt habe, kann derzeit offensichtlich nur durch „rechtsbrecherische" Handlungen aufgedeckt werden [93]). Die

88) Vgl. WR-Empfehlungen, Ausbau, Band 2, S. 198 ff., FhG (Hg.), FhG 1949—1969, Ein Rechenschaftsbericht, München 1969, sowie SDS-Info 13—14/1969.
89) Vgl. Umfrage bei Giftmischern, in: Konkret 21, 23, 26/1969; Berliner Extradienst 60/1969; Blätter für deutsche und internationale Politik 4/1969 (hier Presseerklärung Petras'), Robin Clarke, Stumme Waffen, Wien-Hamburg 1969; Basisgruppe Biologie: Blausäure, in: marburger blätter, Juni 1969; Projektgruppe Verwertung: Chemische und Biologische Waffen oder die reziproke Medizin, Tübingen 1969.
90) Die personelle Besetzung in: FhG, 20 Jahre, a.a.O., S. 33 ff.
91) Vgl. BF I, S. 64, und WR-Empfehlungen, Ausbau, Bd. 2 a.a.O.
92) Vgl. Pressedienst des BMwF 1, 13, 19/1968 u. 7/1969; Fiedler, a.a.O.
93) Vgl. Konkret 21/1969.

Behauptung, daß an die Hochschulen nur öffentliche Aufträge vergeben würden, dürfte inzwischen ausreichend widerlegt sein [94]).

Nach mehrfachen Angaben des BMVtdg. und des BMwF arbeiten zwischen 100 und 120 Hochschulinstitute für das BMVtdg.; die stete Zunahme des Etats der Fraunhofer-Gesellschaft und des BMVtdg. bestätigt dabei die Erklärung v. Hassels: „Die Zahl der mit der Verteidigung zusammenarbeitenden Hochschulinstitute vergrößert sich ständig" [95]). Zu diesen 120 Instituten kommen hinzu jene Institute und Wissenschaftler, die mit der Kriegsindustrie Verträge abgeschlossen haben oder im Rahmen der Schwerpunktprogramme vor allem militärtechnologische Grundlagenforschung betreiben. Allein in den Jahren 1956—1964 wurden vom BMVtdg. insgesamt „rund 5700 Forschungsobjekte mit einem Gesamtvolumen von ca. 2,2 Mrd. DM in Angriff" genommen [96]), die zu ca. einem Drittel in den Hochschulbereich gingen. 1968 wurden schon fast 1000 Einzelaufträge vom BMVtdg. vergeben, wobei der Anteil der Aufträge im Hochschulsektor dem BMVtdg. sicherlich ebenso bekannt ist wie der Anteil der einzelnen Aufträge an den jeweiligen Institutsetats [97]), der unter den gegenwärtigen Bedingungen zur Steuerung der gesamten Forschungstätigkeit eines Instituts benutzt werden kann (Mehrquellenfinanzierung). Allein schon diese materielle Abhängigkeit der wissenschaftlichen Arbeiter von einem staatlichen Gewaltapparat und seiner Strategie, die sie stets von neuem ausbauen und formulieren helfen, zwingt ihnen ein Mitinteresse an deren permanenter Reproduktion und Erweiterung auf, das die inhaltliche Ausrichtung der Wissenschaften an militärischen und sozialen Gewaltstrategien forciert. Auch dies mag ein Grund dafür sein, daß das BMVtdg. bewußt auf die Errichtung eigener Forschungsstätten weitgehend verzichtete; es „stützt sich vorwiegend auf vorhandene Forschungseinrichtungen, wodurch ... eine durchgreifendere fruchtbare Wechselwirkung mit der Wissenschaft in ihrer Gesamtheit" [98]) erreicht werden sollte; die „Aufgaben von Forschung und Entwicklung für die Verteidigung verlangen Zusammenarbeit fast aller wissenschaftlichen Disziplinen" [99]). Die Aufträge des BMVtdg. „gehen daher in alle Bereiche der Hochschulinstitute, der lehrfreien Institute und der Industrie" [100]). In einem Resümee der Zeitschrift „Wehrkunde" aus dem Jahre 1964 heißt es: „Der empfundene Mangel an intensivierter und koordinierter wehrwissenschaftlicher Forschung liegt ja nicht so sehr auf dem Gebiet der Naturwissenschaften und der Technik; hier diktiert ein von der militärischen Planung abgeleitetes materielles Interesse die Schwerpunktbildung — hier bestehen auch die (relativ) bestausgebauten Kontakte zwischen „Wissenschaft" und „Landesverteidigung" [101]). Tatsächlich konzentrierte sich die militärische FE auf Grund des hohen Technisierungsgrades des Kriegswesens auf die technischen und naturwis-

94) Die Reaktion der Kriegsforscher auf die manipulierte Konkretanfrage zeigten, daß sie wohl nicht überrascht wären, wenn sie ihre Forschungsergebnisse dem BMVtdg. über tote Briefkästen übermitteln müßten. Dem BMVtdg. ist im übrigen ein „Ausschuß für Geheimhaltungsfragen in der Wehrtechnik" zugeordnet; seine Aufgabe: „1) Fragen der Geheimhaltung bei Forschungsverträgen des BMVtdg. in strafrechtlichen Beziehungen, 2) Objektivierung der Klassifizierung von Forschungsarbeiten"; den in ihm vertretenen 5 Wissenschaftlern und 4 „Sachverständigen" obliegt also die „Sekretierung von Forschungsverträgen" (5. Dt. Bundestag, Drucksache V/4585 v. 14. 7. 1969, S. 34). Auch im Verteidigungsweißbuch 1969 werden die „Schwerpunkte oder Thematik der Forschungsarbeiten ... aus Sicherheitsgründen nicht detailliert dargestellt" (Wehrtechnik 4/1969, S. 153). Vgl. auch Wehr und Wirtschaft 11/1965, 12/1966 und VDI-Zeitschrift 1/1966. Unverdrossen jedoch dagegen der BF II: „Der Geheimhaltung militärwissenschaftlicher Forschungsergebnisse kommt bei weitem nicht die Bedeutung zu, die ihr in der Öffentlichkeit zugesprochen wird" (S. 79).

95) K.-U. v. Hassel, Wissenschaft-Wehrtechnich-Wehrpolitik, in: Jahrbuch der Wehrtechnik 1966, S. 12.

96) K.-U. v. Hassel, Wissenschaft und Sicherheitsfragen, in: Wehrwissenschaftliche Rundschau 1/1965, S. 19.

97) Vgl. Benecke, a.a.O., sowie die beschönigenden Hinweise in den WR-Empfehlungen, Ausbau, Bd. 1, S. 88.

98) BF II, S. 79.

99) BF III, S. 103.

100) Benecke, a.a.O.

101) Wehrkunde 11/1964, S. 578; vgl. auch BF I, S. 61 und 63: „Insofern ergeben sich Berührungspunkte der Verteidigungsforschung mit der ganzen Breite der Geistes- und Sozialwissenschaften, ferner mit dem Ausbildungsstand in allen akademischen Disziplinen ... Besonders bedeutsam ist die Breite der Beteiligung vieler Wissenschafts- und Industriezweige im ganzen und bei einzelnen Großprojekten."

senschaftlichen Fakultäten, wo auch die Integration in die Kapazitäten der Großforschung und der Rüstungsindustrie am weitesten fortgeschritten ist. Nach den Bundesforschungsberichten I—III liegen auf diesem Wissenschaftssektor die Schwerpunkte der Kriegsforschung u. a. in Ballistik, Kernphysik, Ozeanographie, Geophysik, Energiestoffe, Werkstoffe, Elektronik einschließlich Festkörperphysik und Datenverarbeitung, Informationsforschung, Optik und Kybernetik, Mathematische Planungsforschung, Luft- und Raumfahrtforschung, Chemie einschließlich ABC-Forschung. Auch die Mehrzahl der bislang bekannt gewordenen Fälle universitärer Kriegsforschung fallen in diese Gebiete [102])' die Höhe der für naturwissenschaftliche Vernichtungsforschung bereitgestellten Gelder übertraf den Betrag für geisteswissenschaftliche Forschung um das zehn- bis fünfzehnfache. Bis 1969 blieb diese Relation im großen und ganzen bestehen. Erst in den letzten Jahren wurden verschiedene Grenzgebiete, die wehrmedizinische Forschung [103]) und geisteswissenschaftliche Fächer in das Auftragsprogramm des BMVtdg. aufgenommen bzw. verstärkt ausgebaut. 1963—1965 häuften sich die Forderungen der publizistischen Vertreter des westdeutschen militärisch-industriellen-Komplexes, an der Universität „die Fragen der Verteidigung gewissermaßen ganz natürlich in ihre Forschung ein(zu)beziehen" [104]) oder „Lehraufträge an wissenschaftlich qualifizierte Offiziere oder Beamte des BMVtdg. über Wehrrecht und Wehrtechnik, Wehrpsychologie und Wehrsoziologie, Wehrmedizin und insbesondere Wehrpsychiatrie" und Wehrpädagogik zu vergeben [105]). Diese Forderung nach der „dringend erforderlichen Eingliederung der Wehrwissenschaften in die Universität" [106]) sind dabei keineswegs erfolglos geblieben. Jedenfalls ist es dem Militär gelungen, sich etwa ein faktisches Monopol über die Militärhistoriographie zu sichern [107]), die Militärpsychologie massiv auszubauen [108]) und neuerdings auch die Politischen und Sozialwissenschaften dienstbar zu machen [109]). Auf den Lehrstühlen westdeutscher Universitäten und TH's etablieren sich wieder „Wehrwissenschaftler", und allerlei Forschungsgruppen und Seminare produzieren zum Teil direkt für die Bundeswehr verwertbares wissenschaftliches Material [110]). Dieser Prozeß der Militarisierung — d. h. der wachsenden Beeinflussung friedlicher Verhaltensweisen, Prinzipien und Zielsetzungen durch ein organisiertes System zur Verhinderung oder Anwendung von Gewalt, dessen grundlegendes Kennzeichen die Eliminierung des zivilen Tötungstabus ist — wurde in jüngster Zeit von der Bundesregierung bzw. dem BMVtdg. forciert: in einer Antwort auf eine mündliche Anfrage teilte Staatssekretär Adorno vom BMVtdg. am 6. Dezember 1968 mit, daß in den Sitzungen

---

102) Vgl. die in Anmerkung 37) genannten Quellen sowie Rundschreiben Nr. 1969/70/504 des VDS und „Wehrforschung — streng geheim?"

103) Vgl. BF I—III und „Wehrforschung — streng geheim?" Teil IV v. 17. 3. 69.

104) Wehrwissenschaftliche Rundschau 12/1963, S. 684.

105) Wehrwissenschaftliche Rundschau 7/1965, S. 421.

106) Ebenda.

107) Das „Militärgeschichtliche Forschungsamt der Bundeswehr" in Freiburg kooperiert mit dem Militärarchiv des Bundesarchivs in Koblenz und dem Arbeitskreis für Wehrforschung in Stuttgart, der im Zusammenhang mit der Bibliothek für Zeitgeschichte gegründet worden war; damit kontrolliert das Militär große Teile des militärgeschichtlich bedeutsamen Materials.

108) Welche Funktion die Bundeswehrpsychologie hat, die mit über 100 Planstellen eine der größten Psychologenorganisationen der BRD und nach den USA die größte der NATO ist, verdeutlicht eine Bemerkung Prof. Steindorffs (Universität München) in Wehrkunde 10/1964: „Für Wehr- und Verteidigungspolitik mögen Psychologie oder Soziologie als Beispiele herhalten, die Einblick in den für die Verteidigung nach wie vor erforderlichen Verteidigungswillen und seine Beeinflußbarkeit zu geben vermögen. Der Unternehmer hat früher das Betriebsklima mit primitiven Mitteln erkannt und gesteuert, letzteres angefangen von patriarchalischer Betreuung. Heute sind die Methoden wissenschaftlich verfeinert. Solche Möglichkeiten bestehen auch für die Truppe. Sie zu nutzen, sollte selbstverständlich Aufgabe sein. Wissenschaft wird also hier wie dort brauchbar, weil sie erlaubt, die für die Beurteilung einer Situation berücksichtigenswerten Elemente besser zu erkennen und die Eignung der einzusetzenden Mittel besser zu bestimmen."

109) Zentren der neopositivistischen Militärsoziologie sind die „Wehrsoziologische Forschungsgruppe „der Universität Köln und die Forschungs- und Beratungsgruppe für Systemforschung in Beuel.

110) So fand etwa im Sommer 1967 in Bonn ein soziologisches Oberseminar statt, das einen Dokumentarfilm über den Wandel des Kriegsbildes im 20. Jahrhundert herstellte, der „jetzt als Lehrmaterial Verwendung in der Bundeswehr findet" (Wehrkunde, 1/1968).

der Kontaktkommission zwischen BMVtdg. und Kultusministerkonferenz „und darüber hinaus in Einzelgesprächen mit der Westdeutschen Rektorenkonferenz und mit einzelnen Fakultäten ... die Vertreter des BMVtdg. auf die Bildung wehrtechnischer Schwerpunkte und die verstärkte Vertretung wehrwissenschaftlicher Fachbereiche wie Wehrgeschichte, Wehrsoziologie, Wehrpädagogik und Wehrpsychologie hingewirkt (haben). Die entsprechenden Bemühungen werden fortgesetzt" [111]). Schon 1966 hatte v. Hassel angekündigt, daß das BMVtdg. „eine zusätzliche Verbreiterung der wehrtechnischen Forschung an (strebe), etwa durch Mitwirkung an der Errichtung neuer für die Verteidigung wichtiger Lehrstühle an deutschen Hochschulen" [112]). Zweifellos ist diese Entwicklung auch eine Reaktion auf die sozialistische und radikaldemokratische Opposition an den Universitäten; kürzlich geriet an die Öffentlichkeit, daß der Mannheimer Soizologe Lepsius im Rahmen eines vom Pentagon finanzierten Counter-Insurgency-Projekts arbeitet, das Voraussagen über den Verlauf von Protestbewegungen ermöglichen soll. Inwiefern sich freilich Vorschläge der Militärs durchsetzen können, über die Bildung von „wehrwissenschaftlichen Koordinationszentren" ein direktes Hineinregieren in die Hochschulen zu ermöglichen, ist angesichts der aktuellen Lage an den Hochschulen noch ungewiß.

Die Bedeutung der Vernichtungswissenschaft

Die Legitimation für die Konzentration eines beträchtlichen Teils der staatlichen FE-Aufwendungen auf KriegsFE sind seit der Remilitarisierung nahezu unverändert geblieben. Geändert hatten sich nur die Schwerpunkte: Während in der Phase des Kalten Krieges die unverhüllt machtpolitische Argumentation vorherrschte, liegt das Schwergewicht nun auf der politisch-ökonomischen Argumentation. Doch bereits in der ersten Phase dienste als suggestive Legitimation für den Aufbau einer Kriegsindustrie die These, daß nur über die Rüstung die Produktion technischen Wissens finanziert und organisiert werden könne. Die Militärs und die Kriegsindustrie forderten daher konstant höhere Aufwendungen für die KriegsFE: „Die technische Entwicklung, die vor der wirtschaftlichen Nutzung von wissenschaftlichen Ergebnissen liegt, wird in den Konkurrenzländern wesentlich über die Rüstungswirtschaft finanziert ... Der Anteil der Rüstungsausgaben der Bundesrepublik für Forschung und Entwicklung ist demgegenüber denkbar gering" [113]). Zugleich werden die Marktvorteile der ausländischen Unternehmen geschildert, die sie durch KriegsFE erlangen (dasselbe gilt für die deutsche Kriegsindustrie natürlich nicht!) [114]) und die Devisenvereinbarungen und Unterstützungsleistungen der BRD für den US-Krieg in Vietnam scharf kritisiert [115]).

Die These, daß der „technische Fortschritt" allein über die Kriegsindustrie finanziert und vorwärtsgetrieben werden könne, stützt sich allein auf den durch die schlechte Faktizität produzierten Schein: gegenwärtig wird in den USA und den westeuropäischen kapitalistischen Staaten der technische Fortschritt tatsäch-

111) 5. Dt. Bundestag, 203. Sitzung v. 6. 12. 1968, Anlage 5, S. 10 999; die jetzige Regierungspartei FDP forderte auf ihrem wehrpolitischen Kongreß am 21./22. 11. 1968: „An Technischen Universitäten und Ingenieur-Akademien sind Lehrstühle und Institute für Wehrtechnik einzurichten", Wehrtechnik 1/1969, S. 31.
112) K.-U. v. Hassel, Wissenschaft-Wehrtechnik-Wehrpolitik, a.a.O., S. 12.
113) S. Balke, Förderungsmaßnahmen für die technische Entwicklung in Deutschland, in: VDI-Zeitschrift 1/1966 S. 13.
114) „Durch die militärische Vertragsforschung und Vertragsentwicklung haben die ausländischen Unternehmen gegenüber ihren deutschen Konkurrenten erhebliche Vorteile. Unter dem Schutz militärischer Geheimhaltung können sie zahlreiche Ergebnisse aus den militärischen Forschungs- und Entwicklungsaufträgen für ihre eigene, marktorientierte Forschung und Produktion auswerten" (VDI-Zeitschrift 1/1966, S. 4).
115) Der Präsident des Unternehmerverbandes der Luft- und Raumfahrtindustrie, K. Thalau (in: VDI-Zeitschrift 1/1966, S. 17): „Wir fördern mit Milliardenbeträgen die Entwicklung des know-hows im Ausland: z. B. auf dem Verteidigungssektor geben wir aus politischen Gründen jährlich Milliardenbeträge aus. Damit wird dem Ausland geholfen, ein eminent wichtiges know-how auf Gebieten zu erlangen, auf denen wir selbst Spitzenleistungen vollbringen könnten."

lich über riesige nationale Rüstungsapparate organisiert. Entsprechend ist denn auch die Behauptung von der hervorragenden Anwendbarkeit technischen Wissens, das im militärischen Sektor produziert wurde, im zivilen Bereich zu einer festgefügten Formel geworden. Dem ist jedoch entgegenzuhalten, „daß Verteidigungsausgaben den zivilen technischen Fortschritt nur in geringem Umfange fördern. Die möglichen Auswirkungen auf den in der zivilen Wirtschaft angewandten („realisierten") technischen Fortschritt ... sind somit ebenfalls sehr gering. Diese Tatsache ändert sich prinzipiell auch dann nicht, wenn man einige zivil genutzte Resultate der militärischen Ausgaben für angewandte Forschung und Entwicklung in die Betrachtung einbezieht ... Der militärisch bedingte technische Fortschritt ist ... weitgehend unproduktiv. Diese Tatsache steht im Gegensatz zur herrschenden Lehre, nach der sich jeder realisierte technische Fortschritt produktivitätssteigernd auswirkt" [116]). Konkrete Beispiele für den minimalen zivilen Nutzen der KriegsFE sind ohne Zahl; so wurden in den USA die Patente von 15 Spitzenkonzernen auf dem Rüstungssektor mit dem Ergebnis untersucht, daß sie „bei einem Einsatz von 7,6 Mrd. Dollar für verteidungsbezogene FE nur 2190 Patente anmeldeten. Diese Gesellschaften gaben in der gleichen Zeit 5,8 Mrd. Dollar aus eigenen Mitteln für industrielle FE aus mit dem Ertrag von 23 880 Petenten" [117]). Da heutzutage die Kriegsindustrie durch die Entwicklung der militärischen Systeme in höchstem Grade zur Spezialisierung gezwungen ist, ist durch die dort betriebene KriegsFE äußerst spezialisiert und verhindert nicht nur die Umstellung der Kriegsindustrie auf die Erfordernisse des zivilen Marktes (wie das Schicksal amerikanischer Rüstungsfirmen nach dem Zweiten Weltkrieg zeigt), sondern auch die Übertragung der Ergebnisse auf den zivilen Sektor. Da eine gewisse Übertragbarkeit nur im Bereich der Grundlagenforschung möglich ist, ließe sich sogar der Anteil des militärisch bedingten zivilen technischen Fortschritts am gesamten zivilen technischen Fortschritt feststellen, wenn man als Maßstab für den technischen Fortschritt die jeweiligen FE-Aufwendungen annimmt: er hätte sich 1968 in der BRD auf 1/70 belaufen [118]), während der Anteil der KriegsFE-Aufwendungen am Gesamtbudget Forschung der BRD etwa 1/12 beträgt. Berechnungen ausländischer Sachverständiger, daß der zivile wirtschaftliche Nutzeffekt der Kriegsforschung ca. 1/3 bis 1/6 der direkt auf zivile Zwecke gerichteten Forschung betrage, werden hier somit ungefähr bestätigt [119]). Bleibt anzumerken, daß — entgegen einer ebenso hartnäckigen wie durchsichtigen Behauptung, nach der ausschließlich Ergebnisse der KriegsFE in den zivilen Sektor übertragen würden und nie umgekehrt — sich die BRD seit spätestens drei bis vier Jahren in ihrer Forschungspolitik eben jene beschränkte Austauschbarkeit technischen Grundlagenwissens zunutze gemacht hat: in den vorgeblich zivilen Schwerpunktprogrammen des Bundes wird zunehmend auch militärtechnologisches Grundlagenwissen erarbeitet.

Die ökonomische und politische Bedeutung der militärischen Großforschung, die von einer okkupierten Öffentlichkeit auf die Notwendigkeit der „Landesverteidigung" und die Finanzierung und Organisation des technischen Fortschritts reduziert wird, erschließt sich weiter aus der spezifischen Funktion der Rüstung innerhalb kapitalistischer Wirtschaftssysteme und der spezifisch kapitalistischen Organisation und Verwertung der „Produktivkraft Wissenschaft". Bereits die Entwicklungsverträge für Kriegs-Fe-Vorhaben machen deutlich, daß die KriegsFE

116) H. G. Jaeger, Wirtschaftliche Auswirkungen der Verteidigungsausgaben, Diss. Darmstadt 1967, S. 173, 180.
117) H. Schumann, Der zivile Nutzen wehrtechnischer Forschung und Entwicklung, in: Wehrkunde 11/1967, S. 568. Vgl. auch Anmerkung 133).
118) Vgl. Jaeger, a.a.O., S. 174; dieses Verhältnis ist natürlich keineswegs mathematisch exakt, da der „technische Fortschritt" bislang nirgends zufriedenstellend quantifiziert werden konnte; es soll nur Größenordnungen ungefähr veranschaulichen.
119) Vgl. VDI-Zeitschrift 1/1966, S. 4.

schlicht „ein systematisches, durch Gesetz legalisiertes Plündern der Staatskasse" [120]) darstellt; in einer Leserzuschrift der mit der Rüstungsindustrie verbundenen Zeitschrift „Wehr und Wirtschaft" wird festgestellt, daß der den Auftrag durchführende Rüstungskonzern „nicht nur in vollem Umfang die ... entstandenen Selbstkosten einschließlich kalkulatorischer Verzinsung und Gewinn erhält, sondern daß ihm darüber hinaus ein unentgeltlicher, oft ganz erheblicher Vorteil dadurch zufließt, daß er Inhaber des Entwicklungsergebnisses einschließlich der bei der Durchführung des Entwicklungsvertrages entstandenen Schutzrechte usw. wird". Entwicklungsverträge des BMVtdg. und des BMwF böten den Konzernen „im Vergleich zu den allgemeinen Rechtsvorschriften ganz erhebliche Vorteile"; sie würden die einzelnen Konzerne, „die im übrigen einem sehr beschränkten Firmenkreis angehören, in ganz ungewöhnlicher Weise auf Kosten der Allgemeinheit begünstigen" [121]).

Die Finanzierung der von der Rüstungsindustrie verwertbaren militärischen FE durch den Staat ist jedoch keinesfalls nur auf eine besonders effektive Beeinflussung staatlicher Entscheidungsgremien durch die partialkapitalistischen Interessen der Rüstungsindustrie zurückzuführen; die Durchführung militärischer FE-Programme reflektiert zum einen die Notwendigkeit, angesichts des immateriellen Charakters des „Produkts" Wissen (aus dem die Chance kollektiver, prinzipiell uneingeschränkter Aneignung und Verwertung entspringt) die kollektive Nutzung der Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung und Entwicklung zu beschränken, die Ergebnisse zu privatisieren und damit kapitalistisch verwertbar zu machen. Im Falle militärischer Großforschung geschieht dies durch das Instrument der Geheimhaltung: „Bislang werden nur Teilergebnisse (soweit sie der Geheimhaltung nicht unterliegen) ... veröffentlicht. Der größere Teil eines Knowhows, das eine Firma beispielsweise aus einem Entwicklungsauftrag in der Form neuer Technologien für sich gewinnt und kommerzialisieren kann, bleibt dieser einen Firma vorenthalten" [122]). Neben dieser mehr prinzipiellen Erwägung steht zum anderen die historische Funktion der Rüstungswirtschaft und der in ihr eingeschlossenen Rüstungsforschung, kapitalistische „Stagnationstendenzen ... mit Hilfe der staatlich organisierten Konsumtion (und das hießt im Rahmen kapitalistischer Produktionsverhältnisse: durch Verschwendung) von nicht mehr kapitalisierbaren Mehrwertteilen" [123]) zu überwinden. Die Rüstungsforschung ermöglicht die permanente und beschleunigte Veraltung des Rüstungsmaterial und dient dazu, stets von neuem die staatliche Nachfrage zur Auslastung vorhandener Überkapazitäten zu motivieren. „Rüstungsforschung und die damit verwandte Weltraumtechnologie löst somit das Problem der Kapitalverwertung auf elegante Art, indem sie diese von den Gesetzen des Marktes überhaupt befreit und einem administrativ vermittelten Absorptions- und Verwertungsprozess überstellt. Solange die Rüstungs- und Raumforschung staatliche Nachfrage selbst erzeugt, können Rüstungskapazitäten fast beliebig ausgedehnt werden, ohne daß die erzielten Profite letztlich durch die Beschränktheit der effektiven Konsumnachfrage bedroht würden" [124]). Die systematisch organisierte Verschwendung

---

120) W. I. Lenin, Die drohende Katastrophe und wie man sie bekämpfen soll, zit. n. Ausgewählte Werke, Bd. II, Berlin 1966, S. 282.

121) Wehr und Wirtschaft 11/1965, S. 609/10; vgl. auch Pressedienst des BMwF 15/1969, Wehr und Wirtschaft 6, 8—9, 10 u. 12/1966.

122) SZ-Sonderdruck, a.a.O.

123) Projektgruppe Technologie, Wissenschaft und Ideologie, in: LSD-Basispresse 2/1969, S. 8c.

124) J. Hirsch, Wissenschaftspolitik im Spätkapitalismus, in: Das Argument 50/1969, S. 23. Zur Rüstungspolitik als Mittel der Konjunkturpolitik vgl. neben BDI-Jahresbericht 1962, S. 158, und 1963, S. 156, BF III, S. 31: „Die in der zweiten Jahreshälfte 1966 einsetzende Rezession blieb nicht ohne Auswirkungen, wurde aber abgefangen durch die 1967 eingeleiteten Maßnahmen im Zusammenhang mit neuen militärischen Beschaffungs- und Entwicklungsprogrammen für die Verteidigung, durch die Förderung der zivilen Flugzeugentwicklung und durch das mittelfristige Programm zur Förderung der Weltraumforschung." Rainer Waterkamp faßte in seinem Aufsatz „Wirtschaftsplanung, Forschung und Rüstungsindustrie" (in: Gewerkschaftliche Monatshefte 1/1966,

gesellschaftlichen Reichtums als Kapitalvernichtung erweckt dabei unschwer den Schein des Rationalen, da sie sich durch die (scheinbar) dynamische Entfesselung der Technologie legitimiert.

Daß neben der ökonomischen Funktion der KriegsFE als Vehikel zur organisierten Vernichtung gesellschaftlichen Reichtums im Rahmen staatlicher Krisenüberwindung die langfristige Vereinseitigung in der Entwicklung der Wissenschaften [125]) und ihre „immanente" Brutalisierung [126]) die zunehmend hervortretende innenpolitische Funktion der Perfektionierung und Rationalisierung staatlicher Gewaltapparate befördert und entwickelt, wird vor allem in den USA immer deutlicher. Der — gemessen an den Budgets der großen NATO-Länder — jedoch noch relativ geringe Anteil der KriegsFE in der BRD bedarf einer gesonderten Erklärung, die in der Entwicklung der Forschungspolitik in der BRD ab 1966/67 zu suchen ist. (Zweiter Teil folgt)

S. 20) den Zusammenhang zwischen Rüstung und FE folgendermaßen zusammen: „Rüstungswirtschaft führt also zur Labilität, denn es werden gesellschaftliche Mittel und Kräfte zur friedlichen Nutzung der Wissenschaft und Technik entzogen und folglich die Möglichkeiten eines realen wissenschaftlich-technischen Fortschritts eingeengt; (es) entstehen derartige Strukturveränderungen in der Produktion, die zum Verfall und zur Stagnation führen, die Ungleichmäßigkeit in der Produktionsentwicklung verstärken, die Nichtauslastung von Produktionskapazitäten und Arbeitslosigkeit erhöhen; (es) verringert sich das Wachstumstempo der Produktivität der gesellschaftlichen Arbeit und der Wirtschaft insgesamt; (es) nimmt der ungleichmäßige Entwicklungsgang zu und verschlechtern sich die internationalen Wirtschaftspositionen." Diese Zusammenstellung soll in zwei Punkten illustriert werden: 1966 waren in der Luft- und Raumfahrtindustrie rund 1500 der 5187 Techniker durch Kündigung bedroht, was nur z. T. durch die Verlängerung alter und Einleitung neuer FE-Vorhaben verhindert werden konnte. J. Hennenhöfer weist in seinem Gutachten für den BDI über die „Aufgaben der deutschen Industrie im Rahmen einer zeitgemäßen Forschungspolitik" (Hg. SV), Essen 1967, S. 42, auf die Untersuchung des Amerikaners A. Solo hin, der „anhand der Forschungsausgaben im Vergleich zu der Produktivitätssteigerung in den USA nach(weist), daß der ungeheuren Steigerung der Forschungsausgaben (meist für militärische Zwecke) kein auch nur annähernd vergleichbarer Produktivitätszuwachs in der zivilen Industrie gegenüberstehe, weil der Zivilwirtschaft zu viel Talent entzogen werde." 1967 arbeiteten 18 % aller amerikanischen Ingenieure, 22 % aller Elektro- und Elektronik-Techniker und 18 % aller Ingenieur- und Wissenschaftstechniker für die Rüstung; von den 4,1 Mio. Arbeitern, die 1967 in der US-Rüstungsindustrie beschäftigt waren, waren 16 % qualifizierte Spezialisten (US-Durchschnitt: 13 %), (vgl. atomzeitalter 9/1967, S. 517). Daß durch die Kriegsforschung die „Möglichkeiten eines realen wissenschaftlich-technischen Fortschritts eingeengt" werden (Waterkamp), steht inzwischen sogar in dem OECD-Bericht über „Government and Technical Innovation" (Paris 1966, S. 34): staatliche finanzielle Förderungsmaßnahmen „könnten zivile technologische Fortschritte viel billiger schaffen, als es über Verteidigungs- und Raumfahrtforschung möglich ist" (zit. n. Hennenhöfer, a.a.O., S. 42). Die Bedeutung der Kriegs-, Weltraum- und Elektroniktechnologie als Vehikel für die „planned obsolence" kommt besonders kraß in einer Bemerkung des stellv. Generaldirektors für FE der Lockheed-Werke, Ridenour, zum Ausdruck: „Wir lassen unsere Wagen stehen, ehe sie abgenutzt sind, und unsere Volkswirtschaft würde zusammenbrechen, wenn wir es nicht täten . . . Unser Raketenprogramm paßt ausgezeichnet in dieses System. Wir schicken Raketen hinauf, die nie zurückkommen, und deshalb müssen wir mehr Raketen bauen. Das ist fein. Das schafft Posten und sorgt dafür, daß das Geld zirkuliert" (zit. n.: Projektgruppe Verwertung, Naturwissenschaft im Spätkapitalismus II, S. 3; viel Material zur planned obsolence enthält Vance Packard, Die große Verschwendung, Frankfurt 1964).

125) Vgl. .. ., in: Krauch/Kunz/Rittel, Forschungsplanung, München-Wien 1966, S. 160: „. . . seit gut 20 Jahren . . . ist es insgesamt (in den USA, d. V.) zu einer einseitigen Entwicklung des Wissensgebäudes und seines Wachstums gekommen. Nicht nur innerhalb der Naturwissenschaft hat es einseitige Verlagerungen auf Gebiete gegeben, die größten militärischen Machtzuwachs versprechen, wie Atomphysik und Raumforschung. Auch gegenüber Medizin und Sozialwissenschaften wurden die Naturwissenschaften stark bevorzugt expandiert", H. Krauch, Forschung und Rüstung.

126) „Wenn man einmal spezifische Waffenentwicklungen betrachtet und sie mit marktorientierten Produkten vergleicht, so fällt der anscheinend oft unnötig hohe aggressive Gehalt in der erfinderischen Leistung bei erstern ins Auge. Oft könnte mit viel geringerer Gewaltanwendung die Kampfkraft des Gegners beeinflußt werden"; daraus ergibt sich die Hypothese, „daß nämlich bei jenen 180 000 Wissenschaftlern und Technikern, die (in den USA, d. V.) an militärischen und Raumfahrtprojekten arbeiten, der Aggressionspegel höher ist als bei der anderen Hälfte, die an marktorientierten Projekten arbeitet" (H. Krauch, a.a.O., S. 161); Umfragen bestätigten diese Hypothese weitgehend, vgl. Robin Clarke, a.a.O.