Militärische Forschung: Die Remilitarisierung der Wissenschaft

I. Vorbemerkung

Der ständige Gewichtszuwachs der militärischen Wissenschaftspolitik ist neben der „Deregulierung" der entscheidende forschungspolitische Prozeß der letzten Legislaturperiode gewesen. Sein Signum sind die Umverteilung beträchtlicher Ressourcen in den militärischen Sektor, die Auseinandersetzung um den Einbau der Rüstungsforschung in die Industriepolitik und die demonstrative Verbindung mit der rapide expandierenden amerikanischen Rüstungsforschung über den Abschluß des SDI-Abkommens. Erstmals ist aber auch eine deutliche Beunruhigung in der Wissenschaft über diese Entwicklung zu spüren, die sich jedoch noch nicht zu einer breit konsensfähigen Alternative verdichtet hat – hier spiegelt sich auch das Weiterwirken des Tabus Rüstungsforschung wieder. Erfolgreich einen anderen Weg in der Forschungs- und Technologiepolitik zu gehen erfordert daher, gegen den sich rasch beschleunigenden Machtzuwachs jenes modernen Blocks Front zu machen, für den seit einigen Jahren erneut der Begriff des – um den Faktor Wissenschaft erweiterten – Militär-Industrie-Komplexes heimisch geworden ist.

II. Potentialentwicklung

Seit 1982 konnte das BMVg als einziges Bundesministerium seinen Anteil am Forschungsbudget des Bundes steigern, alle anderen Ministerien verloren zu Lasten der Militärforschung. Für die gesamte Legislaturperiode der gegenwärtigen Bundesregierung zeichnet die Haushaltsstatistik ein deutliches Bild. Der Etatentwurf 1987 ist der fünfte seit 1982, den die konservativ-liberale Koalition zu verantworten hat. Die in der Finanzplanung ausgewiesenen Funktionsbereiche zeigen eine krasse Verschiebung: zwischen 1982 und 1990 (unter Einschluß der neuen Finanzplanung) wachsen die Militärausgaben um über 10 Mrd., während die gesamten Bundesmittel für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur um ganze 1,5 Mrd. DM zunehmen.

Tabelle 1

Haushaltsprioritäten 1982 – 1990

Bereich	1982	1986 in Mrd. DM	1987	1990	Zuwachs
Militärausgaben	46.03	50.56	51.98	56.25	+10.22
Bildung, Wissenschaft, Forschung, Kultur	13.33	14.02	14.23	14.86	+ 1.53
darunter Wissenschaft und Forschung außerhalb der Hochschulen	9.15	9.31	10.28	10.63	+ 1.48

Die im Kapitel 1420 des BMVg-Etats veranschlagten Mittel für militärische Forschung, Entwicklung und Erprobung nehmen seit Jahren überdurchschnittlich zu (1982:1987 + 70%). Diese Zuwachsrate ist bei weitem die höchste Rate, seit in den 50er Jahren die Rüstungsforschung aufgebaut wurde. Unter den

Tabelle 2

Ausgaben für militärische Forschung und Anteil an den FuE-Ausgaben des Bundes in Mrd. DM (EPL. 14, Kap. 1420)

Jahr	Mrd. DM	Zuwachs in %	Anteil an den Ausgaben des Bundes
1982	1.664	+ 9.1 %	13.9 %
1983	1.858	+ 9.7 %	16.4 %
1984	1.948	+ 6.7 %	16.4 %
1985	2.499	+28.3 %	19.4 %
1986	2.579	+ 3.2 %	ca. 20.0 %
1987	2.837	+10.0 %	ca. 20.5 %

(Angaben 1986 Soll, 1987 Entwurf)

Tabelle 3

Entwicklung der Ausgaben für militärische Forschung (1982 bis 1987) in 1000 DM

Gebiet/Jahr	1982	1987
1. Wehrtechnische Forschung	46.000	64.000
2. Sonstige milit. Forschung auf den Gebieten der Medizin, Psychologie, Soziologie, Politikwissenschaft, Geschichte, Systemforschung etc.	27.138	34.341
3. Entscheidungshilfen für Planung und Führung („Operations Research")	49.882	61.000
4. Hochschulen	82.650	83.402
5. Beiträge an Vereine, Verbände und Gesellschaften	1.139	1.754
6. Wehrtechnische Entwicklung	904.696	1.865.000
7. MRCA	440.200	183.200
8. Wiss. Dienststellen / Erprobung	662.224	753.007
9. Luftfahrttechnik / -erforschung	254.483	345.400
10. Entwicklung u. Erprobung in Infrastrukturbereichen (Sanitätswesen usw.)	3.335	7.600
11. Jagdflugzeug 90	----	320.000
12. Entwicklung / Erprobung von Führungssystemen	70.000	130.000
13. DFVLR	56.095	60.810
14. FhG	33.010	49.130
15. FGAN	31.577	37.890
16. St. Louis	20.601	31.600
17. Sonstige Zuweisungen und Kostenanteile	919	550
18. Forschung im Rahmen der Zivilverteidigung	5.387	6.025
Summe	**2.689.336**	**4.034.709**

großen Förderungsbereichen der Forschung des Bundes liegt die Zuwachsrate der Rüstungsforschung an der Spitze. 1986 wie 1987 wird mindestens jede fünfte Mark, die vom Bund für Forschung und Entwicklung vorgesehen wird, in den militärischen Bereich fließen.

Das Gesamtbudget Rüstungsforschung ist jedoch wesentlich umfangreicher. Berücksichtigt man die an anderen Stellen des Bundeshaushaltes ausgewiesenen Ausgaben, dann liegen die Ausgaben seit Jahren um über eine Mrd. DM höher als die Ansätze des Kap. 1420.

Unter Einbeziehung weiterer Mittel – der vermutlich nur gering zunehmenden Zuschläge für „freie Forschung" und der offenbar wachsenden eigenfinanzierten industriellen Rüstungsforschung sowie der von anderen Ministerien in ziviler wie militärischer Nutzungsabsicht finanzierten Forschung – dürfte sich 1987 das Gesamtbudget Rüstungsforschung der 7 Mrd-DM-Grenze nähern (Auftragsmittel des Pentagon für die SDI-Forschung nicht einberechnet).

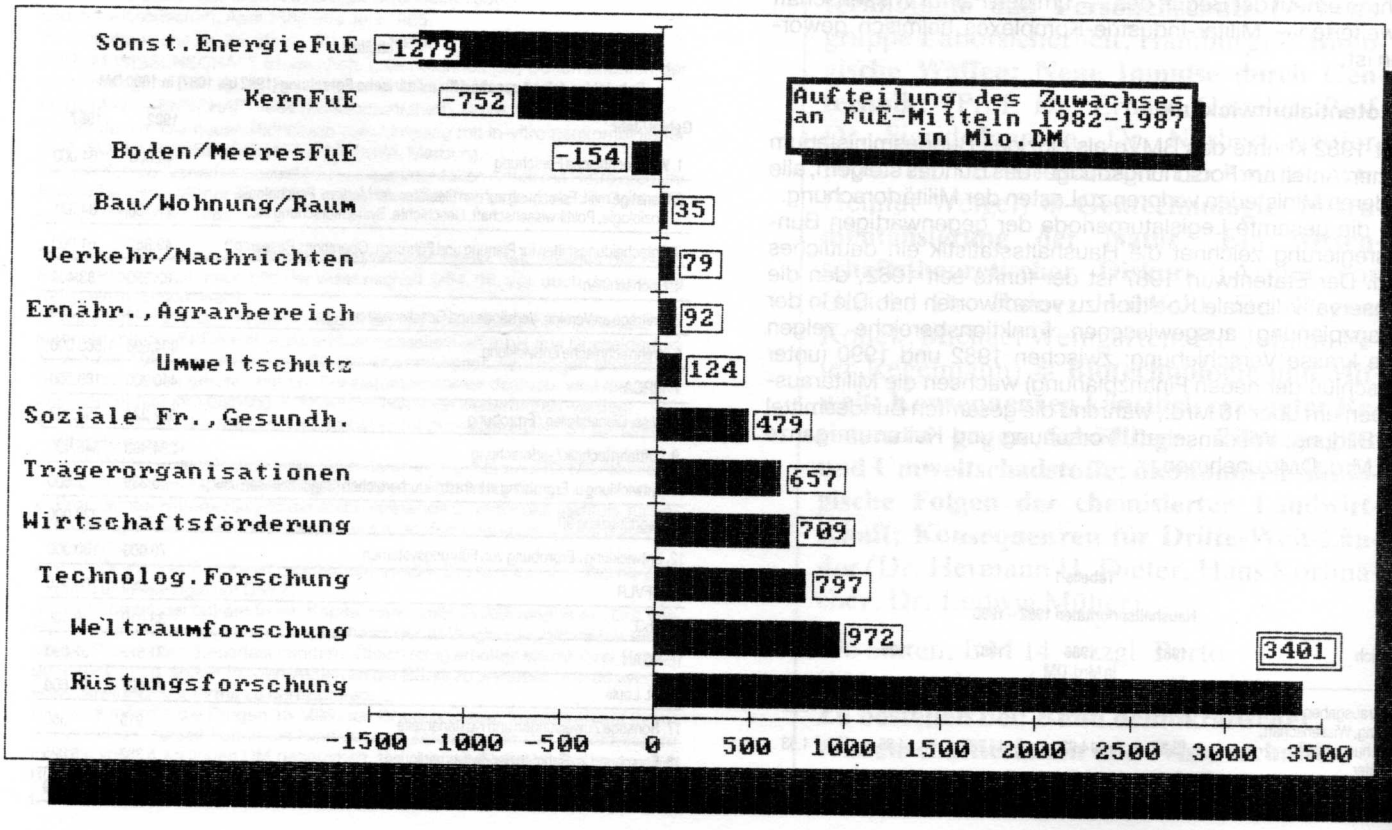
III. Die neue Schwerpunktsetzung in der Forschungsförderung

Bei aller Zurückhaltung (die aufgrund der völlig unzureichenden Datenlage angebracht ist) muß angenommen werden, daß die konservativ-liberale Regierung seit 1982 die Ansätze für Rüstungsforschung – je nach Bezugsgröße – um 1-2 Mrd. DM angehoben hat. Das Ausgabenniveau für das Gesamtbudget Rüstungsforschung der Bundesrepublik Deutschland wird 1987 um rund 2,5 Mrd. DM höher liegen als 1982.
Wie tiefgreifend die Schwerpunktveränderung ist, kann man aus der Verteilung der zusätzlichen Ressourcen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung (außerhalb der Hochschulen) seit 1982 erkennen. Von den rund 5,1 Mrd. DM, die per Saldo bis 1987 gegenüber 1982 zusätzlich für die großen Schwerpunktprogramme der Forschungsförderung des Bundes (= ca. 70% der Bundesausgaben für Forschung) sowie die Trägerorganisationen (DFG, MPG, FhG) ausgegeben wurden, gingen 3,4 Mrd. DM in die Rüstungsforschung. Knapp 60% der 446 Mio, die der Haushalt 1987 gegenüber 1986 an zusätzlichen Forschungsmitteln vorsieht, werden in den militärischen Bereich gelenkt (258 Mio). Diese Quoten liegen weit über dem momentanen Anteil der militärischen Forschung am Gesamtbudget Forschung der Bundesrepublik.

Überragendes Gewicht hat die Förderung des militärisch Bereiches. Mit großem Abstand folgt eine Reihe von indust relevanten Programmen, die zum Teil ebenfalls militärisch levant sind. Der Aufwuchs des Bereiches „Soziale Fragen, beitsmarkt, Gesundheit" ist höher, als zu Beginn der Legis turperiode oftmals vermutet und insofern bemerkensw Dennoch spielen ökologisch und sozialpolitisch orientie Programme insgesamt eine nachgeordnete oder unbed tende Rolle. Die Ausgaben des Bundes für die Förderung Friedensforschung – die nach dem „Jahresbericht der B desregierung 1985" (Bonn 1986, S. 548) „intensiviert" word sei – fielen von 2.37 Mio (1983) über 1.65 Mio DM (1984) 1.18 Mio (1985); die Soll-Ansätze für 1986 und 1987 belau sich auf 2.86 Mio DM – ein Tausendstel der Ausgaben für R stungsforschung!

IV. Der Konflikt um die industriepolitische Funktion d Rüstungsforschung

Bis Mitte der 60er Jahre war die forschungspolitische Strat gie in der BRD von der Position geprägt, daß die Förderu des allgemeinen Wirtschaftswachstums durch den Aufbau ner wissenschaftsintensiven Rüstungsindustrie, auf deren vilwirtschaftlich nutzbaren „Fall-out" man baute, ein zentral Bestandteil der Wirtschaftspolitik zu sein hätte. Industriefö derung geschah wesentlich indirekt auf dem Umweg über d Entwicklung der Rüstungsindustrie. Diese Strategie wurd 1966/67 (also nach dem Abschluß nachkriegskonjunkturell Sonderbedingungen und dem Übergang in eine Phase inte siver Reproduktion unter dem damaligen Forschungsminist Stoltenberg von einer Politik abgelöst, die durch die Auffäch rung des Spektrums forschungspolitischer Staatsinterventio auf direkte infrastrukturelle, partiell sozialstaatliche, vor alle aber zivilindustrielle Förderung gekennzeichnet war. Se 1978/79, verstärkt dann aber seit 1982/83, gewinnt erne das Konzept einer dominant militärindustriell ausgerichtete Forschungsförderung an Boden. Ihre Vertreter konnten se 1981 eine vollständige Neuaufteilung des Ressorucenzu wachses durchsetzen. Damit hat sich bereits vor der SDI-Dis kussion 1984/85 die Achse der staatlichen Forschungsförde rung weit in Richtung auf militärische Forschung verschobe (allerdings viel langsamer als in den USA).



In der stark forschungs- und technologiepolitisch geprägten Auseinandersetzung um das Rüstungsforschungsprojekt SDI bezweifelten daher die Vertreter des BMFT (ganz im Sinne ihrer zivilindustriellen Klientel) die volkswirtschaftliche Ratio eines industriepolitisch motivierten Ausbaus der Rüstungsforschung. Ausgerechnet auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Wehrtechnik (1986) – der zentralen Scharnierorganisation zwischen Militär, Rüstungskapital und Militärforschung in der Bundesrepublik – erklärte der BMFT-Staatssekretär Hans-Hilger Haunschild: „Angesichts der Bedeutung moderner Technologien für militärische ebenso wie für zivile Anwendungen arbeiten beide Verantwortungsbereiche – der zivile und der militärische, das BMFT und das BMVg – auf einigen Teilgebieten eng zusammen. So werden z.B. die jeweiligen Planungen zur Weiterentwicklung elektronischer Bauelemente und der Datenverarbeitung der Ministerien aufeinander abgestimmt. Elektronische Bauelemente, moderne Rechnerstrukturen und Softwaretechnologie – um nur drei Beispiele zu nennen – sind sowohl zivil wie militärisch von größtem Interesse und in den Grundkonzeptionen gleich... sind die zu beherrschenden Basistechnologien häufig identisch, etwa die zugrundeliegenden physikalischen Technologien, die Materialwissenschaften, die Bearbeitungstechnologien, die Halbleitertechnolgogie oder die Datenverarbeitung... Gerade die Bundesrepublik Deutschland und Japan haben nach dem Krieg – mit Erfolg, wie ich meine – demonstriert, daß zivile technologische Entwicklungen den Umweg über staatlich geförderte militärische Forschung und Entwicklung nicht brauchen... ist der „amerikanische Weg", bei dem staatliche Finanzierung von Technologieentwicklungen ganz wesentlich über militärische Projekte erfolgt und über Entwicklungsaufträge für die NASA, für uns keine Alternative ... daß der primär zivile Weg ebenso funktioniert." Der auf zivilindustriell dominierte Forschungspolitik setzende Block – der seit Ende der 60er Jahre die Entwicklung moderner Schlüsseltechnologien (vor allem: Kommunikations- und Informationstechnologien, auch Weltraumforschung) kontrollierte – hat in der ersten Hälfte der 80er Jahre seine Monopolstellung verloren. Die chronische Finanzkrise des BMFT zeigt seine zweifach geschwächte Stellung: gegenüber dem Wirtschaftsministerium, das seinen – von einigen Großunternehmen vor allem der Luftfahrtindustrie kontrollierten – Anteil am Forschungsbudget rasch ausdehnt, und gegenüber dem BMVg, das nicht nur weitaus den größten Teil des Zuwachses an Forschungsressourcen an sich ziehen konnte, sondern auch – vor allem auf den Gebieten der Informationstechnologie und (zukünftig) Weltraumforschung/technik – durch den Aufbau eigener Programme bzw. einiger Kooperationsbeziehungen mit dem BMFT bzw. dem zivilindustriellen Block die starke Position des BMFT bei der Kontrolle des Feldes „moderner Zukunftstechnologien" gebrochen hat. Die planerische und organisatorische Straffung des forschungspolitischen Rüstungsmanagements wurde fortgesetzt und mit dem Erlaß der 'Rahmenbestimmungen für wehrtechnische Forschung und Technologie' sowie der Forschungs- und Technologieleitlinie 1987 vorläufig abgeschlossen, wodurch die Verbindungen zwischen ziviler und militärischer Forschungsförderung verdichtet wurden. Die Deregulierungspolitik des BMFT hat diese Verschiebung der Machtpositionen im Forschungssystem nicht etwa verhindert, sondern beschleunigt. Der gegenwärtige Ausbau der rüstungsindustriellen Forschungsbasis ist daher begleitet von ausgeprägt kompromißhaften forschungspolitischen Entscheidungen (hie Eureka, hie SDI), die auf parallel oder konvergent angelegte, zivil- wie rüstungsindustriell nutzbare Forschungsprogramme abzielen. Beispiele bieten hier die Felder der Mikroelektronik und Informationstechnologien sowie der Weltraumforschung.

Im Mittelpunkt der Auseinandersetzung um SDI stand daher keineswegs mehr die Frage, ob eine stärker rüstungsindustriell orientierte Forschungspolitik eingeleitet werden sollte. Gekämpft wurde nur noch um das Tempo, in dem diese Linie verfolgt werden sollte. Wie rasch sich hier die Kräfte verschoben haben, zeigt sich an der ganz bemerkenswerten Verbesserung der Stellung der Rüstungsindustrie im Forschungssektor: gegenwärtig gehen bereits über vier Fünftel der FuE-Mittel des BMVg in die Industrie; der Anteil der militärischen Forschung an den staatlichen Förderungsmitteln, die in die Industrie fließen, hat sich seit 1982 auf fast 40% nahezu verdoppelt: Rüstungsforschung wird immer mehr Rüstungsindustrieforschung, die staatliche Förderung der gesamten Industrieforschung verwandelt sich immer mehr in eine Staatssubvention der Rüstungsforschung.

Ganz zweifelhaft erscheint, daß der Übergang zu einem rüstungsindustriell dominierten Entwicklungsmodell die erhofften (oder behaupteten) positiven gesamtvolkswirtschaftlichen Wirkungen mit sich bringen wird. Der geringe Anteil an Grundlagenforschung, die Geheimhaltung und die „barocke" Natur weiter Teile der Rüstungstechnologie lassen es sehr fraglich erscheinen, daß die aus dem Militärbereich transferierte Technologie geeignet ist, einen weitreichenden Beitrag zur Überwindung wirtschaftskrisenhafter Entwicklungen zu leisten. In aller Regel wird es sich um eher kapitalintensive Technologie handeln, deren Einsatz vergleichsweise hochqualifizierte Arbeitskräfte verlangt, die momentan noch unterdurchschnittlich von Arbeitslosigkeit und sozialen Restriktionen betroffen sind. Der Anteil von Verfahrenstechnologien mit hohem Verbreitungsgrad düfte gering sein. Der weitaus größte Teil der Mittel für Rüstungsforschung geht in den spezialisierten, auf das Profil des militärischen „Endprodukts" bezogenen Entwicklungsbereich. Noch viel weniger sind andere sozialstaatliche Effekte zu erwarten. Äußerst fraglich ist, ob der spin-off der avisierten Laserkampfstationen eine sozialstaatlich nützliche, gesellschaftliche Bedürfnisse befriedigende, ökologisch vernünftige Technologie sein wird. Hinzu kommt, daß der durch die wenigen staatlichen Maßnahmen beeinflußte Tansfer militärischer Technologie sich im wesentlichen nur innerhalb des staatlichen Wissenschaftssektors vollzieht, die militärische Wissenschaftspolitik jedoch per privaten Rüstungsindustrie ein immer größeres Gewicht auch beim Verbrauch der staatlichen Forschungsmittel einräumt. Wenn Transfer aus der Rüstungsforschung, dann nicht nach Maßgabe allgemeinen gesellschaftlichen Bedarfs, sondern primär unter der Maxime privater Kapitalverwertung.

V. Die Beteiligung an SDI

Das BMVg geht nach den Worten des für SDI zuständigen Beamten davon aus, daß das SDI-Programm „alle relevanten Mittel und Kapazitäten der USA in jenen Technologiebereichen in einer konzertierten Aktion zusammen(faßt), von deren Beherrschung die Zukunft der Wehrtechnik wie der zivilen Technik maßgeblich geprägt sein wird: die Mikroelektronik, die Kommunikationstechnologie und die Weltraumtechnik." Durch die Beteiligung an SDI will sich das BMVg Anteil an der „Beherrschung" dieser Techniken sichern. Der Abschluß des SDI-Abkommens hat zu einigen ersten Aufträgen geführt und wird die traditionell enge Verflechtung zwischen der amerikanischen und bundesdeutschen Rüstungsforschung mit Sicherheit verstärken, zumal die einheimische rüstungsindustrielle Machtbasis durch die bekannten Konzentrations- und Zentralisationsprozesse (MBB/Daimler-Benz/Deutsche Bank) verbessert wurde.

MBB erhielt einen SDI-Auftrag von 4 Mio $, der Anschlußaufträge bis zu 85 Mio DM nach sich ziehen soll; hier geht es um die Erprobung von Infrarotgeräten im Weltraum, die zur Identifizierung von Objekten (Diskriminierung) im Raum benutzt werden sollen. Dornier erhielt einen Auftrag in Höhe von 30 Mio $, Zeiss von 346.000 $. Weiter sei mit Aufträgen zur Systemarchitektur zu rechnen, die von MBB, SEL und ESG bereits vorgelegt wurden. Das SEL-Konzept sieht die Mitarbeit von Instituten der DFVLR, der FhG, der FGAN und der Firma Carl Zeiss vor. Ebenfalls in Kontakt mit den USA seien Diehl, Leitz, BGI und die ESG. MAN soll Teile für einen Großspiegel aus kohlefaserverstärktem Kunststoff liefern, Leitz mehrere Spiegel für Laser-Empfang, Diehl Spiegel aus kristallinem Messingskupfer – alle drei Aufträge machen zusammen 900.000 $ aus. An der Konkurrenz um die Entwicklung eines EVI-Systems (Europäische Verteidigungs-Initiative) innerhalb des SDI-Programms sind rund 50 amerikanische und westeuropäische Firmen bzw. Institute beteiligt, darunter Krupp-At-

las-Elektronik, Dornier, AEG, GFS-Matra, SEL, MBB, Diehl und Siemens. Für die nächsten sechs Jahre werden, so die verbreiteten Schätzungen, Aufträge im Wert von höchstens 100 Mio DM in die BRD gehen. Am Rande bliebe zu vermerken, daß durch diese Entwicklung auch die regionale Konzentration der Rüstungsforschung verstärkt werden wird: rund 67,7% der Mittel entfallen gegenwärtig auf Bayern und Baden-Württemberg, 18,0% auf Hamburg, Bremen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein, 14,4% auf NRW, Rheinland-Pfalz, Hessen und das Saarland.

VI. Konsequenzen

Die technisch-naturwissenschaftliche Rüstungsforschung wird – „von Einzelaufträgen in der Industrie und an den Hochschulen" (BMFT, Faktenbericht 1986, Bonn 1986, S. 144) abgesehen – in den grund- und zum Teil einzelauftragsfinanzierten staatlichen Einrichtungen der Militärforschung FhG, FGAN, DFVLR, ISL und FWG durchgeführt, die medizinische Militärforschung wird dagegen „überwiegend als Vertragsforschung von Wissenschaftlern der Hochschulen und anderer ziviler Institutionen durchgeführt. Daneben werden im Rahmen der sogenannten Sonderforschung in eigenen Forschungseinrichtungen wehrmedizinische Forschungvorhaben bearbeitet." (Ebd., S. 145). Es ist anzunehmen, daß angesichts der Verdichtung des militärischen Innovationszyklus und der damit verknüpften wachsenden militärischen Relevanz der in erster Linie an den Hochschulen konzentrierten Grundlagenforschung vor allem in der Luft- und Raumfahrtforschung, der Informatik und der Wehrmedizin die Anzahl der Forschungsaufträge des BMVg für universitäre Auftraggeber wachsen wird. Auch das Weitertreiben der Militarisierung der Bundesforschungspolitik auf Länderebene – am deutlichsten demonstriert durch das niedersächsische (Rüstungs-)Technologiezentrum Nord – wird dazu beitragen, daß sich Konflikte um die Rüstungsforschung entwickeln werden. An verschiedenen Hochschulen – vor allem München, Karlsruhe, Tübingen, Mainz, Hamburg, Aachen, Kassel oder Bremen – haben sich in den letzten Jahren solche Auseinandersetzungen um militärische Forschungsvorhaben ereignet, die eine wachsende Sensibilität und Kritik dokumentieren. Ebenso wird die Frage der Geheimhaltung in der Wissenschaft angesichts der sich ausdehnenden Zensurpraxis in den USA zunehmend aktuell.

Eine andere Forschungspolitik wird zunächst – durchaus entsprechend der in diesen Punkten vorbildlichen Praxis in den USA – durchsetzen müssen, daß Anzahl, Finanzvolumen und Auftragnehmer militärischer FuE-Vorhaben publiziert werden. Auch der Umfang der riesigen Mittel für „freie" Forschung, die jenseits aller mit FuT-Politik befaßten parlamentarischen Kontrollgremien die Rüstungsindustrie alimentieren, ist zu veröffentlichen, ebenso die Vorhaben, Projekte und Abkommen militärischer wissenschaftlicher-technischer Zusammenarbeit innerhalb der NATO, insbesondere mit den USA. Der SDI-Vertrag ist zu kündigen. Die Mittel des Kap. 1420 sind einzufrieren, an Hochschulen sollten keine FuE-Aufträge durch militärische Instanzen mehr vergeben werden. Die Rüstungsforschung muß in die Arbeit der Institutionen der Technologiefolgenabschätzung einbezogen werden, ein Programm zur Konversionsforschung ist auszuarbeiten und – wie der Gesamtsektor der Friedensforschung – finanziell abzusichern; dabei müßte die interdisziplinäre Friedensforschung an den Hochschulen eine besondere Förderung erfahren.

Literatur

Bundeshaushaltsplan 1983ff.

BMFT: Faktenbericht 1986 zum Bundesbericht Forschung, Bonn 1986

U. Albrecht: Rüstungsforschung, in: J. Tatz (Hg.): Ist der Frieden noch zu retten? Frankfurt 1986, S. 104ff.

H.-H. Haunschild: Zivile Forschungsförderung und Perspektiven der Technologieentwicklung, Wehrtechnik (wt) 7/1986, S. 61-64, 60.Jahrestagung der DWT, S. 61f.

D. Fondran: Das Forschungs- und Entwicklungskonzept, in: wt 7/1986, S. 34ff.

H. S. Perlman: Rechte an technischen Daten in Entwicklungverträgen des US-Verteidigungsministeriums, in: wt 10/1968 S. 81ff.

R. Rilling: Rüstungsforschung im Etat 1987, in: Informationsdienst Wissenschaft und Frieden 5/1986, S. 16ff.

R. Rilling: SDI – Auswirkungen auf Wirtschaft und Wissenschaft, in: G. Lindström (Hg.): Bewaffnung des Weltraums. Ursachen – Gefahren – Folgen, Hamburg 1986, S. 113ff.

New Scientist v. 17.7.1986, S. 17.

Der Spiegel 26/1986, S. 17; 51/1985, S. 20f.; 13/1986, S. 164; 44/1986, S. 14.