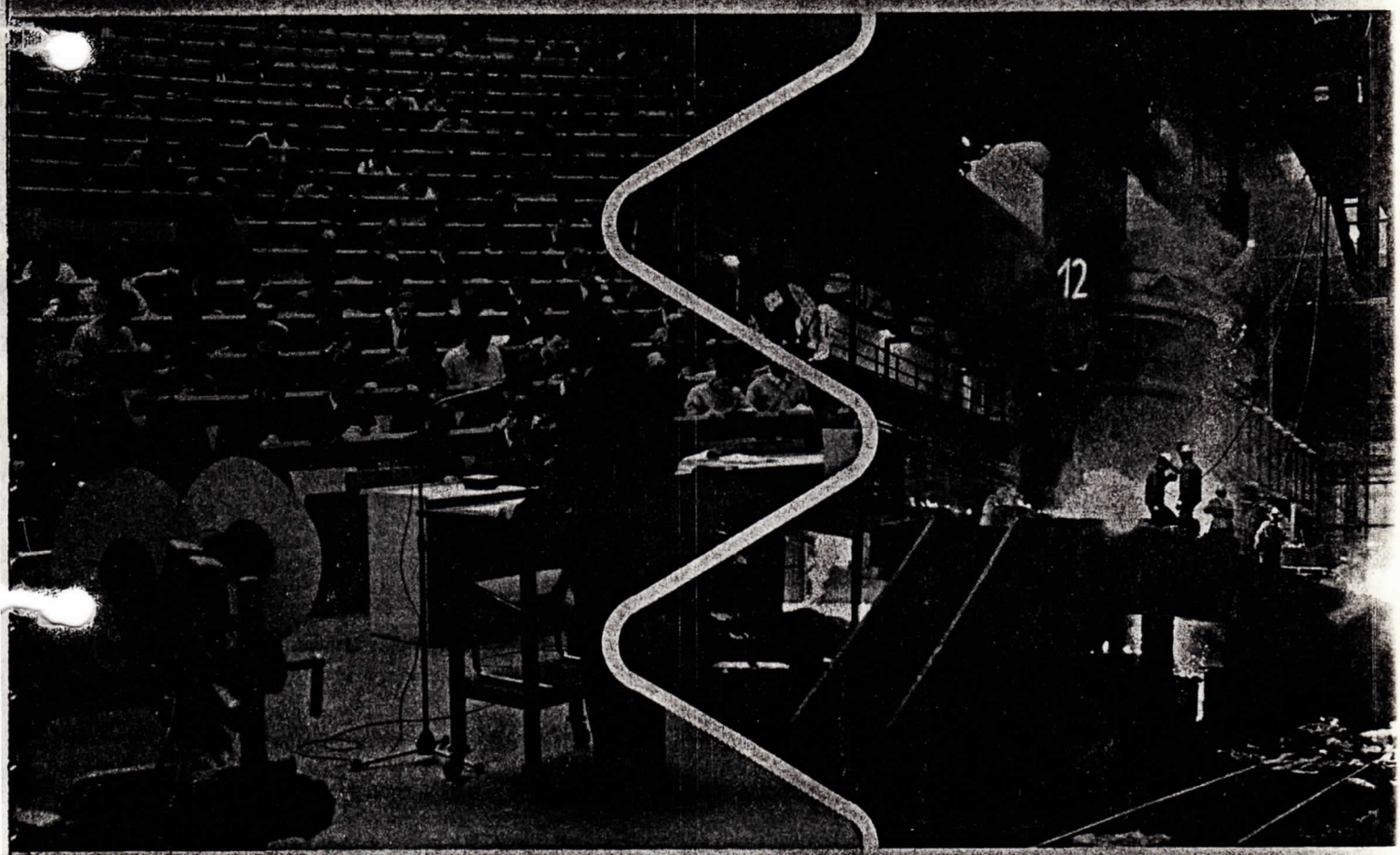
Ruhr-Universität Bochum
Industriegewerkschaft Metall
Gemeinsame Arbeitsstelle

RUB IGM
KOOPERATION

Dokumentation - Berichte - Materialien



Dokumentation der Veranstaltungsreihe

"STEHEN WIR VOR DEM LETZTEN WELTKRIEG?"

Ringveranstaltung zum Thema 'Aufrüstung und Friedenssicherung'
"Stehen wir vor dem letzten Weltkrieg?"

Forschen für den Krieg

Dr. Reiner Rilling, Priv.-Doz., Marburg

Die Rolle der Rüstungsforschung im Wissenschaftssystem

(Thesen)

I.

Militär- und rüstungspolitische Zielsetzungen haben in der bürgerlichen Gesellschaft zu j e d e r Zeit eine Schlüsselrolle für die Wissenschaftsentwicklung gespielt. Wissenschaftsgeschichte war immer zugleich auch Militärgeschichte. Das Zusammengehen beider beschränkt sich nicht auf vor- oder frühbürgerlichen Episoden (Stichwort: Leonardo) oder auf die spektakulären, besonders blutigen Exempel des Beitragens der Wissenschaft für die Massenvernichtungswaffen der Moderne. In Deutschland ist ein Anteil von 15-20 % militärischer Forschung an den zentralstaatlichen Wissenschaftsausgaben seit der Entstehung des deutschen Reiches - sieht man von der Anfangsperiode der Weimarer Republik ab - nicht unterschritten worden. Die Militärisierung der Wissenschaft wirkte immer zugleich als Katalysator der großen Strukturveränderungen moderner Wissenschaftsorganisation. Die Militarisierung der Wissenschaft ist eine zentrale, zuweilen sogar dominierende Entwicklungsform der vier großen Prozesse der Strukturveränderung der Wissenschaft seit dem Ende des 19. Jahrhunderts: der Politisierung, der Ökonomisierung (bzw. Kapitalisierung), der Industrialisierung und der Vergesellschaftung. Wer die Geschichte der Wissenschaft begreifen will, kommt am Studium ihrer Militärgeschichte nicht vorbei.

II.

Innerhalb dieser Kontinuität militarisierter Wissenschaft gibt es Brüche, Phasen der Verlangsamung wie der Dynamik. Entwicklungsschübe gab es in der Nachkriegsperiode (USA, UdSSR, England, Kanada, Schweden), Ende der 50er Jahre (China, Frankreich, BRD), endlich seit Mitte der 70er Jahre. Die Verpflichtung wissenschaftlicher Forschung auf militär- und rüstungspolitische Zwecke ist mittlerweile zur dyna-

mischsten und eindeutig dominierenden Entwicklungstendenz der Wissenschaft unserer Zeit geworden. 1983 wurden nach den Ergebnissen der Ende 1984 publizierten UNO-Studie weltweit 60 Mrd. Dollar für militärische Forschung ausgegeben. Unter Einbeziehung der geplanten Steigerungen, der privatindustriellen und über andere Etats verausgabten Mittel muß davon ausgegangen werden, daß die Weltausgaben für militärische Forschung 1985 die 100 Mrd. Dollar-Grenze erreichen werden (40 % der globalen Forschungsausgaben) und rund 1 Mio. Menschen beschäftigt werden.

III.

Geht es um die Involvierung wissenschaftlicher Forschung in militärische Funktionszusammenhänge, sind mindestens drei Kategorien zu unterscheiden:

1. die von militärischen Institutionen finanzierte und in militärischer Nutzungsabsicht auch organisierte Forschung
2. die in ziviler und militärischer Nutzungsabsicht von militärischen oder zivilen Institutionen geförderte und organisierte Forschung
3. die ohne solche Nutzungsabsicht von zivilen Institutionen geförderte, aber für militärische Zwecke relevante, da nutzbare Forschung.

Von diesen Kategorien ist nur die Erstgenannte einigermaßen präzise zu ermitteln. Um sie geht es im folgenden.

IV.

In den USA stieg der Anteil der militärischen FuE an den FuE-Bundesausgaben von 46 % (1980) auf 66 % (1984) und soll 1985 knapp 70 % erreichen. Nominal haben sich in der Amtszeit Reagen die Mittel für militärische FuE mehr als verdoppelt, während die zivilen Aufwendungen absolut zurückgingen. Real sind die Mittel 1980-84 im Sektor militärischer FuE um 65 % gewachsen, während sie im zivilen Bereich um 30 % zurückgingen. Das Gesamtbudget Rüstungsforschung in den USA ist weit umfangreicher; hier gehen noch ein Aufwendungen beim National Institute of Health, der NSF, der NASA, die militärische Nuklearforschung beim DOE, die Personalmittel für die Beschäf-

tigten innerhalb der Rüstungsforschung, eigenfinanzierte industrielle Rüstungsforschung sowie die Mittel für das spezielle DOD-Subventionsprogramm IR&D. Das Gesamtbudget Rüstungsforschung der USA beläuft sich auf 40 Mrd. $ in 1984, das sind rund 35-40 % der gesamten privaten wie öffentlichen Ausgaben. In allen anderen entwickelten kapitalistischen Industriestaaten, aber auch - soweit ersichtlich - in der UdSSR, sind seit Mitte der 70er Jahre die Ausgaben für militärische FuE unaufhörlich gestiegen.

V.

Für die BRD sind im Jahr 1984 knapp 3 Mrd. DM öffentliche Ausgaben für militärische Forschung und Entwicklung aufgewandt worden. Berücksichtigt man weitere Forschungssubventionen ("freie" Forschung) und die eigenfinanzierte industrielle Rüstungsforschung, Ausgaben der NATO, des DOD sowie solche Aufwendungen, die von anderen Bundesministerien (BMFT, BMWi) in ziviler wie militärischer Nutzungsabsicht verausgabt werden (Luftfahrtforschung, Informatik), liegt das Gesamtbudget Rüstungsforschung in der BRD für 1984 bei über 5,5 Mrd. DM.

VI.

Veränderungen der militär- und rüstungspolitischen Zielsetzungen schlagen sich in der Aufgliederung der Forschungsausgaben nach Missionen nieder. In den USA stiegen zwischen 1972 und 1984 die Anteile der DOD-FuE-Mittel, die in das "Strategic Program" bzw. in "Intelligence and Communications" gehen, von 19,9 % auf 30,9 % bzw. von 6,2 % auf 12,1 %. Strategische Waffensysteme, die Systeme der Weltraumrüstung sowie die nuklearen Systeme fallen in die erstgenannte Rubrik (u.a. B-1B Bomber, MX-Rakete , Trident II (D-5) Rakete). Die Entwicklung materieller Voraussetzungen für die Gewinnung politisch-militärischer Praktikabilität der Kriegsführungsoption drücken sich auf diese Weise in der Mittelaufteilung auf Funktionen (Missionen) auf.

VII.

Die Aufteilung nach Forschungsstufen zeigt in den USA eindeutig, daß der Anteil für Grundlagenforschung, gemessen am

durchschnittlichen Anteil der Grundlagenforschung,am nationalen FuE-Budget 1/3 bis 1/4 niedriger ist. Mit der rapide wachsenden Verlagerung des nationalen FuE-Potentials in den militärischen Sektor verschärft sich dieser Bias zu Ungunsten der Grundlagenforschung rasch. Zugleich macht der außerordentliche Mittelzuwachs, daß die Rolle der militärischen Grundlagenforschung gegenüber der zivilen "Basic Research" seit Mitte der 70er Jahre zunimmt. In der BRD ist eine ähnliche Tendenz noch nicht zu vermerken.

VIII.

Die Struktur der innerhalb der Rüstungsforschung geförderten Disziplinen ändert sich rasch und aufschlußreich. Bereits Mitte der 70er Jahre entfielen in den USA 33 % der öffentlichen Mittel, die in die akademische Luftfahrtforschung flossen, auf das DOD; in der Informatik waren es 30 % und in der Elektronik 60 %. 1980 betrugen die Anteile des DOD an der staatlichen Forschungsförderung: Engineering 41 %, Physical Sciences 21 %, Environmental Sciences 14 % und Mathematic/ Computer Sciences 57 % (!). Untersucht man die Ausgaben des DOD für Grundlagenforschung zwischen 1981 und 1985, ist der drastische Bedeutungszuwachs der Mathematik und Informatik offensichtlich. Sie standen 1981 unter den 12 am meisten von DOD geförderten Disziplinen noch an 8. Stelle; 1984/5 sind sie mit Abstand der am besten dotierte Bereich (+ 190 %). Dieser Zuwachs gilt neuerdings großenteils der "Strategic Computing Initiative".

IX.

Der riesige Umfang des Mitteleinsatzes macht, daß die Hochschulen unter den verbrauchenden Stellen zwar das geringste Gewicht haben, innerhalb des Gesamtsystems der Hochschulforschung das Gewicht der Rüstungsforschung jedoch steigt. 1984 (Soll) betrug der Anteil der Hochschulen an der FuE-Mitteln des DOD nur 3,6 %; betrachtet man nur die Forschungsmittel (ohne Entwicklung und Erprobung), stieg hier der Anteil der Hochschulen zwischen 1976 und 1982 von 32 % auf 47 % stark an.

Das DOD gehört mittlerweile zur Spitzengruppe der Institutionen in den USA, die Hochschulforschung finanzieren. Forschungsaufträge gehen in rund 250 Colleges und Universitäten, die John Hopkins University und das MIT stehen auf der Liste der 100 größten Vertragspartner des DOD. Über die Zunahme der Forschungsfinanzierung, ein Programm für Gerätefinanzierung, die Beeinflussung der NSF und den Aufbau eines Systems, das auch SCIENCE schlicht Zensursystem nennt, hat das DOD seit Anfang der 80er Jahre seine Machtposition im Hochschulwesen ausgebaut. Zugleich hat es durch zahlreiche ausbildungsfördernde Programme - insbesondere über lukrative Stipendien - erstmals innerhalb der Hochschulausbildung Fuß gefaßt.

X.

Im Zeichen der "marktwirtschaftlichen" Rüstungspolitik hat sich die Stellung der Rüstungsindustrie unter Reagen gefestigt. Die Mittel für Rüstungsforschung, die in die Industrie flossen, sind von 13,6 Mrd. $ auf knapp 22 Mrd. $ gestiegen. Diese Mittel sind hochkonzentriert. 4 von 10 $, die zwischen 1970 und 1979 in die industrielle Rüstungsforschung flossen, gingen in die 8 Konzerne Boeing, McDonnell, Douglas, Lockheed, Rockwell, General Dynamics, United Technologies, Grumman und Northrop. Die Mittel sind in zwei Zweigen (Elektronik, Luft- und Raumfahrtindustrie) konzentriert. Auch in der BRD gehen 4/5 der Ausgaben für militärische FuE in die Rüstungsindustrie und hiervon widerum 80 % in die genannten Industriezweige. Auch in der BRD ist die Konzentration des industriellen Rüstungsforschungskapitals hoch: 1979 floß ein Drittel der vom BMVg verausgabten Mittel den 6 Unternehmen AEG, IABG, MBB, SEL, Dornier und Siemens zu. Die Schlüsselrolle besitzen hier Siemens und MBB.

XI.

Bei andauernder Dominanz der industriellen Rüstungsforschung hat sich vor allem in den 60er und 70er Jahren die staatliche Forschungsbasis des Militärs stabilisiert und erweitert. In

den USA umfaßt dieser Bereich rund 1/4 des Gesamtpotentials. In der BRD sind hier an erster Stelle eine Reihe von Großforschungseinrichtungen und großer Institute zu nennen: DFVLR, FhG, FGAN, IABG, Forschungsinstitut St. Louis, die Forschungsanstalt für Wasserschall und Geophysik, die Bundeswehrhochschulen.

XII.

Die schmale Datenbasis, die sich äußerst negativ von der amerikanischen Situation abhebt, macht es schwer, ein zutreffendes Bild von der Rolle der Hochschulen innerhalb der Rüstungsforschung der BRD zu erhalten. Eine Auswertung von 641 Publikationen seit Anfang der 70er Jahre, in denen Verbindungen mit dem BMVg genannt werden, hat folgendes Ergebnis erbracht: an insgesamt 28 Hochschulen in 65 Instituten, Einrichtungen etc. wurde militärische Forschung durchgeführt. Die meisten Aufträge erhielten die Hochschulen in Aachen, München, Karlsruhe und Braunschweig; mit einigem Abstand folgen Bochum, Hohenheim, Hamburg und Ulm. In München, Aachen, Karlsruhe und Ulm sind eine ganze Reihe von Einrichtungen betroffen. Die Forschungsberichte nennen rund 250 an den Projekten beteiligte Hochschulwissenschaftler. In der Forschungspolitik des BMVg gegenüber den Hochschulen spielen unter disziplinären Aspekten Forschungen im Bereich der Wehrmedizin, der Luft- und Raumfahrtforschung sowie vor allem der Informatik eine herausragende Rolle. Auffällig ist der rasche Bedeutungszuwachs der Informatik und Militärmedizin.

XIII.

Noch nie in der Geschichte hatten Wissenschaft und Krieg so viel miteinander zu tun wie heute. Ohne die Militarisierung von Wissenschaft kann kein Krieg mehr geführt werden. Wissenschaftler liefern das notwendige, insbesondere "angewandte" technologische Wissen; sie wirken an Entscheidungen über Forschungsschwerpunkte und auch den Wissenseinsatz mit; sie sind endlich mitverantwortlich für die Begründungen dieser Entscheidungen, indem sie zum Beispiel an der Ausarbeitung von

Feindbildern mitwirken. Sofern sie in der Macht- und Entscheidungsordnung des nationalen oder internationalen Wissenschaftssystem einesolche Position besitzen, also zur Wissenschaftselite bzw. zur Machtelite des Militär-Industrie-Wissenschaftskomplexes zählen, können sie eine verursachende Rolle spielen und sie sind verantwortlich (zu machen). Das trifft für die weit überwiegende Mehrheit der Wissenschaftler, die als Lohn- oder Gehaltsabhängige ihre wissenschaftlich qualifizierte Arbeitskraft verkaufen, im Prinzip nicht mehr zu - auch wenn gerade hier zahlreiche Übergänge und Zwischenstufen zu berücksichtigen sind. Eine Thematisierung der Verantwortungsproblematik kommt daher ohne eine soziale Differenzierung der Wissenschaftlergruppe nicht aus. Jene aber, die keine Komplizen der Macht sind, sondern sich in den letzten Jahren zu Komplizen der Friedensbewegung gemacht haben, stehen vor zahlreichen Aufgaben: Trauerarbeit, also Aufspüren der blutigen Geschichte des eigenen Arbeitsbereichs; Schaffung eines neuen Wertsystems der Wissenschaft, das militärische Forschung moralisch diskriminiert; interdisziplinäre Analyse der Gesetzmäßigkeiten der militärischen Forschung; endlich: Wissenschaftsabrüstung und Aufbau einer kämpferischen Wissenschaft für den Frieden.

Literaturhinweise

B. Booss, J.Hoyrup: Von Mathematik und Krieg. Über die Bedeutung von Rüstung und militärischen Anforderungen für die Entwicklung der Mathematik in Geschichte und Gegenwart. Schriftenreihe "Wissenschaft und Frieden" (Hrsg. BdWi, Forum Naturwissenschaften für Frieden und Abrüstung), Heft 1, Marburg/Münster 1984

P. Althainz u.a.: Militarisierung des Weltraums. Schriftenreihe "Wissenschaft und Frieden", Heft 2, Marburg/Berlin 1984

K. Tsipis, S. Phillips: Annual Review of Military Research and Development: 1982, New York 1983

DOD (Hrsg): Basic Research Program, Washington 1980

DOD (Hrsg): 500 Contractors Receiving the Largest Dollar Volume of Prime Contract Awards for Research, Development, Test, and Evaluation (RDT&E), Fiscal Year 1981ff., Washington 1982 ff.

U. Albrecht: Atlas der Rüstungsforschung - die Hauptrichtungen des Wettrüstens, in: Mediatus 7-8/1984, S.3 ff

E. Rothschild: The Cost of Reaganism, in: The New York Review v. 3.3.1984

G. Adams: The Iron Triangle. The Politics of Defense Contracting. New York 1981

MSB, GEW, SHB (Hrsg): Rüstungsforschung an der RWTH Aachen, Aachen, Dez. 1983

R. Rilling: Militärische Forschung in der BRD, in: BdiP 8/1982

Ders.: Militärische Forschung an den Hochschulen, in: Informationsdienst Wissenschaft und Frieden 1/1983, 1/1984

Ders.: Rüstung und Wissenschaftsfreiheit in den USA, in: Informationsdienst Wissenschaft und Frieden 3/1984

Ders.: Die Laboratorien des Todes wachsen, in: ebd.

Ders.: Kriegsforschung und Vernichtungswissenschaft in der BRD, Köln 1970

H.J. Krysmanski: Der Einfluß des Militär-Industrie-Komplexes auf die amerikanische Wissenschafts- und Technologiepolitik,in: BdiP 7/1982, S. 841 ff.

F.A.Long, J. Reppy (Hrsg): The Genesis of New Weapons. Decision Making for Military R&D, New York 1980

G. Menahem: La Science et le Militaire, Paris 1976

Autorengruppe: Physik und Rüstung, Marburg 1983

A. Burkhardt (Hrsg): Hochschule und Rüstung, Darmstadt 1984

Informatiker für den Frieden (Hrsg.): Informatik und Militär, Berlin 1983

P. Zamperoni: Techniker, Wissenschaftler und Rüstungsindustrie, in: J. Tatz (Hrsg.): Alternativen zur Abschreckung, Freiburg 1983

K. Betz, A. Kaiser (Hrsg): Wissenschaft zwischen Krieg und Frieden, Berlin (W.) 1983

A. Leisewitz: Naturwissenschaften-Rüstungsforschung-Abrüstung, in: W.v.Bredow, G. Kade (Hrsg): Abrüstung-ökonomische Folgen, Aufgaben der Wissenschaftler, Köln 1978

H. Meißner, K. Lohs (Hrsg): Abrüstung Wissenschaft Verantwortung, Berlin (DDR) 1978

M. Kaldor: Rüstungsbarock, Berlin (W.) 1981

R. Forsberg: Military R&D: a worldwide institution? in: Proceedings of the American Philosophical Society, Vol. 124 (4) 1980, S. 266 ff.

Impact of science on societa 1/1981
Bulletin of Peace proposals 1,2/1978
Radius 1/1983
International Social Science Journal 1/1983
Wehrdienst
Wehrtechnik
Army Research and Development
Military Science and Technology
Newsletter of the Europeran Network of Scientists for Nuclear Disarmament
WIN Magazine
Defense Monitor
Nuclear Times
Bulletin of the Atomic Scientists
Public Interest Report
Science for the People
Wechselwirkung
SANA Newsletter
Disarmament Newsletter
UCAM Network News
sane world
ADIU REPORT

Council on Economic Priorities Newsletter
UCS Nucleus
Informationsdienst Wissenschaft und Frieden
Science
Nature
Physics Today