Rainer Rilling

# SDI UND WIRTSCHAFT

## I VORBEMERKUNG

Vor einem Jahr noch fanden sich in zahlreichen Verlautbarungen offizieller Stellen Prognosen zu den positiven wirtschaftlichen Auswirkungen des SDI-Programms. Seit dem Abschluß des SDI-Abkommens zwischen den USA und der Bundesrepublik Deutschland finden sich solche Äußerungen kaum noch - was sicherlich die Vermutung nahelegt, dass diese Behauptungen weitgehend als Hilfsargumente in der Überzeugungsarbeit jener dienten, die den Abschluß dieses Abkommens vorantrieben. Aber auch in der Kritik des Programms spielen die wirtschafts- und technologiepolitischen Aspekte mittlerweile eine geringere Rolle. Die Einschätzung der Skeptiker scheint sich zu bestätigen, dass die USA zu einer finanziell relevanten Beteiligung der bundesdeuschen Unternehmen nicht bereit sind. Endlich wurden 1986/7 die Planungen der Regierung Reagan zur SDI-Finanzierung stark beschnitten. Auf den ersten Blick wird man annehmen müssen, dass die gegenwärtigen wie zukünftigen Auswirkungen des SDI-Programms eher gering sein werden.

## II MÖGLICHE FRAGESTELLUNGEN

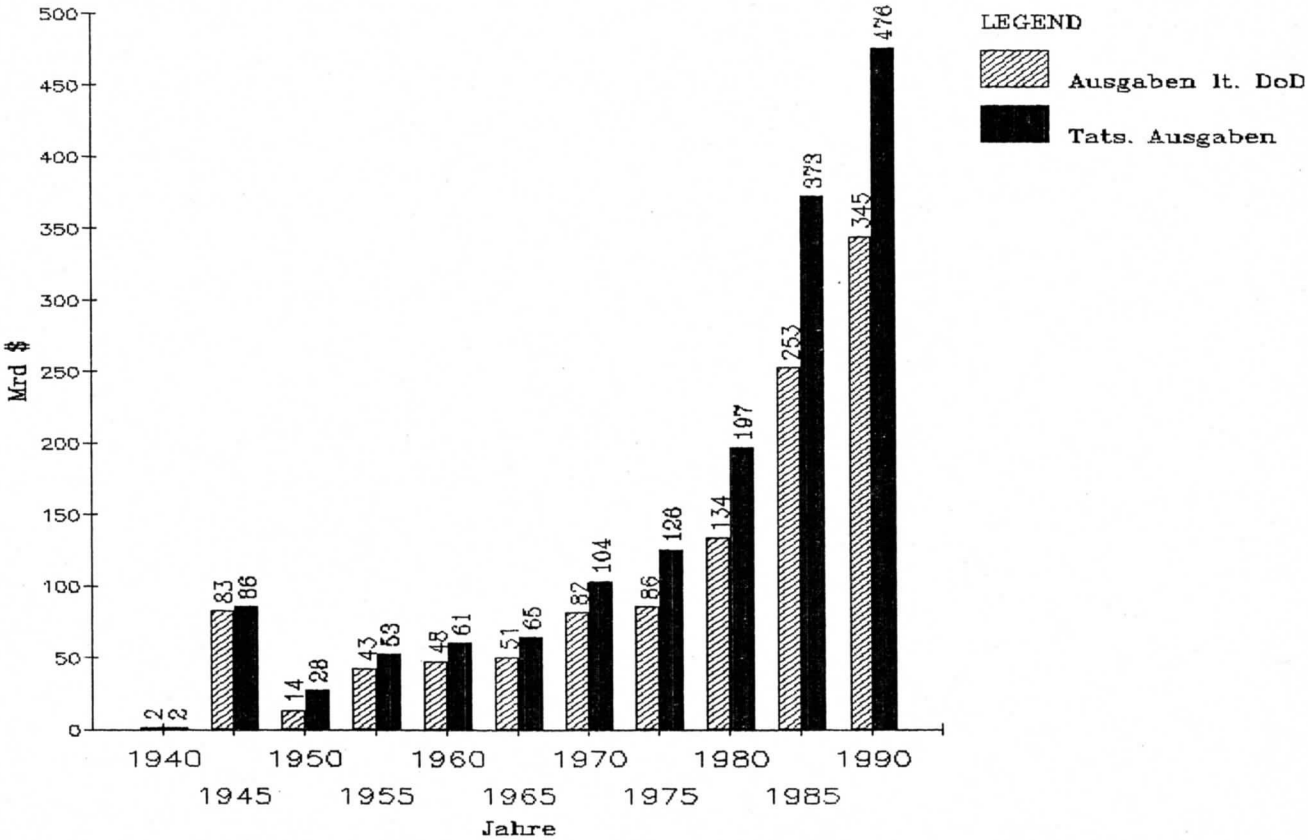
Eine Beurteilung der wirtschaftlichen Dimension des SDI-Programms ist schwierig - nicht nur, weil eine ökonomische Bewertung der SDI-Technologien im Programm nicht vorgesehen ist. Das Programm ist erst zwei Jahre alt, sein Umfang begrenzt. Es ist kein Produktions-, sondern ein Forschungsprogramm. Daher ist es sicherlich verfrüht, nach volkswirtschaftlichen Effekten zu fragen. Gefragt werden kann aber, welche Ressourcen des Rüstungs-und Forschungshaushalts das Programm beansprucht, wie das Profil der SDI-Aufträge aussieht, wie das Programm in die amerikanische Rüstungspolitik einzuordnen ist und mit welcher weiteren Entwicklung gerechnet werden kann.

## III IN WELCHEM KONTEXT STEHT DAS SDI-PROGRAMM GEGENWÄRTIG?

In der ersten Hälfte der 80er Jahre haben sich die Rüstungsausgaben der USA verdoppelt. Sie liegen in den Budgets der Jahre 1986/7 bei 300 Mrd $. über die Hälfte des Zuwachses der Bundeseinnahmen wurde durch das Wachstum der Militärausgaben verbraucht - momentan geht bereits jeder zweite Dollar des Bundesbudgets in den Militärbereich. Diese Aufrüstungsphase war die längste der Nachkriegszeit (1979-1985). Ihr Umfang ist nur mit dem Aufwuchs der zwei Kriegsbudgets 1952-1955 (Korea) und 1967-1970 (Vietnam) zu vergleichen.

1986 verändert sich das Bild. Die Zuwachsraten schrumpfen rasch, die Planungen werden zurückgenommen. Ob freilich dieses momentane Abflachen des Aufrüstungstrends in einen Trendbruch umschlägt, ist noch fraglich: es sind in den letzten Jahren Prozesse in Gang gesetzt worden, die länger andauern als einige Haushaltsjahre kleinerer Rüstungsbudgets.
Dazu gehört das dramatische Wachstum der Verpflichtungsermächtigungen auf die Größenordnung eines Jahresbudgets, der massive Einstieg in die Entwicklung und Produktion von Großwaffensystemen, deren Produktion in den 90ern Hunderte von Mrd $ kosten wird, endlich die Verdreifachung der Ausgaben für Rüstungsforschung, die als mächtiger Hebel der Rüstungskostenentwicklung in den 90er Jahren wirkt. Es gibt also Gründe für die Annahme, dass die augenblickliche abgeflachte Phase des amerikanischen "military build-up" eine Periode des übergangs ist. Das "Momentum" des SDI-Programms soll eine Brücke für den Einstieg in eine zweite Aufrüstungsphase in den 90ern sein.

# Milit. Ausgaben in den USA




Stand Anfang 1987

## IV DIE KOSTEN DES PROGRAMMS

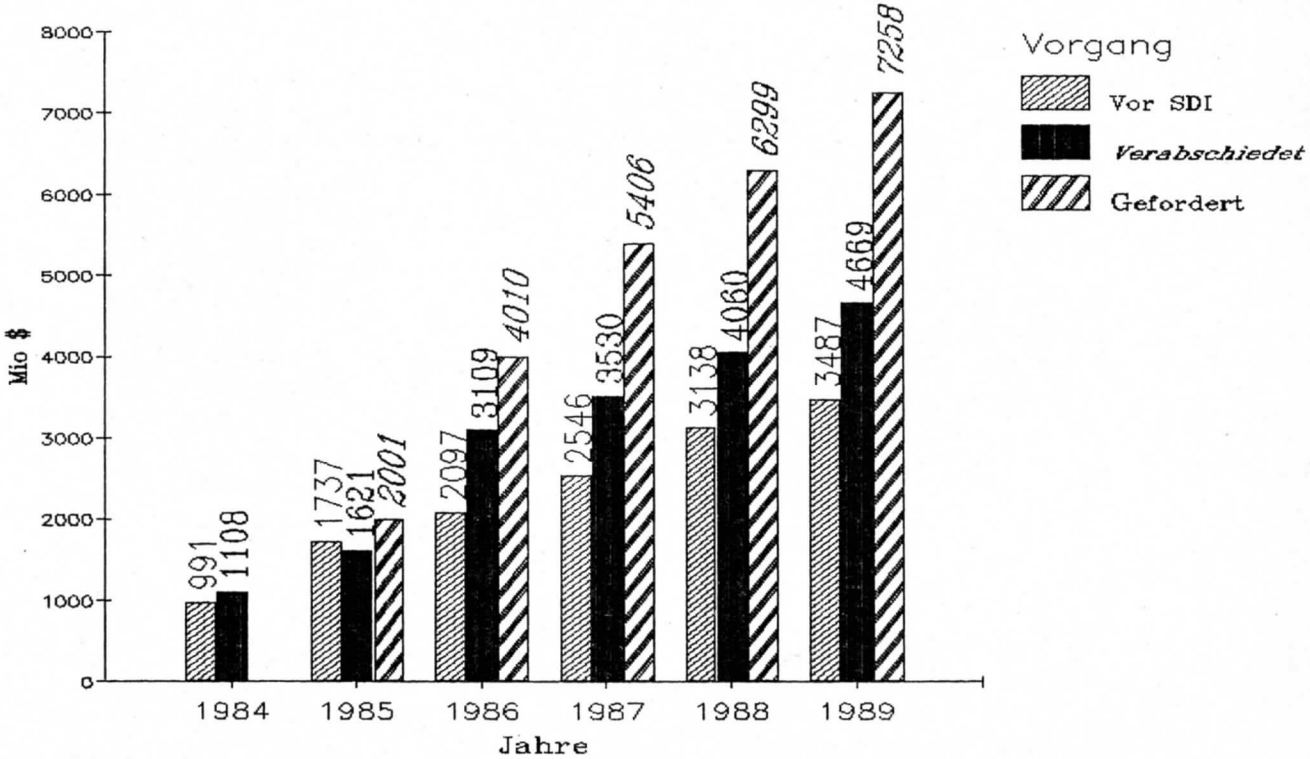
Nach einem einzelnen historischen Programm gefragt, mit dem SDI vergleichbar sein könnte, antwortete Victor Utgoff, Abteilungsleiter im Institute for Defense Analysis und Mitverfasser der bislang ausführlichsten Studie über die Kosten des SDI-Programms nach einer kurzen Pause: "Der zweite Weltkrieg". Diese Antowrt trifft durchaus - nicht nur hinsichtlich der Größenordnung. Die Kostenschätzungen zu SDI sind vielfältig, spekulativ und kommen zu völlig unterschiedlichen Ergebnissen je nachdem, welche Systemarchitektur zugrunde gelegt wird. Das gegenwärtig durch Haushaltsbeschlüsse für vier Haushaltsjahre (1984-1987) fixierte Finanzvolumen liegt bei 9.37 Mrd $. Gegenüber der ursprünglichen (Vor-SDI)-Planung hat SDI einen Zuwachs von knapp 2 Mrd $ bzw. 4.1 Mrd $ (1984-1989) gebracht. Der Kongress lehnte für diesen Zeitraum geforderte SDI-Gelder in Höhe von rund 8 Mrd $ ab. Weitere rund 90 Programme sind in der Terminologie des Pentagon "SDI-related". Sie kosten vermutlich noch einmal so viel wie das SDI-Programm. Daneben hat das SDI-Programm offenbar die Unternehmen veranlasst, ihre Eigenmittel für militärische Weltraumforschung bis um das Dreifache zu steigern, um einen Einstieg in das SDI-Programm zu bekommen. Der Gesamtumfang dieser privat für SDI mobilisierten Mittel ist unbekannt.

## V DIE VERTEILUNG DER SDI-AUFTRÄGE

Zwischen 1983 und 1986 (1.Q.) schlossen 423 SDI-Auftragnehmer Kontrakte im Wert von 5,961 Mrd $ ab; darunter waren rund ein halbes Hundert staatlicher Forschungseirichtungen des Militärs, die 2.1 % des Gesamtauftragswerts an sich zogen. 10 Einrichtungen des Energieministeriums erhielten 18.6 % und 57 Hochschulen 3.3 % der Mittel; auf die Rüstungsindustrie und privat wirtschaftende Forschungsinstitute entfielen 76 % der SDI-Mittel. Die Mittel sind hochkonzentriert: auf die fünf (zehn) ersten Auftragnehmer

# Das SDI-Budget

## Haushaltsdaten 1984–1989




Stand Anfang 1987

der Rüstungsindustrie entfielen 48.5 % (65 %) der SDI-Kontrakte für die Rüstungsindustrie und 36 % (47 %) der gesamten Mittel für SDI. Zieht man bislang bekanntgewordene 306 Kontrakte im Gesamtwert von 2,19 Mrd $ mit ein, die 1986 an 217 Auftragnehmer vergeben wurden, dann vertieft sich dieser Eindruck: die fünf (10) wichtigsten industriellen Auftragnehmer erhielten die Hälfte (bzw. 58 %) dieser Mittel und 67 % (77 %) der SDI-Mittel für die Rüstungsindustrie. Auf nur fünf Auftragnehmer (Lawrence Livermore Laboratory, Lockheed, Mc Donnell Douglas, General Electric und TRW) entfielen 1986 70 % der Ausgaben. Die SDI-Aufträge sind weit stärker konzentriert als die Rüstungsaufträge des DoD insgesamt - SDI ist (sieht man von einigen großen Grundlagenforschungsprojekten im Strahlenwaffenbereich ab) ein Militärforschungsprogramm, das nahezu ausschließlich im Rüstungsgroßkapital durchgeführt wird; sechs der zehn industriellen SDI-Hauptauftragnehmer (1986) gehören zugleich zur Gruppe der zehn Hauptauftragnehmer des Department of Defense und die Mehrheit der zehn größten Rüstungskonzerne der USA stellt auch die Mehrheit der größten SDI-Rüstungsauftragnehmer. Unternehmen wie Lockheed, McDonnell Douglas, Boeing, TRW, oder Rockwell konnten sich in mehreren SDI-Teilprogrammen eine starke Stellung sichern und dadurch im Gesamtprogramm fest verankern. Andere Unternehmen (wie General Motors) haben große Unteraufträge in verschiedenen Programmen oder erreichen Wettbewerbsvorteile durch die übernahme der Studien zur Systemarchitektur bzw. den Architekturen von Teilprogrammen. Diese hohe Konzentration schließt aber nicht aus, dass relativ kleine Unternehmen (wie die Sparta Inc. oder die Science Applications International) mit dem SDI-Programm wachsen und hier eine Schlüsselrolle spielen.

## VI REGIONALE UND SEKTORALE AUSWIRKUNGEN

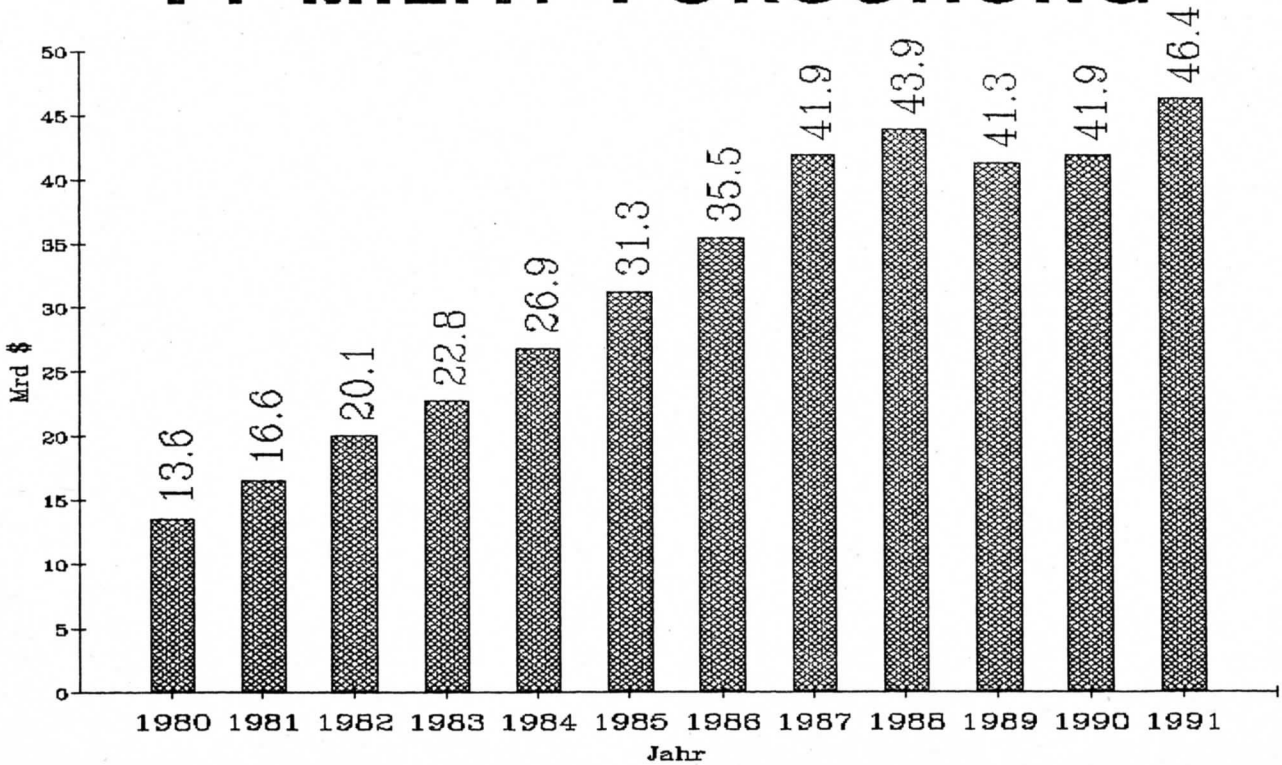
Mit einiger Sicherheit kann man davon ausgehen, dass die Auswirkungen von SDI auf die sektorale und regionale Wirtschaftsstruktur der USA nicht unbeträchtlich sein werden. 1980 waren 60.5 % der rüstungs- und militärabhängig Beschäftigten der USA im Südosten, Südwesten und Westen zu finden. Der Anteil des Northwest-Midwest-Gebietes an den Rüstungsaufträgen sank von 1951 bis 1983 von 71.8% auf 37% ab, der Anteil des Südens und Westens stieg von 28 % auf 63 %. Rund 2/3 des militärischen FuT-Potentials liegt im Süden der Vereinigten Staaten. Die Wirtschaftsgeographie der SDI-Kontrakte folgt diesem Bild; nach Kalifornien gingen zwischen 1983 und 1986 (1.Q.) 54 % der SDI-Mittel (aber "nur" ein Fünftel der Forschungsaufträge des DoD). Fasst man die Produktionszweige mit einem überdurchschnittlichen Anteil an Beschäftigten in wissenschaftlichen und technischen Berufen in einem "High-Tech"-Sektor zusammen, kann man annehmen, dass Mitte der 80er Jahre etwa zwei Drittel aller Erwerbstätigen des US-amerikanischen Hig-Tech-Sektors in der militärischen Hochtechnologie arbeiten. Zweifellos befördert SDI diese Entwicklung. Wie sehr, lässt sich gegenwärtig noch nicht beurteilen.

## VII SDI UND FORSCHUNGSPOLITIK

Gemessen am Rüstungsumsatz der größten (Rüstungs-)Unternehmen spielt SDI noch keine große Rolle und wäre durchaus ersetzbar. Das ändert sich aber, sobald wir das Forschungskapital betrachten.

SDI ist binnen zweier Jahre zum wichtigsten Rüstungsforschungsprojekt der Vereinigten Staaten geworden. Sein Volumen übertrifft bereits heute fast alle Produktionsprogramme. 1986 entfallen auf SDI bereits 8.7 % der staatlichen Ausgaben für Rüstungsforschung; zwischen 1985 und 1987 hat SDI ein Fünftel des gesamten Zuwachses des DoD-Forschungsbudgets an sich gezogen. Bereits 5.7 % aller

# AUSGABEN DER USA
# F. MILIT. FORSCHUNG



staatlichen Forschungsmittel der USA sollen 1986 für das SDI-Programm verwandt werden.

Anders formuliert: das SDI-Budget entspricht heute bereits einem Fünftel der gesamten Ausgaben der amerikanischen Regierung für die zivile Forschung und Entwicklung.

Besonders groß ist die Abhängigkeit der Hochschulen von SDI: hier machen die SDI-Gelder (rund 200 Mio $ im Jahr) bereits knapp 20 % der Bundesausgaben für Rüstungsforschung an den Hochschulen aus.

## VIII SDI UND GEHEIMHALTUNG

Wissenschafts- und technologiepolitischen Auswirkungen des SDI-Programms sind bereits jetzt spürbar. Das SDI-Programm forciert die seit Mitte der 70er Jahre wachsende finanzielle Abhängigkeit der Forschungseinrichtungen von militärischen Auftraggebern. Die von der SDI-Organisation betonte Bildung von Rüstungs-"Forschungskonsortien" hat die Rolle der Rüstungsindustrie an den Hochschulen verstärkt. Geradezu dramatisch ist die Ausdehnung der Geheimhaltung vor sich gegangen; ein ständig wachsender Teil des DoD-Budgets wird in geheime Programme ("black budgets") umgelenkt. 1986 sind bereits 10 % der Beschaffungs- und sogar 20 % der Forschungsausgaben des Pentagon geheim. Auch das SDI-Budget ist faktisch zu großen Teilen ein Black Budget: die Programmgliederung ist nicht detailliert, die internationalen SDI-Verträge sind geheim, wissenschaftliche Papiere dürfen erst nach Vorlage bei der SDI-Organisation publiziert werden, zahlreiche SDI-Vorhaben werden explizit als Geheimprojekte ausgeschrieben, Forschungsplanung, Systemarchitekturen und Teilprogramme sind ebenso geheim wie zahlreiche wissenschaftliche Konferenzen, die mit SDI zusammenhängen.

## IX. ZUR DYNAMIK DES PROGRAMMS

SDI hat sicherlich einen Stellenwert, der relativ unabhängig vom aktuellen Finanzvolumen existiert. Es ist mehr als ein Waffensystem unter vielen, da es die gesamte Strategie beeinflußt: es steht für die Bemühungen, durch effektive Schadensbegrenzung Nuklearwaffen wieder handhabbar und damit politisch brauchbar zu machen; es steht für die rapide Beschleunigung des Bestrebens, eine neue militärisch relevante Dimension - den Weltraum - zu militarisieren; durch SDI wird versucht, ein Waffenmix aus defensiven und offensiven Systemen aufzubauen, der die Entwicklung und Produktion defensiver Systeme wie der konventionellen Waffentechnik überhaupt beschleunigen wird; endlich reflektiert das SDI-Programm das wachsende Gewicht der strategischen Rüstungsproduktion, der Elektronik und der Luft- und Raumfahrtindustrie: es ist ein strategisches ("Defensiv"-) Waffensystem mit starker nuklearer Komponente, dessen Basis in der Luft- und Raumfahrtindustrie liegt und das eine rüstungselektronische Infrastruktur benötigt, die bisherige Maßstäbe sprengt.

## X SCHLUSSBEMERKUNG

Ein Historiker wird vielleicht einmal sagen: genauso, wie die USA zu Beginn des "amerikanischen Jahrhunderts" ihren Aufstieg zur Weltmacht durch ein rüstungstechnologisches Großprojekt (nämlich das Manhattan District Project) absichern wollten, versuchen sie nun 40 Jahre (und ein "amerikanisches Jahrhundert") später, ihren ebenso historischen Abstieg durch ein weiteres technologisches Großprojekt (nämlich SDI) aufzuhalten. Es ist ein Amerika des Niedergangs, das SDI brachte - als einen Versuch, mit den Mitteln der Militärpolitik verlorengegangene politische und wirtschaftliche Hegemonie wiederzuerlangen. Die Primärfunktion von

SDI ist sicherlich eine militärische und sie ist zentral. Sekundär zielt das SDI-Programm darauf ab, mit den Mitteln der Innovations- und Industriepolik einen Leitsektor militärisch dominierter, aber zivilwirtschaftlich profitabel diffundierbarer Hochtechnologie zu installieren. SDI ist hier nur ein Programm unter anderen und es scheint, als ob dieser Gesichtspunkt mit dem Fortgang des Programms immer mehr in den Hintergrund tritt; der Transferaspekt ist innerhalb der SDI-Organisation nur sehr schwach institutionalisiert worden, die entsprechenden Haushaltsmittel sind sehr gering. Mehr noch: es scheint, als ob die Esoterik des SDI-Programms besonders extrem ist. Der weitaus überwiegende Teil des SDI-Budgets geht in den Bereich der angewandten Forschung und Entwicklung (und folgt daher engen militärischen Spezifikationen); andererseits berücksichtigen die Projekte der militärischen SDI-Grundlagenforschung offensichtlich keine zivilökonomischen Anforderungen.

Wir haben also durchaus einigen Grund zu der Vermutung, dass der jetzt schon außerordentlichen Inanspruchnahme finanzieller, wirtschaftlicher und wissenschaftlicher Ressourcen kaum positive wirtschaftliche Auswirkungen gegenüberstehen werden - es sei denn, man sieht in den respektablen Profiten der Rüstungsindustrie aus SDI und der durch die SDI-Finanzierung gestützten Umverteilung des Volkseinkommens zu Lasten der ohnehin sozial Benachteiligten eine "positive Auswirkung", für die SDI allerdings wahrlich ein nützliches Instrument wäre.

## Literaturhinweise

Lloyd Jeffrey Dumas: The Overburdened Economy, Berkeley 1986 S.207ff.

Rainer Rilling: Academia Militans. Die neue Militarisierung der amerikanischen Hochschulen, in: EAST 3/1985 S.425ff.

Ders.: SDI-Auswirkungen auf Wirtschaft und Wissenschaft, in: Gunnar Lindström (Hg.): Bewaffnung des Weltraums. Ursachen-Gefahren-Folgen, Hamburg 1986 S.144f.

Ders.: Die Aufrüstung der Köpfe. Neue Entwicklungstendenzen in der militärischen Forschung, in: Hartmut Bähren, Jürgen Tatz (Hg.): Wissenschaft und Rüstung, Braunschweig 1985 S.60ff.;

Ders. R.Rilling: Neues von der Weltraumfront, in: Informationsdienst Wissenschaft und Frieden 3-4/1986 S.3ff.

Ders: Welche Auswirkungen hat SDI? in: D.Engels,E.Sieker, J.Scheffran (Hg.): SDI - Falle für Westeuropa. Köln 1987

John P.Holdren, F.Baily Green: Military Spending, the SDI, and Government Support of Research and Development: Effects on the Economy and the Health of American Science, in: FAS Public Interest Report 7/1986 S.1-17.