

Dolchstoß für Hermes?

Thesen zur Situation der Raumfahrt ein Jahr nach dem ESA-Beschluß vom 9.11.1987

in: Forum Wissenschaft 4/1988: 75-78

Die Sprache der engagierten Befürworter der bemannten Raumfahrt ist härter und deftiger geworden; so bezichtigt Staatssekretär Riedl kritische Positionen, der (Volks-)Gemeinschaft "in den Rücken" zu fallen (Luft- und Raumfahrt 4/87, S.4f): ähnlich kennzeichnet Karl Kaiser die SPD-Bundestagsfraktion, die er zudem als technologiefeindlich einstuft (Vorwärts 20/1988;S. 51). Auch Riesenhuber teilt Tiefschläge aus: "Der einzige Weg, nie auf die Schnauze zu fallen, ist der ständig auf dem Bauch zu kriechen." (FAZ 8.2.88) Hoffentlich bleibt die Fliege wenigstens heil, wenn der Herr Minister auf besagtes Körperteil fällt: oder ist der Metapher vom Sturz sogar tiefere Bedeutung beizumessen!'

Die Bilanz des europäischen Raumfahrtprogramms und der bundesdeutschen Raumfahrtspolitik ein Jahr nach dem Beschluß zum Einstieg in die bemannte Raumfahrt ist negativ. Die im »Memorandum: Kritik der Bonner Weltraumpolitik« vom September 1987 geäußerten Befürchtungen hinsichtlich der technologie- und rüstungspolitischen sowie der fiskalischen, ökologischen und sozialpolitischen Konsequenzen sind in allen Punkten bestätigt. z.T. sogar durch die jüngsten Entwicklungen in einem Maße übertroffen worden, das selbst Kritikern den Atem verschlägt. Trotz der immer größer werdenden Zweifel am Sinn und Nutzen der bemannten Raumfahrt hält die Bundesregierung unbeirrt an dem Programm fest und will nun durch die Neuordnung der Politik (Stichwort: Agentur) sowie der Wirtschaft (Stichwort: Daimler) die organisatorischen Rahmbedingungen zur Durchsetzung des Programms schaffen. Die Rolle von Forschungsminister Riesenhuber wird dabei immer unklarer: statt eigene Akzente zu setzen und programmatische Politik zu betreiben, läßt er die Weltraumforschung konzeptionslos vor sich hin- und in das Desaster der Raumstation hineindümpeln.

Thesen:

1. Menschen als Versuchskaninchen? Ethische Probleme der bemannten Raumfahrt

Die Berichte über die gesundheitlichen Folgen von Daueraufhalten in der sowjetischen Raumstation sowie über die zu erwartenden Strahlenbelastungen der Astronauten auf Langzeitflügen (beispielsweise zum Mars) lassen die frage berechtigt erscheinen, ob Gesundheitsgefährdungen, die um das Vielfache höher sind als bei Arbeiten

in Atomkraftwerken, toleriert werden müssen. Selbst die Frage nach der Zweck-Mittel-Relation, die momentan negativ ausfallen muß, wirkt unmoralisch. Die wissenschaftliche Ausbeute bemannter Missionen ist gegenwärtig so gering, daß der Einsatz des Menschen durch solche Zwecke nicht gerechtfertigt werden kann (vgl. Krupp/Weyer 1988): ob sich das in Zukunft ändern wird, bleibt fraglich. Auch wenn man akzeptiert, daß jeder Einzelne frei entscheiden kann, ob er sich durch Kettenrauchen oder durch die Teilnahme an Raumfahrt-Missionen gesundheitlich schädigt bzw. umbringt, ist es legitim, die staatliche Finanzierung solcher Experimente in Milliardenhöhe in Zweifel zu ziehen, vor allem wenn solche Programme auf Kosten anderer Vorhaben durchgeführt werden, die breiteren Kreisen der Bevölkerung zugute kämen. Der bereits 1986 von der DGAP formulierte Hinweis, "eine wesentliche Intensivierung des deutschen Engagements im Weltraum (werde) fühlbare Verschiebungen im Bundeshaushalt /.../ erforderlich machen" (DGAP 1986: 39), hat angesichts von aktuellen Kürzungen im Sozial- und Gesundheitsbereich nicht an Aktualität verloren, wenn auch der direkte Zusammenhang zwischen Jäger 90, Airbus, Hermes u.a. einerseits, den jüngsten Sparmaßnahmen andererseits kaum erkennbar ist.

2. Wenn zwei das Gleiche tun ... Zum Sinn und Unsinn der Mars-Mission

Alle Argumente gegen die bemannte Raumfahrt und die unverantwortbaren Belastungen des menschlichen Organismus auf Langzeitflügen gelten analog für die zur Zeit diskutierte amerikanisch-sowjetische Mars-Mission. Verschwendischer Blödsinn wird dadurch nicht besser, daß zwei es gemeinsam tun. Der von friedensbewegten Mars-Enthusiasten erhoffte Kompensationseffekt solcher Unternehmungen für die Rüstungsdynamik ist sicherlich eine hübsche Utopie, deren Realisierbarkeit allerdings erst nachzuweisen wäre. Historische Beispiele sprechen eher gegen solche Erwartungen.

3. Das All als Un-Welt? Ökologische Probleme der Raumfahrt

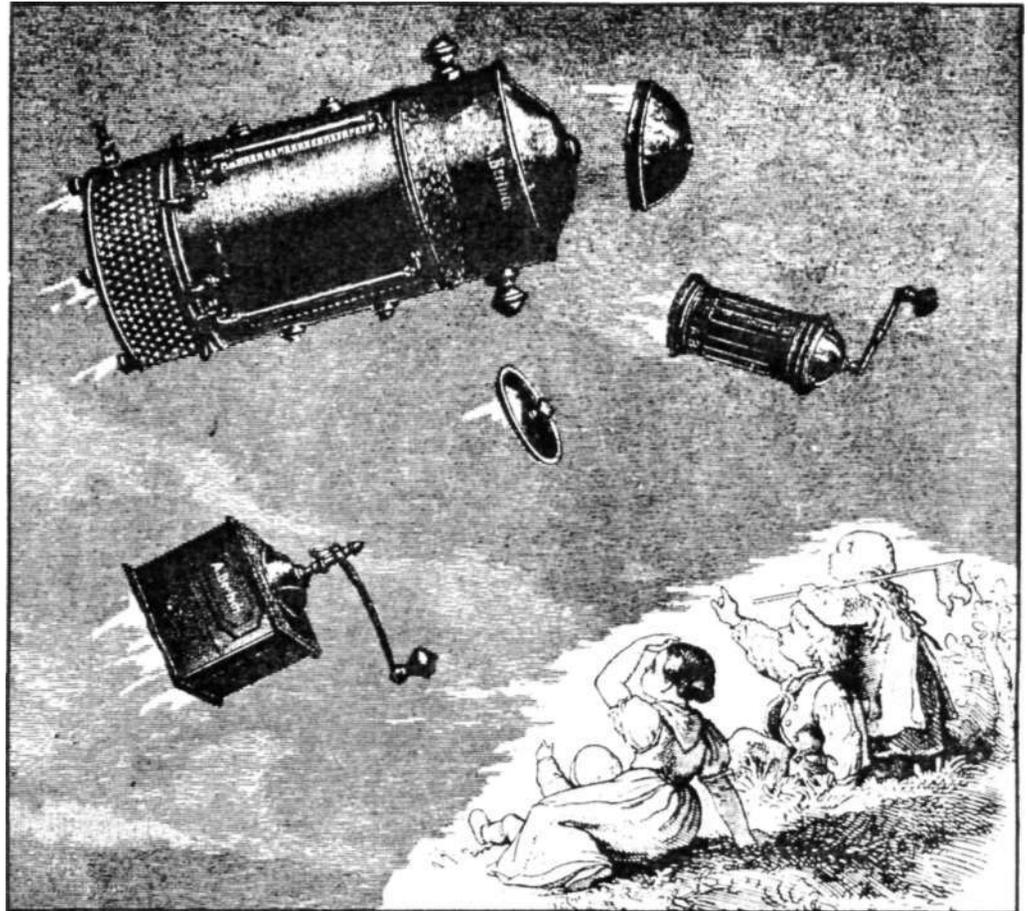
Bereits jetzt ist der Weltraum in einem erschreckenden Maß durch Abfälle der Raumfahrt "versaut", weil bisherige Missionen

nach dem Ex-und-Hopp-Prinzip verfahren sind und den Weltraum als preiswerte Müllkippe benutzt haben. Den Löwenanteil an dieser Umweltverschmutzung, deren Folgen sich jetzt abzeichnen, hat die militärische Raumfahrt: mit einer Stationierung von SDI-Systemen und den dann erforderlichen Startfrequenzen wird sich dieses Problem erheblich verschärfen. Auch die Verwendung von nuklearen Energieversorgungssystemen in Satelliten gehört zu den ungelösten Hinterlassenschaften einer gedankenlosen Raumfahrtspolitik. Die bemannte Raumfahrt wird die Umweltprobleme im Weltraum vergrößern, da erheblich größere Startgewichte zu befördern sind als bei unbemannten Missionen und die Problematik des Weltraummülls sowie das (bislang kaum erforschte) Problem der Verunreinigung der Atmosphäre durch giftige Abgase sich verschärfen werden. Ironie der Geschichte ist allerdings, daß die bemannte Raumfahrt und die geplanten großen Infrastrukturen im All ihrerseits nun durch den Weltraumschrott gefährdet sind, was die ESA zu großangelegten Studien zur Einschätzung und Vermeidung solcher Risiken veranlaßt. Es wäre an der Zeit, die Perspektive, die bislang vorrangig nach den Risiken der Umwelt für die Raumfahrt fragt, umzudrehen und etwa den Beitrag der Raumfahrt zur Zerstörung der Ozonschicht zu untersuchen, und durch Maßnahmen zur Reduktion der Raumfahrtaktivitäten einen Beitrag zur Umweltentlastung zu leisten.

4. Braucht die Forschung den Menschen im All?

Es wird immer wieder argumentiert, moderne Forschung bedürfe der Möglichkeit des direkten Eingriffs des Menschen, und das Konzept automatisierter Forschungsabläufe im All sei ein Ausdruck kulturlosen Denkens (vgl. z.B. Stolle, in diesem Heft). Dem ist entgegenzuhalten, daß in Fällen apparateintensiver Großforschung die Präsenz des Menschen am Ort des (Forschungs-)Geschehens eher die Ausnahme als die Regel ist. Ein Beispiel: Bei der kontinentalen Tiefbohrung, die zur Zeit in der Oberpfalz durchgeführt wird, blieb kürzlich ein millionenteures Bohrgestänge in einigen lausend Metern Tiefe hängen und mußte als verloren verbucht werden: die Bohrung wurde daraufhin mit einem neuen teuren Gestänge in einem Parallelschacht wiederholt. Hätte es in diesem Falle Sinn gemacht, das Bohrgestänge zu bemannen? Gewiß, vielleicht wäre es den Terranauten gelungen, das defekte Bohrgestänge wieder flottzukriegen: aber halle der Irrsinnsaufwand der »Bemannung«

diesen Fehlschlag kompensieren können.' Ein anderes Beispiel: Im Kernforschungszentrum CERN werden in riesigen Beschleunigern die Zerfallskurven von subatomaren Kleinstpartikeln vollautomatisch gemessen und ausgewertet, um auf diese Weise die Struktur der Materie zu entschlüsseln. Sicherlich könnten Atomnauten versuchen, mit Mikroskopen diese Daten optisch zu gewinnen (ein Vorschlag, wie er im Falle der bemannten Raumfahrt vom US-Verteidigungsministerium gemacht worden ist). Denkbar wäre es auch, Menschen mit in die Ringbeschleuniger zu setzen und auf nahezu Lichtgeschwindigkeit zu beschleunigen - aber wozu? Die Forschung ist auf die Präsenz des Menschen im Reagenzglas nicht angewiesen; moderne Apparaturen ermöglichen Fernsteuerung und automatisierte Handlungsabläufe. Und wieso sollten historische Errungenschaften der »technischen Zivilisation« legal wie man zu ihnen stehen mag), die nicht nur in der Forschung, sondern auch in der Produktion und neuerdings auch im Dienstleistungsbereich und im Alltag für uns selbstverständlich zu werden beginnen, ausgerechnet im Bereich der Weltraum-High-Tech nicht gelten? Wenn schließlich den Befürwortern der bemannten Raumfahrt außer der Be-



hauptung, das nationale Prestige könne durch die Bemannung von Flugkörpern gesteigert werden (vgl. Ruppe. in diesem Heft, und - politisch pointierter - DGAP 1986:38). argumentativ nichts mehr einfällt, sollte schleunigst darauf verzichtet werden, die Großtechnik »bemannte Raumfahrt« in dem von der ESA projizierten Tempo voranzutreiben.

5. Raumfahrt statt Forschung? Zum wissenschaftlichen Nutzen bemannter Raumfahrt

Eine großangelegte Studie des Space Science Board des National Research Council (vgl. AW&ST 1.8.1988. S.36-40) bestätigt die immer wieder geäußerte Kritik der Wissenschaften an der bemannten Raumfahrt. Es wird dabei deutlich, daß die geplante Raumstation, deren Nutzlosigkeit für die Forschung und auch für die Weltraumwissenschaften noch einmal hervorgehoben wird, auf Kosten anderer (unbemannter) Projekte durchgeführt werden wird. Eine Begründung der Prioritätssetzung für die bemannte Raumfahrt mit wissenschaftlichen Argumenten wird also angesichts der Opposition der Community hinfällig. Die Wissenschaftler würden, wie die NRC-Studie zeigt, andere Prioritäten setzen und vor allem auf den ungeheuren Aufwand der bemannten Raumfahrt verzichten.

Zudem ist zu fragen, ob befristete bemannte Missionen überhaupt in der Lage sind, mehr als nur sporadische Experimente durchzuführen, deren Hauptinhalt die Anpassung ir-

discher Versuchseinrichtungen an die Bedingungen der Schwerelosigkeit ist. Kontinuierliche Versuchsreihen, die Wiederholung mißlungener Experimente sowie die Änderung von Design und Versuchsaufbau sind jedenfalls in den von der ESA geplanten Programmen auf Jahrzehnte hinaus nicht möglich (vgl. Krupp/Weyer 1988). Statt auf diese Weise eine Lücke in der Forschung zu produzieren, wäre es sinnvoller, unter Nutzung vorhandener, leicht einsetzbarer und kostengünstiger Instrumente eine kontinuierliche Forschung zu ermöglichen.

6. Alles für die Raumstation? Die Entwicklung in den USA und die europäische Beteiligung am Raumstationsprogramm

In der amerikanischen Diskussion sowie in der Haushaltsgesetzgebung ist seit geraumer Zeit (etwa seit dem ESA-Beschluß vom November 1987) ein deutlicher (wenn auch zwischenzeitlich von taktischen Manövern im Präsidentschaftswahlkampf überlagert) Absetzprozeß von der Raumstation im Gange. Angesichts sinkender Mittelzuweisungen denkt die NASA ernsthaft darüber nach, die Raumstation radikal zu verkleinern oder sogar ganz, aufzugeben, (vgl. u.a. AW&ST 8.8.88. S.7) Dennoch ist die Politik der ESA und der Bundesregierung nach wie vor auf die Raumstation fixiert: die zentralen Elemente der europäischen Planungen (Ariane, Columbus, Hermes) sind ganz oder in wesentlichen Teilen auf das Raumstationsprogramm zugeschnitten. Die Europäer

sind also, nachdem das Raumstationsabkommen nur paraphiert ist, an ein Projekt angehängelt, das vom Betreiber selbst nur noch sehr halbherzig verfolgt wird.

Zudem wurden im Abkommen, soweit es bislang bekannt ist. Bedingungen akzeptiert, die den Informationen und Befürchtungen des Jahres 1987 entsprechen: Die Europäer haben insgesamt eine untergeordnete Rolle und treten sogar einen Teil ihres Columbus-Moduls zur Nutzung durch die Amerikaner ab. Die militärische Verwendung der Raumstation steht den Amerikanern, wie erwartet, offen, und dies wird von Riesenhuber inzwischen auch weder bestritten noch als Problem angesehen (Raumfahrtwirtschaft 22/88. S.2; vgl. FAZ, 13.2.88, 15.7.88 und 23.7.88; v.Kries, in: Flugrevue 5/88. S.62/88: AW&ST 3.10.88, S.15 und 10.10.88, S.13).

7. "Spiel vorbei, bitte neue Münze einwerfen." Die Kostenentwicklung der ESA-Projekte

Trotz aller Verpflichtungen und Beteuerungen laufen die Kosten für die Projekte der bemannten Raumfahrt in einem Maße davon, das selbst von Kritikern im Jahre 1987 kaum für möglich gehalten wurde und alle Befürchtungen übertrifft. Das ESA-Budget ist bereits jetzt an einem Punkt angekommen, an dem es die Marge von 2% Kostensteigerung überschritten hat und somit gemäß den Vereinbarungen vom November 1987 überprüft und abgebrochen werden

Neuerscheinungen

Zentrum für Marxistische
Friedensforschung



Betrifft:
Rüstung ... 88/89

BRD-Militärausgaben: Ausmaß, Grenzen, Zukunftstrends — Sicherheitspolitik im Wandel — Abrüstungsalternativen
264 Seiten, 17,80 DM

Ein Handbuch mit detaillierten Informationen zur Rüstungsentwicklung und zu neuen Entwicklungstendenzen der Sicherheitspolitik auf den verschiedensten Feldern. Vor allem der INF-Vertrag hat in der Bundesrepublik Grundfragen zur Zukunft des Abschreckungssystems aufgeworfen und ist zum Katalysator neuer Widersprüche und Differenzierungen geworden. Damit erhält auch die Erörterung von Abrüstungsalternativen eine neue Aktualität.

Jerry Sommer
**US-Politik
im Wandel?**

ABM-Vertrag und
die Zukunft von SDI

Marxistische Friedensforschung

Jerry Sommer, US-Politik im Wandel? Strategische Abrüstung, ABM-Vertrag und die Zukunft von SDI

ZMF Diskussionsbeiträge 2,
80 Seiten, 8— DM

Am Ende der Reagan-Ara: Chancen für weitere Abrüstung?

Noch ist offen, wer im November Reagans Nachfolger wird und welche Haltung die neue Regierung zur Abrüstung einnimmt. Doch bereits jetzt werden Wandlungen in wichtigen Teilfragen der US-Abrüstungspolitik erkennbar.

Jerry Sommer geht in den letzten Amtsjahren Reagans aufgetretenen Widersprüchen und Wandlungen auf den Grund und macht Meinungsunterschiede in bezug auf strategische Abrüstung und SDI in den USA transparent.

Bestellungen an Ihre Buchhandlung oder direkt an

IMSF-Vertrieb, Oberlindau 15,
6000 Frankfurt 1, Tel.(069)72 4914

konnte. Ausgerechnet die Ariane-V-Rakete, die aufgrund des fortgeschrittenen Planungs- und Entwicklungsstandes mit den geringsten Unsicherheiten behaltet zu sein schien, hat im letzten Jahr eine Kostensteigerung von 88% (von 8 auf 15 Mrd. DM) zu verzeichnen. Auch das Columbus-Labor, das bislang nur auf dem Reißbrett existiert, trägt mit einer Steigerung von 15% zu einem rasanten Wachstum der Kosten bei. Und bei Hermes ist es inzwischen so weit, daß Riesenhuber keine Zahlen mehr vorlegen kann, sondern nur noch von einer unsicheren Finanzplanung spricht (FAZ 23.07.88). Die den Entscheidungen vom November 1987 zugrundeliegenden Kalkulationen der ESA waren also offenbar so unseriös, daß jetzt erst allmählich die ganzen Dimensionen des finanziellen Desasters offenbar werden. Wie diese Summen finanziert werden sollen, vor allem wenn die Kosten weiter in dem Tempo steigen, ist zur Zeit völlig unklar.

8. Von Subventionitis und marktwirtschaftlicher Keuschheit. Widersprüche in der Forschungs-politik der Bundesregierung

Die Bundesregierung hat in den vergangen-
en zwölf Monaten

- a) die fortdauernde Subventionierung des Airbus im Grundsatz bewilligt,
- b) die Entwicklung des Jäger 90 beschlossen und
- c) den Einstieg in die Großprojekte der bemannten Raumfahrt getätigt und somit die Forderungen erfüllt, die seitens des Daimler-Konzerns als Vorbedingung für ein eigenes Engagement in Sachen Luft- und Raumfahrt formuliert worden waren. Nachdem dieses »Daimler-Paket« geschnürt war, überfiel dieselbe Bundesregierung urplötzlich Sparwut sowie ordnungspolitische Keuschheit (FAZ 25.06.88), wenn es um alternative forschungspolitische Optionen (z.B. erneuerbare Energien) ging. Marktwirtschaftliche Grundsätze gelten offenbar immer dann, wenn es gilt, Zukunftsoptionen kleinzuhalten; wenn die Großindustrie hingegen die Hand aufhält, wird Stamokap reiner Prägung praktiziert. Die lang andauernden Verhandlungen um den Einstieg von Daimler bei MBB zeigen, daß es nur noch darum geht, in welcher Höhe der Staat die Risiken der Rüstungs- und Raumfahrtindustrie dauerhaft übernehmen soll; vom Grundsatz her wird diese Form der Dauer-subventionitis und der zentralgesteuerten Wirtschaftspolitik seitens der christlich-liberalen Regierung nicht in Frage gestellt.

9. Zum Wohle aller? Der zweifelhafte volkswirtschaftliche Nutzen der Raumfahrt

Zu diesem Punkt gibt es im Vergleich zur Diskussion von 1987 wenig Neues; eine Studie des US-Handelsministeriums bestätigt jedoch noch einmal mit aller Deutlich-

keit, daß auch auf lange Sicht keine Kommerzialisierung der Raumfahrt zu erwarten ist, sondern dieser Bereich immer ein Zuschußgeschäft bleiben wird. (vgl. AW&ST 6.6.88, S. 15) Ob es Sinn macht. Milliarden staatlicher Gelder in einen Wirtschaftssektor hineinzupumpen, der aus strukturellen Gründen unfähig ist, auf eigenen Füßen zu stehen, muß höchst fragwürdig sein. Zukunftsinvestitionen sind solche Zahlungen auf keinen Fall. Wenn die Raumfahrtindustrie auf dieser Basis zugleich Gewinne verbuchen kann, die jeden Manager aus der Privatwirtschaft vor Neid erblassen lassen müssen, so fragt sich erst recht, wohin die staatlichen Forschungsgelder wandern und wieso diejenigen, die sich an der Raumfahrt eine goldene Nase verdienen, nicht auch für die Kosten aufkommen können. (Der Reingewinn des BAYER-Konzerns betrug 1987 3,8% des Umsatzes - eine laut Tagesthemen vom 25.8.88 außerordentlich gute Marge, die sich jedoch gegen die von Arianespace erzielte Quote von 32% (FAZ 11.7.88) geradezu bescheiden ausnimmt.

10. SDI für Europa? Zur Militarisierung der europäischen Raumfahrt

Auch zu diesem Thema gibt es nichts spektakulär Neues: die 1987 aufgestellten Vermutungen und Befürchtungen haben sich im wesentlichen bestätigt. So bewirbt sich Arianespace in geduldeter Umgehung des ESA-Statuts um den Transport militärischer Satelliten mit der Ariane-Rakete, dies u.a. mit dem Hinweis, daß die Startanlagen in Kourou den NATO-Erfordernissen entsprechen (AW&ST 16.5.88, S. 29; diese Politik wird von der Bundesrepublik explizit unterstützt, vgl. AW&ST 1.8.88, S. 24-25). Die CDU/CSU-Fraktion fordert den Aufbau eines deutsch-französischen Satellitensystems für die zivile und militärische Nutzung (FAZ 13.5.1988), und die geplante Raumfahrtagentur soll für die Koordination und Durchführung ziviler und militärischer Raumfahrtprogramme zuständig sein (Neue Westfälische 2.5.1988). Die »Verzahnung« und »Integration« der zivilen und militärischen Raumfahrt wird also forciert: und dem BMWi-Staatssekretär Riedl gelingt es bereits nicht mehr, die Sektoren wenigstens terminologisch zu trennen (vgl. z.B. Interavia 4/88, S. 318).

Die technischen und organisatorischen Optionen für einen eigenständigen europäischen und/oder bundesdeutschen Einstieg in die Militarisierung des Weltraums sind also weit offen, und es ist im wesentlichen eine politische Frage, wie die weitere Entwicklung sich gestalten wird.

11. Spionieren für den Frieden? Zum Konzept des Abrüstungssatelliten

Das Raumfahrt-Establishment und Teile der Friedensbewegung eint das Projekt eines

Rüstungskontrollsatelliten, der die Europäer in die Lage versetzen soll, unabhängig von den beiden Großmächten eigenständige Einschätzungen der Sicherheitssituation zu gewinnen. Dieses Konzept ist jedoch ambivalent und problematisch: Erstens ist solch ein Satellit immer doppelverwendbar für defensive und offensive Vorhaben; technisch ist dies nicht zu trennen, und die britischen und französischen Atomraketen sowie neue super-"intelligente" konventionelle Raketen wären auf diesen Satelliten angewiesen, um ihre militärische Wirkung zu erzielen (vgl. Engels, in diesem Heft). Die Frage der Kontrolle über die Operationen dieses Satelliten ist also entscheidend. Zweitens ist es erst recht in der Ära von Glasnost und Perestrojka, eine absurde Vorstellung, den Frieden mit technischen statt mit politischen Mitteln sichern zu wollen. Wenn es möglich wird, sowjetische Raketenstellungen zu Fuß zu inspizieren, welche Funktion soll dann ein Satellit haben? (An diesem Punkt stimme ich eher mit Kaiser überein, der aus der Dynamik der Abrüstung Möglichkeiten zum Verzicht auf europäische Weltraumsysteme ableitet: vgl. DFVLR-Nachrichten 50/1987.) Drittens scheint der Abrüstungssatellit die Funktion einer Einstiegsdroge zu haben, mit der die Akzeptanz militärischer Weltraumprojekte in der Friedensbewegung gesichert werden soll.

12. Zurück in die Steinzeit? Forschungspolitische Perspektiven der Raumfahrt-Kritik

Die Kritik am Programm der bemannten Raumfahrt strebt keinesfalls einen Totalausstieg aus Raumfahrtforschung und -technik an und läßt sich daher auch keinen Dolchstoß andichten. Sie richtet sich vorrangig gegen die problematischen Entscheidungen des Jahres 1987, den Bereich der bemannten Raumfahrt mit Priorität (und auf Kosten anderer Weltraumprojekte wie auch anderer Gebiete von Forschung und Technologie) auszubauen. Die Kritik an diesen Entwicklungen strebt ein mittelfristiges Zurückfahren des bundesdeutschen Raumfahrtbudgets auf den schon sehr hohen Stand von 1987 (ca. 1 Mrd. DM pro Jahr) an.

Zudem sind die hier bezogenen Positionen kompromißfähig: bereits die im Memorandum von 1987 angedeutete (und z.T. heftig kritisierte) Möglichkeit einer bundesdeutschen Beteiligung an einer bemannten internationalen Raumstation, deren blockübergreifender und friedlicher Charakter gesichert sein müßte, mag ein Indiz für mögliche pragmatische Kompromisse zwischen Total-Einstieg und Total-Ausstieg sein. Jüngste sowjetische Vorschläge, eine internationale Raumfahrtagentur zu gründen (FAZ 20.8.88) oder internationale Raumfahrtkooperationen über eine UNO-Behörde abzuwickeln (vgl. Stolle, Engels), sind sicherlich ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung. Konsequenz einer Reorientierung der bundesdeutschen Raumfahrtspolitik wäre jedoch die Ablösung einer auf die rasche

Verwirklichung von Großprojekten ausgerichtete Politik durch eine Strategie der kleinen Schritte und des schrittweisen Aufbaus von Weltrauminfrastrukturen, die eine kontinuierliche und kooperative Entwicklung von Forschung und Technik ermöglicht. Zudem müßten Bestrebungen zur Instrumentalisierung von Raumfahrt für nationalpolitische Zwecke zugunsten einer Internationalisierung aufgegeben werden.

Beispiele wie das jüngste Cosima-Experiment zeigen, daß es auch anders geht, daß nämlich statt mit gigantomanischer Großtechnik auch mit verhältnismäßig unspektakulären Mitteln *Weltraumforschung* möglich ist, die zudem nicht von langfristigen politischen und technischen Festlegungen abhängig ist, sondern entsprechend den sich wandelnden Forschungsfragestellungen kurzfristiger gestaltet werden kann. Ein solches Vorgehen gewährleistet eine enge Kopplung der technischen Projekte an die Probleme der Forschung und erhält die Kontrolle der Weltraum-Community über das Weltraumprogramm. Die Entscheidungen über den Kurs der Weltraumforschung wieder stärker vom Votum der Wissenschaftler selbst abhängig zu machen, darf allerdings nicht nur wegen der finanziellen Größenordnungen der Projekte keinesfalls dazu führen, die Forschung aus ihrer gesellschaftlichen Verantwortung zu entlassen. Wissenschaftliche Forschung muß sich immer am Kriterium ihres gesellschaftlichen Nutzens sowie der Umwelt- und Sozialverträglichkeit messen lassen, und konkurrierende Forschungsvorhaben müssen sich vor diesem Hintergrund rechtfertigen und dem politischen Diskurs stellen. In einer politischen Demokratie ist der Prozeß der Entscheidungsfindung zudem von dem Versuch geprägt, die Beschlüsse so weit wie möglich auf rationaler Basis zu fällen und unterschiedliche Argumente zu Wort kommen zu lassen (vgl. Ruppe, in diesem Heft). Das Resultat eines solchen offenen Entscheidungsprozesses, den das 1987er Memorandum u.a. forderte, wird weder ein Total-Ausstieg noch ein Total-Einstieg sein, sondern ein ausgewogenes und konsensfähiges Raumfahrtprogramm. Nicht mehr und nicht weniger verlangt die Kritik an der gegenwärtigen Raumfahrtpolitik, deren Hauptmanko in der einseitigen und nicht-konsensuellen Priorisierung einer Großtechnik gesehen wird.

13. Kritik am falschen Platze? Über Sinn und Zweck der Diskussion um die Forschungspolitik

Immer wieder wird darauf verwiesen, daß eine Kritik an der bemannten Raumfahrt solange sinnlos ist, wie im Rüstungsbereich ein Vielfaches der hier zur Debatte stehenden Summen verschwendet wird (vgl. Stolte, in diesem Heft). Richtig an dieser Einschätzung ist, daß die Suche nach politischen und gesellschaftlichen Alternativen immer wieder den Umfang des Rüstungshaushalts sowie den Sinn des Wettrüstens in Frage stellen und somit einen Beitrag; zur Entla-

stung des Staatshaushaltes leisten sollte. Falsch ist hingegen die Vermutung, 7,5 Milliarden BMFT-Mittel (bzw. 13 Mal. Bundesmittel) für die Forschung seien ein Betrag, der in der Debatte um gesellschaftliche Zukunftsgestaltung als geringfügig einzuschätzen und daher zu vernachlässigen sei. Immerhin bilden Forschungsmittel - sieht man von der mittelfristigen Bindungswirkung einmal laufender Prozesse ab - eine hochgradig variable Verfügungsmasse für politische Interventionen: hier können in Zeithorizonten von fünf bis zehn Jahren Schwerpunkte gesetzt und Strukturentscheidungen gefällt werden. Das Steuerungspotential des Forschungsetais ist somit höher, als die Summe es anzeigen mag. (Im Verteidigungshaushalt sind dagegen maximal 17 von insgesamt 51 Mrd. DM in diesem Sinne variable Masse: der Rest ist für Betriebs- und Personalausgaben dauerhaft gebunden: vgl. Wehrtechnik 1/88, S.39). Wesentlich ist vor allem, daß der Forschungsminister (im Verein mit dem Wirtschaftsminister) durch seine Mittelzuweisungen strukturpolitische Entscheidungen initiiert, deren Folgedimensionen den Umfang der »Starthilfe« bei weitem überschreiten und deren Folgekosten dann aus anderen Etats finanziert werden müssen. Es mag hier der Verweis auf die Entscheidung für den Einstieg in die Kernenergie genügen, die einen tiefgreifenden Strukturwandel in der Wirtschaft bewirkt und unabsehbare Folgekosten z.B. das Problem des atomaren Abfalls) geschaffen hat. Die langfristigen volkswirtschaftlichen und gesellschaftspolitischen Konsequenzen von Forschungsprogrammen sind also keinesfalls als geringfügig einzuschätzen. Der Streit um die Forschungspolitik lohnt sich.

Literatur:

Forschungsinstitut der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik (Hg.): Deutsche Weltraumpolitik an der Jahrhundertsschwelle. Analyse und Vorschläge für die Zukunft. Bericht einer Expertengruppe. Bonn 1986

Helmar Krupp und Johannes Weyer: Die gesellschaftliche Konstruktion einer neuen Technik. Legitimationsstrategien zur Durchsetzung der bemannten Raumfahrt als Beispiel. In: Blätter für deutsche und internationale Politik. 9/1988, S.1086-1098 und 10/88, S.1249-1262

Memorandum: Kritik der Bonner Weltraumpolitik. Bonn 1987

)/'. Johannes Weyer ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Institut für Soziologie der Universität Bielefeld