

Teurer Schuß in den Wind

32 Milliarden Dollar investierten die USA bisher in das SDI-Projekt – das kostspieligste Militärforschungsprogramm der Geschichte. Doch die Star-Wars-Idee führte

zu einer Kette von technischen Fehlschlägen. Sternenkrieger Ronald Reagan ging cleveren Wissenschaftlern wie dem Atomphysiker Edward Teller auf den Leim.

In seiner Ansprache, die Sicherheit vor allen Feinden Amerikas verhieß, empfahl sich der Präsident als Friedensfürst: Eine Armada von Raumstationen, bewaffnet mit Laserkanonen, so die Vision des mächtigsten Mannes der Welt, würde pausenlos die Erde umkreisen, unterstützt von zielsuchenden Abfangraketen sowie elektromagnetischen Geschützen, mit deren Hilfe sich Flak-Projektile in Sekundenbruchteilen auf 72 000 km/h beschleunigen ließen.

Mit solchen Versatzstücken, wie aus der Hollywood-Weltraumoper „Star Wars“, garnierte US-Präsident Ronald Reagan im März 1983 eine Fernsehrede, in der er für die milliardenteure „Strategische Verteidigungsinitiative“ (SDI) warb, einen gigantischen, für feindliche Raketen undurchdringlichen Schutzschild am Himmel über den USA.

Reagans High-Tech-Träume sind inzwischen verweht, die utopischen Waffensysteme erwiesen sich als weder technisch machbar noch bezahlbar. Was im ersten Jahrzehnt des Projekts SDI tatsächlich in den Wind geschossen wurde, waren 32 Milliarden US-Dollar, wie *New York Times*-Wissenschaftsredakteur William Broad jüngst bilanzierte – „das teuerste Militärforschungsprogramm der Geschichte“*.

* William J. Broad: „Teller's War. The Top-Secret Story Behind the Star Wars Deception“. Verlag Simon & Schuster, New York; 350 Seiten; 25 Dollar.



SDI-Forscher Wood (5. v. r.), Team: Geld vom geistigen Übervater

„Keine Idee konnte damals verrückt genug sein“, resümiert Buchautor Broad, als daß nicht Milliarden Dollar dafür bereitgestellt worden wären, „für Wunderwaffen, die aus Science-fiction-Romanen stammten“. Inzwischen wirkt das SDI-Abenteuer, eine Kette von monströsen technischen Fehlschlägen, wie ein Lehrstück darüber, wie leicht Politiker vom Schläge Reagans durch

naßforsche Wissenschaftler und deren Lobby verführbar sind.

Die Schlüsselrolle bei der Verstrickung der US-Politiker in den SDI-Wahns spielte Edward Teller, inzwischen 85, Kernphysiker und Weltraumfan, der sich gern als „Vater der Wasserstoffbombe“ feiern läßt (obwohl seine eigenen Berechnungen für den Bau der H-Bombe fehlerhaft waren).

Von Teller, dem aus Ungarn emigrierten Wissenschaftler und strammen Antikommunisten, hatte sich der technikbegeisterte Reagan in das Star-Wars-Abenteuer hineinziehen lassen. Teller und seinem wissenschaftlichen Ziehsohn Lowell Wood gelang es dann, die US-Administration über Jahre mit der Behauptung hinters Licht zu führen, die Entwicklung des Herzstücks im geplanten Raketenabwehrprogramm – einer mit Röntgenstrahlen operierenden Laserkanone – schreite mit Riesenschritten voran.

An der Geschichte der bizarren Strahlenkanone werden exemplarisch Lug und Trug des gesamten SDI-Unternehmens deutlich. Ihre Energie sollte die Wunderwaffe aus einer

Atomexplosion beziehen: Die dabei freigesetzte energiereiche Strahlung sollte in den Stäben eines Lasers pulsieren und sodann als harter Röntgenimpuls, viele Millionen Mal heller als der grelle Schein einer Wasserstoffbombe, auf anfliegende Feindraketen geschleudert werden.

Diese (auf U-Booten zu verstauende) Nuklearwaffe der „dritten Generation“,

so hatte Teller seinem Präsidenten in die Hand versprochen, werde imstande sein, mit einem Schlag bis zu 100 000 zerstörerische Strahlen auf Sowjetraketen zu lenken. Reagan war, trotz der skeptischen Einwände seiner Berater, tief beeindruckt.

Müheles, bei einer Tasse Kaffee, vermochte Teller fortan dem US-Präsidenten mal eben 100 Millionen Dollar für sein Lawrence Livermore National Laboratory in Kalifornien zu entlocken, das zweite große Kernforschungslabor der USA (neben Los Alamos in New Mexico).

Üppig mit Geld versorgt und beflügelt von einer „kindlichen, aus dem Bauch kommenden Faszination“ (US-Physiker Alan Lightman), arbeitete im Lawrence Livermore eine Horde junger Wissenschaftler an der Entwicklung des monumentalen Röntgenlasers – eine Truppe, die in Blue jeans zur Arbeit kam, Cola und Softis schlürfte und den greisen Teller als geistigen Übervater ansah.

Um die gebündelten Vernichtungsstrahlen der Laserkanone zu erzeugen, zündeten die Forscher unter dem Wüstenboden von Nevada mehr als ein halbes Dutzend nuklearer Sprengkörper. Doch sämtliche Tests verliefen enttäuschend.

Beim ersten Mal arbeiteten die Meßgeräte fehlerhaft, beim nächsten Mal zuckte nicht einmal ein Röntgenstrahl aus der Kanone. Schließlich stellte sich heraus, daß die vom Atomblitz gespeiste Kanone, wenn überhaupt, nur vergleichsweise schwache Strahlen versprühen konnte – nicht energiereich genug, um feindliche Raketen auch nur anzukratzen, geschweige zu zerstören.

Trotz pausenloser Rückschläge gaben sich Teller und Wood nach außen „überaus optimistisch“. Mit unermüdlicher Lobbyarbeit in Washington gelang es ihnen, das Ende des schlappen Röntgenlasers jahrelang hinauszuschieben. Erst als ihre Rivalen, die Waffenhandwerker in Los Alamos, ebenfalls einen Röntgenlaser bauten und testeten, flog der ganze Schwindel auf.

Hinzu kam, daß der offizielle Leiter des Röntgenlaser-Projektes in Livermore, Roy Woodruff, im Streit das Laboratorium verließ; lange Zeit hatte er vergebens gegen die maßlosen Übertreibungen Tellers gekämpft, der in Washington wie eine graue Eminenz des Livermore-Laboratoriums auftrat (für



SDI-Partner Teller, Reagan (1988): Träume von utopischen Wunderwaffen

dessen Gründung er in den fünfziger Jahren gesorgt hatte). „Viel zu optimistische, technisch falsche Stellungnahmen“ habe Teller abgegeben, warf Woodruff ihm vor.

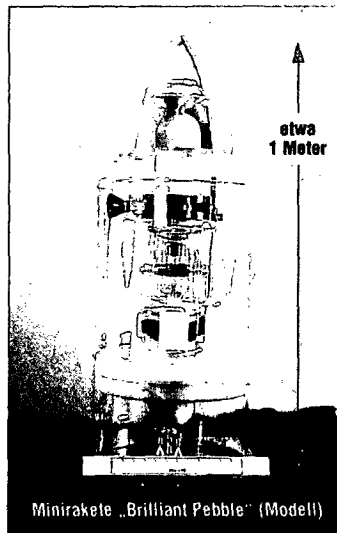
Das war bei dem phantasiebegabten Physiker nichts Ungewöhnliches. Schon 1957 opponierte er gegen den von den Sowjets vorgeschlagenen Atomtest-Stopp: Teller wollte unbedingt eine „saubere Wasserstoffbombe“ bauen, mit der man Tunnel durch Berge sprengen oder nach Wunsch sogar das „Wetter beeinflussen“ könnte.

„Neun von zehn Ideen, die er ausbrütet, sind unbrauchbar“, sagt sein langjähriger Physikerkollege

(und vehementer SDI-Gegner) Hans Bethe über ihn. „Das Schwierige ist, den einen, unter Umständen genialen Einfall herauszupicken.“

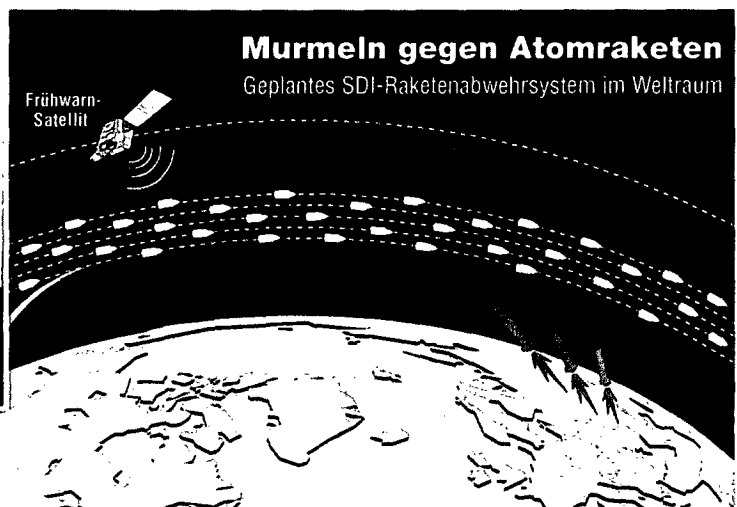
Doch seine zumeist undurchführbaren Ideen haben dem Mann mit dem herrischen Temperament, der im Eifer des antikommunistischen Gefechts erregt mit seinem Stock herumfuchtelt, erstaunlicherweise kaum geschadet. Sogar nach dem Röntgenlaser-Debakel, als Teller ein neues SDI-Kaninchen aus dem Hut zauberte, fiel die US-Regierung wieder darauf herein.

Gegen Ende von Reagans zweiter Amtszeit, 1988, hatte sich bei den Sternenkriegen Ernüchterung breitgemacht. Der Kongreß kürzte den SDI-Etat um rund eine Milliarde Dollar (auf



Minirakete „Brilliant Pebble“ (Modell)

DER SPIEGEL



Mehrere tausend voneinander unabhängige, mit kompakten Supercomputern ausgestattete Miniraketen („Brilliant Pebbles“) sollen, von großen Träger raketen in Umlaufbahnen befördert, dauernd die Erde umkreisen. Sobald

feindliche Interkontinentalraketen starten, werden die „superklugen Murmeln“ von Frühwarnsatelliten aktiviert. Mit Hilfe ihrer Infrarotsensoren und Kameras sollen sie dann die Feindraketen erfassen und im gezielten Rammstoß zerstören.

immer noch 4,1 Milliarden Dollar); aus Protest trat SDI-Direktor James Abrahamson daraufhin zurück.

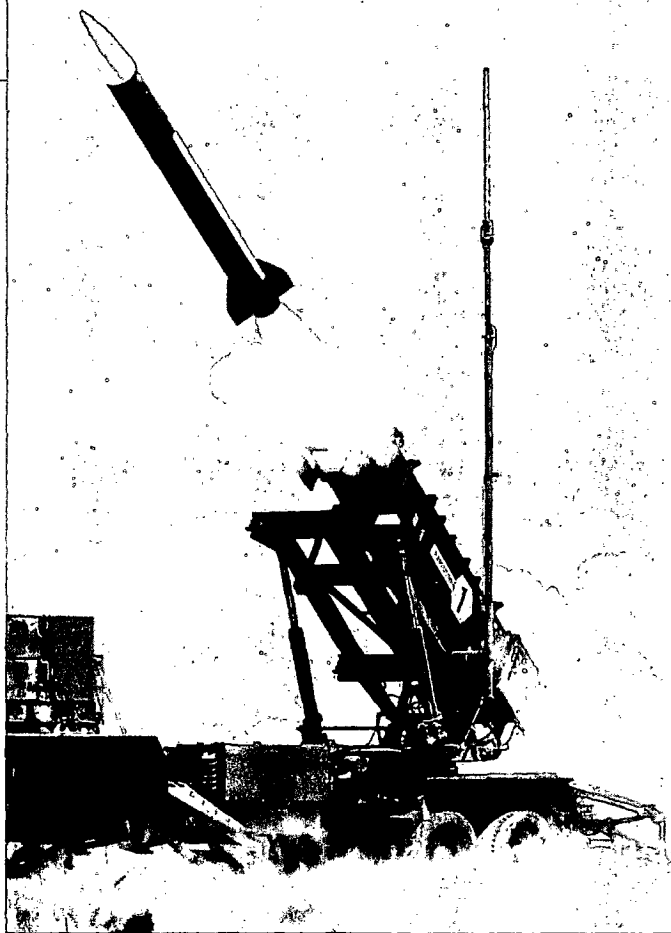
Wie ein Retter in der Not erschien da Teller, mit dem Modell einer Minirakete unter dem Arm, im Weißen Haus. Hunderttausend solch „schlauer Murneln“ („Brilliant Pebbles“), nur einen Meter lang und ausgestattet mit einem Supercomputer im Zigarettenschachtelformat, so schlug der Wissenschaftler nach Art eines Staubsaugerververtreters vor, sollten jahrzehntelang die Erde umkreisen. Sollten irgendwann sowjetische Raketen aus ihren Silos steigen, würden die Flugkörper – aus ihrem Dämmer Schlaf geweckt – sich wie gereizte Hornissen auf die anfliegenden Feindraketen stürzen und diese zertrümmern.

Unangreifbar „wie Märchendrachen, die in Höhlen schlafen“, seien die Sowjetraketen in ihren Silos, so erläuterte sein Partner Wood. Doch sobald „die Ungeheuer aus ihren Höhlen kriechen“, würde ihr heißer Atem sie verraten; dann sei es einfach, sie sozusagen „mit Kinderkatapulten abzuschießen“.

Reagan und sein Vize Bush, erinnert sich ein Helfer des Ex-Präsidenten, „liebten das Szenario“. Verteidigungsminister Dick Cheney plante gleich zehn Milliarden Dollar für die Entwicklung der Murnel-Schwärme ein. Doch auch der – vorerst – letzte Griff in Tellers Trickkiste erwies sich als Gaukelspiel.

Kritiker bezweifelten von Anfang an, daß man die schlauen Murneln überhaupt sicher unter Kontrolle halten könnte. Jeder der zigtausend autonomen Miniroboter, so ihr Einwand, könnte bei einer Fehlfunktion des Bordrechners jäh zum Killer etwa einer startenden Raumfähre werden. Die Infrarotsensoren des elektronischen Hagelsturms ließen sich leicht austricksen, so lautete ein weiterer Einwand, etwa indem die Startphase der gegnerischen Raketen verkürzt wird.

Bei mehreren Tests versagten die Such- und Leitsysteme der schlauen Murneln. Zudem gerieten die Miniraketen immer größer, schwerer und teurer, weil sich die erforderliche Elektronik nicht, wie vorgesehen, auf engstem Raum unterbringen ließ. So sollten am Ende nur noch etwa 5000 statt ursprünglich 100 000 in den Orbit katapultiert werden – eine Operation, die gleichwohl noch 55 Milliarden Dollar verschlingen würde.



Startende Abwehrrakete „Patriot“: Zweifelhafter Ruhm

Das Aus für die Murneln kam mit dem Machtwechsel in Washington im Januar. Les Aspin, der neue US-Verteidigungsminister, will dieses Projekt auf reine „Grundlagenforschung beschränken“ und im kommenden Haushalt nur noch 75 Millionen Dollar statt der ursprünglich geplanten 336 Millionen dafür bereitstellen.

Als der Glanz von Star Wars nach und nach verblaßte, hofften dessen Anhänger, daß wenigstens eine beträchtliche Zahl von zivilen Nebenprodukten („Spin offs“) abfallen würde – superschnelle optische Computer beispielsweise, in denen gigantische Datenströme drahtlos per Lichtwellen fließen.

Tatsächlich lief es genau umgekehrt: „Wir benutzten die schon vorhandenen zivilen Technologien, um sie für militärische Anwendungen zu verfeinern“, gab der Physiker James Ionson, bis 1988 Leiter des SDI-Programms für „Innovative Science and Technology“, letzten Monat im Wissenschaftsmagazin *New Scientist* zu Protokoll.

Noch immer suchen die SDI-Forscher krampfhaft nach einem Einsatz für ihre eingemotteten Laserkanonen: Einer der skurrilen Vorschläge lautet, Heuschreckenschwärme in Afrika damit zu bestrahlen; vom Laserstrahl gegrillt, gäben die gefräßigen Insekten angeblich einen ausgezeichneten Dünger ab.

Aber nicht nur die Waffenforscher, auch die Politiker ersannen stets neue

Rechtfertigungen für den Abwehrrahmen, der spätestens nach dem Zusammenbruch des Sowjetimperiums auf dem Müllhaufen der Geschichte hätte landen müssen.

Als sei nichts geschehen, stellte US-Präsident Bush Anfang 1991 ein nur geringfügig abgespecktes SDI-Programm vor, das nun den sperrigen Namen GPALS (Global Protection Against Limited Strikes) trägt.

Kernstück des neuen Raketenabwehrsystems soll eine verbesserte Version der Flugabwehrrakete „Patriot“ sein. Diese Rakete (derzeitiger Stückpreis: 1,3 Millionen Dollar) kam während des Golfkriegs zu zweifelhaftem Ruhm. Ein Großteil der anfliegenden Scud-Raketen sei mit Hilfe der Patriots vor Erreichen des Ziels zerstört worden, so brüsteten sich die US-Militärs während des Feldzugs. Später entlarvte die *Washington Post* die Patriot-Rakete als Versager: Von 86 Scud-Raketen hatte

die Patriot höchstens 10 tatsächlich getroffen.

Das auf den Patriots basierende System soll freilich nicht mehr einem gleichzeitigen Start von 5000 sowjetischen Raketen standhalten, sondern nur noch gegen höchstens 200 Flugkörper Schutz bieten – womöglich abgefeuert von Terroristen oder von unberechenbaren Potentaten in der Dritten Welt.

Der Geheimdienst CIA lieferte den Politikern dazu gleich einen neuen Rechtfertigungsgrund. Bis zum Jahr 2000, so die CIA, wären vermutlich schon 15 bis 20 Schwellenländer instand, ballistische Raketen herzustellen.

Auch die Clinton-Regierung will deshalb mit „höchster Priorität“, so Verteidigungsminister Aspin, die Patriot-Entwicklung weitertreiben und plant, hierfür im Haushaltsjahr 1994 mehr als drei Milliarden Dollar bereitzustellen.

Dabei hat mit der neuen, absurden Zielsetzung SDI seinen Sinn endgültig eingebüßt. Hätten Terroristen oder Saddam Hussein die finstere Absicht, im Herzen von New York eine Atombombe zu zünden, so wäre – wie das Bombenattentat im World Trade Center jüngst zeigte – dazu keine Interkontinentalrakete nötig.

Der ehemalige US-Verteidigungsminister Harold Brown empfahl denn auch, als Schutz gegen Vernichtungswaffen sollten die USA lieber „mehr in ihren Zoll als in SDI investieren“.