

Jürgen Scheffran

---

## Raketenabwehr und Weltraumkrieg Eine unheilige Allianz

### 1. Der doppelte Rumsfeld und die Bedrohungswahrnehmung der USA

„Ein Angriff auf Teile des US-Weltraumsystems ... sollte nicht als unwahrscheinlich abgetan werden. Wenn die USA ein 'Pearl Harbor im Weltraum' verhindern wollen, müssen sie die Möglichkeit eines Angriffs auf US-Weltraumsysteme ernsthaft in Betracht ziehen. ... Die US-Regierung ... sollte unbedingt sicherstellen, dass der Präsident die Option hat, Waffen im Weltraum zu stationieren... In absehbarer Zukunft werden die USA zur Unterstützung ihrer nationalen Interessen auf der Erde und im Weltraum [militärische] Operationen in den, aus dem, in dem und durch den Weltraum durchführen.“

Das Zitat stammt aus einem Bericht der „Commission to Assess United States National Security Space Management and Organization“ vom Januar 2001 (Rumsfeld 2001). Geleitet wurde die hochrangig besetzte Kommission von Donald Rumsfeld, der bereits in den siebziger Jahren unter Präsident Ford als Verteidigungsminister gedient hatte, dazwischen u.a. als Rüstungslobbyist agierte und nun unter George W. Bush erneut dem Pentagon vorsteht. Der Bericht markiert einen Einschnitt, nicht so sehr, weil die Kommission eine reale Bedrohung der USA im und aus dem Weltraum erkennt, sondern wegen der unverblühten Forderung nach der Aufhebung eines bislang stillschweigend eingehaltenen Tabus: der Stationierung von Waffen im Weltraum.

Knapp drei Jahre zuvor hatte Rumsfeld schon einmal einer Kommission vorgestanden, die mit einem Bericht für politischen Wirbel sorgte. Die „Commission to Assess the Ballistic Missile Threat to the United States“ warnte im Juli 1998 vor der Bedrohung durch ballistische Raketen mit Massenvernichtungswaffen im Besitz von 'Schurkenstaaten' und verlieh damit der Entwicklung von Raketenabwehrsystemen einen kräftigen - auch finanziellen - Schub (Rumsfeld 1998).

Mit dem ersten Bericht hatte Rumsfeld den zu Bush führenden politischen Klimawandel maßgeblich mit angestoßen, wie in den siebziger Jahren das „Committee on the Present Danger“ die Wahl Ronald Reagans zum US-Präsidenten vorbereitet hatte. War Clinton in der Anfangsphase seiner Präsidentschaft noch mit der Abwicklung des Kalten Krieges befasst, so geriet die Weltpolitik spätestens seit 1998 erneut auf das gefährliche Gleis der Konfron-

tation.<sup>1</sup> Die Initialzündung bildeten die Atomtests Indiens und Pakistans im Mai 1998, die das Versagen der Bemühungen repräsentierten, den nuklearen Gefahren allein mit einer Politik der Nichtverbreitung beikommen zu wollen, ohne die Atomwaffenarsenale der fünf Kernwaffenstaaten anzutasten. Die weltweite Bewegung für die Abschaffung aller Atomwaffen, die nach der unbegrenzten Verlängerung des nuklearen Nichtverbreitungsvertrages im Mai 1995 einige Erfolge erzielen konnte, war ab 1998 auf dem absteigenden Ast. Nach Vorlage des ersten Rumsfeld-Berichts führten – wie zur Bestätigung der bevorstehenden Raketenbedrohung – Nordkorea, Iran, Indien und Pakistan Raketestes durch.

Diese dienten wiederum den konservativen Republikanern im US-Kongreß zur weiteren Rechtfertigung ihrer Raketenabwehrpläne. Sie zwangen dem Präsidenten im März 1999 ein Gesetz auf, das den Beginn der Stationierung einer nationalen Raketenabwehr (National Missile Defense, NMD) vorsieht, sobald diese technisch machbar sei. Angesichts technischer Fehlschläge konnte Clinton den Stationierungsbeginn im September 2000 noch einmal aufschieben. Doch Clintons Nachfolger Bush ließ keinen Zweifel daran, dass er mit der Stationierung auf jeden Fall und sobald wie möglich beginnen wolle. Noch bevor Bush offiziell im Amt war, machte Rumsfelds Weltraumkommission deutlich, dass es nun nicht mehr allein um Raketenabwehr ging, sondern auch um die Weltraumbewaffnung. Dahinter steht das offensive Konzept einer Dominanz der USA im Weltraum, das seit Jahren vom US Space Command verfolgt wird.

Die Rechtfertigung der neuen Rüstungspläne in den USA erfolgt dabei immer nach dem gleichen Muster: die mächtigste Militärmacht der Welt, die sich ein Vielfaches der Rüstungsausgaben anderer Staaten leisten kann und sich das weltweite Recht zu militärischen Interventionen vorbehält, fühlt sich bedroht. Wofür früher die „Roten“ herhalten mussten (waren es nun Indianer oder Kommunisten), dafür sind heute Schurkenstaaten und Terroristen gut. Zweifel oder gar Kritik an überzogenen Bedrohungsängsten der USA dürfen seit dem 11. September nicht mehr geäußert werden: sie gelten als unpatriotisch, wenn nicht gar staatsfeindlich. Zu perfekt haben hier reale Schurken die ihnen zugewiesene Rolle ausgefüllt. Übersehen wurde dabei jedoch, dass das Peal Harbor, das Rumsfeld noch im Weltall wähnte, sich mitten in der Gesellschaft befand, und dass keines der existierenden oder geplanten teuren Waffensysteme die Umfunktionierung von Teppichmessern und Linienflugzeugen in Massenvernichtungswaffen verhindert hätte. Die ganze Widersprüchlichkeit der derzeitigen US-Politik zeigt sich darin, die Verwundbarkeit der Industriegesellschaft durch immer ausgefeiltere Gewaltmittel verhindern

---

1 Auch zuvor schon hatten sich entsprechende Entwicklungen abgezeichnet, etwa der Golfkrieg oder die NATO-Osterweiterung.

zu wollen, diese ihrerseits jedoch weltweit neue Bedrohungen schaffen und Gegenmaßnahmen provozieren.

## 2. Wie realistisch ist die Raketenbedrohung?

Bis etwa Mitte der neunziger Jahre gingen die Planer im Pentagon und im Weißen Haus bei der Konzeption von Raketenabwehrsystemen von den Gegebenheiten des Kalten Krieges aus. Mit den USA und der Sowjetunion standen sich zwei mit vielfacher Overkill-Kapazität ausgestattete Blöcke gegenüber. Raketenabwehr sollte demgemäß die USA vor einem nuklearen Überfall des Hauptgegners schützen, dabei aber die volle Einsatzfähigkeit des Atomwaffenarsenals der USA gewährleisten. Unter dieser Prämisse mussten die Pläne scheitern. Unverwundbarkeit gegen Tausende von nuklear bestückten Interkontinentalraketen war weder technisch möglich noch finanzierbar. Und mit dem Ende der Sowjetunion hatten sich auch die politischen Gegebenheiten geändert.

Spätestens seit dem im Juli 1998 veröffentlichten Abschlußbericht der ersten Rumsfeld-Kommission rückten die als „Schurkenstaaten“ (rogue states) bezeichneten Länder und ihre Pläne in den Mittelpunkt der Argumentation für Raketenabwehr. Der Bericht resümiert, dass Nordkorea und der Iran schon in fünf Jahren, der Irak in maximal zehn Jahren über die erforderlichen Kenntnisse und Technologien zum Bau von Interkontinentalraketen und chemischen, biologischen und/oder nuklearen Massenvernichtungswaffen verfügen würden und das Territorium der USA bedrohen könnten, „falls sie die Entscheidung dazu trafen“. Obwohl nicht behauptet wird, dass diese Entwicklung wahrscheinlich sei und nicht gesagt wird, wie die Regierung auf Gefahren reagieren solle, schlossen die überzeugten NMD-Befürworter aus der Studie, die Bedrohung für die USA nehme signifikant zu und sei nur durch eine Raketenabwehr wirkungsvoll zu bekämpfen. Die genannten Einschränkungen fielen in der öffentlichen Diskussion weg.

Wenige Woche nach Vorlage des Berichts testete Nordkorea die Mittelstreckenrakete Taepo Dong-1 mit einer Reichweite von ca. 1.000 km (zum ersten Mal nach dem vorangegangenen ersten Test im Jahr 1993). Tatsächlich scheint sich die Verbreitung (Proliferation) von Raketentechnologie mit den bisherigen Mitteln kaum aufhalten zu lassen. Schon lange haben die fünf etablierten Kernwaffenstaaten ballistische Interkontinentalraketen (ICBM: Intercontinental-range Ballistic Missiles) in ihren Arsenalen. Daneben verfügen nach einer Untersuchung der US-Organisation Carnegie Endowment for International Peace (CEIP) weitere 32 Länder über ballistische Raketen mit mehr als 100 km Reichweite. Dazu gehören Länder wie Argentinien, Bahrain, Polen, die Slowakei, oder der Jemen. Die Reichweite der Raketen liegt allerdings, mit wenigen Ausnahmen, unterhalb von 1000 km (Carnegie 2000).

Viele Länder sind an die Kenntnisse und Kapazitäten für ihre Raketen durch Exporte von Raketenbesitzern gelangt. Russland versorgte den Iran; China half dem Iran, Pakistan und Saudi Arabien; für Nordkorea wurden die Lieferungen an Iran, Pakistan und andere Länder eine wichtige Devisenquelle. Deutschland, das mit dem militärischen Einsatz der V2-Rakete im Zweiten Weltkrieg den Beginn des Raketenzeitalters markierte, war (zumindest bis zum Golfkrieg) einer der wichtigsten Exporteure von Raketentechnologien, insbesondere in den Irak, nach Argentinien oder Ägypten (Scheffran 1991). Auch die anderen westlichen Länder trugen zur weltweiten Raketenrüstung und damit zu dem als bedrohlich empfundenen Problem bei (auch die USA). Internationale Verflechtungen der Industrieunternehmen tun ein übriges. In Europa sind die einschlägigen Weltraumfirmen und Raketenbauer von Italien, Spanien, Frankreich, Großbritannien und Deutschland in den Konsortien EADS, Astrium und MBDA zusammengeschlossen - in Raketenexporte eines Landes sind somit zumindest indirekt auch die Partnerländer eingebunden. Eine häufig unterschätzte Rolle im Raketenwettbewerb spielen regionale Faktoren. Zwar scheinen der US-Geheimdienst (CIA) oder der Bundesnachrichtendienst (BND) die Erhöhung der Reichweiten vor allem unter dem Aspekt der Bedrohung des eigenen Territoriums zu betrachten. Tatsächlich verstärkt sich die Rüstungsspirale häufig durch lokale Entwicklungen. So arbeitet beispielsweise Israel, das über Atomwaffen und die Mittelstreckenrakete Jericho verfügt, in Kooperation mit den USA seit Jahren an Raketenabwehrsystemen zum Schutz gegen Raketen aus dem Iran. Für den Iran ist dies ein Anreiz, seine Raketen weiter zu modernisieren und deren Reichweite zu vergrößern, wodurch auch europäische Großstädte ins mögliche Schussfeld geraten. Politische Gegenmaßnahmen der Industrieländer, die über Exportkontrollen hinausgehen, blieben bislang aus. Auch wenn weiterhin jeder Punkt der Erde durch Interkontinentalraketen der fünf Kernwaffenstaaten erreicht werden kann, hat ihre Zahl in den letzten 10 Jahren eher abgenommen. Zwar verfügen einige Entwicklungsländer über Raketen kurzer und mittlerer Reichweite, doch haben sie bislang nicht die technischen und finanziellen Voraussetzungen für den Bau von Langstreckenraketen. Einige Staaten wie Argentinien, Brasilien und Ägypten haben ihre Raketenprogramme sogar eingestellt. Nicht eingetroffen sind daher die Erwartungen von CIA-Direktor Webster von 1989, demzufolge bis zum Jahr 2000 15 Länder eigene ballistische Raketen produzieren könnten, die Massenvernichtungswaffen transportieren. Staaten wie Nordkorea, Iran und Irak haben zwar Raketentests durchgeführt, sind aber bislang nicht in der Lage, damit den amerikanischen Kontinent zu erreichen. Am ehesten könnten Indien und Israel die Reichweite ihrer ballistischen Raketen auf interkontinentale Dimensionen steigern, doch die beiden demokratischen Länder werden von den USA nicht als Bedrohung wahrgenommen.

Trotz dieses Sachverhalts nimmt die Bedrohungseinschätzung der US-Geheimdienste zu, was für Joseph Cirincione von der Carnegie-Stiftung eher auf geänderte Beurteilungskriterien zurückzuführen ist als auf tatsächliche Veränderungen der Raketenkapazitäten (Cirincione 2000). Die Bedrohungsanalyse überschätzte die Raketenpotenziale Iraks, Irans und Nordkoreas, während die Gefahren der existierenden ungesicherten Arsenale in Russland eher unterschätzt werden. Andere Trägersysteme wie Schiffe, Flugzeuge oder Marschflugkörper oder das Einschmuggeln einer Massenvernichtungswaffe in die USA werden durch NMD nicht berührt.

### 3. Raketenabwehr: Steigerung statt Verringerung der Risiken

#### 3.1 Der ewige Traum vom Schutzschild

Historisch war das militärische Wettrüsten zu einem großen Teil ein Wettlauf zwischen Offensive und Defensive. Immer wieder wurden Angriffswaffen durch Abwehrmaßnahmen vorübergehend unwirksam gemacht, bis neue Offensivsysteme diese wieder übertreffen konnten. Die Suche nach der letzten Angriffswaffe scheiterte ebenso wie die nach einem perfekten Abwehrwall. Die angeblich unüberwindbare Maginot-Linie Frankreichs wurde von deutschen Truppen im Zweiten Weltkrieg in kürzester Zeit umgangen. Mit der Atomrakete schien in den fünfziger Jahren eine furchtbare Waffe geschaffen worden zu sein, die von ihrer Zerstörungskraft und Geschwindigkeit unangreifbar zu sein schien. Dies hinderte allerdings Techniker, Politiker und Militärs nicht daran, an einer Abwehr dagegen zu arbeiten.

Schon 1958 erhielt die US-Armee die Genehmigung, Langstreckenraketen zur Bekämpfung anfliegender ballistischer Raketen zu entwickeln (ABM = Anti-Ballistic Missiles). Das System *Nike-Zeus* sollte angreifende Gefechtsköpfe oberhalb der Atmosphäre mit nuklearen Sprengköpfen zerstören. Da ein manuell geführtes Radar als unzuverlässig galt, wurde ab 1963 mit dem *Nike-X-System* ein elektronisches, phasengesteuertes Radar eingesetzt, das mehrere Ziele gleichzeitig verfolgen konnte. Für die Zerstörung sollten Abfangraketen (*Sprint*, *Spartan*) mit Nuklearsprengkopf eingesetzt werden. 1967 stellte Präsident Johnson mehrere hundert Millionen Dollar für eine nationale Raketenabwehr in den Haushalt, beschloss dann aber angesichts der Kritik von Wissenschaftlern und öffentlicher Proteste gegen nuklear bestückte Abwehr raketen, das Geld bis zum Abschluss eines Abkommens mit den Sowjets nicht freizugeben. Als die Verhandlungen zunächst scheiterten, wurde ein „dünn“ System namens *Sentinel* in Auftrag gegeben, mit dem Großstädte der USA vor einer begrenzten Bedrohung geschützt werden sollten, beispielsweise vor einem Angriff Chinas.

US-Präsident Richard Nixon wollte das *Safeguard*-ABM-System auf den Schutz einiger weniger, für die Verteidigung des Landes besonders wichtiger

Militäreinrichtungen und Raketenbasen beschränken. In der folgenden Entspannungsphase handelte Nixon mit dem Gegner 1972 den ABM-Vertrag aus, der die Zahl der zu schützenden Einrichtungen für beide Seiten zunächst auf zwei, in einer Vertragsergänzung von 1974 sogar auf lediglich eine beschränkte. Während die Sowjetunion ihren Raketenabwehrgürtel um Moskau aufrecht erhielt, stellte der US-Kongress das Safeguard-System unmittelbar nach Inbetriebnahme wieder außer Betrieb, da es zu teuer war und dennoch nicht vor einem Angriff schützen konnte.

Am 23. März 1983 gab der damalige US-Präsident Ronald Reagan bekannt, mit dem Aufbau einer globalen Raketenabwehr gegen einen sowjetischen nuklearen Erstschatz beginnen zu wollen. Die „Strategic Defense Initiative“ (SDI), damals weithin bekannt als „Star Wars“-Programm, sollte zahlreiche Weltraumkomponenten einschließen, u.a. im Weltraum stationierte Laserkampfstationen und Röntgenlaser, die ihre Energie aus Nuklearexplosionen beziehen sollten. In den achtziger Jahren beherrschte Ronald Reagans SDI-Programm die sicherheitspolitische Diskussion, musste aber angesichts von technischen Schwierigkeiten und weltweiten Protesten sowie von Gorbatschows Politik und des beendeten Kalten Krieges zurückgefahren werden.

Die Anfangseuphorie über den beendeten Ost-West-Konflikt und die erhoffte Friedensdividende war bald verfliegen. Die Sowjetunion hatte sich zwar aufgelöst, doch die USA konnten nun ungehinderter als zuvor Machtpolitik betreiben; Raketenabwehr erhielt eine neue Funktionsbestimmung. Bereits im April 1990 erschien ein Artikel von Edward Teller, dem „Vater der Wasserstoffbombe“ und Vordenker von SDI, mit dem Los Alamos Wissenschaftler Gregory Canavan (Canavan/Teller 1990), worin sie das Bild einer Bedrohung aus dem Süden zeichnen, gegen die nur Raketenabwehr helfen könne.

### *3.2 Von Bush zu Clinton zu Bush*

Den Durchbruch für die Re-Instrumentalisierung der Raketenabwehr brachte das Duell Patriot gegen Scud im zweiten Golfkrieg 1991, das von George Bush (Senior) genutzt wurde, um einen globalen Schutz gegen begrenzte Raketenangriffe zu fordern (Global Protection Against Limited Strikes). Erstmals wurde eine Zusammenarbeit mit Russland ins Auge gefasst. Bushs Nachfolger Bill Clinton benannte 1993 zwar das SDI-Programm um und stellte exotische Weltraumwaffen zurück, ließ aber das Budget intakt und integrierte Raketenabwehr in die Counterproliferations-Strategie der USA. Das vom US-Kongress 1999 verabschiedete Gesetz verpflichtete den Präsidenten, eine Entscheidung für die Stationierung einer nationalen Raketenabwehr zu treffen, sobald die technischen Voraussetzungen dafür geschaffen seien.

Während bei Reagans SDI-Programm der Schwerpunkt auf der Entwicklung weltraumgestützter Waffensysteme und exotischer Strahlenwaffen lag, die

nach Einschätzung der American Physical Society 1987 noch weit von einer Einsatzfähigkeit entfernt waren, ging es bei NMD vorwiegend um eine Abwehr vom Boden aus, verbunden mit einer Frühwarn- und Steuerungskomponente im Weltraum. Beschränkte sich SDI noch auf die Erforschung, Entwicklung und Erprobung der Raketenabwehr, steht seit 1999 auch die Stationierung eines Verteidigungsschirms auf der Tagesordnung. Anders als in den achtziger Jahren herrscht im US-Kongress ein weitgehender Konsens über die Notwendigkeit der Raketenabwehr (vgl. zur NMD-Diskussion unter Clinton Neuneck/Scheffran 2000).

Mit dem von Clinton anvisierten NMD-Programm sollte das gesamte Territorium der USA – d.h. alle 50 US-Staaten, einschließlich Hawaii und Alaska – gegen einen begrenzten Angriff durch Interkontinentalraketen geschützt werden, die mit Kernwaffen und anderen Massenvernichtungswaffen bestückt sind. Schnell fliegende Abfangraketen sollten anfliegende Sprengköpfe in großer Höhe außerhalb der Atmosphäre durch Zusammenprall zerstören. Dabei müssen zahlreiche boden- und weltraumgestützte Komponenten reibungslos zusammenwirken:

- Frühwarnsatelliten des *Defense Support Program* (DSP),
- die Verarbeitung von deren Daten im *NMD Battle Management Center* (BM/C3) in Cheyenne Mountain in Colorado,
- Boden-Frühwarnsysteme in Alaska, Kalifornien, Massachusetts, Grönland und Großbritannien zur Verfolgung der Rakete (Upgraded Early Warning Radar, UEWR),
- die bodengestützten Abfangflugkörper (*Ground-Based Interceptors*, GBI) und das *Exoatmospheric Kill Vehicle* (EKV) zur Zerstörung des Gefechtskopfes.

Neben der Verbesserung der Abwehr in niedrigen Höhen, die ursprünglich aus der Luftverteidigung stammten (PATRIOT, MEADS), wird mit dem *Theatre High Altitude Area Defense*-System (THAAD) auch an einer Variante gearbeitet, die zur Flächenverteidigung gegen Kurz- und Mittelstreckenraketen innerhalb und außerhalb der Atmosphäre geeignet ist. Die US-Marine entwickelt ein TMD-System geringerer Reichweite (*Navy Area Defense*), das sich an Bord von US-Kreuzern befindet, sowie ein umfassendes Abwehrsystem mit erheblich größerer Reichweite (*Navy Theater Wide Defense*). Parallel zur Entwicklung einer landesweiten Raketenabwehr wurde an der Abwehr von Raketen kurzer Reichweite (*Theater Missile Defense*, TMD) zum Schutz eigener oder alliierter Truppen auf den potenziellen Kriegsschauplätzen der Welt gearbeitet. Seemobile Raketenabwehr ist weltweit einsetzbar und könnte besonders im Mittelmeer, im Persischen Golf und im Pazifikraum dazu dienen, militärische Interventionen abzusichern. Mit Verweis auf die Raketenbedrohung durch Nordkorea und China streben die USA die Einbindung Japans, Südkoreas und Taiwans in ihre TMD-Pläne an.

Die Realisierung der NMD-Architektur war unter Clinton in drei Phasen geplant. In der ersten Ausbaustufe (C-1 für „capability-1“) sollten in Alaska 20 Abfangraketen stationiert werden, in der zweiten (C-2) zusätzlich 100 Abfangraketen sowie X-Band-Radars (XBR) in Alaska, Grönland und Großbritannien in der letzten Phase (C-3) in Alaska und North Dakota insgesamt 250 Abfangraketen und XBRs in Südkorea, Kalifornien und Massachusetts.

Um eine Entscheidung über die Stationierung von NMD treffen zu können, stellte Clinton am 19. März 2000 vier Kriterien auf: 1. Die tatsächliche Bedrohung durch ballistische Raketen; 2. die Ergebnisse der Tests und die technologische Machbarkeit; 3. die finanziellen Kosten und 4. die Konsequenzen für die Rüstungskontrolle und den ABM-Vertrag. In allen vier Punkten fällt eine Bewertung von NMD negativ aus: von einer neuen Bedrohung der USA durch ballistische Raketen kann in absehbarer Zeit nicht gesprochen werden. Die technische Machbarkeit steht weiter in den Sternen. Angesichts der finanziellen Unsicherheiten hat das Programm Ähnlichkeit mit einem schwarzen Loch, das große Budgetmittel verschlingt. Und die Konsequenzen für die Rüstungskontrolle sind bereits jetzt fatal, lange vor der Realisierung des Programms: der ABM-Vertrag wurde aufgekündigt, eine Reihe weiterer Verträge sind durch den Unilateralismus der USA gefährdet bzw. stehen unter Druck.

Seit ihrem Amtsantritt im Januar 2001 hat die Regierung Bush keinen Zweifel daran gelassen, dass der neue Präsident zumindest zwei Versprechen seiner Wahlkampfzeit einlösen will: Er gedenke die Anzahl der Atomwaffen drastisch zu reduzieren und den Aufbau eines Raketenabwehrschirmes deutlich zu beschleunigen. Bush ist bislang mit seiner Raketenabwehrplanung wenig konkret geworden, macht aber kein Hehl daraus, dass er unter dem Label Missile Defense (MD) ein weit umfassenderes Abwehrsystem anstrebt als Clinton, dessen begrenztes NMD-Konzept allenfalls als Einstieg dient. „National“ sei eine Definitionsfrage, erläuterte Bush gleich zu Beginn seiner Amtszeit – der Schutzschirm müsste schließlich auch in Südostasien stationierte US-Truppen abdecken. Zudem habe China das Potential, zu einer führenden Weltmacht emporzusteigen und den USA damit gefährlich zu werden.

### 3.3 Technische Probleme, Gegenmaßnahmen und Kosten

Besonders die technischen Probleme erregen das Interesse der Öffentlichkeit, treffen sie doch den Nerv eines Programms, das den Anspruch erhebt, den Raketenbedrohungen mit technischen Mitteln zu Leibe zu rücken. Die Befürworter der Raketenabwehr ignorieren, dass jedes Land, das eine Interkontinentalrakete entwickeln und testen kann, auch in der Lage ist, verschiedene Gegenmaßnahmen zu entwickeln, um eine Abwehr zu umgehen oder zu überlasten. Hierzu gehört die Erhöhung der Raketen- und Sprengkopffzahlen ebenso

wie die Verwendung von Attrappen und Täuschkörpern oder der Einsatz anderer Transportmittel (siehe Lewis/Postol/Pike 1999, Sessler 2000). Offensive und defensive Flugkörper stehen im Wettstreit zueinander und können im Prinzip die gleichen technischen Möglichkeiten nutzen, so dass sich technische Vorsprünge mit der Zeit wieder ausgleichen lassen.

Trotz des technischen Fortschritts, v.a. aufgrund der elektronischen Miniaturisierung, ist die Aufgabe der Raketenabwehr nicht wesentlich einfacher geworden. Wie schwierig schon die Abwehr von Raketen kurzer Reichweite ist, zeigte der Golfkrieg, als die Patriot-Abwehrrakete gegenüber der primitiven irakischen Scud-Rakete technisch fast völlig versagte (ein Abfangen ist keinem Falle nachgewiesen). Eine Interkontinentalrakete fliegt weit schneller (etwa 10 mal so schnell wie eine Gewehrkuugel) und müsste durch ein ebenso schnell fliegendes Geschoss getroffen werden. Die größten Entdeckungs- und Trefferchancen bestehen in der Startphase, da die Rakete dann gut sichtbar und der Sprengkopf noch nicht von der Rakete getrennt ist. Aus diesem Grund schlagen manche eine bodengestützte Abwehr in räumlicher Nähe zu den Raketenstandorten vor. In der mittleren Flugphase, in der die Raketenteile durch den Weltraum driften, ist die Ortung und Zerstörung sehr schwierig. Das zu ortende Objekt kann in einer Menge von Attrappen versteckt oder durch weitere Tarn- und Täuschmaßnahmen (Kühlung) für die Sensoren praktisch unsichtbar gemacht werden. Eine Abwehr in der Endflugphase über dem eigenen Gebiet ist zeitkritisch und kann zu einer Detonation verbunden mit der Freisetzung radioaktiver Materialien führen. Raketenabwehr muss extrem komplexe Aufgaben in kürzester Zeit bewältigen und begünstigt in der Krise Alles-oder-Nichts Entscheidungen, die zusätzliche Fehler und Präemptionszwänge eröffnen.

Für technologisch weniger entwickelte Länder wäre es einfacher, (primitive) Kernwaffen mit Kurzstreckenraketen oder Cruise Missiles zum Gegner zu schicken oder einfach in einem Schiffscontainer in einem großen US-amerikanischen Hafen zur Explosion zu bringen. Chemische und biologische Kampfstoffe könnten von einem LKW oder PKW aus bei der Fahrt durch eine Großstadt verteilt werden – dagegen hilft keine Raketenabwehr.

Angesichts der genannten Schwierigkeiten ist es nicht verwunderlich, dass die Bilanz der seit 1976 durchgeführten rund 20 Raketenabwehr-Tests ernüchternd ist. Auch von den bisherigen NMD-Versuchen konnte lediglich der am 2. Oktober 1999 durchgeführte Test mit Hilfe einiger „Testvereinfachungen“ als erfolgreich bezeichnet werden. Bei allen Versuchen wurden nur Teilkomponenten verwendet und keines verwendete die endgültige Startrakete, so dass von einem unter realistischen Bedingungen erprobten Gesamtsystem nicht gesprochen werden kann. Für die nächsten Jahre sind etwa 20 integrierte Flugtests (IFT) geplant, bei denen in zunehmendem Maße das Zusammenspiel des Gesamtsystems getestet und die endgültigen Einzelkomponenten

eingesetzt werden sollen. Sämtliche Versuche finden nach aufwendiger Vorbereitung in speziellen Testumgebungen statt, wobei die Gefechtskopfatrappe von der Air Force Base in Vandenberg/Kalifornien, die Abfangrakete vom Kwajallein-Atoll im Pazifik gestartet werden. Versuche unter realen Bedingungen von den eigentlichen Stationierungsorten aus sind nicht vorgesehen, ebenso wenig Versuche, bei denen das System gleichzeitig mit dem Start mehrerer Raketen und den entsprechenden Gefechtsköpfen und Attrappen konfrontiert wäre. Nach wie vor heftig umstritten ist überdies die Art und Qualität der Täuschkörper, die bei den Tests zur Simulation von Gegenmaßnahmen eingesetzt werden sollen (Sessler 2000).

Angesichts der miserablen Testergebnisse (zwei der drei NMD-Tests waren gescheitert),<sup>2</sup> verschob Bill Clinton am 1. September 2000 die Stationierung. Er betonte ausdrücklich, dass seine Entscheidung auf technischen Fakten basiert, die Auswirkungen einer Stationierungsentscheidung auf die internationale Sicherheitslage und die Rüstungskontrolle aber keinesfalls unter den Tisch fallen dürfen. Er versprach, mit Nachdruck in weitere Abrüstungsverhandlungen einzutreten. Das Votum Clintons bedeutete keineswegs das Aus für NMD. Entwicklung und Tests sämtlicher NMD-Komponenten gingen uneingeschränkt weiter, die Finanzmittel für NMD blieben freigegeben, lediglich der Bau der X-Band-Radarstation auf der äußersten Aleuteninsel Shemya wurde verschoben. Dies verzögerte das Gesamtprogramm jedoch nicht, da die Entwickler und Ingenieure ohnehin hinter dem Zeitplan hinterherhinkten.

Solange Raketenabwehr eine hypothetische Option bleibt und der Nachweis der technischen Machbarkeit aussteht, bleibt Bush ein Kaiser ohne Kleider. Sein Versuch, den Raketenabwehr-Prozess zu beschleunigen, könnte ebenfalls auf technische und ökonomische Grenzen stoßen. Der zunächst als Erfolg gefeierte Abwehrversuch vom Juli 2001 war alles andere als überzeugend. Die verwendeten Tricks (Sprengkopfatrappe war mit Sender ausgestattet) und aufgetretenen Probleme (Zielverfolgungsradar fiel wegen Überlastung aus) wurden erst hinterher offenkundig. Das Abfangen eines Ersatzsprengkopfs mit Ersatzraketen in einem gut geplanten Szenario hatte wenig mit einem Test unter realen Bedingungen zu tun. Spötter schlugen vor, die Raketen potentieller Gegner mit einer entsprechenden Sendevorrichtung auszustatten, um der US-Abwehr die Aufgabe zu erleichtern.

Offensichtlich bereiteten einige der Schlüsselsysteme Probleme. So stellte der Haushaltsausschuss fest, dass die von Raytheon und TRW zu bauende Satellitenkonstellation SBIRS-Low zur Verfolgung der Raketenflugbahn im Weltraum anstatt 10 Mrd. voraussichtlich 23 Mrd. US Dollar kosten wird. Der

---

2 Beim ersten Test zerstörte das Exoatmospheric Kill Vehicle (EKV) tatsächlich die Gefechtskopfatrappe, peilte allerdings zunächst den gleichzeitig freigesetzten, sehr viel größeren Ballon an und wechselte erst in letzter Sekunde die Richtung. Beim zweiten Test versagte das Infrarotsystem des EKV. Beim dritten Test löste sich das EKV nicht von der Trägerrakete.

Haushaltsausschuss schlägt vor, die Machbarkeit alternativer Systeme zu untersuchen. Das von Lockheed Martin geplante SBIRS High-System für die geostationäre Umlaufbahn steht aus ähnlichen Gründen zur Disposition. Insgesamt haben die USA bis heute etwa 122 Mrd. Dollar für die Entwicklung von Raketenabwehrsystemen ausgegeben, ohne dass bislang ein brauchbares System zur Verfügung stünde. Allein seit Reagans SDI wurden ca. 69 Mrd. Dollar in die Raketenabwehr investiert, ein gigantisches Projekt zur Unterstützung der Rüstungsindustrie. Unter Clinton wurden im Durchschnitt 3 Mrd. Dollar pro Jahr für die Ballistic Missile Defense Organisation aufgewandt, nicht viel weniger als in den Hochzeiten von SDI. Für das Haushaltsjahr 2002 konnte Bush den Betrag unter dem Druck des 11. September auf 8,3 Mrd. Dollar hochschrauben, wobei bis zu 1,3 Mrd. alternativ für Terrorismusbekämpfung umgewidmet werden dürfen. Mit diesem Geld soll nun u.a. ein als Testanlage deklarerter Stationierungsort für erste Abfangraketen in Fort Greely, Alaska, gebaut werden. Mit den Rodungsarbeiten wurde im Oktober begonnen, und die Anlage soll bis 2004 einsatzbereit sein, weil es nach Bush nicht so sehr darauf ankomme, ob das System wirklich funktioniere, sondern mehr darauf, dass ein Gegner mit dem Funktionieren rechnen müsse.

Unter Clinton schätzte das Pentagon die Kosten für ein System in Alaska mit 20 Abfangflugkörpern auf 26,6 Mrd. Dollar. Für die Entwicklung und Beschaffung neuer Satelliten werden 14 Mrd. Dollar veranschlagt. Hinzu kommen Betriebs- und Unterhaltungskosten von 2 bis 4 Mrd. Dollar jährlich. Das Congressional Budget Office (CBO) hat in einer Studie für die erste Ausbaustufe bis zum Jahr 2007 bereits 30 Mrd. Dollar veranschlagt. Für die Ausbaustufe 3 (250 Abwehrflugkörper im Jahr 2011) rechnet CBO mit ca. 50 Mrd. Dollar. Mit weiteren Ausbaustufen könnten die Kosten rasch auf mehr als 150 Mrd. Dollar anwachsen (Young 2000). Die bei Rüstungsprojekten dieser Größenordnung üblichen Kostensteigerungen dürften NMD kaum verschonen. Wenn defensive Maßnahmen wesentlich teurer sind als offensive Gegenmaßnahmen, müssten die USA in einem Wettrüsten erheblich mehr Mittel einsetzen als ihre Gegenspieler.

#### 4. Schwert und Schild – Die neue Nuklearstrategie

Welche Rolle die Raketenabwehr in der zukünftigen Strategie der USA spielt, wollte Bush in seiner Rede an der National Defense University in Washington vom 1. Mai 2001 erläutern (deutsche Übersetzung in *Blätter* 6/01). An die Stelle des Gleichgewichts des Schreckens und die gegenseitig gesicherte Zerstörung soll ein neues Abschreckungskonzept treten, das offensive und defensive Kräfte miteinander verknüpft. Mit den gemeinsamen Verantwortlichkeiten für die Abwehr von Bedrohungen für die „freie Welt“ meint er vor allem die Bekämpfung von Bedrohungen durch Massenvernichtungswaffen

und Raketen aus „Schurkenstaaten“, durch eine Mischung aus aktiver Nichtverbreitung, militärischer Counterproliferation und Raketenabwehr. Neue Abschreckungskonzepte sollen offensive und defensive Elemente miteinander verknüpfen, sollen vor Bedrohungen und Proliferation schützen.

Bei der Raketenabwehr ist nun nicht mehr der Schutz bestimmter Territorien oder Regionen das Ziel, sondern die Abwehr ballistischer Raketen in den drei Flugphasen einer Rakete. Alles was denkbar erscheint, soll dabei einbezogen werden, von boden- und seestationierten Abfangraketen bis zu luft- und welt-raumgestützten Laserwaffen. Keineswegs soll dadurch die Abschreckung beseitigt werden, sondern nur auf niedrigerem Bedrohungsniveau um Raketenabwehr ergänzt werden.

Der angekündigte weitere Abbau der strategischen Kernwaffenarsenale wurde als große Abrüstungsmaßnahme gefeiert, ist allerdings die logische Fortsetzung einer US-Strategie, die seit Jahrzehnten versucht, von dem nuklearen Dilemma wegzukommen, dass bei gegenseitiger Verwundbarkeit die Androhung oder gar der Einsatz von Kernwaffen an Selbstmord grenzt. Durch die Verbindung von Raketenabwehr und niedrigen Atomwaffenanzahlen rückt die 1949 verloren gegangene strategische Kriegsführungsfähigkeit theoretisch wieder in greifbare Nähe.

Bush lässt selbst keinen Zweifel daran, dass Kernwaffen weiterhin eine vitale Rolle in der Sicherheit der USA und ihrer Verbündeten spielen. Geändert werden soll lediglich die Größe, die Zusammensetzung, und die Funktion der Kernwaffenarsenale, die den Realitäten nach Ende des Kalten Krieges Rechnung trägt. Angestrebt wird eine glaubwürdige Abschreckung auf möglichst niedrigem Niveau, die den USA mehr Flexibilität und Handlungsfreiheit gibt und den technologischen Vorsprung in militärische Überlegenheit übersetzt. Die Überprüfung der nuklearen Zielplanung (Nuclear Posture Review) sieht einen dreistufigen Zeitrahmen vor (Arkin 2001). In der ersten Phase werden die in den START-Verträgen festgelegten Verpflichtungen umgesetzt, die eine Reduzierung auf 3000-3500 Waffen vorsehen. In der zweiten Phase sollen die Gefechtsköpfe bis auf 2000 weiter abgebaut und der Alarmstatus der Kernwaffen verringert werden. Ein für ausreichend gehaltener Kern der nuklearen Abschreckung wird aufrecht erhalten, der im Ernstfall schnell aufgerüstet werden kann. Zugleich soll die Fähigkeit geschaffen werden, gehärtete und tief vergrabene Ziele anzugreifen zu können, darunter auch mehr als 100 Bunker außerhalb Chinas und Rußlands, in denen die von „Schurkenstaaten“ gehaltenen Massenvernichtungsmittel vermutet werden. In der dritten Phase, bis zum Ende des Jahrzehnts, würden die strategischen Nukleargefechtsköpfe auf 1000 - 1500 sinken, von denen nicht alle in permanenter Einsatzbereitschaft stehen sollen.

Der Widersprüchlichkeit des Abschreckungssystems kann auch die jüngste Umorientierung nicht entrinnen. Militärplaner befürchten, dass bei niedrigen

Kernwaffen zahlen Russland in der Lage sein könne, einen Enthauptungsschlag gegen die USA zu führen. Daher setzt sich das Bush-Team für die Erhaltung der Raketensilos ein, um einen russischen Erstschlag „aufzusaugen“. (Arkin 2001) Solange das zentrale Standbein der neuen US-Doktrin, die Raketenabwehr, seine Funktionsfähigkeit nicht unter Beweis gestellt hat, zögert das US-Militär, die für bewährt gehaltene Abschreckungsdoktrin aufzugeben. Dass die von Bush gewählte anti-nukleare Rhetorik, die wie schon bei Reagan die Stimmung gegen Kernwaffen aufgreift, in sich widersprüchlich ist, zeigt der internationale Wirbel um die im April 2002 bekannt gewordenen Kernwaffenpläne. Statt die „Rolle von Atomwaffen in der Sicherheitspolitik zu vermindern und das Risiko ihres Einsatzes zu minimieren“, (wie in einer gemeinsamen Erklärung der Kernwaffenstaaten 2000 vereinbart),<sup>3</sup> spielen die USA im Rahmen ihrer erweiterten Nukleardoktrin verschiedene Szenarien durch, in denen Atomwaffen gegen einen weiten Bereich von Zielen zum Einsatz kommen. Es werden verschiedene Entwicklungsprogramme durchgeführt, um die nukleare Streitmacht für die nächsten fünf Jahrzehnte aufrecht zu erhalten und zu modernisieren. Dazu gehören Atomwaffen mit „niedriger Sprengkraft“ (*mini nukes*) gegen ein breites Spektrum potentieller Gegner ebenso wie die Entwicklung neuer Atomraketen und die Schaffung einer neuen nuklearen Infrastruktur.

Bedenklich ist außerdem die ins Auge gefasste nukleare Zielplanung der USA gegen andere Kernwaffenstaaten, besonders gegen Russland und China. Damit wird auch gegen die 1995 unterzeichnete Erklärung verstoßen, in denen die Kernwaffenstaaten sich entsprechende Sicherheits- und Nichtangriffsgarantien zusichern. In der neuen Atomkriegsplanung wird die Wiederaufnahme von Atomwaffentests in weniger als einem Jahr empfohlen – entgegen dem vom US-Senat nicht-ratifizierten umfassenden Atomwaffen-Teststoppvertrag. Vollends ins Abseits führt der am 11. April 2001 bekannt gewordene Vorschlag des US-Verteidigungsministers Donald Rumsfeld, die fragwürdige Wirksamkeit eines Raketenabwehrsystems wie in den frühen sechziger Jahren möglicherweise durch nuklearbestückte Abfangflugkörper zu steigern. Die Vorstellung, Atomraketen mit Atomraketen bekämpfen zu wollen, führt nicht nur technisch zurück in die sechziger Jahre, sondern widerlegt die Rhetorik von der defensiven und anti-nuklearen Ausrichtung der US-Strategie.

## 5. Die Star-Wars Connection: Raketenabwehr als trojanisches Pferd

Ein neues Element kommt mit den Empfehlungen der von Rumsfeld geleiteten Weltraum-Kommission vom Januar 2001 ins Spiel. Darin heißt es:

---

3 Bei der Überprüfungs-konferenz zum nuklearen Nichtverbreitungsvertrag (NVV) im Jahr 2000 verpflichteten sich die USA wie alle Atomwaffenstaaten in 13 Schritten zur Verhinderung eines nuklearen Wettrüstens und zur umfassenden nuklearen Abrüstung.

„Schutzlos ausgesetzt sind Weltraumsysteme Angriffen, die Bodenstationen, Startvorrichtungen oder Satelliten in der Umlaufbahn außer Betrieb setzen oder zerstören. Ihr politischer, wirtschaftlicher und militärischer Wert macht Weltraumsysteme zu attraktiven Zielen für staatliche und nicht-staatliche Akteure, die den USA und ihren Interessen feindlich gesinnt sind.“

Die Warnung vor einem „Pearl Harbor im Weltraum“ wird umgesetzt in die Durchführung militärischer Operationen der USA „in den, aus dem, im und durch den Weltraum zur Unterstützung ihrer nationalen Interessen auf der Erde wie im Weltraum“.

Die Kommission empfiehlt der Regierung dringlich, die Durchsetzung militärischer Interessen organisatorisch abzusichern. Als ersten Schritt ernannte das Pentagon einen Vier-Sterne-General, der die Oberaufsicht über die laufenden und künftigen Weltraumaktivitäten der Teilstreitkräfte übernimmt. Mitte Oktober 2001 wies Rumsfeld verschiedene Abteilungen im Verteidigungsministerium an, Direktiven auszuarbeiten, die die Umsetzung ermöglichen. Seit dem 1. Oktober 2001 wurde Richard Myers, bis dahin Oberbefehlshaber des US Space Command, zum neuen Generalstabchef der USA ernannt. Er dirigierte den Angriff auf Afghanistan. Rumsfeld stellt auch sonst sicher, dass der Weltraummilitarisierung gebührende Aufmerksamkeit zukommt. Anfang September ernannte er einen Industrievertreter zu seinem Repräsentanten in Europa sowie zum Verteidigungsberater der US-Vertretung bei der NATO in Brüssel: Evan G. Galbraith ist u.a. Vorstandsmitglied der Groupe Lagardère S.A. in Paris. Diese wiederum hält außer großen Paketen an Medienunternehmen auch bedeutende Anteile (zwischen 26 und 80%) an Rüstungs- und Weltraumfirmen wie EADS, Astrium, Dassault Aviation, MBDA, Airbus, Arianespace und ATR und ist Eigentümer von Eurocopter.

Rumsfeld kann dabei auf verschiedenen Strategiepapieren der letzten Jahre aufbauen (vgl. Hagen 2001):

- Das 1995 erschienene fünfzehnbändige Werk *New World Vistas - Air and Space Power for the 21st Century* der US Air Force zeigt sich überzeugt, dass die USA weltweit Überlegenheit bewahren müssten und sich Kriegshandlungen von der Erde in den Weltraum und sogar den 'Cyber Space' ausdehnen werden.
- *Vision for 2020* des US-Weltraumkommandos stellt 1997 das folgende Credo in dem Mittelpunkt: „US Space Command – dominiert die Weltraumdimension der militärischen Operationen zum Schutz von US-Interessen und Investitionen. Integriert die Weltraumstreitkräfte in die Kriegsführungsfähigkeiten über das gesamte Konfliktspektrum hinweg.“ Die Broschüre vergleicht die Weltraumkriegsführung mit der Nutzung von Land-, See- und Luftraum zur Gewinnung der Überlegenheit.
- Im 1998 erschienenen „Long Range Plan“ entwirft das Space Command einen präzisen Plan für die Umsetzung der *Vision for 2020*, einschließlich der dafür erforderlichen Strategien, Waffensysteme, Zeitpläne und (rechtlichen) Probleme. Betont wird, dass die USA die absolute Kontrolle über den Weltraum und Dominanz über die Erde erlangen müssten. Gefordert wird die Übereinstimmung der Systeme für Raketenabwehr und für die Gewaltanwendung im und aus dem Weltraum.

- Die Pentagon *Directive 3100.10, Space Policy* von 1999 beschreibt die offizielle Weltraumpolitik des US-Verteidigungsministeriums. Gewaltanwendung zur Durchsetzung nationaler Sicherheitsinteressen wird nicht ausgeschlossen, die Stationierung von Weltraumwaffen aber nicht angesprochen.
- Der *Strategic Master Plan for Fiscal Year 2002 and Beyond* des Air Force Space Command vom Februar 2000 zeichnet den Weg in die Zukunft der Organisation für die nächsten 25 Jahre. Es geht darum, „für Amerika und seine Alliierten durch die Kontrolle und Nutzung von Weltraum und Informationen“ letztlich die „Weltraumüberlegenheit“ und die „Informationsüberlegenheit“ zu erlangen, u.a. durch Laserwaffen zum Blenden von Satelliten.

Der Rumsfeld-Bericht ist somit die logische Fortsetzung eines langandauernden Prozesses. Dass es nicht nur bei abstrakten Plänen bleiben soll, beweisen neben den konkreten Entwicklungsprogrammen auch die Vorbereitungen beim Space Command selbst. 1993 wurde das Space Warfare Center gegründet, das untergliedert ist in das Space Battle Lab, die Space Warfare School und ein Space Aggressor Squadron. Im Januar 2001 wurde hier zum ersten Mal ein 'War Game' im großen Maßstab abgehalten. Das Szenario sah für das Jahr 2017 einen Konflikt mit einem nahezu gleichwertigen Gegner unter dem Codename 'Rot' vor, dessen Charakteristika deutlich auf China hinweisen. In dem Weltraum-Kriegsspiel lag der Schwerpunkt des Waffeneinsatzes bei Laserkanonen und Mikrosatelliten.

Viele der offensiven Weltraumaktivitäten laufen unter dem Deckmantel der Raketenabwehr, weswegen diese als „trojanisches Pferd“ für die Weltraumrüstung bezeichnet wird. Im *Long Range Plan* wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Schlüsselkomponenten wie Infrarot- und Radarsatelliten, Weltraumflugzeug und weltraumgestützter Laser neben einer Vielzahl anderer Systeme für beide Anwendungsmöglichkeiten vorgesehen sind. Im August 2001 veröffentlichte die *New York Times* in ihrem Wochenendmagazin einen detaillierten Bericht unter dem Titel *Das nächste Schlachtfeld liegt vielleicht im Weltraum* (Hitt 2001). Der Autor Jack Hitt hat sich bei den Rüstungsfirmen und staatlichen Waffenlabors vor allem der US Air Force umgesehen und eine erstaunliche Sammlung von Entwicklungsprojekten zusammengetragen: besonders leichte, reprogrammierbare und manövrierfähige Mikrosatelliten, weltraumgestützte Laserwaffen (SBL), leistungsstarke Mikrowellenwaffen, riesige Weltraumspiegel zur Schlachtfeldbeleuchtung oder großflächigen Zerstörung auf der Erde, ein Weltraumflugzeug. Mit großem Einsatz wird auch an der Verschmelzung von Informations- und Weltraumkrieg gearbeitet. Besonders umstritten sind Pläne, die Elektronik gegnerischer Satelliten mit einem elektromagnetischen Puls (EMP) durch Kernwaffenexplosionen lahm zu legen - ein Verfahren, das viele Satelliten in Mitleidenschaft ziehen könnte und durch bestehende Verträge verboten ist (Weltraumvertrag, Teststopp-Vertrag). Selbst wenn einige der genannten Programme Zukunftsmusik bleiben und mit technischen oder Kosten-Problemen zu kämpfen haben (wie etwa die In-

frarotsatelliten SBIRS oder das Weltraumflugzeug X-33), reicht oftmals die Absicht, sie zu entwickeln aus, um bei anderen Staaten Bedrohungsängste und Gegenmaßnahmen zu erzeugen.

## 6. Alles im Griff? Neue Risiken und der Versuch kooperativer Rüstungssteuerung

Die Vorstellung, es ginge bei der Raketenabwehr um eine Abkehr von der gegenseitig gesicherten Zerstörung (MAD: Mutually Assured Destruction) hin zum gegenseitig gesicherten Überleben (MAS: Mutually Assured Survival), also um das Ersetzen des Schwertes durch ein Schild, wird durch Bush selbst in Frage gestellt. Es bleibt unerfindlich, wie er mit den Instrumenten des Kalten Krieges (Kernwaffen, Raketen, Raketenabwehr, Weltraumwaffen) die MAD-Doktrin überwinden will.

Sollte das ganze Arsenal offensiver und defensiver strategischer Waffen auf der Erden und im Weltraum zur Entfaltung kommen, wird die strategische Lage aufgrund der möglichen Wechselwirkungen dieser Systeme außerordentlich komplex. Satelliten für Aufklärung, Kommunikation und Navigation bilden das Rückgrat für die Kriegführung der großen Militärmächte. Der Einsatz von Antisatellitenwaffen (ASAT) gegen solche Satelliten oder gar gegen weltraumgestützte Komponenten eines Raketenabwehrsystems kann in Minutenschnelle über Sieg oder Niederlage entscheiden, was die Staaten zwingt, in einer Krise unter großem Zeitdruck zu handeln. Umgekehrt können Raketenabwehrwaffen nicht nur zur Zerstörung von Raketen eingesetzt werden, sondern ebenfalls zur Zerstörung gegnerischer Weltraumsysteme oder auch gegen ASAT-Waffen. Weltraumraketen könnten in ballistische Raketen konvertiert werden oder Weltraumwaffen ins All transportieren, was sie zum Ziel der Raketenabwehr macht. Umgekehrt können mit ballistischen Raketen nicht nur Bodenziele angegriffen werden, sondern auch Ziele im Weltraum. Mit offensiv genutzten Weltraumwaffen lassen sich Bodenziele angreifen (einschließlich Raketenstart- und Radaranlagen). Schließlich können eine Vielzahl neuer Waffentechnologien – von Mikrosatelliten über Weltraumminen bis zu Strahlenwaffen – zum Einsatz kommen, deren Leistungsfähigkeit unbekannt ist.

Kurzum: Wird die „Büchse der Pandora“ von Raketenabwehr und Weltraumrüstung geöffnet, würden enorme Risiken erzeugt, die die Sicherheitslage vollends unkalkulierbar machen, selbst für die USA. Ob dies der Sicherheit der USA im 21. Jahrhundert dient, daran gibt es selbst im Pentagon Zweifel. Einige Militärs vertreten die Ansicht, eine Weltraumschutzzone würde den USA mehr Sicherheit bringen als der Weg in die Weltraumkriegführung (DeBlois 1998, Belote 2000).

Robert C. Byrd, demokratischer Senator von West Virginia und Vorsitzender des Haushaltsausschusses, hielt im Kongreß Ende September 2001 – also

nach den Terrorattacken – eine nachdenkliche Rede, die durch die Lektüre des genannten Artikels im *New York Times Magazine* angeregt wurde. Byrd zeigte sich entsetzt von den Plänen des US-Militärs und schlug vor, alle entsprechenden Programme einem Moratorium zu unterziehen. So soll Zeit gewonnen werden, um in einer öffentlichen Debatte auszuloten, ob die USA tatsächlich die „Überlegenheit im Weltraum“ erlangen, zum „Weltraum-Sheriff“ werden und somit eine „imperialistische, selbst wenn wohlmeinende, Diktatur im Weltraum“ ausüben sollten. Er sieht nicht nur die Gefahr eines immensen Haushaltsdefizits zur Finanzierung der Weltraumwaffen, sondern beschwört auch die Wahrscheinlichkeit herauf, dass andere Staaten auf die Provokation reagieren und sich ihrerseits mit Weltraumwaffen ausrüsten würden. Anders als US-Verteidigungsminister Rumsfeld sieht er die USA in keiner Weise im Weltraum gefährdet und warnt davor, mit den Weltraumplänen das Wettrüsten auf eine bislang unbekannte Ebene zu steigern.

Die Bush-Regierung versucht, durch Konsultationen und Gespräche mit Verbündeten und Partnern die Lage unter Kontrolle zu bekommen. Schon Reagan hatte sich in den achtziger Jahren bemüht, die Risiken auf dem Weg in die defensiv orientierte Welt durch Kooperation mit dem Kontrahenten zu umschiffen; die Rede war von einem „großen Kompromiß“. Beim Gipfel von Reykjavik 1986 scheiterte eine Einigung zwischen Reagan und Gorbatschow über die Beseitigung der Raketenarsenale an der Frage, in welchem Umfang SDI-Forschung und Entwicklung durch den ABM-Vertrag erlaubt oder beschränkt seien. Während Reagan SDI als Versicherungspolice behalten wollte, befürchtete Gorbatschow, SDI könne den nuklearen Abrüstungsprozess destabilisieren. Dass es in den folgenden Jahren dennoch zu Abrüstungsschritten kam, lag daran, dass Gorbatschow beide Bereiche entkoppelte.

Für Moskau ist die Situation heute noch schwieriger als damals. Russland befürchtet eine weitere Entwertung seines kleiner werdenden nuklearen Arsenal, das mangels Finanzen ohnehin nur mühsam aufrecht erhalten werden kann. Das Land kann bei den Kernwaffen nicht länger mit den USA mithalten. In sieben bis acht Jahren so schätzen Experten wird Russland ohnehin nicht mehr als 1500 strategische Kernwaffen stationiert haben. Die SS-27-Rakete ist das einzige von Russland derzeit produzierte Kernwaffensystem. Putin hat zwar eine Modernisierung seiner Kernwaffen in Aussicht gestellt, um ein US-Abwehrsystem überwinden zu können, doch woher die Mittel kommen sollen, ist unklar. In einen Verhandlungsprozess mit den USA eingebunden zu sein und damit eine Mitsprachemöglichkeit zu haben, ist für Putin immer noch besser als ausgegrenzt zu werden. Daher verfolgt Russland eine Doppelstrategie: Festigkeit bei der Verteidigung der eigenen Position, aber Bereitschaft zum konstruktiven Dialog. Immerhin ist es Bush nicht gelungen, Putin ein Ja zur Aufweichung des ABM-Vertrages abzunötigen, was dann aber zur einseitigen Aufkündigung des Vertrages durch die USA beitrug.

Dass Russland und die USA über die mit der Raketenabwehr verbundenen Probleme sprechen und den START-III-Abrüstungsprozess fortsetzen (wie im November 2001 oder im Mai 2002), kann als Schritt hin zu mehr Transparenz und Kooperation gewertet werden. Gelöst sind die Probleme damit noch lange nicht. Selbst wenn die Führer beider Staaten sich auf ein kooperatives Management verständigen, ist die Frage, ob sie die mit diesem Prozess verbundenen Instabilitäten wirklich im Griff haben, zumal sich Bush weigert, völkerrechtlich verbindliche und überprüfbare Abkommen einzugehen.

Ernst wird es, wenn ein nennenswertes Abwehrsystem installiert wird. Dann beginnen die Unsicherheiten für die anderen Kernwaffenmächte akut zu werden und die Befürchtungen über mögliche Dominanzbestrebungen oder gar Erstschlagfähigkeiten der USA. Die Widersprüche der Abschreckung werden durch Raketenabwehr nicht gelöst, sondern multipliziert. Bei einem gleichzeitigen Prozess „Offensive runter – Defensive rauf“ wird irgendwann der Zeitpunkt der Parität erreicht, an dem die Abwehr rechnerisch die Offensive unwirksam macht, zunächst bei kleineren Raketenmächten, dann auch bei größeren. Weder kann dann ein Angreifer sicher sein, strategische Ziele zu erreichen, noch die angegriffene Seite über ihre Zweitschlagkapazität. Die Fähigkeit, auf das nationale Territorium oder die eigenen Truppen gerichtete Raketen abzuwehren und Waffen aus dem Weltraum einzusetzen, würde die ohnehin vorhandene militärische Überlegenheit und Interventionsfähigkeit der USA noch erheblich steigern. Andere Staaten könnten befürchten, bei einem Angriff durch (konventionelle oder nukleare) Offensivkräfte der USA über keinerlei militärische Handlungsmittel mehr zu verfügen.

China geht nicht ganz grundlos davon aus, dass die ‘Schurkenstaaten’ den USA lediglich als Vorwand für das neue Rüstungsprogramm dienen, und sieht seine bescheidene Fähigkeit zum nuklearen Zweitschlag in Gefahr. Keine leere Drohung ist daher Chinas Ankündigung, es werde als Antwort auf NMD sein Raketenarsenal deutlich erhöhen, das momentan weniger als 20 mit Flüssigtreibstoff zu betankende Interkontinentalraketen umfasst. Land- und/oder seegestützte regionale Raketenabwehrsysteme im Umfeld von Taiwan, Südkorea und Japan würden chinesische Einkreisungsängste verstärken. Ein weiterer Aufbau des nuklearen und konventionellen Drohpotentials verstärkt die Instabilitäten in Nordostasien. Regionalkonkurrenten würden zu stärkeren Rüstungsanstrengungen veranlasst, also Indien (und damit Pakistan), Taiwan und möglicherweise Japan. Der dadurch ausgelöste Dominoeffekt im südlichen Asien und in Nordostasien könnte eine ganze Region destabilisieren.

Der Ost-West-Konflikt ist vorbei, aber damit nicht notwendig die Furcht vor Atomwaffen oder die Anfälligkeit von Entscheidungsträgern gegenüber Worst-Case-Szenarien. Ist es wirklich auszuschließen, dass in Moskau rechtsnationale Kräfte mit dem Argument an die Macht kommen, die in Gefahr

geglaubte russische Abschreckungsfähigkeit gegenüber den USA sichern zu müssen? Wie würde dann die Führungselite der USA reagieren, die schon heute zu überzogenen Bedrohungswahrnehmungen gegenüber vermuteten kleinen Raketenmächten neigt? Was würden die USA tun, wenn sie in einer Krise befürchten müssten, dass ihr komplexes Abwehrsystem durch Sabotage, Cyber War oder direkte Angriffe außer Kraft gesetzt wird? Warum sollen sich die Führer anderer Staaten rationaler verhalten, obwohl bekannt ist, dass die USA sich das Recht zur militärischen Intervention herausnehmen?

Ob eine stabile Einführung der Raketenabwehr kooperativ abgesichert werden kann, hängt von der Fähigkeit der Kernwaffenmächte ab, die Unsicherheiten durch gegenseitige Überwachung und Informationsaustausch zu minimieren, und ihrer Bereitschaft, auf Worst-Case-Denken zu verzichten und den potentiellen Gegenspielern zu vertrauen. Diese „kooperative Rüstungssteuerung“ bedeutet eher mehr Rüstungskontrolle als bisher und die Verständigung auf eine Zielperspektive, was Bush bislang grundsätzlich ablehnt.

Wenn das Ziel ist, die Raketenbedrohung zu verringern oder gar die nukleare Abschreckung zu beenden, stellt sich die Frage, ob Raketenabwehr angesichts der Kosten und Risiken ein dazu geeigneter Weg ist, oder nicht eher ein Umweg, der in die Sackgasse führt. Offenkundig gibt es die Alternative, die Bedrohung kooperativ und in überprüfbarer Weise herunterzufahren. Ein solcher Abrüstungsprozess müsste ebenfalls durch Rüstungskontrolle abgesichert werden, wäre aber einfacher zu realisieren als bei gleichzeitiger Einführung von Raketenabwehr.

## 7. Kann eine Rüstungsspirale auf der Erde und im Weltraum verhindert werden?

Dass Bush und andere Mitglieder seiner Regierung wenig von völkerrechtlich bindenden Verträgen halten, haben sie mehrfach deutlich gemacht. Es geht für sie darum, die USA von vertraglichen Fesseln der Vergangenheit zu befreien: Auf der Abschussliste stehen unter anderem das Kyoto-Protokoll zum Klimaschutz, das Verifikationsprotokoll zum Biowaffenabkommen, die Landminenkonvention, der ABM-Vertrag, der Atomwaffen-Teststoppvertrag, die Chemiewaffenkonvention, der internationale Strafgerichtshof. Es geht nicht mehr nur um einzelne Verträge, sondern um das Rüstungskontroll- und Abrüstungsregime insgesamt, das nach Rumsfeld einem „unentwirrbaren Teller Spaghetti“ ähnele. Besonderer Dorn im Auge ist der ABM-Vertrag, der nach Rumsfelds Ansicht „ancient history“ sei, also graue Vorgeschichte. Der 1972 abgeschlossene Vertrag hat viel dazu beigetragen, den nuklearen Rüstungswettlauf der Supermächte einzudämmen und galt vielen als Grundpfeiler des Rüstungskontrollregimes. Mit der Aufkündigung des Vertrages Ende 2001 (die im Juni 2002 gültig wird) hat Bush ein fatales Zeichen gesetzt.

Die Staatengemeinschaft muss jedoch nicht – wie das Kaninchen auf die Schlange – untätig auf die USA schauen, sondern kann eigene Initiativen ergreifen, die auf eine konsequente Politik der Rüstungskontrolle, Abrüstung und Nichtverbreitung von Massenvernichtungswaffen und Trägersystemen zielen. In einigen Bereichen können auch ohne die USA Fortschritte erzielt werden, nach dem Vorbild der Landminen-Konvention. Letztlich geht es um das Ziel der atomwaffenfreien Welt, und Nichtregierungsorganisationen hatten 1997 einen Modellentwurf für eine Nuklearwaffenkonvention vorgelegt, der den Weg dorthin aufzeigt (Datan et al. 1999).

Im Raketenbereich gibt es bislang lediglich bilaterale Abkommen zwischen den USA und Russland (INF, START) und das Missile Technology Control Regime (MTCR) zur Einschränkung von Raketen- und Technologieexporten, das die Verbreitung von Raketentechnik zwar verlangsamen, aber nicht aufhalten konnte. Für das MTCR wird derzeit ein Verhaltenscodex (Code of Conduct) für den verantwortlichen Umgang mit Raketen erarbeitet, der erstmals nicht nur Exportkontrollen vorsieht, sondern auch die grundsätzliche Bereitschaft, Abrüstungsmaßnahmen bei Raketen zu ergreifen. Parallel dazu treibt Russland sein Globales Kontrollsystem für Raketen voran, und in den Vereinten Nationen wird derzeit auf Initiative Irans eine Studie zur internationalen Kontrolle ballistischer Raketen erarbeitet. Noch gibt es kein internationales Abkommen zur Begrenzung oder Abrüstung von ballistischen Raketen. Ein erster und wichtiger Schritt zur Schaffung einer internationalen Norm gegen ballistische Raketen wäre die Einstellung von Raketentests und der Verzicht auf den Ausbau der vorhandenen Arsenale. Bestimmte Regionen könnten zu raketenfreien Zonen erklärt werden. Schon 1992 legten US-Wissenschaftler einen Vertragsentwurf vor, der die stufenweise Beseitigung aller ballistischen Raketen vorsieht. Der Bau, Erwerb und Besitz ballistischer Raketen wäre demnach allen Ländern gleichermaßen verboten. Um eine Grenze zwischen erlaubten Weltraumraketen und verbotenen ballistischen Raketenwaffen zu ziehen, ohne die Möglichkeiten zur zivilen Weltraumfahrt einzuschränken, müssen Regelungen zum Informationsaustausch, zur multilateralen Durchführung von Missionen, zu Verdachtskontrollen und Startbeobachtungen ergriffen werden (vgl. ausführlicher Scheffran 2001).

Auch die Verhinderung eines Wettrüstens im Weltraum wird zunehmend in die internationale Debatte eingebracht. Der Weltraumvertrag von 1967 fordert zwar die „friedliche Nutzung“ des Weltraums im Interesse der gesamten Menschheit, lässt aber offen, ob darunter auch ein Verbot von Weltraumwaffen gehört. Bislang sind lediglich Massenvernichtungswaffen in der Erdumlaufbahn konkret verboten sowie der Aufbau von Militärbasen auf Himmelskörpern. Trotz der militärischen Nutzung von Aufklärungs-, Kommunikations-, Navigations- und Wettersatelliten ist der Weltraum bislang eine waffenfreie Zone geblieben, und die Staatengemeinschaft will, dass es so bleibt. Jahr

für Jahr fordern fast alle Staaten in UNO-Resolutionen die Verhinderung eines Wettrüsten im Weltraum (bis auf die USA). Es bleibt jedoch nicht viel Zeit, um diesen Zustand vertraglich festzuhalten. Bereits 1984 legten deutsche Wissenschaftler (unter Mitwirkung des Autors) einen „Vertragsentwurf zur Begrenzung der militärischen Nutzung des Weltraums“ vor, der es bis zur Debatte im Bundestag brachte und als Grundlage für überprüfbare völkerrechtliche Vorschläge dienen kann (Text in Labusch/Maus/Send 1984).

In jüngster Zeit haben die Initiativen von Staaten und Nichtregierungsorganisationen für ein Weltraumwaffenverbot stark zugenommen. Ein internationaler Appell der deutschen Naturwissenschaftler-Initiative für ein Verbot von Weltraumwaffen vom November 2000 wurde von mehr als zehntausend Menschen unterzeichnet. Rebecca Johnson vom Londoner Acronym Institute schlug bei der internationalen Konferenz „Space Without Weapons“ in Moskau im April 2001 ein dreigliedriges Weltraumwaffenverbot vor: a) ein Verbot von Stationierung und Einsatz aller Formen von Weltraumwaffen, in Erweiterung und Stärkung des Weltraumvertrages; b) das Verbot der Erprobung, Stationierung und des Einsatzes von Antisatellitenwaffen (ASAT), sowohl erdgestützt wie auch weltraumgestützt; c) die Einrichtung eines Code of Conduct für friedenserhaltende, nicht-offensive und nicht-aggressive Weltraumnutzungen. China stellte im Juni 2001 bei der UN-Abrüstungskonferenz ein Vertragsgerüst für ein Abkommen zur Verhinderung der Bewaffnung des Weltraums vor. Am 2. Oktober 2001 legte der demokratische Abgeordnete Dennis Kucinich dem US-Kongreß einen Gesetzentwurf (HR 2977) zum Verbot aller Weltraumwaffen, einschließlich Forschung, Entwicklung, Erprobung, Produktion und Stationierung vor (vgl. [www.mbmd.org](http://www.mbmd.org)).

Anstatt sich an Projekten zur Raketenabwehr und Weltraumrüstung zu beteiligen (siehe Scheffran/Hagen 2001, Hagen/Scheffran 2001), sollte Europa Diplomatie an die erste Stelle setzen. Gespräche, Vertragsverhandlungen, wirtschaftliche Anreize und Kooperation sind gegenüber militärischen Drohgebärden zu bevorzugen. Diese Tradition auch bei der Raketenabwehr zu verstärken, ist das Ziel des Memorandums *Diplomatie zuerst* der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler, das im November 2000 vorgestellt wurde (VDW 2000). Das Beispiel Nordkorea zeigt, dass dies – entsprechendes Geschick vorausgesetzt – durchaus zum Erfolg führen kann. Fehlt die Raketenbedrohung, wird Abwehr überflüssig. Daher ist es weitaus sinnvoller und wirksamer, Raketen abzurüsten statt abzuwehren, wie in einem Appell der Kampagne „Atomwaffen Abschaffen“ vom März 2001 an die Bundesregierung gefordert wird.

## Literatur

- Arkin, W.M. (2001): The Emerging Nuclear Posture, *Washington Post*, July 30.  
Bender, W., Hagen, R., Kalinowski, M., Scheffran, J. (Hrsg.), (2001): *Space Use and Ethics*, Bd. I, Münster, agenda-Verlag.

- Belote, Major H.D. (2000): The Weaponization of Space: It Doesn't Happen in a Vacuum, *Aerospace Power Journal*, Spring: 51.
- Broek, M., Slijper, F. (2001): Theatre Missile Defence in Europe, *HSFK-Bulletin* No. 22.
- Canavan, G.H., Teller, E., Strategic defence for the 1990s, *Nature*, 19 April 1990, 344: 699-704.
- Carnegie Endowment for International Peace, *World Missile Chart – Countries Possessing Ballistic Missiles*, 2000, [www.ceip.org/files/projects/npp/resources/ballisticmissilechart.html](http://www.ceip.org/files/projects/npp/resources/ballisticmissilechart.html)
- CBO (2000), Congressional Budget Office: *Budgetary and Technical Implications of the Administrations for National Missile Defense*, Washington D.C. April.
- Cirincione, J. (2000): Assessing the Ballistic Missile Threat, Stellungnahme im *Subcommittee on International Security, Proliferation and Federal Services, Committee on Governmental Affairs, US Senate*, 9.2.2000.
- Datan, M., Ware, A., Kalinowski, M., Scheffran, J., Sidel, V., Burroughs, J. (1999): *Sicherheit und Überleben – Argumente für eine Nuklearwaffenkonvention*, IALANA/INESAP/IPPNW, Berlin.
- DeBlois, Lieutenant Colonel Bruce (1998): Space Sanctuary: A Viable National Strategy, *Aerospace Power Journal*, Winter: 41.
- FAZ, 14.11.00: *Widersprüchliche Signale zum ABM-Vertrag*.
- Hagen, R. (2001): Raketenschutz – Ein Spielstein für das US Space Command, in: *Wissenschaft und Frieden*, 1:12-15.
- Hagen, R., Scheffran, J. (2001): Weltraum – ein Instrument militärischer Macht? In: *Wissenschaft und Frieden*, 2.
- Hitt, Jack (2001): The Next Battlefield May Be in Outer Space, *New York Times Magazine*, 5. August.
- Jones, R.W. (2000): Taking Missile Defense to Sea – A Critique of Sea-Based and Boost-Phase Proposals, Washington, DC: *Council for a Livable World Education Fund*, October [www.clw.org](http://www.clw.org).
- Labusch, R., Maus, E., Send, W. (Hrsg.) (1984): *Weltraum ohne Waffen*, München: Bertelsmann.
- Lewis, G.N., Postol, T. A., Pike, J. (1999.): Warum eine landesweite Raketenschutz nicht funktioniert, *Spektrum der Wissenschaft*, November: 66-73
- Neuneck, G., Scheffran, J. (2000): Abrüstung am Ende? Zur Kontroverse um die neuen Raketenschutzpläne der USA, *Blätter für deutsche und internationale Politik*, Heft 6
- Rumsfeld, Donald (1998), *Report of the Commission to Assess the Ballistic Missile Threat to the United States*, 15. Juli 1998.
- Rumsfeld, Donald (2001), *Report of the Commission to Assess United States National Security Space Management and Organization*, Januar; [www.defenselink.mil/pubs/space20010111.html](http://www.defenselink.mil/pubs/space20010111.html)
- Scheffran, J. (1991): Die heimliche Raketenschutzmacht – Deutsche Beiträge zur Entwicklung und Ausbreitung der Raketentechnik, Dossier Nr. 9, *Informationsdienst Wissenschaft und Frieden*, 1-2: 47-62.
- Scheffran, J., Hagen, R. (2001): Europa und die Raketenschutz, *Blätter für deutsche und internationale Politik*, 4: 437-446.
- Scheffran, J. (2001): Moving Beyond Missile Defence: The Search for Alternatives to the Missile Race, *Disarmament Diplomacy*, No. 55, March.
- Sessler, M. u.a. (Hrsg.) (2000): *Countermeasures. A Technical Evaluation of the Operational Effectiveness of the Planned US National Missile Defense System*, UCS, Cambridge, April [www.uscusa.org/arms](http://www.uscusa.org/arms)
- Young, S. (2000): *Pushing the Limits, The Decision on National Missile Defense*, Washington, DC, [www.clw.org](http://www.clw.org)
- Vereinigung Deutscher Wissenschaftler (2000): *Diplomatie zuerst*, [www.uni-kassel.de/fb10/frieden/themen/ABM-Vertrag/wissenschaftler.html](http://www.uni-kassel.de/fb10/frieden/themen/ABM-Vertrag/wissenschaftler.html)
- Website der Federation of American Scientists*, [www.fas.org/spp/startwars/program/nmd/index.html](http://www.fas.org/spp/startwars/program/nmd/index.html)
- Website des International Network of Engineers and Scientists Against Proliferation (INESAP)*, [www.inesap.org](http://www.inesap.org), [www.mmd.org](http://www.mmd.org)
- Website des Global Network Against Weapons and Nuclear Power in Space*, [www.space4peace.org](http://www.space4peace.org)
- Website der Hessischen Stiftung für Friedens- und Konfliktforschung*, [www.hsfk.de](http://www.hsfk.de)