Weltraumrüstung — Recht und Realität

Von Dr. Manfred A. Dauses, Bonn und Luxemburg

"The crux of the difficulty is that space activity is alredy part of the arms race ... Space disarmament is but a segment of the board overshadowing problem of world peace and disarmament with which the world has wrestled for so long with a growing awareness of the need, but without sustained success. Eventually nations must surely realize that their genuine interests lie in peaceful rather than in military activities and that their avtivities in space should thus be peace-oriented."

(UN-Generalsekretär U Thant anläßlich der Verabschiedung der Entschließung 2222 (XXI) vom 19. Dezember 1966 vor der Vollversammlung der Vereinten Nationen)

Die Entmilitarisierung des Weltraums wird zu Recht als eine der Haupterrungenschaften des Weltraumrechts gepriesen. Bekanntlich hat sich das sicherheitspolitische Bestreben der Staatengemeinschaft, eine entmilitarisierte Zone zu schaffen, in der Vorschrift des Art. 4 des Weltraumvertrages niedergeschlagen, dessen erster Absatz, aufbauend auf dem Moskauer Atomteststopabkommen von 1963, die Stationierung von Kern- und anderen Massenvernichtungswaffen im Weltraum und auf Himmelskörpern untersagt, und dessen zweiter Absatz, dem Muster des Antarktisvertrages von 1959 folgend, die Vertragsstaaten zur ausschließlich friedlichen Nutzung der Himmelskörper auffordert und die Errichtung militärischer Anlagen und die Durchführung von Waffentests und militärischen Übungen auf Himmelskörpern verbietet. Art. 3 des seit 18. Dezember 1979 zur Unterzeichnung aufliegenden Mondvertrages[1], zweifellos ein weiterer Meilenstein in dem Prozeß der fortschreitenden Entwicklung und Kodifizierung des Weltraumrechts, hat die Entmilitarisierungsverpflichtung des Weltraumvertrages in einzelner Hinsicht klargestellt und ergänzt: Fest steht nunmehr, daß die Errichtung militärischer Anlagen und die Durchführung von Waffentests und militärischen Übungen auch auf dem Mond unzulässig sind (womit der sophistischen, auf den Wortlaut der redaktionell nicht ausgereiften Klausel des Weltraumvertrages gestützten Auffassung entgegen getreten wird, daß solche Tätigkeiten nur auf anderen Himmelskörpern als dem Mond verboten sind[2]). Klargestellt ist auch, daß das Verbot der nuklearen Nutzung des Weltraums (Art. 4 Abs. 1 Weltraumvertrag) auch für die Mondumlaufbahn und für Flugbahnen zum Mond gilt. Im übrigen allerdings beschränkt sich der Mondvertrag, was das Verbot der nicht-friedlichen Nutzung anbelangt, auf die bloße Wiederholung bereits geltenden Rechts, so insbesondere mit dem zweiten

1 UN Doc. A/Res. 34/68 vom 5. Dezember 1979.

2 *D. Wadegaonkar*, Legal Problems of Outer Space, in: Indian Journal of International Law, vol. 9, 1969, No. 1, S. 53.

Absatz seines Artikels 3, der den spätestens seit Inkrafttreten der UNO-Satzung (vgl. insbesondere deren Art. 2 Abs. 4) als allgemeinen Grundsatz des »neuen« Völkerrechts geltenden Gewaltverzicht auch im Hinblick auf den Mond postuliert. Damit hat sich die anfänglich gehegte Hoffnung nicht verwirklicht, daß die Entmilitarisierungsbestimmungen des positiven Weltraumrechts über sich hinaus wirken und den Ansatzpunkt einer umfassenden allgemeinen Abrüstungslösung abgeben könnten. Im Gegenteil ist heute, 13 Jahre nach dem Inkrafttreten des Weltraumvertrages, die betrübliche Feststellung geboten, daß von ihm und seinen Folgeverträgen eine echt rüstungsdämpfende Wirkung nicht ausgegangen ist. Gerade die im Zeichen der sich verschärfenden Rivalität der Blöcke stehende weltraumtechnologische Entwicklung der letzten Jahre hat mit bestürzender Deutlichkeit gezeigt, daß einer Ausweitung des Wettrüstens auf den Weltraum mit den bestehenden juristischen Kautelen nicht Einhalt geboten werden kann. Dies wiederum scheint die herausfordernde These zu bestätigen, daß die Staatengemeinschaft, an ihrer Spitze die beiden Protagonisten USA und UdSSR, nicht ernsthaft gewillt sind, sich in vitalen Bereichen ihrer politisch-militärischen Interessen Bindungen aufzuerlegen, die geeignet wären, ihren Handlungsspielraum entscheidend einzuengen.

I. Stand und Tendenzen der militärischen Weltraumnutzung

Die derzeitige weltpolitische Lage macht unmißverständlich die dominierende Rolle militärischer Machtfaktoren klar. Sie läßt nicht zuletzt auch die Gefahren deutlich werden, die als Folge der beständigen Zunahme der militärischen Weltraumnutzung die Menschheit bedrohen. Tatsächlich steht zu befürchten, daß gerade die internationalen Entwicklungen der letzten Jahre in ihrer Konsequenz auch als Katalysator einer forcierten Orbitalrüstung wirken werden. Wenn auch die Ergebnisse militärischer Planung und Rüstung im einzelnen infolge Geheimhaltung der Weltöffentlichkeit nur beschränkt zugänglich sind, so deuten doch untrügliche Anzeichen auf eine wachsende Tendenz zur Militarisierung des Weltraums hin: 57 % der amerikanischen Raumflüge werden für das Department of Defense durchgeführt, davon rund die Hälfte für strikt militärische Zwecke. Sowjetischerseits verfolgen nach Angaben von Experten 68 % der Raumflüge militärische Zwecke. Wie das angesehene Internationale Friedensforschungsinstitut in Stockholm (SIPRI) bekanntgegeben hat, dürften über 60 % der in den letzten Jahren gestarteten Satelliten eindeutig militärische Funktionen haben.

Die fortschreitende Einbeziehung des Weltraums in die militärisch-strategischen Planungen der Großmächte ist damit ein fait établi. Der Wille vor allem der die internationale Politik bestimmenden Supermächte, waffentechnologisch möglichst der »Bessere« zu sein, und die traurige Logik des Wettrüstens, die dazu zwingt, immer neue und komplexere Waffensysteme herzustellen, haben sichtlich auf den Weltraum übergegriffen und drohen zu einem ungezügelten, durch quantitative und qualitative Unausgewogenheit gekennzeichneten Rüstungswettlauf im Weltraum zu führen. Damit ist die Gefahr nicht mehr von der Hand zu weisen, daß

der militärische Ost-West-Konflikt sich in absehbarer Zukunft in den Weltraum verlagert, ja daß militärische Auseinandersetzungen auf der Erde nach Maßgabe des jeweiligen Standes der Weltraumtechnologie entschieden werden. Weltraumforschung und Weltraumnutzung sind zu vitalen Faktoren der internationalen Sicherheitspolitik geworden, die neue Perspektiven eröffnen, aber auch mit bisher ungeahnten Risiken konfrontieren.

Im folgenden soll versucht werden, in geraffter Form einen Überblick über den Stand und die Tendenzen der militärischen Weltraumnutzung zu geben. Es sollte daraus hervorgehen, daß die verschiedenen raumgestützten Systeme eine Art Verbund bilden, dessen Einzelelemente, untrennbar voneinander, im Einsatzfall lückenlos ineinandergreifen. Ihr Schwergewicht lag anfänglich bei passiven Operationen der Informationsbeschaffung und -übertragung, also Aufklärungs- und Fernmeldeverbindungs-Raumflugkörpern (RFK). Als neuere militärische Anwendungsgebiete sind in den letzten Jahren Navigations-, Frühwarn-, EloKa (elektronische Kampfführung)-RFK und Raumwaffensysteme in den Vordergrund getreten. Hinzu kommt, daß grundsätzlich fast jede zivile Weltraumnutzung auch militärischen Zwecken zugeführt werden kann und daß zahlreiche als wissenschaftliche Elemente getarnte Nutzlasten im Weltraum in Wirklichkeit militärische Aufgaben erfüllen. So unterstützten heute Wettersatelliten die Vorhersagen für strategische Raketentruppen; Fernmeldeverbindungs-RFK übermitteln Signale militärischen Inhalts; Navigationssatelliten leiten strategische und taktische Flugzeuge, Flugkörper, Kriegsschiffe und Truppeneinheiten.

1. Raumwaffensysteme[3]

a) RFK-Abwehrsysteme Raum-Raum

Experten sehen seit längerem die Fähigkeit der Supermächte USA und Sowjetunion zu offensiven Maßnahmen der Raumkriegsführung als gegeben an. In letzter Zeit hat die internationale Presse wiederholt auf sowjetische RFK-Abfangsysteme, bekannt unter dem Namen Jagd- oder »Killer«-Satelliten, hingewiesen, die in der Lage sein sollen, mißliebige gegnerische RFK mit Waffen zu bekämpfen. Die Entwicklung solcher Systeme ist sicherheitspolitisch deshalb von hoher Bedeutung, weil ein funktionierendes satellitengestütztes Aufklärungs-, Fernmeldeverbindungs- und Navigationsnetz eine vitale Voraussetzung für die Verteidigung der westlichen Welt und die Erhaltung des strategischen Gleichgewichts zwischen Ost und West ist.

Die Sowjetunion hat Versuche mit Jagd-RFK 1967 eingeleitet. Im Oktober 1968 wurde ein sowjetisches Experiment beobachtet, das als Test für die Fähigkeit sowjetischer RFK zur Interzeption betrachtet werden kann. Dabei wurde der Satellit Kosmos 248 in eine kreisförmige Umlaufbahn gestartet. Ihm folgte einen

3 Die technischen Angaben in diesem Abschnitt sind im wesentlichen den S. 71–81 des 1979 erschienenen Buches des Autorentrios *Dieter O. A. Wolf/Hubertus M. Hoosel Manfred A. Dauses*, Gefahr aus dem Weltraum – Politische, militärische, technische und rechtliche Aspekte der Weltraumnutzung, entnommen.

Tag später Kosmos 249 in eine elliptische Umlaufbahn gleicher Inklination. Kosmos 249 näherte sich dem Ziel-RFK im Perigäum auf eine Entfernung, die eine Zerstörung mit nuklearen Gefechtsladungen ermöglicht, worauf sich Kosmos 249 in zahlreiche Einzelteile zerlegte. Ein ähnliches Experiment wurde im November 1968 mit dem Jagd-RFK Kosmos 252 durchgeführt, der sich in ähnlicher Weise dem Ziel-RFK Kosmos 248 näherte und sich nach dem Vorbeiflug in Einzelteile zerlegte. Man weiß heute, daß beide sowjetischen Versuche nur als Teilerfolg zu werten sind, da sie ihre eigentliche Zielsetzung, den Abfang-RFK an den Ziel-RFK auf eine Entfernung von weniger als 1 Kilometer heranzuführen, verfehlten.

1970 wurden zwei, 1971 drei weitere sowjetische Abfangversuche beobachtet, die nach heutigen Erkenntnissen überwiegend als Erfolge anzusehen sind. Mit dem zweiten der 1971 durchgeführten Tests wurde erstmals eine neue Variante des Abfangsvorganges, das sogenannte Co-orbiting, erprobt. Dabei passierte der Abfang-RFK Kosmos 404 den Ziel-RFK Kosmos 400 nicht mit der überschüssigen Umlaufgeschwindigkeit, sondern näherte sich ihm allmählich etwa 40 Minuten nach dem Start auf eine Entfernung unterhalb eines Kilometers.

Die sowjetischen Tests wurden in der Folge unterbrochen, jedoch 1976 wiederaufgenommen. Im Februar 1976 schlug ein Abfangversuch im Annäherungsverfahren fehl. Im April 1976 erwies sich der erste Versuch eines Apogäumsabfangvorganges (Ziel-RFK Kosmos 804; Abfang-RFK Kosmos 814) als Teilerfolg. Nach einem mißglückten Versuch im Juli 1976 gelang ein erneuter Versuch im Dezember 1976. 1977/78 folgten fünf weitere Abfangtests, von denen vier erfolgreich waren, unter ihnen ein im Juni 1977 im neuen Verfahren des sog. Pop-up erfolgter Abfang aus niedriger Umlaufbahn. Meldungen zufolge führten die Sowjets diese letzten Versuche in »Alarmstartatmosphäre« (sog. Quick Reaction System) durch.

Die militärische Bewertung der verschiedenen Experimente zeigt, daß die Sowjetunion über ein hinreichend durchgetestetes Interzeptionssystem verfügt, das in der Lage ist, RFK in den meistbenutzten erdnahen Umlaufbahnen zu bedrohen. Erkenntnisse über Abfangexperimente in geostationären Umlaufbahnen liegen dagegen nicht vor. Bisher bestehen auch keine Anzeichen dafür, daß sowjetische RFK Raum-Raum-Flugkörper zum direkten Beschuß aus geringen Entfernungen mitführen, was den Mehrfacheinsatz von Jagd-RFK ermöglichen würde.

Die USA haben als Antwort auf die sowjetische Bedrohung eine Reihe von Defensivmaßnahmen in Erprobung genommen. Sie haben eine Art Raum-Angriff-Warn-System, das auf Beeinträchtigungen amerikanischer RFK reagiert, geschaffen und erproben seit längerem Verfahren zur »Härtung« elektronischer Subsysteme in RFK gegen elektromagnetische Impulse. Eine weitere Technik besteht darin, Reserve-RFK in hohe Parkumlaufbahnen zu starten, aus denen sie bei Ausfall der im Einsatz befindlichen RFK abberufen werden können. Die Anzahl »geparkter« amerikanischer Reserve-RFK ist bereits beträchtlich, so daß der militärische Wert eines Einsatzes sowjetischer Abfang-RFK fraglich geworden ist. Die sowjetische Zielsetzung ist unter diesen Umständen nicht völlig klar. Bahndatenvergleiche

könnten die These stützen, daß die sowjetischen Abfang-RFK in erster Linie gegen chinesische Aufklärungs-RFK gerichtet sind. Einer anderen Theorie zufolge dienen sie der Abwehr amerikanischer Interzeptor-RFK und zukünftiger bemannter Raumstationen (Space Shuttle) für den Fall, daß sie sowjetische RFK beeinträchtigen sollten.

Im Gegensatz zur Sowjetunion haben die USA, soweit bekannt, bisher kein raumgestütztes RFK-Abwehrsystem in Erprobung genommen, jedoch muß ihre Fähigkeit, ein solches gegebenenfalls kurzfristig zu schaffen, als gegeben angesehen werden. Die US-Entwicklungen ähneln in ihrer Konzeption und Leistungsfähigkeit den sowjetischen Abfang-RFK. Amerikanischerseits ist vorgesehen, daß ein kleiner unbewaffneter RFK hoher Dichte durch Aufprall auf einen gegnerischen RFK diesen zerstört. Ein Abfang-Träger-RFK soll als Startrampe für mehrere Interzeptor-RFK dienen. Das Feuerleit- und Zielsuchverfahren soll mit Sensoren im langwelligen Infrarotbereich arbeiten. Erwartungsgemäß wird auch die voraussichtlich noch in diesem Jahr einsatzfähige Weltraumfähre Space Shuttle Abfangaufgaben übernehmen. Ebenso wie die sowjetischen Konzeptionen sehen auch die amerikanischen Planungen drei verschiedene Interzeptionsmethoden vor, nämlich a) die Perigäums-Interzeption (Start in eine dem Ziel nahe Umlaufbahn, schnelles Aufschließen und Passage mit hoher Geschwindigkeit), b) das Co-orbiting (Start in gleiche Umlaufbahn wie das Ziel, langsames Aufschließen, anschließendes Abbremsen in eine tiefere Umlaufbahn) und c) das Pop-up (Start in tiefere Umlaufbahn als das Ziel, schnelles Aufschließen aus der Parkbahn in die Umlaufbahn des Zieles).

Seit 1960 entwickeln die USA das SAINT (Satellite Inspection Technique)-Programm, auf dem das RMU (Remote Manoeuvering Unit)-Programm aufbaut. Es ist auf die aus der Land-, Luft- und Seekriegsführung bekannten Grundkonzepte offensiver und defensiver Natur gestützt. Dabei sollen unbekannte RFK aufgespürt, angesteuert, inspiziert und gegebenenfalls mit bordseitigen automatischen Waffen zerstört werden. Weitere Programme sehen Raumminen bzw. Sperrgürtel aus Metallteilen vor, die in frequentierte Umlaufbahnen eingebracht werden und gegnerischen RFK die Umlaufbahn versperren.

Für die Zukunft wird erwartet, daß die Entwicklung der Weltraumwaffensysteme u. a. durch den Fortschritt der Teilchen- und Laserstrahlentechnologie revolutioniert wird. Diesbezügliche Konzeptentwürfe liegen bereits vor. Sie gehen von Partikel- oder Laserstrahlenkanonen in hohen Umlaufbahnen und mit zu erwartenden Reichweiten von mehreren tausend Kilometern aus, die den gesamten darunter gelegenen Raum lückenlos bedrohen könnten. Ihr Vorteil gegenüber Abfang-RFK läge darin, daß es im Falle eines Angriffes keiner Umlaufbahnänderung bedürfte, da die Strahlenwaffe auf das Ziel gerichtet wird. Ein Angriff würde zudem zeitverzugslos erfolgen, so daß Vorwarnsysteme wirkungslos würden. Allerdings sind zur Zeit die Probleme ausreichender Energieerzeugung und präziser Feuerleitverfahren der geplanten Strahlenwaffen noch nicht gelöst. Es liegt auf der Hand, daß die Verwirklichung der Konzepte weitreichende militärische und

sicherheitspolitische Auswirkungen hätte, die das heutige strategische Gleichgewicht entscheidend verändern würden.

b) RFK-Abwehrsysteme Boden-Raum

Beide Supermächte verfügen heute auch über einsatzfähige bodengestützte Raumwaffensysteme. Die USA haben nach erfolgreichen Tests an RFK in niedrigen Umlaufbahnen von 1963 bis 1969 ein Geschwader Nike-Zeus-FK auf dem Kwajalein-Atoll im Pazifik stationiert und auf Johnston Island im Pazifik ein RFK-Abwehrsystem errichtet, das auf der Basis von Thor-Antriebsaggregaten arbeitet. Obwohl es nur von geringem militärischem Wert war, wurde es bis 1975 beibehalten. Es dürfte inzwischen durch verbesserte FK der Serie Spring und Spartan mit Reichweiten von etwa 500 km ersetzt worden sein. Während die amerikanischen Waffensysteme anfänglich mit nuklearen Gefechtsköpfen von 1–2 Megatonnen Detonationswert und einer Zerstörungsreichweite von etwa 5 km bestückt waren, sehen die derzeitigen Planungen konventionelle Gefechtsköpfe vor, die wegen ihrer geringeren Sprengkraft mit präziseren Feuerleitverfahren arbeiten müssen.

Sowjetischerseits wurden bisher keine Informationen über bodengestützte Raumwaffensysteme veröffentlicht. Jedoch ist davon auszugehen, daß das Galosh-Nachfolgesystem, das ähnliche Reichweiten wie die amerikanischen Systeme haben dürfte, einsatzbereit ist.

Für die Zukunft dürfte auch der Einsatz von Laserstrahlenwaffen gegen RFK drohen. Allerdings stehen ihrer Verwirklichung heute noch verschiedene ungelöste Probleme im Wege, so insbesondere in der Atmosphäre auftretende physikalische Effekte, die einen starken Energieverlust nach sich ziehen. Zudem verursachen hochenergetische Laserstrahlen auf dem bestrahlten Material eine Wolke jonisierten Dampfes, die die Laserenergie in hohem Maß absorbiert, so daß zur Zeit noch überdimensionierte Anlagen für die Energieerzeugung erforderlich wären. Außerdem müßten hochpräzise Feuerleitverfahren entwickelt werden. Nach Einschätzung der Fachpresse ist mit der Verwirklichung raumgestützter Strahlenwaffensysteme jedoch bereits in relativ naher Zukunft zu rechnen.

c) Strategische Waffensysteme

Raumgestützte strategische Waffensysteme sind bisher weder in Ost noch in West entwickelt und durchgetestet worden. Jedoch sind die Experten sich einig, daß ihrem Einsatz keine grundsätzlichen physikalischen und technischen Schwierigkeiten mehr im Wege stehen. Die Planungen gehen im wesentlichen von zwei Grundkonzepten aus, die als MOBS (Multiple Orbital Bombardment Systems) bzw. FOBS (Fractional Orbital Bombardment Systems) bezeichnet werden.

Das Konzept der *MOBS* besteht darin, einen mit einem nuklearen Gefechtskopf bestückten RFK abrufbereit in Erdumlaufbahn zu halten. Der Waffenträger würde die Erde solange umkreisen, bis er zum Angriff benötigt würde. Er würde im Angriffsfall in der Parkumlaufbahn gebremst und durch die Erdatmosphäre ins

Zielgebiet gesteuert werden. Der hohe Bedrohungswert eines solchen Systems liegt auf der Hand. Das System weist jedoch zahlreiche gravierende Nachteile auf. In Umlaufbahn befindliche RFK sind infolge ihrer hohen kinetischen Energie nur begrenzt manövrierfähig. Da der Waffenträger jeweils nur kurze Zeit über dem Zielgebiet verfüglich wäre – die hohen geostationären Umlaufbahnen sind für MOBS ungeeignet –, sind die Möglichkeiten, ein spezifisches Ziel anzusteuern, sehr begrenzt. MOBS sind zudem wegen der Regelmäßigkeit ihrer Umlaufbahnen gegenüber RFK-Abwehrsystemen leicht verwundbar. Sie laufen weiter fortwährend Gefahr, infolge reibungsbedingten Geschwindigkeitsverlustes abzustürzen und dabei unkalkulierbaren Schaden anzurichten. Schließlich ist es bisher auch technisch nicht möglich, die Systeme mit vertretbarem Risiko im Weltraum zu warten oder zu reparieren bzw. zu diesem Zwecke zur Erde zurückzuholen. Für die neueren strategischen Denkschulen, die von einer quantitativen Verfeinerung der Führungs- und Zieleinrichtungen ausgehen, um so einen eventuellen nuklearen Krieg auf wichtige militärische Ziele zu begrenzen, sind MOBS daher kaum noch von strategischem Interesse.

Den *FOBS* liegt im Gegensatz zu den MOBS der Gedanke zugrunde, einen mit einem nuklearen Gefechtskopf bestückten, am Boden bereitgehaltenen RFK erst zu Beginn der Feindseligkeiten in eine bestimmte Erdumlaufbahn zu bringen, aus der er vor Vollendung eines vollen Umlaufes abgebremst und ins Zielgebiet gesteuert wird. Das Konzept der FOBS ähnelt dem der ICBM (Intercontinental Ballistic Missiles), hat diesem gegenüber jedoch den Vorteil, daß die Erfassung mit herkömmlichen Frühwarn-Radareinrichtungen beträchtlich später erfolgt, da FOBS nur auf etwa $^1/_7$ der Gipfelhöhe von ICBM aufsteigen. Die Vorwarnzeit für FOBS ist daher deutlich geringer als für ICBM. Auch wenn mit den heute vorhandenen Frühwarn-RFK der Start von FOBS direkt erkannt werden kann, so ist doch der Zielraum erst nach Einleitung der Abbremsphase, d. h. etwa 3 Minuten vor dem Aufschlag im Ziel bestimmbar. Der Entscheidungsspielraum der politisch Verantwortlichen für die Einleitung von Gegenmaßnahmen wird damit praktisch auf Null reduziert.

Der Nachteil von FOBS gegenüber ICBM liegt in erster Linie darin, daß ihre Trefferablage ungenauer ist als die der ICBM, was bedeutet, daß sie wirkungsanalytisch gesehen einen Sprengkopf mit höherem Detonationswert mit sich führen müßten. Tatsächlich können sie jedoch wegen ihres höheren Treibstoffverbrauches – die zum Erreichen der Erdumlaufbahn erforderliche Geschwindigkeit beträgt rund 28 500 km im Gegensatz zu rund 25 000 km für das Erreichen der ballistischen ICBM-Trajektorien – nur eine geringere Nutzlast tragen. Für die Abbremsung über dem Zielgebiet sind Bremstriebwerke und weiterer Treibstoff erforderlich. Im Vergleich zu strategischen Flugkörpern mit MIRV (Multiple Independently Targetable Re-entry Vehicles) sind FOBS daher als überholte Waffen einzuschätzen. Soweit bekannt, haben die USA ihre Entwicklung nicht angestrebt. **Jedoch ist davon auszugehen, daß die Sowjetunion über einsatzfähige FOBS ver**fügt, die sich möglicherweise an Bord einiger strategischer Raketen befinden. 1967

sind im sowjetischen Kosmos-Programm verschiedene Raumexperimente beobachtet worden, bei denen RFK in geringen Flughöhen (100–150 km) einen unvollendeten Umlauf durchführten, wobei als Triebwerk die Antriebsstufe der Langstreckenrakete SS-9 (SCARP) benutzt wurde. Die bis 1971 andauernden Versuche wurden von westlichen Experten als die Erprobung von FOBS bewertet.

2. Aufklärungs-RFK[4]

Das Ringen der Großmächte um Angriffs- und Verteidigungspositionen im Weltraum ist in den letzten Jahren in eine entscheidende Phase getreten. Während einerseits politische Verhandlungen zur Minderung internationaler Spannungen im Vordergrund stehen, dauert andererseits die Auseinandersetzung um die militärische Vorherrschaft im Weltraum unvermindert an. Bekanntlich schafft die Kenntnis des gegnerischen Potentials und der gegnerischen Absichten Vorteile in der politischen und militärischen Auseinandersetzung. Damit ist die Schaffung eines wirksamen Aufklärungssystems zu einer vitalen Forderung der Selbstbehauptung geworden. Es ist kennzeichnend für diese Entwicklung, daß die raumgestützte Aufklärung einen wachsenden Anteil am militärisch nutzbaren Raumfahrtpotential ausmacht.

Wie ein kürzlich erschienener Aufsatz von *Feigl*[5] dargestellt hat, eröffnet die Satellitenaufklärung beiden Weltmächten eine zusätzliche Dimension bei der Beschaffung militärisch relevanter Informationen. Mit Aufklärungs-RFK, deren Sensoren alle Bereiche des elektromagnetischen Spektrums abdecken, ist es heute möglich, die gesamte Erdoberfläche aus sicheren Höhen in relativ kurzer Zeit zu erfassen. Der wichtigste Teil der raumgestützten Aufklärungstätigkeit ist seit längerem die Fotoaufklärung. Sie bildet unter anderem die Grundlage für die Verifikation der strategischen Abrüstungsverträge, an erster Stelle des SALT-I-Abkommens.

Die USA haben im Februar 1959 mit Discoverer 1 den ersten Fotoaufklärungs-RFK gestartet. Sie nehmen heute die führende Position bei der routinemäßigen Anwendung von Fotoaufklärungs-RFK ein. Daß sie in den letzten Jahren deutlich weniger solche RFK gestartet haben als die Sowjetunion (1978: 3 amerikanische gegenüber 35 sowjetischen Starts), ist darauf zurückzuführen, daß sie gegenüber der Sowjetunion über eine deutlich überlegene Technik verfügen.

Die Fotoaufklärungsverfahren der beiden Großmächte haben sich im wesentlichen ähnlich entwickelt. Für die großflächige Aufklärung wurden RFK in Höhen von rund 500 km verbracht. Sie trugen Kameras mit verhältnismäßig kleiner Brennweite an Bord, die in der Lage waren, bei nur relativ geringem Auflösungsvermögen weite Winkel zu erfassen (area surveillance satellites). Zur näheren Auf-

4 Siehe dazu *Wolf/Hoose/Dauses*, Gefahr aus dem Weltraum, aaO., S. 35–49; siehe auch *Dauses/Wolf*, L'espionnage par satellites et l'ordre international, in: Revue Générale de l'Air et de l'Espace, 1973, no. 3, S. 283 ff.

5 *Hubert Feigl*, Satellitenaufklärung als Mittel der Rüstungskontrolle, in: Europa-Archiv 1979/18, S. 555 ff.

klärung von Gebieten von besonderem Interesse wurden RFK in Höhen von rund 150 km, d. h. an der unteren Grenze stabiler Satellitentrajektorien, eingesetzt, die Kameras großer Brennweite und demzufolge hoher Auflösung bei geringen Ausleuchtungswinkeln an Bord führten (close look satellites). Das belichtete Filmmaterial wurde amerikanischerseits in Bergekapseln aus dem in Umlaufbahn verbleibenden RFK ausgestoßen und kehrte am Fallschirm in die Atmosphäre zurück. Dagegen verfolgten die Sowjets anfänglich das kostenaufwendigere Verfahren, den gesamten Aufklärungs-RFK am Fallschirm zur Erdoberfläche zurückzuholen. Sie sind jedoch seit Mitte 1978 im Rahmen der Kosmos-Serie gleichfalls zu der Technik übergegangen, Filmbergekapseln über ihrem Territorium zu Boden zu bringen.

Mit dem Start des Fotoaufklärungs-RFK Big Bird im Juni 1971 ist die raumgestützte Aufklärung der USA in eine neue Phase getreten. Big Bird ist mit modernsten Kameraeinrichtungen ausgestattet, zu denen u. a. eine Hochleistungs-Telekamera mit einer geschätzten Brennweite von 13 Metern und einem Bodenauflösungsvermögen von 1 Dezimeter gehört. Die Ergebnisse der Großraumüberwachung werden unmittelbar über stationäre Relais-RFK an die Bodenstationen und die fliegenden Gefechtsstände der Strategic Air Command weitergeleitet. Als Folge des Einsatzes von Big Bird hat die US Air Force seit Mai 1972 den Start von area surveillance satellites eingestellt; die Anzahl der gestarteten close look satellites ist von früher über 10 pro Jahr auf heute 2 pro Jahr gesunken. Wie bekannt wurde, erprobt die Sowjetunion seit 1977 ein dem Big Bird ähnliches Konzept.

3. Frühwarn-RFK[6]

Frühwarn-RFK bilden heute einen Eckpfeiler der beiderseitigen Verteidigung gegen nukleare Überraschungsangriffe. Ihr militärischer Einsatzwert ist beträchtlich. Da die Vorwarnzeit für erdgestützte Radargeräte durch die Erdkrümmung physikalisch auf etwa 15 Minuten begrenzt ist, wird dadurch der Entscheidungsspielraum der politisch Verantwortlichen zeitlich so eingeschränkt, daß eine flexible Reaktion auf einen nuklearen Angriff kaum möglich ist. Die Situation hat sich durch den Einsatz von Frühwarn-RFK verändert, da nunmehr gegnerische RFK bereits beim Start erfaßt werden können und damit die Vorwarnzeit auf etwa 30 Minuten verlängert wird.

Die USA setzen Frühwarn-RFK seit 1960 im Rahmen der MIDAS (Missile Defense Alarm System)-Serie ein. Diese wurde seit 1968 durch geostationäre Frühwarn-RFK abgelöst, von denen die USA heute durchschnittlich 1–2 im Jahr starten. Sie arbeiten auf der Grundlage von Infrarot-Sensoren und TV-Kameras. Die geostationären RFK werden von RFK in polaren Umlaufbahnen unterstützt, die gleichfalls Infrarot-Sensoren und TV-Kameras verwenden. Die amerikanischen Frühwarn-RFK sind Bestandteil des integrierten Ballistic Missile Early Warning System (BMEWS), eines Verbundes von boden-, schiffs- und luftgestützten Radar-

6 *Wolf/Hoose/Dauses*, aaO., S. 53 f.

geräten zur Beobachtung des Weltraums. Zu ihm gehört auch das Space Detection and Tracking System (SPADATS), mit dessen Hilfe alle künstlichen Erdsatelliten überwacht werden. Es ist in das North American Air Defense Command (NORAD) eingegliedert.

Sowjetischerseits liegen keine präzisen Angaben über Frühwarn-RFK-Programme vor. Es wird vermutet, daß verschiedene Satelliten der umfassenden Kosmos-Serie seit 1968 Frühwarnaufgaben wahrnehmen. Analytikern zufolge startet die Sowjetunion davon jährlich im Durchschnitt 1–2.

4. EloKa-RFK[7]

Bekanntlich hängen moderne Streitkräfte in hohem Maß von der angewandten Elektronik ab. Störungen oder der Ausfall elektronischer Geräte können folgenschwere Auswirkungen haben. Auf dieser Erkenntnis beruht die elektronische Kampfführung (EloKa), deren Planungen in den letzten Jahren einen starken Aufschwung genommen haben. EloKa bildet heute einen nicht mehr wegzudenkenden Bestandteil des wirtschaftlich-technologischen Krieges. Ihre Zielsetzung besteht darin, Informationen über gegnerische elektronische Systeme zu sammeln und auszuwerten sowie diese Systeme in ihrer Wirkung zu beeinflussen. Andererseits sind die eigenen elektronischen Systeme vor Beeinträchtigung durch gegnerische EloKa-RFK zu schützen. Während die fernmeldeelektronische Aufklärung (SIGINT) ein passives, defensiv zu bewertendes Verfahren darstellt, bildet der Einsatz elektronischer Gegenmaßnahmen (EloGM) die offensive Komponente der EloKa. Ihre Abwehr ist Aufgabe der defensiv ausgerichteten elektronischen Schutzmaßnahmen (EloSM).

EloKa-RFK werden in den USA seit 1963 unter dem Namen Ferret eingesetzt. Sie bewegen sich in Umlaufbahnen zwischen 300 und 1500 km Höhe und haben eine durchschnittliche Funktionsdauer von 6 Jahren und mehr. Ähnlich wie bei den Fotoaufklärungs-RFK werden gesonderte RFK für die Großraumüberwachung und die Objektaufklärung eingesetzt. Die derzeitig in Erprobung genommenen Ferret-RFK, von denen durchschnittlich 1–2 im Jahr gestartet werden, sind durch EloSM gegen offensive EloGM geschützt. Experten zufolge startet die Sowjetunion im Rahmen der Kosmos-Serie EloKa-RFK, die sich auf Umlaufbahnen zwischen 260 und 300 km bewegen und die gesamte Erdoberfläche im Abstand von 45° abdecken.

Eine wichtige Funktion der heute in Einsatz befindlichen passiven EloKa-RFK besteht darin, die gegnerischen Luft- und Raumverteidigungsradarstellung zu erfassen. Aus den elektronisch aufgezeichneten Signalen lassen sich Standort, Reichweite und technische Einzelheiten der Radaranlagen ermitteln. Da EloKa-RFK auch den weltweiten strategischen Fernmeldeverkehr der Einsatzzentralen mit den strategischen U-Booten und Bombern überwachen, sind die Erkenntnisse der EloKa-Lage von größter Bedeutung für die gesamte militärisch-operative Planung.

7 AaO., S. 55–58.

5. Fernmeldeverbindungs-RFK[8]

Als Mittel zur schnellen Umsetzung politischer Entscheidungen in militärische Aktionen sind Fernmeldeführungs- und -verbindungsmittel ein wichtiges Glied in der Glaubwürdigkeit der Politik der Abschreckung und damit eine Grundlage einer wirksamen Verteidigungspolitik des Westens. Fernmeldeverbindungs-RFK haben die Möglichkeiten des militärischen Fernmeldewesens beträchtlich erweitert, da sie Verbindungen über den geodätischen Horizont hinaus ermöglichen. Raumgestützte militärische Fm-Systeme bestehen aus einem Verbund von Bodenstationen und RFK in geostationären (erdsynchronen), halbsynchronen und asynchronen Umlaufbahnen, die die gesamte Erdoberfläche abdecken und in der Lage sind, im Bedarfsfall die jeweiligen Einsatzgebiete maximal zu erfassen. Sie sind damit eine wichtige Voraussetzung für den wirkungsvollen Einsatz moderner hochtechnisierter Waffensysteme.

Westlicherseits verfügen die USA, Großbritannien, Frankreich und die NATO über einsatzbereite Fm-RFK mit weltweiter Abdeckung. Die amerikanischen RFK sind unter der Bezeichnung Defense Satellite Communication System (DSCS), Air Force Satellite Communication (AFSATCOM) und Fleet Satellite Communication (FLTSATCOM) bekannt. Im Bedarfsfall kann auch das kommerzielle Satelliten-Nachrichtensystem Intelsat für militärische Zwecke herangezogen werden. Sowjetischerseits werden für den militärischen Fm-Verkehr vor allem Satelliten der Molnija-Serie im Rahmen des Intelsat-Gegenstückes Intersputnik eingesetzt.

6. Navigations-RFK[9]

Die wachsende Zahl mobiler Waffensysteme wie Schiffe, Flugzeuge und Flugkörper erfordert einsatzbereite militärische Navigationsverfahren mit globalen Reichweiten. Gegenüber herkömmlichen Systemen hat ein RFK-gestütztes Navigationssystem insbesondere den Vorteil, daß die Umlaufbahnparameter der RFK durch Messungen von ortsfesten Bodenstationen aufgrund der bekannten Bewegungsgesetze exakt bestimmbar sind. Beide Supermächte verfügen heute über zuverlässige operative Navigationssatellitensysteme.

Die USA nutzen Navigations-RFK im Rahmen integrierter Navigationssysteme seit 1959. Hauptnutzer ist die US Navy mit der von ihr betriebenen Serie NNSS (früher: Transit). Diese Satelliten, die nach dem Prinzip der Fremdortung (aktives Verfahren) arbeiten, dienen in erster Linie der navigatorischen Unterstützung der Atom-U-Boote. Seit 1970 entwickelt die US Air Force Navigations-RFK auf der Grundlage des Prinzips der Eigenortung (passives Verfahren). Navy und Air Force arbeiten seit 1973 an einem streitkräftegemeinsamen System mit Eigenortung, das bis Mitte der 80er Jahre einsatzbereit sein soll. Es soll auch den NATO-Partnern und zivilen Nutzern zur Verfügung gestellt werden.

8 AaO., S. 59–65.

9 AaO., S. 24, 50 f. und 66–69.

Sowjetischerseits bestehen zur Zeit drei Navigationssysteme, von denen zwei militärisch und zwar hauptsächlich von der sowjetischen Marine genutzt werden. Sie verwenden Satelliten der Kosmos-Serie. Über Reichweite und Zuverlässigkeit dieser Systeme ist Näheres nicht bekannt.

II. Die rechtliche Bewertung

Die im Anschluß an den Zweiten Weltkrieg einsetzende Phase der »feindlichen Bipolarität« der beiden Supermächte USA und UdSSR und ihrer Verbündeten machte etwa ab 1955 einer Phase der »kooperativen Bipolarität« Platz. Der Wandel wurde durch die Einsicht begünstigt, daß militärische Konflikte mit Einsatz des stetig wachsenden Zerstörungspotentials unvorstellbare beiderseitige Vernichtungen herbeiführen müßten.

In dieser Entwicklung bedeutete der gelungene Start des ersten sowjetischen Sputniks am 4. Oktober 1957 einen entscheidenden politischen, militärischen und technologischen Einschnitt in den Ost-West-Beziehungen (»Sputnik-Schock«), machte er doch deutlich, daß die Sowjetunion bereits den Schritt zur zweiten Raketengeneration, den Langstrecken- und Interkontinentalraketen (Reichweiten von 6000–12 000 km) vollzogen hatte. Die bis dahin unbestrittene militärische Vormachtstellung der USA war bedroht. Die Vereinigten Staaten wurden nunmehr auf ihrem eigenen Territorium durch ABC-Waffen der Sowjets unmittelbar verwundbar. Diese Erkenntnis löste eine grundlegende militärpolitische Diskussion in den USA aus, die einen Überprüfungs- und Wandlungsprozeß in der amerikanischen Außen- und Sicherheitspolitik einleitete und Konzepte wie massive Vergeltung und Eindämmung in Frage stellte.

Bekanntlich blieben die anfänglichen Bemühungen der beiden Supermächte um die Entmilitarisierung des Weltraums erfolglos, da die Sowjetunion im Gegensatz zu den USA auf einer Einbeziehung der Weltraumfrage in die allgemeinen Abrüstungsverhandlungen bestand. Eine Lösung zeichnete sich erst gegen Ende der 50er Jahre ab, als die Sowjetunion dem amerikanischen Wunsch nach Trennung der beiden Problemkreise entsprach. Unterdessen hatten die USA den Vorsprung der Sowjets weitgehend aufgeholt, und es wurde deutlich, daß keine der beiden Supermächte angesichts der damit verbundenen Risikofaktoren an einer Stationierung von Kernwaffen in Erdumlaufbahn wirklich interessiert war[10]. Als Frucht dieser Entwicklung wurde der UN-Ausschuß zur friedlichen Nutzung des Weltraums eingesetzt, institutioneller Ausgangs- und Angelpunkt der nunmehr eingeleiteten Arbeiten zur Kodifizierung des Weltraumrechts.

Es liegt in der Natur der Sache, daß die Verpflichtung zur Entmilitarisierung des Weltraums, die nunmehr in Art. 4 des Weltraumvertrages ihren positivrechtlichen Niederschlag gefunden hat, von Anfang an im eigentlichen Brennpunkt der vitalen

10 Vgl. *Dauses/Wolf*, Weltraum und Sicherheit, in: Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament, 8. April 1978, S. 3 ff., 15 f.

Großmachtinteressen stand[11]. Zweifellos ist die Entmilitarisierungsklausel des Weltraumvertrages als ein Erfolg in dem Bemühen der Supermächte um allgemeine Abrüstung und Entspannung zu sehen, jedoch gebietet der Realitätssinn es anzuerkennen, daß sie entgegen den weitgespannten Erwartungen, die politische und juristische Kreise zunächst in sie gesetzt hatten, nicht zu einer spürbaren Reduzierung des Wettrüstens im All geführt hat. Auch dürfte ihr praktischer Wert in der Bewährungsprobe des Ernstfalles erheblich in Frage stehen. Als Gründe hierfür können hauptsächlich die folgenden angeführt werden:

1. Hinsichtlich der Entnuklearisierungsklausel (Art. 4 Abs. 1 Weltraumvertrag) ist bereits während der Vorarbeiten zu dem Vertragswerk zutagegetreten, daß nur die Satellisierung in Vollorbit (nukleare MOBS), nicht dagegen die sich auf ballistischen Bahnen bewegenden taktischen und strategischen Raketenwaffen (Lang- und Mittelstreckenraketen) erfaßt werden sollten, obwohl diese bereits bei Reichweiten ab etwa 200 km die untere Atmosphäre verlassen. Die Regelung solcher Waffensysteme sollte ausschließlich im Rahmen von Abrüstungsabsprachen erfolgen[12]. Auslegungsdivergenzen ergaben sich ferner bereits unmittelbar nach der Unterzeichnung des Weltraumvertrages mit dem Bekanntwerden der Entwicklung von FOBS, die keinen vollen Erdumlauf vollenden, sondern vorher abgebremst und in das Zielgebiet gesteuert werden. Es ist davon auszugehen, daß die Sowjetunion, die vermutlich bereits über einsatzfähige FOBS verfügt, sich im Konfliktfall auf eine ihren politischen und militärischen Interessen entgegenkommende Auslegung berufen wird.

2. Gegenüber dem Antarktisvertrag bleiben der Weltraumvertrag und der Mondvertrag insofern zurück, als sie unterhalb der Nuklearschwelle, also im Bereich der konventionellen Rüstung, nicht generell alle militärischen Aktivitäten untersagen, sondern sich im zweifelhaften Interesse eines vordergründigen Formelerfolges mit der Schaffung einer waffenfreien Zone auf den Himmelskörpern begnügen. Dies kann so gedeutet werden, daß die Errichtung militärischer Anlagen und die Durchführung konventioneller Waffentests und militärischer Übungen im Weltraum außerhalb der Himmelskörper, d. h. insbesondere in dem heute und wohl auch noch auf absehbare Zeit allein strategisch nutzbaren erdnahen Raum, zulässig ist. Grenzen werden der Stationierung und Erprobung konventioneller Waffen im Weltraum außerhalb der Himmelskörper daher nur durch das als allgemeiner Völkerrechtsgrundsatz geltende universelle Gewaltverbot und insbesondere das Verbot von Angriffskriegen gesetzt.

---

11 Zur Entmilitarisierung des Weltraums, siehe allgemein: *Bueckling*, Mangelhafte Verträge im All. Säumnisse der UNO, in: Deutsche Zeitung, 17. 2. 1978, S. 12; *Marcoff*, Traité de Droit international public de l'espace, Fribourg–Genf-Paris-New York 1973, S. 394 ff.; *Meeker*, The First Decade of Law in Space, UN Doc. A/Conf. 34/IX.3, 3. 6. 1968, S. 13; *Schweitzer*, Die Entmilitarisierung des Weltraums durch den Weltraumvertrag von 1967, in: Festschrift für *Alex Meyer*, 1975, S. 355 ff., vor allem S. 361 ff.

12 So schon Verteidigungsminister *McNamara* auf einer Pressekonferenz vom 3. 11. 1967.

3. Bereits bei der Unterzeichnung des Weltraumvertrages war eine weitere Unzulänglichkeit seiner Pazifizierungsbestimmungen nicht zu verkennen: Es fehlt an einer allgemein anerkannten und objektivierbaren völkerrechtlichen Definition des Schlüsselbegriffs der »friedlichen Nutzung«. Zwei Auffassungen stehen sich im Schrifttum gegenüber.

Die sowjetische Regierung und die sowjetische Lehre vertraten bis Anfang der 60er Jahre entschieden den Standpunkt, daß »friedlich« »nicht-militärisch« bedeute[13]. Sie setzten das Verbot der nicht-friedlichen Nutzung der Himmelskörper mit einem Bann jedweder funktionellen militärischen Tätigkeit gleich. Für das sowjetische Konzept sprechen sicher gewichtige Argumente. Nur wenn jede militärische Betätigung auf den Himmelskörpern gebannt wird, können diese kriegerischen Einwirkungen auf Dauer entzogen werden. Zu berücksichtigen ist auch, daß der Begriff »friedlich« bereits in verwandten völkerrechtlichen Dokumenten Verwendung gefunden hat, wo er unzweideutig als Synonym für »nicht-militärisch« gebraucht wird, so insbesondere in Art. 1 des Antarktisvertrages von 1959, der die Vertragsstaaten auffordert, die Antarktis »nur für friedliche Zwecke« zu nutzen und »alle Maßnahmen militärischer Natur« zu unterlassen.

Indessen wurde die Position sowjetischer Regierungsvertreter und des sowjetischen Schrifttums spätestens ab Mitte der 60er Jahre unklarer. Die UdSSR gab nunmehr ihre diplomatischen Bemühungen auf, die militärische Weltraumnutzung als solche für völkerrechtswidrig zu erklären, und wechselte mehr und mehr zu der Ansicht über, daß die militärische Weltraumnutzung zumindest solange als zulässig anzusehen sei, als kein Übereinkommen über eine allgemeine und vollständige Abrüstung erzielt ist[14]. Die Beweggründe für diesen offensichtlichen Gesinnungswandel dürften in dem Umstand zu suchen sein, daß ähnlich wie die USA nunmehr auch die Sowjetunion nicht nur Militärpersonal als Raumfahrer, sondern auch Militärfahrzeuge als Trägerraketen für Weltraummissionen einsetzte und intensive Bestrebungen entfaltete, ihre militärischen Aktivitäten auch künftig fortzuführen.

Demgegenüber haben die USA und mit ihnen der überwiegende Teil der internationalistischen Lehre der westlichen Welt von Anfang an nicht auf funktionelle Kriterien, sondern auf das teleologische Element der Aggression abgestellt und demzufolge nur Akte völkerrechtlicher Aggression als nicht-friedlich qualifiziert. Es ist vor allem das Verdienst von *Alex Meyer*, des Nestors des deutschen Luft- und Weltraumrechts, mit Nachdruck für diese Definition eingetreten zu sein. Er hat sie mit einem politischen und einem militärischen Argument begründet. Politisch warnte er weitsichtig davor, die Neutralisierung eines im Brennpunkt der internationalen Machtpolitik stehenden Gebiets aus dem Gesamtzusammenhang der komplexen Abrüstungsproblematik herauszulösen, da eine solche Neutralisierung nur in einem internationalen Vertragswerk mit umfassenden Abrüstungsregeln und -garantien verankert werden könne. In rechtlicher Hinsicht

13 Z. B. *Zhukov*, Practical Problems of Space Law, in: International Affairs, vol. 9, Mai 1963, S. 27 ff., 27.

14 *Mader*, U. S. Militarist Plans in Space, in: International Affairs, vol. 11, August 1965, S. 54 ff., 55.

wies er darauf hin, daß – ungeachtet der Frage, ob überhaupt sich jede Betätigung von Militärpersonen als militärische Betätigung darstellt – zumindest nicht jede Betätigung von Militärpersonen als nicht-friedlich angesehen werden kann[15].

Die letztere Auffassung, die allein in Einklang mit einer unterdessen gefestigten Staatenpraxis steht, wird von überzeugenden Argumenten rechtlicher und praktischer Natur getragen. In der Tat würden, wollte man auf das Gegensatzpaar »friedlich-militärisch« abstellen, schwierige Abgrenzungsprobleme entstehen, da die meisten Weltraumnutzungen zumindest eine potentielle militärische Komponente haben, die sowohl in der Vorbereitung der Mission oder der Verwendung geschulten Militärpersonals als auch auf der Ebene der Auswertung der Ergebnisse der Mission liegen kann. Man denke in diesem Zusammenhang nur an Trägerfahrzeuge, deren Entwicklung und Konstruktion, selbst wenn sie zunächst zur Durchführung einer eindeutig zivilen Mission erfolgt, später Verwendung für militärische Einsätze finden kann, während umgekehrt ursprünglich für militärische Einsätze konstruierte Trägerfahrzeuge, wie etwa Interkontinentalraketen, auch für zivile Weltraumaktivitäten genutzt werden können. Ein Beispiel hierfür stellt die amerikanische Titan-Rakete dar, die der Konstruktion von Interkontinentalraketen zugrundelag, aber auch für bemannte Raumflüge diente. Eine Unterscheidung zwischen militärischen und nicht-militärischen Raumfahrtprojekten kann daher in der Praxis kaum getroffen werden.

4. Hinzu kommt, daß die Verpflichtung zur ausschließlich friedlichen Nutzung der Himmelskörper unzweifelhaft das als allgemeines Völkerrechtsprinzip geltende und in Art. 51 der UNO-Satzung positivierte »naturgegebene Recht zur individuellen oder kollektiven Selbstverteidigung« im Falle eines bewaffneten Angriffs unberührt läßt. Das allgemeine völkerrechtliche Selbstverteidigungs- und Selbsthilferecht dürfte nicht nur militärische Defensivmaßnahmen, sondern in gewissem Umfang, wenn auch innerhalb enger Grenzen, Präventivmaßnahmen rechtfertigen. Vertreter der beiden raumfahrenden Großen haben übereinstimmend klargemacht, daß sie die Entmilitarisierung des Weltraums nicht als eine Einschränkung ihrer Selbstverteidigungsbefugnisse ansehen. So hat der Rechtsberater des Department of State, *Loftus Becker*, bereits 1958 kategorisch festgestellt, daß »[die] Vereinigten Staaten jederzeit bereit [sind], zu ihrem Schutz auf einen bewaffneten Angriff zu reagieren, gleichgültig, ob dieser seinen Ausgangspunkt im Weltraum hat oder den Weltraum mit dem Ziel Vereinigte Staaten durchquert«[16]. Die Sowjetunion

15 *Meyer*, Die Auslegung des Begriffs »friedlich« im Lichte des Weltraumvertrages, in: ZLW Bd. 18 (1969), S. 29 ff., 33.
Für die Gleichsetzung von »friedlich« mit «nicht-aggressiv» auch: *Haley*, Space Law and Government, New York 1963, S. 154 ff.; *McDougal/Lasswell/Vlasic*, Law and Public Order in Space, New Haven 1963, S. 394 ff., 482 ff. Dagegen wird die Auffassung, daß im Weltraum auch die nicht-aggressive militärische Nutzung unzulässig sei, vertreten von: *Jenks*, Space Law, London 1965, S. 45 f.

16 *Becker*, Major Aspects of the Problems of Outer Space, in: Department of State Bulletin, vol. 38, 9. 6. 1958, S. 962 ff., 965. Ähnlich Erklärung *Beckers* vor dem Ad-Hoc-Ausschuß der Vereinten Nationen zur friedlichen Nutzung des Weltraums, UN Press Release no. 3179, 7. 5. 1959, S. 2 f.

hat ihrerseits unterstrichen, daß im Falle einer unangemessenen Nutzung des Weltraums jeder Staat das Recht habe, die vom modernen Völkerrecht vorgesehenen Maßnahmen, einschließlich der Maßnahmen der individuellen oder kollektiven Selbstverteidigung im Falle eines bewaffneten Angriffs, zu treffen[17].

Ausgehend von diesen Erklärungen wird nur allzu deutlich, in welchem Ausmaß bei der Bestimmung des Begriffes »friedlich« dem Einfluß subjektiver Perzeptionen und Wertungen die Türe geöffnet ist; denn jede der raumfahrenden Mächte wird geneigt sein, die Verfolgung der eigenen Interessen als defensiv und legitim, das entsprechende Verhalten der Gegenseite aber nach ihrer eigenen Einschätzung der Ereignisabläufe, Informationen und Zusammenhänge als offensiv zu bewerten. Damit aber besteht die Gefahr, daß sich die Pazifizierungsverpflichtung des Weltraumvertrages objektiven Maßstäben entzieht und faktisch zu einem unverbindlichen Programmsatz wird.

5. Die Diskussion darüber, ob funktionell militärische Tätigkeiten der Wahrung des internationalen Friedens und der internationalen Zusammenarbeit dienen können, hat sich nicht zuletzt an den umfangreichen Weltraumaufklärungstätigkeiten der Supermächte entzündet. Sie zielt in diesem Zusammenhang auf die Zulässigkeit der als »Himmelsspione« bekannt gewordenen militärischen Aufklärungssatelliten. Der strategisch sensible Bereich raumgestützter Aufklärungs- und verwandter Systeme ist positivrechtlich nicht geregelt. Man wird ihren Einsatz heute als nach Völkergewohnheitsrecht zulässig zu betrachten haben. Nach der Rechtsauffassung der Vereinigten Staaten, Westeuropas und der überwältigenden Mehrheit des westlichen Schrifttums ergibt sich ihre Rechtfertigung aus der vitalen Notwendigkeit, das gegnerische System zu entblößen, um die freie Welt vor letalen Überraschungsangriffen zu schützen. Indessen haben, soweit bekannt, die amerikanischen Verantwortlichen nie das Selbstverteidigungsrecht der Gegenseite bestritten, sich durch den Abschluß der Aufklärer zur Wehr zu setzen[18].

Dagegen haben sich die Sowjetunion und die sowjetische Völkerrechtslehre stets auf den Standpunkt gestellt, daß die satellitäre Aufklärung – ebenso wie jede andere Aufklärungs- und Spionagetätigkeit – eine Verletzung des Völkerrechtsprinzips der friedlichen Koexistenz darstellt[19]. Allerdings haben die Sowjets gegen amerikanische Aufklärungssatelliten nie auf diplomatischem Weg Protest eingelegt, sondern sich auf wenige offiziöse Protesterklärungen vor dem Forum der Vereinten Nationen beschränkt. Ein sowjetischerseits am 10. Dezember 1962 eingebrachter Deklarationsentwurf über die Grundsätze der staatlichen Tätigkeiten bei der

17 *Osnitzkaya*, International Law Problems of the Conquest of Space, Legal Problems of Space Exploration: A Symposium, 1961, S. 1088 ff., 1092.

18 Dazu (mit Nachweisen): *Dauses/Wolf*, L'espionnage par satellites et l'ordre international, aaO., S. 290 ff.

19 Z. B. *Zhukov*, Space Espionage Plans and International Law, in: International Affairs, vol. 6, Oktober 1960, S. 53 ff.; *Korovin*, Vozdushnyi shpionazh i mezhdunarodnoe pravo (Luftspionage und Völkerrecht), in: Mezhdunarodnaia Zhizn', Bd. 7, Juni 1960, S. 74 ff., 76.

Erforschung und Nutzung des Weltraums[20], der u. a. die Verwendung künstlicher Satelliten zur Sammlung von Aufklärungsinformationen im Gebiet eines fremden Staates als mit den Zielen der Menschheit bei der Eroberung des Weltraums unvereinbar erklären wollte, hat keine Mehrheit gefunden. Die USA sahen in ihm den Versuch, die einseitigen Aufklärungsvorteile des Ostblocks, die durch seine geographische und gesellschaftliche Struktur bedingt sind, rechtlich zu konsolidieren. Die Sowjetunion, die in der Folgezeit selbst Aufklärungssatelliten einsetzte, nahm von der weiteren Verfolgung dieser Pläne Abstand und bestand auch bei den Verhandlungen zur Ausarbeitung des Raumfahrerübereinkommens von 1968 nicht auf der Aufnahme eines Passus, wonach die Pflicht zur Rückgabe von Raumfahrzeugen hinsichtlich solcher Objekte entfallen sollte, die mit Vorrichtungen zur Sammlung von Aufklärungsdaten bestückt sind. Die streitige Frage der völkerrechtlichen Zulässigkeit der satellitären Aufklärung dürfte nunmehr mit dem Abschluß des SALT-I-Abkommens von 1972 endgültig positiv entschieden sein. Der nach SALT-I für statthaft erklärte Einsatz der eigenen »nationalen technischen Mittel« zur Verifizierung der Einhaltung von Waffenkontrollabsprachen wird allgemein in dem Sinne verstanden, daß er auch den Einsatz von Aufklärungs-RFK legalisiert. Es ist ein unbestreitbares Faktum, daß Aufklärung stets noch die wirksamste Form der Überwachung gegnerischer militärischer Aktivitäten war, wogegen mangelnde Information über das gegnerische Potential und gegnerische Unternehmungen sich zu allen Zeiten als ein Hemmschuh in Abrüstungsgesprächen erwiesen hat.

6. Der Unzulänglichkeit der materiellrechtlichen Regeln zur Pazifizierung des Weltraums und der Himmelskörper entspricht das Fehlen geeigneter Verfahren zur Überwachung der Einhaltung der entsprechenden Verpflichtungen. Ein wirksames Überwachungs- und Kontrollsystem ist bisher nicht errichtet worden. Zwar sehen der Weltraumvertrag (Art. 9–11) und der Mondvertrag (Art. 5, 15 Abs. 2 und 3) gewisse Informations- und Konsultationsverpflichtungen vor, jedoch beziehen sich diese auf eng umgrenzte Sachverhalte von primär nicht-militärischer Relevanz, so insbesondere den Schutz der natürlichen Umwelt und wissenschaftliche Forschungsvorhaben. Zudem ist nicht zu verkennen, daß sie einschränkenden Generalklauseln unterliegen, die die Erfüllung der Verpflichtungen weitgehend vom guten Willen der betreffenden Vertragspartner abhängig machen. Besuchs- und Inspektionsrechte (Art. 12 Weltraumvertrag; Art. 15 Abs. 1 Mondvertrag) bestehen nur hinsichtlich von Raumfahrzeugen, Anlagen und Einrichtungen auf Himmelskörpern (und zwar nur nach vorheriger Notifikation), nicht dagegen hinsichtlich von Raumflugkörpern während ihres Fluges (insoweit besteht lediglich nach Art. 10 Weltraumvertrag die Verpflichtung, »Gelegenheit zur Beobachtung des Fluges« zu Bedingungen zu gewähren, die durch Übereinkunft zwischen den beteiligten Staaten festzulegen sind). Von der Besuchs- und Inspektionsregelung sind gleichfalls nicht die Startanlagen auf dem Gebiet der Entsendestaaten erfaßt.

20 UN Doc. A/AC. 105/L. 2; auch in: UN Doc. A/5181, Annex III, S. 2.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die militärischen Einsatzmöglichkeiten der Weltraumtechnologie die Entwicklung der internationalen Beziehungen nachhaltig beeinflußt haben. Jedoch haben sich die in den Aufbruchsstunden der Raumfahrt euphorisch gehegten Hoffnungen auf eine tiefgreifende Neuordnung, ausgehend von der pazifizierenden Wirkung kooperativer Weltraumunternehmungen, nicht als realistisch erwiesen. Es ist eine betrübliche Tatsache, daß keine der bisher praktizierten Arten der Zusammenarbeit sicherzustellen vermochte, daß die staatlichen Tätigkeiten im Weltraum und auf Himmelskörpern tatsächlich ausschließlich friedlichen Zwecken dienen. Die in einzelnen Teilbereichen verwirklichte wissenschaftlich-technische Kooperation zwischen den beiden Protagonisten USA und UdSSR ist in Ansätzen steckengeblieben und wurde zunehmend von der Tendenz überschattet, der Entwicklung militärisch nutzbarer Technologien und Verfahren Vorrang zu geben. Die daraus resultierende schrittweise Einbeziehung des Weltraums in den Rüstungswettlauf sowie die Möglichkeit der Verlagerung potentieller Konfliktherde in den Weltraum haben das Risiko internationaler Krisen weiter erhöht und zusätzliche Unsicherheitsfaktoren geschaffen. Damit ist der Weltraum nicht nur zu einem Medium potentieller Konfliktaustragung, sondern darüber hinaus zu einem zusätzlichen Entstehungsfaktor militärischer Großmachtkonflikte geworden.

Angesichts der gerade in diesen Tagen spürbar werdenden Abkühlung des sowjetisch-amerikanischen Verhältnisses, unter anderem als Folge der Afghanistankrise, besteht Anlaß zu der Befürchtung, daß auch die Weltraumrüstung der beiden Supermächte noch stärker als bisher forciert werden wird. Damit dürften sich die Hoffnungen auf eine schrittweise Pazifizierung des erdnahen Raumes auch weiterhin nicht realisieren lassen. Abrüstung und Entspannung sind Grundlagen des Friedens in der Welt und damit nicht nur vitale Forderungen der Politik, sondern auch elementare Postulate der Vernunft. Dem fortschreitenden und scheinbar unaufhaltsamen Spill-over des Rüstungswettlaufs auf den Weltraum kann letztlich nur mit dem Appell an die Vernunft begegnet werden. Maßgeblich sollte die Einsicht sein, daß die »Unteilbarkeit der Entspannung«, die den derzeitigen politischen Dialog zwischen Ost und West als Leitmotiv durchzieht, solange eine Leerformel bleibt, als das Bemühen um Spannungsminderung nicht auch die Weltraumdimension einbezieht.