

## Der Weltraum - Gebiet der Kriegführung

Nina Hager

Am 14. September 2020 erklärte General Jay W. Raymond, Chief of Space Operations der US-Space Force, die USA würden sich nicht auf einen Weltraumkrieg einlassen. Aber wie in allen Bereichen müsse das US-Militär natürlich auf einen solchen Konflikt vorbereitet sein. Er sprach von "neuen Bedrohungen" durch die "Wettbewerber" China und Russland. Raymond behauptete: "Die derzeitige russische und chinesische Militärdoktrin priorisiert neue Möglichkeiten, unsere Raumfahrtsysteme anzugreifen, um unsere gemeinsamen Land-, See-, Luft- und Cyberstreitkräfte zu Beginn des Krieges zu stören, zu blenden und zu trennen. In den vergangenen Jahren haben beide Länder Antisatellitenfähigkeiten entwickelt und demonstriert und sogar ihre eigenen zerstört, um ein klares Signal an die Welt zu senden." Er kündigte entsprechende Schlussfolgerungen an.<sup>1</sup> Zuvor, im Herbst 2019, hatte Raymond den Weltraum ausdrücklich als Gebiet der Kriegführung bezeichnet.

---

Die „Warnung“ vor „Bedrohungen“ durch andere war auch im Zusammenhang mit der Raumfahrt von Anfang an ein Grund, die Militarisierung in diesem neuen Bereich voranzutreiben.

Der Sputnik-Start im Oktober 1957, also vor mehr als 62 Jahren, erfolgte mitten im Kalten Krieg. Er schockte US-Regierung wie Pentagon. Man hatte nicht glauben wollen, dass die sowjetische Raketentechnik so weit fortgeschritten sei. „Die Ära der Selbstsicherheit ist vorüber“, konstatierte damals der „Washington Evening Star“. Die US-Rüstungslobby lancierte die Meldung, die UdSSR habe mit dem Start „das Gleichgewicht der Kräfte zerstört“<sup>2</sup>.

Die US-Administration suchte nach dem Start nach einer adäquaten Antwort. Präsident Dwight D. Eisenhowers erster Impuls war es, „alle Raumfahrtaktivitäten im Verteidigungsministerium [...] zu bündeln“, also vor allem auf das Militär und Rüstung zu setzen. Andere, so Eisenhowers Wissenschaftsberater James Killian, drängten damals darauf, auch eine zivile Raumfahrtbehörde zu gründen<sup>3</sup>. Im Januar 1958 schrieb Eisenhower aber an den damaligen sowjetischen Regierungschef Nikolai Bulganin. „Ich schlage vor, dass wir uns darauf verständigen, dass der Weltraum nur für friedliche Zwecke genutzt werden soll. [...] Sowohl die Sowjetunion als auch die Vereinigten Staaten nutzen derzeit den Weltraum um Raketen für militärische Zwecke zu erproben. Jetzt ist die Zeit, damit Schluss zu machen.“ Drei Monate später antwortete die Regierung der UdSSR mit einem Vertragsentwurf, der die Stationierung von Atomwaffen im Weltraum grundsätzlich verbieten sollte.<sup>4</sup>

Als John F. Kennedy 1960 zum neuen US-Präsidenten gewählt wurde, hofften einige Mitglieder des nationalen Sicherheitsrates auf eine neue Orientierung zugunsten des Militärs. Doch Kennedy lehnte ab. Ein Jahr später erläuterte er: „Ich bin überzeugt, dass der Weltraum erforscht und beherrscht werden kann, ohne das Feuer des Krieges anzuheizen“.<sup>5</sup> Seine Regierung setzte sich mit dafür ein, dass im Januar 1967 ganz in diesem Sinne ein internationaler Weltraumvertrag abgeschlossen werden konnte. Dem voraus ging 1963 die „Erklärung über die Rechtsgrundsätze zur Regelung der Tätigkeiten von Staaten bei der Erforschung und Nutzung des Weltraums“. Trotzdem forcierten die USA sowohl während Eisenhowers als auch während Kennedys Präsidentschaft militärische Raumfahrtprojekte.

Die Raketenentwicklung wurde vorangetrieben, über neuartige Waffen nachgedacht. Der Einsatz von Atomwaffen wurde getestet. Die Explosion einer Wasserstoffbombe in der Höhe von 400 km im Juli 1962 erzeugte einen elektromagnetischen Puls, so dass viele der

1 <https://www.defensenews.com/opinion/commentary/2020/09/14/space-dominance-requires-taking-technology-and-policy-risks/>

2 D. B. Herrmann: Eroberer des Himmels. Meilensteine der Raumfahrt. Urania-Verlag, Leipzig-Jena-Berlin 1986, S. 112.

3 Siehe E. Howell: Trump's Space Force Push Reopens Arguments about Military in Space, 20.06. 2018 (<https://www.space.com/40942-trump-space-force-reopens-military-debate.html>).

4 Zit. nach „All für alle. 1977 wurden Regeln zu Weltraumforschung aufgestellt“. Beitrag im Deutschlandfunk Kultur vom 27.01.2007 ([https://www.deutschlandfunkkultur.de/all-fuer-alle.932.de.html?dram:article\\_id=129599](https://www.deutschlandfunkkultur.de/all-fuer-alle.932.de.html?dram:article_id=129599)).

5 Zit. nach „All für alle. A. A. O.

eingesetzten Messgeräte ausfielen und noch im etwa 1.445 km entfernten Hawaii Störungen auftraten.

Auch Satelliten für das Militär wurden entwickelt: So hatte bereits 1955 die US-Air Force offiziell die Entwicklung eines Aufklärungssatelliten angeordnet. Dieser sollte die kontinuierliche Überwachung "vorausgewählter Gebiete der Erde" ermöglichen, um "den Status der Kriegsfähigkeit eines potenziellen Feindes zu bestimmen".<sup>6</sup> Die ersten acht Aufklärungssatelliten der USA starteten 1959 unter der Bezeichnung "Discoverer". Allerdings erreichten nicht alle die Erdumlaufbahn und erst der 4. Satellit war mit einer Kamera ausgerüstet. Er lieferte aber noch keine brauchbaren Bilder. Schon damals wurde der wahre Zweck der Mission verborgen: Offiziell dienten die Satelliten Technologiestudien. Der Zweck der Missionen war aber rein militärisch - neben dem Militär nutzte auch die CIA Aufklärungs-, genauer Spionagesatelliten. Aufklärungssatelliten spielten bereits während der Kubakrise eine Rolle. Da anfangs die Bildübermittlung über Funk noch nicht sicher war, wurden die Filme noch mithilfe von Fallschirmen in Kapseln zur Erde zurückgebracht. Ab etwa 1976 begann auch in diesem Zusammenhang das digitale Zeitalter.

Die militärische Nutzung der Raumfahrt eröffnete in der Wahrnehmung von Militär und Politik tatsächlich schon früh zahlreiche attraktive Möglichkeiten: zur Aufklärung, Gewinnung und Sicherung von Informationen, zur Informationsweitergabe, zum Schutz der Weltrauminfrastruktur einschließlich ziviler Satellitensysteme, zur Prävention, zur Abschreckung und auch zur Kriegführung. Entsprechende Pläne und Projekte gab es jedoch bereits viel früher. Die Raumfahrtentwicklung war von Anfang an auf beiden Seiten verbunden mit Rüstungsprojekten – auch wenn die Sowjetunion wie die mit ihr verbündeten sozialistischen Staaten immer wieder versuchten, verbindliche langfristige internationale Abkommen über eine ausschließlich friedliche Nutzung des Weltraums durchzusetzen (so wie übrigens Ende der 2000er Jahre auch Russland und China).

In der Folge entwickelten sowohl die USA wie die Sowjetunion entsprechende Satelliten. Beide begannen auch früh Antisatellitenwaffen zu entwickeln. Spionagesatelliten wurden in der Folge jedoch auch zur Überwachung der Einhaltung von Rüstungskontrollverträgen eingesetzt.

In den 70er und vor allem den 80er Jahren zeigte sich, dass die Kriegführung sich durch den Einsatz von Satelliten bereits verändert hatte. Land-, Luft- und Seestreitkräfte wurden, wie der "Spiegel" 1976 berichtete, "abhängig von der Weltraum-Technologie; sie benützen Satelliten zur Nachrichtenübermittlung, zur Überwachung des Gegners und um eigene Bomber oder Kriegsschiffe bei der Navigation zu unterstützen"<sup>7</sup>. Im Falklandkrieg 1982 versorgte das US-Verteidigungsministerium ohne Wissen des Kongresses die Briten mit Raketen, Treibstoff und Satelliten-Informationen. Wie der "Spiegel" 1984 schrieb, verfügte Großbritannien damals "nicht über genug Satellitenkapazität; der ungestörte militärische Kommunikationsfluss war behindert". Das Pentagon versorgte sie nicht nur mit Aufklärungsdaten, sondern stellte der Falkland-Flotte auch einige Kanäle seiner militärischen Satelliten zur Verfügung.<sup>8</sup> Demnach wurden Aufklärungs-, Kommunikations- und Navigationssatelliten nicht erst seit "Desert Storm" unmittelbarer Bestandteil der Kriegführung. Das US-Militär setzt seit Anfang der neunziger Jahre auf die verstärkte Entwicklung von Kommunikations-, Geheimdienst-, Navigations-, Raketenwarn- und Wettersatellitensystemen.

### **SDI - Die "Strategische Verteidigungsinitiative" der USA**

Ende der 70er Jahre setzten sich in den USA die Hardliner – Militärs, Manager, Lobbyisten der Rüstungsindustrie – aus dem militärisch-industriellen Komplex, der zunehmend an Macht gewann, - durch. Vorausgegangen war eine kurze Etappe der Kooperation zwischen den beiden größten Raumfahrnationen USA und UdSSR. Eine neue Etappe der Militarisierung des Weltraums begann. Nachdem die USA im Bereich der konventionellen Rüstung nicht den

<sup>6</sup> <https://web.archive.org/web/20090920093817/http://aupress.au.af.mil/Books/Erickson/erickson.pdf>

<sup>7</sup> Spiegel, 29.11.1976 (<https://www.spiegel.de/spiegel/print/d-41124865.html>).

<sup>8</sup> Siehe Spiegel, 12.3.1984 (<https://www.spiegel.de/spiegel/print/d-13508769.html>).

erhofften Vorsprung vor der Sowjetunion erreicht hatte, orientierten Politik, Militär und Rüstungsindustrie zunehmend auf den Weltraum. Anfang der 1980er Jahre wurde in Umsetzung eines Pentagon-Leitlinienpapiers eine entsprechende Luft- und Weltraumdoktrin beschlossen.

Am 1. September 1983 verkündete US-Präsident Ronald Reagan seine Grundsatzentscheidung über den Aufbau eines mehrfach gestaffelten weltraumgestützten Raketenabwehrsystems. Die "Strategische Verteidigungsinitiative" der USA war darauf ausgerichtet, „die Vorherrschaft im Weltraum zu erlangen und aufrechtzuerhalten“. Die Doktrin umfasste in ihren Schwerpunkten die Schaffung weltraumgestützter Waffensysteme, die Ausbildung von Weltraumstreitkräften und die Entwicklung entsprechender Einsatzkonzeptionen<sup>9</sup>. Die US-Rüstungsindustrie – Lockheed, General Motors, TRW, McDonnell Douglas und viele andere – machte in der Folgezeit durch die Entwicklung und Produktion entsprechender Weltraumsysteme und Waffen riesige Gewinne. 87,4 Prozent der zwischen 1984 und 1989 in den USA für SDI verausgabten Mittel entfielen auf nur 10 Rüstungskonzerne. Die Finanzmittel stammten ausschließlich aus dem US-Staatshaushalt.<sup>10</sup> Die US-Regierung und das Pentagon spekulierten damals „vor allem darauf, die UdSSR durch die Entwicklung von Weltraumwaffen zu überrunden und auf diese Weise das gesamte militärische Kräfteverhältnis zu ihren Gunsten zu verändern [...] Gleichzeitig zielt die Entwicklung von Weltraumwaffen auch auf die weitere Befähigung der USA zur Führung von Kriegen aller Art und Größenordnung.“ Die vorgesehenen Weltraumwaffen würden auch gegen beliebige Boden-, Luft- und See-Ziele eingesetzt werden können<sup>11</sup>.

Mit der Verwirklichung der SDI-Pläne und der Stationierung entsprechender Systeme im Weltraum hätte sich damals ein möglicher kriegerischer Konflikt auch auf den Weltraum ausdehnen oder dort beginnen können. Mit der Ausdehnung des Wettrüstens auf den Weltraum waren von Anfang an jedoch nicht nur politische, militärische und ethische Fragen berührt, sondern eng damit verbunden auch Fragen, die das Verhältnis von Sicherheit, Zuverlässigkeit und Risiko der eingesetzten technischen Systeme einschließlich der Computersysteme betrafen. Für die mit SDI geplanten hochkomplexen Systeme traf das im Besonderen zu. Niemand konnte ein Versagen ausschließen: 100-prozentige Sicherheit gab es damals nicht, gibt es auch heute und künftig nicht. Auch, weil, daran möchte ich als Philosophin erinnern, der objektive Zufall<sup>12</sup> nicht ausgeschlossen werden kann. Objektive Zufälle gibt es sowohl in natürlichen als auch in technischen Systemen, unabhängig vom unmittelbaren Handeln von Menschen. Es gibt sie ebenfalls beim unmittelbaren Zusammenwirken des Menschen mit einem technischen System, im Zusammenspiel vieler technischer Systeme mit dem Handeln von Menschen. Meist wird vergessen, dass objektive Zufälle schon auf der "untersten" Ebene, im Hinblick auf die physikalischen, chemischen usw. Grundlagen von Technik existieren und damit Unsicherheiten, "Unwägbarkeiten" entstehen, die man zwar minimieren kann, aber keinesfalls völlig ausschließen.

Zudem gibt es einen prinzipiellen Unterschied zwischen komplexen technischen Systemen, die zu friedlichen Zwecken eingesetzt werden und militärischen Systemen: Militärische Systeme haben im Ernstfall mit massiven und durchaus nicht im Vorherein modellierbaren aktiven Störungen der Gegenseite zu rechnen.

Der Physiker und Mitbegründer des sowjetischen Raumfahrtprogramms Boris Rauschenbach warnte damals, dass in der Folge der Verwirklichung von SDI „im Kosmos ein System vielfältiger und unterschiedlicher Mittel als äußerst komplizierter multifunktionaler Komplex entstehen“ könnte, ein System, „das nicht nur der Bekämpfung ballistischer Raketen und ihrer Gefechtsköpfe, sondern auch dem Kampf gegeneinander dient. Die vollständige Automatisierung der Kampfhandlungen stellt äußerst hohe Anforderungen an die Zuverlässigkeit des gesamten

<sup>9</sup> Vgl. L. Kleinwächter/ W. Kubiczek: Realismus und Vernunft kontra Weltraumrüstung. Staatsverlag der DDR, Berlin 1987.

<sup>10</sup> Friedenskampf gegen USA-Weltraumrüstung. Protokoll eines interdisziplinären Kolloquiums vom 31.3.1986 in Jena, Friedrich-Schiller-Universität, Jena 1987, S. 20/21.

<sup>11</sup> Ebenda, S. 7.

<sup>12</sup> Vgl. H. Hörz: Zufall - Eine philosophische Untersuchung, Akademie-Verlag, Berlin 1980

Steuerungssystem<sup>13</sup>, der Software, aber auch der einzelnen Elemente. Ist diese jedoch nicht gegeben, so könnten schon in Friedenszeiten irrtümlich Kampfhandlungen mit nicht wiedergutmachenden Folgen ausgelöst werden. Die Hauptursachen für das Auslösen dieser nicht durch die Gegenseite provozierten Kampfhandlungen könnten dann das Versagen von Elementen des Steuerungssystems, Fehler in der Software, nicht vorhandene Abstimmung der Software zwischen den gegnerischen Seiten sein. Ein „Computerkrieg“ könnte entstehen, „in dem die politische Führung im günstigen Fall von den Computern über den Verlauf der Kampfhandlungen informiert wird“.<sup>14</sup>

Das SDI-Programm scheiterte letztlich an seiner Größe, an den technischen Schwierigkeiten, an den immensen Kosten, vor allem auch an weltweiten Protesten – und auch an den Bestimmungen des 1972 geschlossenen Anti-Ballistic Missile-Vertrags<sup>15</sup>. Daniel Porras vom UN-Institut für Abrüstungsforschung, meint zudem: „Nach dem Kalten Krieg sahen wir beinahe so etwas wie ein Moratorium (...), hauptsächlich weil Russland kein Geld übrig hatte und die Vereinigten Staaten keine anderen Rivalen im All sahen, die es wert gewesen wären, diese Technologien weiterzuentwickeln. Und sie nahmen einfach ihren Fuß vom Gas.“<sup>16</sup> Doch nicht alle SDI-Projekte wurden damals eingestellt. Im Gegenteil: Bereits Anfang der 1990er Jahre wurde unter dem Kürzel GPALS (Global Protection Against Limited Strikes) das SDI-Konzept unter George W. Bush sen. fortgesetzt, auch wenn sich einige wichtige Komponenten der ursprünglichen Planung nicht verwirklichen ließen. Auch Arbeiten an einem Satellitensystem, das frühzeitig vor einer feindlichen Rakete warnt und diese mit Hilfe eines Laserstrahls noch in der Startphase zerstört und anderes mehr wurden fortgeführt.

1999 – während die UNO in Wien mit UNISPACE III eine Konferenz über die friedliche Nutzung des Weltraums abhielt – beschloss das amerikanische Verteidigungsministerium neue Richtlinien für die militärische Weltraumpolitik und formulierte die eigenen Ansprüche. Der Weltraum wurde, wie das Land, das Meer und die Luft, als Medium bezeichnet, in dem militärische Aktivitäten ausgeführt werden sollen, „um nationale Sicherheitsinteressen der USA zu verfolgen“.<sup>17</sup> Von einem „lebenswichtigen nationalem Interesse“ war die Rede, weil viele der mit dem Weltraum zusammenhängenden Aktivitäten entscheidend „für die nationale Sicherheit und das wirtschaftliche Wohlergehen sind“. Die „Freiheit des Weltraums und der Schutz der nationalen Sicherheitsinteressen“ seien für die US-Weltraumpolitik vorrangig, ergänzte eine vom US-Kongress eingesetzte „Space Commission“.<sup>18</sup> Daher müssten Weltraumsysteme sich ungehindert im Weltraum bewegen und dort ihre Aufgaben ausführen können. Der US-Verteidigungsminister Donald Rumsfeld forderte schon im Mai 2001 deshalb eine neue amerikanische Militärstrategie für das All. Er schlug unter anderem vor, Waffensysteme zu entwickeln, die amerikanische Satelliten gegen Angriffe schützen könnten.<sup>19</sup>

Mit der Wahl von Georg W. Bush im Jahr 2000 kam der vehementeste Befürworter einer amerikanischen Raketenabwehr nach Ronald Reagan, in dessen Regierungszeit die SDI-Pläne forciert worden waren, ins Weiße Haus. Die neue Administration arbeitete auf die Zerschlagung des ABM-Vertrages hin. Die bisherigen Instrumentarien zur Rüstungskontrolle – vor allem auch, was die Weltraumrüstung betraf – sollten ausgehebelt werden. Die Pläne zur

<sup>13</sup> B. Rauschenbach, SDI und die Möglichkeit des Ausbruchs eines unerklärten nuklearen Konflikts, in: Wissenschaftliche Welt, 1987, Heft 1, S. 3.

<sup>14</sup> Ebenda.

<sup>15</sup> Vgl. R. Hagen (o.J.): „Raketen sind wie Messer“. Zur militärischen Nutzung des Weltraums. (<http://www.ag-friedensforschung.de/themen/ABM-Vertrag/hagen.html>).

<sup>16</sup> Siehe [https://www.deutschlandfunk.de/aufreuesten-der-weltraummaechte-das-saebelrasseln-im-all.740.de.html?dram:article\\_id=464412](https://www.deutschlandfunk.de/aufreuesten-der-weltraummaechte-das-saebelrasseln-im-all.740.de.html?dram:article_id=464412).

<sup>17</sup> Siehe: [http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/cadre/ari\\_2004-01.pdf](http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/cadre/ari_2004-01.pdf), S. 8, bzw. Dale L. Hayden: The international development of space and its impact on U.S. national space policy. Harvard University, 2003, S. 15 (<https://programs.wcfia.harvard.edu/files/fellows/files/hayden.pdf>).

<sup>18</sup> Siehe Dale L. Hayden, S. 16.

<sup>19</sup> Siehe: <https://www.nytimes.com/2001/05/08/world/rumsfeld-seeking-an-arms-strategy-using-outer-space.html>.

amerikanischen Raketenabwehr (Ballistic Missile Defense – BMD) wurden vorangetrieben<sup>20</sup> (vgl. Wagner 2001).

2006 wurden unter Georg W. Bush folgerichtig neue, schärfere Richtlinien beschlossen, die im Oktober 2006 zunächst nur intern verbreitet wurden. Darin hieß es: „Eine absichtliche Störung von Weltraumsystemen der USA werden als eine Verletzung unserer Souveränitätsrechte betrachtet. Die USA wird alle angemessenen Maßnahmen zur Selbstverteidigung ergreifen, wozu auch der Einsatz von Gewalt gehört, wenn dies von den nationalen Oberbefehlshabern angeordnet wird, um auf eine solche Verletzung der US-Rechte zu antworten“.<sup>21</sup>

In Georg W. Bushs Weltraumdirektive wurde auch festgelegt: „Handlungsfreiheit im Weltraum ist für die Vereinigten Staaten ebenso wichtig wie Fähigkeiten in der Luft oder zur See“. Und: „Die USA werden sich der Entwicklung neuer rechtlicher Vereinbarungen oder anderer Beschränkungen widersetzen, die ihren Zugang zum All oder dessen Nutzung verhindern oder einschränken wollen“.<sup>22</sup> Das Dokument legte einen klaren Schwerpunkt auf die Sicherheitsinteressen der USA. Zusätzliche Rüstungskontrollvereinbarungen für das All wurden abgelehnt. Unabhängige Rüstungsexperten sahen in dieser Änderung einen weiteren Schritt zur Entwicklung von Weltraumwaffen. Unter Barack Obama, der durchaus für mehr internationale Kooperation im Weltraum eintrat<sup>23</sup> (vgl. Kötter 2010), änderte sich an der militärischen Weltraumstrategie der US-Militärkreise offenbar nichts.

### **Weltraumrüstung: Ein weltweites Problem**

Weltweit wachsen die militärischen Ausgaben für Forschung und Entwicklung von Konzepten, Technologien und Systemen auch für den Weltraum. Ohne im Weltraum stationierte Aufklärungs-, Navigations- und Kommunikationssatelliten geht es im militärischen Bereich heute nicht mehr. Inzwischen verfügen neben den USA, einer Reihe von NATO-Ländern, Russland und China auch Japan, Indien und andere über eigene militärische Satelliten. Ein Viertel bis ein Drittel der weit über 2000 Satelliten, die derzeit die Erde umkreisen, dürften nach Experteneinschätzungen militärischen Zwecken dienen. Noch dominieren in diesem Zusammenhang die USA. Zugleich werden Waffensysteme für den Einsatz im Weltraum entwickelt. Zu jenen, die auch gegen Satelliten eingesetzt werden können, gehören neben kinetischen Waffen – wobei das auch freigesetzte „Trümmer“ in der Umlaufbahn eines „feindlichen“ Satelliten sein können – vor allem Laserwaffen. Satelliten können aber auch durch Mikrowellen oder eine Breitbandfunkübertragung durch einen anderen, in der Nähe befindlichen „feindlichen“ Satelliten außer Betrieb gesetzt werden.

Doch es geht dabei natürlich nicht nur um „Hardware“. General Raymond, der Chief of Space Operations der US-Space Force, erklärte vor einigen Tagen, wie die US-Space-Force die für sie bereitgestellten Finanzmittel auch nutzen wird: "Zukünftige Konflikte sind wahrscheinlich auch das, was wir als Informationskampf ("wars of cognition" - NH) bezeichnen - ein Kampf um Echtzeit-Intelligenz und um ein umfassendes Bild des Schlachtfelds ("real-time intelligence and a comprehensive picture of the battlespace" - NH). Der Vorteil wird auf der Seite liegen, die das menschliche Kommando und die Kontrolle durch Automatisierung und künstliche Intelligenz erweitert (...) Die Space Force baut einen digitalen Dienst auf, der die neuesten Technologien nutzt, um Amerika und seinen Verbündeten Sicherheit und wirtschaftliche Stabilität zu bieten.“<sup>24</sup>

<sup>20</sup> Vgl. J. Wagner: Krieg aus dem All? Die Raketenabwehrpläne der USA. In: isw-spezial, Nr. 14 - 2001 (hg. v. isw – Institut für sozial-ökologische Wirtschaftsforschung). (<https://www.isw-muenchen.de/wp-content/uploads/2016/03/isw-spezial-14.pdf>).

<sup>21</sup> Siehe: <https://fas.org/irp/offdocs/nspd/space.html>. Vgl. auch: <http://www.spiegel.de/wissenschaft/weltall/us-weltraumpolitik-bush-erklaert-sich-zum-herrscher-des-universums-a-443157.html>.

<sup>22</sup> Ebenda.

<sup>23</sup> Vgl. W. Kötter (2010), Abrüstung statt Sternenkrieg. (<http://www.ag-friedensforschung.de/themen/Waffen/weltraum2.html>).

<sup>24</sup> <https://www.defensenews.com/opinion/commentary/2020/09/14/space-dominance-requires-taking-technology-and-policy-risks/>.

Hier sei noch einmal an Boris Rauschenbach erinnert. Mehr als 30 Jahre später ist die Leistungsfähigkeit von Computersystemen gewiss nicht mit der damaligen Zeit vergleichbar, an künstliche Intelligenz war noch gar nicht zu denken, auch Sicherheitsstandards sind andere. Nur, seine Warnung vor möglichen Risiken ist damit nicht obsolet. Auch angesichts aktueller Mahnungen, dass es heute – und wahrscheinlich auf absehbare Zeit - beim Einsatz künstlicher Intelligenz noch über rein technische Fragestellungen hinausgehende Fragen zur Handhabung der KI und zudem solche der Ethik gibt.

Ende 2019 deklarierte die NATO den Weltraum als mögliches weiteres „Kriegsgebiet“ bzw. – neben Cyberraum, Land, See und Luft – zu ihrem „Operationsgebiet“. Die NATO-Vertreter begründeten den Beschluss gleichfalls mit angeblichen Bedrohungen. Vor allem China und Russland hätten in den vergangenen Jahren ihre Möglichkeiten zur Beeinträchtigung oder Zerstörung von Satelliten ausgebaut. Verwiesen wird auch auf Indien. Die NATO meint, dass ein „feindlicher Angriff“ auf strategisch wichtige Satelliten im Weltraum die eigenen Fähigkeiten und „das westliche Bündnis“ gefährlich schwächen könnte. Denn ohne Aufklärungs-, ohne Navigations- und Kommunikationssatelliten wären Militäreinsätze kaum – oder gar nicht - möglich. Die Störung oder der Verlust ziviler Satelliten könnte gleichfalls schwerwiegende Folgen haben.

Die NATO will künftig jedoch „nur“ die Satelliten – militärisch wie zivil genutzte - der eigenen Mitglieder schützen. Das Militärbündnis wolle in diesem Zusammenhang jedoch keine eigenen Systeme oder gar Waffen im Weltraum stationieren und auch keine eigenen NATO-Operationen im Weltraum durchführen. Es solle vielmehr vor allem eine koordinierende Rolle übernehmen, „als Forum für den Austausch von Fähigkeiten und Informationen“. Ob es allein dabei bleibt, ist offen.

Frankreich gab bereits im Sommer 2019 die Gründung eines Weltraumkommandos bekannt. Sein Land wolle aber künftig seine Satelliten "auf aktive Weise" schützen, hatte Präsident Emmanuel Macron damals erklärt. Verteidigungsministerin Florence Parly verkündete die Entwicklung von Laser-Waffen. Deutschland hält sich, obgleich auch die Bundeswehr inzwischen über Aufklärungssatelliten (auf die SAR-Lupe-Satelliten sollen 2020 bzw. 2021 SARah-Satelliten folgen) und Kommunikationssatelliten (COMSATBw-1 und COMSATBw-2) verfügt, dabei derzeit noch zurück. Das deutsche Satellitenaufklärungssystem SAR-Lupe besteht aus fünf identischen Kleinsatelliten und einer Bodenstation (Erdfunkstelle) zur Satellitenkontrolle und zur Bildauswertung. COMSATBw ist das Satellitenkommunikationssystem der Bundeswehr. Die zum System gehörenden Satelliten umkreisen die Erde in 36.000 Kilometern Höhe auf einer geostationären Umlaufbahn.

Welche Entwicklungen werden folgen? Denn während im „Weißbuch zur Sicherheitspolitik Deutschlands und zur Zukunft der Bundeswehr“ von 2006 der Weltraum nur im Zusammenhang mit den Aufgaben der Luftwaffe genannt wurde, taucht er im „Weißbuch“ von 2016 bereits als Interessen- und Operationsgebiet auf.

Jeder Schritt, den die eine Seite zur Militarisierung des Weltraums unternimmt, führt auch heute – obgleich die Blockkonfrontation schon lange nicht mehr existiert – auf der anderen Seite zu Gegenreaktionen. Die Situation ist auch in dieser Frage nicht sicherer geworden. Im September 2019, also noch vor dem NATO-Beschluss zum Weltraum, äußerte sich der russische Außenminister Lawrow auf einer gemeinsamen Sitzung der Außen- und Verteidigungsminister Russlands und Frankreichs besorgt über die Aussicht eines (neuen) Wettrüstens im All: „Die USA haben eine solche Möglichkeit in ihren Dokumenten festgelegt, und heute haben wir unsere französischen Partner gebeten, die Bestimmungen ihrer eigenen Militär- und Weltraumdoktrin, die am 25. Juli angenommen wurde, zu erklären. Im Zusammenhang mit dem Weltraumthema haben wir unsere Kollegen aufgefordert, verantwortungsbewusst an die Diskussionen in der UNO und auf der Abrüstungskonferenz in Genf über den Vorschlag Russlands, Chinas und mehrerer anderer Länder zur Annahme eines rechtsverbindlichen Dokuments über die Verhinderung der Platzierung von Waffen im Weltraum heranzugehen.“<sup>25</sup>

<sup>25</sup> Siehe <http://www.russland.news/lawrow-die-aussen-und-verteidigungsminister-russlands-und-frankreichs-diskutierten-sicherheitslage/>.

## Trumps Direktive

Dem steht die Position der gegenwärtigen US-Administration entgegen. Unter US-Präsident Donald Trump sind die US-Rüstungsausgaben auf eine neue Rekordhöhe gestiegen. Im Zusammenhang mit den Weltraumaktivitäten des Landes knüpft er an die Positionen von Georg W. Bush an, will aber noch einen Schritt weiter gehen, um die US-Vorherrschaft im (erdnahen) Weltraum durchzusetzen und eine eigenständige „Space Force“, einen sechsten Zweig der US-Streitkräfte, schaffen. Dafür werden derzeit die Strukturen aufgebaut. Allein für 2021 stehen 15,4 Milliarden US-Dollar für die „Space Force“ bereit, davon gut 10,3 Milliarden nur für Forschung, Entwicklung, Test und Evaluierung neuer Technologien<sup>26</sup>. Die tatsächlichen Ausgaben der USA für die Weltraumrüstung, die ja auch andere Teilstreitkräfte betreffen, liegen weitaus höher.

Mit der Unterzeichnung der Direktive zur Schaffung von eigenständigen Weltraumstreitkräften am 18. Juni 2018 durch Präsident Trump ging die US-Administration den nächsten Schritt bei der Militarisierung des Weltraums. „Zur Verteidigung Amerikas reicht eine einfache Präsenz im Weltraum nicht, wir müssen den Weltraum dominieren“, erklärte der US-Präsident bei der Unterzeichnung, wie „der Himmel, die Erde und das Meer ist der Weltraum zum Schlachtfeld geworden“.<sup>27</sup>

Mit dem neuen Vorhaben stellt die US-Administration bestehende internationale Abkommen weiter in Frage. So den Weltraumvertrag vom 27. Januar 1967, den die USA allerdings schon lange unterlaufen. Der orientiert eindeutig auf die friedliche Nutzung des Weltraums, hat aber Lücken. Die Vertragsstaaten verpflichten sich darin, keine Gegenstände, die Kernwaffen oder andere Massenvernichtungswaffen tragen, in eine Erdumlaufbahn zu bringen und weder Himmelskörper mit derartigen Waffen zu bestücken noch solche Waffen im Weltraum zu stationieren. Allerdings sind andere Waffen – so zum Beispiel Laserwaffen oder konventionell bestückte Raketen – durchaus erlaubt. Verboten sind die Okkupation von Himmelskörpern durch einzelne Staaten sowie Manöver, Stützpunkte und Waffentests auf dem Mond. Im Zusammenhang mit dem SDI-Programm der Reagan-Regierung wurde durch die USA jedoch z.B. der Begriff des Luftraums auf Regionen ausgedehnt, die eigentlich dem Weltraum zugeordnet werden. Insbesondere wegen der Ablehnung rüstungskontrollpolitischer Weltraum-Verträge durch die USA haben die Bemühungen, ein Wettrüsten im All zu verhindern, bis heute zu keinem konkreten Ergebnis geführt. Zudem wird von nicht wenigen Kritikern befürchtet, dass Trump ein neues Wettrüsten im Weltraum anheizen könnte, blicken dabei aber mehr auf China, dessen militärischen Ausgaben für den Weltraum heute – hinter den USA – die zweithöchsten der Welt sein sollen, als auf Russland.

<sup>26</sup> Vgl. Harry Lye: US Space Force lifts off with first budget request. - <https://www.airforce-technology.com/features/us-space-force-lifts-off-with-first-budget-request/#:~:text=The%20US%20Space%20Force%20has,displays%20the%20service's%20uniform%20nametapes>.

<sup>27</sup> Siehe zum Beispiel: <https://www.cnbc.com/2018/06/18/president-trump-directs-pentagon-defense-department-to-immediately-being-the-process-of-establishing-space-force-as-sixth-military-branch.html>.