

Nina Hager

## Verantwortung aus Wissen

### Wissenschaft und Weltraumrüstung

Der Sputnik-Start im Oktober 1957, also vor mehr als 61 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“ (zit. nach Herrmann 1986, S. 112).

Die US-Administration suchte nach dem Start nach einer adäquaten Antwort. Präsident *Dwight D. Eisenhower*s erster Impuls war es, „alle Raumfahrtaktivitäten im Verteidigungsministerium [...] zu bündeln“, also vor allem auf das Militär und Rüstung zu setzen. Andere wie *Eisenhower*s Wissenschaftsberater *James Killian* drängten damals darauf, auch eine zivile Raumfahrtbehörde zu gründen (vgl. Howell 2018). 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>1</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 er-

---

1 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)).

läuterte er: „Ich bin überzeugt, dass der Weltraum erforscht und beherrscht werden kann, ohne das Feuer des Krieges anzuzünden.“<sup>2</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 Verantwortung des Wissenschaftlers

Die Erfahrungen der atomaren Katastrophen von Hiroshima und Nagasaki hatten in den 40er und 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts weltweit Wissenschaftler aufgerüttelt, gegen die Gleichgültigkeit gegenüber dem, was mit den Ergebnissen der eigenen Forschung geschieht, aktiv zu werden. Sie wandten sich gegen das Engagement von Forschern bei der Schaffung immer schrecklicherer Waffensysteme. Sie nahmen Stellung. Und es waren nicht mehr nur wenige.

Einen aus jener Zeit möchte ich hier nennen: *Max Born*, Nobelpreisträger für Physik von 1954, gehörte zu jenen, die die Erklärung der „Göttinger Achtzehn“ von 1957 gegen die geplante atomare Bewaffnung der Bundeswehr unterzeichnet hatten. Unterzeichner waren unter anderem auch *Otto Hahn* und *Werner Heisenberg*. Einige andere bekannte westdeutsche Kernforscher unterschrieben nicht. Teils, weil sie persönliche Nachteile fürchteten. *Born* sah aber auch die Raumfahrt von Anfang an kritisch. Denn Raketen brachten eben nicht nur wissenschaftliche Instrumente, Tiere, Pflanzen oder Menschen in den nahen Weltraum. Raketen dienten auch als Träger für Atomsprengeköpfe. Auf beiden Seiten. In einem Interview mit dem WDR nannte *Born* 1962 die Raketenforschung

„im wesentlichen, vom politischen Standpunkt gesehen, eine Tarnung: kriegerische Absichten in Form von wissenschaftlichen Forschungen, der Weltraumforschungen. Im besten Falle ist nämlich die Weltraumforschung eine Erforschung der nächsten Umgebung der Erde.“<sup>3</sup>

Bereits vorher, 1958, hatte er erklärt:

2 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)).

3 Das Interview wurde im Rahmen der Sendung „Die Herren der Atome“ im Februar 1962 vom Westdeutschen Rundfunk übertragen. Es erschien – gekürzt – in den „Physikalischen Blättern“ (vgl. *Born* 1962).

„Ich gehöre zu der Generation, die noch zwischen Verstand und Vernunft unterscheidet. Von diesem Standpunkt ist die Raumfahrt ein Triumph des Verstandes, aber ein tragisches Versagen der Vernunft!“ (Born 1958)

*Born* wusste: Wissenschaftlich wie technisch war Raumfahrt möglich geworden. Aber war die vor sich gehende Entwicklung auch verantwortbar, human vertretbar? Denn der Weltraum wurde schon damals durch die USA – aber auch die Sowjetunion – in der Systemauseinandersetzung als eine zentrale zivile und militärische Ressource mit höchster Priorität eingestuft. *Borns* Rigorosität ist heute kaum nachvollziehbar, seine Warnung vor „kriegerische Absichten in Form von wissenschaftlichen Forschungen“ aber war berechtigt. Ebenso die dahinterstehende Forderung an Wissenschaftler wie Ingenieure, Verantwortung für ihr Tun zu übernehmen, d.h. die Folgen dieses Tuns abzuschätzen, sich entsprechend in der Gesellschaft zu entscheiden und auch aufzuklären.

Denn die militärische Nutzung der Raumfahrt eröffnete in der Wahrnehmung von Militär und Politik tatsächlich schon zu jener Zeit 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. Deshalb war die Raumfahrtentwicklung – auch wenn die Sowjetunion wie die mit ihr verbündeten sozialistischen Staaten später 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) – von Anfang an verbunden mit Rüstungsprojekten.

Als sich *Herbert Hörz* in jener Zeit mit dem Leben und Werk von *Werner Heisenberg* beschäftigte, stieß er immer wieder auch auf die Frage nach der Verantwortung des Wissenschaftlers für sein Tun, für die Ergebnisse seiner Arbeit und ihrer Nutzung, gegenüber der Gesellschaft. *Heisenberg* hatte aus eigenen Erfahrungen Schlussfolgerungen gezogen, die sich nun nicht nur bei der Unterzeichnung des „Göttinger Appells“ zeigten. *Hörz* bezeichnete die Wissenschaft als moralische Instanz, „die mit Wissen zum Handeln aufruft, wenn Gefahrenrisiken zu bewältigen sind“ (Hörz 2013, S. 11). Später bestimmte er Verantwortung als

„die Forderung an den Menschen, Konsequenzen seiner möglichen Entscheidungen zu überschauen, nützliche humane Folgen zu fördern und schädliche anti-humane Folgen zu verhindern, Ergebnisse des Handelns auszuwerten und Konsequenzen daraus zu ziehen.“ (Hörz 1988, S. 77)

Die spezifische Verantwortung der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ergibt sich aus ihrer Sachkenntnis und aus ihrer Stellung in der Gesellschaft. Um Verantwortung wahrzunehmen, reicht Sachkenntnis auf einem Gebiet allein aber nicht aus (vgl. Banse et al. 1989, S. 7).

### **Von Braun: Wissenschaft ist nicht verantwortlich**

Neben Kritikern, die auf die Verantwortung der Wissenschaftler und Techniker verwiesen, aufgrund ihres Wissens über mögliche Folgen vor entsprechenden Entwicklungen warnten oder sich dagegen sogar öffentlich engagierten, gab es in den Jahren nach 1957 aber auch Wissenschaftler und Ingenieure, die sich öffentlich anders äußerten, jegliche Verantwortung für ihr eigenes Tun ablehnten. Solche wie *Wernher von Braun*, Peenemünder und später in den USA an der Raketenentwicklung beteiligt. Er hatte offensichtlich nichts aus seinen Erfahrungen gelernt. In seinem Vortrag anlässlich des 50. Jahrestages der ersten Internationalen Luftfahrtausstellung 1959 sprach er zwar von der „so bedrückenden wie offensichtlichen“ Tatsache,

„dass die gleichen ballistischen Raketen, die uns die Tür zur wissenschaftlichen Erforschung des Weltraums geöffnet haben, auch mit Atomsprengköpfen ausgerüstet werden können und damit zu einem Kriegsmittel von verheerender Vernichtungskraft werden.“

In diesem Vortrag erklärte er sich aber auch und verweigerte sich, die gesellschaftlichen Folgen seines und des Tuns seiner Kollegen zu bewerten:

„Es ist einfach unfair, uns Wissenschaftlern und Ingenieuren solche Fragen zu stellen, für die die weisesten Staatsmänner und Kirchenführer keine Antwort finden. Es ist auch unfair, uns Wissenschaftler und Ingenieure für die Greuel moderner Kriege und die zeitgenössischen Krisen in der Welt verantwortlich zu machen. Solange es in der Welt Menschen gibt, die Ziele, Ideale und Ehrgeiz haben, wird es auch Kampf geben.“ (Zit. nach Wagner 1964, S. 204f.)

Gleichzeitig rechtfertigte *von Braun* die militärische Rüstung in Anbetracht des Kalten Krieges: „Sollen wir abwarten, bis auf dem Mond die rote Fahne hoch geht?“ Und die moralische Bürde, Waffen entwickelt zu haben, sei angeblich erst dann von den Wissenschaftlern genommen, meint *von Braun*, wenn diese auch die zivilen Errungenschaften ihrer Forschung für die Menschheit bewiesen hätten (zit. nach Wagner 1964, S. 455). *Von Braun* entwickelte dann die These, Kernbomben und Fernraketen könnten die Ursache sein, den Krieg ad absurdum zu führen (zit. nach Wagner 1964, S. 205).

Mit Letzterem war er damals und auch später gewiss nicht allein. In diesem Zusammenhang muss man vor allem *Eugen Sänger* nennen. Der Raumfahrtingenieur und -pionier hatte sich nach 1945 zwar für die friedliche Nutzung der Raumfahrt engagiert, betonte aber 1958, er sehe den Ausweg aus der Gefahr, dass Fernraketen „die Erde in einen weiteren toten Stern“ verwandeln, nur in der Raketenentwicklung selbst, die ihm aus naturgesetzlichen Gründen die Abkehr von ihrer militärischen Verwendung zu verbürgen schien (Sänger 1958, S. 84; vgl. auch S. 88). So, wie die Fernraketen die Flugzeuge aus ihrer militärischen Nutzung verdrängen, so sollten nach *Sängers* Auffassung auch die Kampftraketen nach „kurzer Blütezeit“ ihren Platz den bemannten Luft- und Raumfahrzeugen „für überwiegend friedliche Anwendung“ abtreten (Sänger 1958, S. 34). Eine ähnliche Position wurde in den 80er und noch Anfang der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts durch *Jesco von Puttkamer* bzw. *Harry O. Ruppe*, einen Raumfahrttechniker, der zeitweise bei *Wernher von Braun* arbeitete, vertreten. Ähnliche Auffassungen vertraten zuvor auch die Physiker *Edward Teller* und *Pascal Jordan*, wobei *Tellers* Mitverantwortung für das Zustandekommen der SDI-Pläne und seine Beteiligung an Waffenentwicklungen allgemein bekannt ist (vgl. auch Teller 1987).

### **SDI und Gegenwehr**

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 Raumfahrtationen USA und UdSSR. Eine neue Etappe der Militarisierung des Weltraums begann. Nachdem die USA im Bereich der konventionellen Rüstung nicht den erhofften Vorsprung vor der Sowjetunion erreicht hatte, orientierten Politik, Militär und Rüstungsindustrie zunehmend auf den Weltraum. Anfang der 1980er Jahren wurde in Umsetzung eines Pentagon-Leitlinienpapiers eine entsprechende Luft- und Weltraumdoktrin beschlossen. Sie 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 (vgl. z.B. Kleinwächter/Kubiczek 1987). Die US-Rüstungsindustrie – Lockheed, General Motors, TRW, McDonnald Douglas und viele andere – machte in der Folgezeit durch die Entwicklung und Produktion entsprechender Weltraumssysteme und Waffen riesige Gewinne. Sie spekulierten

„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 (NN 1987, S. 7).

Es entwickelte sich Widerspruch. In vielfältigen Aktivitäten engagierten sich damals Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gegen SDI bzw. eine Beteiligung ihrer Länder an den entsprechenden Forschungen. Sie arbeiteten auf unterschiedlichen Fachgebieten. Internationale und nationale Verbände sowie Gremien wurden aktiv. Die Aktivitäten reichten damals von der Verweigerung einer Teilnahme an Forschungen zu SDI über die Aufdeckung der naturwissenschaftlichen, technikwissenschaftlichen, politischen und sozialen Konsequenzen des Baus und der Stationierung entsprechender Waffensysteme im Weltraum, bis zur Information der Öffentlichkeit über die Konsequenzen ihrer Stationierung und ihres Einsatzes sowie über andere Hintergründe.

### **Die Rüstungsspirale dreht sich weiter**

Das SDI-Programm konnte nicht verwirklicht werden. Es 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 (vgl. Hagen o.J.).

Doch nicht alle Projekte wurden eingestellt. 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 fortgesetzt.

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“ (vgl. Hayden 2004, p. 8; vgl. auch Hayden 2003). 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“ (vgl. Hayden 2003, p. 16). 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>4</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 wurden, 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 amerikanischen Raketenabwehr (Ballistic Missile Defense – BMD) wurden forciert (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>5</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>6</sup>

---

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

5 Vgl. <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>

6 Vgl. <https://fas.org/irp/offdocs/nspd/space.html>

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 (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 für Konzepte, Technologien und Systeme auch für den Weltraum. Ohne im Weltraum stationierte Aufklärungs-, Navigations- und Kommunikationssatelliten geht es im militärischen Bereich heute nicht mehr. Einher damit gehen die Entwicklung entsprechender Waffen und die Suche nach neuen technisch-technologischen Lösungen. Die Erprobung des sogenannten Baby-Orbiters X-37B gehört offenbar dazu. Unbekannt ist immer noch, welche militärischen Ziele mit dem unbemannten Vehicle verfolgt werden, das seit 2010 immer wieder mal im Weltraum unterwegs ist und dessen Projekt 2004 von der NASA dem Militär übergeben worden war. Zuletzt wurde der sogenannte Baby-Orbiter im September 2017 gestartet und war 340 Tage ununterbrochen im erdnahen Weltraum. Der frühere Chef der russischen Luftstreitkräfte *Anatoli Kornukow* erklärte bereits im April 2010 anlässlich des Starts von X-37B: „Die USA haben schlichtweg auf die Rufe Russlands und der Welt gespuckt, auf die Pläne zur Stationierung von Waffen im Weltraum zu verzichten“. Der X-37B-Orbiter erhöhe die Kampffähigkeit der USA deutlich. Russland müsse deshalb, so *Kornukow*, gegen Bedrohungen aus dem Weltraum Gegenmaßnahmen ergreifen.

Weltraumrüstung wurde in den vergangenen eineinhalb Jahrzehnten auch in China, in EU-Europa sowie in der Bundesrepublik Deutschland weiter forciert. Dabei geht es auch hier um Aufklärung, aber auch um ferngelenkte Waffen und unbemannte Flugkörper. Das Problem mit diesen Technologien sei, hieß es 2006 in einer Drucksache des Bundestages, dass diese sehr anfällig gegenüber Attacken seien, leicht zerstört oder behindert werden könnten. Sie seien teuer im Aufbau und gleichzeitig schwierig zu starten, zu operieren und zu erhalten (vgl. DBT 2006).

---

7 Zit. nach <https://www.handelsblatt.com/technik/forschung-innovation/space-plane-gelandet-us-luftwaffe-feiert-mysterioesen-jungfernflug/3655118.html>



Jeder Schritt, den die eine Seite zur Militarisierung des Weltraums unternimmt, führt auch heute – obgleich die Blockkonfrontation nicht mehr existiert – auf der anderen Seite zu Gegenreaktionen. Die Situation ist auch in dieser Frage nicht sicherer geworden, zumal es spätestens seit dem Golfkrieg 1991 keine militärischen Einsätze der USA, aber auch anderer Staaten in aller Welt mehr ohne die Unterstützung von im Weltraum stationierten Systemen gibt.

### Trumps Direktive

Zwölf Jahre nach *Bush jun.* deutet alles darauf hin, dass US-Präsident *Donald Trump* an dessen Position anknüpft, aber noch einen Schritt weiter gehen will, um die US-Vorherrschaft im (erdnahen) Weltraum durchzusetzen. Er will bekanntlich eine eigenständige „Space Force“, einen sechsten Zweig der US-Streitkräfte schaffen.

Mit der Unterzeichnung der Direktive zur Schaffung von eigenständigen Weltraumstreitkräften am 18. Juni 2018 durch Präsident *Trump* geht nun die US-Administration den nächsten Schritt bei der Militarisierung des Weltraums, auch wenn derzeit noch nicht klar ist, ob die Space Force 2020 tatsächlich ihre eigenständige Arbeit aufnehmen wird. „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>8</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*-Regie-

---

8 Zit. nach <https://www.cnn.com/2018/06/18/president-trump-directs-pentagon-defense-department-to-immediately-being-the-process-of-establishing-space-force-as-sixth-military-branch.html>

zung 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.

Noch eine Bemerkung in diesem Zusammenhang: Der Weltraumvertrag regelt auch die Ausbeutung von Bodenschätzen. Vielleicht soll eines Tages die „Space Force“ mit ihren Waffen und technischen Mitteln auch entsprechende Vorhaben von US-Konzernen begleiten?

Inwieweit damit auch eine erneute Ausweitung der Programme für Weltraumwaffen verbunden ist, ist unklar.

Das Problem ist dabei auch das, anders als in den 1980er und teilweise noch 1990er Jahren, dass der Protest vor allem gegen die Weltraumrüstung kaum noch hörbar ist. Wahrscheinlich hängt das damit zusammen, dass

- derzeit kein ambitioniertes Projekt wie die Sternenkriegspläne der 1980er Jahre zum Widerstand vereint;
- andere Probleme wie
  - die Zunahme der Angriffe auf die Wissenschaft in einer Reihe von Ländern, die zu Reaktionen wie den „March for Science“ führen;
  - zunehmende soziale Unsicherheit, soziale Spaltung selbst in den entwickelten Industrieländern, abnehmende gesellschaftliche Solidarität und Erosion;
  - wachsende Ströme von Menschen, die vor Kriegen und kriegerischen Konflikten, vor Hunger und Not im eigenen Land und in andere fliehen;
  - zunehmende Umweltzerstörung und vor allem deutlicher werdende Auswirkungen des Klimawandel

viel dringender erscheinen.

Doch es ist nötig, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auch hier weiter auf mögliche Gefahren aufmerksam machen. Denn in Kongress und Senat der USA sitzen – wie möglicherweise auch in den Parlamenten und Regierungen anderer Länder – auch gegenwärtig nicht wenige Befürworter des Ausbaus militärischer Aktivitäten im Weltraum.

## Literatur

- Banse, G.; Buttker, K.; Hager, N. (1989): Vorwort. In: Banse, G.; Buttker, K.; Hager, N. (Hg.): Verantwortung aus Wissen. Wissenschaftler im Friedenskampf. Berlin, S. 5–9
- Born, M. (1958): Aussprache: Der Sinn der Weltraumfahrt. In: Physikalische Blätter, Jg. 14/ Heft 5, S. 238
- Born, M. (1962): Das Interview: Max Born zur Gegenwart. In Physikalische Blätter, Jg. 18/ Heft 10, S. 484–487
- DBT – Deutscher Bundestag (2006): Unterrichtung durch die deutsche Delegation in der Versammlung der Westeuropäischen Union/Interparlamentarische Europäische Versammlung für Sicherheit und Verteidigung (WEU/IEVSV). Berlin (Drucksache 16/2600, 16. Wahlperiode, 15.12.)
- Hagen, R. (o.J.): „Raketen sind wie Messer“. Zur militärischen Nutzung des Weltraums. – URL: <http://www.ag-friedensforschung.de/themen/ABM-Vertrag/hagen.html>
- Hayden, D. L. (2003): The International Development of Space and its Impact on U.S. National Space Policy. Boston (Harvard University). – URL: <https://programs.wcfia.harvard.edu/files/fellows/files/hayden.pdf>
- Hayden, D. L. (2004): The International Development of Space and its Impact on U.S. National Space Policy. Maxwell, AL (CADRE – Air University, the United States Air Force; Research Paper 2004-01). – URL: [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),
- Herrmann, D. B. (1986): Eroberer des Himmels. Meilensteine der Raumfahrt. Leipzig u.a.O.
- Hörz, H. (1988): Wissenschaft als Prozess. Grundlagen einer dialektischen Theorie der Wissenschaftsentwicklung. Berlin
- Hörz, H. (2013): Vorwort zur digitalisierten Ausgabe von Hörz, H.: Werner Heisenberg und die Philosophie (2. Aufl.). Berlin 1968, S. 1–18. – URL: [http://www.max-stirner-archiv-leipzig.de/dokumente/Hoerz\\_Herbert-Werner\\_Heisenberg.pdf](http://www.max-stirner-archiv-leipzig.de/dokumente/Hoerz_Herbert-Werner_Heisenberg.pdf)
- Howell, E. (2018): Trump’s Space Force Push Reopens Arguments about Military in Space, 20.06. – URL: <https://www.space.com/40942-trump-space-force-reopens-military-debate.html>
- Kleinwächter, L.; Kubiczek, W. (1987): Realismus und Vernunft kontra Weltraumrüstung. Berlin
- Kötter, W. (2010): Abrüstung statt Sternenkrieg. – URL: <http://www.ag-friedensforschung.de/themen/Waffen/weltraum2.html>
- NN (1987): Friedenskampf gegen USA-Weltraumrüstung. Protokoll eines interdisziplinären Kolloquiums vom 31.3.1986 in Jena, Friedrich-Schiller-Universität. Jena
- Sänger, E. (1958): Raumfahrt – Technische Überwindung des Krieges. Aktuelle Aspekte der Überschallluftfahrt und der Raumfahrt. Reinbek
- Teller, E. (1987): Teller on SDI, Competitiveness. Interview. In: The Scientist, September. – URL: <https://www.the-scientist.com/news/teller-on-sdi-competitiveness-63476>
- Wagner, F. (1964): Die Wissenschaft und die gefährdete Welt. München
- Wagner, J. (2001): Krieg aus dem All? Die Raketenabwehrpläne der USA. In: isw-spezial, Nr. 14 (hg. v. isw – Institut für sozial-ökologische Wirtschaftsforschung). – URL: <https://www.isw-muenchen.de/wp-content/uploads/2016/03/isw-spezial-14.pdf>