



Wettrüsten im All – ein neuer kalter Krieg?¹

M1 Die Genfer Abrüstungskonferenz²

- 1 1979 entstand die Genfer Abrüstungskonferenz (CD) aus verschiedenen Vorläuferorganisationen und ist seit 1978 das einzige multilaterale Abrüstungsorgan mit einem konkreten Verhandlungsmandat. Deutschland gehört von Anfang an zu dem
- 5 Gremium. Der größte Erfolg war bisher das von 1992 an verhandelte Chemiewaffenübereinkommen (CWC). Dieses trat 1997 in Kraft. Es verbietet die Produktion von Chemiewaffen und schreibt die Kontrolle der Produktion und Verwendung von Vorprodukten vor. Bislang haben 192 Staaten das CWC ratifiziert (unterschrieben). Die Bundesrepublik Deutschland verzichtet bereits seit den 1950er
- 10 Jahren auf die Herstellung chemischer Waffen und [unterwarf] sich damals als einziger Staat freiwilligen Kontrollen³. Die Bundesrepublik Deutschland ratifizierte das Abkommen als einer der ersten am 12. August 1994. Dies unterstreicht die Bedeutung, die die Bundesregierung der Abrüstung und Rüstungskontrolle beimisst.

- 15 2019 kamen die Staaten ab dem 21. Januar zu Verhandlungen zusammen. Themen für das Jahr sind folgende⁴:
 1. Einstellung des nuklearen Wettrüstens und der nuklearen Abrüstung
 2. Verhütung eines Atomkriegs einschließlich aller damit zusammenhängenden Angelegenheiten
 3. Verhinderung eines Wettrüstens im All
 4. Wirksame internationale Vereinbarungen, um Nicht-Atomwaffenstaaten gegen den Einsatz oder die Androhung von Atomwaffen zu schützen
 5. Neue Arten von Massenvernichtungswaffen und neue Systeme solcher Waffen; radiologische Waffen
 6. Umfassendes Programm der Abrüstung
 7. Transparenz in der Aufrüstung
 8. Prüfung und Annahme des Jahresberichts [...]

M2 Der Weltraumvertrag⁵

- 1 Bereits 1967 wurde in Washington, London und Moskau der Weltraumvertrag, auch „Vertrag über die Grundsätze zur Regelung der Tätigkeiten von Staaten bei der Erforschung und Nutzung des Weltraums einschließlich des Mondes und anderer Himmelskörper“ genannt, unterzeichnet. Durch ihn wurde die Gültigkeit des
- 5 internationalen Rechts über die Erde hinaus ins All und auf die Himmelskörper ausgeweitet. Über hundert Staaten haben den Vertrag bisher ratifiziert. Er regelt die Grundsätze der Staatstätigkeiten bei der Erforschung und Nutzung des Weltraums. Eingeschlossen sind der Mond und andere Himmelskörper.

¹ Bild: Pixabay, CC-0

Alle Zugriffe auf Internetseiten erfolgten im März 2019.

²[https://www.unog.ch/80256EE600585943/\(httpPages\)/BF18ABFEFE5D344DC1256F3100311CE9?OpenDocument](https://www.unog.ch/80256EE600585943/(httpPages)/BF18ABFEFE5D344DC1256F3100311CE9?OpenDocument)

³https://www.bafa.de/DE/Aussenwirtschaft/Chemiewaffenubereinkommen/Betroffene/betroffene_node.html;jsessionid=47D6E4C0346E3B12784B4BFF7CDEB726.1_cid362, Originaltext:

<http://www.unoosa.org/pdf/publications/STSPACE11E.pdf>

⁴ <http://undocs.org/cd/2153>

⁵ https://www.vilp.de/treaty_full?lid=en&cid=196

- [...]
- 10 Art. 1
Die Erforschung und Nutzung des Weltraums einschließlich des Mondes und anderer Himmelskörper wird zum Vorteil und im Interesse aller Länder ohne Ansehen ihres wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Entwicklungsstandes durchgeführt und ist Sache der gesamten Menschheit.
- 15 Allen Staaten steht es frei, den Weltraum einschließlich des Mondes und anderer Himmelskörper ohne jegliche Diskriminierung, gleichberechtigt und im Einklang mit dem Völkerrecht zu erforschen und zu nutzen; es besteht uneingeschränkter Zugang zu allen Gebieten auf Himmelskörpern. [...]
- 20 Art. 3
Bei der Erforschung und Nutzung des Weltraums einschließlich des Mondes und anderer Himmelskörper üben die Vertragsstaaten ihre Tätigkeit in Übereinstimmung mit dem Völkerrecht einschließlich der Charta der Vereinten Nationen im Interesse der Erhaltung des Weltfriedens und der internationalen Sicherheit sowie der Förderung internationaler Zusammenarbeit und Verständigung aus.
- 25 Art. 4
Die Vertragsstaaten verpflichten sich, 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.
- 30 Der Mond und die anderen Himmelskörper werden von allen Vertragsstaaten ausschließlich zu friedlichen Zwecken benutzt. Die Errichtung militärischer Stützpunkte, Anlagen und Befestigungen, das Erproben von Waffen jeglicher Art und die Durchführung militärischer Übungen auf Himmelskörpern sind verboten.
- 35 Die Verwendung von Militärpersonal für die wissenschaftliche Forschung oder andere friedliche Zwecke ist nicht untersagt. Ebenso wenig ist die Benutzung jeglicher für die friedliche Erforschung des Mondes und anderer Himmelskörper notwendiger Ausrüstungen oder Anlagen untersagt.
- 40 [...]

M3 Wem gehört das Weltall?⁶

- 1 Die Eroberung des Weltalls begann 1955. Am 29.7. kündigte der amerikanische Präsident Eisenhower die Entwicklung eines Erdsatelliten an. Am 2. August verkündete auch die UdSSR eine ähnliche Entwicklung. Am 4.10.1957 war es so weit, die UdSSR schoss den ersten künstlichen Erdsatelliten „Sputnik“ ins All. Damit
- 5 begann der „Wettlauf ins All“ zwischen der Sowjetunion und USA. Den Westen stürzte der Abschuss in den „Sputnikschock“. Das Bedrohliche war die Interkontinentalrakete, die den Satelliten ins All brachte. Bereits einen Monat nach dem Start wurde ein weiterer Satellit ins All geschossen, an Bord die Hündin Leika, die aber kurze Zeit später an Überhitzung starb.
- 10 Nach der Eroberung des Weltalls und der ersten Mondlandung 1966 stellte sich die Frage, wem Planeten gehören. Eine Nation darf nicht einfach ihre Flagge auf einem Planeten anbringen und diesen zum Eigentum erklären. Dies regelt seit Januar 1967 der „Outer Space Treaty“, der von rund 100 Staaten abgeschlossen wurde. Festgelegt wurde, dass der Weltraum allen gehört, es ist Allgemeingut, auch
- 15 „Global Commons“ genannt.
Ein neues Problem ist der Müll im Weltraum. Schätzungen gehen von rund 6.500 Tonnen Schrott im All aus⁷.
Normalerweise muss derjenige, der Müll verursacht, diesen auch beseitigen. Spezielle Regeln gibt es aber noch nicht und häufig lässt sich nicht mehr

⁶ Vgl. https://www.esa.int/ger/ESA_in_your_country/Germany/Sputnik_-_mehr_als_bloss_ein_Satellit

⁷ <https://www.br.de/themen/wissen/weltraumschrott-satelliten-bruchstuecke-100.html>

- 20 feststellen, wer welchen Müll verursacht hat. Es befinden sich im Orbit um die Erde herum ausgebrannte Raketenstufen, kaputte Satelliten, verlorene Werkzeuge, Reste von Satelliten sowie abgesplitterte Lackpartikel. Viele Teile sind nur wenige Millimeter groß, stellen aber trotzdem eine Gefahr dar. Jedes Teil bewegt sich mit mehreren Tausend Kilometern pro Stunde und gefährdet bemannte Raumstationen und Satelliten.

M4 Chinas Vorstoß

- 1 China gelang im Januar 2019 die erste Landung auf der erdabgewandte Mondseite⁸. Das Problem war bisher die fehlende Funkverbindung auf dieser Seite des Mondes. Die Chinesen lösten das Problem mithilfe eines Relais-Satelliten, den Mond auf einer elliptischen Bahn umkreist. Der Satellit steht in doppeltem
- 5 Funkkontakt, sowohl mit der Erde als auch mit dem „Landevehikel auf der Mond-Rückseite, die keineswegs nur dunkel ist, sondern auch von der Sonne beschienen wird“⁹.
- Die Schnelligkeit der Chinesen wird mit Vorsicht betrachtet, da die Nation dabei ist, den Weltraum zu erobern. Bereits im Sommer 2016 wurde der weltweit erste
- 10 Quanten-Satellit ins All geschickt. Das Besondere ist, dass er eine abhörsichere Kommunikation und Datenübertragung über sehr weite Strecken, zum Beispiel zwischen China und Deutschland, ermöglichen soll. An diesen haben nicht nur die Politik und das Militär, sondern auch internationale Unternehmen Interesse¹⁰.
- Auch die EU will nun aufrüsten und eine Milliarde Euro in die Forschung zur
- 15 Quantentechnologie stecken. Mithilfe der Quantenphysik soll das „Fotografieren im Dunkeln“ oder das Aufspüren von Erdöllagern mit Atomwolken bald keine Zukunftsmusik mehr sein.¹¹

M5 Krieg im Weltall

- 1 Bisher klingt es wie ein Science-Fiction-Szenario: Krieg im Weltall. Dennoch ist es immer wahrscheinlicher, dass es Realität wird, da China, Russland und die USA scheinbar gezielt aufrüsten. Im Rahmen der Genfer UN-Abrüstungskonferenz wird nach Auswegen gesucht, wie ein Wettrüsten im Weltall verhindert werden kann.
- 5 Physiker Götz Neuneck, stellvertretender wissenschaftlicher Direktor des Instituts für Friedensforschung und Sicherheitspolitik der Universität Hamburg meint, es gebe destruktive und nicht-destruktive Rüstungsmöglichkeiten: „Destruktiv wäre, wenn man einen Satelliten mit einem anderen Satelliten kollidieren lässt oder gar eine Sprengladung in die Nähe eines Satelliten bringt. Nicht-destruktiv wäre,
- 10 indem man Laserstrahlen benutzt oder Cyber-Angriffe oder elektromagnetische Interferenzen, um die Kommunikation eines Satelliten zu zerstören.“¹²
- Obwohl im Weltraumvertrag (M2) das Einrichten militärischer Stützpunkte, das Waffen-Erproben und militärische Übungen untersagt sind, droht ein Wettrüsten der großen Mächte. Was genau als Weltraum-Waffe eingestuft werden kann, ist zurzeit offen. Experten gehen davon aus, dass Laser dazugehören, die Satelliten zerstören sollen, satellitengestützte Raketen, die dazu eingesetzt werden könnten, Ziele auf der Erde zu treffen oder Satelliten entsendet werden, die andere Weltraumobjekte zerstören könnten.
- 15 Im Januar 2019 gab Präsident Trump bekannt, dass die USA ihre Raketentechnik zur Abwehr von Gefahren etwa aus Nordkorea, dem Iran sowie China und Russland ausweiten wollen. Amerika müsse auf den Ausbau und die Erforschung anderer Länder in Bezug auf Langstreckenraketen reagieren. Trump plant eine „Space

⁸ <https://www.welt.de/wirtschaft/article186451124/Raumfahrt-Premiere-Mond-Mission-Chang-e-4-macht-China-zur-Supermacht-im-All.html>

⁹ A.a.O.

¹⁰ Vgl. https://www.deutschlandfunk.de/spukhafte-fernwirkung-im-all-chinesischer-quantensatellit.676.de.html?dram:article_id=388868 und <https://www.zeit.de/wissen/2016-08/quantenkryptografie-satellit-china-kommunikation>

¹¹ <https://www.heise.de/tr/artikel/Auf-dem-Quantensprung-3978051.html>

¹² https://www.deutschlandfunkkultur.de/beratungen-ueber-ruestungskontrolle-un-will-wettruesten-im.1008.de.html?dram:article_id=443877

Force", eine Weltraumarmee, als sechste Einheit der US-Streitkräfte, vor allem um Satelliten, von denen die Amerikaner abhängig sind und die bei Konflikten zerstört werden können, zu schützen. Im Februar 2019 unterzeichnete er das Dekret „Space Policy Directive-4“.¹³ Damit wies er das Pentagon an, eine Weltraumarmee aufzubauen. Er ist der Meinung, der Weltraum sei Bestandteil der amerikanischen Lebensweise, der nationalen Sicherheit und der modernen Kriegsführung, womit deutlich wird, dass es ihm nicht nur um Satellitenschutz geht. Bis 2020 soll die neue Streitmacht mit einem Kommando zur Kriegsführung im All realisiert sein. Trump will nicht nur eine Präsenz im Weltraum haben, sondern eine amerikanische Dominanz, da er sich von China und Russland bedroht fühlt. China hat bereits seit 2015 Weltraumstreitkräfte¹⁴. Die „Truppe zur strategischen Unterstützung“ (Strategic Support Force) der chinesischen Volksarmee soll die Kapazitäten zur kybernetischen, elektronischen und Weltraum-Kriegsführung aufbauen. China hat derzeit über 2 Millionen Soldaten und erhöhte in den letzten Jahren die Militärausgaben stetig¹⁵. Auch Russland hat eine Weltraumarmee, die schon 1992 gegründet wurde. Neun Jahre war sie Teil der Strategischen Raketentruppen, 2015 wurden sie mit der Luftwaffe zu den „Luft- und Weltraumkräften“ zusammengelegt¹⁶.

Die Staaten betreiben auch Militärsatelliten, aus Angst vor Angriffen auf die Überwachungs-, Kommunikations- und Navigationssysteme, die funktionsuntüchtig gemacht werden könnten. Satelliten-Abschüsse gab es bereits 2007. Zunächst schoss China mit einer Antisatelliten-Rakete einen ausgemusterten Wettersatelliten ab. Dieser Abschuss setzte ca. 2500 Trümmerstücke frei. Sie machen ein Sechstel des sichtbaren Weltraummülls aus. Auf den Anschuss reagierte die USA, indem sie einen defekten Spionagesatelliten abschoss.

Ende März 2019 wurde bekannt, dass Indien im All erfolgreich einen Satelliten abgeschossen habe. Der Premierminister erklärte, dies sei ein Durchbruch bei der Verteidigung im Weltall.¹⁷

- Stellen Sie dar, wie und aus welchen Gründen die Länder das Weltall erobern wollen.
- Erarbeiten Sie, welche Gefahren sich für wen aus der Eroberung des Weltalls ergeben.
- Erörtern Sie, ob durch das Wettrüsten im All ein erneuter Kalter Krieg ausgebrochen ist oder ein Kalter Krieg droht.

¹³ Der Text des Dekrets ist abrufbar unter <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/text-space-policy-directive-4-establishment-united-states-space-force/>

¹⁴ <http://www.spiegel.de/politik/ausland/china-xi-jinping-baut-militaer-um-a-1070184.html>

¹⁵ A.a.O.

¹⁶ Vgl. Russisches Verteidigungsministerium, <http://eng.mil.ru/en/index.htm>

¹⁷ <https://www.bbc.com/news/world-asia-india-47783137> und <https://www.tagesschau.de/ausland/indien-satellit-101.html>



Lösungsansatz

Die Eroberung des Weltalls

- Eroberung des Weltalls seit den 1950ern
- Wettstreit um Satelliten und neue Technologien → Weltraumvertrag wird missachtet
- Gefahren durch Weltraumschrott und Müll im All sowie Weltraumkriege
- Gefahren:
 - Weltraumschrott und Müll im All
 - Angriffe auf Satelliten → Zusammenbruch der Kommunikation und Navigation
 - Aktionen lösen Reaktion aus → Gefahr einer Spirale und Weltraumkriegen
 - „Killersatelliten“ → Zerstörung von Satelliten oder auch bemannten Raumstationen
 - bei fehlender Technologie ist keine Abwehr möglich
 - Neue Technologien mit nicht absehbaren Risiken für die Menschheit und Natur
- Lösungsansätze
 - Genfer Abrüstungskonferenz, Tagesordnungspunkte bei der Konferenz 2019
 - Bildung von Weltraumarmeen (SU, China und USA)



Die Gefahr eines erneuten Kalten Kriegs ist gegeben, da sich der Westen und Osten beim Wettrüsten im All gegenüberstehen.