



# Generalversammlung

Verteilung: Begrenzt  
17. Juli 2018

Deutsch  
Original: Englisch

---

Ausschuss für die friedliche Nutzung  
des Weltraums  
Unterausschuss Wissenschaft und Technik  
Sechshundfünfzigste Tagung  
Wien, 11-22. Februar 2019

## Richtlinien für die langfristige Nachhaltigkeit von Weltraumtätigkeiten

Arbeitspapier des Vorsitzes der Arbeitsgruppe für die langfristige



vanten Bemühungen hat die Arbeitsgruppe für die langfristige Nachhaltigkeit von Weltraumtätigkeiten des Unterausschusses Wissenschaft und Technik Reihe freiwilliger Richtlinien ausgearbeitet, mit dem Ziel, im Rahmen eines ganzheitlichen Ansatzes die langfristige Nachhaltigkeit von Weltraumtätigkeiten zu fördern. Die Richtlinien umfassen ein Kompendium von international anerkannten Maßnahmen und Selbstverpflichtungen zur Gewährleistung der langfristigen Nachhaltigkeit von Weltraumtätigkeiten und insbesondere zur Erhöhung der Sicherheit von Weltraumoperationen.

4. Die Ausarbeitung der freiwilligen Richtlinien basiert auf dem Verständnis, dass der Weltraum ein operativ stabiles und sicheres Umfeld bleiben soll, das für friedliche Zwecke erhalten wird und für die Erforschung, Nutzung und internationale Zusammenarbeit durch heutige und künftige Generationen offen bleibt, im Interesse aller Länder, ohne Ansehen ihres wirtschaftlichen oder wissenschaftlichen Entwicklungsstands, ohne jede Diskriminierung und unter gebührender Beachtung des Grundsatzes der Billigkeit. Zweck der Richtlinien ist es, den Staat und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen einzeln wie gemeinsam dabei behilflich zu sein, die mit der Durchführung von Weltraumtätigkeiten verbundenen Risiken zu mindern, damit der gegenwärtige Nutzen auf Dauer erhalten und Zukunftschancerverwirklicht werden können. Dementsprechend soll die Umsetzung der Richtlinien für die langfristige Nachhaltigkeit von Weltraumtätigkeiten die internationale Zusammenarbeit bei der friedlichen Nutzung und Erforschung des Weltraums fördern.

#### Definition, Ziele und Umfang der Richtlinien

keiten unterstützen, die die Erhaltung des Weltraums für seine Erforschung und Nutzung für friedliche Zwecke durch alle Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen zum Ziel haben. In dieser Hinsicht bekräftigen die Richtlinien auch die in Artikel III des Weltraumvertrags enthaltenen Grundsätze, wonach die Tätigkeit der Staaten zur Erforschung und Nutzung des Weltraums in Übereinstimmung mit dem Völkerrecht, einschließlich der Charta der Vereinten Nationen, auszuüben ist. Daher sollen die Staaten bei der Entwicklung und Durchführung ihrer jeweiligen nationalen Tätigkeiten im Weltraum von diesen Grundsätzen ausgehen.

8. Die Richtlinien fördern außerdem die internationale Zusammenarbeit und Verständigung bei der Bewältigung der natürlichen und vom Menschen verursachten Gefahren, die die Weltraumoperationen von Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen und die langfristige Nachhaltigkeit von Weltraumtätigkeiten beeinträchtigen könnten. Die Erhaltung des Weltraums für die Nutzung durch heutige und künftige Generationen steht im Einklang mit dem seit langem gültigen, im Artikel I des Weltraumvertrags enthaltenen Grundsatz, der besagt, dass die Erforschung und Nutzung des Weltraums einschließlich des Mondes und anderer Himmelskörper zum Vorteil und im Interesse aller Länder ohne Ansehen ihres wirtschaftlichen oder wissenschaftlichen Entwicklungsstands durchzuführen ist und Sache der gesamten Menschheit ist.

9. Die Richtlinien sollen die Entwicklung nationaler und internationaler Praktiken und Sicherheitsrahmen für die Durchführung von Weltraumtätigkeiten unterstützen und gleichzeitig Flexibilität bei der Anpassung solcher Praktiken und Rahmen an die spezifischen Gegebenheiten der Länder ermöglichen.

10. Außerdem sollen die Richtlinien die Staaten und internationalen zwischenstaatlichen

Doc (en) (1) 4 (d) 7. Tc (-) 6685 (e) 7247 (B) (7) J 7-3 2) (9) 8 (1) 0.42 (6) (p) 38 (4.2) 12 (r) T J (t) 87 (12) 8) (5) 2 (22) 789

## Status der Richtlinien

14. Die bestehenden Verträge und Grundsätze der Vereinten Nationen und des Weltraum bilden den grundlegenden Rechtsrahmen für die Richtlinien.

15. Die Richtlinien sind freiwillig und völkerrechtlich nicht bindend; alle Maßnahmen zu ihrer Umsetzung sollen aber mit den anwendbaren Grundsätzen und Normen des Völkerrechts im Einklang stehen. Ihre Formulierung entspricht dem Geist der Idee, die in der Präsidentschaftlichen Erklärung (A/RES/46/91) vom 18. Dezember 1991 (A/RES/46/91) zum Ausdruck kommt.

















hang mit dem Austausch sachdienlicher Informationen aus unterschiedlichen befugten Quellen zu Weltraumgegenständen und Ereignissen im erdnahen Weltraum prüfen, um ein gemeinsames Verständnis darüber zu erlangen und gemeinsame Positionen dazu zu entwickeln, um zu einem harmonisierten und standardisierten Dokumentationssystem für Weltraumgegenstände und Ereignisse zu gelangen.

5. Die Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen sollen prüfen, wie sie wirksam und zeitnah Informationen zu Weltraumgegenständen und Ereignissen sammeln und Zugang dazu bieten können und wie sie zu einem konsistenten Verständnis und einer konsistenten Nutzung dieser Informationen gelangen können, um auch auf diesem Wege ihre Aktivitäten zur Erhaltung der Sicherheit von Raumoperationen zu unterstützen. Dabei könnten unter anderem folgende Optionen erwogen werden: Standards und Formate für eine Informationsdarstellung, die die Interoperabilität der auf freiwilliger Basis weitergegebenen Informationen ermöglicht; bilaterale, regionale oder multilaterale Regelungen für den Informationsaustausch; bilaterale, regionale oder multilaterale Abstimmung zwischen den Zulieferern von Informationen, um Kooperation und Interoperabilität zu ermöglichen; und die Einrichtung einer Informationsplattform der Vereinten Nationen. Diese Optionen könnten die Grundlage eines internationalen Informationssystems für die multilaterale Zusammenarbeit bei der Weitergabe und Verbreitung von Informationen aus mehreren Quellen über Gegenstände und Ereignisse im erdnahen Weltraum bilden.

#### Richtlinie B.2

Erhöhung der Genauigkeit der Orbitdaten von Weltraumgegenständen und Verbesserung von Praxis und Nutzen der Weitergabe von Orbitinformationen über Weltraumgegenstände

1. Die Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen sollen die Entwicklung und Nutzung von Techniken und Methoden zur Erhöhung der Genauigkeit von Orbitdaten zugunsten der Sicherheit der Raumfahrt sowie die Anwendung gemeinsamer, international anerkannter Standards bei der Weitergabe von Orbitinformationen über Weltraumgegenstände fördern.

2. In der Erkenntnis, dass die Sicherheit der Raumfahrt stark von der Genauigkeit der Orbitdaten und anderer einschlägiger Daten abhängt, sollen die Staaten und internationalen zwischenst

zehrnhfn h

Richtlinie B.3

Interpretation von Informationen aus Konjunktionsanalysen austauschen, mit dem Ziel, Methoden und einheitliche Kriterien für die Beurteilung der Wahrscheinlichkeit von Kollisionen und für Entscheidungen über Ausweichmanöver zu entwickeln und Methoden zu vereinbaren, die auf verschiedene Konjunktionsarten anwendbar sind. Die Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen, die praktische Methoden und Konzepte für Konjunktionsanalysen und Entscheidungsprozesse im Hinblick auf Ausweichmanöver entwickelt haben, sollen ihr Fachwissen auch weitergeben, indem sie unter anderem Möglichkeiten zur Schulung neuer Betreiber von Raumfahrzeugen anbieten und bewährte Verfahren, Kenntnisse und Erfahrungen verbreiten.

5. Die Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen sollen die ihrer Hoheitsgewalt und Kontrolle unterstehenden Anbieter von Konjunktionsanalysediensten anhalten, vor der Bereitstellung dieser Dienste mit den Betreibern von Raumfahrzeugen und den relevanten Beteiligten Konsultationen über Prüfungskriterien und Notifizierungsschwellen zu führen, soweit praktikabel.

#### Richtlinie B.5

##### Entwicklung praktischer Ansätze für Konjunktionsanalysen vor dem Start

1. Den Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen wird nahegelegt, den ihrer Hoheitsgewalt und Kontrolle unterstehenden Startdiensteanbietern zu raten, vor dem Start von Weltraumgegenständen die Durchführung einer Konjunktionsanalyse vorzusehen. Um die Praxis einer Konjunktionsanalyse vor dem Start zu erleichtern und zu fördern, wird den Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen nahegelegt, unter Beteiligung von Startdiensteanbietern und nach Bedarf anderen zuständigen Stellen, die ihrer Hoheitsgewalt und Kontrolle unterstehen, die entsprechenden Methoden und Verfahren zu entwickeln, anzuwenden und zu verbessern.

2. Den Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen wird nahegelegt, den ihrer Hoheitsgewalt und Kontrolle unterstehenden Startdiensteanbietern zu raten, bei Bedarf über die Stellen, die zum Austausch von Informationen über Konjunktionsanalysen vor dem Start befugt sind, um die Unterstützung der für die Durchführung solcher Analysen geeigneten Stellen nachzusuchen, wenn angezeigt und im Einklang mit den einschlägigen anwendbaren Vorschriften.

3. Den Startdiensteanbietern wird nahegelegt, sich bei der Durchführung einer spezifischen Konjunktionsanalyse vor dem Start über die Stellen, die zum Austausch von Informationen zu Konjunktionsanalysen vor dem Start befugt sind, mit den relevanten Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen hinsichtlich der jeweiligen Analyse abzustimmen, falls erforderlich.

4. Die Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen sollen unter Beteiligung von Startdiensteanbietern



Archivierung zum allseitigen Nutzen zu gestatten, was die Forschung und Entwicklung auf diesem Gebiet fördern wird.

7. Die Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen sollen außerdem ihren Weltraumwetterdiensten nahelegen,

a) Vergleiche von Ergebnissen von Weltraumwettermodellen und Weltraumwettervorhersagen durchzuführen, mit dem Ziel, die Leistungsfähigkeit der Modelle und die Vorhersagegenauigkeit zu verbessern;

b) vergangene und künftige kritische Ergebnisse von Weltraumwettermodellen und Weltraumwettervorhersagen offen und in einheitlichem Format weiterzugeben und zu verbreiten;

c) soweit möglich einheitliche Protokolle für den Zugriff auf die Ergebnisse ihrer Weltraumwettermodelle und Weltraumwettervorhersagen festzulegen, damit die Nutzung und Forschung erleichtert wird, insbesondere durch interoperable Weltraumwetterportale;

d) dt wn.g ( )(wn..1 )8.9 ( 212i)6.h [-120(h [-1204t )-4.2l1zg(t)augc (ea)-21558 Fct0558 Fc-h [-12

c)

Richtlinie B.8

Konstruktion und Betrieb von Weltraumgegenständen ungeachtet ihrer physikalischen und operativen Eigenschaften

1. Den Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen wird nahegelegt, Konstruktionslösungen zu fördern, die die Verfolgbarkeit von Weltraumgegenständen, ungeachtet ihrer physikalischen und operativen Eigenschaften, verbessern, siehe o.8 -

so soll der Staat beziehungsweise die Organisation diese Informationen über die zuständigen Stellen an andere Staaten und/oder die Vereinten Nationen weitergeben.

2. Die Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen, die über entsprechende technische Kapazitäten und Ressourcen verfügen, und/oder die Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen, deren Hoheitsgewalt die Gegenstände, deren Wiedereintritt in die Atmosphäre prognostiziert wird, unterliegen, sollen einander dabei behilflich sein (proaktiv und/oder auf Ersuchen), verlässlichere Ergebnisse bei der Vorhersage des unkontrollierten Wiedereintritts potenziell gefährlicher Weltraumgegenstände zu erzielen, beispielsweise durch Verfolgung der Gegenstände und Generierung von Daten über ihre Flugbahn. Die Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen sollen beim Aufbau von Kapazitäten zur Überwachung des unkontrollierten Wiedereintritts von Weltraumgegenständen zusammenarbeiten.

3. Wenn möglich und unbeschadet der Bereitstellung von Vorabinformation über potenzielle Gefahrensituationen beim unkontrollierten Wiedereintritt von Weltraumgegenständen

Richtlinie B.10

Einhaltung von Vorsichtsmaßnahmen beim Einsatz von Quellen von Laser

### Richtlinie C.3

#### Förderung und Unterstützung des Kapazitätsaufbaus

1. Die Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen, die über Erfahrung in der Raumfahrt verfügen, sollen den Kapazitätsaufbau in Entwicklungsländern, die ihre ersten Raumfahrtprogramme entwickeln, auf einer für alle Seiten annehmbaren Grundlage fördern und unterstützen, indem sie ihren Sachverstand und ihr Wissen über die Konstruktion von Raumfahrzeugen, Flugdynamik und Umlaufbahnen verbessern, gemeinsame Bahnberechnungen und Konjunktionsanalysen durchführen und mittels geeigneter Regelungen Zugang zu geeigneten genauen Daten und geeigneten Instrumenten für die Überwachung von Weltraumgegenständen verschaffen.
2. Die Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen sollen die laufenden Initiativen zum Kapazitätsaufbau unterstützen und neue Formen der regionalen und internationalen Zusammenarbeit und des Kapazitätsaufbaus fördern, die mit dem innerstaatlichen Recht und dem Völkerrecht im Einklang stehen, um den Ländern dabei zu helfen, sich die personellen und finanziellen Ressourcen zu beschaffen und die technische Fähigkeiten, Standards und Regulierungsrahmen umzusetzen, die die langfristige Nachhaltigkeit von Weltraumtätigkeiten und eine nachhaltige Entwicklung auf der Erde fördern.
3. Die Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen sollen ihre Bemühungen im Bereich des Aufbaus von Raumfahrtkapazitäten und der Zugänglichkeit von Daten koordinieren, um eine effiziente Nutzung der verfügbaren Ressourcen zu gewährleisten und, soweit angemessen und relevant, unnötige Funktionsüberschneidungen und Doppelarbeit zu vermeiden, unter Berücksichtigung der Bedürfnisse und Interessen der Entwicklungsländer. Kapazitätsaufbau umfasst Bildungs- und Schulungsmaßnahmen und die Weitergabe von Erfahrungen, Informationen, Daten, Instrumenten und Managementmethoden und -techniken sowie den Technologietransfer.
4. Geleitet von den Grundsätzen der Menschlichkeit, Neutralität und Unparteilichkeit sollen die Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen außerdem Maßnahmen ergreifen, um von Natur oder anderen Katastrophen betroffenen Ländern sachdienliche weltraumgestützte Informationen und Daten zugänglich zu machen und Kapazitätsaufbaumaßnahmen zu unterstützen, die die Empfängerländer in die Lage versetzen, diese Daten und Informationen optimal zu nutzen. Diese weltraumgestützten Daten und Informationen mit adäquater räumlicher und zeitlicher Auflösung sollen für Länder in Krisensituationen frei, schnell und einfach verfügbar sein.

### Richtlinie C.4

#### Bewusstseins-schaffung für Weltraumtätigkeiten

1. Die Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen sollen den großen gesellschaftlichen Nutzen von Weltraumtätigkeiten und somit die Bedeutung der Stärkung der langfristigen Nachhaltigkeit dieser Tätigkeiten vermehren. Das Bewusstsein der Öffentlichkeit rücken. Zu diesem Zweck sollen die folgenden Maßnahmen ergriffen werden: (a) 2.8 (s)2. Zccttigkelö f-2.8 (itlic(n)566)-72.9 (s)2.4 (it)-12.1 (u)5.8 (c)-2.(tig)5 (k)5 (e)z

c) Aktivitäten nichtstaatlicher Einrichtungen zur Stärkung der langfristigen Nachhaltigkeit von Weltraumtätigkeiten fördern;

d) nationale und internationale Regelungen, Rechts- und sonstige Vorschriften sowie bewährte Verfahren, die auf Weltraumtätigkeiten Anwendung finden, stärker ins Bewusstsein der relevanten öffentlichen Institutionen und nichtstaatlichen Einrichtungen rücken.

2. Die Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen sollen Weltraumanwendungen im Bereich der nachhaltigen Entwicklung, der Umweltüberwachung und -bewertung, des Katastrophenmanagements und der Reaktion auf Notsituationen durch Informationsaustausch und gemeinsame Maßnahmen mit öffentlichen Institutionen und nichtstaatlichen Einrichtungen stärker ins Bewusstsein der Öffentlichkeit rücken, unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der heutigen und künftigen Generationen. Bei der Konzipierung von Bildungsprogrammen auf dem Gebiet der Raumfahrt sollen die Staaten, internationalen zwischenstaatlichen Organisationen und nichtstaatlichen Einrichtungen besondere Aufmerksamkeit auf Kurse zur Verbesserung des theoretischen und praktischen Wissens über die Nutzung von Weltraumanwendungen zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung richten. Die Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen sollen mit der freiwilligen Sammlung von Informationen über Instrumente und Programme Bewusstseins- und Aufklärungsarbeit der Öffentlichkeit beginnen, mit dem Ziel, die Entwicklung und Durchführung anderer Initiativen mit ähnlichen Zielen zu erleichtern.

3. Die Staaten und internationalen zwischenstaatlichen Organisationen sollen Informationsaktivitäten der Industrie, des akademischen Sektors und anderer relevanter nichtstaatlicher Akteure oder mit diesen fördern. Informationskapazitätsaufbau und Aufklärungsinitiativen könnten in Form von Präsenzsitzungen oder Online-Seminaren, veröffentlichten Leitlinien zur Ergänzung nationaler und internationaler Vorschriften oder einer Website mit Basisinformationen über einen Regulierungsrahmen und/oder Angabe einer für regulatorische Informationen zuständigen Kontaktstelle in der Regierung erfolgen. Eine gezielte Informations- und Aufklärungsarbeit kann allen Akteuren, die Weltraumtätigkeiten betreiben, zu einem besseren Verständnis der Art ihrer Verpflichtungen verhelfen, insbesondere in Bezug auf die Umsetzung, und so eine verbesserte Einhaltung des bestehenden Regulierungsrahmens und der derzeit angewandten Verfahren zur Stärkung der langfristigen Nachhaltigkeit von Weltraumtätigkeiten bewirken. Besonders nützlich ist dies, wenn der Regulierungsrahmen geändert oder aktualisiert wurde und daraus neue Verpflichtungen für die an Weltraumtätigkeiten beteiligten Akteure entstanden sind.

4. Die Zusammenarbeit zwischen Regierungen und nichtstaatlichen Akteuren soll angeregt und gefördert werden. Nichtstaatliche Akteure, einschließlich Berufsverbänden und akademischer Einrichtungen, können eine wichtige Rolle bei der Sensibilisierung der internationalen Gemeinschaft für Fragen im Zusammenhang mit der nachhaltigen Nutzung des Weltraums sowie bei der Förderung praktischer Maßnahmen für eine nachhaltigere Nutzung des Weltraums spielen. Solche Maßnahmen könnten die Annahme der Leitlinien für die Eindämmung des Weltraummülls des Ausschusses für die friedliche Nutzung des Weltraums, die Einhaltung der ITU-Zugangsordnung für den Funkdienst in Bezug auf Weltraumdienste und die Entwicklung von transparenten Standards für den Austausch von Daten umfassen, die erforderlich sind, um Kollisionen, schädigende Funkfrequenzstörungen oder andere schädigende Ereignisse im Weltraum zu vermeiden. Nichtstaatliche Akteure können auch eine wichtige Rolle dabei spielen, die Interessenträger zusammenzuführen, um gemeinsame Ansätze für bestimmte Aspekte von Weltraumtätigkeiten zu entwickeln, die insgesamt die langfristige Nachhaltigkeit von Weltraumtätigkeiten stärken können.



zwischen Weltraummüll und -