



Brüssel, den 17. Mai 2021
(OR. en)

8616/21

ESPACE 49

VERMERK

Absender: Vorsitz

Empfänger: Ausschuss der Ständigen Vertreter/Rat

Betr.: *Vorbereitung der Tagung des Rates (Wettbewerbsfähigkeit) am 28. Mai 2021*

Auf dem Weg zu einer besseren Positionierung der EU im Bereich des Weltraumverkehrsmanagements

Orientierungsaussprache

Die Delegationen erhalten in der Anlage ein Hintergrunddokument im Hinblick auf die Orientierungsaussprache auf der Tagung des Rates (Wettbewerbsfähigkeit (Raumfahrt)) am 28. Mai 2021.

**TAGUNG DES RATES "WETTBEWERBSFÄHIGKEIT" (BINNENMARKT, INDUSTRIE,
FORSCHUNG UND RAUMFAHRT) – 28. Mai 2021**

Orientierungsaussprache

***Auf dem Weg zu einer besseren Positionierung der EU im Bereich
des Weltraumverkehrsmanagements***

Einleitung und Hintergrundinformationen

Weltraumverkehrsmanagement

1. Das Thema Weltraumverkehrsmanagement gewinnt immer mehr an Dynamik und ist heute eines der wichtigsten Themen der weltweiten Raumfahrtpolitik. Es handelt sich dabei um ein sehr komplexes Thema, das in den Zuständigkeitsbereich verschiedenster Akteure auf unterschiedlichen Kompetenzebenen fällt – wie die multilateralen Vereinten Nationen, die EU und nationale Regierungen – und das Maßnahmen in mehreren Bereichen erfordert, wie z. B.:
i) Aktivitäten im Bereich Forschung und Technologie, unter anderem die Weiterentwicklung der Kapazitäten im Bereich Weltraumlage erfassung; *ii)* Kapazitätsaufbau; *iii)* regulatorischer Bereich einschließlich Normung; *iv)* operativer Bereich; *v)* Sicherheit und Notwendigkeit der Einbeziehung mehrerer Akteure.

Hintergrund

UN-Ausschuss für die friedliche Nutzung des Weltraums (UNCOPUOS)

2. Das Thema gewinnt seit 2015 an Bedeutung, aber es lässt sich auf die wegweisende Studie der Internationalen Akademie für Astronautik (IAA)¹ zurückführen, die im Juni 2006 im UNCOPUOS vorgestellt wurde und in der folgende Definition für das Weltraumverkehrsmanagement vorgeschlagen wurde: die Gesamtheit technischer und regulatorischer Bestimmungen, die den sicheren Zugang zum Weltraum, einen sicheren Betrieb im Weltraum und eine sichere Rückkehr aus dem Weltraum auf die Erde ohne physische oder funktechnische Störungen gewährleisten.

¹ IAA Cosmic Study (2006) <https://www.unoosa.org/pdf/pres/copuos2006/06.pdf>

3. 2018 hat der Unterausschuss für Wissenschaft und Technik des UNCOPUOS die **21 Leitlinien für die langfristige Nachhaltigkeit von Weltraumtätigkeiten** ausgearbeitet, ein nicht verbindliches Instrument, das aus freiwilligen Leitlinien zur Verringerung der Risiken für die längerfristige Nachhaltigkeit besteht². Die Gruppe „Raumfahrt“ war von Beginn an an den Beratungen über diese Leitlinien beteiligt, insbesondere an der Ausarbeitung der von der Union zu vertretenden Standpunkte sowie des Zuständigkeitsbereichs der Mitgliedstaaten und der Rolle der Union.
4. Die 21 Leitlinien sind ein wichtiger Baustein für das System bzw. den Mechanismus des Weltraumverkehrsmanagements, aber ihre Entwicklung hin zu einem internationalen Ansatz wird durch diplomatische und politische Hürden gebremst. Darüber hinaus können mit ihrer Hilfe noch nicht die Herausforderungen bewältigt werden, die sich aus der die Sicherheit und Nachhaltigkeit des Weltraums und der Erde ernsthaft gefährdenden zunehmenden Globalisierung und Diversifizierung der Weltraumtätigkeiten ergeben. Der Begriff Weltraumverkehrsmanagement umfasst den Weg in den Weltraum und die Rückkehr vom Weltraum auf die Erde, einschließlich der höheren Risiken, die durch Weltraummüll und aktive Objekte entstehen. Darüber hinaus führen die Kommerzialisierung von Weltraumtätigkeiten (z. B. Erdbeobachtung, Weltraumtourismus) und die sich daraus ergebende stärkere Einbeziehung der Industrie und privater Akteure dazu, dass Vorschriften, Normen und Standards weiterentwickelt werden müssen. Eine politische Willensbekundung auf höchster Ebene, in der sich die EU-Mitgliedstaaten für die Umsetzung der Leitlinien aussprechen, könnte ein erster Schritt sein.

² <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/topics/long-term-sustainability-of-outer-space-activities.html>

Die neuen Herausforderungen

5. Die sich rasch verändernde Dynamik im Weltraum mit dem Aufkommen des New Space, den kontinuierlichen Kostensenkungen, der Miniaturisierung von Satelliten, der Wiederverwendbarkeit von Trägerraketen und der Entwicklung von Mikro-Trägerraketen führt zu einer Vervielfachung der Aktivitäten im Weltraum, da nicht mehr nur der öffentliche, sondern immer stärker auch der Unternehmenssektor dazu beiträgt. Folgende Zahlen geben einen Eindruck von der Steigerung der Aktivitäten im Weltraum: seit Beginn des Weltraumwettlaufs wurden mithilfe von ca. 600 Raketen 9600 Satelliten in den Weltraum befördert, wovon 3200 noch in Betrieb sind. In den Jahren 2017, 2018 und 2019 wurden jährlich mehr als 470 Raumfahrzeuge gestartet, zwischen 2000 und 2013 waren es noch durchschnittlich nur 110 Raumfahrzeuge pro Jahr. Es wird davon ausgegangen, dass in Zukunft noch mehr als 20.000 weitere Satelliten gestartet werden.
6. Die Zahl der Aktivitäten und Objekte im Weltraum nimmt daher erheblich zu, wobei die Gefahr von Zusammenstößen und die Menge des Weltraummülls in allen drei Phasen des Weltraumverkehrs zunimmt: i) beim Start, ii) beim Betrieb in der Umlaufbahn und iii) bei der Rückkehr auf die Erde. Bereits heute befinden sich in der Erdumlaufbahn rund 128 Millionen Müllobjekte mit einem Durchmesser von weniger als 1 cm. Ungefähr 900 000 Objekte sind zwischen 1 und 10 cm groß. Die aktuelle Zahl großer Müllobjekte (laut Definition 10 cm oder größer) ist 34 000³.
7. Aufgrund dieser Herausforderungen und nationaler Strategien agieren einige Nationen – dazu gehören insbesondere die Vereinigten Staaten und andere Raumfahrtnationen – schneller und setzen politische Maßnahmen und Normen im Bereich Weltraumverkehrsmanagement um, wobei sie nationale Rechtsvorschriften und nicht mehr die internationalen Foren nutzen. Diese neuen Gesetze und Verordnungen haben das Weltraumverkehrsmanagement ins Blickfeld gerückt und den Druck in Europa und in der EU erhöht, schneller auf ein neues Konzept für das Weltraumverkehrsmanagement hinzuarbeiten, um künftigen operationellen Risiken in einem bereits zunehmend überlasteten Weltraum besser begegnen zu können.

³ Quelle: ESA

8. Die Abhängigkeit von Technologien, Vorschriften und Normen von Drittländern im Weltraumverkehrsmanagement schwächt unmittelbar die Bemühungen der EU um strategische Autonomie, sodass das Maß an Autonomie bei den globalen Satellitennavigations-, Erdbeobachtungs- und satellitengestützten Telekommunikationssystemen der Union sowie den entsprechenden Kapazitäten der Mitgliedstaaten beeinträchtigt werden könnte, was mit einem Verlust an Wettbewerbsfähigkeit und damit verbundenen Risiken einhergehen könnte. Es gibt jedoch bereits solide Handlungsgrundlagen in der Union und in den Mitgliedstaaten unter Berücksichtigung der Forschung- und Technologiekapazitäten und der künftigen Pläne zur Weltraumlage erfassung (Space Situational Awareness, SSA) sowie der Arbeiten im Rahmen der Beobachtung und Verfolgung von Objekten im Weltraum in der EU (Space Surveillance and Tracking, EU-SST), die der Union die Fähigkeit zur Steuerung eines Teils der Tätigkeiten im Rahmen des Weltraumverkehrsmanagements an die Hand geben, was einen ersten Schritt für das Weltraumverkehrsmanagement darstellen könnte.
9. In Bezug auf die Kapazitäten im Bereich Weltraumlage erfassung, die im Mittelpunkt eines eigenständigen europäischen Ansatzes für das Weltraumverkehrsmanagement stehen, könnte eine mögliche Vorgehensweise darin bestehen, schrittweise auf ein europäisches Weltraumlage erfassungssystem (European Space Situational Awareness System, ESSAS) hinzuarbeiten, das drei parallel durchzuführende Phasen umfasst: *i*) Kollisionswarnsystem und -vermeidung für Raumfahrzeuge; *ii*) Fragmentierungserkennungsdienst und *iii*) Warnsystem für Wiedereintritte. Dieses System kann auf der Grundlage einer Optimierung der Dienste für die Beobachtung und Verfolgung von Objekten im Weltraum aufgebaut werden, wobei bestehende Anlagen mit neuen technischen Infrastrukturen (z. B. neue Radarsysteme und Teleskope und neue Standorte) kombiniert werden können, um die erforderliche Leistung in Bezug auf die Mindestgröße des Objekts, das bei jeder Art von Umlaufbahn zu erkennen ist, und die erforderliche Genauigkeit des Bahnbestimmungsprozesses zu erreichen.
10. Dieser schrittweise Ansatz kann parallel dazu ein Programm zum Aufbau technischer Kapazitäten erfordern, das möglicherweise die Einrichtung und Optimierung operativer Dienste umfasst, zeitgleich mit der Gesetzgebungsarbeit, die auf europäischer Ebene erforderlich sein könnte, um sichere und nachhaltige Weltraumtätigkeiten zu gewährleisten. EUROCONTROL könnte dabei als Vorbild dienen.

11. In diesem Zusammenhang spielt die Europäische Weltraumorganisation (European Space Agency, ESA) sicherlich eine wichtige Rolle in Bereichen wie *i*) Weltraumsicherheit, *ii*) Forschung und Entwicklung (FuE), *iii*) Kapazitätsaufbau und *iv*) Normung, indem sie Europa mit dem Wissen und den erforderlichen technischen Kompetenzen versorgt, um die Entwicklung des Weltraumverkehrsmanagements zu unterstützen. Ebenso verfügt Europa im Hinblick auf die Industrie über eine Weltraumindustrie von Weltrang, um Technologien zur Eindämmung und zur Beseitigung von Weltraummüll zu entwickeln.

Sachstand auf Unionsebene

12. Im Rahmen der Gruppe „Raumfahrt“ ist das Weltraumverkehrsmanagement im Zusammenhang mit der langfristigen Nachhaltigkeit von Weltraumtätigkeiten (Long-Term Sustainability of the Outer Space Activities, LTS) schon lange ein Thema, doch angesichts der zunehmenden oben genannten Herausforderungen wird es umso dringlicher, dass die EU auf dem Gebiet des Weltraumverkehrsmanagements tätig wird.
13. In den Schlussfolgerungen des Rates vom 11. November 2020 zum Thema „Richtungsvorgaben für den europäischen Beitrag zur Festlegung wesentlicher Grundsätze für die globale Weltraumwirtschaft“, die auf der zehnten Tagung des Weltraumrates bestätigt wurden, erkannte der Rat die Notwendigkeit eines stärker koordinierten Ansatzes für das Weltraumverkehrsmanagement auf europäischer Ebene an und schlug allen zuständigen Akteuren vor, gemeinsam mit der Wissenschaft und der Industrie einen europäischen Dialog aufzunehmen, der auch eine Bestandsaufnahme des derzeitigen Rechtsrahmens in Europa im Rahmen einer diesem Thema gewidmeten europäischen Konferenz beinhaltet.
14. Die Kommission hat im Februar 2021 eine Mitteilung zum Thema „Aktionsplan für Synergien zwischen der zivilen, der Verteidigungs- und der Weltraumindustrie“ angenommen, in der auf ein Vorzeigeprojekt für das Weltraumverkehrsmanagement zum Aufbau einer Kapazität für das Weltraumverkehrsmanagement Bezug genommen wird, das auf zwei Koordinierungs- und Unterstützungsmaßnahmen und ein Pilotprojekt folgt und zur Wettbewerbsfähigkeit und wirtschaftlichen Nachhaltigkeit der europäischen Industrie sowie zu rechtlichen und wirtschaftlichen Analysen im Hinblick auf das Weltraumverkehrsmanagement beitragen soll. Zwischenergebnisse werden im zweiten Halbjahr 2021 vorliegen und die endgültigen Ergebnisse werden Mitte 2022 erwartet.

15. Aufgrund der Komplexität des Themas und der Tatsache, dass sich die meisten Mitgliedstaaten im Hinblick auf ihren Standpunkt zum Weltraumverkehrsmanagement in einer Sondierungsphase befinden – obwohl einige bereits Bestimmungen zum Weltraumverkehrsmanagement in ihr nationales Weltraumrecht aufgenommen haben – bestand der Ansatz des Rates darin, durch den Austausch bewährter Verfahren und Kenntnisse mithilfe eines Fragebogens mit 12 Fragen, der von einem Non-Paper der Kommissionsdienststellen flankiert wird, Kapazitäten aufzubauen. Die Ergebnisse wurden kürzlich von der Gruppe „Raumfahrt“ erörtert. Eine wichtige Erkenntnis aus den Beratungen auf Gruppenebene war stets der Konsens darüber, dass der Rat einen EU-Ansatz für das Weltraumverkehrsmanagement festlegen muss.
16. Aufgrund der Dringlichkeit der anstehenden Herausforderungen haben der derzeitige Dreivorsitz (DE, PT, SI), die Delegation des darauf folgenden Vorsitzes (FR) und die Europäische Kommission gemeinsam einen vorläufigen Fahrplan für die Arbeit des Rates bis Ende des ersten Halbjahres 2022 erörtert und ausgearbeitet; dann werden alle Voraussetzungen für eine Einigung über einen europäischen Ansatz zum Weltraumverkehrsmanagement geschaffen. In der Anlage zu diesem Papier ist der vorläufige Fahrplan enthalten.

Fragen

1. Teilen die Ministerinnen und Minister die Ansicht, dass es wichtig und notwendig ist, einen europäischen Ansatz für das Weltraumverkehrsmanagement zu entwickeln, um den Schutz der europäischen Bürgerinnen und Bürger und ihrer Mitgliedstaaten sicherzustellen sowie neue unternehmerische Interessen in der EU zu fördern, damit Europa sich in den internationalen Foren besser positioniert? Ist der vorgeschlagene vorläufige Fahrplan gut für die weitere Arbeit des Rates geeignet?
2. Welches Vorgehen wäre im Hinblick auf die vielfältigen Kompetenzebenen – *i)* nationale Ebene, *ii)* Unionsebene, *iii)* internationale Ebene – am besten geeignet, um die Ziele für das Weltraumverkehrsmanagement und für ein künftiges Weltraumlageerfassungssystem (European Space Situational Awareness System, ESSAS), auch als schrittweiser Ansatz zum Aufbau technischer Kapazitäten, zu erreichen, um operative Kompetenzen sicherzustellen und um einen angemessenen europäischen Rechtsrahmen zu fördern?

3. Es gibt viele Möglichkeiten, sich dem Weltraumverkehrsmanagement anhand von Bausteinen zu nähern – z. B. Überwachung, Koordinierung und Regulierung; operativer Bereich, Sicherheits und Kapazitätsaufbau; oder andere Kombinationen wie etwa Kapazitätenentwicklung, Vorschriften und Normung sowie Aktivitäten auf internationaler Ebene. Welches wäre die beste Kombination von Bausteinen, um einen europäischen Ansatz zu entwickeln? Welche Akteure sollten einbezogen werden?
-