



Brüssel, den 26.10.2016
COM(2016) 705 final

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN
RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND
DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN**

Eine Weltraumstrategie für Europa

Die Raumfahrt hat für Europa große Bedeutung.

Europa – die Mitgliedstaaten, die Europäische Weltraumorganisation (ESA), die Europäische Organisation für die Nutzung von meteorologischen Satelliten (Eumetsat) und die EU – haben zahlreiche Erfolge im Weltraum durch bahnbrechende Technologien erzielt, wie die Rosetta-Mission der ESA, einzigartige Erdbeobachtungs- und Meteorologiekapazitäten wie Meteosat und weltführende kommerzielle Telekommunikations- und Startsysteme wie die Ariane-Familie und Vega. Europa weist heute den zweitgrößten Haushalt der Welt für die Raumfahrt auf¹, mit Programmen und Einrichtungen in verschiedenen Ländern. Von 2014 bis 2020 investiert die EU alleine über 12 Mrd. EUR in Raumfahrtaktivitäten. Mit Copernicus² für die Erdbeobachtung, EGNOS³ und Galileo⁴ für die Satellitennavigation und Geopositionierung verfügt sie über Weltraumsysteme von Weltrang. Mit 18 Satelliten derzeit in der Umlaufbahn und über 30 geplanten in den nächsten 10 bis 15 Jahren ist die EU der größte institutionelle Abnehmer für Startdienste in Europa.

Welraumtechnologien, -daten und -dienste sind für die europäischen Bürger ein unabdingbarer Bestandteil des täglichen Lebens geworden: bei der Nutzung von Mobiltelefonen und Fahrzeugnavigationssystemen, für den Empfang von Satellitenfernsehen oder zum Abheben von Bargeld. Satelliten liefern unverzügliche Informationen bei Umweltkatastrophen wie Erdbeben, Waldbränden oder Überschwemmungen und erlauben somit Katastrophenhelfern und Rettungskräften eine bessere Koordination ihrer Einsätze. Die Landwirtschaft profitiert von einer besseren Landnutzung. Transport- und Energieinfrastruktur genießen höhere Sicherheit und können durch Satellitentechnologien effizienter gehandhabt werden. Globale Herausforderungen durch wachsende Bevölkerungen, steigende Ressourcennachfrage und Klimawandel bedürfen Informationen über unseren Planeten, die durch eine weltraumbasierte Lösung auf einfachere Weise geliefert werden können.

Welraumtechnologien, -daten und -dienste können zahlreiche EU-Maßnahmen und zentrale politische Prioritäten unterstützen, in Bereichen wie Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaft, Migration, Klimawandel, digitaler Binnenmarkt und nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen. Die Raumfahrt ist für Europa auch von strategischer Bedeutung. Sie festigt Europas Rolle als stärkerer globaler Akteur und bietet Vorteile in den Bereichen Sicherheit und Verteidigung. Die Raumfahrtpolitik kann zur Förderung von Beschäftigung, Wachstum und Investitionen in Europa beitragen. Investitionen in die Raumfahrt eröffnen neue Möglichkeiten in Wissenschaft und Forschung. Europa verfügt über einen Weltraumsektor von Weltrang, mit einer starken Industrie für die Satellitenherstellung, die 33 % des offenen Weltmarkts ausmacht, und einem dynamischen nachgeordneten Dienstleistungssektor mit einer hohen Zahl an KMU. Die europäische Raumfahrtbranche, einschließlich Herstellung und Dienstleistungen, beschäftigt über 230 000 Fachkräfte bei einem Volumen von 46 bis 54 Mrd. EUR (Zahlen für 2014), was etwa 21 % des globalen Weltraumsektors ausmacht.⁵

Der gesamte internationale Weltraumkontext verändert sich rasch: Der Wettbewerb verschärft sich; Neueinsteiger bringen Herausforderungen und neue Ziele in den Weltraum;

¹ Konsolidierter Weltraumhaushalt (Mitgliedstaaten, EU, ESA und Eumetsat) auf 7 Mrd. EUR im Jahr 2015 geschätzt.

² Europäisches Erdbeobachtungsprogramm.

³ Europäische Erweiterung des geostationären Navigationssystems, die die GPS-Signale europaweit vermehrt.

⁴ Agentur für das europäische GNSS, ähnlich wie das GPS.

⁵ Socioeconomic impacts from space activities in the EU in 2015 and beyond, PwC-Studie, Juni 2016.

Weltraumaktivitäten werden zunehmend kommerziell mit einer größeren Beteiligung des privaten Sektors und bedeutende technologische Umstellungen sprengen traditionelle Industrie- und Geschäftsmodelle des Sektors, sodass Kosten für Weltraumzugang und -nutzung sinken. Die Kombination aus Weltraumdaten mit digitalen Technologien und anderen Datenquellen eröffnet viele Geschäftsmöglichkeiten für alle Mitgliedstaaten.

Europa muss im Rahmen einer Zusammenarbeit seine Führungsposition im Bereich der Raumfahrt fördern, seinen Anteil an Raumfahrtmärkten steigern und die vom Weltraum angebotenen Vorteile und Chancen nutzen. Ausgehend von Artikel 189 des Vertrags (AEUV) schlägt die Kommission eine neue Weltraumstrategie für Europa vor, die auf vier strategische Ziele aufbaut.

1. MAXIMIERUNG DES WELTRAUMNUTZENS FÜR DIE GESELLSCHAFT UND DIE EU-WIRTSCHAFT

Das Potenzial der Weltraumlösungen wurde noch nicht vollständig ausgeschöpft; dies gilt auch für die erweiterten Möglichkeiten, die von Weltraumdaten angeboten werden. Der Raumfahrtsektor muss auf EU-Niveau und in allen Mitgliedstaaten besser in andere Politik- und Wirtschaftsbereiche eingebettet werden. Das Potenzial der EU-Weltraumprogramme Copernicus, EGNOS und Galileo muss besser ausgeschöpft werden. Die Kommission zielt auf eine Optimierung des Weltraumnutzens für die Gesellschaft und die gesamte EU-Wirtschaft ab. Damit diese Ziele erreicht werden, muss die Nachfrage der öffentlichen und privaten Nutzer gesteigert, der Zugang zu und die Nutzung von Weltraumdaten erleichtert und die Entwicklung und Nutzung von innovativen nachgeordneten Anwendungen gefördert werden. Die Kontinuität und die benutzerorientierte Entwicklung von EU-Weltraumprogrammen soll ebenfalls gewährleistet werden.

1.1. Förderung des Einsatzes von Weltraumdiensten und -daten

Aus Weltraumsystemen stammende Daten und Dienste, einschließlich Satellitenbilder, Geopositionierungsinformationen und Satellitenkommunikation, leisten bereits einen Beitrag für zahlreiche öffentliche Maßnahmen und Wirtschaftssektoren: vom Umweltschutz bis zur Transportsicherheit, Präzisionslandwirtschaft, Kontrolle der Fischereibestände, Verfolgung von Schifffahrtsrouten, Erkennung von Ölverschmutzungen und Stadt- und Regionalplanung. Die potenziellen Einsatzgebiete sind weitreichend und wurden noch nicht vollständig ausgeschöpft. Die Kommission wird deshalb die Nutzung von Weltraumdiensten, -daten und -anwendungen im Rahmen der EU-Politik fördern, wann immer sie effektive Lösungen bieten. Sie wird sicherstellen, dass die EU-Gesetzgebung deren Einsatz förderlich gegenübersteht und wird reguläre Überprüfungen durchführen, um Barrieren zu identifizieren und neue Möglichkeiten einschließlich Vereinfachungen in der Verwaltung zu erkennen.

Die Kommission wird konkrete Maßnahmen ergreifen, einschließlich ordnungspolitischer Art, wenn dies berechtigt und von Nutzen ist⁶, um Galileo in spezifischen Märkten und Gebieten einzuführen, wie z. B. Mobiltelefonie, kritische europäische Infrastrukturen und Luftfahrt. Neue Chipsätze und Receiver, die in den europäischen Markt eingeführt werden, sollten mit Galileo und EGNOS kompatibel sein. Um die Anstrengungen der Industrie zu

⁶ Etwaige Legislativvorschläge unterliegen Anforderungen der Kommission für eine bessere Rechtsetzung im Einklang mit ihren einschlägigen Leitlinien (Better Regulation Guidelines, SWD(2015) 111).

unterstützen wird die Kommission ein freiwilliges Kennzeichnungs- und Zertifizierungsprogramm einrichten.

Längerfristig wird die Kommission den Einsatz von Weltraumlösungen durch Standardisierungsmaßnahmen und Strategiepläne sowie durch die Einbettung des Weltraums in Zukunftsstrategien, die autonome und vernetzte Fahrzeuge, Schienenbahn, Luftfahrt und unbemannte Luftfahrzeuge (Drohnen) umfassen, fördern. Die Kommission wird einen Europäischen Funknavigationsplan bereitstellen, damit Anwendungen, die sich des globalen Satellitennavigationssystems bedienen, besser in sektorielle Politikbereiche Eingang finden.

Dieses Bestreben sollte von Begleitmaßnahmen auf nationalem und regionalem Niveau unterstützt werden. Die Kommission wird zusammen mit der GSA⁷ und anderen Akteuren Aufklärungskampagnen veranstalten, Förderstrukturen einrichten (zum Beispiel Copernicus Relays und die Copernicus Academy) und technische Unterstützung bei der Nutzung von innovativer und grenzüberschreitender Beschaffung für Weltraumlösungen liefern.

Copernicus zählt zu den führenden Anbietern von Erdbeobachtungsdaten. Dennoch hindern zurzeit technische Barrieren die Nutzer daran, die von Copernicus gelieferten Daten und Informationen in vollem Umfang auszuschöpfen. Aus diesem Grund wird die Kommission den Zugang und die Verwertung der Weltraumdaten verbessern. Somit wird eine gegenseitige Bereicherung mit anderen Datenquellen möglich gemacht und folglich die Integration mit digitalen Forschungsinfrastrukturen erleichtert, in Ergänzung zur Europäischen Cloud Initiative. Insbesondere wird die Kommission die Weitergabe von Erdbeobachtungsdaten, die von Copernicus generiert wurden, stärken. Sie wird verschiedene Dienste zur Freigabe von Plattformen lancieren und somit Zugang zu zusätzlichen Datenbeständen und Online-Verarbeitungsmöglichkeiten schaffen, in denen die europäische Industrie eine Führungsrolle übernehmen wird. Diese Maßnahmen werden neue Geschäftsmöglichkeiten für die europäische Industrie einschließlich der KMU und Start-ups eröffnen; Forschungseinrichtungen, staatlichen Behörden und Unternehmen erhalten zudem die Möglichkeit, Weltraumlösungen zu entwickeln und aus diesen Nutzen zu ziehen. Da Weltraumdaten häufig gemeinsam mit anderen Daten ausgeschöpft werden müssen, um Endnutzern ihr volles Potenzial zu liefern, wird die Kommission ein besonderes Augenmerk auf die Interoperabilität der Datensätze richten, aufbauend auf der INSPIRE-Richtlinie⁸ und dem Europäischen Interoperabilitätsrahmen.

Eine stärkere Vernetzung mit dem nachgeordneten Handelsbereich ist grundlegend für die Entwicklung von individuell zugeschnittenen Anwendungen, um neue Nutzer zu erreichen und den Weltraum mit anderen Bereichen zu verbinden. Die Kommission wird dementsprechend die Rahmenbedingungen zur Förderung dieser Vernetzung umsetzen. Sie wird klare Grenzen zwischen den freien Kerninformationsdiensten von Copernicus und den kommerziellen nachgeordneten Anwendungen setzen. Ferner wird sie einen „Industrietest“ einführen, um zu überprüfen, inwiefern die nachgeordneten Anbieter imstande sind, verlässliche und erschwingliche Dienste zu liefern.

Weltraum- und Satellitenkommunikation können ebenfalls die Konnektivität für Europas digitale Gesellschaft und Wirtschaft verbessern. Satelliten können kosteneffiziente Lösungen

⁷ Die Agentur für das europäische globale Satellitennavigationssystem/GNSS (GSA) ist eine EU-Agentur, die für die Nutzung von EGNOS und Galileo zuständig ist.

⁸ Richtlinie 2007/2/EG zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft, ABl. L 108 vom 25.4.2007, S. 1.

liefern, insbesondere um Anlagen und Menschen in entlegenen und ablandigen Gebieten zu verbinden oder als Teil der zukünftigen 5G-Netzwerke, bei denen zahlreiche Anwendungen und Dienste, die Weltraumdaten nutzen, einer ununterbrochenen Konnektivität bedürfen. Die Kommission wird in Kooperation mit den Mitgliedstaaten langfristige Kooperationsrahmen fördern, die die Zusammenarbeit zwischen Satellit- und terrestrischen Technologien ankurbeln und die jeweiligen Wirtschaftskreise zusammenbringen werden.

Hauptmaßnahmen: Die Kommission wird

- *– sofern dies berechtigt und vorteilhaft ist – die Übernahme von Copernicus, EGNOS und Galileo-Lösungen in die EU-Politik fördern, unter anderem in naher Zukunft mit Maßnahmen zum Einsatz von Galileo für Mobiltelefone und kritische Infrastrukturen durch die Nutzung von Zeitsynchronisation;*
- *die Nutzung von Copernicus-Daten und -Informationen durch eine verstärkte Datenverbreitung und Schaffung von Plattformdiensten erleichtern und somit Schnittstellen mit Nichtweltraumdaten und -diensten fördern;*
- *Impulse für die Entwicklung von Weltraumanwendungen mit einer stärkeren Beteiligung von neuen Akteuren aus verschiedenen Bereichen geben;*
- *gemeinsam mit den Mitgliedstaaten und der Industrie die effiziente und nachfrageorientierte Nutzung von Satellitenkommunikation im Interesse einer flächendeckenden Konnektivität in allen Mitgliedstaaten fördern.*

1.2. Die EU-Weltraumprogramme vorantreiben und dem neuen Bedarf der Nutzer gerecht werden

Der private Sektor wird Weltraumlösungen nur nutzen und in sie investieren, wenn Nutzer und Unternehmen sich darauf verlassen können, dass die von Copernicus, EGNOS und Galileo gelieferten Daten und Dienste auch in Zukunft verfügbar sein werden. Die Kommission bekräftigt, sich für die Stabilität der EU-Weltraumprogramme zu engagieren wie auch für die Stärkung der Wettbewerbsvorteile der Systeme durch Eigenschaften wie Authentifizierung und hohe Genauigkeit bei Galileo. In einem sich veränderndem Umfeld und sich rasch entwickelnden Markt müssen sich diese Systeme weiterhin entwickeln, um sicherzustellen, dass sie die modernsten Dienstleistungen mit größerer Effizienz und Solidität liefern.

Die Kommission wird die dritte Generation von EGNOS einsetzen, um Verbesserungen herbeizuführen und zusätzliche Sektoren wie den maritimen Bereich zu decken. Somit wird EGNOS attraktiver gemacht und ihm verholfen, eine Schlüsselrolle im Rahmen der Funknavigation in Europa zu spielen. Das Ziel der Kommission besteht darin, die zweite Generation von Galileo und Copernicus als wichtigen Bezugspunkt weltweit zu verstärken. Dies bedarf einer konstanten Verbesserung der gegenwärtigen Dienste und Infrastruktur.

Zusätzliche Dienste werden in Betracht gezogen, um aufkommende Bedürfnisse in spezifischen und vorrangigen Gebieten anzugehen, einschließlich i) Klimawandel und nachhaltige Entwicklung, um CO₂- und andere Treibhausgasemissionen, Flächennutzung und Forstwirtschaft und Veränderungen in der Arktis⁹ mit Copernicus zu überwachen; und ii)

⁹ Gemäß der integrierten Politik der Europäischen Union für die Arktis (JOIN(2016) 21 final).

Sicherheit und Verteidigung, um die Fähigkeit der EU zu verbessern, neue Herausforderungen im Rahmen der Grenzkontrollen und Seeraumüberwachung mit Copernicus und Galileo/EGNOS zu meistern. Diese Ausweitung wird den neuen technologischen Entwicklungen im Sektor, der Notwendigkeit eines angemessenen Sicherheitsniveaus von Infrastruktur und Diensten, der Verfügbarkeit von verschiedenen Datendiensten und der langfristigen Fähigkeit des Privatsektors, entsprechende Lösungen zu liefern, Rechnung tragen.

Die Kommission wird Nutzerkonsultationsverfahren aktualisieren und einschlägige Plattformen einsetzen, um zu gewährleisten, dass die Entwicklungen an den Bedürfnissen der Nutzer ausgerichtet sind, einschließlich der sicherheitsrelevanten Anforderungen. Wenn dies sich als effizienter erweist und vorhandene Mittel dadurch wirksamer eingesetzt werden, wird die Kommission, unter Berücksichtigung der vergangenen Erfahrungen, alternative Geschäftsmodelle prüfen (öffentlich-öffentliche, öffentlich-private Zusammenarbeiten oder die Inanspruchnahme von Dienstleistungen).

Hauptmaßnahmen: Die Kommission wird

- *sich weiterhin für die Stabilität der EU-Weltraumprogramme engagieren und neue Generationen auf einer nutzergesteuerten Basis vorbereiten, um auch künftig modernste Dienstleistungen bereitzustellen. Zu diesem Zweck wird die Kommission alternative Geschäftsmodelle prüfen und dabei den technologischen Fortschritt berücksichtigen;*
- *auf sich herausbildende Bedürfnisse, insbesondere in den Bereichen Klimawandel/nachhaltige Entwicklung sowie Sicherheit und Verteidigung eingehen.*

2. FÖRDERUNG EINES WELTWEIT WETTBEWERBSFÄHIGEN UND INNOVATIVEN EUROPÄISCHEN RAUMFAHRTSEKTORS

Die europäische Weltraumindustrie wird mit einem verschärften weltweiten Wettbewerb konfrontiert. Die Versorgungssicherheit und die Fähigkeit der Industrie, ihre Produkte zu exportieren, werden von der hohen Abhängigkeit von nicht-europäischen kritischen Komponenten und Technologien betroffen. Innovative industrielle Prozesse revolutionieren den Sektor. Weltraumaktivitäten sind zunehmend offen für private Investitionen in den Bereichen Satellitenkommunikation, Erdbeobachtung und sogar Startgeräte. Der Weltraum ist nunmehr Teil einer globalen Wertschöpfungskette, die zunehmend neue Unternehmen und Unternehmer anzieht, bekannt unter dem Namen „New Space“, die die traditionellen Grenzen des Raumfahrtsektors verschieben. Dies eröffnet neue Möglichkeiten, um innovative Produkte, Dienste und Prozesse zugunsten der Industrie aller Mitgliedstaaten zu entwickeln, schafft neue Kapazitäten und bringt innerhalb und außerhalb des Weltraumsektors einen Mehrwert.

Europa muss seine Weltrang-Fähigkeit beibehalten und weiter stärken, um Weltraumsysteme zu konzipieren, entwickeln, lancieren, betreiben und auszuschöpfen. Zu diesem Zweck wird die Kommission die Wettbewerbsfähigkeit der gesamten Lieferkette und Akteure von der Industrie bis zu den Forschungsinstitutionen unterstützen. Sie wird ebenfalls die Entstehung eines unternehmerischen Ökosystems fördern, und somit neue Finanzierungsquellen erschließen, neue Geschäftsmodelle schaffen und sicherstellen, dass dies Unternehmen in allen Mitgliedstaaten zugutekommt.

2.1. Unterstützung von Forschung und Innovation und Entwicklung von Fähigkeiten

Weltraumforschungsaktivitäten auf EU-Niveau sollten sich in ausgewogener Weise an alle Abschnitte der Wertschöpfungskette der Weltraumindustrie richten und gegenseitige Bereicherung/Transfer von Technologien mit anderen, nicht auf den Weltraum bezogenen Sektoren fördern. Sie sollten den Zugang zu Weltraumdaten für Forschungs- und Innovationsprogramme erleichtern, damit die Bedingungen für bedeutende wissenschaftliche Durchbrüche geschaffen werden und zahlreiche Marktsegmente erreicht werden können.

Im Rahmen der EU-Forschungsprogramme wird die Kommission den Maßnahmen Vorrang einräumen, die sich an die Anfälligkeit der europäischen Lieferketten richten durch Förderung der Entwicklung kritischer Raumfahrtkomponenten, -systeme und -technologien im Zusammenhang mit technologischer Unabhängigkeit. Sie wird sich langfristigen FuE-Bedürfnissen widmen, einschließlich bahnbrechender revolutionärer Technologien, kostengünstigem und alternativem Zugang zum Weltraum und Weltraumdienstleistungen. Sie wird ferner die Entwicklung von neuen industriellen Prozessen und Produktionsmitteln unterstützen und die Unterstützung der technologischen Reife verbessern, einschließlich Weltraum-Demonstrations- und -Validierungsaktivitäten, um die Markteinführungszeit zu verkürzen.

Die Kommission wird ebenfalls anstreben, dass im Rahmen zukünftiger Forschungsaktivitäten die Weltraumforschung stärker in andere Politikbereiche, die globale und gesellschaftliche Herausforderungen angehen, einbezogen wird. Sie wird horizontale Synergien und multidisziplinäre Ansätze anregen, die die gegenseitige Bereicherung mit Ideen und die Ein-/Ausgliederung von weltraumbezogenen und anderen Technologien erlauben. Dies wird in Zusammenarbeit mit bestehenden Initiativen verwirklicht, wie z. B. europäische Technologieplattformen und gemeinsame Technologieinitiativen. Eine engere Verbindung der Weltraumforschung mit der Grundlagenforschung wird sowohl die Verwertung von wissenschaftlichen Weltraumdaten aus der europäischen Raumfahrt und Erkundungsmissionen unterstützen als auch die Entwicklung der wissenschaftlichen Instrumente fördern. Sie wird ferner die Zusammenarbeit zwischen Wissenschafts-, Technik- und Industrieteams stärken.

Des Weiteren wird die Kommission regelmäßige Dialoge mit der Industrie und anderen Akteuren der Innovation veranstalten, einschließlich der Forschungsgemeinschaft und Nutzern von Anwendungen und Diensten, um sich besser an deren Wettbewerbsfähigkeit zu orientieren. Die Kommission wird die Nutzung von Rechten des geistigen Eigentums im Besitz der EU erleichtern, einschließlich Patenten und Urheberrechten, um die Innovation und das wirtschaftliche Wachstum anzuregen.

Mit dem Europäischen Struktur- und Investitionsfonds wird die Kommission Forschung und Innovation in Mitgliedstaaten und in den Regionen unterstützen, in denen der Weltraum eine Priorität im Rahmen der Strategien für intelligente Spezialisierung darstellt. Des Weiteren wird sie die grenzüberschreitende Kooperation zwischen den Akteuren von Forschung und Innovation vereinfachen.

Als Teil der neuen europäischen Kompetenzagenda wird die Kommission eine der Branche entsprechende Kompetenzallianz für Weltraum-/Erdbeobachtung auf den Weg bringen, die Interessenvertreter aus Industrie, Forschung, Universitäten und Behörden zusammenbringt, um neue Qualifikationsanforderungen im Sektor meistern zu können. Die Kommission wird

eine engere Zusammenarbeit mit dem Europäischen Innovations- und Technologieinstitut und seinen Wissens- und Innovationsgemeinschaften fördern und Aktivitäten und Projekte unterstützen, um die Raumfahrt in Bildung und Wissenschaft zu fördern.

Hauptmaßnahmen: Die Kommission wird

- *in Zusammenarbeit mit den Mitgliedstaaten und der ESA ihre Anstrengungen zur Unterstützung von FuE-Aktivitäten im Weltraumbereich intensivieren und ihre strategische Ausrichtung anpassen, um die Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Raumfahrtsektors zu steigern;*
- *die Nutzung von innovativen Beschaffungsprogrammen stärken, um die Nachfrage nach Innovationen anzukurbeln¹⁰ und neue Ansätze auszuloten, um private Investitionen und Partnerschaften mit der Industrie in Schwung zu bringen¹¹;*
- *zusammen mit den Mitgliedstaaten und der ESA die Nutzung gemeinsamer Technologiefahrpläne fördern¹² um eine höhere Komplementarität mit FuE-Projekten zu gewährleisten;*
- *die Weltraum-/Erdbeobachtung in die Blaupause zur Branchenzusammenarbeit für Kompetenzen einbeziehen, um neuen Qualifikationsanforderungen für die Branche gerecht zu werden.*

2.2. Förderung von Unternehmertum und neuen Geschäftsmöglichkeiten

Es ist notwendig, Maßnahmen und den Aufbau von Kapazitäten in allen Mitgliedstaaten und auf europäischem Niveau umzusetzen, um das angemessene Ökosystem und ein günstiges Regelungs- und Geschäftsumfeld zu schaffen, das den Privatsektor anreizt, risikofreudiger zu sein, und Unternehmen dazu motiviert, innovative Produkte und Dienste zu entwickeln.

Die Kommission wird europäische Weltraumunternehmer dabei unterstützen, im Binnenmarkt tätig zu werden und zu expandieren, z. B. durch einen „Erstkunden“-Ansatz. Sie wird ferner den Zugang zu Finanzierungen für den Weltall im Rahmen der Förderprogramme des Investitionsplans für Europa und die Union fördern¹³. Insbesondere der Investitionsplan und der europäische Fonds für strategische Investitionen können eine wichtige Rolle in der Unterstützung innovativer Projekte spielen und die Kommission wird diesbezüglich einen Dialog mit der EIB/dem EIF¹⁴ eingehen. Sie wird ferner Synergien mit dem anstehenden Dachfonds erforschen, was die Start-ups angeht. Die Kommission wird ferner Sensibilisierungs- und Öffentlichkeitsarbeitsmaßnahmen anregen, um die Raumfahrtindustrie und lokale Finanzintermediäre über die Möglichkeiten der EU-Initiativen und -Programme zu informieren.

Die Schaffung eines unternehmens- und innovationsfreundlichen Ökosystems wird auch auf europäischem, regionalem und nationalem Niveau unterstützt, durch die Schaffung von Weltraumhubs, die die weltraumbezogenen, digitalen und benutzerorientierten Sektoren zusammenbringen. Ziel ist, dass sich der Weltraum Teilnehmern und Unternehmen aus nicht

¹⁰ Zum Beispiel vorkommerzielle Beschaffung und öffentliches Beschaffungswesen für innovative Lösungen.

¹¹ Zum Beispiel öffentlich-private Partnerschaften, die auf vertraglichen Vereinbarungen beruhen oder aus gemeinsamen Technologieinitiativen hervorgehen.

¹² Wie zum Beispiel jene aus dem ESA-Harmonisierungsprozess für Weltraumtechnologie.

¹³ Insbesondere Horizont 2020, COSME, Europäischer Struktur- und Investmentfonds.

¹⁴ Europäische Investitionsbank/Europäischer Investmentfonds.

weltraumbezogenen Bereichen erschließt, einschließlich innovative europäische IKT-Unternehmer und -Nutzer aus Sektoren wie z. B. Energie und Transport. Dabei kann man auf bestehende Instrumente innerhalb der Kommission, Gründerzentren der ESA und Initiativen der Mitgliedstaaten aufbauen (zum Beispiel Innovationscluster und -treiber). Die Kommission wird den Austausch von bewährten Verfahren und gemeinsamen Spezifikationen unterstützen und Kapazitäten aufbauen, damit alle Mitgliedstaaten vom Raumfahrtsektor profitieren können.

Durch die Schaffung von Gründerzentren und durch Preisvergaben und Wettbewerbe wie Copernicus und Galileo Masters wird die Kommission auch ihre Unterstützung für KMU, Start-ups und junge Unternehmer steigern. Die Initiativen werden verschiedene Zyklen der Geschäftsentwicklung abdecken (zum Beispiel Weltraumtechnologie-Beschleuniger, die in einer frühen Phase Unterstützung bieten (Vor-Gründungskapital) und neue Ideen und deren Entwicklung unterstützen).

Hauptmaßnahmen: Die Kommission wird

- *verstärkte Unterstützung für Weltraumunternehmer durch EU-Förderprogramme leisten, um weitere Finanzierungen im Raumfahrtsektor zu ermöglichen;*
- *einen Dialog mit der EIB und dem EIF eingehen, was die Unterstützung von Investitionen im Raumfahrtsektor als Teil des gesamten Investitionsplans für Europa anbelangt;*
- *Raumfahrt-Start-ups unterstützen, auch durch ein Ausloten von Synergien mit dem anstehenden Dachfonds, und die Entstehung von Weltraumhubs und -clustern erleichtern.*

3. EUROPAS UNABHÄNGIGKEIT BEIM ZUGANG ZUM WELTRAUM UND SEINER NUTZUNG IN EINEM SICHEREN UMFELD STÄRKEN

Weltraumkapazitäten sind für zivile, kommerzielle, sicherheits- und verteidigungsbezogene politische Zielsetzungen von strategischer Bedeutung. Europa muss seine Handlungsfreiheit und Unabhängigkeit absichern. Es braucht einen Zugang zum Weltraum und muss diesen sicher nutzen können. Der Zugang zum Funkfrequenzspektrum muss – in vollständiger Komplementarität mit dem Ziel im Rahmen der Funkfrequenzpolitik, das Spektrum mit maximaler Effizienz zu nutzen – gewährleistet und vor Interferenzen geschützt werden.

Der Weltraum wird zu einem immer stärker umkämpften und herausfordernderen Umfeld. Neue Wettbewerber — sowohl aus dem öffentlichen als auch aus dem privaten Sektor — treten weltweit hervor, zum Teil angespornt von den niedrigeren Kosten für die Entwicklung und den Start von Satelliten. Auch wachsende Bedrohungen treten im Weltraum hervor: von Weltraummüll über Cyber-Bedrohungen bis zu den Auswirkungen des Weltraumwetters. Durch diese Veränderungen gewinnen stärkere Synergien zwischen zivilen und verteidigungspolitischen Aspekten zunehmend an Bedeutung. Europa muss auf seine Mittel zurückgreifen und Weltraumkapazitäten nutzen, um dem Bedarf der Mitgliedstaaten und der EU an Sicherheit und Gefahrenabwehr gerecht zu werden.

3.1. Europas unabhängigen Zugang zum Weltraum wahren

Die Kommission wird mit der ESA, den Mitgliedstaaten und der Industrie zusammenarbeiten, um sicherzugehen, dass Europa einen unabhängigen, zuverlässigen und kostengünstigen Zugang zum Weltraum behalten wird.

In den nächsten 10-15 Jahren plant die EU mehr als 30 Satelliten für die Programme Galileo und Copernicus zu starten, insbesondere in der Klasse der künftig in Europa gebauten Raketen, wie Ariane 6 und Vega C, sodass sich die EU zum größten europäischen institutionellen Kunden entwickelt. Die Kommission wird zu diesem Zweck die Bedürfnisse der Trägerdienste der EU-Programme bündeln und als intelligenter Abnehmer von europäischen verlässlichen und kostengünstigen Trägerlösungen handeln.

Es ist von großer Bedeutung, dass Europa weiterhin über moderne, effiziente und flexible Einrichtungen der Startinfrastruktur verfügt. Zusätzlich zu den von den Mitgliedstaaten und der ESA ergriffenen Maßnahmen wird die Kommission Wege prüfen, um diese Einrichtungen im Rahmen ihrer Zuständigkeiten zu unterstützen, zum Beispiel durch ihre Verträge für Trägerdienste oder andere Instrumente, sofern dies mit den politischen Zielen oder Bedürfnissen der EU übereinstimmt.

Die Kommission wird die Anstrengungen von Mitgliedstaaten, ESA und Industrie, langfristige Forschungs- und Innovationsbedürfnisse anzugehen, weiter ergänzen. Dies umfasst einen kostengünstigen Weltraumzugang für kleine Satelliten, fortgeschrittene Fertigungstechnik, bahnbrechende Konzepte (wie zum Beispiel Wiederverwendbarkeit) und eine Begrenzung der Umweltauswirkungen sowie die Möglichkeit für europäische Validierungsdienste in der Umlaufbahn, regelmäßig neue Technologien und Produkte im Weltraum zu verwenden.

Die Kommission wird ebenfalls die Entwicklung von kommerziellen Märkten für kostengünstige kleine Startsysteme oder für kommerzielle Weltraumaktivitäten wie zum Beispiel Raumfahrt oder suborbitalen Weltraumtourismus anspornen, wobei die geeigneten Regulierungsrahmen je nach Bedarf gefördert werden.

Hauptmaßnahmen: Die Kommission wird die Unterstützung der EU für einen unabhängigen Weltraumzugang konsolidieren durch

- *Bündelung der Nachfrage nach Trägerdiensten, um Transparenz für die Industrie zu schaffen und Ausführungskosten zu reduzieren;*
- *Unterstützung von Forschungs- und Innovationsanstrengungen, insbesondere um Europas Fähigkeit sicherzustellen, auf disruptive Veränderungen zu reagieren und diese vorherzusehen (Wiederverwendbarkeit, kleine Raketen);*
- *Berücksichtigung von Wegen zur Unterstützung europäischer Startinfrastruktureinrichtungen, wo die politischen Ziele und Bedürfnisse der EU erfüllt werden müssen;*
- *Förderung der Entwicklung von Handelsmärkten für neue Weltraumaktivitäten.*

3.2. Den Zugang zum Funkfrequenzspektrum sichern

Frequenzen, kommerzieller oder institutioneller Art, sind für den Betrieb von Weltraumsystemen während ihrer gesamten Laufzeit und für die Lieferung und Umsetzung von weltraumbasierten Diensten notwendig. Europäischen Satellitensystemen und -akteuren muss der Zugang zu einem Spektrum garantiert werden, das vor Interferenzen durch andere Systeme geschützt wird.

Die Kommission wird bei der Koordination des Frequenzschemas auf europäischem und internationalem Niveau auf die spezifischen Bedürfnisse von Weltraumsystemen eingehen, wobei ein Maximum an Effizienz bei knapper Ressourcennutzung angestrebt wird.

3.3. Den Schutz und die Belastbarkeit kritischer europäischer Weltrauminfrastruktur gewähren

Die Verbreitung von Weltraummüll bleibt die schwerwiegendste Bedrohung für die Nachhaltigkeit von Weltraumaktivitäten und wird weiterhin auf europäischem und internationalem Niveau angegangen. Die EU hat sich mit diesem Thema im Rahmen der Umsetzung des EU-Unterstützungsrahmens für Beobachtung und Verfolgung von Objekten im Weltraum (SST) auseinandergesetzt, der jetzt auf der Basis eines Pools von Kapazitäten der Mitgliedstaaten begonnen hat, operative Dienste zu liefern.

Die Kommission wird den Unterstützungsrahmen SST stärken, um die Leistung und geographische Abdeckung der Sensoren zu verbessern. Sie wird eine Ausdehnung des Rahmens in Betracht ziehen, um andere Bedrohungen und Schwachstellen anzugehen, zum Beispiel Cyber-Bedrohungen oder die Auswirkungen von Weltraumwetter auf Satelliten und Bodeninfrastruktur wie Transport, Energie- und Telekommunikationsnetze.

Langfristig besteht die Möglichkeit, dass dieses SST-Modell sich zu einem umfassenderen Weltraumlageerfassungsdienst entwickelt, aufbauend auf bestehenden Aktivitäten in den Mitgliedstaaten und der ESA, wobei auch internationale Rahmen für Zusammenarbeit, insbesondere mit den USA, berücksichtigt werden.

Die Kommission wird mit den betroffenen Benutzerkategorien Kontakt aufnehmen, um Lösungen für Weltraumwetterrisiken und -warnungen zu entwickeln. Sie wird zusammen mit der ESA und der Eumetsat arbeiten, um die Forschung zu unterstützen und internationale Anstrengungen in diesem Bereich zu fördern.

Hauptmaßnahmen: Die Kommission wird

- *die bestehenden SST-Dienste der EU weiterentwickeln und umfassende Weltraumlageerfassungsdienste (wie z. B. Weltraumwetter- und Cyber-Warnungen) in Betracht ziehen. Dabei wird sie am Aufbau von Partnerschaften, insbesondere mit den USA, arbeiten;*
- *dazu beitragen, das Bewusstsein für Weltraumwetterrisiken auf europäischer und internationaler Ebene zu steigern, wie auch für aufkommende Risiken der Cybersicherheit für kritische europäische Weltrauminfrastruktur.*

3.4. Die Synergien zwischen zivilen und sicherheitsbezogenen Weltraumaktivitäten stärken

Weltraumdienste können der EU und den Mitgliedstaaten dazu verhelfen, sich den wachsenden Sicherheitsherausforderungen zu stellen und die Überwachung und Regelung von sicherheitsbezogenen Strömen verbessern¹⁵. Die meisten Weltraumtechnologien, -infrastrukturen und -dienste können sowohl zivilen als auch militärischen Zielen dienen. Auch

¹⁵ Wie in der „Globalen Strategie für die Außen- und Sicherheitspolitik der EU“, die im Juni 2016 von der Hohen Vertreterin der Union für Außen- und Sicherheitspolitik und Vizepräsidentin der Europäischen Kommission veröffentlicht wurde, betont wurde.

wenn einige Weltraumfähigkeiten ausschließlich unter nationaler und/oder militärischer Zuständigkeit fallen, können in verschiedenen Gebieten Synergien zwischen Zivil- und Militärbereich die Kosten mindern, die Belastbarkeit steigern und die Effizienz verbessern. Die EU muss diese Synergien besser nutzen.

Dieser Aspekt wird ein Schlüsselthema des Europäischen Aktionsplans im Verteidigungsbereich sein, welcher die entscheidende Rolle des Weltraums und dessen Beitrags für zivile und militärische Fähigkeiten unterstreichen wird. Die institutionellen Akteure der EU und der Mitgliedstaaten, einschließlich derer, die den Bürgern Sicherheitsdienste bieten, machen für ihre Missionen und Infrastruktur zunehmend von Satellitenfunkdiensten Gebrauch, jedoch ist heute der hohe Bedarf im Bereich Sicherheit und Verteidigung noch nicht vollständig gedeckt. Die Kommission evaluiert daher gemeinsam mit der Europäischen Verteidigungsagentur und der ESA, ob Bedarf an einer neuen Initiative besteht, die belastbare Satellitenfunkdienste für öffentliche Nutzer und Nutzer aus dem Bereich der institutionellen Sicherheit anbietet, und ob diese realisierbar ist.

Sie wird ferner weiterhin das Potenzial von Copernicus und Galileo/EGNOS prüfen, damit der Bedarf der EU an Autonomie und Sicherheit gedeckt und die Fähigkeit der EU verbessert wird, sich den Herausforderungen im Bereich Migration, Grenzkontrolle und Seeraumüberwachung zu stellen. Zu diesem Zweck wird die Kommission die Sicherheitsanforderungen bei der Entwicklung dieser Systeme stärken und Synergien mit nicht-weltraumbezogenen Beobachtungskapazitäten (z. B. unbemannte Luftfahrzeuge) ausbauen.

Hauptmaßnahmen: Die Kommission wird

- *eine Govsatcom-Initiative vorschlagen, um verlässliche, gesicherte und kostengünstige Satellitenfunkdienste für die EU und nationale Behörden und Infrastruktur zu gewährleisten;*
- *die Sicherheitsanforderungen bei der Entwicklung von EU-Weltraumsystemen stärken.*

4. EUROPAS ROLLE ALS GLOBALER AKTEUR STÄRKEN UND INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT FÖRDERN

Europas Anstrengungen, die drei oben genannten strategischen Ziele zu erreichen, werden untergraben, solange die EU nicht ein viertes Ziel erreicht: eine bedeutendere Rolle auf internationaler Ebene einzunehmen.

Weltraumzugang und -nutzung ist von internationalen Vorschriften oder Standards und von einem Governance-System geprägt, das darauf abzielt, eine langfristige, nachhaltige Nutzung des Weltraums für alle Staaten zu gewährleisten. Die meisten Weltraumwissenschafts- und -erforschungsprojekte sind auch von globaler Dimension. Führende Weltraumtechnologie wird zunehmend im Rahmen von internationalen Partnerschaften entwickelt, sodass der Zugang zu solchen Projekten ein wichtiger Erfolgsfaktor für Forscher und Industrie wird. Der Zugang zu globalen Märkten und globale Wettbewerbsbedingungen sind ebenfalls entscheidend für die europäische Industrie und europäischen Unternehmen.

Eine steigende menschliche Tätigkeit im Weltraum und das schnelle Wachstum von Neueinsteigern stellen die UNO-Weltraumabkommen auf eine harte Probe, auch was Weltraumverkehrsmanagement und die Rohstoffgewinnung im Weltraum anbelangt. Europa sollte im Umgang mit globalen Herausforderungen wie Klimawandel oder Katastrophenvorsorge mit vorangehen, wobei die internationale Zusammenarbeit gefördert und eine globale Politikgestaltung oder ein angemessener Rechtsrahmen für den Weltraum aufgebaut werden sollte.

Die Kommission wird deshalb gemeinsam mit der Hohen Beauftragten und den Mitgliedstaaten im Rahmen der Vereinten Nationen oder anderen geeigneten multilateralen Foren an der Förderung von internationalen Grundsätzen für verantwortungsvolles Verhalten im Weltraum arbeiten. Die EU sollte wegweisend in der Aufnahme von Herausforderungen durch die Vermehrung von Weltraumakteuren, Weltraumobjekten und -müll sein, im Einklang mit den weltraumbezogenen UNO-Konventionen.

Ferner wird die Kommission die EU-Weltraumprogramme nutzen, um zu den internationalen Anstrengungen im Rahmen von Initiativen wie dem Globalen Überwachungssystem für Erdbeobachtungssysteme (GEOSS) und dem Ausschuss für Erdbeobachtungssatelliten (CEOS) mit Copernicus oder der Such- und Rettungsinitiative (COSPAS-SARSAT) mit Galileo einen Beitrag zu leisten und von diesen zu profitieren. Sie wird außerdem die Nachbarschafts- und Entwicklungspolitik der EU – so wie bereits in Afrika mit Copernicus und EGNOS – unterstützen und sich für die Kontrolle der Einhaltung nachhaltiger Entwicklungsziele einsetzen. Sie wird weiterhin zusammen mit den Mitgliedstaaten und der ESA zum internationalen Dialog über Weltraumerforschung beitragen und dabei gemeinsame europäische Standpunkte vertreten.

Durch ihre handelspolitischen Instrumente und durch Wirtschaftsdiplomatie wird die Kommission sich bemühen, eine Wettbewerbsgleichheit für die europäische Industrie zu schaffen, indem Marktzugangshemmnisse bewältigt werden und die Annäherung bei Kontrollen der Ausfuhr von Gütern mit doppeltem Verwendungszweck gefördert wird; sie wird ferner für europäische Weltraumtechnologien, -lösungen und -Know-how in Nicht-EU-Staaten werben. Dadurch sollten neue Geschäftsmöglichkeiten für die europäische Industrie eröffnet und die EU als attraktiver Standort und Forschungs- und Investitionspartner gefördert

werden. Die Kommission wird ferner die Internationalisierung von Weltraumgeschäften durch Inanspruchnahme bestehender Instrumente¹⁶ fördern, um europäische Unternehmen, insbesondere Cluster und Netzwerke der KMU, zum Zugang zu ausländischen Märkten zu verhelfen.

Die Kommission wird ihre bilateralen und multilateralen Dialoge über Weltraumpolitik, die eng mit den Mitgliedstaaten geführt werden, stärken. In Zusammenarbeit mit der ESA, der Eumetsat und der GSA wird sie die strategischen Ziele der bestehenden Dialoge überprüfen und neue aufbauen, die den sich verändernden EU-Prioritäten entsprechen. Ferner wird sie die EU-Weltraumprogramme aktiv unterstützen und für beide Seiten nützliche Partnerschaften für den Datenaustausch unter Copernicus und eine wechselseitige Beteiligung an Forschungsprogrammen anstreben.

Hauptmaßnahmen: Die Kommission wird

- *Weltraumdialoge mit strategischen internationalen Partnern fortsetzen, ferner sicherstellen, dass die Raumfahrtpolitik bei den von der EU mit Drittländern geführten Ausfuhrkontrolldialogen gebührend berücksichtigt wird, sowie Wirtschaftsdiplomatie und handelspolitische Instrumente anwenden, um europäische, in globalen Märkten aktive Unternehmen zu unterstützen und gesellschaftliche Herausforderungen anzugehen;*
- *den Beitrag der EU an internationalen Initiativen wie der Gruppe zur Erdbeobachtung und CEOS unterstützen;*
- *zusammen mit den anderen EU-Institutionen und den Mitgliedstaaten sich mit internationalen Partnern engagieren, um für verantwortungsvolles Verhalten im Weltraum zu werben und die Umweltbedingungen des Weltraums zu erhalten und zu schützen, damit dieser von allen Staaten friedlich genutzt werden kann.*

5. EINE WIRKSAME VERWIRKLICHUNG GEWÄHRLEISTEN

Die oben genannten Maßnahmen wurden unter Beachtung eines Schlüsselkriteriums – der praktischen Verwirklichung – konzipiert. Sie wurden so gestaltet, dass Partnerschaften zwischen Kommission, Mitgliedstaaten, ESA und GSA zusammen mit allen anderen zuständigen Einrichtungen wie Eumetsat, Interessenträgern, Industrie, Forschung und Nutzergemeinschaften gefördert werden.

Das Verhältnis zwischen der EU und der ESA wird einer der Grundpfeiler des Erfolgs sein. Die ESA ist mit ihrer technischen Exzellenz, Expertise, Fähigkeit und Know-how ein wichtiger Partner, auf den die Kommission weiterhin zählen wird. Angesichts der Halbzeitbewertung des EU-Weltraumprogramms im Jahr 2017 wird die Kommission mögliche Verbesserungen der Politik- und Vereinfachungsmaßnahmen überprüfen, zum Beispiel durch ein Partnerschaftsabkommen für einen einzigen Finanzrahmen mit der ESA, welches die geltenden Regeln vereinheitlichen und Transparenz und Rechenschaftspflichten stärken würde.

Die Kommission wird ihre erfolgreiche Zusammenarbeit mit Eumetsat angesichts ihrer wichtigen Rolle bei der Bereitstellung von Copernicus weiterführen. Die Rolle der GSA wird ebenfalls gestärkt, was die Nutzung von Galileo und EGNOS angeht und um deren

¹⁶ Zum Beispiel das Internationalisierungsinstrument COSME-Cluster, EIB-Darlehen oder Exportkredite.

Marktakzeptanz zu steigern. Die Kommission wird in Betracht ziehen, die Verantwortung der GSA in bestimmten sicherheitsbezogenen Aufgaben auf andere EU-Weltraumaktivitäten auszuweiten.

Die Kommission wird weiterhin in ihrer Rolle vorgehen, um sicherzustellen, dass die Bedürfnisse der verschiedenen EU-Agenturen wie der EUA¹⁷, der EFCA¹⁸, der EMSA¹⁹, der Europäischen Agentur für die Grenz- und Küstenwache und anderer Vertreter der sektorspezifischen Politikbereiche in Sachen Weltraumlösungen gedeckt werden. Sie wird – zusammen mit den Mitgliedstaaten und der ESA – eng mit dem EAD, der EDA und dem EU SatCen zusammenarbeiten, um mögliche Synergien durch doppelte Verwendungszwecke für die Weltraumprogramme zu erkunden.

Ab 2017 wird die Kommission diese Strategie einführen und einen regelmäßigen strukturierten Dialog mit den Interessenträgern starten, um eine effektive Umsetzung zu gewährleisten und Fortschritte verfolgen zu können.

¹⁷ Europäische Umweltagentur.

¹⁸ Europäische Fischereiaufsichtsagentur.

¹⁹ Europäische Agentur für die Sicherheit des Seeverkehrs.

6. SCHLUSSFOLGERUNG

Der Weltraum birgt enormes Potenzial für Europa und die Welt. Europa steht vor globalen Herausforderungen, die globaler Lösungen bedürfen.

Europa muss zu dieser kollektiven Verantwortung seinen Beitrag leisten. Kein einziger Mitgliedstaat kann dies alleine tun. Die EU muss gemeinsam mit den Mitgliedstaaten und der ESA als globaler Interessenträger handeln, um die Nutzung des Weltraums für die zukünftigen Generationen zu fördern und zu erhalten.

Die EU kann es sich nicht leisten, in diesem Bereich hinterherzuhinken. Sie muss federführend bleiben, aufbauend auf Europas Talenten und Expertise sowie ihren Investitionen und indem sie die Chancen von morgen frühzeitig erkennt.

Die Kommission ersucht das Europäische Parlament und den Rat, diese Strategie zu erörtern und zu unterstützen und ihre effektive Umsetzung in enger Zusammenarbeit mit allen relevanten Interessenträgern zu steuern.