

Rechtliche Herausforderungen in der globalen Weltraumwirtschaft

Briefing

Juli 2026

Rechtliche Herausforderungen in der globalen Weltraumwirtschaft



I. Einleitung

Die Weltraumwirtschaft befindet sich in einer Phase des exponentiellen Wachstums. Laut des „*State of the Satellite Industry Report 2026*“ erreichten die weltweiten Umsätze der globalen Weltraumwirtschaft im Jahr 2025 USD 429 Milliarden.¹ Im Juni 2026 nahm SpaceX, das bekannteste Weltraum-Start-up, im Rahmen des größten Börsengangs der Geschichte USD 85,7 Milliarden ein. Im Juli 2026 gab es 30 „Einhorn“-Start-ups in der Raumfahrtindustrie, darunter das deutsche Start-up Isar Aerospace,² das im Juni 2026 weitere EUR 270 Millionen zur Finanzierung seiner globalen Expansion einsammelte.³ Ein weiteres europäisches Start-up auf der Liste der Raumfahrt-Einhörner ist das finnische Unternehmen Iceye, das derzeit mit über EUR 10 Milliarden bewertet wird.⁴

Traditionelle Raumfahrtaktivitäten wie Satellitendienste wachsen und werden ausgebaut, während neue Geschäftsmodelle entstehen und sich dabei eine Weltrauminfrastruktur entwickelt. Der Weltraum spielt für eine steigende Zahl von Industriezweigen auf der Erde eine immer wichtigere Rolle, während gleichzeitig auch die Aktivitäten im Weltraum selbst zunehmen und sich diversifizieren.

Teilweise angetrieben durch die Rolle, die der Weltraum bei Verteidigungsüberlegungen einnimmt, erreichen die öffentlichen und privaten Investitionen in entsprechende Aktivitäten neue Höhen, auch in der Europäischen Union (EU). In Deutschland beispielsweise markiert die im November 2025 vom Kabinett verabschiedete Weltraumsicherheitsstrategie der Bundesregierung einen Paradigmenwechsel in der deutschen Weltraumpolitik: Mit geplanten Investitionen von rund EUR 35 Milliarden in

entsprechende militärische Anwendungen und das sogenannte New-Space-Segment sendet die Regierung ein klares Signal zur Stärkung der Weltrauminfrastruktur als Teil der nationalen Sicherheitsarchitektur Deutschlands. Diese Entwicklungen eröffnen für Unternehmen – insbesondere im New-Space-Sektor – erhebliche Marktchancen, erfordern aber gleichzeitig ein gründliches Verständnis der geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen. So lässt die rasante technologische Entwicklung eine Vielzahl neuer rechtlich einzuordnender Situationen entstehen, die in den aktuellen Rechtsrahmen eingeordnet werden müssen. Investoren und Branchenakteure, die Aktivitäten in der Weltraumwirtschaft in Betracht ziehen, sollten sich sowohl mit der Branchendynamik als auch den regulatorischen Rahmenbedingungen vertraut machen, um die damit verbundenen Risiken angemessen einschätzen und mindern zu können.

II. Derzeitige Aktivitäten in der Raumfahrt

Die Weltraumwirtschaft besteht heute hauptsächlich aus Satelliten und den damit verbundenen Dienstleistungen. So entfielen von den weltweiten Umsätzen der globalen Weltraumwirtschaft im Jahr 2025 71 % auf die Satellitenindustrie.⁵ Diese lässt sich grob in verschiedene Teilsektoren unterteilen: den Upstream-Sektor, bestehend aus der Herstellung von Weltraumobjekten (Satelliten und Raketen), sowie aus Startdienstleistungen einschließlich Weltraumbahnhöfen und Startbetreibern; den Midstream-Sektor, der Satellitenbetreiber und Betreiber von Bodenausrüstung umfasst, und den Downstream-Sektor, der aus den Endnutzern von Satellitendiensten besteht, seien es Telekommunikationsdienste, Erdbeobachtungsdienste oder Navigations-, Zeit- und Ortungsdienste. Angrenzende Dienstleistungen wie Reparaturen und Betankungen im Orbit sowie

¹ [State of the Satellite Industry Report](#), abgerufen am 07.07.2026.

² Jason Rainbow, [The SpaceNews space unicorn tracker](#), 16. Juni 2026, SpaceNews, abgerufen am 07.07.2026.

³ Jeff Foust, [Isar Aerospace raises 270 million euros for global launch expansion](#), 9. Juni 2026, SpaceNews, abgerufen am 07.07.2026.

⁴ Jeff Foust, [Iceye raises 1 billion euros to expand SAR satellite systems](#), 9. Juni 2026, SpaceNews, abgerufen am 07.07.2026.

⁵ [State of the Satellite Industry Report](#), abgerufen am 07.07.2026.

End-of-Life-Services gewinnen ebenfalls an Bedeutung, insbesondere da Nachhaltigkeitsaspekte und die Sorge um Weltraumschrott zunehmend Beachtung finden.

1. Satellitentelekommunikation

Die Satellitentelekommunikation ist ein wachstumsstarker Sektor, in dem mehrere Satellitenkonstellationen geplant, entwickelt und gestartet werden, dies um zunächst Regionen ohne terrestrische Internetabdeckung mit Satelliteninternet zu versorgen und später möglicherweise auch in größerem Umfang als Alternative zum terrestrischen Internet. Dazu gehören die bereits in Betrieb befindlichen Konstellationen Starlink und OneWeb, aber auch Amazon Leo, Telesat sowie mehrere chinesische Konstellationen, darunter Guowang und Qianfan. Der Vorstoß von SpaceX und Amazon in den Bereich der „Direct-to-Device“-Dienste dürfte diese Entwicklung beschleunigen.⁶ Satellitengestützte Internetdienste haben sich auch aus militärischer Sicht als besonders wertvoll erwiesen, da sie weniger anfällig für Angriffe sind und auch in schwierigen Situationen an der Front eine sichere Kommunikation ermöglichen. Neue Technologien wie LiFi (Light Fidelity) und Laserkommunikation versprechen noch mehr Sicherheit.⁷ Dies erklärt auch das zunehmende öffentliche Interesse an der Entwicklung eigener Konstellationen für die militärische Kommunikation. Die EU plant beispielsweise die IRIS²-Konstellation, die aus Satelliten in verschiedenen Umlaufbahnen bestehen wird und bis zum Jahr 2030 sichere, verschlüsselte Breitbandkommunikation für Regierungen, Streitkräfte und Bürger der EU liefern soll.⁸ Darüber hinaus plant die Bundesrepublik Deutschland eine Konstellation von über 1.000 Satelliten, die neben der Radartechnologie auch Kommunikationszwecken dienen soll.⁹

2. Erdbeobachtung

Die Erdbeobachtung ist ein weiterer Sektor, der rasant wächst, angetrieben durch das Interesse des Verteidigungssektors sowie anderer Branchen wie des Transport- und Logistiksektors, der Landwirtschaft sowie Versicherungs- und Energieunternehmen. Erdbeobachtungs- und Radar-dienste sind für militärische Operationen von entscheidender Bedeutung,

da sie die Beobachtung feindlicher Bodenbewegungen in Echtzeit ermöglichen. Sie sind zudem von signifikantem Wert für die Versicherungsindustrie, die sie zur Berechnung von Katastrophenrisiken nutzt; für landwirtschaftliche Betriebe, die Erdbeobachtungsdienste beispielsweise zur Überwachung von Feldfrüchten einsetzen, um schnell reagieren und Maßnahmen anpassen zu können; oder für Logistik- und Energieunternehmen, die Erdbeobachtungsdienste nutzen, um Lkw und Schiffe zu verfolgen bzw. Übertragungsleitungen zu überwachen. So wie die Verfügbarkeit von leicht zugänglichen Navigations-, Zeit- und Ortungsdiensten beispielsweise die Entwicklung von Fahrdienst-Apps ermöglicht hat, werden auch das Wachstum und die Verbesserung von Erdbeobachtungsdiensten die Entwicklung neuer Geschäftsideen beflügeln – insbesondere da künstliche Intelligenz mittlerweile in der Lage ist, große Datenmengen in kurzer Zeit zu analysieren. Daten, die über Erdbeobachtungskonstellationen erfasst werden, können bereits für eine Vielzahl von Anwendungen erworben werden.¹⁰ Rekordinvestitionen wie die jüngste Finanzierungsrunde von Iceye verdeutlichen das große Interesse an diesem Sektor, vor allem auch für militärische Zwecke.¹¹

3. Navigations-, Zeit- und Ortungssatelliten

Der Teilsektor Navigations-, Zeit- und Ortungssatelliten entwickelt und betreibt globale Navigationssatellitensysteme (GNSS) wie GPS (Vereinigte Staaten), Galileo (Europäische Union), BeiDou (China) und GLONASS (Russland), um weltweit präzise Standortbestimmungen und Zeitsynchronisation zu ermöglichen. Er bedient beispielsweise die Luftfahrt-, Schifffahrts- und Logistikbranche und ist für die militärische Führung und Zielerfassung von entscheidender Bedeutung. Durch die auf Atomuhren basierende Zeitmessung ermöglichen diese Satelliten zudem den Betrieb kritischer Infrastrukturen wie Stromnetze und Finanztransaktionen. Das Wachstum in diesem Teilsektor wird zudem durch die Entwicklung autonomer Fahrzeuge, das „Internet of Things“ und die Präzisionslandwirtschaft vorangetrieben.

⁶ Jeff Foust, [EchoStar sells spectrum to SpaceX, cancels MDA satellite contract](#), 8. September 2025, SpaceNews, abgerufen am 08.07.2026; Jason Rainbow, [Amazon buys Globalstar to catapult into direct-to-device race](#), 14. April 2026, SpaceNews, abgerufen am 08.07.2026.

⁷ [ESA - Ariane 6 launches LIFI: light-speed secure communications](#), abgerufen am 08.07.2026.

⁸ [IRIS² | Secure Connectivity - Defence Industry and Space; OHB and Rheinmetall establish joint venture](#), abgerufen am 08.07.2026.

⁹ Thomas Jahn und Roman Tyborski, [Bundeswehr plant Weltall-Flotte mit bis zu 1200 Satelliten](#), 7. Juli 2026, Handelsblatt, abgerufen am 08.07.2026.

¹⁰ [Planet Labs: Satellite Imagery & Earth Data Analytics](#), abgerufen am 09.07.2026.

¹¹ [Canada advances sovereign Earth observation capabilities with \\$2.4M investment in next-generation satellite technology](#), abgerufen am 09.07.2026.

4. Startsektor

Der Startsektor ist ein weiterer Bereich, der erhebliche öffentliche und private Investitionen anzieht. Startkapazitäten werden zunehmend als Teil der kritischen Infrastruktur von Staaten gesehen, stellen jedoch weiterhin einen Engpass für Weltraumunternehmen dar.¹² Weltraumhäfen erfordern spezifische Bedingungen, was die verfügbaren Optionen einschränkt. Auch wenn die Kapazitäten durch neue europäische Projekte wie Andoya in Norwegen, Esrange in Schweden und SaxaVord im Vereinigten Königreich zusätzlich zu den bestehenden Kapazitäten in Kourou in Französisch-Guayana ansteigen, verfügen nur wenige Startbetreiber über einsatzfähige Raketen, und noch weniger sind in der Lage, ihre Raketen wiederzuverwenden – ein Vorteil, der niedrigere Startpreise ermöglicht und die Startfrequenz deutlich erhöhen kann. Ein kürzlich erfolgter Unfall von Blue Origin, der zur Zerstörung einer Startrampe führte, zwang beispielsweise die Nutzer dieser Rakete dazu, ihre Geschäftsziele zu verschieben, da keine alternativen Startmöglichkeiten zur Verfügung standen.¹³ Dies erklärt das steigende Interesse an vielversprechenden europäischen Start-ups in diesem Sektor wie Isar Aerospace, Hylmpulse, PLD Space, MaiaSpace, Skyrora und der Rocket Factory Augsburg. Was die europäischen Engagements erst noch erreichen wollen, hat jetzt das indische Unternehmen Skyroot Aerospace umgesetzt. Es brachte mit einer privat entwickelten Trägerrakete Satelliten in die Erdumlaufbahn. Indien ist damit neben China und den USA das dritte Land, das einen privaten Orbitalstart durchführte.

III. Neue und künftige Aktivitäten

Neben diesen etablierten Dienstleistungen dehnt sich die Weltraumwirtschaft rasch auf neue Aktivitäten aus. Dazu gehören die Planung mehrerer kommerzieller Raumstationen, die Rückkehr zum Mond, Pläne für umfassendere Möglichkeiten des Weltraumtourismus, der mögliche Bau von Rechenzentren in der Umlaufbahn sowie die Erforschung von Ideen wie weltraumgestützte Solarenergie und Weltraumbergbau. Auf einige davon wird im Folgenden näher eingegangen.

1. Kommerzielle Raumstationen

Die Internationale Raumstation (ISS), ein Gemeinschaftsprojekt der Europäischen Weltraumorganisation (ESA), der US-Luft- und Raumfahrtbehörde (NASA), der russischen Roskosmos, der kanadischen Weltraumagentur (CSA) und der japanischen Weltraumagentur (JAXA), nähert sich dem Ende ihrer Lebensdauer und wird in den kommenden Jahren aus der Umlaufbahn gebracht. Ihre Nachfolgerin wird kommerziell betrieben werden. Derzeit sind mehrere kommerzielle Raumstationen geplant, unter anderem von Axiom Space,¹⁴ Vast,¹⁵ Starlab,¹⁶ und Blue Origin/Sierra Space.¹⁷ Diese kommerziellen Raumstationen, deren Start noch vor Ende dieses Jahrzehnts geplant ist, werden Raum für Forschung unter Mikrogravitationsbedingungen, Fertigung im Weltraum und Weltraumtourismus bieten. Für die pharmazeutische Industrie beispielsweise bietet die Mikrogravitationsumgebung im Weltraum einzigartige Bedingungen für die Entwicklung neuer Medikamente.¹⁸

2. Rückkehr zum Mond

Der Mond ist derzeit Gegenstand zweier konkurrierender Projekte, eines unter der Führung der Vereinigten Staaten und eines unter der Führung Chinas. Die von den USA geleiteten Artemis-Missionen haben die Errichtung einer dauerhaften menschlichen Siedlung auf dem Mond zum Ziel. Diese Siedlung würde der weiteren Erforschung des Mondes dienen, aber auch als Basis für wirtschaftliche Aktivitäten, wie beispielsweise der Gewinnung von Mondressourcen. So besteht beispielsweise Interesse am Abbau von Helium-3, einem Stoff, der aufgrund seiner Kühleigenschaften auf der Erde äußerst wertvoll wäre, insbesondere angesichts des wachsenden Bedarfs an Rechenzentren und der Entwicklung von Quantencomputern.¹⁹ Eine Reihe privater Unternehmen arbeitet derzeit an den Vorbereitungen für die Rückkehr zum Mond, angefangen beim Transport zum Mond über Mondlandefähren, ein Transportsystem auf dem Mond, ein Mond-Telekommunikationssystem und weiteren Infrastrukturanforderungen, die voraussichtlich entstehen werden.²⁰ Die erste Mondlandung im Rahmen der Artemis-Missionen ist für Anfang 2028 geplant.²¹

- ¹² Debra Werner und Emma Ghatti, [Small satellite operators confront a bottleneck to space access](#), 25. Juni 2026, SpaceNews, abgerufen am 09.07.2026.
- ¹³ Jason Rainbow, [AST SpaceMobile sees New Glenn setback delaying initial commercial service into 2027](#), 3. Juni 2026, SpaceNews, abgerufen am 09.07.2026.
- ¹⁴ [Axiom Space – World's First Commercial Space Station](#), abgerufen am 10.07.2026.
- ¹⁵ [Haven-1 – Vast](#), abgerufen am 10.07.2026.
- ¹⁶ [Starlab Space | A new era of space exploration has arrived](#), abgerufen am 10.07.2026.
- ¹⁷ [Orbital Reef | The New Space Station | Sierra Space](#), abgerufen am 10.07.2026.
- ¹⁸ Jeff Foust, [Redwire pushes into space pharmaceutical business](#), 11. August 2025, SpaceNews, abgerufen am 10.07.2026; Jeff Foust, [Varda to collaborate with United Therapeutics on microgravity drug research](#), 13. Mai 2026, SpaceNews, abgerufen am 10.07.2026; Jeff Foust, [Vast signed additional partners for commercial space station microgravity research](#), 24. Juni 2026, SpaceNews, abgerufen am 10.07.2026.
- ¹⁹ Jeff Foust, [Interlune wins Nasa contract for helium 3 extraction payload](#), 4. Mai 2026, SpaceNews, abgerufen am 13.07.2026.
- ²⁰ Jeff Foust, [Nasa selects four companies for initial moon base awards](#), 26. Mai 2026, SpaceNews, abgerufen am 13.07.2026; Jeff Foust, [ispace redesigns lunar lander, introduces lunar communications service](#), 27. März 2026, SpaceNews, abgerufen am 13.07.2026.
- ²¹ [Moon to Mars | NASA's Artemis Program - NASA](#), abgerufen am 13.07.2026.

3. Rechenzentren in der Umlaufbahn

Da der zunehmende Einsatz künstlicher Intelligenz zu einem stetig wachsenden Bedarf an Rechenzentren führt, schlagen mehrere Unternehmen vor, diese Rechenzentren in der Umlaufbahn zu errichten, wo der Kühlungsaufwand geringer ausfiele, unbegrenzte Sonnenenergie zur Verfügung stünde und die ökologischen und sozialen Probleme, die diese Projekte auf der Erde verlangsamen, vermieden werden könnten. Der Bau solcher Rechenzentren würde zudem einen neuen Markt für Wartungsdienstleistungen im Orbit eröffnen, da der Wartungsaufwand für Rechenzentren im Orbit voraussichtlich höher wäre als bei herkömmlichen Satelliten. Der Bau von Rechenzentren im Orbit war Teil des Börsengangskonzepts von SpaceX. Auch andere Start-ups wie Cowboy Space haben bereits beträchtliche Summen investiert, um ihre Pläne für Rechenzentren im Orbit voranzutreiben.²²

IV. Geltender Rechtsrahmen in der Raumfahrt

Raumfahrtaktivitäten finden nicht in einem rechtlichen Vakuum statt, sondern unterliegen internationalen, regionalen und nationalen Vorschriften. Das Zusammenspiel der verschiedenen geltenden Vorschriften kann zu Rechtsunsicherheit oder Friktionen führen. Für Raumfahrtinvestoren und Akteure der Raumfahrtindustrie ist es entscheidend, sich des geltenden Rechtsrahmens bewusst zu sein, sich zwischen den verschiedenen Systemen zurechtzufinden und Rechtslücken frühzeitig zu erkennen, um Risiken bestmöglich antizipieren und mindern zu können.

1. Minderung internationaler rechtlicher und politischer Risiken im Weltraumsektor

Auf internationaler Ebene werden Weltraumaktivitäten durch fünf internationale Verträge geregelt, die in den 1960er- und 1970er-Jahren im Rahmen der Vereinten Nationen unterzeichnet wurden. Zusätzlich bieten sogenannte „Soft Law“-Vorschriften – also nicht bindende Leitlinien – Orientierungshilfen zu Themen wie der Verringerung von Weltraumschrott und Nachhaltigkeitsaspekten. Schließlich verwaltet die Internationale

Fernmeldeunion (ITU) die Nutzung des Funkfrequenzspektrums und der Orbitalpositionen. Die internationalen Vorschriften werden durch regionales und nationales Recht ergänzt.

1.1 Ungelöste Fragen im internationalen Weltraumrecht

Der Rechtsrahmen für Weltraumaktivitäten ist nach wie vor unvollständig, fragmentiert und – was am wichtigsten ist – sieht sich mit einem sich wandelnden geopolitischen Kontext konfrontiert. Dies ist für Akteure in der Weltraumindustrie und Investoren nicht ohne Risiken. Die Hauptrisiken, denen diese Unternehmen und Investoren ausgesetzt sind, lassen sich unterteilen in solche, die sich ergeben aus: **1)** ungelösten Fragen im internationalen und nationalen Weltraumrecht; **2)** Risiken im Zusammenhang mit der Fragmentierung des geltenden Rechtsrahmens und der Notwendigkeit, eine Vielzahl unterschiedlicher nationaler und internationaler Vorschriften einzuhalten; und schließlich **3)** dem geopolitischen Kontext und der zunehmenden militärischen Rolle von Weltraumaktivitäten, was zwar neue Märkte für die Weltraumindustrie schafft, aber auch deren Anfälligkeit für regulatorische und sogar physische Risiken erhöht.

1.1.1 Kollisionsrisiko zwischen aktiven Satelliten

Die zunehmende Zahl großer Satellitenkonstellationen erhöht das Risiko von Kollisionen zwischen aktiven Satelliten verschiedener Betreiber. Aktuell gibt es kein internationales System zur Steuerung des Weltraumverkehrs, nicht einmal ein verbindliches Protokoll für den Fall einer Kollisionswarnung. Es gibt zwar mehrere öffentliche und private Satellitenverfolgungssysteme, doch deren Daten sind nicht aufeinander abgestimmt. Auch gibt es nach wie vor keine einheitlichen Regeln dafür, wie auf eine Kollisionswarnung zu reagieren ist. Die Kosten für Manöver zur Kollisionsvermeidung müssen zunehmend in Finanzprognosen einbezogen werden. Darüber hinaus wirkt sich das Kollisionsrisiko auf die Verfügbarkeit von Weltraumversicherungen aus und stellt ein signifikantes Risiko für bemannte Weltraumoperationen dar, wie beispielsweise kommerzielle Raumstationen und künftige Weltraumtourismusprojekte.

²² Jason Rainbow, [Cowboy raises \\$275 million to build rockets with orbital data centers upper stages](#), 11. Mai 2026, SpaceNews, abgerufen am 14.07.2026.

1.1.2 Beilegung von Haftungsansprüchen bei Schäden durch Weltraumobjekte

Nach internationalem Weltraumrecht liegt die Haftung für durch Weltraumobjekte verursachte Schäden bei dem Staat, der das betreffende Objekt gestartet hat. Die Haftung ist verschuldensunabhängig, soweit der Schaden auf der Erde oder an Flugzeugen im Flug entsteht, und verschuldensabhängig, wenn er im Weltraum entsteht. Es ist stets der Startstaat, der haftet, auch für Weltraumobjekte, die von privaten Unternehmen betrieben und/oder gestartet werden. Die Staaten verfolgen unterschiedliche Ansätze hinsichtlich der Frage, ob und wie sie von privaten Betreibern verlangen, den Startstaat für durch private Unternehmen verursachte internationale Haftung zu entschädigen. Nach internationalem Weltraumrecht sind es ebenfalls die Staaten, die Schadenersatz für Schäden geltend machen können, die ihnen oder einem ihrer Staatsangehörigen entstanden sind. Dieses internationale System zwischen Staaten sieht keine Ansprüche von oder gegen private Betreiber vor. Folglich müssen private Betreiber, deren Weltraumobjekte beispielsweise durch eine Kollision beschädigt werden, auf diplomatischen Schutz zurückgreifen oder ihre Ansprüche vor nationalen Gerichten geltend machen, wo sie mit Hindernissen in Form von staatlicher Immunität, Unklarheiten hinsichtlich des zuständigen Gerichts und des anwendbaren Rechts, potenzieller Befangenheit und möglicherweise Richtern ohne Fachkenntnisse in der Materie konfrontiert sein können. Umgekehrt schützt die Tatsache, dass nach internationalem Recht der Startstaat und nicht der Betreiber haftet, private Betreiber nicht vor deliktischen Ansprüchen vor nationalen Gerichten.

1.1.3 Schutz von Rechten des geistigen Eigentums im Weltraum

Rechte des geistigen Eigentums werden innerhalb des Hoheitsgebiets eines Staates gewährt und durchgesetzt. Der Weltraum liegt jedoch außerhalb der staatlichen Zuständigkeit, was Zweifel daran aufkommen lässt, inwieweit geschützte Rechte im Weltraum vor Missbrauch geschützt sind. Gleichzeitig ist auch der Schutz von Erfindungen, die im Weltraum gemacht werden, fraglich. Es lässt sich argumentieren, dass

das Recht des Registrierungsstaates eines Weltraumobjekts auf Erfindungen Anwendung findet, die auf diesem Weltraumobjekt gemacht wurden, beispielsweise auf einer kommerziellen Raumstation. Bei Himmelskörpern wie dem Mond wird die Frage indes komplexer.

1.1.4 Abgrenzung zwischen Luft- und Weltraumrecht

Es gibt keine international anerkannte Definition dafür, wo der Luftraum eines Landes endet und wo der Weltraum beginnt. In Ermangelung einer internationalen Definition legen einige Staaten diese Abgrenzung einseitig fest. Dies führt zu Rechtsunsicherheit, die bei künftigen Versicherungsstreitigkeiten eine Rolle spielen könnte, beispielsweise bei Aktivitäten an der Schnittstelle zwischen Luft- und Weltraum wie bestimmten Angeboten im Bereich des Weltraumtourismus.

1.1.5 Rechtsunsicherheit hinsichtlich der Gewinnung von Weltraumressourcen und Sicherheitszonen

Die Rückkehr zum Mond wird in näherer Zukunft erfolgen. Damit einhergehend wächst auch das Interesse an der Gewinnung von Weltraumressourcen. Nach internationalem Weltraumrecht darf der Weltraum durch keinerlei Mittel in Besitz genommen werden. Dies wurde lange Zeit so ausgelegt, dass sogenannte kommerzielle Weltraumbergbauaktivitäten ausgeschlossen waren – zumindest ohne einen internationalen Rahmen, der die gerechte Verteilung etwaiger Erträge regelt. Seit 2015 haben die Vereinigten Staaten, Luxemburg, Japan und die Vereinigten Arabischen Emirate jedoch nationale Gesetze erlassen, die kommerzielle Weltraumbergbauaktivitäten zulassen. Darüber hinaus haben die Vereinigten Staaten im Jahr 2020 die Artemis-Abkommen initiiert, eine Reihe von Grundsätzen für die Zusammenarbeit im Weltraum, deren Unterzeichnung eine Voraussetzung für die Teilnahme an den Artemis-Missionen zur Rückkehr zum Mond ist. Bis Juli 2026 wurden diese von 70 Ländern unterzeichnet. Gemäß den Artemis-Abkommen steht die kommerzielle Nutzung von Weltraumressourcen im Einklang mit dem internationalen Weltraumrecht, da sie keine hoheitliche Aneignung erfordert.

Die Artemis-Abkommen sehen zudem die Einrichtung von Sicherheitszonen um künftige Abbaugelände vor. Die Rechtmäßigkeit solcher Zonen ist umstritten, da ihr Umfang und ihre Dauer nicht klar definiert sind und Bedenken bestehen, dass sie unter das Aneignungsverbot fallen könnten. Diese Rechtsunsicherheit könnte sich auf kommerzielle Weltraumbaubauaktivitäten auswirken und würde auch alle anderen quasi-permanenten Strukturen auf dem Mond oder anderen Himmelskörpern betreffen.

1.1.6 Fehlende internationale Regulierung von ISAM-Aktivitäten (In-Orbit Servicing, Assembly and Manufacturing)

Es gibt keine vereinbarten internationalen Standards oder Regeln zur Regulierung von ISAM-Aktivitäten. Zu diesen gehören vielfältige Geschäftsmodelle, die vom Betanken von Satelliten im Weltraum über die Beseitigung von Weltraumschrott bis hin zur Herstellung von Solarmodulen im Weltraum reichen. Eine Reihe von Staaten hat bereits nationale Gesetze zur Regulierung dieses aufstrebenden Bereichs erlassen; jedoch gibt es keinen vereinbarten internationalen Standard darüber, ob und unter welchen Bedingungen solche Operationen genehmigt werden sollen.

2. Ein fragmentierter und sich wandelnder Rechtsrahmen

Die rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen der internationalen Raumfahrt prägen maßgeblich die Risikoprofile aller Akteure in der Weltraumwirtschaft. Während der bestehende völkerrechtliche Ordnungsrahmen zentrale Prinzipien vorgibt, bleibt eine Vielzahl praktischer Fragen ungeklärt. Die folgenden Unterpunkte beleuchten exemplarisch jene Problemfelder.

2.1 Nachhaltigkeitsbedenken

Mit der wachsenden Zahl ins All gestarteter Objekte nimmt auch der Weltraumschrott zu. Dadurch steigt auch das Risiko von Kollisionen mit Trümmerteilen deutlich. Es besteht die Befürchtung, dass dies zu einer Kettenreaktion führen könnte, die im schlimmsten Fall bestimmte Umlaufbahnen

unbrauchbar machen würde. Es gibt internationale Soft-Law-Vorschriften zur Eindämmung von Weltraumschrott, an die sich viele Betreiber freiwillig halten; diese Regeln sind jedoch nicht bindend, und verschiedene Staaten erlassen unterschiedliche Vorschriften für ihre nationalen Weltraumunternehmen. Infolgedessen müssen private Unternehmen in der Weltraumindustrie in verschiedenen Rechtsordnungen unterschiedliche Vorschriften einhalten. Da bei der Feststellung des Verschuldens die Einhaltung bestimmter Standards im Falle einer Kollision, die zu Schäden an einem anderen Weltraumobjekt führt, zu berücksichtigen wäre, sollten Weltraumunternehmen die geltenden Vorschriften und bewährten Verfahren sorgfältig prüfen und so weit wie möglich einhalten. Ein weiteres Nachhaltigkeitsproblem ergibt sich aus der Zunahme von Startaktivitäten, die beispielsweise bei küstennahen Startplätzen ggf. Auswirkungen auf Branchen wie die Fischerei haben. Schließlich soll die steigende Zahl der gestarteten Satelliten die Arbeit von Astronomen behindern, die deshalb das Recht auf einen dunklen und ruhigen Nachthimmel verteidigen. Staaten beginnen damit, Satellitenbetreibern zusätzliche Maßnahmen aufzuerlegen, um solche Störungen zu mindern. Betreiber sollten diese Entwicklungen genau verfolgen.

2.2 Das künftige EU-Weltraumgesetz

Unter anderem aus Nachhaltigkeitsgründen veröffentlichte die Europäische Kommission am 25. Juni 2025 einen Vorschlag für eine Verordnung über die Sicherheit, Widerstandsfähigkeit und Nachhaltigkeit von Weltraumaktivitäten in der Union, das sogenannte EU-Weltraumgesetz. Der Vorschlag zielt darauf ab, die Anforderungen an Sicherheit, Cybersicherheit, Widerstandsfähigkeit und Nachhaltigkeit in den EU-Mitgliedsstaaten zu harmonisieren, um die regulatorische Fragmentierung zu verringern. Solange die endgültige Fassung noch nicht vorliegt, lässt sich nichts Abschießendes sagen; es wird jedoch befürchtet, dass das EU-Weltraumgesetz den regulatorischen Aufwand für Akteure aus der EU und aus Drittländern erheblich erhöhen und damit die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Raumfahrtindustrie beeinträchtigen könnte. Das EU-Weltraumgesetz durchläuft derzeit das Gesetzgebungsverfahren im Europäischen Parlament.

2.3 Rechte zur Datenspeicherung und -verarbeitung

Nach internationalem Weltraumrecht behält der Staat, der ein Weltraumobjekt registriert (der Registrierungsstaat), die Hoheitsgewalt und Kontrolle über dieses Weltraumobjekt. Dies umfasst wohl auch einzelstaatliche Rechtsvorschriften zur Datenspeicherung und -verarbeitung. Da die sich daraus ergebenden Verpflichtungen einen hohen Aufwand darstellen können, sollte das anwendbare Recht als Faktor bei der Gestaltung von Weltraumoperationen berücksichtigt werden, um – soweit möglich – Einfluss darauf zu nehmen, welcher Staat als Registrierungsstaat auftritt und seine Rechtsvorschriften auf das betreffende Weltraumobjekt anwendet. Bei Erdbeobachtungskonstellationen betreffen die wichtigsten rechtlichen Fragen die Erhebung, Übermittlung, Speicherung und Weiterverwendung von Daten und nicht nur das Weltraumsegment selbst. Der anwendbare Rechtsrahmen kann Vorschriften zur Lizenzierung von Erdbeobachtungsdaten, Regelungen zum Datenzugriff und, sofern relevant, datenschutzrechtliche Bestimmungen umfassen, wenn Informationen mit identifizierten oder identifizierbaren Personen in Verbindung gebracht werden können. Geplante Rechenzentren werfen damit verbundene Fragen auf, darunter Anforderungen an die Datenlokalisierung, Beschränkungen für grenzüberschreitende Datenübermittlungen, Cybersicherheitsverpflichtungen, Vorschriften für kritische Infrastruktur, vertragliche Kontrolle über gespeicherte Datensätze sowie öffentlich-rechtliche Genehmigungen für die Errichtung und den Betrieb der Standorte. Da diese Fragen oft jurisdiktionsspezifisch sind, kann die Rechtslage unklar bleiben, wenn Fernerkundungsdaten, Cloud-Verarbeitung und länderübergreifende Speicherarchitekturen kombiniert werden. Eine sorgfältige Bestandsaufnahme der regulatorischen Rahmenbedingungen und eine klare Zuweisung der Verantwortung für die Einhaltung der Vorschriften sind daher unerlässlich.

2.4 Fehlende Genehmigungsstrukturen und unterschiedliche Genehmigungsanforderungen

Ein letzter wichtiger Punkt betrifft die Unterschiede bei den Genehmigungsverfahren und den Genehmigungsanforderungen zwischen den

verschiedenen Staaten. Dies betrifft beispielsweise Genehmigungen für den Start oder den Betrieb von Weltraumobjekten. Wenn neue Staaten in die Raumfahrtindustrie einsteigen, müssen sie ihre nationalen Vorschriften anpassen, um ihre nationalen Raumfahrtakteure angemessen zu regulieren. Nach internationalem Weltraumrecht sind Staaten verpflichtet, ihre nationalen Raumfahrtaktivitäten zu genehmigen und kontinuierlich zu überwachen. Wie dies in der Praxis zu erfolgen hat, bleibt den einzelnen Staaten überlassen. Eine Resolution der Generalversammlung der Vereinten Nationen aus dem Jahr 2013 enthält Empfehlungen zur nationalen Gesetzgebung im Zusammenhang mit der friedlichen Erforschung und Nutzung des Weltraums,²³ aber verschiedene Staaten haben verschiedene Herangehensweisen. Deutschland verfügt zum Beispiel noch nicht über ein nationales Weltraumgesetz. Mangels einer allgemeinen Gesetzgebung, die alle Weltraumaktivitäten abdeckt, werden bestimmte Bereiche, wie die Vergabe von Frequenzrechten oder der Betrieb von Erdbeobachtungssatelliten, durch spezielle Gesetze geregelt. Neuartige und komplexe Fragestellungen wie Startgenehmigungen für neue Weltraumbahnhöfe oder Betriebsgenehmigungen für Erdbeobachtungskonstellationen erfordern jedoch eine detaillierte Analyse des Völkerrechts und der einschlägigen *lex specialis*. In der Praxis können sich die nationalen Rahmenbedingungen erheblich voneinander unterscheiden und Start- sowie andere Weltraumindustriebetreiber dazu zwingen, die geltenden Vorschriften in allen relevanten Rechtsordnungen sorgfältig zu prüfen und gegebenenfalls mit den nationalen Behörden zusammenzuarbeiten, um die erforderlichen Systeme einzurichten.

3. Geopolitik und ein sich wandelndes Sicherheitsumfeld

Wie bereits angesprochen, findet die zunehmende Kommerzialisierung der Raumfahrt vor dem Hintergrund eines sich verschärfenden geopolitischen Wettbewerbs statt. Raumfahrtinfrastruktur, Frequenzzuweisungen und orbitale Ressourcen entwickeln sich zu strategischen Gütern, die sowohl wirtschaftlich als auch sicherheitspolitisch von hoher Bedeutung sind.

²³ [Recommendations on national legislation relevant to the peaceful exploration and use of outer space](#), 11. Dezember 2013, UN Dok. A/RES/68/74, abgerufen am 14.07.2026.

3.1 Wettbewerb um das Funkfrequenzspektrum

Die wachsende Zahl von Satellitenkonstellationen belastet die Regeln der ITU, da das Funkfrequenzspektrum eine endliche Ressource ist, die unter einer ständig wachsenden Zahl von Nutzern aufgeteilt werden muss. Dies erhöht das Risiko schädlicher Frequenzstörungen, die sich auf die Endnutzer von Satellitendiensten auswirken können – mit potenziell schwerwiegenden finanziellen Folgen. Zudem nimmt der Wettbewerb zwischen Staaten und Betreibern um bestimmte Frequenzbänder zu. Dieser Wettbewerb, verbunden mit sich verschiebenden geopolitischen Machtverhältnissen, kann Staaten dazu veranlassen, nationale Betreiber zum Nachteil ausländischer Unternehmen zu bevorzugen. Ein neuer Plan, den die Europäische Kommission im Mai 2026 vorgelegt hat, sieht beispielsweise vor, zwei Drittel des 2-Gigahertz-Frequenzspektrums für mobile Satellitendienste für EU-Betreiber zu reservieren.

Schließlich sind Betreiber verpflichtet, sowohl eine ITU-Genehmigung als auch eine lokale Zulassung einzuholen, um Satellitenkapazität anzubieten oder Datenverkehr in ein nationales Hoheitsgebiet einzuleiten. Dies kann zu rechtlichen Risiken für Betreiber führen, wenn es zu Verzögerungen oder Spannungen zwischen dem internationalen Koordinierungsstatus eines Betreibers und den nationalen Genehmigungsanforderungen kommt.

3.2 Das neue Weltraumrennen zum Mond

Wie vorstehend beschrieben, gibt es konkurrierende Projekte für die Rückkehr zum Mond. Es wird erwartet, dass die auf dem Mond verfügbaren Ressourcen begrenzt sind oder sich auf bestimmte Mondzonen konzentrieren, was den Zugang zu diesen Zonen sowohl aus kommerziellen als auch aus geopolitischen Machtüberlegungen heraus entscheidend macht. Zudem ist, analog zum Wettbewerb um Frequenzen auf der Erde, bereits ein Anstieg der Frequenzanträge für Mondumlaufbahnen zu verzeichnen. Schließlich können Investitionen in Mondaktivitäten durch geopolitisch motivierte regulatorische Änderungen beeinflusst werden und sind daher mit gewissen rechtlichen und politischen Risiken behaftet.

3.3 Verstärkte Überprüfung ausländischer Direktinvestitionen in die Weltraumtechnologie

Jüngste Konflikte haben gezeigt, wie wichtig Weltraumkapazitäten in der modernen Kriegsführung sind. Dies hat zu einem veränderten Verständnis des Zugangs zum Weltraum und zu Satellitendiensten geführt. Die Sperrung der Starlink-Dienste für Russland – während der Ukraine die Nutzung von Starlink von Elon Musk gestattet ist – hat beispielsweise zunehmende Auswirkungen auf den Frontverlauf im Ukraine-Krieg. Da Weltraumtechnologie zunehmend als relevant für die nationale Sicherheit angesehen wird und als Teil der kritischen Infrastruktur eines Staates gilt, werden ausländische Investitionen in den Weltraumsektor einer verstärkten Prüfung unterzogen. Dies umfasst eine intensiviertere Überprüfung ausländischer Direktinvestitionen bereits zu Beginn einer Investition, kann sich aber auch auf bestehende Investitionen auswirken, wenn sich die Risikowahrnehmung erheblich ändert. Die Effekte sich ändernder nationaler Sicherheitsvorschriften betreffen beispielsweise bereits den Einsatz von Technologien der chinesischen Unternehmen Huawei und ZTE im europäischen Telekommunikationssektor.²⁴

3.4 Öffentliche Auftragsvergabe

Soweit die betreffenden Raumfahrtaktivitäten als zum Verteidigungssektor gehörend angesehen werden, gelten in der EU und auf nationaler Ebene spezifische Vorschriften für die öffentliche Auftragsvergabe, die von Unternehmen beachtet werden müssen. Zu den wichtigsten Fallstricken zählen Vorschriften zur Herkunft (von Bietern und/oder Produkten) und zur Souveränität über geistiges Eigentum, Anforderungen hinsichtlich der Vertrauenswürdigkeit von Unternehmensstrukturen, weitreichende Offenlegungspflichten in Bezug auf Geistige-Eigentumsrechte und Quellcodes, die lokale Verfügbarkeit von Software-Updates und -Upgrades während des gesamten Betriebslebenszyklus eines Systems sowie Marktzugangsregeln. Unternehmen, die an öffentlichen Aufträgen in der verteidigungsbezogenen Raumfahrtindustrie in der EU interessiert sind, sollten frühzeitig eine umfassende regulatorische Due Diligence durchführen, ihre Lieferketten auf Komponenten aus Drittländern

²⁴ [EU recommends member states to not use Huawei, ZTE in connectivity infrastructure | Reuters](#), abgerufen am 14.07.2026.

überprüfen, frühzeitig eine Infrastruktur errichten, die den Anforderungen für den Umgang mit Verschlusssachen entspricht, Rechte an geistigem Eigentum innerhalb der EU sichern oder entwickeln sowie ihre Unternehmensführung so gestalten, dass sie den Anforderungen an die Vertrauenswürdigkeit gerecht wird.

3.5 Ausfuhrkontrollvorschriften für Weltraumtechnologie mit doppeltem Verwendungszweck

Nahezu die gesamte Weltraumtechnologie ist *Dual-Use-Technologie*, d.h., sie kann sowohl für zivile als auch für militärische Zwecke genutzt werden. In der Praxis bedeutet dies, dass der Export von Weltraumtechnologie in den meisten Fällen behördlichen Genehmigungen unterliegt. Dies gilt nicht nur für Weltraumhardware, sondern auch für Software und bestimmte Datensätze. Strenge Exportkontrollvorschriften haben beispielsweise erhebliche Auswirkungen auf den Startsektor. Da die Startmöglichkeiten nach wie vor begrenzt sind, müssen Weltraumobjekte und Trägerraketen häufig Grenzen überqueren, um den Weltraumbahnhof zu erreichen, von dem aus sie starten werden. Unerwartete Änderungen der Exportkontrollvorschriften können daher erhebliche Auswirkungen auf die Geschäftspläne sowohl von Startunternehmen als auch von Satellitenbetreibern haben. Im Falle völlig unerwarteter, willkürlicher oder diskriminierender Änderungen können internationale Investitionsabkommen oder vertraglich vereinbarte Investitionsschutzklauseln Abhilfe schaffen.

3.6 Weitere Auswirkungen des Dual-Use-Charakters der Weltraumtechnologie

Die Verwischung der Grenzen zwischen zivilen und militärischen Weltraumaktivitäten wirkt sich nicht nur auf die Überprüfung ausländischer Direktinvestitionen im Weltraumsektor und die Exportkontrollvorschriften für Weltraumtechnologie aus, sondern erhöht auch das Risiko für Unternehmen der Weltraumindustrie, ins Zentrum feindlicher Angriffe zu geraten. Folglich steigen auch die Sicherheitsanforderungen an Raumfahrtunternehmen, die sich sowohl vor Cyberangriffen als auch vor physischen Angriffen im Orbit, aber auch während des Transports von Raumfahrt-

objekten zu einem Startplatz schützen müssen. Dies erfordert angemessene Reaktionen und proaktive Sicherheitsmaßnahmen seitens der Raumfahrtunternehmen.

V. Fazit

Die Raumfahrtindustrie entwickelt sich rasant, während der internationale Rechtsrahmen hinterherhinkt. Auf nationaler Ebene variieren Bereitschaft und Fähigkeit der Staaten, angemessene Vorschriften zu erlassen. Das führt zu einem lückenhaften, fragmentierten und wandelbaren Regelwerk, das – angesichts der steigenden militärischen Bedeutung des Weltraums – zunehmend von sicherheits- und geopolitischen Machtinteressen geprägt ist.

Vor diesem Hintergrund sind Unternehmen der Weltraumindustrie gut beraten, ihre Interessen proaktiv zu schützen. Dazu gehört insbesondere, dass sie **1)** den geltenden Rechtsrahmen und die geopolitische Lage sorgfältig analysieren; **2)** strategische Entscheidungen zur Strukturierung ihrer Geschäftstätigkeit treffen, die die Auswirkungen des geltenden Rechts – einschließlich Schutzmechanismen und Risiken – berücksichtigen; **3)** sich soweit möglich an bewährten Praktiken orientieren und sich für einen wirksamen nationalen Rechtsrahmen einsetzen; **4)** gegebenenfalls politische Absicherungen anstreben; **5)** vertragliche Schutzmechanismen sorgfältig ausgestalten – einschließlich eines effizienten Streitbeilegungsmechanismus – und diese auch in Verträge mit Staaten oder staatlichen Einrichtungen integrieren; und **6)** Schutz durch internationale Investitionsabkommen wie bilaterale Investitionsverträge oder Freihandelsabkommen mit Investitionskapitel sicherstellen.

Autorinnen und Autoren



Dr. Florian Becker

Rechtsanwalt, Partner
M&A, Private Equity
florian.becker@noerr.com
T +49 160 97246099



Dr. Tobias Bosch, J.S.M. (Stanford)

Rechtsanwalt, Partner
Digital Economy, Data Tech & Telecoms
tobias.bosch@noerr.com
T +49 172 6739235



Prof. Dr. Thomas Klindt

Rechtsanwalt, Partner
Produkthaftung & Produktkonformität
thomas.klindt@noerr.com
T +49 89 28628545



Dr. Bärbel Sachs, LL. M.

Rechtsanwältin, Partnerin
Außenwirtschaftsrecht & Investitionskontrolle
baerbel.sachs@noerr.com
T +49 30 20942131



Pascal Schumacher

Rechtsanwalt, Partner
Data Economy & Data Protection
pascal.schumacher@noerr.com
T +49 30 20942030



Dr. Laura Yvonne Zielinski, LL. M. (Columbia)

Attorney-at-Law, Associated Partner
International Arbitration & Foreign Investment Protection
laura.zielinski@noerr.com
T +49 69 971477158