

## **Kleine Anfrage**

**der Abgeordneten Dr. h. c. Thomas Sattelberger, Mario Brandenburg (Südpfalz), Katja Suding, Nicola Beer, Dr. Jens Brandenburg (Rhein-Neckar), Britta Katharina Dassler, Grigorios Aggelidis, Renata Alt, Christine Aschenberg-Dugnus, Nicole Bauer, Jens Beeck, Dr. Marco Buschmann, Karlheinz Busen, Dr. Marcus Faber, Thomas Hacker, Katrin Helling-Plahr, Markus Herbrand, Torsten Herbst, Katja Hessel, Manuel Höferlin, Reinhard Houben, Ulla Ihnen, Olaf in der Beek, Dr. Christian Jung, Dr. Marcel Klinge, Daniela Kluckert, Pascal Kober, Carina Konrad, Konstantin Kuhle, Michael Georg Link, Till Mansmann, Dr. Martin Neumann, Dr. Wieland Schinnenburg, Bettina Stark-Watzinger, Dr. Marie-Agnes Strack-Zimmermann, Michael Theurer, Stephan Thomae, Dr. Florian Toncar, Sandra Weeser, Nicole Westig und der Fraktion der FDP**

### **Raumfahrt in Deutschland im Kontext von Forschungs- und Innovationsstrategie**

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) investiert ausweislich des Haushalts von 2019 etwa 1,66 Mrd. Euro in die Raumfahrt. Indes bildet auch heute noch immer die Deutsche Raumfahrtstrategie der Bundesregierung aus dem Jahr 2010 die Grundlage für deutsche Aktivitäten in der Raumfahrt (vgl. [www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Technologie/raumfahrtstrategie-bundesregierung.html](http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Technologie/raumfahrtstrategie-bundesregierung.html)), obwohl inzwischen die Digitalisierung und damit verbundene datenbasierte private Geschäftsmodelle in der Raumfahrt längst Einzug gehalten haben.

Auf der anderen Seite treiben insbesondere die USA, aber auch Länder wie Indien und China in den vergangenen Jahren die Kommerzialisierung der Raumfahrt immer weiter voran. So hat die US-amerikanische Raumfahrtbehörde NASA seit einigen Jahren eine äußerst aktive Rolle im Bereich der Kommerzialisierung der Raumfahrt im Allgemeinen und der des sog. Low Earth Orbits (LEO) im Besonderen inne. Ein wichtiger Schritt im Rahmen dieser Kommerzialisierungsstrategie (Commercialization of Low Earth Orbit) war am 7. Juni 2019 der Auftritt von NASA-Verantwortlichen, in der die US-amerikanische Öffnung der Internationalen Raumstation ISS für jährlich bis zu zwölf private Astronauten verkündet wurde, sowohl für touristische als auch für private kommerzielle Anwendungen. Zudem haben die Vereinigten Staaten von Amerika Ende 2018 die Bildung einer neuen Teilstreitkraft im Weltraum („United States Space Command“) angekündigt, die NATO hat im Juni 2019 eine „Weltraumstrategie“ beschlossen und Mitte Juli 2019 hat der französische Präsident Emmanuel Macron den Aufbau eines Weltraumkommandos angekündigt.

Die Bundesregierung hingegen hatte 2017 eine Studie zum Thema „New Space“ in Auftrag gegeben und Maßnahmen angekündigt, um die deutsche Partizipation an den kommerziellen Raumfahrtaktivitäten im Bereich „New Space“ nennenswert zu erhöhen (vgl. Bericht der Koordinatorin der Bundesregierung für die Deutsche Luft- und Raumfahrt vom 23. März 2017, Bundestagsdrucksache 18/11692). In der Antwort auf die Kleine Anfrage (Bundestagsdrucksache 18/13078) hat die Bundesregierung seinerzeit bekräftigt, die Deutsche Raumfahrtstrategie aus dem Jahr 2010 sei angesichts der aktuellen Tendenzen, Chancen und Herausforderungen für die deutsche und europäische Raumfahrt nach wie vor aktuell. Insofern sei eine grundlegende Überarbeitung derzeit nicht geplant.

Inzwischen hat eines der sichtbarsten deutschen privaten Raumfahrtunternehmen im Bereich „New Space“, die PT Scientists GmbH (Berlin), die beabsichtigt, eine privat entwickelte und finanzierte unbemannte Mond-Mission zu fliegen, am 5. Juli 2019 Insolvenz angemeldet ([www.welt.de/wirtschaft/article196680493/PTScientists-Deutschlands-einzigste-Mondlandefirma-ist-pleite.html](http://www.welt.de/wirtschaft/article196680493/PTScientists-Deutschlands-einzigste-Mondlandefirma-ist-pleite.html)). Nicht nur junge Raumfahrtunternehmen, auch etablierte Mittelständler dieses Sektors sehen deutlichen Handlungsbedarf. Das gemeinsame Forderungspapier der mittelständischen „Best of Space“-Vereinigung mit Abgeordneten des Deutschen Bundestages und des Bayerischen Landtages verdeutlicht dieses (<https://best-of-space.de/2019/07/15/best-of-space-praesentiert-innovative-produkte-auf-whats-next-in-space-im-bayrischen-landtag-am-8-juli-2019/>). Vor dem Hintergrund der kommenden Bundesministerratskonferenz im November 2019 in Sevilla (Spanien) stellt sich die Frage nach einer Erneuerung der Raumfahrtstrategie durch die Bundesregierung.

Wir fragen die Bundesregierung:

1. Hält die Bundesregierung nach wie vor an der Deutschen Raumfahrtstrategie von 2010 fest?
  - a) Wieso steht nach fast einer Dekade Gültigkeit keine Überarbeitung an?
  - b) Welche konkreten Maßnahmen aus der Studie „New Space“ wurden zwischenzeitlich von der Bundesregierung umgesetzt, und mit welchem Erfolg?
  - c) Wie beurteilt die Bundesregierung die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten deutscher Raumfahrtunternehmen, und wie hoch sind diese?  
Wie viel staatliche Fördergelder erhalten diese Unternehmen (bitte jeweils aufgeteilt nach Größenklasse der Unternehmen angeben)?
  - d) Wie sieht die konkrete und aktuelle Raumfahrt-Kommerzialisierungsstrategie der Bundesregierung aus?
  - e) Wurde die Strategie evaluiert?  
Wenn ja, welche Ergebnisse erzielte die Analyse, und welche Konsequenzen zieht die Bundesregierung für künftige Raumfahrtbestrebungen daraus?  
Wenn nein, warum nicht?
  - f) Sind auf Grundlage einer Evaluation sowie angesichts der eingangs geschilderten Entwicklungen grundlegende Überarbeitungen der Strategie geplant?  
Wenn ja, welches sind die Kernpunkte?  
Wenn nein, warum nicht?

2. Wie sieht die Bundesregierung die strategische Positionierung Deutschlands gegenüber großen europäischen Raumfahrtakteuren wie Frankreich und Großbritannien sowie dem ambitionierten Raumfahrtakteur Luxemburg?
3. Welche Konsequenzen zieht die Bundesregierung im Hinblick auf die Insolvenz von PT Scientists GmbH, Berlin, bezüglich des Themas „New Space“ im Allgemeinen und für die Politik bzw. das Handeln der Bundesregierung im Besonderen?

Wurden der PT Scientists GmbH (zulässige) Förder- bzw. Unterstützungsmaßnahmen seitens der Bundesregierung zuteil?

Wenn ja, welche?

Falls nein, warum nicht?

4. Wie hoch ist die Summe der Fördergelder für die deutsche Raumfahrtindustrie seit 2009?

Wie viel davon fließt an Start-ups, wie viel an Mittelständler (KMU, bis 249 Mitarbeiter – MA –), wie viel an Großunternehmen (bis 500 MA) und wie viel an Unternehmen darüber bzw. wie viel an small-caps, mid-caps und large-caps bitte nach Jahren aufgelistete Werte angeben)?

5. Wird sich die Bundesrepublik Deutschland an privaten Raumfahrtinfrastrukturen (z. B. für Mikrogravitationsforschung, „in orbit manufacturing“, in orbit assembling“) kommerzieller, also nichtstaatlicher Anbieter aus Drittländern finanziell beteiligen?
6. Teilt die Bundesregierung die Forderung des Bundesverbandes der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie (BDLI), den jährlichen deutschen Beitrag für die Programmzeichnungen der ESA auf 1 Mrd. Euro zu erhöhen und gleichzeitig das Nationale Programm für Weltraum und Innovation schrittweise zu erhöhen?
7. Welche strategischen Konsequenzen zieht die Bundesregierung aus den aktuellen Entwicklungen im Hinblick auf die deutsche Position bei der anstehenden ESA-Bundesministerratskonferenz (ESA = Europäische Weltraumorganisation) im November 2019 in Sevilla/Spanien?
8. Welche Ziele und Visionen verfolgt die Bundesregierung mit den Forschungsvorhaben im Bereich Raumfahrt (bitte Primärziele deutscher Raumfahrtbemühungen angeben)?  
Was soll mit diesen Zielen im Jahr 2030 aus Sicht der Bundesregierung erreicht worden sein?
9. Welche neuen innovativen Projekte wird die Bundesregierung ab 1. Januar 2020 auflegen, die einerseits den internationalen New-Space-Aktivitäten gerecht werden, und andererseits neue technologische Möglichkeiten bzw. Verfahren (z. B. additive Fertigung, Künstliche Intelligenz, Kernfusion) mit einbeziehen (bitte entsprechende Projekte aufzählen)?  
Wenn nein, warum nicht möglich?
10. Mit welchen Forschungsprojekten unterstützt die Bundesregierung die Entwicklung von sog. Mondstationen, bemannten sowie unbemannten Missionen zum Mars, die Suche nach erdähnlichen Planeten, den Abbau von Rohstoffen aus dem All und der Antriebstechnologie von Raketen sowie Raumschiffen mit Kernfusion oder anderer neuartiger Antriebstechniken?  
Von welchen Projekten Dritter in den genannten Gebieten hat die Bundesregierung Kenntnis (bitte aktuelle Projekte auflisten)?

11. Wie ist der Stand der Überlegungen und der Stand des Verfahrens zum Thema „Weltraumgesetz“ in Deutschland, um entsprechend dem Vorgehen anderer europäischer Länder (z. B. Luxemburg, Österreich) private Weltraumaktivitäten in Deutschland besser zu ermöglichen und entsprechende Unternehmen in Deutschland zu stärken bzw. anzusiedeln?
12. Welche strategischen und inhaltlichen (Projekt-)Schwerpunkte setzt die Bundesregierung in ihren Raumfahrtaktivitäten und angesichts des Umstands, dass der Bereich knapp ein Fünftel des Gesamtbudgets des BMWi ausmacht?
13. Welche Argumente sprechen dafür, dass entgegen den langjährigen Gepflogenheiten der Koordinator der Bundesregierung für Luft- und Raumfahrt nicht als Staatssekretär im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie angesiedelt ist, während zum Ende der letzten Legislaturperiode die Koordinatorin der Bundesregierung für Luft- und Raumfahrt in Personalunion die Bundesministerin für Wirtschaft und Energie war?
14. In welchen Teilbereichen bzw. Teildisziplinen der Raumfahrt sieht sich die Bundesregierung weltweit führend oder zumindest unter den Top 3 der Welt?

Welche Daten, Fakten und Indikatoren liegen der Einschätzung zugrunde?

15. Hat sich das „Gesetz zur Übertragung von Verwaltungsaufgaben auf dem Gebiet der Raumfahrt (Raumfahrtaufgabenübertragungsgesetz – RAÜG)“, das die seinerzeitige DARA (Deutsche Raumfahrtagentur) mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) institutionell verschmolzen hat, aus Sicht der Bundesregierung bewährt, und wenn ja, bitte begründen. Wenn nein, warum nicht?
  - a) Welche Kritik wird an dieser Aufgabenteilung geäußert, und wie steht die Bundesregierung dazu?
  - b) Wird sich die Bundesregierung zukünftig angesichts der weltweit zunehmenden kommerziellen Aktivitäten (statt schlichter staatlicher Auftragsvergabe an Monopolisten bzw. Oligopolisten) dahin gehend positionieren, den staatlich-wissenschaftlichen Raumfahrtbetrieb und den privaten-kommerziellen Raumfahrtbetrieb nach jeweils unterschiedlichen Kriterien zu positionieren?

Wenn ja, warum?

Wenn nein, warum nicht?

16. Wie steht die Bundesregierung zu der Auffassung, wonach die Gremienstruktur, im Rahmen derer der Austausch bzw. die Zusammenarbeit zwischen DLR (Raumfahrtagentur) und Industrie stattfindet, strukturell unzureichend sei, weil diese im Wesentlichen aus Akteuren besteht, die sich im Vergabesystem bereits etabliert haben (namentlich z. B. der sog. Branchendialog Luft- und Raumfahrt, der im Wesentlichen von der Industrie bzw. dem Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie (BDLI), von Betriebsräten und Gewerkschaften getragen wird, „Arbeitskreis Raumfahrt“ oder der „Arbeitskreis Raumfahrt-KMU“)?
17. Wie steht die Bundesregierung zu der Auffassung, es bedürfe einer regelmäßigen Evaluation der Raumfahrtaktivitäten der außeruniversitären Forschungseinrichtungen, des Raumfahrtmanagements und der Raumfahrtstrategie durch unabhängige, externe und internationale Experten, die nicht selbst Akteur im deutschen Raumfahrtfördersystem sind, gerade vor dem Hintergrund, dass eine solche externe Evaluation in vielen anderen Forschungsbereichen und Forschungsorganisationen üblich ist?

18. Sieht die Bundesregierung angesichts der weltweiten Militarisierung des Weltraums Anpassungsbedarf bei der Deutschen Raumfahrtstrategie (vgl. Frage 1)?
19. Ist vor dem Hintergrund der im Bericht der Koordinatorin der Bundesregierung für die Deutsche Luft- und Raumfahrt vom 23. März 2017 (Bundestagsdrucksache 18/11692) angekündigten Militärischen Luftfahrtstrategie (MLS) des Bundesministeriums der Verteidigung (BMVg) beabsichtigt, eine solche Militärische Raumfahrtstrategie des BMVg zu verabschieden?  
Wenn ja, warum?  
Falls nein, warum nicht?
20. In welchem finanziellen Umfang hat sich die Bundesrepublik Deutschland seit Anbeginn an den Entwicklungs- und Betriebskosten des Ariane-Programms beteiligt (bitte differenziert nach Teilprogrammen der Vergangenheit inkl. des aktuellen Ariane-6-Programms angeben)?
21. Trägt die Bundesrepublik Deutschland durch Beteiligung an den Ariane-Programmen stärker den verteidigungspolitischen Interessen Frankreichs Rechnung als den deutschen?
22. Sieht die Bundesregierung angesichts der weltweit verfügbaren und kostengünstigen Trägerkapazitäten (Launcher) z. B. in den USA, in Russland, Japan, Indien, China etc. die Notwendigkeit, das Dogma vom „Freien Zugang Europas zum Weltall“ weiterhin aufrechtzuerhalten, um die Kosten der Ariane-Entwicklungen mitzutragen?  
Wie sieht die Kosten-Nutzen-Analyse des Ariane-Programms für den deutschen Steuerzahler und den Standort Deutschland aus?
23. Wie beurteilt die Bundesregierung die aus wissenschaftlicher Sicht begründenswerte und aus gesellschaftlicher Sicht notwendige Entwicklung sog. Space Ports in Deutschland, um z. B. Klein-Satelliten kurzfristig und ausgerichtet an einem jeweils aktuellen Bedarf z. B. aufgrund einer Naturkatastrophe („on demand“) in den Low-Earth-Orbit befördern zu können?
24. Hat es sich bewährt, das wissenschaftliche Thema Raumfahrt, namentlich bzw. institutionell das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt, unter die Federführung bzw. Aufsicht des BMWi anstatt – wie bei den übrigen Helmholtz-Zentren – unter Federführung bzw. Aufsicht des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zu stellen?  
a) Welche Gründe sprechen dafür?  
Welche dagegen?  
Welche Konsequenzen zieht die Bundesregierung daraus?  
b) Ist beabsichtigt, das zu ändern?
25. Wie bewertet die Bundesregierung die Auffassung, dass das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt sich nicht zu einer multi-thematischen Wissenschaftsorganisation (analog zur Helmholtz-Gemeinschaft) entwickelt, sondern thematisch fokussiert bleibt, vor allem vor dem Hintergrund, dass das DLR in den Jahren 2016 und 2018 jeweils zusätzliche Haushaltsmittel zum Aufbau von jeweils sieben weiteren Instituten, also insgesamt 14 neuen Instituten erhalten hat?
26. Wie bewertet die Bundesregierung die Auffassung, dass das DLR einerseits thematisch unscharf wird und sich Luft- und Raumfahrt-unspezifischen Themen zuwendet, während die Fraunhofer Gesellschaft (FhG) gleichzeitig ihre Aktivitäten im Bereich Raumfahrt verstärkt, indem sie ebenfalls im

Bereich Raumfahrt forscht und eine 18 Institute umfassende „Fraunhofer Allianz Space“ betreibt?

Welche Synergien, Absprachen, Aufgabenteilungen gibt es zwischen den Institutionen Fraunhofer und DLR?

Wie funktionieren diese?

a) Ist es in diesem Zusammenhang sinnvoll, Kräfte zu bündeln?

b) Wenn ja, wie?

Wenn nein, warum nicht?

c) Wie ist eine Abgrenzung zur Industrie gewährleistet, sodass keine Konkurrenzsituation zwischen Forschung und Industrie, aber auch keine zwischen Start-ups und steuerlich geförderten Forschungseinrichtungen besteht?

27. Wie wird unter der Berücksichtigung, dass ausweislich des Berichts der Koordinatorin der Bundesregierung für die Deutsche Luft- und Raumfahrt vom 23. März 2017 (Bundestagsdrucksache 18/11692) „jährlich zwei bis drei Ausgründungen aus dem DLR (spin-offs)“ hervorgebracht werden, gewährleistet, dass das System „Raumfahrtforschung“ nicht nur Input-gesteuert wird, sondern hinsichtlich Output sinnvoll gesteuert und intensiviert wird?

a) Hält die Bundesregierung diese zwei bis drei Ausgründungen pro Jahr vor allem angesichts des Umstandes, dass das DLR mehr als 8.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter hat und ein Budget von mehr als 1,5 Mrd. Euro verantwortet, für ausreichend?

b) Welche Start-ups bzw. Unternehmensgründungen hat die DLR speziell und das System „Raumfahrtforschung“ generell in den letzten zehn Jahren hervorgebracht (bitte in Gründungen pro Jahr auflisten und den DLR-Anteil separat)?

c) In welchen Feldern sind diese tätig, und wie haben sie sich jeweils in Bezug auf Umsatz und Mitarbeiterzahl entwickelt?

d) Wie wurden jeweils Schutzrechte abgegolten?

e) Welche Beteiligungen hält das DLR?

f) Ist das DLR auf Feldern tätig, auf denen auch Start-ups und KMU tätig sind?

Auf welchen?

Wenn ja, warum machen sich hier Forschung und Wirtschaft Konkurrenz?

28. Welche großen, bereichsübergreifenden Projekte bearbeitet das DLR, und welche Maßnahmen werden ergriffen, um eine „Versäulung“ der Bereiche Raumfahrt, Luftfahrt, Energie und Verkehr zu verhindern?

29. Ist der Bundesregierung bekannt, dass bei Staatssekretär Christian Hirte (BMWi) ein Schreiben der Arbeitsgemeinschaft Telekommunikationstechnologie, also eine Anfrage von 22 namhaften Wirtschaftsunternehmen, vom 21. Juni 2018 zu Fragen und vorgeschlagenen Maßnahmen zur Stärkung des Raumfahrt-Standortes Deutschland vorgelegen hat, welches bis mindestens Mitte Juli 2019 nicht beantwortet war?

Wie beurteilt die Bundesregierung den Sachverhalt, dass ein Schreiben von Wirtschaftsunternehmen der Raumfahrt über ein Jahr unbeantwortet geblieben ist?

30. Mit welchen Maßnahmen wird die Bundesregierung verhindern, dass die deutsche Raumfahrtindustrie ihre Produktion ins europäische Ausland verlagert?
31. Hat die Bundesregierung eine Kosten-Nutzen-Rechnung für die ISS durchgeführt, insbesondere im Vergleich zu den positiven Folgen, die die Befürworter des europäischen ISS-Anteils vor der Bewilligung des Columbus-Moduls und des Automatic Transfer Vehicle angeführt haben?

Wie steht dieser Nutzen nach Auffassung der Bundesregierung im Vergleich zu anderen unbemannten Forschungsprogrammen (z. B. Exploration Mars Express, Venus Express, Rosetta Philae), Anwendungsprogrammen wie Copernikus, Galileo sowie im Vergleich zu den Forschungsprogrammen GSTP, Artes?

Berlin, den 25. September 2019

**Christian Lindner und Fraktion**

