

# Mit der europäischen Raumfahrt zu neuen Horizonten!

Von Klaus-Peter Willsch (CDU), MdB  
Vorsitzender der Parlamentsgruppe Luft- und Raumfahrt im Deutschen Bundestag



*Deutschland hat wieder eine Regierung – und mit ihr einen 177 Seiten starken Koalitionsvertrag. Viel wurde in den vergangenen Wochen und Monaten diskutiert über Handschriften, Leuchttürme und Opfergaben, über Posten, Ressorts und Außenminister.*

## Koalitionsvertrag

Jenseits dieser politischen Geräuschkulisse steht ein Gewinner aber in jedem Falle fest: Der Koalitionsvertrag setzt ein deutliches und wichtiges Zeichen für den Luft- und Raumfahrtstandort Deutschland: „Insbesondere die Luft- und Raumfahrtindustrie“ habe als „Schlüsseltechnologie“ eine „strategische Bedeutung für den Hightech-Standort Deutschland“, heißt es in dem Papier.

Getragen wird diese Standort- und Zielbestimmung von einem Maßnahmenpaket, das auf gute Jahre für die Luft- und Raumfahrt hoffen lässt: So sollen allem voran die Fördermittel der einschlägigen Forschungsprogramme des Bundes verstetigt und erhöht werden.

Darüber hinaus will die neue Bundesregierung die Beteiligung innovativer deutscher Produkte an internationalen Luftfahrzeug- oder Triebwerkprogrammen unterstützen und den Anteil mittelständischer Unternehmen bei Luft- und Raumfahrt-

projekten nach oben schrauben. Außerdem soll ein Weltraumgesetz auf den Weg gebracht werden, um Investitions- und Rechtssicherheit für nichtstaatliche Raumfahrtaktivitäten zu schaffen.

Und nicht zuletzt findet sich im Koalitionsvertrag ein essentielles Bekenntnis zur ESA, die als eigenständige internationale Organisation erhalten und weiter gestärkt werden soll. Natürlich gewinnt die EU mit Galileo, Copernicus und dem Forschungs- und Innovationsprogramm Horizon 2020 als größter europäischer Einzelakteur zunehmend an Gewicht. Für den Raumfahrtstandort Europa ist es zunächst einmal gut, wenn zwei große europäische Institutionen im internationalen Wettbewerb miteinander kooperieren. Denn die Zusammenarbeit auf Grundlage des EU-ESA-Rahmenabkommens bringt einen großen Nachfrager und einen großen Anbieter zusammen.

Aber genau diese institutionelle Aufgabenteilung sollten wir auch unbedingt beibehalten. Natürlich ist auch die ESA als internationale Organisation nicht gänzlich gegen politische Opportunitäten immun. Aber ihre programmatische Unabhängigkeit hat in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten einen erheblichen Teil dazu beigetragen, der europäischen Raumfahrt ein wachsendes, wertschöpfendes, technologietreibendes und gemeinnütziges Gesicht zu geben. Insofern begrüße ich das klare Bekenntnis des Koalitionsvertrages zu einer starken ESA ausdrücklich.

Vor allem aber die investiven Vorhaben des Koalitionsvertrages im Bereich Luft- und Raumfahrt sind sämtlich zwingend notwendig, wenn wir international wettbewerbsfähige Rahmenbedingungen für Forschung und Industrie schaffen und damit einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung hoch qualifizierter Arbeitsplätze in Deutschland leisten wollen.

## Digitalisierung

Nun gilt es, diese guten Absichten auch in gute Taten zu übersetzen. Denn wie dringend geboten diese Investitionen in Luft- und Raumfahrt sind, lässt allein schon eine statistische Exegese des Koalitionsvertrages erkennen. Kaum ein Wort findet darin so häufig Erwähnung wie die „Digitalisierung“. Sie ist so allgegenwärtig wie zukunftsbestimmend.

Allem voran die flächendeckende und verlässliche Bereitstellung schnellen Internets spielt hierbei eine zentrale Rolle. Es geht dabei längst nicht mehr „nur“ um selektive Standortattraktivität von Gewerbegebieten, sondern auch und gerade um Millionen Haushalte im ländlichen Raum.

Digitalisierung umfasst jedoch noch wesentlich mehr: Von den 4.0-Revolutionen in unterschiedlichen Wirtschaftsbereichen, über das Internet-of-Things und Cyber-Sicherheit bis hin zu autonomer und vernetzter Mobilität – das Internet als elementare Infrastruktur ist die zwingende Vorbedingung dieses gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und industriellen Wandels.

Wenn wir also heute darüber diskutieren, wie wir die Herausforderungen der Digitalisierung meistern können, dann muss das immer auch heißen, Bewusstsein zu schaffen für die Tatsache, dass die Raumfahrt dabei eine zentrale Rolle spielen muss – von der satellitengestützten Bereitstellung von Diensten und Daten, über Internet und Erdbeobachtung bis hin zu Mobilität und hochpräzisen Positionssystemen.

Nicht immer ist das jedem bewusst. Und das ist wohl gleichsam auch der Wermutstropfen technologischer Meilensteine: Man gewöhnt sich schnell an sie. Doch wenn heute nicht nur unser Smartphone, sondern auch Auto, Kühlschrank und Kaffeemaschine wie selbstverständlich auf Satellitendienste zurückgreifen, dann wird offenbar,

dass die Raumfahrt samt ihrer Errungenschaften aus unserer heutigen Zeit nicht mehr wegzudenken ist.

Man stelle sich eine Welt, einen Tag, eine einzige Stunde vor ohne raumgestützte Kommunikation, Navigation, Aufklärung, Erdbeobachtung. Ganz zu schweigen von den wissenschaftlichen Erkenntnissen über uns selbst, die der Blick von weit draußen auf die Erde uns erst ermöglicht.

Das betrifft auch die ambitionierten Ziele des Breitbandausbaus. Die letzten drei, vier, fünf Prozent auf dem Weg zur flächendeckenden Breitbandversorgung, das sind die vielen Dörfer und breitbandtechnisch weißen Flecken im ländlichen Raum sowie tausende Landstraßen-, Autobahn- und Schienenkilometer. Ganz zu schweigen von dem gewaltigen Potenzial autonomer und vernetzter Mobilität – ob auf der Straße oder in der Luft – für die wir verlässliche, schnelle und vor allem lückenlose Internetverbindung benötigen. Das ist kritische Infrastruktur. Hier kann die Raumfahrt mit satellitengestützter Breitbandversorgung einen wichtigen komplementären Beitrag zum Glasfaserausbau leisten.

Seit Jahren und Jahrzehnten ist die Raumfahrt bereits Rückgrat unserer modernen Gesellschaft. Und wie sich zeigt: Sie ist nicht nur wichtig, sie wird auch immer wichtiger. Für ihr Fundament – das öffentliche Interesse und damit auch die nötige politische Aufmerksamkeit – müssen wir daher unermüdlich werben und sensibilisieren, wenn die 4.0-Transformation gelingen soll. Denn sie ist unmittelbar mit der technologischen Infrastruktur, Ausstattung und Weiterentwicklung der Raumfahrt verknüpft.

### Rückblick 2017

Die raumfahrerischen Ereignisse des vergangenen Jahres haben dazu wieder einmal einiges beigetragen. Denn auch 2017 war ein spannendes Jahr voller Herausforderungen und wegweisender Entscheidungen – auch abseits der Bundestagswahl:

Mit dem Start des ersten SmallGEO Satelliten aus dem Hause OHB begann das Jahr 2017 für die Raumfahrer unter uns mit der vielbeachte-

ten Rückkehr Deutschlands zur Systemfähigkeit im Bereich der Kommunikationssatelliten. Das war ein wichtiger Meilenstein „made in Germany“ und ein starkes Zeichen für den Raumfahrtstandort Deutschland. Im Juni 2017 konnten wir uns dann über das zehnjährige Startjubiläum des TerraSAR-X-Satelliten freuen, der uns nunmehr schon doppelt so lange wie ursprünglich geplant einzigartige Aufnahmen von der Erde und wertvolle Erkenntnisse über Veränderungen an der Erdoberfläche liefert.

Und schließlich fand das Jahr 2017 einen gelungenen Abschluss mit einem weiteren erfolgreichen Ariane 5-Start, mit dem wir von Kourou aus die Galileo-Navigationssatelliten 19, 20, 21 und 22 auf ihre Umlaufbahnen gebracht haben. Damit befindet sich das Galileo-System eine wesentliche Etappe näher am Vollausbau.

### Ausblick 2018

Das Jahr 2018 begann hingegen mit einer traurigen Nachricht. Der amerikanische Astronaut John Young starb am 5. Januar 2018 im Alter von 87 Jahren. Young hatte als erster Mensch sechs Raummissionen absolviert. Zwischenzeitlich hatte er auch den Rekord für den längsten Aufenthalt im All insgesamt gehalten. 1969 umkreiste Young den Mond mit der „Apollo 10“, 1972 landete er schließlich mit „Apollo 16“ auf dem Mond, wo er drei Nächte blieb. 1981 kommandierte er die erste Mission eines US-Space Shuttle. Mit dem Space Shuttle, der Apollo-Kommandokapsel, Gemini und der Mondlandefähre hat er insgesamt vier verschiedene Raumfahrzeuge gesteuert, so viele wie niemand sonst.

Wir alle zehren heute noch von der Faszination und Begeisterung, die die ersten Raumfahrtpioniere seinerzeit entfachten. Unsere Aufgabe ist es, dieses Erbe zu bewahren, zu pflegen und weiterzutragen.

Und genau das tun wir bereits in der ersten Jahreshälfte 2018 mit einem echten Highlight der Raumfahrt: Der deutsche ESA-Astronaut Dr. Alexander Gerst wird im Juni als Kommandant zur Internationalen Raumstation ISS zurückkehren. Das ist nicht nur für

Deutschland besonders erfreulich, sondern trägt auch wesentlich dazu bei, Raumfahrt und ihre Errungenschaften ins Licht der Öffentlichkeit zu rücken.

Bereits im Rahmen seiner BlueDot Mission 2014 hatte Alex Gerst in der Breite der Bevölkerung eine unglaubliche Faszination für bemannte Raumfahrt entfacht und das Interesse an seiner Mission von Jung bis Alt beflügelt. Das zeigt einmal mehr: Neben ihrem unmittelbaren epistemischen Nutzen birgt die astronautische Raumfahrt vor allem auch einen unschätzbaren Mehrwert über die wissenschaftliche Erkenntnis hinaus. Im Herbst haben wir dann mit dem International Astronautical Congress (IAC) den größten Raumfahrtkongress der Welt am Raumfahrtstandort Bremen zu Gast. Für die deutsche Community ist das eine großartige Bühne.

Außerdem reihen sich auch in diesem Jahr natürlich wieder zahlreiche wichtige Launches aneinander: Mit dem Start der Galileo-Satelliten 23 bis 26 werden wir die Galileo-Signale überall auf der Erde zur Verfügung stellen können. Mit BepiColombo begeben wir uns auf Merkur-Erkundung, mit Cheops suchen wir nach Exoplaneten und mit dem Solar Orbiter zur Erforschung von Sonnenwinden und Weltraumwetter fliegen wir näher an die Sonne heran, als jemals zuvor.

### ILA

Der programmatische, industrielle und wissenschaftliche Output der Raumfahrt wird also auch in diesem Jahr wieder bemerkenswert hoch sein. Einen eindrucksvollen Vorgeschmack wird es sicherlich bereits vom 25. bis 29. April auf der ILA Berlin geben. Als eine der weltweit bedeutendsten Fachmessen im Bereich der Luft- und Raumfahrt ist sie zweifelsohne für jeden Enthusiasten ein absolutes Muss. Und mit Frankreich als unserem diesjährigen Partnerland unterstreichen wir dabei auch und gerade die Bedeutung der Zusammenarbeit unserer beiden Länder in diesem innovativen Hochtechnologiektor. Ich werde da sein, Sie hoffentlich auch.

# RC-Weltraumtisch 2018 (1)

RC wird auch in der neuen Legislaturperiode des Deutschen Bundestages aktuelle Fragen an unsere Volksvertreter richten. Wir beginnen mit zwei Politikern, die wieder bzw. erstmals in den Deutschen Bundestag eingezogen sind: Katja Hessel, FDP und Gerold Otten, AfD.



**Katja Hessel**, Rechtsanwältin (Wahlkreis 244: Nürnberg-Nord, Bayern). Sie ist ordentliches Mitglied im Finanzausschuss und stellvertretendes Mitglied im Ausschuss für Verkehr und digitale Infrastruktur.

**RC:** Nach interner Planung der vorherigen Bundesregierung aus dem Jahr 2017 sollen für die Raumfahrt jährlich fast 1,5 Milliarden Euro ausgegeben werden. Ist das ausreichend oder wünschten Sie sich mehr?

**Katja Hessel:** Ich wünsche mir vor allem, dass Deutschland ein starker Standort für die Luft- und Raumfahrt bleibt. Dazu brauchen wir eine ausreichende Finanzierung und müssen unser nationales Raumfahrtprogramm stärken. Wir sollten einen größeren Focus auf die sogenannten Anwendungsprogramme legen und die Kommerzialisierung der Raumfahrt endlich vorantreiben („new space“). Der Luft- und insbesondere der Raumfahrtindustrie kommt bei der Gestaltung von Industrie 4.0 eine Schlüsselrolle zu. Denn Raumfahrt- und Satellitentechnologien ermöglichen

maßgeblich die digitale Vernetzung. Gezielte Zukunftsinvestitionen in diesem Bereich sind daher eine nachhaltige Stärkung des Wirtschafts- und Hightech-Standorts Deutschland.

Wie kaum ein anderer Wirtschaftszweig hängt die Luft- und Raumfahrt maßgeblich von hochentwickelter Forschung ab. Deshalb ist Forschungsförderung eine wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Luft- und Raumfahrt. Eine entsprechende Forschungslandschaft und angemessene Förderangebote sind für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie essenziell. Eine kontinuierliche Überprüfung der Ziele und der zur Verfügung gestellten Mittel ist meines Erachtens sinnvoll.

Wir Freien Demokraten wollen deshalb das Raumfahrtforschungsprogramm fortführen und zusätzlich durch eine steuerliche Forschungsförderung mehr Anreize für Forschung und Entwicklung setzen. Wir wollen die Zusammenarbeit mit der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) sowie der Europäischen Organisation für die Nutzung meteorologischer Satelliten (EUMETSAT) in Darmstadt verbessern.

**Gerold Otten:** Selbstverständlich würde ich mir einen größeren Etat für Raumfahrt wünschen. Gerade die Forschung und Entwicklung auf diesem Gebiet ist auch ein Impulsgeber für die Luftfahrt- und Automobilindustrie. Hier gibt es viele spartenübergreifende Synergie-Effekte, von deren Nutzung auch Deutschlands Position im internationalen Wettbewerb abhängig ist.

Entscheidend bleibt jedoch, wie die Fördermittel eingesetzt werden. Ob sie mittelständischen deutschen Technologie-Unternehmen zugutekommen oder zugunsten multinationaler Groß-Projekte angewandt werden, in

denen deutsche Firmen unterrepräsentiert sind.

In meinem Wahlkreis zum Beispiel hat die ArianeGroup in Ottobrunn mit der Fertigung der neuen Schubkammer für Triebwerke der Ariane 6-Oberstufe begonnen. Allerdings ist der deutsche Anteil an diesem Projekt relativ gering, denn die ArianeGroup wird, wie auch der Mutterkonzern Airbus, von Frankreich dominiert, was sich selbstverständlich in der Auftragsvergabe an Sub-Unternehmer und Lieferanten widerspiegelt.

**RC:** Herr Otten, Sie sitzen erstmals im Deutschen Bundestag. Darum für Sie unsere vielleicht etwas banale Grundsatzzfrage, wie ist ihre Haltung zur Raumfahrt und Weltraumforschung allgemein, und speziell in Deutschland?

**Gerold Otten:** Ihre Frage ist keineswegs banal. Schließlich geht es doch darum, dass ein Hightech-Land wie Deutschland auch in der Zukunft noch in der ersten Liga spielt, wenn es um Wissenschaft und Forschung geht. Da hat die Bundesregierung bereits viel Terrain abgegeben, indem sie zum Beispiel Mittel für Gender-Forschung bereitgestellt hat, anstatt wirtschaftlich nutzbare Technologie-Entwicklung zu fördern und dafür zu sorgen, dass wir nicht wie bei der Digitalisierung den Zug verpassen.

Wir haben uns schon lange damit abgefunden, dass Raumfahrt und Weltraumforschung zwar ihren Anfang in Deutschland genommen hatten, wir aber schon aufgrund der Realisierungskosten größerer Raumfahrtprojekte den Staffelstab an die Amerikaner abgeben mussten. Was jedoch bleibt, ist die KnowHow-Führung in bestimmten Nischen-Technologien und die Möglichkeit, in Gemeinschaftsprojekten an den neu gewonnenen Erkenntnissen und Forschungsergebnissen zu partizipieren.

**RC:** Raumfahrt bzw. Weltraumforschung tangiert nahezu alle Bereiche des täglichen Lebens. Wäre es daher nicht überlegenswert einen Raumfahrtfonds zu schaffen, in dem alle Ressorts zusätzlich etwas einzahlen und letztlich von der Forschung profitieren?

**Katja Hessel:** Wir können jeden Euro nur einmal ausgeben. Nur weil das Geld aus einem anderen Topf kommt, wird es nicht mehr.

Die Raumfahrt wird immer stärker auch ein Markt für private Unternehmen. Wir müssen in Deutschland das Unternehmertum in diesem Bereich stärker fördern. Deutschland ist führend in der Automobilindustrie und beim Maschinenbau, hier wären Synergien wünschenswert. Ein verstärkter Austausch beispielsweise mit Unternehmen der IT-Branche kann neue Impulse geben und neue Geschäftsmodelle fördern.

**RC:** *Die Flaggschiffe der europäischen Raumfahrt heißen Ariane 6, ISS und Galileo. Wie bewerten Sie diese Projekte?*

**Katja Hessel:** All diese Projekte sind hervorragende Beispiele für die erfolgreiche internationale Zusammenarbeit in der Luft- und Raumfahrt. Dennoch bin ich sehr dafür, unsere nationalen Anwendungsprogramme zu stärken. Aus ihnen ergeben sich neue Geschäftsmodelle und letztlich so auch neue Arbeitsplätze. ISS und Ariane sind zweifellos wichtige Forschungsprojekte. Aber die Stärkung der Anwendungsprogramme kommt hierzulande noch zu kurz.

**Gerold Otten:** Um die Flaggschiffprojekte der europäischen Raumfahrt bewerten zu können, muss man sich zunächst über eines im Klaren sein: Auch auf diesem Gebiet haben Wettbewerb und Kostendruck ihren Einzug gehalten. Hinzu kommt eine Wettbewerbsverzerrung zulasten der Europäer. Während zum Beispiel das Aufklärungssatelliten-System der Bundeswehr SARah mit amerikanischen Falcon-Raketen der Firma SpaceX ins All geschossen werden soll, verhalten sich Amerikaner, Chinesen und Russen mit staatlichen Aufträgen eher protektionistisch und riegeln ihre Märkte ab. Vor diesem Hintergrund lastet ein immenser Druck auf den von Ihnen genannten Flaggschiff-Projekten der europäischen Raumfahrtindustrie. Ariane 6 wird erst im Jahr 2020 startklar, während Prometheus mit einem wiederverwendbaren Antrieb sogar



**Gerold Otten**, Ehemaliger Tornado-Pilot und Oberst der Reserve. (Wahlkreis 221: München-Land, Bayern). Er ist ordentliches Mitglied im Verteidigungsausschuss sowie stellvertretendes Mitglied im Haushaltsausschuss.

erst 2030 an den Start gehen soll. Damit unterliegen beide Projekte größeren Risiken und Unwägbarkeiten.

In diesem Zeitraum werden auch die Verträge des internationalen Gemeinschaftsprojekts ISS auslaufen, an dem neben ESA und NASA auch die Russen, Japaner und Kanadier beteiligt sind. Erst kürzlich hat US-Präsident Trump angekündigt, danach zumindest Teile des Weltraumlabor zu privatisieren zu wollen. Doch hierzu wird erst noch Konsens gefunden werden müssen. Der Bedarf an einer erdnahen Plattform für Experimente in der Schwerelosigkeit wird bestehen bleiben. Beim Aufbau des Satellitennavigationssystems Galileo zeichnen sich schon jetzt empfindliche Finanzierungslücken ab. Auch wenn sich heute bereits 22 der vorgesehenen 30 Satelliten in ihrem Orbit befinden, kann der Gesamterfolg des Projekts noch nicht als gesichert betrachtet werden. Zusammenfassend kann ich Ihre Frage nur damit beantworten, dass alle der genannten Projekte noch erhebliche Risiken in sich bergen und die Zu-

kunft der Europäischen Raumfahrtindustrie damit keineswegs als sicher gelten kann.

**RC:** *ESA-Generaldirektor Wörner möchte ein Monddorf, quasi als Nachfolgeprojekt der ISS. US-Präsident Trump will, dass Mitte der 2020er das erste Element einer Forschungs- und Teststation unter dem Namen Deep Space Gateway um den Mond kreist, allerdings mit der „Amerika first“-Doktrin. Statt gemeinsam scheint hier etwas auseinanderzulaufen. Sollte man die Trump-Periode aussitzen oder selbstbewusst ein „Europe first“ kreieren?*

**Katja Hessel:** Die Erforschung und Nutzung des Mondes bleibt eine Herausforderung, ebenso wie Flüge zum Mars. Unabhängig davon, dass diese Missionen mit wahnsinnig hohen Kosten verbunden sind, stellt sich doch auch die Frage nach dem direkten Nutzen.

Wichtig erscheint mir, dass wir das nationale Raumfahrtprogramm nach vorne bringen und weiter stärken – auch indem wir die notwendigen rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen setzen, um New space auch in Deutschland zu forcieren. In den USA wurden schon in den 80er Jahren die Rahmenbedingungen für die Kommerzialisierung gesetzt. 2015 wurde der Rahmen gesetzt für eine weitere Kommerzialisierung bei Trägersystemen, Weltraumtourismus etc. Da hinken wir hinterher.

Übrigens hat auch ESA-Generaldirektor Wörner, den ich sehr schätze, in einem Interview zu Beginn seiner Amtszeit als Generaldirektor der ESA gerade auf die Bedeutung internationaler Zusammenarbeit hingewiesen.

**Gerold Otten:** Weder noch. Ihre Formulierung „die Trump-Periode aussitzen“ impliziert Entwicklungen, die sich negativ auf Europa auswirken würden. Das ist jedoch nicht zwangsläufig der Fall. Wir müssen zwar damit rechnen, dass Trump rigoros zum Vorteil der US-Industrie agieren wird, doch bedeutet das nicht notwendigerweise das Ende der transatlantischen Zusammenarbeit in punkto Raumfahrt. Trumps US-Protektionis-

mus mit dem Slogan „Europe First“ zu begegnen wäre kontraproduktiv und würde nur Konkurrenzdenken und Antagonismus befördern.

Besser wäre es, wenn die europäische Raumfahrtindustrie Herrn Trump dabei behilflich wäre, zum Mars zu gelangen. Aus diesem Vorhaben könnte sich eine Win-Win-Situation ergeben, denn es wird auch hier in der Technologie-Entwicklung Nischen geben, in denen europäische Unternehmen durch einen früheren Einstieg mehr Erfahrung aufbauen könnten. Diese Nischen gilt es findig zu nutzen, um auch europäische Technologie zu verkaufen und zum Mars zu schicken, um schlussendlich im Rahmen eines „quid-pro-quo“ an den Resultaten der Mars-Mission teilzuhaben.

Ich denke übrigens nicht, dass es sich bei der Vision eines Mondorfes von ESA-Generaldirektor Wörner und Trumps Mars-Ambitionen um Ziele handelt, die – wie Sie es formuliert haben – auseinanderlaufen. Beide Projekte könnten sich komplementieren und in überraschenden Synergie-Effekten resultieren. So könnte ein Mond-Dorf auch als Relaisstation für Mars-Missionen von Nutzen sein, während neue Erkenntnisse aus dem Mars-Projekt auch für die Entwicklung der europäischen Raumfahrt-Technologie wertvoll sein dürften.

**RC:** *Frau Hessel, Ihr Wahlkreis befindet sich in Nürnberg, also Bayern, wo Sie von 2008 bis 2013 Mitglied der Bayerischen Staatsregierung als Staatssekretärin für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie waren und somit maßgeblich verantwortlich für die Raumfahrt in Bayern. Nehmen Sie Erfahrungen, Trends oder Ideen mit, die vielleicht sinnvoll für ganz Deutschland wären?*

**Katja Hessel:** Wir sind in Bayern stolz auf unsere Raumfahrtindustrie, die auch aus kleinen und mittleren Unternehmen besteht. Diese sind hoch innovativ und oftmals in ihren Nischen Branchenführer. Das kann Vorbild für ganz Deutschland sein.

**RC:** *Bayern gehört neben BW und Bremen zu den großen drei Bundes-*

*ländern in der Raumfahrt. Können Sie uns Beispiele nennen, wie in Bayern oder auch in Ihrem Wahlkreis KMUs neben der großen Industrie wie Airbus und ArianeGroup bestehen können?*

**Gerold Otten:** In der regionalen Wirtschaftsentwicklung gibt es den Fachbegriff des „Economic Cluster Effects“. Gemeint ist damit die Tendenz zur räumlichen Nähe von Zulieferbetrieben zur Großindustrie. So wie sich zum Beispiel im Raum Stuttgart etliche Zulieferbetriebe für Automobilhersteller befinden, können wir auch eine analoge Entwicklung in der Raumfahrttechnik beobachten.

Die IABG in Ottobrunn, die Testanlagen für die Raumfahrtindustrie entwickelt und betreibt oder Philotech in Taufkirchen im Kontext der Auftragsforschung, sind nur zwei Beispiele, die diesen Trend bestätigen. Je nach Projektumfang und -bedürfnissen, können beispielsweise F&E-Aufgaben ausgelagert oder logistische Herausforderungen gemeistert werden.

Das bedeutet, dass die räumliche Nähe für beide Seiten von Nutzen ist und die komplementäre Zusammenarbeit zwischen KMUs und der Industrie eher erleichtert, als dass dadurch ein Konkurrenz-Szenario entstehen würde. Die Synergie-Effekte überwiegen.

**Katja Hessel:** Anwendungen aus der Raumfahrt bieten eine Vielzahl von Einsatzfeldern in anderen Branchen. Deshalb sollten die Partnerschaften mit anderen relevanten Industriezweigen ausgebaut werden.

Es gibt in Bayern eine ganze Reihe kleiner und mittlerer Unternehmen, die in der Luft- und Raumfahrt tätig sind, sei es im Bereich der Zulieferer oder anderer Dienstleistungen.

Die Innovationskraft der Luft- und Raumfahrt erzeugt Spitzentechnologien und Spitzendienstleistungen. Dabei spielen auch kleine und mittlere Unternehmen eine bedeutende Rolle. Gezielte Investitionen im Bereich Luft- und Raumfahrt sorgen für eine nachhaltige Stärkung des Wirtschafts- und High-Tech-Standortes Deutschland. Gerade die deutsche Raumfahrtindustrie zeichnet sich dadurch aus, dass zahlreiche kleine



**Katja Hessel:**

*„Wir Freien Demokraten wollen deshalb das Raumfahrtforschungsprogramm fortführen und zusätzlich durch eine steuerliche Forschungsförderung mehr Anreize für Forschung und Entwicklung setzen.“*

und mittlere Unternehmen aufgrund ihrer Kompetenz als Partner gefragt sind. Kleinen und mittleren Unternehmen kommt als Unterauftragnehmer eine wichtige Rolle zu.

**RC:** *Raumfahrt kann auch zur Entspannungspolitik beitragen. Die ISS ist heute ein Symbol der internationalen Zusammenarbeit. 1975 war das Apollo-Sojus-Test-Projekt ein pazifistisches Signal, denn die Raketentechnik war in den 70er Jahren eine maßgebliche Basis des Wettrüstens geworden.*

*Seit 34 Jahren führen wir in Neubrandenburg eine Konferenz zur friedlichen Nutzung des Weltraumes durch, die bisher zahlreiche Wissenschaftler und Ingenieure sowie 47 Astronauten und Kosmonauten besucht haben. In diesem Jahr wollten wir Vertreter des nordkoreanischen Weltraumprogramms einladen, von wo aus man uns sogar Bereitschaft signalisierte. Doch eine Einreise ist nicht möglich, da diese unter die Sanktionen fällt. Bisher dachten wir, dass Sanktionen nur den Handel, nicht aber Gespräche betreffen. Ist das nicht kontraproduktiv, denn wie will man ins Gespräch kommen, wenn dieses gar nicht erst möglich wird?*

**Katja Hessel:** Wir betrachten die Raumfahrt als wichtigen Bestandteil der Internationalisierung deutscher Wissenschaft und Wirtschaft. Daher unterstützen wir Kooperationen und strategische Allianzen mit anderen Raumfahrtnationen. Wir Freien Demokraten stehen für intensiven Dialog aller Beteiligten. Das schließt auch Länder wie Nordkorea ein. Voraussetzung ist allerdings, dass alle beteiligten Nationen sich zu einer friedlichen Nutzung des Weltraums bekennen. Im Falle von Nordkorea sehe ich hier durchaus noch Klarstellungsbedarf. Zielführend ist sicherlich als erster Schritt der Ausbau vertrauensbildender Maßnahmen.

**Gerold Otten:** Sie haben selbstverständlich recht damit, dass es wenig hilfreich ist, wenn ein Dialog von vornherein ausgeschlossen wird. Meine Partei, die Alternative für Deutschland, kennt dieses Phänomen aus leidvoller Erfahrung.

Grundsätzlich sollte es möglich sein, mit jedem zu sprechen, denn nur im Dialog lassen sich unterschiedliche Standpunkte klären. Sie werden es nicht erleben, dass sich meine Partei einem Dialog verweigern würde. Auch wenn man am Ende keine Übereinstimmung erzielen konnte, so hat man doch zumindest ein besseres Verständnis für die Motive des anderen gewonnen. Voraussetzung dafür bleibt jedoch die beiderseitige Einhaltung demokratischer Spielregeln. Sie sprachen von einer Konferenz zur friedlichen Nutzung des Weltraums. Momentan konzentriert sich das Interesse Nordkoreas hauptsächlich auf weniger friedliche Aspekte. Noch dazu ignoriert man dort sämtliche Resolutionen der Staatengemeinschaft und zündelt mit Atomwaffen. Ich bin davon überzeugt, dass nordkoreanischen Wissenschaftlern der Weg zum Austausch mit ihren Kollegen aus aller Welt wieder offensteht, sobald es auch dort gelungen ist, das Joch der Diktatur abzuwerfen.

**RC:** Herr Otten, Sie sind in dieser Legislaturperiode im Verteidigungsausschuss des Deutschen Bundestages tätig. Die militärische Raumfahrt spielt zunehmend eine große

*Rolle, wird aber von vielen sehr kritisch gesehen. Welche Meinung vertreten Sie?*

**Gerold Otten:** Es stimmt, dass der militärischen Raumfahrt eine zunehmend wichtigere Rolle zukommt. Im Rahmen der Strategie der NATO, ist es in unserer Verantwortung, nicht zu erlauben, dass andere Mächte einen Entwicklungsvorsprung zu uns aufbauen können, der einen bewaffneten Konflikt lohnend erscheinen lassen würde. Wir müssen also in punkto Forschung und Entwicklung am Ball bleiben. Deswegen ist es die Aufgabe der Politik, dafür die entsprechenden Mittel bereitzustellen. Schon Wernher von Braun, Wegbereiter der Raketentechnik, sagte: „Die Wissenschaft hat keine moralische Dimension. Sie ist wie ein Messer. Wenn man es einem Chirurgen und einem Mörder gibt, gebraucht es jeder auf seine Weise.“ Die Förderung militärischer Raumfahrtprojekte ist also weniger eine ethische Frage, als vielmehr eine Notwendigkeit im Kontext der Abschreckung. Im Grundsatzprogramm der AfD heißt es dazu: „...Ziel muss es sein, internationale Krisenherde diplomatisch zu entschärfen, um humanitären Katastrophen entgegenzuwirken.“ Die schlimmste aller humanitären Katastrophen wäre ein Kriegsfall. Folglich müssen wir alles in unserem Vermögen stehende tun, diesen zu verhindern. Das funktioniert nur mit einer wirksamen Abschreckung, die wir hoffentlich nie einzusetzen gezwungen sein werden. Jeder vernünftige Mensch sollte hoffen, dass es nie zu einem „Space War“ kommen wird.

**RC:** Diese Interviewreihe wird dieses Jahr gemeinsam mit dem Jugendprojekt „Die Welt in 100 Jahren“ von Space3000 durchgeführt. Darum die Frage bzw. Ihre Meinung auch in Bezug auf nachfolgende Schlagworte, worin sehen Sie heute die größte Bedrohung der Menschheit und wie könnte man dieser begegnen?

- Terrorismus
- Atomwaffenkonflikt
- Großer Asteroideneinschlag
- Künstliche Intelligenz/Cyberkrieg
- Nanotechnologie
- Außerirdische Intelligenz



**Gerold Otten**

*„Wichtig erscheint mir, dass wir das nationale Raumfahrtprogramm nach vorne bringen und weiter stärken – auch indem wir die notwendigen rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen setzen, um New space auch in Deutschland zu forcieren.“*

**Katja Hessel:** Wir Freien Demokraten sehen zuerst die Chancen, die technologische Entwicklungen bringen und nicht mögliche Gefahren. Von daher sind für mich Nanotechnologie, künstliche Intelligenz oder auch außerirdische Intelligenz keine Gefahren oder Bedrohungen. Ich halte es eher mit dem römischen Philosophen Seneca: „Vom Menschen dagegen droht dem Menschen täglich Gefahr.“

**Gerold Otten:** Sie sprechen mit Ihrer Frage einen wichtigen Themen-Komplex an. Antworten auf die Frage, wie „die Welt in 100 Jahren“ aussehen wird, gibt eine relativ unbekanntes Nischen-Wissenschaft, nämlich die Zukunftsforschung oder auch Futuristik. Zufälligerweise habe ich vor kurzem in einer Fachzeitschrift einen interessanten Artikel dazu gelesen. Bemerkenswert ist dabei, dass zwei der Bedrohungen, die von Futurologen wegen ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit und ihren konkreten Folgen unter den ersten Plätzen rangieren, nicht unter den von Ihnen aufgeführten Bedrohungen zu finden sind.

Während Ihre Liste mit dem Terrorismus beginnt, der zwar viel Aufsehen in den Medien erregt, aber als Bedrohung für die Existenz der Menschheit einen relativ geringen Stellenwert hat, sehen die Futurologen in der Überbevölkerung und den damit zusammenhängenden Ernährungsproblemen die größte Gefahr. Ein Atomwaffenkonflikt, so wie er sich zwischen den USA und Nordkorea ereignen könnte, wird als zweitgrößte Bedrohung der Menschheit betrachtet. Während zwar alle anderen Bedrohungen, die Sie gelistet haben, ebenfalls ein großes Gefahrenpotenzial in sich bergen, bleibt deren Eintrittswahrscheinlichkeit doch relativ gering. Das gilt für den großen Asteroideneinschlag genauso wie für Nanotechnologie oder einen Cyberkrieg. Außer-

irdische Intelligenz, wenn sie dann von moralischer Ethik gesteuert wäre, könnte sogar eher einen Segen für die Menschheit darstellen, als dass sie ein Fluch wäre. Dass es der Menschheit an vielen Stellen an Intelligenz mangelt, steht wohl außer Frage. Da könnte eine außerirdische Infusion nur hilfreich sein.

Die Bedrohung, die wegen ihrer Folgen und der Eintrittswahrscheinlichkeit den dritten Platz auf der Liste der Futurologen belegt, ist eine von einem multiresistenten Virus ausgelöste Pandemie, bei der – abhängig von der Länge der Inkubationszeit – die gesamte Menschheit innerhalb von nur wenigen Tagen ausgelöscht werden könnte. Eine Gefahr, die durch Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Biowaffen noch

um ein Vielfaches potenziert wird. Lassen Sie mich zum Abschluss zum zweiten Teil Ihrer Frage kommen. Leider kann ich Ihnen in punkto Überbevölkerung und den daraus resultierenden Umwelt- und Ernährungsproblemen keine Patentlösung anbieten. Daran arbeiten bereits etliche schlaue Köpfe, Regierungen und „Think-Tanks“. Lassen Sie uns gemeinsam hoffen, dass eine tragbare Lösung für dieses Problem noch rechtzeitig gefunden werden kann.

**RC:** *Frau Hessel, Herr Otten, wir danken sehr, dass Sie die Zeit für ein Gespräch gefunden haben.*

Die Interviews führten Uwe Schmaling und Ute Habricht.

**Fotos:** Ute Habricht, Büro MdB Gerold Otten (2)

## nachgefragt...

*Bis zum 6. Mai läuft eine öffentliche Umfrage der EU-Kommission, ob die bisherige KMU-Definition so bestehen bleiben soll. Nach dieser bisher gültigen Regelung sind KMU selbstständig agierende Unternehmen bis 250 Mitarbeiter und 50 Mio. Umsatz. Es gibt Interessen, diese Definition aufzuweichen und viel größeren Unternehmen sowie abhängigen Tochter- und Partnergesellschaften von Großunternehmen den KMU-Status und damit die besonders günstigen KMU-Bedingungen für Aufträge durch die EU zuzuerkennen.*

*RC bat verschiedene Politiker dazu um ihre Meinung.*

**Dr. Joachim Pfeiffer**, MdB, Wirtschafts- und energiepolitischer Sprecher CDU/CSU-Bundestagsfraktion:

„Der Mittelstand ist das Rückgrat der deutschen Wirtschaft. Mittelständische Unternehmen erwirtschaften mehr als jeden zweiten Euro und stellen deutlich über die Hälfte aller Arbeitsplätze in Deutschland. Unser Ziel muss es daher immer sein, den Mittelstand bestmöglich und vor allem gezielt zu unterstützen. Im Hinblick auf den Bürokratieabbau haben wir uns im Koalitionsvertrag zwischen CDU/CSU und SPD beispielsweise darauf festgelegt, uns

bei der EU für eine angemessenere Abgrenzung für kleine und mittlere Unternehmen einzusetzen, die zukünftig bis zu 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter umfassen soll. Wir wollen damit mehr kleine und mittlere Unternehmen von europäischen Berichtspflichten entlasten. Ein Plädoyer für eine pauschale Erweiterung der Definition ist dies aber nicht. Vielmehr soll dies eine Anregung für eine differenziertere Betrachtung sein. Für Zwecke der Mittelstandsförderung kann ich mir beispielsweise gut vorstellen, bei der bisherigen Definition zu bleiben. Je nach Zweck bedarf es einer passenden Abgrenzung, die letztendlich den Unternehmen am meisten hilft und die größtmögliche Wirkung erzielt.“

**Gerold Otten**, MdB (AfD), Stellvertretendes Mitglied im Haushaltsausschuss:

„Die bestehende Definition für KMUs ist mit der bisherigen Unternehmensgröße von bis zu 250 Mitarbeitern bereits sehr weit gefasst. Im Übrigen sollte man sich durch die günstigen Bedingungen, die KMUs bei der Auftragsvergabe durch die EU eingeräumt werden, nicht über die Tatsache hinwegtäuschen lassen, dass deutsche KMUs ungleich höheren regulatorischen Verpflichtungen unterliegen, als dies für den Rest Europas der Fall ist. Vor allem Vorschriften im Zusammenhang mit der Rechnungs-

legung, dem Vorhalten von Statistiken und zusätzliche bürokratische Hürden sind für Kleinunternehmen mit schmerzhaftem Zeitaufwand verbunden. Ob die EU dem Mittelstand im Kontext der Auftragsvergabe besonders günstige Konditionen einräumt, ist übrigens für die überwiegende Mehrheit der KMU nicht von existenzieller Wichtigkeit, da es entweder Aufträge von größeren Industrieunternehmen oder Endkunden sind, die das Gros in punkto Umsatz ausmachen.

Das Rückgrat der deutschen Wirtschaft ist ein gesunder Mittelstand. Das hat die AfD schon lange erkannt und steht deshalb als natürlicher Verbündeter deutschen KMUs und deren Organisationen, wie z.B. der BVMW, zur Seite. Selbstverständlich werden wir auch im Bundestag den Versuch unternehmen, den etablierten Parteien die Folgen ihres Handelns vor Augen zu halten, bei dem deutsche Interessen leider zunehmend in den Hintergrund geraten sind. Falls die Politik weiterhin multinationalen Großkonzernen den Vorzug vor dem eigenen Mittelstand einräumen sollte, wird Deutschland seinen Status als eine der führenden Exportnationen der Welt unweigerlich einbüßen. Welche Konsequenzen das für den allgemeinen Lebensstandard von jedem Einzelnen von uns hätte, kann man sich leicht ausmalen.“

# „Sternstunden 2018“

Ein Essay von Andreas Mattfeldt, MdB



Andreas Mattfeldt, (CDU), Wahlkreis 034: Osterholz-Verden, Niedersachsen, ist u.a. ordentliches Mitglied im Haushalts- und Petitionsausschuss. Hier im Gespräch mit dem OHB-Vorstandsvorsitzenden Marco Fuchs (rechts) auf der ILA 2016. Foto: Büro Mattfeldt

Bremen ist als Raumfahrtstandort zumeist nur Fachleuten ein Begriff. Zu Unrecht, wie ich finde. Denn die Raumfahrt ist eine Schlüssel- und eine Zukunftsindustrie! Ohne Raumfahrt wäre das Leben, so wie wir es heute kennen, gar nicht möglich.

Das fängt bei so banalen Sachen wie Satellitenfernsehen oder Satellitennavigation an. Mit ganz praktischen Dingen, die wir heute alle für selbstverständlich halten. Bremen gilt hier mit über 140 Unternehmen, 20 Forschungsinstituten und rund 12.000 Beschäftigten als der Raumfahrtstandort mit der höchsten Beschäftigungsdichte, gemessen an der Einwohnerzahl, in ganz Deutschland und braucht sich deshalb nicht zu verstecken. Sie

erwirtschaften pro Jahr mehr als vier Milliarden Euro.

Hierzu zählen große weltweit führende Unternehmen wie Airbus oder die ArianeGroup. Darüber hinaus gibt es noch einen breiten und innovativen Mittelstand, der in der Raumfahrtbranche aktiv ist. Hier ist zum Beispiel die OHB SE zu nennen, die unter anderem die Galileo-Satelliten entwickelt und baut, mit denen wir unabhängig vom amerikanischen GPS werden. Außerdem möchte ich das Zentrum für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation (ZARM) hervorheben, welches den „Bremer Fallturm“ betreibt, den jeder sehen kann, der auf der A27 durch Bremen hindurch fährt. Weitere wichtige Einrichtungen sind unter ande-

rem das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) sowie das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) in Bremen.

Diese Beispiele zeigen, wie wichtig der Raumfahrtstandort Bremen für Deutschland und darüber hinaus für Europa und die ganze Welt ist. Hier finden Forschung und Entwicklung auf höchstem Niveau statt. Hier entstehen Zukunftstechnologien, die unseren Alltag erleichtern. Hier gibt es Arbeitsplätze, besetzt mit hochqualifizierten Arbeitnehmern. Beispielsweise kommt auch das Wissenschafts- und Raumlabor der Internationalen Raumstation (ISS) – „Columbus“ – aus Bremen. In diesem wird Grundlagen- und Anwendungsforschung unter anderem in den Bereichen Materialwissenschaften, Biotechnologie, Chemie und Medizin geleistet. Diese Forschung betreiben wir dabei nicht einfach nur der Forschung wegen, sondern um die Menschheit weiter voranzubringen.

Ich bin außerdem sehr froh darüber, dass der Weser Kurier im vergangenen Jahr die Konferenz „MoreSpace“ ins Leben gerufen hat, auf der ich an einer Podiumsdiskussion teilnehmen durfte. Die vom Weser Kurier bereits zum zweiten Mal ausgerichtete Konferenz hat eindrucksvoll gezeigt, dass Bremen als Raumfahrtstandort in der Fachwelt bekannt ist und geschätzt wird. Die MoreSpace-Konferenz-Reihe wird außerdem dazu beitragen, dass dies auch in der breiten Öffentlichkeit noch bekannter wird. Dies ist unter anderem für die Gewinnung von Nachwuchskräften wichtig. Im globalen Wettbewerb können sich hochqualifizierte Experten ihren Arbeitgeber aussuchen, hier muss Bremen als Standort noch aktiver für sich werben und attraktiver werden. Der mit 10.000 Euro dotierte Nachwuchspreis MoreSpace, ausgelobt vom Weser Kurier, wird ebenfalls dabei helfen, Schüler und Studenten für das Thema Raumfahrt zu begeistern.

In Bremen wird darüber hinaus die Oberstufe der Ariane 5 und zukünftig ebenfalls die Oberstufe der Ariane 6



gefertigt. Damit kommt Bremen für Europas unabhängigen Zugang zum All eine Schlüsselrolle zu. Der unabhängige Zugang zum All ist für Deutschland und ganz Europa von besonderer Wichtigkeit. Die Raumfahrt ist eine Schlüsselindustrie von besonderer strategischer Bedeutung. Wir brauchen weiterhin einen unabhängigen Zugang zum All, um unter anderem bei der Aussetzung von strategisch wichtigen Satelliten nicht von den russischen oder amerikanischen Trägersystemen abhängig zu sein. Hierzu zählen beispielsweise die Galileo-Satelliten, aber auch die Satelliten des Bundesnachrichtendienstes. Es wäre geradezu fahrlässig und unverantwortlich, diese mit ausländischen Trägerraketen ins All zu bringen. Niemand kann uns garantieren, dass die sensible Technologie sicher wäre. Das gilt sowohl für Russland, das mit allen Mitteln – unter anderem Hacking – versucht, sensible Informationen zu bekommen, als auch für die USA, mit einem unberechenbaren Präsidenten. Daher ist es richtig und wichtig, dass wir mit der Ariane 6 uns auch zukünftig die Fähigkeit erhalten werden, unsere Satelliten selbst ins All zu bringen.

Außerdem werden wir mit der Ariane 6, die 2020 ihren Erstflug absolvieren soll, deutlich kostengünstiger und können somit unsere Wettbewerbsfähigkeit erhalten. Dies ist besonders wichtig mit dem Blick auf die privatwirtschaftliche Konkurrenz aus Übersee, die zudem noch massiv quersubventioniert wird. Der hohe Abnahmepreis der NASA für Trägerraketen von SpaceX erlaubt es dem von Elon Musk gegründeten privaten Raketenbauer ihre Raketen anderen Abnehmern zu Dumpingpreisen anzubieten. Hier müssen wir gegensteuern und werden das mit der Ariane 6 auch tun, die – nach jetzigem Stand – zwischen 40 und 50 Prozent günstiger sein wird als die aktuell genutzte Ariane 5. Konkurrenz belebt zwar das Geschäft, dies sollte jedoch unter fairen Wettbewerbsbedingungen geschehen. Mit der Ariane 6 gehen wir in die richtige Richtung, um auch weiterhin eine

bedeutende Rolle auf dem Markt der Trägerraketen zu spielen.

Derzeit umfasst der Bereich Luft- und Raumfahrt etwa 1,6 Milliarden Euro im Haushalt des Bundeswirtschaftsministeriums und macht dabei gut 20 Prozent des etwa 7 Milliarden umfassenden Haushalts aus. Da diese Industrie eine besondere strategische Bedeutung für den Hightech-Standort Deutschland hat, bin ich froh darüber, dass wir im Koalitionsvertrag festgehalten haben, unter anderem die Europäische Weltraumorganisation (ESA) als eigenständige internationale Organisation zu erhalten und weiter zu stärken. Außerdem wollen wir die Beteiligung unserer innovativen mittelständischen Unternehmen bei Raumfahrtprojekten erhöhen. Hierzu zählt auch, dass wir es schaffen müssen, eine Gründerkultur und einen Gründergeist zu etablieren, damit auch junge und innovative Unternehmen sich diesem spannenden Thema widmen. Gerade aus den Startups kommen oft viele neue und bahnbrechende Ideen, die die Raumfahrt im Gesamten, aber auch die bereits am Markt bestehenden Unternehmen, voranbringen können.

Darüber hinaus wollen wir ein Weltraumgesetz auf den Weg bringen, um Investitions- und Rechtssicherheit für nicht-staatliche Raumfahrtaktivitäten zu schaffen. Gerade was den Bereich Weltraumbergbau angeht, müssen wir hier schnellen Schrittes und mit mutigen Entscheidungen voran gehen, damit wir nicht von anderen abgehängt werden. Schließlich könnte im Weltraumbergbau die Zukunft für das Problem der schwindenden irdischen Ressourcen liegen.

Ich bin mir außerdem sicher, dass der Astronaut Alexander Gerst als erster deutscher Kommandant, eine gute Werbung für die Raumfahrt sein wird. Ich freue mich sehr darüber, dass er die Möglichkeit zu einer zweiten Forschungs-Mission auf der ISS haben wird. Von Juni bis November 2018 wird Alexander Gerst an Bord der ISS forschen und wissenschaftliche Experimente in den wichtigen Zukunftsbereichen Robotik, künstliche Intel-

ligenz, Gesundheit und Materialforschung betreuen. Er wird damit dazu beitragen, Grundsteine für zukünftige Schlüsseltechnologien zu legen, die den Forschungs- und Wirtschaftsstandort Deutschland weiter stärken werden.

Die Raumfahrt ist mir ein Herzensanliegen, denn sie erfüllt nicht nur unser menschliches Verlangen, immer höher, schneller und weiter zu gehen, sondern hat auch ganz praktischen Nutzen für uns Menschen hier auf der Erde. Hierzu zählen die schon angesprochenen Themen Satellitennavigation, Weltraumbergbau sowie die medizinische Forschung. Darüber hinaus gibt es viele weitere Themen, die wir gemeinsam mit internationalen Partnern weiter voranbringen sollten. Dazu gehört unter anderem die Asteroiden-Abwehr. Wenn ich an den Tscheljabinsk-Asteroiden denke, durch den in Russland 2013 über 1.500 Menschen verletzt wurden, dürfen wir dieses Thema nicht mehr nur der Science-Fiction überlassen. Es gibt bereits Konzepte hierzu, die allerdings noch erprobt werden müssen. Denn es ist nur eine Frage der Zeit, bis uns erneut ein Asteroid trifft, der ganz andere Dimensionen hat. Hierfür müssen wir endlich Vorsorge treffen.

Zu guter Letzt müssen wir uns außerdem überlegen, was nach der ISS kommt. Die ISS wird zwar noch bis mindestens 2024 weiter fliegen, aber perspektivisch müssen wir uns schon jetzt um ein Nachfolgeprojekt Gedanken machen, wenn wir dauerhaft Astronauten im Weltall stationiert haben wollen. Die Raumfahrt braucht für die Zeit nach der ISS eine neue Vision für die Zukunft. Die ESA hat bereits die Idee eines „Moon Village“ – also ein Dorf auf dem Mond. Ähnlich wie bei der ISS, könnten hier die unterschiedlichen Weltraumnationen ihr Wissen und Knowhow zusammenführen und den nächsten Schritt zur Eroberung des Weltraums durch den Menschen wagen. Gehen wir es an!