

## Ende November findet in Sevilla die turnusmäßige ESA-Ministerratskonferenz statt. Was erwarten die deutsche Politik und die Industrie von dieser Tagung?



**Klaus-Peter Willsch**,  
Vorsitzender der  
Parlamentsgruppe  
Luft- und  
Raumfahrt im  
Deutschen  
Bundestag

Die Technologieentwicklung in der Raumfahrt während der letzten Jahre lässt neue Anwendungen im Bereich On-Orbit Servicing immer mehr in den Bereich des Möglichen rücken. Was vor

ein paar Jahren noch als Science Fiction galt, wird heute ganz konkret und seriös in Studien untersucht. Wir verfügen heute über neue Antriebstechnologien wie elektrische Antriebe, neue Möglichkeiten der Kommunikation, zum Beispiel unser Laser Communication Terminal verbunden mit neuen Möglichkeiten aus der Digitalisierung, z.B. 3D-Druck.

Viele der benötigten Technologien und Erfahrungen sind bereits vorhanden. Europa plant eine Mars Sample Return-Mission, wir sind mit Rosetta zu einem Kometen geflogen und auf ihm gelandet und mit Juice werden wir zum

Jupiter fliegen. Im Rahmen unserer Forschungs- & Entwicklungsaktivitäten arbeiten wir konkret an On-Orbit Servicing-Themen. Dazu benötigen wir Plattformen die in der Lage sind, im Orbit verschiedene Dienste anzubieten, beispielsweise auch den Transport zu Asteroiden. Das nötige Know-how dafür ist bei Airbus vorhanden. Ob das Thema Asteroid Mining in der Zukunft wirklich wirtschaftlich darstellbar ist, lässt sich aktuell nicht sagen. Trotzdem sollte unabhängig von einem konkret vorliegenden Business Case die Technologieforschung in diesem Bereich weitergeführt werden.



**Martin Günthner**,  
Senator für  
Wirtschaft,  
Arbeit und Häfen  
der Freien  
Hansestadt  
Bremen

Von der kommenden ESA-Ministerratskonferenz erwarte ich vor allem eine strategische Neuausrichtung der Raumfahrt in Europa. Dabei geht es nicht nur um die Festlegung der neuen gemeinsamen langfristigen Raumfahrt-Ziele und die Beteiligungen an den neuen ESA-Programmen, sondern auch die Zusammenarbeit der Europäischen ESA-Mitgliedstaaten untereinander muss verbessert sowie die Zusammenarbeit von ESA und Europäischer Union weiter optimiert werden.

Die Bremer Erwartungen und Wünsche werden traditionell sehr frühzeitig gesammelt und mit den betroffenen Unternehmen und Instituten abge-

stimmt und zu Empfehlungen zusammengefasst. Um diesen Empfehlungen noch mehr politisches Gewicht zu geben, gehen wir diesen Weg gemeinsam mit den Ländern Baden-Württemberg und Bayern, denn in diesen drei Bundesländern sind die wichtigsten deutschen Raumfahrt-Standorte beheimatet. Auch zur anstehenden ESA-Ministerratstagung im November 2019 in Sevilla haben wir unsere gemeinsamen Empfehlungen Anfang März der Bundeskanzlerin übersandt.

Dabei handelt es sich um acht gemeinsame Empfehlungen zur Absicherung der Zukunftsperspektiven für die deutsche Raumfahrt und der Planungssicherheit für die Unternehmen und die Forschungsinstitute und um konkrete Forderungen zur Umsetzung dieser Empfehlungen in nationale Prioritäten bei der Zeichnung der neuen ESA-Programmlinien.

Für Bremen sind dabei die Empfehlungen mit Bezug zu den beiden Themenfeldern „Astronautische Raumfahrt“ und „Europäische Träger-Raketen“ besonders wichtig, um erstens die

Programmlinie „Astronautische Raumfahrt“ von Columbus/ISS über Orion zum Lunar Gateway und zu zukünftigen Explorationsmissionen zu festigen und um zweitens die Programmlinie „Europäische Träger-Raketen“ von Ariane 5 über Ariane 6 zu zukünftigen Trägern der nächsten Generation zu stärken. Hinzu kommt das Thema „Anwendungen“ mit seinen neuen innovativen Ansätzen für die Nutzung der Möglichkeiten von Navigation, Erdbeobachtung und Kommunikation und mit der entsprechenden deutschen Beteiligung an den zukünftigen Anwendungs-Satelliten der nächsten Generation. Als neues Schwerpunkt-Thema unterstützt Bremen ganz besonders das Thema „Sicherheit im Weltraum“ mit den Unterthemen Weltraum-Überwachung, Vermeidung von Weltraum-Müll, dem Schutz der europäischen Weltraum-Infrastruktur und dem Schutz der Erde vor Gefahren aus dem Weltraum. Darüber hinaus erwarten wir die Fortschreibung der deutschen Beteiligung bei Wissenschaft und Technologie.



**Jürgen Ackermann**,  
Generalsekretär  
der ArianeGroup  
GmbH

Kurz nach der Ministerratskonferenz Ende 2019 werden die Ariane 6-Oberstufe in Lampoldshausen und die Unterstufe in Kourou ihre jeweiligen Testkampagnen beginnen und den Weg für den Jungfernflug in 2020 frei machen. Bis dahin liegen fünf Jahre beispiellosen Engagements aller Beteiligten von Bundesregierung, ESA, DLR

und der Industrie einschließlich unseres Hauses und seiner Partner und Zulieferer hinter uns mit dem großen Ziel, die Unabhängigkeit des Weltraumzuges für Europa auch in Zukunft wirtschaftlich zu garantieren. Die neue Ariane 6 wird gegenüber Ariane 5 mit etwa halbierten Stückkosten zudem ihre Führungsrolle auf dem Weltmarkt

verteidigen können, und dies nach einer im historischen Vergleich ebenfalls halbierten Entwicklungs- und Produktionszeit. In ihrem zukunftsweisenden Entscheid 2014 haben die Minister der am Programm beteiligten ESA-Länder angesichts der zunehmenden Wettbewerbsverzerrungen am Markt beschlossen, die Wirtschaftlichkeit des Ariane 6-Betriebs durch fünf institutionelle Startaufträge pro Jahr bis 2030 zu unterstützen. Diese Zusage im Verbund mit der Deckung der Kosten des Parallelbetriebs von Ariane 5 und 6 zwi-

schen 2020 und 2023 einerseits und der Selbstverpflichtung von ArianeGroup und ihrer Partner zum Finanz-Beitrag von 400 Millionen Euro andererseits waren die Grundpfeiler, auf denen das Versprechen der europäischen Industrie ruht, Ariane 6 zu realisieren.

ArianeGroup als Generalunternehmer bleibt weiterhin allen Bedingungen „on time, on cost, on quality“ verpflichtet. Wir erwarten von der MK 19+ im Gegenzug die Bekräftigung der Zusagen aller Auftraggeber-Länder. Wir er-

warten von der MK 19+ die Beschlüsse, Ariane 6 noch leistungsfähiger und kostengünstiger zu machen, beispielsweise durch eine neue deutsche „Schwarze Oberstufe“ aus Kohlefaserverbundwerkstoffen. Darüber hinaus erwarten wir im Falle eines neuen Explorationsprogramms mit Ziel Mond, dass Europa darin die Nutzung des eigenen Transportsystems Ariane festschreibt. Welche Ziele auch immer Europa im Weltall künftig anzusteuern beschließt – eigene Ziele brauchen eigene Wege. Und Europas Weg dorthin ist die Ariane 6.



**Dr. Ernst K. Pfeiffer**  
Sprecher der deutschen Raumfahrt-KMU im Arbeitskreis Raumfahrt-KMU und Geschäftsführer von HPS GmbH, München

Die deutschen Raumfahrt-KMU haben vier klare Erwartungen an die ESA-Ministerratskonferenz 2019.

### 1. Deutliche Steigerung der deutschen Beteiligung an optionalen Technologieprogrammen im Komponentenbereich: Selbst wenn man keine Priorität bei den Technologie-Programmen setzen will, ist jede Beteiligung unter der 20%-Schwelle der deutschen ESA-Gesamtbeteiligung unvernünftig.

- die Aufstockung von GSTP (Unterprogramm: Technologie-Projekte) entsprechend deutscher ESA-Beteiligung, also von 62,9 Mio (14,1% bei MK16) auf 85,7 Mio € zur Ermöglichung von verstärkt KMU-Leuchtturmprojekten (Subsysteme, Komponenten, neue Prozesse wie 3D-Druck) und damit zur Sicherung von Kompetenzen im Bereich von Erdbeobachtung, Navigation, Science, Exploration, Weltraumschrott-Vermeidung, Infrastruktur, Security;
- die Aufstockung von ARTES (Unterprogramm: Core Competitiveness „CC“) entsprechend deutscher ESA-Beteiligung, also von 43,9 Mio (7,6% bei MK16) auf 110,9 Mio € (insgesamt wurden in ARTES auf der MK16 lediglich 11,7% von Deutschland gezeichnet; im CC-Unterprogramm haben UK und FR je die dreifache Summe von DE ge-

zeichnet). Weitere für KMU wichtige ARTES-Unterprogramme sind SCYLIGHT, IAP, GOVSATCOM. Dies alles dient der Ermöglichung einer Beteiligung am kommerziellen Telekom- & NewSpace-Markt, vermeidet noch größere Verluste an Konkurrenzfähigkeit innerhalb Europas und forciert deutsche Beiträge zur Begegnung globaler Herausforderungen in den Bereichen Big Data, Internet-of-Things, Digitalisierung, 5G, Cybersecurity.

- Die KMU plädieren für die Beibehaltung des Pflichtprogrammes DPTD (früher TRP) und idealerweise Erhöhung des Budgets sowie für die Definition eines separaten Programmes „NewSpace Made in Europe“ (gibt es bisher nicht); dabei liegt der Fokus auf Zuliefer-Technologien und schnellen Reaktionszeiten, sowie auf der Definition geeigneter Standards und Serienfähigkeit.
- Außerdem verlangen die deutschen KMU ein Statement, welches nachträgliche Budgetaushöhlungen zur Deckung von Löchern in Projekten auf Systemebene ausschließt (wie bisher oft praktiziert).

### 2. Führung von kleinen Missionen von KMU auch aus Deutschland zum Ausbau der Kleinsatellitenkompetenzen (nicht-deutsche Beispiele sind etwa PROBA, TRITON-X, ALTIUS)

- Beteiligungen von Deutschland an ESA-Kleinsatellitenprogrammen steigern zur Stärkung der Zulieferindustrie und der Kleinsatelliten-Systemkompetenz
- IOV-Plattform aus Deutschland regelmäßig bereitstellen (Beispiel TET) für schnellere Qualifikation von Komponenten und Innovationen, insbesondere für den NewSpace-Markt
- Nanosatelliten-Missionen steigern:

Komponenten, Systeme, Schwärme (bisher in Europa über 500 gebaut, aus Deutschland kamen lediglich 30), um den Anschluss an den explodierenden kommerziellen Markt nicht zu verpassen.

### 3. Verstärkte Beteiligung an Missions-Programmen mit Potenzial auf kommerzielle Fortführung

- COPERNICUS 2.0 (Erdbeobachtung) – hier muss bereits JETZT Einfluss auf ESA genommen werden.
- Überdurchschnittliche Beteiligung Deutschlands sicherstellen (>25%) für den Rückfluss hoher Summen aus EU-Geldern durch die zweite Satellitencharge;
- Definition einer Minimalbeteiligung europäischer KMU (Ziel: 10%) zur Erlangung eines fairen Wettbewerbsraumes auch in Zukunft;
- Limitierung der Gesamtbeteiligung aller drei europäischen Raumfahrt-Konzerne inklusive deren Tochterunternehmen (Maximum: 75%), um einer langfristigen Dominanz entgegenzuwirken;

Mit diesen Maßnahmen wird die Zusammenarbeit deutscher Zulieferer mit europäischen Konzernen gefördert, ein nachhaltig gesundes industrielles Ökosystem in Deutschland gesichert, sowie Schlüsselkompetenzen aufgebaut für nationale Erdbeobachtungsprogramme (zivil, wissenschaftlich & militärisch), auch bei den KMU.

### 4. GOVSATCOM (Telekommunikation)

- Ermöglichung der Beteiligung mit Potenzial auf regelmäßige Missionen.
- Dadurch Programm-Rückfluss durch kommerzielle Aufträge und Sicherung nationaler Kompetenzen (Big Data, 5G, Digitalisierung, etc.).

## 5. Einzelmaßnahmen zur Förderung der Innovationen bei KMU

- Definition eines Minimalanteils für deutsche KMU an großen ESA-Missionen, insbesondere im Bereich von Wissenschafts-, Erdbeobachtungs- und Explorationsmissionen (mindestens 10%, je nach Mission) zur Sicherung nachhaltiger, deutscher Innovationen.
- Errichtung eines separaten Finanz-Programms für KMU zwischen ESA und

EIB zur Erhöhung der Bereitschaft für Investitionen in Technik, Innovation und neue Jobs, zur Stärkung der Liquidität für Phasen von Unterdeckung von Projekten und zur Verringerung des Risikos ausländischer Übernahmen.

- Definition einer zusätzlichen „C-Klausel“ für Technologie-Projekte exklusiv für KMU; Stichwort hier: Mehr Innovation für das gleiche Geld.

- Erweiterung des Tätigkeitsprofils des ESA-SME-Office um eine transparente, strategische Aufgabenstellung. Beispiele wären die adäquate Kontrolle der Einführung von KMU-Maßnahmen und ein Service für KMU als Kontaktpunkt bei der ESA für Trainings und die Benutzung von ESA-Testanlagen. Dies erfordert eine entsprechende Personalaufstockung (derzeit lediglich 2 Personen bei der ESA für 2.000 KMU).



**Marco Fuchs,**  
Vorstandsvorsitzender  
der OHB SE und der  
OHB System AG

Die ESA-Ministerratskonferenz „Space19+“ wird den Delegationen viele wichtige Entscheidungen abringen, bei etlichen wegweisenden Programmen müssen weitreichende Weichenstellungen auf den Weg gebracht werden. Deutschland ist sehr gut aufgestellt, auch wenn wir natürlich mit einem größeren ESA-Budget noch mehr verwirklichen könnten. Dennoch wird auf Deutschland geschaut und da stehen einige Dinge etwas mehr im Fokus:

Wie geht es mit der ISS weiter, was kommt danach? Deutschland ist innerhalb der ESA größter Beitragszahler für die ISS, demnach kann die deutsche Stimme hier wegweisend sein für die ESA.

Die ISS ist unbestritten eines der wichtigsten Projekte internationaler Kooperation, und wir hören und sehen schon jetzt, dass sich andere Raumfahrtationen anderen großen Projekten zuwenden. Daher muss Europa entscheiden, welche Wege in der Exploration eingeschlagen werden sollten. Das von den USA vorgeschlagene Lunar Gateway ist dabei nur eine Option.

In der deutschen Raumfahrtspolitik sind die anwendungsorientierten Raumfahrtprogramme ein wichtiger Schwerpunkt. Das ist auch aus OHB-Sicht sehr begrüßenswert, sind wir doch das deutsche Systemhaus für die nützliche Raumfahrt. Deshalb setzen wir uns natürlich auch dafür ein, dass die Programme für Erdbeobachtung hoch gezeichnet werden, wir wollen jetzt auch bei Copernicus voll einsteigen und brauchen dafür die deutsche Unterstützung. Natürlich sind auch die ARTES-Programme, die bei der ESA für Telekommunikation stehen, von besonderer Bedeutung, nicht nur für OHB, sondern für die im Telekommunikationsbereich insgesamt sehr gut aufgestellte deutsche Industrie.

Zu einem wirklich wichtigen Aufgabengebiet der Raumfahrt entwickelt sich mehr und mehr der Bereich Space Safety. Hier liegt unser Augenmerk auf der Asteroidenmission HERA. HERA soll zum Asteroiden Didymos fliegen. Die Partner von der NASA werden schon früher mit einer Sonde dorthin fliegen und die DART-Sonde auf dem Asteroiden zerschellen lassen. HERA wird den Krater untersuchen, den DART dort hinterlassen hat. HERA soll Erkenntnisse liefern, ob der von DART verursachte Beschuss den Asteroiden aus seiner Bahn ablenken kann. Aus unserer Sicht ist HERA eine wirklich wichtige Mission, um die Erforschung von Asteroiden voranzutreiben und vor allem, um jetzt schon Szenarien für den Fall zu entwickeln, dass sich ein Asteroid auf Kollisionskurs zur Erde begibt.

Natürlich werden auch die Launcher wieder ein großes Thema bei der Konferenz sein. Aus unserer Sicht geht es jetzt darum, mit aller Kraft daran zu arbeiten, dass die Ariane 6 möglichst schnell in Produktion geht. Wir als Industriebranche müssen jetzt den ESA-Beitragszahlern beweisen, dass wir die politisch-strategische Bedeutung des unabhängigen europäischen Zugangs zum All verstanden haben und diesen politischen Wunsch erfüllen werden.

Bei all den Themen, die wir jetzt angesichts der Konferenz stärker diskutieren, merken wir immer wieder, dass wir in Deutschland wirklich gute und starke Unterstützung seitens Politik, Verwaltung, Agentur und Wissenschaft haben. Die Raumfahrt ist keine Exotenbranche mehr. Wir sind bei den Entscheidungsträgern definitiv als relevant eingeordnet, und das freut uns als Branche natürlich sehr. Deshalb ist es aus unserer Sicht umso wichtiger, dass wir auch im nationalen Rahmen noch mehr machen, einfach, um uns mehr auf Augenhöhe mit den europäischen Partnern zu bringen. Deshalb setzen wir uns als deutsche Raumfahrtindustrie dafür ein, dass das Nationale Programm für Weltraum und Innovation mittelfristig auf 500 Millionen Euro pro Jahr erhöht wird, denn das würde viele Technologie-Entwicklungen voranbringen und auch den Mittelstand und die KMU stärken. Hier müssen wir gemeinsam noch mal eine Schippe drauflegen, ich bin aber zuversichtlich, dass wir dafür gut aufgestellt sind.