

ESA investiert in die Raumfahrt Europas

Mit den Entscheidungen der ESA-Ministerkonferenz vom November 2012 wurden die Weichen gestellt für die Zukunft der europäischen Raumfahrt. Wir sprachen mit Evert Dudok, Vorsitzender der Geschäftsführung Astrium GmbH.



© alle Astrium

Dudok: „Die Oberstufen von Ariane 5ME und Ariane 6 sollen möglichst baugleich ausegelgt werden.“

L&R: Die ESA Ministerkonferenz hat sicher einen Teil Ihrer Erwartungen erfüllt. So wurde grünes Licht gegeben für Studien zur Weiterentwicklung Ariane 5ME und für Ariane 6. Wann ist mit konkreten Entwicklungs- und Produktionsaufträgen zu rechnen?

Dudok: Im Ergebnis ist die ESA Ministerkonferenz 2012 vor dem Hintergrund vieler knapper nationaler Budgets ein Erfolg und wichtig ist, dass auch in Zukunft weiter in die Raumfahrt investiert wird, um mit den konkurrierenden Raumfahrtnationen auf Augenhöhe zu bleiben. Entscheidend ist in Neapel 2012 gewesen, dass wieder einmal eine gemeinsame und vor allem tragfähige europäische Lösung gefunden wurde. Das ist zum einen Verdienst der deutschen Delegation unter Leitung der Herren Staatssekretär Hintze vom Bundeswirtschaftsministerium und Prof. Wörner vom DLR. Zum anderen ist das ein Beweis der Funktionsfähigkeit der ESA als gemeinsamer Weltraumagentur Europas. In der Sache war entscheidend, bei der Ariane den evolutionären Ansatz zu verfolgen. Das Erfolgsmodell Ariane 5 – mit Astrium als Generalunternehmer haben wir inzwischen 54 erfolgreiche Starts in Folge – wird marktgerecht weiter entwickelt und kann künftig 12 statt 10 Tonnen Nutzlast in den Orbit transportieren und zudem wieder gezündet werden, was noch flexiblere Missionen und damit Markt Vorteile

bedeutet. Parallel wird eine mögliche Neuentwicklung, die so genannte „Ariane 6“, auf technische Machbarkeit hin studiert, und das ist auch gut. Die Aufträge zur Machbarkeitsstudie „Ariane 6“ und zur Weiterentwicklung für die Ariane 5 ME (Medium Term Evolution) hat Astrium Anfang 2013 erhalten, wie in Neapel 2012 beschlossen. Und wir arbeiten auf Hochtouren an diesen wichtigen Themen, die ja auch gerade für Deutschland wertige Arbeit bedeutet. Die Minister haben einen weiteren Meilenstein bei der nächsten Konferenz im Jahr 2014 vorgesehen, so dass wir mit dem Produktionsauftrag Ariane 5 ME Ende 2014 rechnen. Der Erstflug der Ariane 5 ME ist für das Jahr 2017 geplant.

L&R: Ariane 5ME und Ariane 6 sollen das gemeinsame Oberstufen-Triebwerk Vinci erhalten. Welche Synergien können darüber hinaus genutzt werden, um die Kosten zu senken?

Dudok: Der Beschluss der europäischen Raumfahrtminister in Neapel im Herbst 2012 geht weiter: es ist beschlossen worden, die Oberstufen der Ariane 5 ME und des möglichen Nachfolgers „Ariane 6“ so baugleich wie möglich auszulegen. Das macht viel Sinn: erstens werden somit unnötige Kosten vermieden, da nur eine „neue“ Oberstufe entwickelt wird; zweitens wird diese auf der Ariane 5ME dann vielfach eingesetzte Oberstufe einen hohen Reife- und Zuverlässigkeitsgrad haben und damit den Nachfolger „Ariane 6“ wettbewerbsfähig machen; drittens ist das gut für Deutschland, denn die Oberstufe ist unsere Kernkompetenz und zwar sowohl was das Triebwerk angeht mit der Schubkammer aus Ottobrunn als auch was die gesamte Oberstufe angeht, die wir in unserem Astrium Werk in Bremen führen. Darüber hinaus gehende Synergien werden derzeit in der ebenfalls bei Astrium laufenden „Ariane 6“ Machbarkeitsstudie identifiziert. Auch das macht Sinn, denn so können wir unser gesamtes Know-how aus zehn Jahren industrieller Generalunternehmer Ariane 5 einbringen. Letztlich hängt das Maß von Synergien von der Gesamtauslegung der „Ariane 6“ ab und das wird auf einer der nächsten ESA Ministerkonferenzen entschieden werden.

L&R: Wie groß ist die Beteiligung von Astrium an der kleinen Träger-rakete Vega?

Dudok: Die europäischen Regierungen haben seinerzeit verabredet, dass Italien eine führende Rolle bei der Vega einnimmt, unterstützt von Frankreich und dort insbesondere von meinen Kollegen bei Astrium, die über ganz spezielles Know-how bei Trägerraketen verfügen. Das bezieht sich auf missionskritische Aspekte wie Flugsteuerung, Lageregelung etc. Astrium in Deutschland ist mit Triebwerken für die Lageregelung der Vega beteiligt. In Lampoldshausen haben wir ein Kompetenzzentrum für derartige Triebwerke und sind zudem europaweit führend beim Bau von Satellitentriebwerken. Und wir haben der Bundesregierung schon vor einiger Zeit den Vorschlag gemacht, die derzeit aus der Ukraine kommende Oberstufe der Vega durch eine leistungsfähigere deutsche, in Bremen gebaute Oberstufe zu ersetzen. Damit würden wir aus der ukrainischen Abhängigkeit kommen und den europäischen und auch deutschen Arbeitsanteil an der Vega signifikant erhöhen und dabei das Bremer Kompetenzzentrum für Raketen-Oberstufen stärken. Letztlich hieße das weitere hochwertige Arbeitsplätze in Deutschland. Das ist aber eine politische Entscheidung, die die Bundesregierung noch zu treffen hat.

L&R: Das zweite positive Ergebnis der ESA-Ministerkonferenz war die Entscheidung, der Nasa als Gegenwert für die ISS-Nutzung bis 2020 zwei aus dem ATV abgeleitete Service-Module für die amerikanische Orion-Raumkapsel zur Verfügung zu stellen. Wie weit sind Ihre Planungen gediehen?

Dudok: Eigentlich bin ich immer vorsichtig mit dem Begriff „historisch“. Aber jetzt sage ich das ganz bewusst: Es ist eine historische Entscheidung, dass Europa das Servicemodul inklusive Antriebsmodul für Orion, also das Raumschiff für die amerikanische bemannte Kapsel baut. Damit geben die Amerikaner erstmals in der Geschichte der Raumfahrt ein missionskritisches Element nach Außen. Das ist eine ganz deutliche politische Botschaft aus den USA: wir wollen gemeinsam mit Europa den Weltraum bemannt erkunden. Und das ist die Anerkennung für die großartige Ingenieurskunst in Europa, wo wir unter Führung von Astrium das beste europäische Raumschiff aller Zeiten gebaut und schon dreimal erfolgreich geflogen haben: den Versorgungstransporter ATV. Der Service-Teil des ATV mit der gesamten Intelligenz also Flugsteuerung, mit den Antrieben und mit der Versorgung wird nun weiterentwickelt, um die Orion-Kapsel 2017 zunächst unbemannt und ein paar Jahre später bemannt zum Mond und sicher zurück zu fliegen. Das ist doch großartig und ich erwarte mir den gleichen Effekt wie von den Apollo-Missionen: dass ganz viele Jungen und Mädchen in die Raumfahrt gehen wollen, um uns zu helfen, die technischen Grenzen zu verschieben.

Was das Service Modul für Orion angeht, so arbeitet Astrium auf vollen Touren, im Sommer haben wir bereits den Preliminary Design Review, also die vorläufige Abnahme der Bauunterlagen, und wir rechnen danach mit dem Auftrag zum Bau der Module.

L&R: Bestehen Aussichten, dass die Nasa weitere Service-Module für ihre Orion-Missionen kauft, oder entwickelt sie ein eigenes, amerikanisches Service-Modul?

Dudok: Ich verrate Ihnen bestimmt kein Geheimnis, wenn ich Ihnen sage, das ist eine politische Entscheidung und dazu kann und will ich mich nicht als Industriemanager äußern. Dennoch habe ich schon von vielen Experten gehört und es entspricht auch der Logik und guten Managementprinzipien, auf bewährte Baugruppen zu setzen. Von daher machte es bestimmt viel Sinn, wenn dauerhaft europäische Service Module die Orion-Kapseln transportierten. Das bedeutete dauerhaft hochwertige Arbeit in Europa und Deutschland und das könnte die Möglichkeit eröffnen, regelmäßig einen europäischen Astronauten an Bord zu haben. Eine internationale Kooperation bei der bemannten Erkundung des Weltraums wäre dafür eine Voraussetzung, das wäre doch mal eine Perspektive...

L&R: Was folgt nach der fünften und vorläufig letzten ATV-Mission in 2014? Wie wird die ISS aber danach versorgt?

Dudok: Nachdem das letzte ATV mit der Seriennummer 5 seine Mission zur ISS hinter sich gebracht hat, wird die ISS wie bisher mit dem japanischen HTV und den russischen Progress Kapseln versorgt. Dazu kommen dann die US-amerikanischen unbemannten Dragon Kapseln. Diese Vielfalt von Versorgungsmissionen ist das Ergebnis der Absprachen zur Internationalen Raumstation, bei der die Partner sich die Arbeit teilen. Gut für Europa und die Industrie in Europa und Deutschland ist, dass wir jetzt an der nächsten Stufe arbeiten und das Raumschiff für die Orion Kapsel liefern werden.



Dudok: „Die Bundesregierung räumt der Erdbeobachtung einen besonders hohen Stellenwert ein.“

L&R: Sind Ihre früheren Planungen für die Weiterentwicklung des ATV – Stichwort ATV Evolution – zu einem rückkehrfähigen und vielleicht sogar zu einem bemannten System damit obsolet?

Dudok: Nein, ich habe ja gerade ausgeführt, welche technologischen, wissenschaftlichen und kooperationspolitischen Perspektiven sich mit dem Service Modul für die bemannte Orion Kapsel für uns ergeben. Das ist eine großartige Chance für uns alle und ich danke auch an dieser Stelle noch mal der Bundesregierung, dem DLR und den anderen europäischen Raumfahrtministern für die Weitsicht der Entscheidungen in Neapel im November 2012. Für Astrium ist das auch eine große Chance: Wir können unser gesamtes Know-how aus ATV einbringen und die Ergebnisse der ATV Evolution Studien. Da kommt vorläufig nichts ins Deutsche Museum, sondern alles wird zukunftsgerichtet eingebracht. Und vor allem: Wir sind und bleiben an vorderster Front dabei.

L&R: Die ESA-Minister haben auch die Fortführung der Erdbeobachtungsmissionen beschlossen. Was bedeutet dies für Astrium?

Dudok: Auch das war eine ganz wichtige Entscheidung. Viele mögen im Vorfeld der Konferenz den Eindruck bekommen haben, dass es nur um die Zukunft der europäischen Trägerraketen gehen würde, aber das Thema Erdbeobachtung und die Fortführung dieses wichtigen Programmbereichs hat eine ebenso bedeutende Rolle gespielt, wenn auch weniger kontrovers. Wir freuen uns über die guten und richtigen Entscheidungen in Sachen Erdbeobachtung. Das gilt auch aus deutscher Sicht, da die Bundesregierung traditionell der Erdbeobachtung einen besonders hohen Stellenwert einräumt. So wurde die nächste Generation der operationellen Meteorologie MetOP Second Generation beschlossen. Da geht es um die Fortführung und ständige Verbesserung der langfristigen Wettervorhersage mit Satelliten in polaren Bahnen. Astrium hat die erste Generation von MetOP Satelliten gebaut, der zweite Astrium MetOP-B Satellit wurde im November 2012 gestartet und arbeitet perfekt. Von daher glauben wir, ein attraktives und solides Angebot machen zu können. Zudem wurde die Fortführung der Sentinel-Satelliten-Serie beschlossen, das sind Wächter-Satelliten zur Überwachung wichtiger Umweltfaktoren. Auch an dieser Stelle spielt Astrium eine wichtige Rolle: Wir bauen die zuverlässigsten Umweltsatelliten und haben derzeit 32 aktive Erdbeobachtungs- und Wissenschaftssatelliten erfolgreich im Orbit bzw. im Weltraum im Einsatz.

L&R: Astrium hat für das Galileo-Programm vier IOV-Satelliten geliefert. Der Großteil der operationellen Satelliten wird aber von OHB geliefert. Haben Sie Zukunftspläne im Bereich der Navigation?

Dudok: Natürlich habe ich Zukunftspläne in der Navigation und ich trete dem Eindruck vehement entgegen, dass wir jetzt nur noch eine untergeordnete Rolle bei Galileo spielen. Erstens: Alle vier derzeit perfekt im Orbit arbeitenden Galileo IOV Satelliten kommen von Astrium und wurden von uns in Ottobrunn geführt. Zweitens haben wir damit die Blaupause für alle nachfolgenden Galileo Satelliten geliefert. Drittens sind wir zu etwa 50% an der Wertschöpfung der nächsten 22 Galileo Satelliten beteiligt, denn unser Tochterunternehmen SSTL liefert die gesamte Navigationsnutzlast für die Satelliten und Astrium ist mit hochwertiger Bordelektronik und den Solargeneratoren beteiligt. Das ist wertig und betriebswirtschaftlich bestimmt nicht das schlechteste Szenario. Viertens haben wir die Bodenstationen und Kontrollzentren ausgestattet und wir passen derzeit die Ariane 5 an, um gleichzeitig vier der neuen Galileo-Satelliten in den Orbit bringen zu können. Wenn Sie sich all dies – und das ist Fünftens – vor Augen führen, sind die Aussichten, dass Astrium den Zuschlag für die Studie über die nächste Generation von Galileo-Satelliten bekommen kann, nicht schlecht.

L&R: Für Kommunikationssatelliten liefert Astrium viele Bordsysteme. Gibt es Pläne für eigene Kommunikationssatelliten?

Dudok: Am Thema Telekommunikationssatelliten möchte ich gerne zwei für Astrium ganz entscheidende Aspekte festmachen: zum einen die Systemfähigkeit, zum anderen die Raumfahrtzuliefererrolle. Wir sind derzeit Weltmarktführer im Markt der Telekommunikationssatelliten und bauen mindestens 4 Fernmelde-Satelliten pro Jahr. Bei einem Gesamtmarkt von etwa 18-20 Satelliten pro Jahr mit extrem hohem Wettbewerb, haben wir also einen Marktanteil von etwa 25%. Das haben wir nur mit einer intelligenten Arbeitsteilung in allen Astrium Ländern geschafft. So werden die Satelliten in unserem Werk in Toulouse endmontiert, aber knapp 35% der Wertschöpfung eines jeden Satelliten kommen von Astrium in Deutschland. Aus Ottobrunn kommen die Solargeneratoren und die Intelligenz des Satelliten, also die Bordelektronik, in Ottobrunn testen wir die Antennen und simulieren deren Abstrahlverhalten aus 36.000 km Höhe, aus Lampoldshausen kommen die Triebwerke zur Lageregelung der Satelliten und schließlich aus Bremen kommen die Treibstofftanks. Und das führt mich zum zweiten eingangs gemachten Punkt: Von Ottobrunn aus steuern wir unser gesamtes Raumfahrtzuliefergeschäft und da sind wir weltweit Nummer 2 und zwar mit den oben genannten und vielen weiteren sehr marktfähigen Produkten. „Astrium inside“ ist an dieser Stelle unser Motto und wir haben uns in Ottobrunn zum Ziel gesetzt, der Raumfahrtzulieferer Nummer 1 weltweit zu werden. Das stärkt im Übrigen auch diesen traditionsreichen Raumfahrtstandort in Süden Münchens.

L&R: Das wissenschaftliche Programm der ESA ist sehr breit aufgestellt. Wie groß ist dabei der Anteil von Astrium? Was sind die nächsten, großen Missionen?

Dudok: Wir sind wirklich sehr stolz darauf, dass wir alle wichtigen Wissenschaftsmissionen der ESA in den letzten Jahren gewonnen und gebaut haben. Natürlich ist dieses Geschäft vom geographischen Rückfluss beeinflusst, das heißt dass Deutschland mit

seinem Pflichtanteil von 25% am Wissenschaftsprogramm der ESA eben auch 25% der Arbeitsanteile erhält. Dass wir dann noch sehr oft die Führung für Astrium in Deutschland gewinnen konnten, ist der Beweis unserer hohen Leistungsfähigkeit und damit auch Anerkennung unserer exzellenten Ingenieurskunst. Als Beispiele nenne ich die derzeit in Betrieb befindlichen Missionen Herschel, ein extrem leistungsfähiges Weltraumteleskop und natürlich Mars Express, die in wenigen Wochen ihr 10 jähriges Missionsjubiläum feiert. In diesem Jahr 2013 stehen spektakuläre Missionen an. Wir werden SWARM starten, eine Mission zur Untersuchung des Erdmagnetfeldes und seiner Entwicklung mit nie erreichter Genauigkeit, um somit Einblicke in Zusammensetzung und Prozesse im Erdinneren zu gewinnen. Der praktische Nutzen: genauere Navigation, Entdeckung und Zugang zu Ressourcen, bessere Vorhersagegenauigkeit des Weltraumwetters, und Warnung vor Strahlengefahren. Dann werden wir GAIA starten, ein weiteres wichtiges und einzigartiges Hochleistungs-Weltraumteleskop. Und schließlich werden wir NIRSpec aus unseren Raumfahrtoptikzentrum Ottobrunn ausliefern. Das ist das Kerninstrument für das NASA James-Webb-Space-Telescope, den Hubble-Nachfolger. Unser NIRSpec Instrument hat eine so hohe Empfindlichkeit, dass wir das Anzünden eines Streichholzes auf dem Mond von der Erde aus sehen könnten. Damit können wir ganz an den Anfang des Universums zurück zum Big Bang schauen. Wissenschaft vom Feinsten mit Technologie vom Feinsten von Astrium.

L&R: Welche Ziele verfolgt das nationale Raumfahrtprogramm der Bundesregierung und welchen Anteil hat Astrium daran?

Dudok: Das nationale Raumfahrtprogramm dient einerseits der Finanzierung von Forschung an Universitäten und Forschungseinrichtungen und dient andererseits der Förderung von Technologien in der deutschen Raumfahrtindustrie und zwar auf System- und auf Subsystemebene gleichermaßen. So wird die deutsche Industrie fit gemacht, um im europäischen und im internationalen Wettbewerb zu bestehen. Beispielsweise wird die nächste Generation von Astrium Subsystemen vorbereitet, unter anderem in den Bereichen Elektronik und Raumfahrtantriebe. Aber auch auf Systemebene ist Astrium im nationalen Programm gut aufgestellt und wir haben beispielsweise die wichtige deutsche Mission DEOS gewonnen. Da geht es um so genannte unkooperative Satelliten, die wir anfliegen, reparieren und warten und notfalls auch entsorgen wollen. DEOS ist eine Mission, diese Fähigkeiten zu demonstrieren. Da geht es um Robotik, anspruchsvollste Flugsteuerung und vieles mehr. Das ist eine wichtige und zukunftsorientierte Mission. Lassen Sie mich in diesem Zusammenhang eines hervorheben: Seit Beginn der Hightech-Initiative hat die Bundesregierung jedes Jahr mehr in die Raumfahrt investiert - mit beeindruckenden Erfolgen für Wachstum und Beschäftigung. Astrium hat heute 40% mehr Arbeitsplätze als noch vor ein paar Jahren. Wir wünschen uns, dass die nächste Bundesregierung diesen Kurs fortsetzt, zum Nutzen unseres Lebens auf der Erde.

Das Interview führte Peter Pletschacher.