

«Die Gesellschaft braucht Zukunftshoffnung»

Prof. Dr. Johann-Dietrich «Jan» Wörner ist seit dem 1. Juli 2015 Generaldirektor der European Space Agency (ESA). Im Gespräch mit «Cockpit» äussert er sich über die Herausforderungen der ESA, die Rolle der Schweiz innerhalb der Raumfahrt, aber auch über zukünftige Projekte und die unmittelbaren Auswirkungen der Weltraumforschung auf den menschlichen Alltag auf der Erde.

«Cockpit»: Herr Wörner, Sie sind seit dem 1. Juli 2015 Generaldirektor der ESA. Wo sehen Sie die grösste Herausforderung für die Europäische Weltraumorganisation?

Prof. Dr. Johann-Dietrich Wörner: Bereits vor meiner Zeit bei der ESA habe ich darauf hingewiesen, dass sich die Weltraumforschung in einem rasanten Wandel befindet. Wir sehen uns heute mit komplett neuen Situationen konfrontiert und diese haben auch unmittelbare Auswirkungen auf die Aufgaben der Raumfahrtagenturen weltweit. Wir sprechen heute von «Space 4.0». Das bedeutet neben der Kommerzialisierung vor allem eine verstärkte Öffnung der Raumfahrt. Diese neue Ära entfaltet sich im Zusammenspiel von Regierungen, Privatsektor, Gesellschaft und Politik. Gleichzeitig ist heute das öffentliche Interesse am Weltraum bzw. an weltraumspezifischen Aktivitäten so gross wie kaum je zuvor. Raumfahrt ist Infrastruktur und wird gleichzeitig als Chance wahrgenommen, neue Welten zu erkunden. All diese Faktoren tragen massgeblich dazu bei, dass die Rolle der Weltraumagenturen in Zukunft unmöglich dieselbe sein kann, wie sie es in der Vergangenheit war.

In welche Bereiche lassen sich die neuen Aufgaben und Rollen der ESA übergeordnet aufschlüsseln?

Bei der Realisierung von Missionen stützen wir uns selbstverständlich nach wie vor auch auf traditionelle Methoden: Die ESA bezahlt die Mission und trifft die Entscheidungen. Neben ihrer klassischen Funktion als Agentur nimmt die ESA aber darüber hinaus auch neue Rollen als Partner, Makler und eines sogenannten Enablers wahr. Einfach erklärt geht es oftmals darum, sowohl Investitionen als auch Risiken zu teilen, die Umsetzung von Innovationen zu

unterstützen, zu vermitteln und dadurch technologische Vorsprünge zu erzielen. Das betrifft sehr viele Bereiche, zum Beispiel die Telekommunikation, die Erdbeobachtung, Meteorologie, Medizin, Navigation oder die Automobilindustrie, um nur einige wenige zu nennen. Es gibt kaum Grenzen für Partnerschaften in dieser Richtung.

«Die Schweiz ist für die Europäische Weltraumagentur ein wichtiger, flexibler und verlässlicher Partner.»

Können Sie ein konkretes Beispiel eines Projekts nennen, das in Zusammenarbeit mit Stakeholdern realisiert wird?

Ein aktuelles Beispiel betrifft den Weltraumschrott. Ein zunehmendes Problem, das nach Lösungen verlangt. Die ESA ist dabei aktiv auf die Industrie zugegangen, die wiederum verschiedene Ideen und Vorschläge präsentiert hat, um ausgediente Satelliten aus dem Orbit zu entfernen. Die ESA beteiligt sich an der Finanzierung der Projekte, die sich aber gleichzeitig zu einem Geschäftsmodell entwickeln müssen. Ein anderes Beispiel betrifft das Erdbeobachtungsprogramm Copernicus, ein gemeinsames Projekt der Europäischen Union und der ESA. Copernicus schafft eine leistungsfähige Infrastruktur für Erdbeobachtung und Dienstleistungen der Geoinformation. Das Programm liefert uns unter anderem aktuelle Informationen für umwelt- und sicherheitsrelevante Fragestellungen.

Wie beurteilen Sie persönlich die Rolle der privaten Raumfahrt?

Die ESA arbeitet schon lange mit privaten Unternehmen zusammen. Einzelne Personen werden zwar in den USA sehr öffentlichkeitswirksam als Gegenpol zur staatlichen Raumfahrt dargestellt. Das Fehlen von populären Figuren im Bereich Raumfahrt in Europa darf aber nicht über die Tatsache hinwegtäuschen, dass Europa diesbezüglich eine Vorreiterrolle innehat. Wir haben schon seit vielen Jahrzehnten zahlreiche private Raumfahrtunternehmen und brauchen den Vergleich mit den USA nicht zu scheuen – auch wenn er nichts bringt: Europa und die USA haben eine komplett unterschiedliche Kultur.

Kommen wir aus den USA zurück und sprechen von der Schweiz und ihrer Rolle innerhalb der ESA. Unser Land war ja 1975 einer der Gründerstaaten der Europäischen Weltraumagentur.

Für die ESA, aber auch in der Weltraumforschung, spielt die Schweiz verschiedene Rollen – vor allem aber eine wichtige! Die Schweiz ist zwar nicht Mitglied der EU, aber sie gehört zu Europa. Eine Tatsache, die ich immer wieder gerne betone. Sie ist daher nicht nur im Zusammenhang mit Forschung und Entwicklung von Bedeutung, sondern sie spielt auch politisch eine wichtige Rolle! Wie alle anderen Mitgliedsländer auch, ist sie auf ihre Weise kulturell einzigartig und stellt für die ESA eine Bereicherung dar. Und nicht zuletzt ist sie ein flexibler, verlässlicher Partner und obendrein mit einem Schweizer auch im Direktorium vertreten (Anm. d. Red.: Daniel Neuenschwander ist seit 2016 Direktor für Trägersysteme der ESA).

Trotzdem wird die Bedeutung der Schweiz in der Weltraumforschung auch heute noch von der eigenen Bevölkerung oftmals unterschätzt.



Prof. Dr. Johann-Dietrich «Jan» Wörner (64) ist seit dem 1. Juli 2015 Generaldirektor der Europäischen Weltraumagentur ESA.

Dabei ist die Schweiz bei Aktivitäten im Weltraum ganz vorne mit dabei: Praktisch jede europäische Rakete nimmt auch Schweizer Technologie mit in den Weltraum – zum Beispiel in Form von Nutzlastverkleidung, Messtechnik und Triebwerksteilen. Fast jeder europäische Satellit, der um die Erde kreist, fast jede Forschungsmission, enthält Schweizer Technologie. Für Navigationssatelliten des Galileo-Systems sind Schweizer Atomuhren zentral. Ein weiteres von vielen Beispielen ist die CHEOPS-Mission (*Anm. d. Red.: CHAracterising ExOPlanets Satellite*; Ziel der Mission ist es, Exoplaneten in der näheren Umgebung der Erde zu charakterisieren und zu untersuchen. Bei dieser Mission ist die Schweiz Hauptpartner der ESA.).

Finanziell ist die ESA auf ihre 22 Mitgliedstaaten angewiesen. Mit welchen Beträgen ist die Schweiz am Budget beteiligt?

Das Jahresbudget 2019 der ESA beträgt 5,72 Milliarden Euro. Auf der Grundlage des verabschiedeten Budgets für das laufende Jahr beträgt der Pflichtanteil der Schweiz 4,6 Prozent; der Gesamtanteil an allen fakultativen

Programmen beläuft sich auf 4,0 Prozent der Beiträge aller Mitgliedstaaten.

Anderes Thema: Sie haben schon vor einigen Jahren den Begriff «Moonvillage» geprägt. Die Idee ist einzigartig – aber in der Öffentlichkeit wird sie oft falsch interpretiert. Erklären Sie uns, was Ihre konkreten Vorstellungen davon sind?

Wir haben heute die Internationale Raumstation ISS: ein perfektes geopolitisches Instrument für internationale Zusammenarbeit und Forschung. Durch sie ergibt sich auch die Möglichkeit, verschiedene Länder zusammenzuführen, deren Verhältnis auf der Erde nicht unbedingt unproblematisch ist. Doch die ISS wird in einigen Jahren ausgedient haben. Bei der Überlegung, wie wir die Möglichkeiten einer nachhaltigen Kooperationen auch nach ISS sicherstellen können, war Moonvillage eine mögliche Vision. Ganz wichtig dabei: Moonvillage ist kein Projekt, sondern ein Konzept! Der Grundgedanke besteht darin, unterschiedliche Akteure rund um den Globus aus privater und öffentlicher Hand zusammenbringen und etwas Gemeinsames gründen.

Quasi eine internationale Zusammenarbeit auf einem lunaren Territorium, auf das niemand einen Anspruch haben kann, an dem sich aber alle beteiligen können. Oder mit anderen Worten: Es handelt sich bei diesem «Monddorf» um ein Raumfahrtkonzept, das keinen klaren Anfang und keine zum Vorneherein gesteckten Grenzen hat, sich aber kontinuierlich entwickeln kann. Die Idee ist ein Platz auf dem Mond mit offenen Strukturen.

Vom Mond auf den Mars, von der Sonne aus gezählt der vierte Planet im Sonnensystem. Wann setzen die ersten Menschen ihren Fuss auf den Mars?

Das ist noch in weiter Ferne. Für den Flug zum Mars müssen heute noch zwei Jahre eingerechnet werden. Unsere Technologie ist noch nicht soweit, um Menschen auf eine so lange Reise in den Weltraum zu schicken. Wir fliegen daher derzeit im Rahmen der Exomars-Mission lediglich robotisch zum Mars. Aber bereits diese Missionen liefern wichtige Erkenntnisse – auch für unser Leben und unsere Zukunft auf der Erde. Nur eines von unzähligen Beispielen

des Nutzens der robotischen Planetenforschung: Ohne die Exploration der Venus hätten wir nie etwas über den Treibhauseffekt auf der Erde verstanden. Heute ein zentrales Thema für uns!

Der Weltraumforschung haftet – sofern man sich nicht aktiv mit ihr auseinandersetzt – eine gewisse Abstraktheit und Unerreichbarkeit an. Welche konkreten Beispiele greifen unmittelbar in unserem Alltag auf der Erde?

Die Raumfahrt ist heute aus dem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken! Denken Sie nur an die Telekommunikation, an die Navigation, die Klimaforschung, die Wettervorhersage. Um nur zwei von unzähligen Beispielen zu nennen: Rauchwarnmelder in Räumen sind unmittelbar aus dem All in unseren Alltag importiert worden, ebenso die intelligenten Strampelanzüge für Säuglinge, die unter anderem die Atmung überwachen. Beides stammt aus der Astronautik.

Die Raumfahrt und das Leben auf der Erde sind demnach unzertrennlich miteinander verwoben?

Die Exploration hat immer eine Verbindung zur Erde. Wenn wir ins All fliegen, tun wir das immer auch, um etwas über die Erde zu lernen. Hier kommt auch wieder die Neugier des Menschen zu tragen, die ich bereits eingangs erwähnt habe. Sie ist eine wichtige Triebfeder. Und schliesslich bin ich der Überzeugung, dass wir mit der Raumfahrt auch einen Teil zur Lösung von Problemen auf der Erde beitragen können. Wir können beispielsweise Hunger, Kata-

«Die Weltraumforschung beeinflusst unser ganzes Leben – und umgekehrt wird die Weltraumforschung auch vom Alltag des Menschen geprägt.»

strophen oder Konflikte angehen. Ein Beispiel: Wir können auf der Erde im Umgang mit Wasser noch viel lernen. Ich gehe davon aus, dass wir Wasser eines Tages ganz anders als heute als wertvolles weil rares Gut schätzen werden. Heute benötigt ein Mensch auf der Erde jeden Tag durchschnittlich 100 Liter Wasser. Auf der ISS reichen 5 Liter pro Tag aus. Vom effizienten Umgang mit Wasser im Weltall werden wir eines Tages auch auf der Erde profitieren können.

Sie haben am Anfang des Gesprächs erwähnt, dass Raumfahrt die neue Infrastruktur der Menschen ist.

Ja, das ist sie. Eine Infrastruktur analog jener, wie wir sie auch von der Strasse oder der Industrie kennen. Wie bereits erwähnt, ergeben sich in der Raumfahrt sehr viele Entwicklungen, die wir auf der Erde nutzen können.

Doch der Umgang mit der Weltraumforschung entspricht jenem aller anderen Infrastrukturen: Sie will erhalten, geschützt und weiterentwickelt werden.

Abschliessend noch eine Frage: Welche Bedeutung hat die Weltraumforschung für zukünftige Generationen bzw. inwiefern wird sie die Zukunft des Menschen prägen?

Die Weltraumforschung nimmt unter anderem die Aufgabe einer sogenannten Daseinsfürsorge wahr. Sie beeinflusst unser ganzes Leben – und umgekehrt wird die Weltraumforschung auch vom Alltag des Menschen geprägt. Das ist heute so und wird auch in Zukunft so sein. Ausserdem zeigt sich, dass die Raumfahrt so etwas wie eine Brückenfunktion einnehmen kann. Wesentlich dabei ist aber die Tatsache, dass die Menschen vom Weltraum und dessen Erforschung fasziniert sind. Und diese Faszination ist die Basis für Inspiration: zu neuen Ideen, Vorstellungen und Projekten. Das wiederum bedeutet Motivation. Ideen haben Magnetwirkung, sie spornen an zu neuen Ideen, sie können begeistern und Menschen dafür gewinnen, einen Beitrag zur Entwicklung zu leisten. Insbesondere Raumfahrtprojekte haben auch eine enorme gesellschaftliche Wirkung. Nachrichten sind heutzutage voll von Negativbotschaften. Mit dem Vorstoss ins All, sei es mit Astronauten, Raumsonden, Erdbeobachtung oder Raketenstarts, können junge Menschen – die Generation von morgen – inspiriert werden. Denn unsere Botschaft heisst: Es lohnt sich, die Zukunft anzupacken und mitzugestalten! Was wir brauchen, ist Optimismus – und Hoffnung für die Zukunft. **CP**

Interview: Patricia Andrighetto

Zur Person

Prof. Dr. Ing. Johann-Dietrich «Jan» Wörner, GD ESA

Johann-Dietrich «Jan» Wörner wurde 1954 in Kassel geboren. Nach seinem Studium des Bauingenieurwesens an der Technischen Universität Berlin und der Technischen Hochschule Darmstadt, wo er im Jahr 1985 promovierte, arbeitete Wörner bis 1990 im Ingenieurbüro König und Heunisch. 1982 ging er im Rahmen seines Studiums für einen Forschungsaufenthalt zum Thema Erdbebensicherheit von Kernkraftwerken für ein Jahr nach Japan. 1990 kehrte Wörner zur Technischen Hochschule Darmstadt zurück, wo er zum Professor für Bauingenieurwesen ernannt wurde und die Leitung der Prüf- und Versuchsanstalt übernahm. 1995 wurde er zum Präsidenten der TU Darmstadt gewählt und leitete die Geschicke der Universität bis 2007. Vom 1. März 2007 bis 30. Juni 2015 war Wörner Vorstandsvorsitzender des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR). Wörner wurde mit einer Reihe von Preisen und Auszeichnungen geehrt. Unter anderem erhielt er die Ehrendoktorwürde der New York State University in Buffalo (USA), der Technischen Universitäten von Bukarest (Rumänien) und Ulan Bator (Mongolei), der Universität St. Petersburg für Wirtschaft und Finanzen (Russland) und der École Centrale de Lyon (Frankreich). Er ist Träger des Verdienstkreuzes 1. Klasse des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland. Wörner spricht fließend Englisch, Französisch und Japanisch und integriert verschiedene sportliche Aktivitäten in seine spärliche Freizeit. Er ist verheiratet und hat drei erwachsene Kinder (zwei Töchter und einen Sohn). Derzeit lebt er in Paris.



Foto: ESA