



Interview mit Dr. Holger Becker MdB,
Berichterstatter der SPD für Weltraumforschung

Die Strahlkraft nicht unterschätzen

Funken der Begeisterung und Faszination verbreiten sich stets, wenn die Astronauten Alexander Gerst und Matthias Maurer von ihrer Arbeit auf der ISS berichten. Geht es doch nicht nur um lebensrettende, medizinische Projekte z.B. in der Krebsforschung oder den Versuch, Spenderorgane im All zu züchten, sondern vor allem um die wissenschaftliche Erkenntnis, „dass die Verteidigung des Lebens auf der Erde ein größeres Wissen über das Sonnensystem und eine erhöhte Mobilität in unserem planetarischen System erfordert“, wie Convivio mundi e.V. schon 2007 kurz nach der Gründung in dem Beitrag *Mars-Besiedlung – Die Welt ist viel größer als die Erde* schrieb. In einem bemerkenswerten Positionspapier über Deutschlands Rolle im Weltraum hat die SPD-Bundestagsfraktion auch die Weltrauminfrastruktur zur kritischen Infrastruktur erklärt. Convivio mundi hat bei Dr. Holger Becker, Berichterstatter der SPD für Weltraumforschung im Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung nachgefragt.



Dr. Holger Becker
(© Kristin Döpel-Rabe)

Herr Becker, der französische Philosoph Emanuel Lévinas schrieb 1961, nachdem Juri Gagarin vor nunmehr über 60 Jahren als erster Mensch ins All geflogen war, in einem kurzen Artikel *Heidegger, Gagarin und wir*: „Aber was vielleicht mehr als alles andere zählt, ist die Tatsache, den Ort verlassen zu haben. Eine Stunde lang hat ein Mensch außerhalb jedes Horizonts existiert – alles um ihn herum war Himmel, oder genauer, alles war geometrischer Raum. Ein Mensch existierte im absoluten des homogenen Raums.“ Würden Sie auch heute dieses Argument als entscheidenden Grund für die Förderung der Weltraumforschung gelten lassen?

Ein Staat kann seine Ausgaben gegenüber den Bürgerinnen und Bürgern nicht mit dem Ermöglichen persönlicher Erlebnisse für Astronaut:innen rechtfertigen. In unserer heutigen Zeit allerdings gibt es genügend andere gute Argumente für die Förderung der Weltraumforschung.

Die SPD-Bundestagsfraktion hat am 25. April 2023 in dem bemerkenswerten Positionspapier *Deutschlands Rolle im Weltraum – Souverän. Exzellent. Resilient.* die Weltrauminfrastruktur zur kritischen Infrastruktur erklärt. Geht die Beschreibung „Souverän. Exzellent. Resilient“ nicht stark an der Realität der deutschen und europäischen Weltraumpolitik vorbei?

Wer nur die bestehende Realität abbilden will, das heißt, einfach eine Replik des Ist-Zustandes aufschreiben will, der braucht kein Positionspapier. Es muss unser Anspruch sein, aus eigener, europäischer Kraft heraus Weltraumforschung initiieren und betreiben zu können. Dazu gehören neben Träger- auch Startkapazitäten. Dass die Basis dafür in Deutschland mit unseren exzellent ausgebildeten Wissenschaftler:innen durchaus vorhanden ist, ist kein Geheimnis. Denken muss man solche Projekte allerdings immer mindestens europäisch oder in vielen Fällen, wie beispielsweise bei GRACE auch mit anderen Partnerländern, wie den USA. Mit Blick auf die steigende Abhängigkeit unseres Alltags von Technologien, die auf weltallgestützte Infrastruktur zurückgreifen, kann man sich nicht davor wegducken, diese Infrastruktur als kritisch und damit auch als entsprechend schützenswert zu klassifizieren.

Dennoch laufen wir doch in Europa den Entwicklungen in vielen Bereichen hinterher: so sammelt Indien z.B. seit August als erstes Land überhaupt durch seinen Mondrover Daten aus der Nähe des Südpols des Mondes, ebenso hat Indien Anfang September eine Mission zur Erforschung der Sonne gestartet, mit dem Ziel, die Sonnenaktivitäten und ihre Auswirkungen auf die Klimaentwicklungen zu untersuchen – wohl im Wissen, dass der Schutz vor dramatischen Klimaveränderungen und Naturkatastrophen vor allem außerhalb unseres kleinen „blauen Planeten“ zu finden ist. Sind wir in Europa immer noch zu sehr mit unserer Erdnabelschnur verwachsen?

Es liegt in der Natur der Sache, dass unterschiedliche Akteure und Länder im Weltraum unterschiedliche Ziele und Prioritäten haben. Dass wir in Europa durchaus in einem Wettbewerb stehen, will ich nicht verhehlen. Dieser Herausforderungen sollten wir uns aber mutig annehmen und uns der Tatsache bewusst sein, dass wir in Europa und auch in Deutschland über weltweit einzigartige Technologie verfügen. Die Weltraumstrategie der Bundesregierung gibt völlig zu Recht die Weiterentwicklung von Kleinsatelliten und robotischer Landsysteme als zwei wichtige Pfeiler aus. Wir bewegen uns dabei in einem Dreiklang aus großartigen High-Tech-Firmen, exzellenten Wissenschaftler:innen und starken internationalen Partnern. Deutschland wird keine komplett eigene Mondmission auf die Beine stellen, das ist auch nicht unser Anspruch.

Natürlich ist es auch eine Frage der Förderung wie sie im Positionspapier anmahnen: „Entscheidend ist, das Budget für das nationale Raumfahrtprogramm perspektivisch so zu entwickeln, dass wir auf Augenhöhe mit unseren internationalen Partnern agieren können. {...} Spitzenforschung im Weltraum ist mit hohem finanziellem Aufwand verbunden, lohnt sich aber sowohl aus wissenschaftlicher als auch aus ökonomischer Perspektive. Unsere Partnerstaaten investieren zum Teil deutlich mehr in Forschungsprojekte als Deutschland. Dadurch kann

mittelfristig eine Abhängigkeit entstehen. Dies gilt es zu verhindern.“ Welche Partnerstaaten meinen Sie?

Man kann in diesem Zusammenhang Deutschland nicht als einzelne Raumfahrtnation sehen. Entscheidend wird sein, über welche Kapazitäten und Fähigkeiten man, ob nun unter dem Dach der ESA oder in Europa allgemein, künftig verfügt. Startkapazitäten, Erdbeobachtung (unter anderem auch das Beobachten von Weltraummüll) und das Vorhalten von Experimentiermöglichkeiten in Schwerelosigkeit sind hier wichtige Elemente. Ob und wie weit wir hier in Zukunft abhängig sind von welchen Partnern, die Frage zu beantworten, wäre Kaffeesatzleserei. Dass wir generell über bestehende, überholte und zukünftig mögliche Partnerschaften neu nachdenken müssen, meiner Meinung nach auch mit Blick auf den globalen Süden, sollte uns nicht erst seit dem russischen Überfall auf die Ukraine klar sein.

Welchen Anteil des Bruttosozialprodukts stellen diese Länder der Weltraumforschung im Vergleich zu Deutschland und Europa zur Verfügung? Haben Sie z.B. Zahlen aus China, Indien, Russland oder den USA?

Man könnte zur Beantwortung dieser Frage jetzt einfach nachsehen, wie viel Geld beispielsweise die USA der NASA zur Verfügung stellen. Dann käme man derzeit auf circa 23 Milliarden US-Dollar. Die Frage ist jedoch: Ist es damit getan? Ähnlich wie bei uns schlummert auch in anderen Ländern in vielen Haushaltstiteln Geld für den Weltraumbereich. Im Falle der USA hat die Space-Force alleine im Militärbereich noch einmal 30 Milliarden US-Dollar an Geldern gefordert. Dies gilt für die anderen genannten Länder wahlweise ebenso, beziehungsweise stellt sich zum Teil immer auch die Frage, inwieweit veröffentlichte Zahlen verlässlich sind. Generell lässt sich aber durchaus aus den verfügbaren Zahlen ableiten, dass Deutschland Investitionen in diesem Bereich strategisch und europäisch koordiniert einsetzen muss. Nur so besteht die Chance mit den USA, China und Indien mitzuhalten.

Halten sie also eine Aufstockung des Budgets für dringend geboten? An welche Erhöhung denken Sie und die SPD-Fraktion?

Wenngleich ich eine auskömmliche Finanzierung in der Tat für absolut geboten halte, ist es mit Blick auf die aktuelle haushalterische Lage schlicht nicht möglich in absoluten Zahlen zu sprechen. Zudem gibt es im Bereich der Weltraumforschung auch nicht einfach nur „die eine Zahl“.

Das Nationale Programm für Weltraum und Innovation, die DLR-Förderung, die ESA-Förderung, da haben wir schon seitens der Politik mehr als nur eine Stellschraube. Dazu kommen dann Projekte, wie die so wichtige, gemeinsam mit der NASA unternommene, GRACE-I Mission, welche sich wiederum in einem ganz anderen Haushaltstitel findet.

Stellen Sie deshalb auch im Positionspapier der Fraktion „die Forderung nach einer Stabsstelle Raumfahrt im Bundeskanzleramt“ auf? Oder warum wünschen Sie sich die Verlegung aus dem Wirtschaftsministerium ins Kanzleramt?

Das hat keinerlei haushalterische Gründe, sondern einen organisatorischen. Nicht ohne Grund waren an der Erstellung des Positionspapiers der SPD-Bundestagsfraktion Abgeordnete aus verschiedenen Fachbereichen beteiligt.

Genauer gesagt waren das die Bereiche Wirtschaft, Verkehr, Verteidigung und Forschung. Blickt man darauf, welchen Grad an Wichtigkeit und Einfluss unsere Weltrauminfrastruktur mittlerweile auf unseren Alltag hat, stellt man schnell fest: Dieses Thema ist ein absolutes Querschnittsthema. Wenn einzelne Ministerien in diesem Bereich aktiv sind, dann ist das sehr gut und begrüßenswert, aber es ist aus unserer Sicht absolut geboten, die Stelle des Raumfahrtkoordinators/ der Raumfahrtkoordinatorin im Kanzleramt

anzusiedeln, sodass diese/r unabhängig von einem einzelnen Ministerium die Bemühungen der Regierung in diesem Bereich koordinieren und organisieren kann und zugleich auch mit mehr Befugnissen ausgestattet ist.

Inzwischen hat ja auch der BDI Initiativen ergriffen, um der „gefährlichen Abhängigkeit“ bei der Weltrauminfrastruktur und dem Zugang zum Weltraum, wie es bei der Chip- und Halbleiterproduktion geschehen ist, zu begegnen. U.a. ist die German Offshore Spaceport Alliance (Gosa) und die Idee eines Weltraumhafens in der Nordsee entstanden. Welche Bedeutung messen Sie der GOSA, dem Space Port und Start ups im mittelständischen Bereich im internationalen Spektrum bei?

Das ist genau die Art Initiative und Fähigkeit, die wir brauchen. Ich begrüße derartige Projekte ausdrücklich. Das unterstreicht noch einmal, wie immens wichtig unser Mittelstand in dieser Branche ist!

Wie sieht die Förderung dieser privaten Initiativen aus? Könnten Sie vielleicht ein paar Beispiele nennen?

An dieser Stelle ist zunächst einmal auf die Startup-Strategie der Bundesregierung, mit der Gründungen künftig digitaler und somit einfacher werden sollen, hinzuweisen. Jeder Stein, den es uns gelingt, für Gründer:innen aus dem Weg zu räumen, ist wertvoll.

Auch, gerade mit Blick auf das MINT-Metier möchte ich darauf hinweisen, dass es im Zuge der Strategie mit EXIST-Women ein Programm gibt, das explizit weibliche Gründer:innen ansprechen soll. Ebenfalls zu beachten ist: durch die Grundfinanzierung von Einrichtungen, wie der Fraunhofer-Gesellschaft, konnten sich auch erfolgreiche Startups, wie SPACEOPTIX, etablieren. Um diese Anzahl an wissensbasierten Ausgründungen zu steigern, gibt es beispielsweise den „Leuchtturmwettbewerb Startup-Factories“.

Generell hoffen wir, dass es uns in Zukunft gelingt, durch attraktive Randbedingungen für Finanzierungen von Startups, wie wir es mit dem Zukunftsfinanzierungsgesetz umrissen haben, dafür zu sorgen, dass sich solche Unternehmen in Deutschland erfolgreicher entwickeln können.

Dennoch ist die Zukunft Europas sicher auch davon abhängig, wie die Herausforderung angenommen wird, den erdnahen Raum zu verlassen und wichtiger Partner für astronautische Missionen zum Mond und weiter zum Mars zu bleiben. Viele neue Player sind dazugekommen, wie Alexander Gerst betont, und „Wir sind nicht mehr automatisch international gefragte Partner. Diesen Platz am Tisch der Weltraumnationen müssen wir uns hart erarbeiten, indem wir autonome Kapazitäten aufbauen, die so attraktiv sind, dass man mit uns zusammenarbeiten will. Wenn wir das verpassen, riskiert Europa, in Zukunft keine Rolle mehr in der astronautischen Weltraumfahrt zu spielen.“, so Gerst. Sind dazu auch Strukturveränderungen im Entscheidungs- und Bewilligungsprozess notwendig?

Wir haben exzellente Fähigkeiten und Kapazitäten. Das Artemis-Programm der NASA, dessen Ziel ja unter anderem der Mond ist, wäre ohne Technik aus Jena oder Airbus-Module aus Bremen nicht denkbar. Damit dies so bleibt, braucht es auch in Zukunft Mut und den Willen, hier in Deutschland in den Bereichen KMU und Forschung weiterzugehen. Wir brauchen mutige Menschen, die bereit sind, Wissen und Innovation über Firmengründungen in die Anwendung zu bringen und wir brauchen Forscherinnen und Forscher, die all diese Dinge mit ihrer unschätzbar wertvollen Arbeit überhaupt erst ermöglichen.

Letztlich würde es doch erfordern, dass die Verantwortlichen in Europa eine Entscheidung trafen vergleichbar der John F. Kennedys im Mai 1961, als er aus politischen und wirtschaftlichen Gründen das Apollo-Projekt ins Leben rief und das Budget der NASA drastisch erhöhte. Die Mondlandung beflügelte Millionen Menschen weltweit und zeigte, was menschlicher Entdeckergeist erreichen kann. Könnten ein solcher Perspektivwechsel und die damit verbundene Aufbruchsstimmung nicht auch heute die vorherrschende Angst und den um sich greifenden Pessimismus aufgrund von Wirtschaftskrise, Krieg und Terrorismus in Schranken weisen?

Die Herausforderungen, denen wir uns hier auf der Erde gegenübersehen, kann man nicht kaschieren, indem man Leuchtturmprojekte anstößt. Das wäre ein populistischer Ansatz, der anderswo verfangen mag. Ich persönlich fände das nicht redlich. Dass es unbeschadet dessen ein großartiger Moment wäre, wenn eine Deutsche oder ein Deutscher irgendwann einmal einen Fuß auf den Mond setzt, will ich jedoch nicht in Abrede stellen. Dass solche Dinge Interesse beflügeln und Faszination auslösen können, das ist einer der großen Vorteile, den die Raumfahrt im MINT-Bereich hat. Die Strahlkraft sollten wir nicht unterschätzen

Immerhin gab es bei der letzten Bewerbungsrunde der ESA einen großen Ansturm. 22.000 Menschen haben sich gemeldet und wollten Astronautin und Astronaut werden – ein Viertel davon Frauen, die ihrem großen Vorbild Samantha Cristoforetti, der italienischen Astronautin folgen wollen. Wie beurteilen Sie diese Entwicklung? Wächst die Begeisterung bei jungen Menschen für MINT-Fächer?

Ich hatte jüngst erst die Gelegenheit den aktuellen MINT-Report auf einem Podium mit vorzustellen, der sich genau mit diesen Themen befasst. Wir verzeichnen in den verschiedenen MINT-Bereichen tatsächlich einen Zuwachs an Frauen – dieser ist jedoch auf vielen Gebieten noch zaghafte. Positiv formuliert könnte man hier allerdings sagen: Der Trend geht in die richtige Richtung. Aus meiner Sicht haben wir hier jedoch noch viel Arbeit, Überzeugungsleistung und vor allem Begeisterungsanschub vor uns. Eine ESA-Studie von diesem Jahr kommt zu dem Schluss, dass Frauen für eine bemannte Marsmission wesentlich geeigneter sind als Männer, weil der weibliche Körper im Schnitt 11 bis 41 Prozent weniger Energie verbraucht als der männliche. Kurzum: Frauen benötigen darum weniger Kalorien. Außerdem verbraucht der weibliche Körper durchschnittlich weniger Sauerstoff und Wasser und setzt geringere Mengen Kohlendioxid und Wärme frei.

Insgesamt müssen wir die Entwicklung im Bereich der MINT-Fächer im Auge behalten, denn es ist bedauerlicherweise festzuhalten, dass die Begeisterung für solche Fächer sich nicht in den Schüler:innen- bzw. Studierendenzahlen niederschlagen. Wir brauchen insgesamt mehr Schüler:innen, die sich in solchen Fächern zu Hause fühlen und sich – nicht nur akademisch, sondern auch im Rahmen von dualen Ausbildungen für MINT-Berufe begeistern.

Herr Becker, wir danken Ihnen.

Vita: Dr. Holger Becker

Nach dem Studium der Physik, der Diplomarbeit 1991 am Max-Planck-Institut für Kernphysik in Heidelberg Arbeitsgruppe „Nukleare Festkörperphysik“ und Promotion 1995 an der Universität Heidelberg führten Tätigkeiten auf den Arbeitsgebieten Laserlithographie, Chemo- und Biosensorik mit akustischen Oberflächenwellen, Fertigungsprozessen im Reinraum, Mikrostrukturtechnik, Lab-on-a-Chip Technologien Holger Becker als Geschäftsführer u.a. 2000 zur Jenoptik Mikrotechnik GmbH, Jena, 2004 zur Intelligent Implants GmbH/IIP-Technologies GmbH, Bonn, ein Pionier in der Entwicklung und klinischen Applikation eines Retina Implantat Systems und 2006 zur Asclepion Laser Technologies GmbH, Jena, ein führendes Unternehmen im Bereich medizinischer Laser. Er ist Mitgründer (2002) und wissenschaftlicher Leiter der microfluidic ChipShop GmbH, Jena. Von 2000–2015 war Becker Mitglied des Vorstandsrats der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG). Er ist Reviewer für zahlreiche wissenschaftliche Zeitschriften, z.B. Nature, Analytical Biochemistry, Lab-on-a-Chip, Polymer Technologies, Electrophoresis, Sensors and Actuators, Micro- and Nanofluidics. 2014 wurde er zum Fellow der Royal Society of Chemistry, London (FRSC)ernannt, 2017 wurde ihm die Ehrennadel der Deutschen Physikalischen Gesellschaft verliehen.

Die Fragen stellte Renate Müller De Paoli.
Herr Becker beantwortete diese schriftlich am 12. Dezember 2023.

www.convivio-mundi.de