



Dr. Thomas Sattelberger, Diplom-Betriebswirt. Bayern, Wahlkreis 219: München-Süd. Er ist u.a. ordentliches Mitglied im Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung und Mitglied der Enquete-Kommission „Berufliche Bildung“. Außerdem ist er Sprecher der FDP-Fraktion für Innovation, Bildung und Forschung.

**RC:** Die deutsche Beteiligung am ESA-Gesamtprogramm liegt bei rund 20%. Gegenüber dieser Marke sind die deutschen Zeichnungen für die zukunftssichernden Technologieprogramme GSTP (Unterprogramm: Technologie-Projekte) bis zur letzten MK 2016 auf 14,1% und bei ARTES (Unterprogramm: Core Competitiveness „CC“) auf 7,6% abgerutscht. Bekommen wir 2019 an der Stelle die Korrektur hin?

**Dr. Thomas Sattelberger:** Ich habe schon in meinen Jahren in der damaligen Daimler Benz Aerospace (DASA) schmerzlich miterlebt, dass immer mehr High-Tech abwanderte, beispielsweise nach Toulouse. Wir müssen einfach dafür sorgen, dass in Europa zwischen den führenden Technologieländern eine angemessene Proportionalität gewahrt bleibt. Zu ARTES und GSTP: Grundsätzlich ist mir bei meinen Industriebesuchen, etwa bei Raumfahrt-Mittelständlern wie HPS in München, wieder mal sehr bewusst geworden: eben nicht die großen Missionen und Projekte bilden

## RC-Weltraumtisch 2019 <sup>(5)</sup>

Im Gespräch mit dem Mitglied des Deutschen Bundestages, Dr. h.c. Thomas Sattelberger (FDP)

den Nährboden für Innovationen, sondern die wesentlichen Impulse kommen von den Zulieferer-KMUs. Das ist nicht anders als etwa in der Automobilbranche. Vor diesem Hintergrund ist das deutsche Versagen in Sachen ARTES und GSTP bei der letzten Ministerratskonferenz sicherlich innovationschädlich, zumal es in absoluten Beträgen einfach gewesen wäre, wenigstens den deutschen ESA-Beitragsschnitt von 20 Prozent zu erreichen. Da muss man eben höllisch aufpassen, nicht nur die gloriosen Großmissionen zu fördern, sondern vor allem ganz bodenständig die Innovationskraft des Mittelstands stärken. Ich unterstütze darüber hinaus mit Nachdruck die Forderung, den Raumfahrt-Mittelstand mit idealerweise 20, minimal aber 10 Prozent, an allen Projekten und Missionen zu beteiligen.

**RC:** Der kommerzielle „New Space“-Bereich zeichnet sich vor allem durch Nano- und Kleinsatelliten-Konstellationen aus. Von 500 in Europa gebauten kamen in den letzten Jahren nur 30 aus Deutschland. Der Raumfahrt-Mittelstand fordert daher zwei Dinge: Die Einführung eines eigenen „New Space“-Programms der ESA und die Beteiligung von Deutschland an KMU-geführten ESA-Kleinsatelliten-Programmen zur Förderung wie zur Demonstration der Technologiekompetenzen des Landes. Ist das vernünftig, und ist es machbar?

**Dr. Thomas Sattelberger:** Zur Stärkung der Innovationskraft des Mittelstands gehört auch ein solides europäisches Kleinsatellitenprogramm, konsortial geführt von KMUs. Denn im Skalierungspotenzial von Kleinsatelliten liegen nach meiner Auffassung auch die hohen Kommerzialisierungschancen. Für die Konsortialführung gibt es in Deutschland durchaus geeignete Unternehmen wie etwa STI oder Astro Feinwerktechnik. Allerdings wäre bei der ESA ein Kleinsatellitenprogramm wohl dann doch eher belächeltes Beiwerk, so dass es mir sinnvoller er-

scheint, dieses wie auch ein damit eng zusammenhängendes „New-Space-Programm“ bei der EU anzusiedeln. Ob das gelingt, hängt auch davon ab, wie proaktiv sich die Politik den Herausforderungen von Morgen und Übermorgen stellt. Der BDI beispielsweise macht schon vor, wie es gehen kann. Der Koordinator scheint mir da etwas defensiv. Und solange Bundeswirtschaftsminister Altmaier mit seiner Industriestrategie für die ganz Großen durch die Gegend irrlichert, bestätigt dies nur das ganze Elend der Geringschätzung von Mittelstand bis Start-ups, gerade auch in der Raumfahrt.

**RC:** Auf der Ministerratskonferenz wird die ESA den Mitgliedsländern vorgeschlagen, gemeinsam mit den Amerikanern auf dem Mond „ein Sprungbrett für die Menschheit ins All“ zu bereiten. Was halten Sie davon?

**Dr. Thomas Sattelberger:** Ich gehöre zu einer Generation, die die Mondlandung miterlebt hat. Die Wirkung geht weit über Finanzielles und Technisches hinaus. Gerade in einem Land mit hoher Technologieskepsis wie Deutschland setzen solche Projekte wieder Faszination und Träume frei, helfen damit der Raumfahrt insgesamt. Man kann den Wert nicht genau beziffern, aber der Mond würde auch den weiteren Weg ins All freimachen. Und wenn, wie der BDI zeigt, die Spitzen der deutschen Wirtschaft begriffen haben, dass sich etwa im Weltraum-Bergbau ein riesiges kommerzielles Potenzial heben ließe, sollte die Politik hier nicht im Weg stehen. Außerdem gilt: um die sogenannten kleinen Themen durchzubringen, braucht man ein paar große Leuchttürme. Nur die Kleineren dürfen weder unter den Megaprojekten leiden noch außen vor sein.

**RC:** Ab 2020 soll die Ariane 6 mit optimierten Fähigkeiten für alle Missionsprofile und alle Ziele im All die Ariane 5 ersetzen - vom niedrigen über mittleren und geostationären



*Orbit bis hin zum Mond. Finanziell könnte es noch Probleme geben. Sehen Sie dafür Spielraum im deutschen Haushalt?*

**Dr. Thomas Sattelberger:** Die Ariane gehört wie ISS und Mond zu den derzeit wichtigen Leuchtturm-Projekten. Zur Frage der institutionellen Starts: Wenn wir als High-Tech-Land das Ziel der technologischen Souveränität haben und uns mehr als nur marginal in der Raumfahrt wirtschaftlich engagieren wollen, dann müssen unsere eigenen Starts auch von unseren eigenen Rampen gemacht werden. Zu den Kosten: Wenn jetzt schon absehbar ist, dass Weiterentwicklungen des Trägers nötig und sinnvoll werden, sollte man zunächst zum Modell des ehrbaren Kaufmanns zurückkehren und genau sagen, was es wirklich kostet. Reicht eine Milliarde, oder sind es doch am Ende eher 1,4 oder 1,7? Die Durchsetzung von Großprojekten in Salamtaktik ist ein weitverbreitetes Phänomen, und trotz schlussendlichen Erfolgs verlieren sie signifikant an Akzeptanz bei Politik und Bevölkerung. Ich bin immer dafür, die beste Technologie zu entwickeln, aber nicht um einen Preis, den man nicht ehrlich schätzt und kommuniziert.

**RC:** *600 Unternehmen, überwiegend KMU, liefern europaweit der Ariane 6 zu, davon allein 80 Prozent aus Deutschland. Ist das industriepolitisch gesehen eher ein Zeichen von Schwäche des deutschen Wegs über den Mittelstand?*

**Dr. Thomas Sattelberger:** Auf diesem Kontinent gibt es keinen Elon Musk. Wir müssen aus anderen Ressourcen schöpfen. So ähnlich, wie die Luftwaffe in den 1990er Jahren ohne irgendwelche Merger und Acquisitions mit der Star Alliance den Weg zur globalen Größe geschafft hat, sollte es auch in der Raumfahrt funktionieren: man nehme einen Kern von zwei oder drei Großen, lege darum die zweite „Zwiebelschale“ größerer Independents, und darum dann schließlich die Schicht der kleineren Vertreter des Mittelstands. Ist das eine Schwäche? Nun, wenn es gelingt, ist es ein Erfolg, der aus einer Schwäche entstanden ist.

**RC:** *Der französische Präsident Macron zeigt sich als großer Verfechter der Idee einer europäischen Armee, und*

*die Bundesregierung scheint da nicht mehr abgeneigt. Wie stehen Sie, wenn man weiterdenkt, zu der Idee europäischer Weltraumstreitkräfte?*

**Dr. Thomas Sattelberger:** Hier könnte ich es mir einfach machen und sagen: solange wir nicht einmal auf dem Boden eine klassische europäische Verteidigung hinbekommen, brauchen wir über Streitkräfte im All gar nicht erst zu reden. Aber im Ernst: Wenn Donald Trump im gesetzlosen Wildwest des Alls amerikanische Space Forces ins Leben ruft, steckt dahinter die Erkenntnis, dass der Eroberer neuer Räume immer auch gleich für deren Verteidigung gesorgt hat. Doch so einfach ist das nicht. Ziel des Weltraumvertrags von 1967 war die Verhinderung der Okkupation der Himmelskörper durch einzelne Staaten. Insofern würde ich einen globalen Vertrag für deutlich klüger halten als den ungesteuerten Rüstungswettlauf im All.

**RC:** *Die EU-Kommission hat schon seit längerem die Raumfahrt als zentrale Zukunftstechnologie im Blick und wendet enorme Summen auf: 16 Mrd. Euro beträgt das Raumfahrtbudget, hinzu kommen Beiträge noch aus dem 97,6 Milliarden schweren Forschungsprogramm „Horizon Europe“; mit 235 Millionen Euro startet sie nun ihre eigene Raumfahrtagentur mit Sitz in Prag. Wird die ESA und mit ihr der Georeturn so zum Auslaufmodell, oder wie sollte sie sich aufstellen?*

**Dr. Thomas Sattelberger:** Man hätte sich auch überlegen können, eine vorhandene nationale Agentur zu einer europäischen auszubauen und dabei dann gleich von Anfang an vorhandene Kompetenzen effizient zu nutzen. Diese 250 Millionen Euro für eine völlig neue Einrichtung sind ja für Innovationen entgangene Investitionssummen. Ich bin da skeptisch und erwarte, dass lange Jahre ins Land gehen, bis so etwas funktioniert. Die ESA wird dabei nicht gleich zum Auslaufmodell, aber an Gewicht verlieren. Ebenso der Georeturn. Damit gehen dann in der Tat deutsche Steuergelder in nicht-deutsche Industrien, wenn sich unsere Raumfahrtindustrie nicht so wettbewerbsstark aufstellt oder aufstellen kann, dass sie im freien Wettbewerb besteht. Dieser Druck kann aber auch belebende Geister wecken, welche bisherigen



*Ein Kleinsatellitenprogramm wäre bei der ESA wohl eher belächeltes Beiwerk, so dass es mir sinnvoller erscheint, dieses wie auch ein damit eng zusammenhängendes „New-Space-Programm“ bei der EU anzusiedeln.*

Proporzdenken ersetzen. Wir dürfen dabei auch nicht vergessen, dass die Gelder in jedem Fall in Europa bleiben. Nur als ein Europa können wir den großen Blöcken China und USA wirkungsvoll begegnen. Was das europäische Binnenverhältnis angeht, da bin ich als Freier Demokrat an dieser Stelle wettbewerbsorientiert.

**RC:** *Wie bewerten Sie die Digitalisierung in der deutschen Raumfahrt?*

**Dr. Thomas Sattelberger:** Digitalisierung ist ein absolutes Schlüsselwort der Raumfahrttechnik, und so sollte auch deren Unterstützung gewichtet sein. Im DLR-Raumfahrtmanagement muss es eine passabel große Einheit dafür geben, keine Frage. Aber selbst in den Ministerien sind solche Kompetenzen nur verstreut vorhanden. Wir brauchen hier Instanzen, die jeweils alles zum Thema richtig bündeln.

**RC:** *Welchen Sinn macht die Förderung von Instituten, die beispielsweise Kleinsatelliten bauen, dafür aber marktwirtschaftlich arbeitende Raumfahrtunternehmen, die das auch tun könnten, mangels Masse im Nationalen Programm nicht gefördert werden können?*

**Dr. Thomas Sattelberger:** Ich kenne das auch aus anderen Zusammenhängen, wo vom Staat, besser: vom Steuerzahler, finanzierte Institutionen plötzlich durch Parallelentwicklungen zu Wettbewerbern von hoch innovativen Start-ups und Mittelständlern werden. Entwicklungen, die das DLR vorantreibt, gehören der Allgemeinheit und deshalb in die Hände von

Unternehmen, die damit Arbeit und Wohlstand für die Menschen schaffen. Punkt! Gerne als Ausgründungen aus außeruniversitären Forschungseinrichtungen, deren Steigerung ich seit langem fordere. Wir brauchen schnellstmöglichen Technologietransfer vom DLR zur Raumfahrtindustrie. Und wir brauchen Spielregeln, die das DLR verpflichten, die Industrie je nach Betriebsgrößen mit Mindestquoten von etwa 20 Prozent Auftragsvolumen an ihrer Forschung und Entwicklung zu beteiligen. Diese Spielregeln muss das BMWi der Kölner DLR-Leitung aufgeben, damit diese Institution den KMU nicht mit Steuergeldern Konkurrenz macht, und die Ergebnisse müssen dann schnellstens an die Wirtschaft zur Kommerzialisierung weitergegeben werden.

**RC:** *Sie sind für die FDP im Bundestag. An welchen neuralgischen Punkten unterscheiden sich Positionen Ihrer Partei zu Raumfahrtthemen deutlich von denen anderer im Bundestag vertretenen Parteien?*

**Dr. Thomas Sattelberger:** So wie sich vor Jahrzehnten aus dem Forschungsreich Luftfahrt eine hochkommerzielle Industrie entwickelt hat, muss politisch verstanden werden, dass Raumfahrt ein Wirtschaftssektor ist, aus dem sowohl andere Sektoren wie auch die Konsumenten wirklichen Nutzen ziehen.

Vor diesem Hintergrund ist auch verstärkt über sektorale Förderungen insbesondere für Space-Start-ups und Space-Mittelständler nachzudenken. Wir von den Freien Demokraten unterscheiden uns von den anderen Parteien im Bundestag vor allem durch unseren Fokus auf die Raumfahrt als Wirtschaftsfaktor.

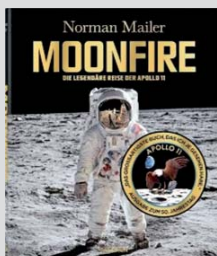
Darüber hinaus haben wir kein Problem damit, dass solche Hochtechnologien fast immer auch Dual-Use-Charakter haben. Im Gegensatz zu anderen sagen wir, dass man dafür einfach Spielregeln braucht, anstatt den Kopf in den Sand zu stecken und gleich die ganze Technologie zu ver-teufeln.

**RC:** *Wie stehen Sie zur zusätzlichen Finanzierung der Raumfahrt und anderer Förderungsbereiche durch die Aktivierung von internationalen Offset-Geschäften? Im Gegensatz zu anderen Ländern hält sich Deutschland ja immer vornehm zurück, wenn es darum geht, Geschäfte mit anderen Ländern durch deren Gegenleistung ganz oder teilweise zu kompensieren?*

**Dr. Thomas Sattelberger:** Um so etwas durchzusetzen, bedarf es schon gehörigen politischen Drucks. Und an der Stelle scheint mir beispielsweise ein französischer Präsident Macron doch ganz anders unterwegs zu sein als die deutsche Kanzlerin. Da darf man keine Beißhemmung haben.

**RC:** *Herr Dr. Sattelberger, wir danken für die interessanten Informationen.*

Mit Dr. Sattelberger sprachen Dr. Franz-Peter Spaunhorst, Uwe Schmalung und Ute Habricht. Fotos: Ute Habricht



### **Moonfire – Die legendäre Reise der Apollo 11**

- Ausgabe zum 50. Jahrestag -  
Norman Mailer  
348 Seiten, 277 x 32 x 335 mm,  
325 Abbildungen, gebunden  
2019, TASCHEN GmbH, Köln  
ISBN 978-3-8365-7114-2  
Preis: 40,00 €

Ursprünglich gab es „Moonfire“ von TASCHEN, New York, in englischer Sprache als limitierte Auflage von 1.957 Exemplaren, alle nummeriert, mit hochwertigem Einband und einem Autogrammfoto von Buzz Aldrin auf alterungsbeständigem Kunstdruckpapier, Einzelpreis 1.000 €! Zwölf weitere Exemplare enthielten jeweils eine besondere Beigabe: Absplitterungen

eines Mondmeteoriten von 0,4 bis 30,34 Gramm. Der Meteorit wurde allerdings auf der Erde gefunden. Für letztere Einzelstücke gab es Preisangaben nur auf Anfrage.

Heute handelt es sich hier um die abge-speckte und inhaltsgleiche Neuauflage dieses Prachtbandes, der bereits 2010 in der deutschsprachigen Ausgabe erschien (Nachauflage 2014). Damals jedoch mit 30 € viel günstiger zu haben als aus der Sonderedition. Das vorliegende Buch, in der Auf-machung dem 50-jährigen Apollo-11-Jubi-läum angepasst, dürfte mit 40 € nicht nur unter Freunden Raumfahrt immer noch als preiswert gelten.

Zur Entstehungsgeschichte: Der Autor Norman Mailer wird oft als einer der größ-ten Schriftsteller des 20. Jahrhunderts bezeichnet. Im Jahr 1969 erhielt er von der US-Zeitschrift LIFE den Auftrag, über die Apollo-11-Mission zu berichten. Es ent-stand der längste Textbeitrag mit Fotos, den LIFE jemals veröffentlichte. Mailer rei-cherte seine Reportage später um tiefsin-nige Betrachtungen über die Welt an und es entstand das Buch „Moonfire“, Titel der deutschen Übersetzung: „Auf dem Mond ein Feuer“. Dieser Text fand Eingang in den

vorliegenden Band, der durch seine einma-lige Bebilderung besticht. Vor allem die ganzseitigen Großaufnahmen, zum Teil auf ausklappbaren Doppelseiten, prägen den Eindruck.

Zahlreiche bekannte Aufnahmen wirken nach der digitalen Aufbereitung und in mehrfacher Vergrößerung noch viel stär-ker. Andere Bilder mussten bis zu dieser ersten Veröffentlichung auf das „Licht der Welt“ warten und waren auch danach kaum oder gar nicht zu sehen.

Mailers Text von damals ist über weite Strecken schwülstig und verquast sowie in Einzelfällen für heutige Maßstäbe politisch unkorrekt, der Zeitgeist der Vereinigten Staaten vor 50 Jahren eben.

Tipp: Wenn es merkwürdig wird, einfach nur die Fotos genießen.

„Moonfire“ hat kürzlich noch einen kleinen Bruder bekommen. Für 15 € gibt es eine Jubiläumsausgabe im Kleinformat 149 x 45 x 203 mm, dafür jedoch auf 616 Seiten! Es könnte sich um eine Quersubventionierung handeln, denn es wurde wieder eine Sonderedition für einen vierstelligen Euro-betrag pro Buch aufgelegt.

**Bernd Ruttmann**