

# Die KMU-Raumfahrt in den fünf Wellen von 2020

Von Dr.-Ing. Ernst K. Pfeiffer, Sprecher AKRK, Arbeitskreis Raumfahrt-KMU



Die Auswirkung von gleichzeitig fünf Ereignissen und Situationen – ich bezeichne sie als Wellen der Weltgeschehnisse – müssen und können wir deutsche Raumfahrt-KMU meistern. Die momentan gefährlichste Welle kann uns kentern lassen (COVID-19), noch während uns eine andere voranbringt (SPACE19+), eine weitere lässt uns entweder surfen, baden gehen oder sie verpassen (Satelliten-Megakonstellationen); von der jüngsten kurzen Welle können wir alle lernen (Launch America) und die Schaumkrone der Welle hin zu einem künftigen europäischen Raumfahrtumfeld rollt gerade auf uns zu (EU-Raumfahrt). Erfolg oder Katastrophe dieser Wellen für deutsche Raumfahrt-KMU hängen unmittelbar und signifikant von der Politik ab.

## COVID-19

Kaum ein anderes Geschäft kennt so lange Zyklen wie die Raumfahrt. Die Auswirkungen und Kollateralschäden durch Corona auf globaler Ebene wird man erst in einem Jahr evaluiert haben. Diese für die systemrelevante Raumfahrt zu mindern war und ist Teil der deutschen und europäischen Politik.

Nur durch das extrem schnelle agieren der ESA, in Iteration mit dem deutschen Raumfahrt-Management am DLR sowie auch mit dem „Arbeitskreis Raumfahrt KMU (AKRK)“, können seit April kurzfristige Liquiditätengpässe vermieden werden. Projekt-Vorauszahlungen für KMU von bis zu 50% wurden in Rekordtempo eingeführt.

Auch die ersten durch die KfW abgesicherten Corona-Kredite sind schon von den Hausbanken an Raumfahrt-KMU ausgezahlt, nachdem die KfW volle 100% Bürgschaften zusagte. Diese für KMU wichtigen Mittel ermöglichen nun überfällige Investitionen und federn auch die entstandenen etwa 10-20% Effizienzverluste ab. Wenn auch diese Kredite zurückbezahlt werden müssen, so hilft doch die generöse Frist von 10 Jahren, insbesondere vor dem Hintergrund der langen Geschäftszyklen und der niedrigen Gewinnmargen von typischerweise um die 5%.

In Relation zum in Rekordzeit beschlossenen gewaltigen, 130 Milliarden schweren Konjunkturpaket der Bundesregierung erscheint das jahrzehntelange Gezerre um zusätzliche

250 Millionen für das nationale Programm für deutsche Spitzentechnologie, wissenschaftliche Instrumente und eigene Satelliten als aberwitzige Anekdote aus Lilliput, aber unwürdig der viertgrößten Wirtschaftsnation der Erde, noch dazu niedriger als die hohen Budgets europäischer Partner wie Frankreich. Technologien hätten fit gemacht, Kleinsatelliten für Wissenschaft, Kommunikation und Technologie-Erprobung auf den Weg gebracht werden können. So ist zum Beispiel die allseits hoch gelobte „Komponenten-Initiative“ schon seit Januar für den Rest des Jahres zahlungsunfähig und die steigenden Aufwendungen für nicht enden wollende nationale Großprojekte bei stagnierendem Budget verhindern jeglichen Freiraum für Neues. Der letzte Kleinsatellit startete mit TET-1 vor ganzen 8 Jahren.

In Anbetracht der vielen globalen Aufgaben, die durch die Raumfahrt durch ihren „Blick von oben“ gelöst werden könnten, wäre JETZT der letzt-mögliche Zeitpunkt für diese Erhöhung: Schnell zu realisierende nationale Technologie-Missionen und Förderprogramme statt Kurzarbeit wäre ein passender deutscher Weg. Gemeinsam, aber nur mit den richtigen Maßnahmen, werden wir durch die Covid-19-Welle und all deren Nebenstrudel segeln können.

Deutschland braucht auch in der Raumfahrt ein ausgeglichenes „Ecosystem“, von Groß bis Klein. Noch immer sind wir nicht mal bei 10% KMU-

Anteil des deutschen Raumfahrt-Budgets angelangt. Artenvielfalt wie z.B. in einem gesunden Urwald ist etwas anderes. Monokulturen sind immer anfälliger als ein gesunder Mix.

## SPACE-19+

Welch fast schon übersinnliche Weitsicht hat Deutschland auf der letztjährigen ESA-Ministerratskonferenz bewiesen: Im Gegensatz zur desaströsen Unterfinanzierung im nationalen Programm (derzeit 250 Mio Euro pro Jahr) können mit den auf der Space19+ gezeichneten 1 Milliarde Euro pro Jahr nicht nur viele für die Weltbevölkerung immens wichtige Programme auf den Weg gebracht werden, sondern viele deutsche Raumfahrt-KMU können ihre Arbeitsplätze nachhaltig kompetitiv ausbauen: Durch die signifikant erhöhten Technologie-Budgets (GSTP und ARTES) sind - deutlich spürbar - die ersten High-Tech Entwicklungen bereits auf den Weg gebracht worden.

In dem ESA/EU-Erdbeobachtungsprogramm Copernicus wird sich bestätigen, dass wir überdurchschnittlich abschneiden: Die lächerliche Quote von „minimum 5% for European SME“ wird für die deutschen KMU durch die hohe Zeichnung vergleichsweise höher ausfallen. Damit trägt High-Tech aus Deutschland auf Komponenten- und Subsystem-Ebene maßgeblich u.a. zum globalen Klimaschutz bei. Auch der von der EU angestrebten „European non-dependence“ kann Rechnung getragen wer-



den, wie z.B. im Fall einer von deutschen KMU geführten 8 m großen, entfaltbaren Radar-Antenne zur Beobachtung der Polkappen: Lang bekannte Abhängigkeiten insbesondere von den USA bei Schlüsseltechnologien der Raumfahrt werden korrigierbar.

Die Asteroiden-Abwehrmission HERA, sowie die geplante internationale Mondorbit-Station GATEWAY, an denen die deutschen KMU einen überdurchschnittlichen Anteil zugesagt bekommen haben, haben nicht nur wirtschaftlichen Charakter. Nach dem ISS-Programm wird GATEWAY die Weltmächte weiterhin gemeinsam an einem Strang ziehen lassen, die Kommunikation aufrecht erhalten und die Bevölkerung stolz auf die jeweilige Beteiligung am Ganzen schauen lassen; ein weiterer Beitrag zur Friedenssicherung – und deutsche KMU sind dabei.

In den letzten 12 Monaten haben die KMU erhebliche Eigenmittel investiert, etwa in exzellente Angebote zu ESA-Programmen, in neue Technologien, in Anlagen. Durch politische Weichenstellung im November 2019 rückt eine Lockerung der bisher systematischen Niederhaltung der KMU in sichtbare Nähe. Die Welle durch Space 19+ wird uns voranbringen.

### Launch America

Eine großartige Leistung von Space X und allen Zulieferern. Die USA haben wieder einmal bewiesen was man schaffen kann, wenn man visionär voranschreitet, aus Misserfolgen lernt und auch diese feiert. Was für ein Moment: Umarmung von Russen und Amerikanern nach dem Ritt auf dem „Drachen“, da rücken politische Differenzen in den Hintergrund. Junge Menschen werden dadurch inspiriert und zur Arbeit für ein besonderes Ziel motiviert. Und auf diese Generation kommt es an, wenn in den kommenden Jahrzehnten die Auswirkungen von Corona bewältigt werden müssen, im Großteil im deutschen Mittelstand.

Der amerikanische Erfolg mit dem Slogan „Launch America“ muss uns in Europa und in Deutschland zum

Nachdenken animieren. Mit dem NASA-Logo bedruckte Shirts, Kappen, Jacken und Rucksäcke erleben in der jungen Generation, sichtbar in Fußgängerzonen und Clubs, seit ein paar Jahren eine Renaissance. Wo ist das ESA-Branding, wo ist das „Made in Germany“? Die deutsche und europäische Ingenieurskunst ist seit Jahrhunderten berühmt. Durch eine vielfältigere Raumfahrt-Industrielandschaft, visionäre Programme und letztendlich auch durch höhere Werbe- und Image-Budgets würde der Steuerzahler stolz auf seinen Beitrag blicken. Wir alle sollten uns von der Welle aus Amerika etwas anschauen.

Erfolge müssen präsentiert werden, Copernicus wäre ein gutes Beispiel: „Launch Europe - Protecting Earth's Climate“, 100% Europäische Technologie, gestartet von einer europäischen Rakete, von (quasi) europäischem Boden. Letztendlich ist all das eine Entscheidung der Politik.

### Satelliten-Megakonstellationen

Dass New Space nicht so einfach ist, machte jüngst die Pleite von OneWeb deutlich. Ein privat finanziertes globales Internetsystem aus Billigsatelliten hat Schiffbruch erlitten. Nachgelagerte Lieferketten, insbesondere wieder die Kleinen, leiden nun unter dem Desaster am meisten, da sie am wenigsten Puffer haben.

Die stärksten Megakonstellationen werden das Rennen machen, aber das nächste Problem ist schon sichtbar: Der Weltraummüll. Die internationale Politik muss dringend bestehende Regularien verschärfen und durchsetzen, dass ausgediente Satelliten nach maximal 5 Jahren aus dem Orbit verschwinden und nicht erst nach 25 Jahren, so wie momentan festgeschrieben.

Chancen und Risiken stehen nahe beieinander, auch für die deutschen KMU. Durch fehlende, schnell realisierbare Fördermöglichkeiten in 2017/2018 wurde schon die erste Konstellationswelle für deutsche Firmen weitgehend verpasst. Ein visionäres Corona-Konjunkturprogramm

könnte nun allerdings KMU in Deutschland ertüchtigen, wenigstens auf der nächsten zu surfen. Denn die Entwicklungszyklen von Zukunftstechnologien werden auch durch die Digitalisierung stetig kürzer.

### Europäische Union vs. ESA

Ein größerer Einfluss der EU auf die europäische Raumfahrt lässt sich nicht vermeiden, Budgets in Milliardenhöhe stehen zur Debatte. Für uns KMU ist diese nun sehr intensivierte Diskussion zweischneidig. Einerseits sieht die EU generell KMU-Anteile von weit mehr als 20% vor, andererseits gibt es keine geographische Rückflussforderung. Sollte es zu vermehrten EU-Missionen kommen, können wir auf nationaler Ebene nur durch eine intensive Vorbereitung mit Spitzentechnologie davon profitieren, was einer weiteren Aufstockung des nationalen Budgets bedarf. Andernfalls werden gerade Zulieferer wie KMU leer ausgehen. Der Preis rückt mehr und mehr in den Vordergrund, und das eher hochpreisige Deutschland kann das nur mit genialer Technologie kompensieren. Auch hier können Raumfahrtunternehmen durch die geringen Gewinnmargen Eigenentwicklungen niemals aus eigener Kraft finanzieren. Der Return für Deutschland zahlt sich dann jedoch 10-20 Jahre aus.

### Fazit

Raumfahrt, die den steigenden Bedarfen der Menschheit gerecht wird, ist und bleibt an der Grenze des Machbaren, technisch wie wirtschaftlich. Die Natur macht uns vor, dass Nachhaltigkeit nur durch ein gesundes Gleichgewicht möglich ist. Die Politik kann das notwendige Regulativ sein, das nachwachsender Vielfalt im Ecosystem Raumfahrt einen gesunden Nährboden gibt; diese stärkt übrigens auch die Großen in Zeiten einer Sturmflut. So wie Raumfahrt bekanntermaßen systemrelevant für das große Ganze ist, sind es KMU für die Raumfahrt selbst. Die Wellen des Weltgeschehens sind so, wie sie sind. Aber wie wir darauf surfen oder durch sie segeln, hängt allein von uns ab.