

Artemis: Der Mond wird woke

geschrieben von AR Göhring | 17. Januar 2023

von Hans Hofmann-Reinecke

Vor 50 Jahren, im Dezember 1972, war zum letzten Mal ein Mensch auf dem Mond, und wie die anderen elf vor ihm war auch er weiß und männlich. Jetzt soll dieser Fauxpas historischer Tragweite korrigiert werden. Wird der Mond also endlich woke?

Der Magnetismus der Zielsetzung

Es war nicht zu erwarten, dass ein Programm der NASA jemals wieder nur annähernd so spektakulär würde, wie die erste Mondlandung es war. Die grandiose Zielsetzung des Apollo Programms, vom charismatischen Präsidenten Kennedy klar formuliert, war ein unwiderstehlicher Magnet, der alle Beteiligten über sich hinauswachsen ließ. „Failure is not an option“ war mehr als ein guter Slogan, es war die gelebte Einstellung zur Arbeit.

Den nachfolgenden Projekten fehlte diese Magie. Sie entstanden eher aus der Überlegung, welche neuen Aufgaben man einer so bewährten und hochkarätigen Organisation jetzt stellen könnte. Dieser Wandel brachte es mit sich, dass die Dominanz von Wissenschaft und Technik durch Interessen der Politik verdrängt wurde. Und es ist wahrscheinlich, dass genau das die Ursache für die Tragödien der Shuttles Challenger und Columbia war. Im Zwiespalt zwischen politischem Opportunismus und der harten Realität wurde die professionelle Ethik der Ingenieure in den Hintergrund gedrängt. Aber die Natur lässt sich nicht zum Narren halten, und so musste sehr teures Lehrgeld bezahlt werden.

Es ist keine Frage, dass auch während der 50 Jahre seit Apollo von der NASA phantastische Erfolge erzielt wurden, die den Ingenieuren und Wissenschaftlern zu hohem Ruhm gereichen. Insbesondere die beiden Teleskope „Hubble“ und „James Webb“ haben der Astronomie ungeahnte Erkenntnisse ermöglicht, welche die wissenschaftliche Bedeutung der Mondlandung vielleicht sogar in den Schatten stellen. Und auch die Konstruktion der Shuttles selbst war eine technische Meisterleistung. Aber keines der Projekte kam an Apollo heran.

Die Göttin der Jagd

Nehmen wir nun das aktuelle Flaggschiff der NASA unter die Lupe und versuchen wir zu analysieren, ob hier Wissenschaft und Technik federführend sind – oder andere Kräfte. Es geht um das Programm namens Artemis. Sie, die Göttin der Jagd und der Natur, ist Zwillingsschwester von Apollo, und sie soll nun die Patzer ihres Bruders wieder gut machen.

Das verrät uns die Artemis-Website bereits im ersten Satz:

“With Artemis missions, NASA will land the first woman and first person of colour on the Moon, using innovative technologies to explore more of the lunar surface than ever before.

(Mit der Artemis-Missionen wird NASA die erste Frau und die erste farbige Person auf dem Mond landen und dabei innovative Technologien einsetzen, um mehr von der Mondoberfläche zu erforschen als je zuvor.)“

Lassen Sie uns die Frage nach der Sinnhaftigkeit dieses Ziels für einen Moment zurückstellen und betrachten erst einmal die logistische Seite des Vorhabens.

Die ISS in Kniehöhe

Die Frage, „wo ist der Weltraum?“ macht so wenig Sinn, wie die Frage eines Delphins: „Wo ist das Meer?“ Der Weltraum ist alles, was nicht unsere Erde ist, und man hat sich darauf geeinigt, dass die Grenze in rund 100 km über dem Erdboden liegt. Knapp darüber kreisen bereits Satelliten, die International Space Station etwa in 400 km. Der Mond kreist ein Stückchen weiter weg. Stellen Sie sich vor, Sie stünden vorm Eiffelturm und der Mond befände sich an dessen Spitze, dann wäre die ISS etwa in Kniehöhe.

Zum Mond sind es 384.000 km, und zum Mars, wenn der uns am nächsten ist, sind es gut hundert Mal mehr.

Wie soll Artemis nun zum Mond kommen? Der erste Teil der Reise beginnt wie bei Apollo mit einer gigantischen Rakete namens SLS, die in knapp zehn Minuten ihren Treibstoff verbrennt, sich dann von ihrer Nutzlast „Orion“ trennt, in den Atlantik fällt und versinkt. Wie vor 50 Jahren Wernher von Brauns Saturn V, so ist auch SLS eine Einmalrakete.

Den Rest der Reise tritt Orion nun aus eigener Kraft an und trifft sich nach ein paar Tagen mit einer Raumstation namens „Gateway“, die permanent um den Mond kreist. An Gateway ist die Mondfähre angedockt, mit der dann gelandet wird.

Sie fragen, wie Gateway da oben hin kommt? Das ist ein separates Projekt, an dem gearbeitet wird. SLS und Orion aber haben Ende 2022 ihren ersten – unbemannten – Flug unternommen, genannt „Artemis 1“. Zunächst ging es am Mond vorbei und dann sechs Tage lang im entfernten Orbit um ihn herum. Nach 25 Tagen landete die Kapsel wohlbehalten im Pazifik, westlich von Mexiko. Es war ein erfolgreicher Test.

Sprungbrett zum Mars?

Was bringt das alles? Nun, zeitlich ausgedehnte Expeditionen zur Oberfläche des Mondes, mit modernen Messegräten und besserem Fahrzeug als damals bringen sicherlich neue, nicht vorhersehbare Erkenntnisse. Zudem sammelt man praktische Erfahrung, die für weitere Eroberung des Weltraums wichtig ist.

Wäre der Mond ein gutes Basislager für die Expedition zum Mars? Könnte man da all die Komponenten für ein Raumschiff inklusive Hausstand für die nächsten zwei bis drei Jahre sammeln und zusammenbauen, um dann von hier die lange Reise anzutreten? Auf dem Mond hat man immerhin schon das Größte an Erdanziehung hinter sich gelassen und man bräuchte zum Start keine so starken Raketen mehr. Zudem gäbe es keine Luft und damit keinen Luftwiderstand. Was immer man jetzt auf die Reise schickt kann beliebige Gestalt haben, es braucht nicht so stromlinienförmig wie eine Rakete zu sein.

Aber es gibt Nachteile. Der Mond ist bedeckt mit einer Schicht aus feinem Staub, der Armstrong & Co. damals das Leben schwer machte. Das Zeug drang in die kleinsten Fugen jeglichen technischen Geräts ein, inklusive der Reißverschlüsse der Raumanzüge, und störte erheblich. Und dann ist da die Gravitation der Mondes; sie ist zwar schwach, aber man bräuchte dennoch Kräne um die schweren Bauteile zu bewegen.

Würde man die ganze Baustelle freischwebend im Raum anlegen, dann hätte man weder Staub noch hätten die Bauteile Gewicht; allerdings müsste man verhindern, dass sie spontan ins Weltall driften. Man müsste sie festbinden, so wie Beiboote, die am Schiff im Hafen dümpeln. Da gibt es nun zwischen Erde und Mond eine Gegend, in der die Schwerefelder der beiden Himmelskörper, zusammen mit der Zentrifugalkraft des Orbits um die Erde, sich gegenseitig kompensieren. Vermutlich wäre das eine gute Location für diese Baustelle.

Die Fahrt zum Mond

Es könnte daher gut sein, dass eine eventuelle Mars-Expedition den Mond nicht als Zwischenstation bräuchte. Bleibt als Nutzen also nur das eingangs erwähnte Anliegen, einer möglichst bunten Auswahl an Kandidaten jeglichen Geschlechts, jeglicher Hautfarbe und jeglicher Beschaffenheit die Chance zu geben, den Fuß auf den guten alten Mond zu setzen. Diese Absicht wird im Artemis-Video angedeutet, wo kurzzeitig auch ein Raumanzug in Übergröße ins Bild huscht.

Das wäre nur eine logische Fortsetzung der Geschichte der Raumfahrt. Erst hat man namenlose Ratten ins All geschossen, dann Hunde, sie erinnern sich vielleicht an Laika († 1957), dann Affen, etwa „Ham the

Chimp“ († 1983 im Zoo), und schließlich weiße Männer. Nun ist die Raumfahrt also offen für die nächste Stufe der Evolution.

Machen Sie sich jetzt aber bitte keine Hoffnung, sie könnten der einen oder anderen lieben Person, sei es aus dem persönlichen Umfeld oder aus Politik, ein one-way Ticket für Artemis spendieren. Das würde zu teuer.

Artemis könnte aber eine wichtige Erkenntnis, die nach Apollo schon zu ahnen war, endlich bestätigen, nämlich diese.

Dieser Artikel erschien zuerst im Blog des Autors Think-Again. Sein Bestseller „Grün und Dumm“ ist bei Amazon erhältlich.