

Neue Zürcher Zeitung

NZZ – GEGRÜNDET 1780

Samstag, 1. März 2025 · Nr. 50 · 246. Jg.

AZ 8021 Zürich · Fr. 6.10

Trump liebäugelt mit dem Mars

Die US-Regierung nennt noch keine Prioritäten im Weltraum – zum Mond gibt es kaum Alternativen

CHRISTIAN SPEICHER

Whoin steuert die amerikanische Raumfahrtpolitik? Diese Frage treibt derzeit nicht nur die USA um. Bleibt der Mond das Ziel? Oder wird Donald Trump seine Ankündigung wahr machen und amerikanische Astronauten zum Mars schicken, um dort das Sternenbanner zu hissen? Solange Trump und sein Kompagnon Elon Musk offenlassen, wie es im Weltraum weitergehen soll, muss man sich an die Fakten halten. Und die sprechen dafür, dass der Mond zumindest mittelfristig auf der Tagesordnung bleibt.

Denn in den kommenden Tagen werden gleich zwei private amerikanische Sonden versuchen, weich auf dem Mond zu landen. Beide Missionen erfolgen im Rahmen des «Commercial Lunar Payload Services»-Programms, das 2018 ins Leben gerufen wurde. Mit diesem Programm im Umfang von 2.6 Milliarden Dollar fördert die Nasa private Firmen, deren Geschäftsmodell darin besteht, wissenschaftliche Instrumente und andere Nutzlasten zum Mond zu bringen. Das dient dazu, die Rückkehr von Menschen zum Mond vorzubereiten.

Bei der Landung umgekippt

Bisher war das Programm nur ein halber Erfolg. Im Januar 2024 versuchte die amerikanische Firma Astrobotic Technology, einen Lander auf dem Mond abzusetzen. Der Versuch musste schon kurz nach dem Start abgebrochen werden, weil aus einem Leck Treibstoff austrat. Erfolgreicher war die Firma Intuitive Machines. Im Februar 2024 schaffte sie es, einen Lander weich auf dem Mond zu landen. Allerdings kippte der dieser bei der Landung um, weil seine seitliche Geschwindigkeit zu gross war.

Am Sonntag versucht nun die amerikanische Firma Firefly ihr Glück. Ihre Landefähre namens Blue Ghost befindet sich bereits seit Mitte Februar in einer Umlaufbahn um den Mond. An Bord hat sie zehn wissenschaftliche Instrumente mit einer Nutzlast von 150 Kilogramm. Dazu zählen zum Beispiel ein strahlungs-resistenter Computer und eine Sonde, mit der man die Temperaturverteilung in der oberen Staubschicht des Mondes messen will. Ein anderes Experiment untersucht, wie der scharfkantige Staub auf dem Mond an Solarzellen, Raumanzügen und anderen Oberflächen haften bleibt.

Am 6. März soll bereits die nächste Landung erfolgen. Die Firma Intuitive Machines will ihren zweiten Lander auf dem Mond absetzen und hat Vorkehrungen getroffen, dass dieser nicht wieder umkippt. Die Landestelle befindet sich



Der Lander Blue Ghost macht am 24. Februar eine Nahaufnahme vom Mond.

FIREFLY AEROSPACE VIA REUTERS

in der Nähe eines Kraters am Südpol des Mondes. Dort sollen wissenschaftliche Instrumente nach Eis bohren und den Wassergehalt der Proben bestimmen.

Diese Missionen wurden geplant, bevor Trump seine zweite Amtszeit antrat. Folglich sagte sie nichts darüber aus, ob der Mond heute immer noch höchste Priorität geniesst. Tatsächlich gab es in den vergangenen Wochen Aussagen, die daran zweifeln lassen. So nannte Elon Musk den Mond kürzlich eine Ablenkung und plädierte dafür, direkt zum Mars zu fliegen. Dass Musk ausser dem Mars nichts gelten lässt, ist bekannt. Aber es ist unklar, wie weit sein Einfluss auf Trump und die Nasa reicht. Trump hat den amerikanischen Milliardär und Amateur-Astronauten Jared Isaacman für die Leitung der amerikanischen Raumfahrtbehörde vorgeschlagen. Isaacman hat enge Verbindungen zu Musk. Aber ein Nasa-Direktor muss etwa berücksichtigen, dass am Artemis-Programm der Nasa auch viele andere Länder beteiligt sind. Die dürften heftig opponieren, wenn sie ihre Raumfahrtpolitik vom einen Tag auf den anderen neu ausrichten müssten.

Ganz unabhängig von solchen Sachzwängen stellt sich die Frage, wie realistisch ein Flug zum Mars ist. Soll das noch

während der Amtszeit von Trump geschehen, müsste man das nächste Startfenster nutzen, das sich Ende 2026 öffnet. Elon Musk hat angekündigt, zu diesem Zeitpunkt fünf unbemannte Starships zum Mars zu schicken, die auf dem roten Planeten landen sollen. Zwei Jahre später soll dann der erste bemannte Flug erfolgen. Momentan mutet das utopisch an. Das Starship hat inzwischen sieben Testflüge hinter sich, der achte soll in wenigen Tagen erfolgen. Bei keinem erreichte das Raumschiff eine Umlaufbahn um die Erde. Auch eine Landung auf der Erde ist bisher noch nicht gelungen. Für einen Flug zum Mars müssten noch weitere Dinge erprobt werden, etwa das Betanken des Raumschiffs im Weltall.

Wettlauf mit China

Wahrscheinlicher ist derzeit, dass die Nasa an ihrem Mondprogramm festhält und versucht, dieses nachhaltiger zu gestalten. Seit längerem bemängeln Kritiker, das von der Nasa entwickelte Space Launch System (SLS) sei viel zu teuer. An einer Anhörung vor einem Unterausschuss des amerikanischen Repräsentantenhauses ging kürzlich auch Scott Pace auf Distanz zur Mondrakete

der Nasa. Der ehemalige Geschäftsführer des National Space Council mahnte an, die USA müssten sich frühzeitig aus ihrer Abhängigkeit vom SLS befreien. Es sei an der Zeit, über Alternativen für die Reise zum Mond und zurück nachzudenken. Auch das wäre allerdings ein gewagter Schritt, solange keine private Schwerlastrakete vorhanden ist, die das Space Launch System ersetzen könnte.

Denn China hat bekanntgegeben, es wolle 2030 erstmals chinesische Astronauten zum Mond schicken. Bei der Anhörung sagte der Vorsitzende des Ausschusses, der Republikaner Mike Haridopolos, Amerika befinde sich in einem Wettlauf, den das Land nicht verlieren dürfe. Haridopolos vergass auch nicht, den Mars zu erwähnen: «Jeder Schritt, den wir zum Mond machen, ist ein grosser Schritt zum Mars.» Eine Garantie, dass der Mond das Ziel der amerikanischen Raumfahrtpolitik bleibt, sind solche Aussagen nicht. Trump hat in den vergangenen Wochen hinlänglich bewiesen, dass er zu radikalen Schritten neigt. Sollte er den Eindruck gewinnen, dass das Wettrennen zum Mond nicht zu gewinnen ist, wäre der Mars eine willkommene Gelegenheit, das Gesicht zu wahren.