

# Neue Zürcher Zeitung

NZZ – GEGRÜNDET 1780

Mittwoch, 3. Juni 2026 · Nr. 125 · 247. Jg.

AZ 8021 Zürich · Fr. 5.90

# Eine Raketenerplosion bringt die Mondpläne der Nasa ins Wanken

Der missglückte Test einer Blue-Origin-Rakete stellt eine Mondlandung bis 2028 infrage

LEONID LEIVA ARIOSOA

«Ich denke, wir haben gute Chancen.» So optimistisch klang Donald Trump noch am 29. April, als ein Journalist ihn fragte, ob amerikanische Astronauten noch vor dem Ende seiner zweiten Amtszeit zum Mond zurückkehren würden. Der Präsident sass im Oval Office, umgeben von den vier Crewmitgliedern der Artemis-2-Mission der Nasa, die wenige Wochen zuvor erfolgreich um den Mond und zurück zur Erde geflogen waren. Rechts von Trumps Schreibtisch stand der Nasa-Administrator Jared Isaacman. Auch er gab sich zuversichtlich: «Wir haben einen realistischen Plan, um zum Mond zurückzukehren.»

Einen Monat später dürfte diese positive Stimmung verfliegen oder zumindest getrübt sein. Am Donnerstagsabend stieg ein riesiger Feuerball vom Weltraumbahnhof Cape Canaveral in Florida in den Himmel. Das war alles, was von der New-Glenn-Rakete von Blue Origin übrigblieb. Bei einem Triebwerkstest zerbarst die neue Rakete von Jeff Bezos' Raumfahrtfirma auf der Startrampe. Die Rakete war unbemannt und trug auch keine Nutzlast. Aber der Schaden war trotzdem riesig. Denn die New Glenn von Blue Origin spielt eine wichtige Rolle bei den Plänen der Nasa, Ausrüstung für eine Mondbasis und vielleicht auch Astronauten bis 2028 zum Mond zu bringen.

## Kompletter Neuaufbau nötig

Thomas Zurbuchen, Professor und Leiter der Weltraumforschung an der ETH Zürich, nennt den Vorfall eine Katastrophe. Es sei nicht nur für Blue Origin ein schlechter Tag gewesen, sondern für die gesamte Raumfahrt, für die Nasa und für das amerikanische Militär. Bei der Explosion ging nicht nur eine mehrere hundert Millionen Dollar teure Träger Rakete verloren. Blue Origin muss auch die Zerstörung der einzigen Startrampe verschmerzen, von der die New Glenn abheben kann. Dieser Umstand dürfte das Unternehmen mindestens ein Jahr zurückwerfen.

Die Ursachenforschung zum Unfall allein dürfte mehrere Monate dauern. Experten erhoffen sich davon wichtige Erkenntnisse, vor allem zum Verhalten des Treibstoffs aus flüssigem Methan und Sauerstoff. Auf dieses Treibstoffgemisch setzt nicht nur Blue Origin, sondern auch SpaceX in seiner neuen Starship-Rakete. Es ist eine Abkehr vom Kerosin, das etablierte Raketen wie die Falcon 9 antreibt. Methan hat den Vorteil, dass es mehr Schub pro Kilogramm erzeugt – eine Voraussetzung für Flüge zum Mond oder Mars. Bisher hatte das Treibstoffgemisch erst fünfzehn Raketenstarts bestritten, zwölf von Starship und drei von New Glenn. Der sechzehnte Versuch markiert das erste Mal, dass mit Methan angetriebene Raketen-triebwärke explodieren.

Mit der Aufklärung des Unfalls werden für Blue Origin noch lange nicht alle Probleme aus der Welt sein. Dessen CEO hat zwar am Dienstag versprochen, dass die New Glenn bis Ende Jahr wieder vom Startgelände fliegen würde. Doch die meisten Experten gehen davon aus, dass der Wiederaufbau der Startanlage rund 18 Monate in Anspruch nehmen wird. Auch der Nasa-Chef Isaacman schätzte nach einem Besuch vor Ort, dass die Arbeiten erst im Jahr 2028 abgeschlossen sein werden, wie der amerikanische Fernsehsender CNBC berichtete.

Blue Origin hat noch keine offizielle Stellungnahme zu den geschätzten Schäden abgegeben, aber die Bilder der Startanlage deuten auf schwere Schäden hin. Donald Platt, Professor am Florida Institute of Technology, geht von einem Totalschaden aus. «Es sieht dort aus wie in einem Kriegsgebiet, als ob ein Tornado oder ein Hurrikan darüber gefegt wäre», sagt er. Platt schätzt, dass die gesamte Infrastruktur komplett neu



Das Startgelände LC-36 am Cape Canaveral nach der Explosion der New Glenn.

JOE SKIPPER / REUTERS

aufgebaut werden muss. Betroffen seien die Blitzableitertürme neben der Startrampe, das Stützgerüst, das die Rakete vor dem Start stützt, sowie die umliegenden Gebäude, deren Dächer von der Explosion weggeblasen wurden. In manchen von ihnen könnten Blue Origin Material gelagert haben, die jetzt auch beschädigt sein könnte.

Raketen explodieren immer wieder bei Tests. Dass eine Rakete aber am Boden birst und die Startrampe mit zerstört, kommt seltener vor. Ein ähnliches Schicksal erlitt eine Falcon-9-Rakete

## Das Unternehmen Blue Origin muss auch die Zerstörung der einzigen Startrampe verschmerzen, von der die New-Glenn-Rakete abheben kann.

von SpaceX im September 2016. Die Falcon 9 konnte fünf Monate später von einer anderen Startanlage wieder abheben. Aber die beschädigte Startrampe ging erst im Dezember 2017, also vierzehn Monate später, wieder in Betrieb. Blue Origin hat jedoch keine zweite Anlage, auf die es für Starts der New Glenn ausweichen kann.

Für die Mondpläne der Nasa ist das ein grosses Problem. Denn die Blue-Origin-Raketen sollten im kommenden Herbst Rover und andere Ausrüstung für den Bau einer Mondbasis zum Erdtrabanten bringen. Die New Glenn sollte auch im Jahr 2027 bei der Artemis-3-Mission die Mondlandefähre von Blue Origin in den erdnahen Orbit bringen, um das Andocken an die Orion-

Kapsel zu testen, die die Nasa-Astronauten nach der Mondlandung zurück zur Erde bringen soll.

Artemis 3 war bereits nach hinten verschoben worden, als klar wurde, dass die zwei beauftragten Unternehmen mit Verzögerungen bei der Entwicklung der Mondlandefähren kämpften. Mit dem Ausfall der New Glenn wird der Zeitplan der Nasa nun davon abhängen, dass der einzige noch übrig gebliebene Kandidat, SpaceX, die Deadline einhält.

Noch ist für Artemis 3 die Option zweier Mondlandefähren zumindest auf dem Papier offen. Eine mögliche Lösung wäre laut Donald Platt, die Mondlandefähre von Blue Origin, Blue Moon genannt, an Bord einer Falcon Heavy von SpaceX zu befördern. Dafür müsste allerdings die Schnittstelle zum Koppeln des Landers an die Rakete angepasst oder neu entwickelt werden. Die Kosten schätzt Platt auf einen zwei- oder dreistelligen Millionenbetrag. Aber vermutlich werde der Nasa nichts übrigbleiben, als diese Mehrkosten auf sich zu nehmen, um den Fahrplan zur Mondlandung im Jahr 2028 einzuhalten. Die Alternative wäre, alles auf die Mondlandefähre von SpaceX zu setzen – eine riskante Wette, zumal SpaceX wie Blue Origin bei der Entwicklung ihrer bemannten Landefähren bisher in Verzug ist.

## Verzögerung bei Amazon

Betroffen ist auch ein anderes Bezos-Unternehmen: Amazon. Die Firma baut zurzeit ihren Satelliten-Internetdienst namens Leo im erdnahen Orbit als Konkurrenz zur Starlink-Konstellation von SpaceX. Dabei ist Amazon auch auf die neue Rakete von Blue Origin angewiesen. Am 4. Juni sollte New Glenn 48 Satelliten für die Leo-Konstellation ins All bringen. Dazu wird es nicht mehr kommen.

Der Aufbau der Leo-Konstellation ist bereits stark verspätet. Um die Lizenz der zuständigen amerikanischen Behörde behalten zu können, müsste Ama-

zon bis Juli rund 1600 Satelliten im Orbit haben. Die Firma beantragte im Januar eine Verlängerung der Frist, weil sie bis zu deren Ablauf von nur 700 Satelliten ausging. Doch selbst diese Zahl wird sie nicht mehr erreichen.

## Auch das Militär ist betroffen

Unter dem Grouding von Blue Origin werden jedoch nicht nur Privatunternehmen leiden. Auch für das amerikanische Militär ist der Fehlschlag von New Glenn eine schlechte Nachricht. Gegenwärtig zählt die US Space Force auf drei Raketenfirmen für den Transport militärischer Satelliten in den Welt- raum. Neben SpaceX sind das Blue Origin und United Launch Alliance (ULA), ein Joint-Venture von Boeing und Lockheed Martin. ULA kann zurzeit aber auch neue Raketenstarts durchführen. Dessen Vulcan-Rakete erlitt im Februar eine Panne, die noch untersucht wird.

Die Space Force ist dabei, alte GPS-Satelliten durch eine neue, leistungsfähigere Baureihe zu ersetzen. Jeder der neuen Satelliten wiegt rund 3,8 Tonnen, für den Transport in den Orbit kommen deshalb nur grosse Raketen wie New Glenn infrage.

Deren Ausfall bedeutet laut dem ETH-Forscher Thomas Zurbuchen nicht nur, dass Kunden wie das Militär es nun mit einem Monopol in den Händen von SpaceX zu tun haben. Das noch grössere Problem sei, dass ein Engpass entstehe, weil nicht genügend Raketen verfügbar seien, um all die Ausrüstung ins All zu bringen. Zurbuchen spricht deshalb von einer echten Krise. Und die betrifft nicht nur die Raketen, sondern auch die Startrampe. Die Space Force ist nach einer internen Studie vor kurzem zu dem Schluss gekommen, dass der Bau einer neuen Startanlage notwendig sei, um die Nachfrage nach Raketenstarts fürs Militär abzudecken. Da kommt die Zerstörung des Startgeländes von Blue Origin sehr ungelogen.