



Der Rocket Lab Launch Complex 1 auf der Mahia-Halbinsel an der Ostküste Neuseelands, von wo aus die dreistufige Electron-Rakete am 21. Januar 2018 erstmals erfolgreich drei Cubesats in eine Erdumlaufbahn brachte.

Rocket Lab – Raketen vom anderen Ende der Welt

Ein Gespräch mit Peter Beck



Peter Beck gründete im Jahr 2006 seine Firma und musste in Neuseeland einige Hürden überwinden. Das Land zeichnete sich nicht durch eine große Raumfahrtindustrie aus. Beck bewies das nötige Durchhaltevermögen und baute mit seinen Mitarbeitern am anderen Ende der Welt eine neuseeländische Perspektive der Weltraumfahrt auf. Inzwischen befindet sich der Hauptsitz der Firma in Los Angeles. Rocket Lab haben sich längst als Global Player in der Raum-

fahrtindustrie etabliert. Dennoch spielt die Basis der ersten Versuche nach wie vor eine bedeutende Rolle in der Unternehmensphilosophie. Herausforderungen sind laut Becks Aussage das Salz in der Suppe.

Besonders einfallsreich sind die Titel der Missionen: „Birds Of A Feather“, „Don't Stop Me Now“, „I Can't Believe It's Not Optical“, „Return To Sender“, „Another One Leaves The Crust“ oder die aktuelle „They Go Up So Fast“. Sie hinterlassen ganz den Eindruck einer Storysammlung zu einem Raketenforscher, der auszog, seine Raketen zu den Sternen zu schicken. Aber ob Peter Beck wirklich etwas mit Fiktion anfangen kann, zeigt sich im folgenden Interview.

Im Interview erzählt Beck zudem von seinem Werdegang als Raketeningenieur, vom Wettbewerb, dem sich seine Firma ausgesetzt sieht und von der Zukunft von Rocket Lab.

RC: Wann hatten Sie denn Ihren ersten Kontakt mit dem Weltraum und den Naturwissenschaften?

Peter Beck: Mein erster Kontakt war, als mein Vater mich aus dem Haus führte und den Nachthimmel zeigte. Er wies auf einige Sterne und erklärte mir, dass die Sterne ein paar Planeten

um sich hätten und dass jemand auf diesen Planeten in diesem Augenblick mich erkennen könnte. Das ist die älteste Erinnerung an meinen Kontakt mit dem Thema. Ich war damals richtig vom Weltraum und Flugzeugen fasziniert. Ich weiß gar nicht mehr so genau, wie alt ich war. Wahrscheinlich im einstelligen Bereich.

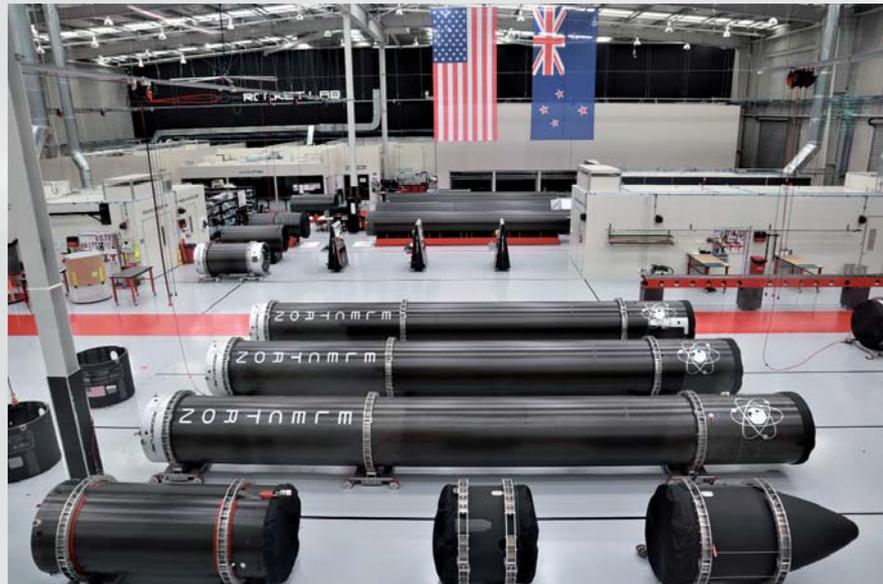
RC: Ich kann mir vorstellen, dass sehr viele Jungs in diesem Alter von dem Thema fasziniert sind. Was brachte Sie aber dazu, weiter in Richtung Ingenieurwissenschaften zu gehen?

Peter Beck: In meiner Familie gibt es bereits eine lange Tradition von Ingenieuren, so dass es auf der Hand lag, dass ich mich darin auch versuchen wollte. Ich liebe die Komplexität und Probleme zu lösen. Vor allem Probleme eines Ingenieurs. Ich liebe detaillierte Probleme, die verschiedene Fachbereiche zur Lösung benötigen.

RC: Welche Vor- und Nachteile hat denn ein Space-Tech-Unternehmen wie Ihres durch den besonderen Standort Neuseeland?

Peter Beck: Von Nachteil war eindeutig, dass es zuvor nichts in dieser Richtung gegeben hat. Viele Men-

schen hielten es für unmöglich. Das begann bereits, als ich an der Highschool war. Die Jobberater der Highschool riefen meine Eltern an und empfahlen ihnen dringlich, mich von meinen Plänen als Raketeningenieur abzubringen. Ich sollte lieber in der örtlichen Fabrik eine Stelle finden, als Träumen hinterher zu hängen, die unrealistisch seien. Es gab viele Gelegenheiten, besonders auch an der Highschool, bei denen meine Vorstellungen auf wenig Gegenliebe stießen. Die Leute waren recht skeptisch. Aber das ist für mich in Ordnung. Unser Startplatz liegt südlich des Äquators und verschafft uns eindeutige geographische Vorteile.



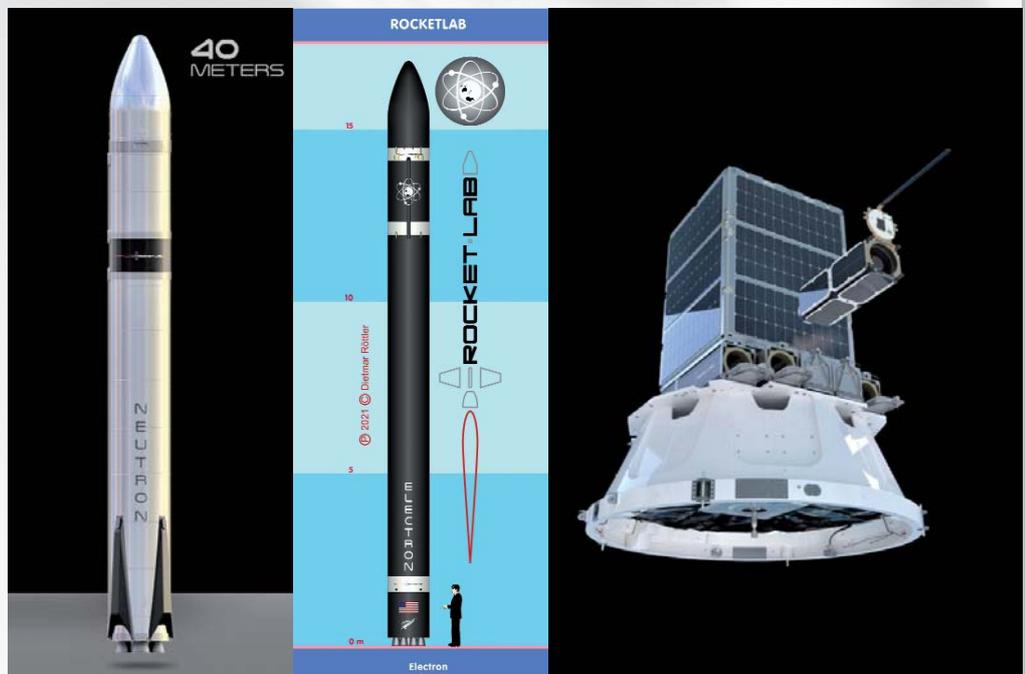
Blick in die Fertigungshallen.

RC: *Gab es für Sie viel Wettbewerb mit den US-amerikanischen und europäischen Organisationen und Firmen, weil zum Beispiel Space-X sehr stark im Low-Orbit und im Satellitentransport sind?*

Peter Beck: Am Ende des Tages musst du die richtigen Entscheidungen treffen. Wir entdeckten eine Marktnische, in der wir uns etablierten. Da wir aber seit Jahren auch einen Standort in den USA haben, operieren wir nicht nur in Neuseeland, sondern auch in Kanada und natürlich in den USA. In den frühen Jahren machte ich mich nicht sonderlich verrückt, was die Wettbewerber machten. Ich sagte mir immer: Sie werden ihre eigenen Pläne verfolgen. Bei Rocket Lab verfolgen wir Ziele, die für uns wichtig sind und versuchen, so schnell als möglich diese zu erreichen.

RC: *Die Rocket Factory in Augsburg bietet einen Raketenstart für 3 Millionen Euro an, während Rocket Lab 7 Millionen Dollar verlangt. Wie gehen Sie mit diesem Preisunterschied um?*

Peter Beck: Es ist sehr einfach, einen Preisvorschlag zu machen, aber letzten Endes kommt es darauf an, wer wirklich erfolgreich den Weg in den Erdorbit findet! Als wir die Electron-Rakete entwickelten, waren wir davon überzeugt, dass es viel einfacher und billiger werden würde. Aber es ist stets eine große Herausforderung in dieser Branche. Bisher gibt es nur zwei private Unternehmen, die



Einfach, solide, erfolgreich: zwei Raketen, eine Oberstufe. Fotos: Rocket Lab, Grafik: Röttler

einen verlässlichen Zugang zum Erdorbit garantieren können: Die erste Firma war SpaceX und die zweite war Rocket Lab. Es ist sehr einfach, viele Versprechen zu machen, wenn du selbst noch nicht in den Orbit geflogen bist. Sobald du das geschafft hast, kannst du als Firma ernst genommen werden. Bis dahin sind es nur Bestrebungen.

RC: *Welche Weltraumtechnologien oder -geräte sollen das Hauptverdienstfeld für Rocket Lab werden?*

Peter Beck: Wir bieten eigentlich nur Raketenstarts an. Aber wir haben eine Abteilung, die sich auf Satelliten spezialisiert. Ein Satellit geht zum Mond,

ein anderer bis zum Mars oder der Venus. Wir bauen auch viele LEO-Satelliten. Einer fliegt bereits im Orbit und ein anderer wird beim nächsten Flug dabei sein. Wir verkaufen auch Komponenten für Mikrosatelliten. Wir haben also ein ziemlich umfassendes Portfolio.

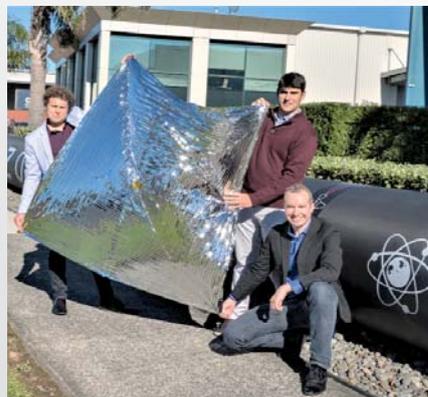
Zusätzlich streben wir danach, eine Art von integrativer Plattform zu werden. Wir bauen die Satelliten, wir bringen die Satelliten in den Orbit, wir halten sie zudem im Orbit in Schuss. Wir liefern eigentlich nur die Daten für diese Applikationen. Es kamen mehrere Kunden auf uns zu und wollten vor allem Daten in diese Satelliten übertragen.



Am 5. Januar 2021 startete man für OHB einen Kommunikationssatelliten. Foto: OHB



ADEO-N „Pride of Bavaria“ auf der Oberstufe von ELECTRON. Foto: Rocket Lab



Peter Beck (links) mit Integrationsteam von HPS in Neuseeland. Foto: HPS

RC: Stichwort Europa: Mit der HPS GmbH aus München kooperierten Sie bereits. Planen Sie zukünftig noch weitere Zusammenarbeiten mit deutschen Firmen?

Peter Beck: Tatsächlich war die letzte Mission, die wir ins All brachten, eine Zusammenarbeit mit der deutschen Firma OHB Cosmos International Launch Services GmbH (ein Unternehmen des neu gegründeten OHB-Unternehmensbereichs OHB DIGITAL – Anm. RC). Am 20. Januar 2021 haben wir kurzfristig ihren Telekommunikationssatelliten GMS-T mitgenommen. Auf jeden Fall werden wir weitere Kooperationen mit deutschen Firmen eingehen.

Wir haben Kunden aus Deutschland, Japan, Australien, den Vereinigten Staaten, auch eine französische Firma. Viele Firmen aus der ganzen Welt.

RC: Wie ist dann Ihre Meinung zur europäischen Ariane?

Peter Beck: Es ist ein wirklich schönes und verlässliches Raketenystem. Ich sehe mit Respekt auf diese Rakete und es ist für die Raumfahrtindustrie eine etablierte Größe.

RC: Wir sprachen bereits über Technologien. Auch über Ihre Electron-Rakete. Es herrscht ein harter Wettbewerb zwischen verschiedenen Firmen. Es wird immer wieder versucht, Preise drücken zu können. Was halten Sie von Nachhaltigkeit?

Peter Beck: Wir äußern uns in der Branche mitunter am lautesten zum Thema Umweltschutz. Wir befürworten sehr stark zusätzliche Regulationen. Wir wählen einen elliptischen Kurs, was gewährleistet, dass die zweite Raketstufe in der Atmosphäre in nur wenigen Wochen ab-

brennt. An der Spitze unserer Electron-Rakete haben wir eine Kickstage, von der aus die Satelliten der Kunden starten. Wir können dann entscheiden, ob wir diese Satelliten übernehmen oder aus dem Orbit entfernen und nichts zurücklassen. Viele Menschen nehmen nicht wahr, dass 50 Prozent des Weltraummülls aus zurückgelassenen Teilen besteht, so dass wir darauf achten, keinen Müll im Erdborbit zu hinterlassen.

RC: Wollen Sie mit Rocket Lab auch mit Institutionen zusammenarbeiten, mit dem Militär?

Peter Beck: Wenn Sie unsere Kundenliste anschauen, dann finden Sie darauf bereits einige Flüge für die NASA. Wir arbeiten auch mit Sicherheitsbehörden zusammen. Unser Kundenstamm besteht zu 50 Prozent aus Regierungsaufträgen und zu 50 Prozent aus privater Wirtschaft.

RC: Wie wählen Sie die Kunden aus? Haben Sie eine ethische Prinzipienliste, nach der Sie Ihre Kunden auswählen?

Peter Beck: Ja, auf jeden Fall. Wir haben unsere internen Richtlinien. Das Weltall ist eines der reguliertesten Geschäftsfelder. Für eine Startlizenz brauchen Sie mehrere Genehmigungen, unter anderem von den Vereinigten Staaten, und noch eine gewisse Menge an anderen Organisationen. Zudem brauchen Sie für jeden Start in Neuseeland auch eine Genehmigung von der neuseeländischen Raumfahrtbehörde. Es gibt Regeln, was in den Weltraum gebracht werden darf und was nicht. Wir haben zudem, wie erwähnt, unsere eigenen Regeln.

RC: Denken Sie, dass der Vorstoß ins All allmählich zu einem kommerziellen Wettrennen werden kann? Einige Länder wie zum Beispiel Luxemburg etablieren bereits Gesetze, die den Rohstoffabbau im All regeln sollen.

Peter Beck: Ressourcenabbau im Welt- raum ist interessant. Letztlich bin ich froh, dass wir jetzt eine Diskussion dazu führen. Für mich persönlich ist das noch Zukunftsmusik. Um diese

Ressourcen abbauen zu können, müssen wir beträchtliche Entfernungen von der Erde zurücklegen. Ich wäre der Letzte, der nicht davon begeistert wäre. Aber nüchtern betrachtet, sind wir noch Jahrzehnte davon entfernt. Es stimmt mich aber zuversichtlich, dass wir in verschiedenen Ländern darüber sprechen, welche nächsten verantwortungsvollen Schritte man machen könnte. Jeder sollte seinen gerechten Teil bekommen.

RC: *Mich interessiert noch persönlich, ob Raumfahrtingenieure auch Science-Fiction lesen.*

Peter Beck: (Lacht) Mir wird häufig diese Frage gestellt. Ich habe so meine Probleme damit. Vor allem mit fiktionalen Texten. Mich interessieren eher sachbezogene Darstellungen. Mir ist bewusst, dass viele Kollegen in der Raumfahrtindustrie gerne Science-Fiction lesen. Ich tendiere eher dazu, mich mit einem Sachbuch hinzusetzen. Ich würde nach einer Stunde lieber mehr wissen, als mich mit Fantasien beschäftigt zu haben.

RC: *Manchmal wird Fantasie zur Realität.*

Peter Beck: (Lacht) Stimmt.

RC: *Sie werden eher durch Ihre Ausbildung und die Technologien zu neuen Erfindungen angeregt?*

Peter Beck: Es gibt sicher ein kreatives Element in den Ingenieurwissenschaften. Viele Raketenforscher malen oder spielen Musik. Für mich per-

sönlich bringt aber die Lektüre eines Lehrbuchs mehr. Ich lese einige Kapitel und mein Geist fängt zu wandern an. Wenn ich etwas lese, das der physikalischen Realität völlig widerspricht, dann frustriert mich das nur.

RC: *Welche Herausforderungen sehen Sie für sich und Rocket Lab in der Zukunft?*

Peter Beck: Die Herausforderung, in den Orbit zu gelangen, war die größte in der Vergangenheit, um ehrlich zu sein. Aber noch schwieriger ist es, eine Routine in diese Flüge zu bringen. Immer wieder in den Orbit zu gelangen, ist noch schwieriger. Wenn du das erste Mal in den Orbit gelangst, hast du nur dich selbst als Kunden. Du kannst viele Jahre darin investieren, das Fluggerät zu entwickeln. Wenn du in einen monatlichen Modus wie momentan überwechselst, wird das so viel schwieriger. Der Herstellungsprozess muss überwacht werden, um die Qualität zu liefern, die du brauchst. Wir hatten am Anfang ähnliche Herausforderungen wie SpaceX. Dazu kam noch unsere geographische Lage.

RC: *Abschließend die Frage, was Sie von nationalen Startplätzen halten? In Deutschland gibt es derzeit eine Diskussion darüber, ob es einen eigenen Weltraumbahnhof erhalten soll.*

Peter Beck: Jeder, der denkt, er könne mit einem Weltraumbahnhof oder einem Raketenstartplatz Geld verdienen, sollte sich das nochmals gründ-

lich überlegen. Ein solches Unternehmen hat mit einer Menge an Maschinen zu tun, die hohe Kosten verursachen. Es muss sehr viel in die Infrastruktur investiert werden. Wenn jemand ein Geschäft daraus machen möchte, wäre das ein teures Geschäft. Ich denke, dass sehr viele Menschen die Komplexität eines Startplatzes unterschätzen. Auch die Regulationsbestimmungen für den Unterhalt eines solchen. Die Flugkorridore zum Beispiel müssen beachtet werden. Es gibt Vorschriften zur Einhaltung der öffentlichen Sicherheit. Sie müssen in 2.000 Kilometer Umkreis Flüge regulieren, Sie dürfen auf dem Weg zum Orbit kein anderes Land überqueren. In den Orbit zu fliegen, ist nicht gleich in den Orbit zu fliegen – man muss berechnen, welchen Punkt im Orbit man durch die eigene geographische Lage erreichen kann. Man muss verschiedene Winkel durchlaufen, um in den Orbit zu gelangen. Es gibt auf der Welt nicht so viele Plätze, die sich für den Orbit eignen. Daher sind wir ganz froh, dass wir es geschafft haben.

RC: *Vielen Dank für das Gespräch, Herr Beck.*

Peter Beck: Gerne.

Mit Peter Beck sprach Dominik Irtenkauf.



Die Rocket Lab-Story

TECHNISCHE DATEN

	Electron	Neutron
Höhe:	18 m	40 m
Durchmesser:	1,2 m	4,5 m
Stufen: 2 + Oberstufe		
Masse:	13.000 kg	
Nutzlast in LEO:	300 kg	8.000 kg
Nutzlast zur Venus:		1.500 kg
Struktur:	Kohlenstofffaser-Verbund	
Treibstoff:	LOX / Kerosin	LOX / Kerosin

Die erste Stufe der Neutron soll wiederverwendbar sein. Der Erststart ist für 2024 geplant.

Am 23. März 2021 beförderte man mit der 19. Mission den 100. Satelliten in den Orbit.

Am 15. Mai 2021 scheiterte die 20. Mission. Zuvor misslang der erste Testflug, am 25. Mai 2017 sowie Mission 13, am 4. Juli 2020.

Die Oberstufe Photon kann 200 kg in einen sonnensynchronen Orbit tragen.

Eine leistungsstärkere Photon-Version soll auch Flüge jenseits der Erde ermöglichen. Das erste Exemplar dieser „interplanetary Photon“ soll 2021 den Capstone-Orbiter der NASA auf den Weg zum Mond bringen und dann selbst am Mond vorbeifliegen. Für 2023 plant Rocket Lab eine eigene Venusmission; Photon soll dabei im Vorbeiflug eine Tochtersonde aussetzen, die beim Durchfliegen der Venusatmosphäre nach Anzeichen von Leben sucht.

Noch im ersten Halbjahr 2021 will Rocket Lab den Mid-Atlantic Regional Spaceport (USA, Wallops Island) als Launch Complex 2 in Betrieb nehmen. Als dritter Standort ist der in Planung befindliche Sutherland Spaceport in den schottischen Highlands im Gespräch.