


Ausgabe 5
Mai 2007

MAGAZIN

Borkum

23. Borkumer
Jazztage

Kitebuggy
Meisterschaft



*Nordic Walking
auf Borkum*

Der Weg zu den Sternen führt über Borkum

Grundlagen der heutigen
Raumfahrt wurden auf
Borkum manifestiert

Erst schickte der berühmte deutsche Physiker Wernher von Braun die Raketen-Prototypen „Max und Moritz“ durch die dichte Wolkendecke über Borkum. Dann, gut zwanzig Jahre später, die Amerikaner mit der Apollo 11-Mission auf den Mond. Die Grundelemente der Technik waren dieselben. Doch das, was Wernher von Braun im Dezember 1934 noch auf seine Funktionsfähigkeit hin austestete, sollte Jahre später zum Nutzen der Raumfahrt effektiv eingesetzt werden. Flüssigtreibstoff statt Feststoff-Antrieb – das war die Innovation, die sich durchsetzte. Erste gelungene Versuche startete der junge Physiker auf Borkum und machte das Eiland zu einem Vorgänger der großen Weltraumbahnhöfe, wie Baikonur in Russland, Kourou in Französisch Guayana und Cape Canaveral in den USA.



Spektakuläre Funde machte Olaf Przybilski auf einem Schrottplatz in Peenemünde. Er vermutet, Relikte von Max und Moritz entdeckt zu haben.

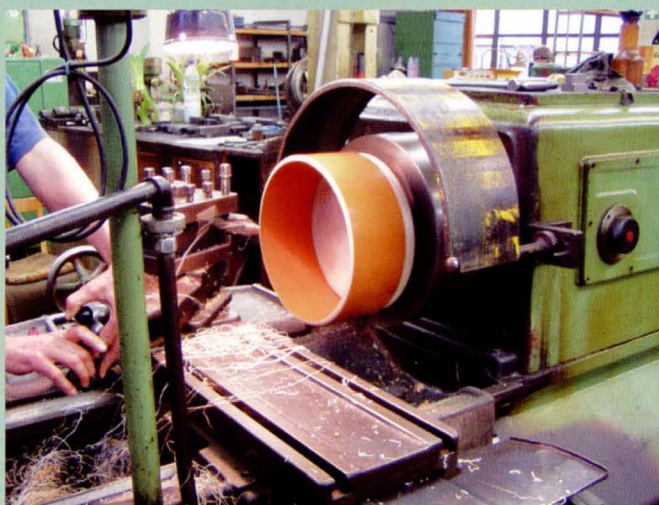


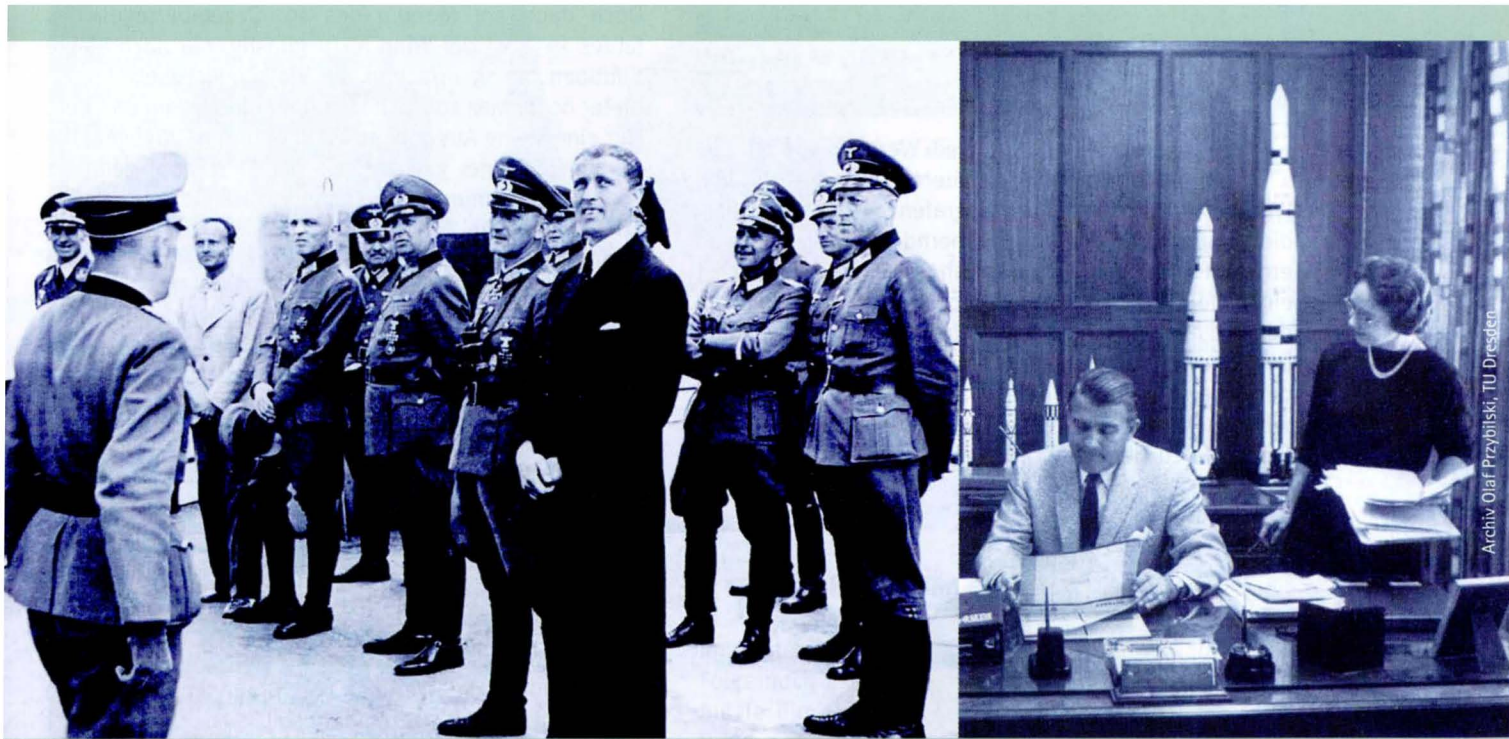
Dr. Olaf Przybilski ist Ingenieur und Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Luft- und Raumfahrttechnik der TU Dresden. Aufgewachsen in der damaligen DDR, hat sich Przybilski schon früh für die Raumfahrt interessiert. Wie so viele. Schließlich wurde Juri Gagarin, der erste Mann im Weltraum, in der Sowjetunion und der DDR gefeiert, als wäre er ein Popstar. Nach der Wende kamen viele Forscher zurück an ihre Wirkungsstätten und Przybilski mit ihnen ins Gespräch. Er kannte Peenemünde aus seiner Wehrdienstzeit bei der Volksmarine, wusste von dem ehemaligen und dann zerstörten Forschungszentrum und von den Glücksrittern, die dort nach Metallüberresten buddelten, um sie beim nächsten Schrotthändler gegen Bares einzutauschen.

Auch der Dresdner Ingenieur reiste erneut zu dem Ursprungsort der deutschen Raumfahrt. Und kam auf einem Schrottplatz in Peenemünde zu einer interessanten Entdeckung. „Ich war mir erst nicht ganz sicher, doch dann verdichtete sich mein erster Verdacht immer mehr“, sagt Przybilski und seine Aufregung

ist ihm auch heute noch, Jahre später, anzumerken. „Ich hatte tatsächlich ein Teil einer Rakete entdeckt.“ Wie sich später rausstellte, war das Ventil tatsächlich ein Bauteil des auf Borkum gestarteten Raketentyps. Konstruktionszeichnungen belegen die These. „Vielleicht ist es sogar ein Teil von Max oder Moritz“, mutmaßt der Dresdner Ingenieur. Denn in Kummersdorf in der Nähe

Ein erster Nachbau der Aggregat 2-Raketen nach den Entwürfen Wernher von Brauns im Entstehen.





Wernher von Braun im Dienste des Deutschen Militärs. Und doch träumte er schon in den dreißiger Jahren davon, die Menschen zum Mond zu bringen.

von Berlin wurden von dem Typ Aggregat 2 vier flugfähige Exemplare gebaut. Drei davon nahm Wernher von Braun mit nach Borkum, zwei ließ er starten. „Bekannt ist, dass zu Zeiten des Nationalsozialismus ein kleines Museum zur Raketentechnik in Peenemünde eingerichtet war“, sagt Przybilski. „Die Vermutung liegt nah, dass auch die Testreihe von Borkum mit den beiden Aggregat 2-Raketen Max und Moritz dort ausgestellt war.“ So wuchs die Begeisterung von Olaf Przybilski für die Anfänge der Raketentechnik. Ein Verein entstand, die Aggregat 2 wurde nach Originalplänen kopiert und ein zweiter Nachbau für das Kummersdorfer Museum ist im Entstehen.

Es war am 10. Dezember 1934, als Wernher von Braun mit einem Vorkommando von fünf Mitstreitern nach Borkum reiste, um hier das Aggregat 2 in einem Feldtest zu überprüfen. Entwickelt hatte Wernher von Braun diesen Raketentyp aufbauend auf den Ergebnissen seiner Dissertation, die er im Sommer desselben Jahres einreichte. Ziel war der Bau eines Lufttorpedos, der auf Basis der zwei Flüssigkeitskomponenten Sauerstoff und Alkohol sowie eines Zünders funktionierte. Besonderheit des A 2 war vor allem das zwischen den Tanks installierte Schwungrad, welches der Rakete ihren für eine stabile Flugbahn so wichtigen Stabilisierungsmoment verlieh. Wernher von Braun war seit Herbst 1932 beim Heereswaffenamt angestellt und mit der Umsetzung der theoretischen Grundlagen der ersten Raketen mit Zweikomponenten-Flüssigtreibstoff-Antrieb betraut.

„Es war wahrscheinlich ein ordentlicher Konvoi, der sich im Winter 2007 aus Kummersdorf in Richtung Emden in

Bewegung setzte“, sagt Przybilski. Er geht von mehreren LKWs, Personenfahrzeugen, Mannschaftswagen und Tankwagen aus. Denn schließlich musste alles mitgenommen werden – auf Borkum gab es außer Tourismus und der Festungskommandantur nicht viel. Nicht nur Max und Moritz, die beiden gut 1,60 Meter langen Raketen mussten übergesetzt werden, sondern auch die Treibstoffe Flüssigsauerstoff und Alkohol sowie der für den Druckaufbau erforderliche Stickstoff sollten schließlich ihr Ziel erreichen. Der Vorteil der Menschenleere für die Raketentests und die Abgeschiedenheit des Startplatzes etwas westlich der Ostbake auf dem Ostland, forderte dafür einen riesigen logistischen Aufwand. Von Kummersbach auf der Straße nach Emden. Von dort mit Dampfer nach Borkum, weiter mit Kleinbahn und Kutschen weiter ins Ostland. Sie in Kummersbach starten zu lassen, war zu gefährlich.

Es gibt nur wenige Quellen, welche von dem Ereignis berichten. Obwohl es doch mit Sicherheit einiges an Aufsehen auf der Insel erregt hat. Doch es war Geheimsache. Alle rund 70 direkt Beteiligten mussten ihr Stillschweigen schriftlich unterzeichnen. Das entsprechende Dokument findet sich in Kopie im Archiv des Borkumer Heimatvereins. Egal, ob der Bauer mit seiner Kutsche, der auf Borkum stationierte Soldat oder das Teammitglied von Wernher von Braun – über die Raketenstarts der zwei Aggregat 2 durfte weder gesprochen noch geschrieben werden, noch durfte es fotografisch dokumentiert werden.

Aus späteren Aufzeichnungen Wernher von Brauns und Berichten eines späteren Mitarbeiters von Wernher von Braun konnten Biografen und auch Przybilski die Versuche auf Borkum annähernd nachvollziehen. So errichtete das Team um den jungen Physiker zunächst einen metallenen Startturm mit beweglichen Leitrollen an der Innenseite, um die Rakete in ihre Abschussposition befördern zu können. Am 17. Dezember wurde seitens der Ingenieure Startbereitschaft gemeldet. „Doch die Wissenschaftler mussten auf gutes Wetter warten“, weiß Przybilski zu berichten. „Die Wolken hingen einfach zu niedrig.“

Doch dann am Morgen des 19. Dezembertages des Jahres 1934 ist der Wind recht günstig, nur noch einige Südböen bis 15 m/s und die Wolkendecke etwa 1300 Meter hoch. Max soll sich also über die Wolken erheben. Nur eine kleine Auswahl an Mitarbeitern ist zugegen, die Borkumer Bürger gewarnt, als der Startknopf gedrückt wird. Die Spannung ist beinahe mit Händen zu greifen. Ebenso wie die Erleichterung, als die erste „große“ Flüssigkeitsrakete der Welt in die Höhe schießt, hinter den Wolken verschwindet und einige Hundert Meter höher steigt. Es hat geglückt. Und Moritz setzt noch einen drauf: Denn während Max etwas von seiner Flugbahn abwich und einige Hundert Meter neben der Startstelle auf dem Ostland einschlug, flog Moritz in einer stabilen Flugbahn ins Watt. Die genaue Flughöhe ist nicht überliefert. Die Literatur spricht bislang von einer Höhe von 2200 Metern. Przybilski hingegen hat jüngst den Fund einer Quelle publiziert, die darauf schließen lässt, dass Moritz bis zu 3500 Meter Höhe geflogen sein könnte.

Ein späterer Kollege von Wernher von Braun, Otto Kraehe aus Vernon, berichtet noch heute von der Begeisterung, die Wernher von Braun gepackt haben muss: Mitten im Dezember soll sich der Physiker sogar barfuss in das niedrige und eisige Wasser der Nordsee gestürzt haben, um die Reste von Moritz für Analysezwecken zu bergen. Wer weiß, vielleicht ist das

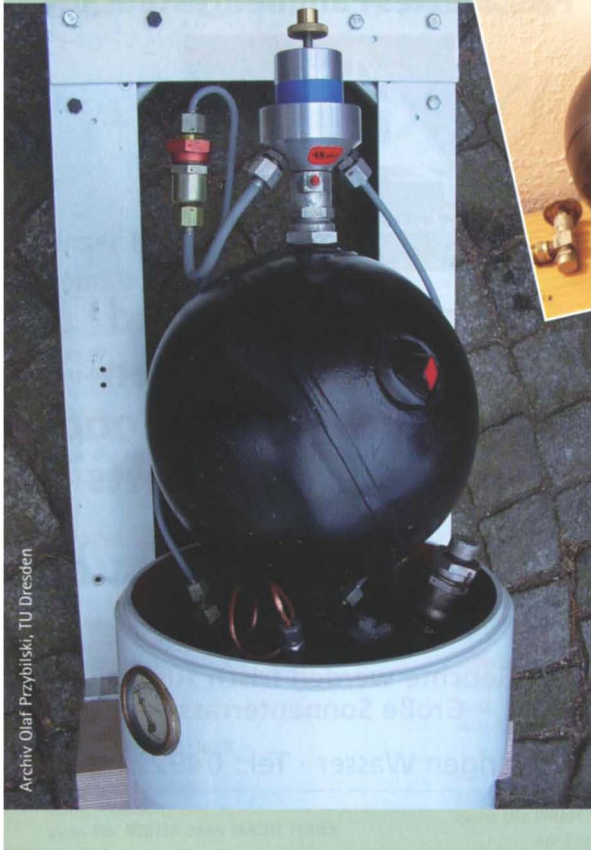
„Maria“ taufte der Dresdner Ingenieur Olaf Przybilski den ersten detailgetreuen Nachbau von Max und Moritz.



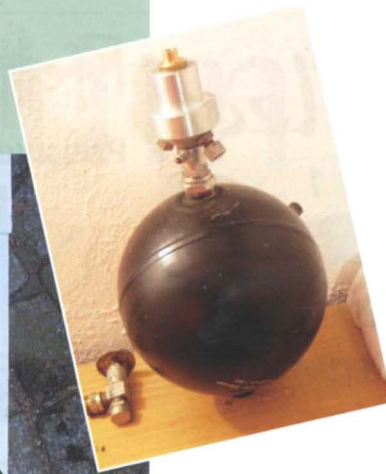
Archiv Olaf Przybilski, TU Dresden



So sahen wohl die ersten Raketen aus, welche über Borkum die Wolkendecke durchbrachen. Originale Fotografien waren aus Sicherheitsgründen verboten.



Archiv Olaf Przybilski, TU Dresden



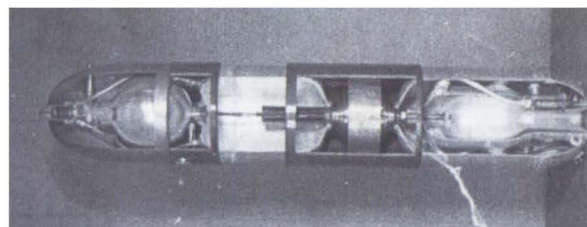
Nachbau der Tanks mit dem für damalige Verhältnisse neuartigen Antrieb aus Flüssigsauerstoff und Spiritus. Heute fliegen die meisten Trägerraketen und Raumfahrzeuge mit Flüssigtreibstoffen. Der große Vorteil: Sie sind regelbar und wiederzündbar.

Der direkte Nachfolger von Max und Moritz, die Aggregat 4-Rakete, wurde im Zweiten Weltkrieg im September 1944 auf Paris erstmals und dann in der Folge noch 4500 Mal militärisch eingesetzt. Das Militär nutzte die Technik für ihre Zwecke. Doch Wernher von Braun verlor nie sein eigentliches Ziel aus den Augen: Den Griff zu den Sternen. Was er sich schon immer erträumt hatte, verwirklichte er dann im Jahr 1969 mit der Landung von Apollo 11 auf dem Mond. „Ein kleiner Schritt für den Menschen, ein großer für die Menschheit.“ Die Vorbereitungen für diesen Schritt, quasi das Krafttanken, geschah auf Borkum.

ANNE KOSCHADE

im Besitz des Dresdner Ingenieurs Przybilski befindliche Ventil ja tatsächlich ein Teil des damals von Wernher von Braun persönlich geborgenen „Moritz“!?

„Es war für mich ein erhebendes und stolzes Gefühl“, berichtet Wernher von Braun in seinem Memoiren nach seinem großen Erfolg mit der Mondlandung über die Anfänge seiner Karriere. „Wir hatten den Beweis, dass wir auf dem richtigen Weg waren. Max und Moritz, je etwa mannshoch und mit einem Durchmesser von dreißig Zentimetern, angetrieben mit Alkohol und flüssigem Sauerstoff, waren die ersten Raketen, die über zwei Kilometer hoch flogen. Was für mich viel wichtiger war, ist dies: Die beiden waren mein ganz eigenes Werk. Ich habe sie selbst konstruiert, jede ihrer Schrauben am Zeichenbrett entworfen, den Druckregler konzipiert – kurz und gut, ich habe sie von A bis Z zusammengestellt. Max und Moritz hatten mir, wenn ich das so formulieren darf, zum Durchbruch verholfen.“



Modell des Aggregat-2 von Wernher von Braun.



Archiv Olaf Przybilski, TU Dresden

Auf Schrottplätzen fündig geworden: Raketenbauteile aus einem Zeitalter der Innovation und Faszination.