



POLITIK

VEGA-START. Der Start der kleineren europäischen Rakete Vega Mitte November in Kourou. Die Mission scheiterte kurz nach dem Start. Ein herber Rückschlag, aber nicht das Ende der europäischen Aktivitäten

36 News 49 | 2020

Aus Österreich nach den Sternen greifen

Bei jüngsten Start der ESA-Rakete Vega war Technologie aus Österreich an Bord. Das **Weltall** ist ein stark wachsender Wirtschaftsfaktor, heimische Forscher und Unternehmen wollen beim Höhenflug dabei sein

Von Renate Kromp

Kurz nach drei Uhr am 17. November, für Dieter Grebner ist es keine Nacht wie jede andere: Im fernen Kourou in Französisch-Guayana wird die europäische Rakete Vega auf den Weg ins All geschickt, und der Chef und Gründer der Firma Peak Technology verfolgt die Mission zu Hause in Oberösterreich in Echtzeit. An Bord der ESA-Rakete sind zwei Satelliten – und Technologie aus dem 2007 gegründeten Unternehmen Grebners. Es liefert die Hitzeschutzschilder für das „Roll and Attitude Control System“, das für die Neigungs- und Rotationslenkung und damit die Flugbahnenlenkung in den Orbit verantwortlich ist. Die Titanbauteile wurden von Peak Technology entwickelt und werden in Holzhausen bei Wels hergestellt.

„Wenn man dann um 3.30 Uhr mitbekommt, dass das Bahnsteuerungssystem nicht funktioniert und die Mission scheitert, denkt man gleich einmal nach“, schildert Grebner stressige Momente, „aber zum Glück hat sich herausgestellt, dass

das nichts mit unserem Bauteil zu tun hatte.“ Und auch wenn die Vega beim ersten Einsatz der Schutzschilder aus Oberösterreich sozusagen falsch abgelenkt ist, ist die ganze Sache für Peak Technology jedenfalls ein Erfolg. Seine Bauteile sollen rund 20-mal zum Einsatz kommen, sagt Grebner. Ihre Entwicklung habe rund eine halbe Million Euro gekostet, ein Satz Schutzschilder kostet rund 65.000 Euro, rechnet er vor. „Eine tolle Sache, um hochqualifizierte Arbeitsplätze zu schaffen.“ 120 Menschen arbeiten in seinem Betrieb, und zwar nicht nur an Weltraum-Know-how. In so ziemlich jedem Formel-1-Auto fahren Tanks aus Holzhausen mit. Die Rennfahrerei stand auch am Anfang der Karriere des „Benzinbruders“, der „immer schon gern Mopeds und Autos repariert“, neben seinem Fahrzeugtechnik- und Maschinenbaustudium bei Rennteams gejobt und danach zwei Jahre beim Sauber-Formel-1-Team gearbeitet hat, ehe er sich selbstständig machte.

Wie kommt ein Betrieb aus Holzhausen in die Weiten des Weltalls? Österreich ist

68,5

Millionen Euro
beträgt das österreichische „Weltraumbudget“, das die grüne Ministerin Leonore Gewessler verwaltet

Mitglied der Europäischen Weltraumorganisation ESA, trägt dadurch rund ein Prozent des europäischen Weltraumbudgets von heuer 6,7 Milliarden Euro mit und kann dafür im gleichen Ausmaß an den Aktivitäten der ESA teilhaben. Zudem gibt es das nationale Weltraumprogramm ASAP, das Innovationen und Wettbewerbsfähigkeit in diesem Gebiet stärken soll. Seit 2002 wurden via ASAP 750 österreichische Weltraumprojekte mit einem Gesamtbudget von 120 Millionen Euro gefördert, heißt es aus dem Büro von Weltraumministerin Leonore Gewessler. Insgesamt hat die grüne Ministerin heuer ein Weltraumbudget von rund 68,5 Millionen Euro vorgesehen.

Auch Kleine spielen mit

„Wir sind ein kleines bis mittleres Weltraumland“, sagt Andreas Geisler von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG. Über sie werden die Weltraumaktivitäten heimischer Betriebe und Forschungsinstitutionen koordiniert. Die Schwerpunkte liegen in wissenschaftlichen Missionen, Erdbeobachtung, Telekommunikation, Navigation, Trägersystemen und Weltraumsicherheit. Wo das „kleine“ Österreich mit den Großen mithalten oder sie vielleicht auch übertreffen kann? Führend ▶

ALL-BUSINESS. Das oberösterreichische Unternehmen Peak Technology entwickelte Hitzeschutzschilder für die Vega-Rakete



Foto: ESA+CNES+ARIANESPACE, Peak Technology / Roland Freyhauser

POLITIK

70

Milliarden Dollar

investiert die öffentliche Hand weltweit in Weltraumaktivitäten. Damit werden Umsätze von etwa 370 Milliarden Dollar generiert

386

Satelliten

wurden allein im Jahr 2019 ins All geschickt. Immer mehr Länder und Unternehmen nehmen am Geschäft mit den Daten aus dem All teil

250

Experten

würden mit dem Klimawandel- und Atmosphärenbeobachtungsdienst der EU nach Wien übersiedeln – falls Österreich die Ausschreibung gewinnt

seien heimische Forschungsinstitutionen und Unternehmen im Bereich Erdbeobachtung, bei Navigationsempfängern, Komponenten für Satellitensteuerungscomputer und Thermalisolation; bei Trägersystemen seien z. B. Leichtmetalltanks aus Österreich gefragt; bei Weltraummissionen könne man im Bereich sicherheitskritischer Netzwerktechnologien und Komponenten für ausfallsichere LAN-Netze an Bord punkten.

Im EU-Wettbewerb

Aktuell bewirbt sich Österreich als Standort für den Klimawandel- und Atmosphärenüberwachungsdienst der Europäischen Union, der derzeit noch in Reading in Großbritannien angesiedelt ist und wegen des Brexits übersiedeln soll. Zu den Aufgaben des ECMWF zählt neben Wettvor-

hersagen der Betrieb von zwei Diensten des Erdbeobachtungsprogramms Copernicus, bei denen es um die Überwachung des Klimawandels und der Atmosphäre geht.

250 Experten würden mit dem ECMWF in Österreich angesiedelt. Die Entscheidung soll am 9. Dezember fallen. „Wir sind mit Wien in das Rennen um den neuen Standort des renommierten Copernicus-Dienstes gegangen. Denn ich bin davon überzeugt, dass wir viel zu bieten haben. Wir sind ein hoch entwickelter Forschungsstandort und eine internationale Drehscheibe für die Klima- und Weltraumforschung“, erklärt Gewessler.

Als Klimaministerin betont sie den einschlägigen Nutzen der Materialschlachten im Weltall: „Die Klimakrise ist die größte Frage unserer Zeit. Um ein gutes Leben auf unserem Planeten auch für die nächsten Generationen zu sichern, brauchen wir innovative, zukunftsfähige Lösungen. Dabei hilft uns sogar die Weltraumforschung. Sie zeigt uns, welchen Einfluss der Mensch auf das Klima hat, wie die Satelliten aus dem Copernicus-Programm, die uns mit ihren Wetter- und Umweltdaten die Klimakrise dokumentieren lassen. Die Daten sind eine wichtige Basis für die Entwicklung neuer Technologien gegen die Klimakrise.“ In der Praxis werden die Satellitendaten z. B. vom Verbund benutzt, der für seine Flusskraftwerke Schneeschmelze und Wasserstand berechnet. Oder: Das Wiener Start-up Parkbob nützt Satellitendaten zur Prognose freier Parkplätze.



Mehrere österreichische Universitäten haben Forschungsprojekte zum Thema Weltall laufen. Einige Beispiele: Experten der Montanuniversität Leoben haben etwa gemeinsam mit der ETH Zürich und der University of Huddersfield eine Aluminiumlegierung entdeckt, die den hohen Belastungen im All besser standhält. Forscher der TU Wien lassen in ihrem Labor Steine verwittern, die jenen des Marsmondes Phobos ähneln, um die Untersuchung jener Proben vorzubereiten, die die japanische Weltraummission MMX 2029 zur Erde bringen soll. Das Wiener Forschungszentrum VRVis und Joanneum Research aus Graz entwickeln mit Londoner Kollegen ein digitales Werkzeug, das an Bord der Marsmissionen die Wissenschaft bei der Spurensuche nach vergangenem



COPERNICUS. Das europäische Erdbeobachtungsprogramm liefert umfassende Klimadaten. Österreich bewirbt sich als Standort für zwei Copernicus-Dienste der EU



Weltraumforschung zeigt uns, welchen Einfluss der Mensch auf das Klima hat“

Leonore Gewessler

Die Klimaministerin über den Nutzen der Materialschlacht im All

außerirdischem Leben unterstützen soll. Lehrende und Studierende der Uni Graz schickten bereits 2013 mit TUGSAT-1 den ersten österreichischen Satelliten ins All. Derzeit entwickelt ein „Space Team“ der TU Wien einen Satelliten, der für Schulprojekte zur Verfügung stehen soll. An der TU lehrt auch Weltraumarchitektin Sandra Häuplik-Meusburger, die sich damit beschäftigt, wie Räume, in denen man isoliert und unter extremen äußeren Bedingungen ausharren muss, am besten zu gestalten sind.

Big Business im All

Es ist nicht nur die Faszination Weltall, die Unternehmen und Wissenschaft antreibt. Weltraumaktivitäten sind ein großes Geschäft. Weltweit investieren Regierungen jährlich etwa 70 Milliarden Euro in diesem Bereich. Allein im vergangenen Jahr wurden 386 Satelliten auf ihre Umlaufbahnen geschickt. „Der Weltraumsektor wird sich in den nächsten 20 Jahren verzehnfachen“, erklärt Peak-Technology-Grüber Grebner, warum er in diesem Segment dabei sein will. 5G-Technologie, autonome Fahrzeuge und viele andere – künftige – Annehmlichkeiten basieren auf den wachsenden Satellitenschwärmen im All.

Geschäftstüchtige Visionäre wie Tesla-Gründer Elon Musk versprechen längst Reisen ins All für – wohl nur „fast“ – jedermann. Und manchen scheint die Besiedlung des Weltalls als ein möglicher Ausweg aus der Klimakrise – dann nämlich, wenn wir die Erde mehr oder weniger unbewohnbar gemacht haben. Eine Zukunftsvision, die FFG-Allexperte Geisler in den nächsten Jahrzehnten allerdings für unrealistisch hält. „Denn eine Frage kann auch Elon Musk nicht beantworten: Falls Menschen andere Planeten erreichen – was tun sie dann eigentlich dort?“

Foto: Ricardo Herrgott, Science Photo Library / picturedisk.com