

Landung beim ersten Versuch

Chinas Marssonde ist auf dem roten Planeten

Von Nina Hager

Für die chinesische Raumfahrt war es nicht nur eine Premiere, sondern ein Triumph, Nachweis großer Fortschritte und der wissenschaftlichen wie technisch-technologischen Leistungsfähigkeit des Landes: China hatte seine Marssonde »Tianwen-1« am 23. Juli 2020 gestartet. Das war der erste Flug einer chinesischen Sonde zu einem anderen Planeten unseres Sonnensystems. Und schon der gelang: Die Sonde mit dem Orbiter, einer Rückkehrkapsel sowie einem Landemodul hatte am 24. Februar unseren Nachbarplaneten erreicht und war in die vorhergesehene Umlaufbahn eingeschwenkt. In der Nacht zum 15. Mai erreichte nun das Landemodul der »Tianwen-1«-Mission mit dem Rover »Zhurong« (»Gott des Feuers«) sowie einer Transportkapsel mit Hilfe von Bremstriebwerken und einem Fallschirm die Marsoberfläche im Süden der Tiefebene Utopia Planitia, mutmaßlich ein früherer Ozean.

Zum ersten Mal war China ein interplanetarer Flug gelungen, zum ersten Mal und auf Anhieb gelang auch die Landung auf einem anderen Planeten. Dabei gelten der Flug zum Mars sowie die Landung wegen der im Vergleich zur Erde geringen Dichte der Marsatmosphäre und der dortigen Wetterbedingungen als äußerst schwierig. Von vorausgegangenen Landeversuchen gelang nur etwa die Hälfte. Bislang waren dabei aber allein die USA erfolgreich, die NASA hatte allerdings zuvor bei einer Reihe von Flügen zu unserem Nachbarplaneten Erfahrungen sammeln können. Auch die Planungen für das chinesische Marsprogramm könnten ursprünglich anders ausgesehen haben. 2011 sollte die Sonde »Yinghuo-1« im Rahmen einer russischen Mission als »Huckepacknutzlast« der russischen Marssonde »Fobos-Grunt« zum Mars fliegen und von einer Umlaufbahn aus den Planeten erforschen. Doch »Fobos-Grunt« konnte den Parkorbit um die Erde nicht verlassen und verglühte mit seiner Nutzlast im Januar 2012 in der Erdatmosphäre.

Aufgaben der für mindestens drei Monate ausgelegten Untersuchungen des gelandeten, 240 kg schweren und mit Solarzellen ausgerüsteten chinesischen Rovers sind nun neben Untersuchungen der Oberfläche und des Oberflächengesteins die Suche nach Eis und Erzen, die Erforschung der inneren Struktur des Planeten sowie der Ionosphäre und des Klimas. Vorgesehen ist eine Rückholmission, mit der ca. 2029/30 Bodenproben vom Mars auf die Erde gebracht werden sollen.

Die chinesische Mission ist eine von drei Flügen zum Mars, die im Sommer 2020 von der Erde gestartet waren. Auch die Vereinigten Arabischen Emirate und die USA hatten damals Sonden in Richtung des Roten Planeten geschickt. Bereits im Februar war der US-Rover »Perseverance« auf dem Mars gelandet.

<https://www.jungewelt.de/artikel/402570.marsmission-landung-beim-ersten-versuch.html>