

Der strikte Zeitplan der Mars500-Mission

Es ist das aufwendigste Experiment aller Zeiten: Seit einem Jahr fliegen sechs Männer zum Roten Planeten, rein theoretisch. Erst im November kehren sie zur Erde zurück.



FOTO: DPA

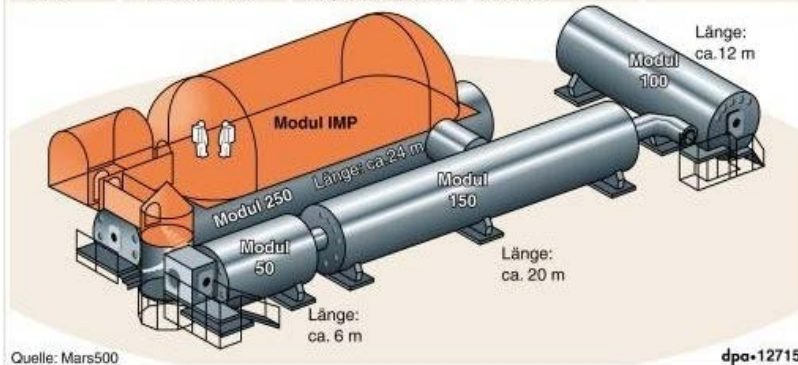
Sechs Freiwillige aus Russland, Frankreich, Italien und China simulieren für 520 Tage den Flug zum Mars unter möglichst echten Bedingungen

365 Tage Isolation, rund um die Uhr überwacht von Kameras – und alles im Dienste der Wissenschaft: Sechs Freiwillige simulieren seit einem Jahr in Moskau einen Flug zum Mars und zurück. Was wie eine Folge der TV-Show „Big Brother“ klingt, nennt sich Mars500 – und soll Forschern rund um den Globus wichtige Erkenntnisse bringen. Denn wenn der Traum vom bemannten Flug zum Roten Planeten wahr werden soll, muss jedes Detail stimmen.

„Mars500“: Der simulierte Flug zum Mars

6 Männer, 520 Tage, 180 Quadratmeter
Aufbau der Versuchsanlage in Moskau

Modul IMP	Modul 50	Modul 100	Modul 150	Modul 250
<ul style="list-style-type: none">> Simulation der Mars-oberfläche> 1200 Kubikmeter	<ul style="list-style-type: none">> simuliertes Lande-modul mit 3 Betten, Bad und Küche> Schleuse zur sim. Marsoberfläche	<ul style="list-style-type: none">> Versuchslabor, Krankenstation> Wohn- und Arbeitsbereich mit 2 Betten, Küche und Bad	<ul style="list-style-type: none">> Wohnbereich mit 6 Einzelkabinen, Küche und Bad> Hauptkontroll-element	<ul style="list-style-type: none">> Lager, Kühlbereich> Gewächshaus> Fitnessraum> Abfallbeseitigung



So sieht der Container der Mars500-Mission aus, in dem die sechs Freiwilligen leben

FOTO: DPA-INFOGRAFIK/DPA

Außerhalb des „Raumschiffs“ auf dem Gelände des Instituts für biomedizinische Fragen (IMBP) schwärmen die Beobachter von den sechs Männern aus Russland, Frankreich, Italien und China. „Die Crew hat mit dem Experiment eine wirkliche Rekordleistung vollbracht“, lobt Peter Gräf vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), das an dem Projekt beteiligt ist. „Die Männer haben

365 Tage lang konstant Leistung gebracht“, sagt Gräf über das bislang aufwendigste Mars-Experiment in der Geschichte der Raumfahrt.

Eindrücke der ersten simulierten Mars-Mission



FOTO: AP

Zur Halbzeit des Mars500-Experimentes haben Freiwillige die Isolation verlassen: Unter Aufsicht der Wissenschaftler setzten die Crew-Mitglieder zum ersten Mal einen Fuß auf die simulierte Marsoberfläche.

Verschiedene Probleme hat sich die „Bodenstation“ ausgedacht, mit denen sie die Besatzung stets auf Trab hält. Erst vor kurzem kappte die Projektleitung für knapp eine Woche alle Leitungen in das 180 Quadratmeter große Containersystem. Nun waren die „Raumfahrer“ endgültig auf sich allein gestellt, konnten nicht einmal mehr mit ihren Betreuern kommunizieren. Eine „Erfahrung, die ich wirklich nicht empfehlen kann“, schrieb der italienische Teilnehmer Diego Urbina (28) danach beim Kurznachrichtendienst Twitter.

Doch trotz solcher Herausforderungen ist seit dem Beginn des Experiments am 3. Juni 2010 noch kein Proband ausgestiegen – obwohl dies jederzeit möglich ist. „Die sind mit allen eingespielten Schwierigkeiten toll fertig geworden“, lobt DLR-Projektleiter Gräf. Auch einen Stromausfall musste die Crew eigenhändig meistern.

Ein deutscher Teilnehmer ist diesmal nicht dabei. „Das ist schade, tut dem Experiment aber keinen Abbruch“, sagt Gräf. Bei einer ersten, 105 Tage langen Simulation war auch der Bundeswehrhauptmann Oliver Knickel dabei. „Man kann sich eineinhalb Jahre Isolation unter den Rahmenbedingungen eines Marsfluges bei aller Professionalität nicht vorstellen“, sagt Knickel. „Zumal hier die Wissenschaft auch wirkliches Neuland betritt.“ Gerade deshalb fordert Gräf trotz Sparzwangs weitere Investitionen in die Raumfahrt. „Jede Techniknation, die vorne mitspielen will, muss sich mit der Raumfahrt auseinandersetzen“, sagt er.

Derweil haben die Eingesperrten den Höhepunkt bereits hinter sich: Dreimal simulierten sie einen Ausstieg auf den Roten Planeten. In schweren Raumanzügen bewegten sich drei Teilnehmer über eine nachempfundene Marsoberfläche. Licht kam nur von an die Decke montierten Sternen – ganz so wie auf dem echten Mars. Doch nicht alle sechs konnten diese Erfahrung sammeln: Die drei übrigen Probanden mussten im „Mutterschiff“ auf ihre Kollegen warten.

Nun sind die „Raumfahrer“ schon wieder auf dem Rückweg zur Erde - erst Anfang November sollen sie wieder aus dem Container klettern. Denn ein Trip zum Mars und zurück dauert insgesamt – einen kurzen Aufenthalt einberechnet – etwa 520 Tage. So lange müssen die Probanden fast täglich Blut- und Urinproben abgeben. Und sie mussten minuziös dutzende Experimente wiederholen, die zum Teil auch von deutschen Wissenschaftlern entwickelt wurden. So gab es in den ersten acht Monaten einen strikten Speiseplan.

„Ich bin sicher, dass auch der Crew beim Ausstieg klar wird, dass dies ein kleiner, aber wichtiger Schritt auf dem Weg zum Mars war“, sagt Peter Gräf. Und wie die Europäische Raumfahrtagentur (ESA) träumt auch der DLR-Mann davon, dass aus der Simulation rasch Wirklichkeit wird. „Für einen möglichen Flug gäbe es schon 2033 eine schöne Konstellation von Erde und Mars“, sagt Gräf.

Spektakuläre Fotos mit Tiefgang