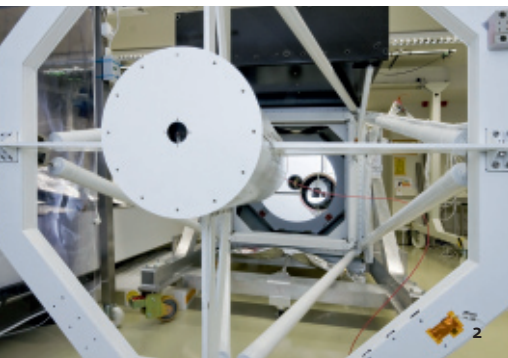


Der Sonne entgegen...

Das Sonnenobservatorium Sunrise hat seinen ersten Ballonflug erfolgreich überstanden. Aus einer Höhe von 37 Kilometern sah es das Tagesgestirn wie kein Teleskop je zuvor. Die Forscher am **Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung** in Katlenburg hoffen auf reiche Beute.

TEXT **BIRGIT KRUMMHEUER**



Am frühen Morgen reißt über der Weltraumbasis Esrange im nordschwedischen Kiruna die Wolkendecke auf, wie von den Meteorologen prophezeit. Die nächtlichen Vorbereitungen waren nicht umsonst. Während die weiße Strebenkonstruktion des Sonnenobservatoriums bereits am Kranfahrzeug hängt, rollen die Ingenieure den 300 Meter langen, leeren Ballonschlauch aus. Der Countdown hat begonnen.

Die Mission *Sunrise*, die am 8. Juni erfolgreich gestartet ist, klingt wie ein Widerspruch in sich: ein präzises Sonnen-teleskop an einem schaukelnden Heliumballon. Dennoch haben die Forscher des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung, unter deren Leitung das Projekt steht, den Standort zwischen Himmel und Erde mit Bedacht gewählt. Denn auf seiner Reise-flughöhe von 37 Kilometern hat das Observatorium mehr als 99 Prozent der Erdatmosphäre hinter sich gelassen – und damit ihren störenden Einfluss auf die Bildschärfe. Gleichzeitig ist das Projekt kostensparender als ein Flug ins All.

Der Aufwand für eine solche Ballonfahrt ist dennoch gewaltig: Sechs Jahre lang haben Forscher und Ingenieure das Projekt vorbereitet. Mit einem Hauptspiegel von einem Meter Durchmesser trägt

das Observatorium das größte Sonnenteleskop, das jemals die Erde verlassen hat. Und auch die Instrumente, die die Magnetfelder der Sonne messen, und das System zur Bildstabilisierung sind einzigartig – ebenso wie das Missionsziel: Die Wissenschaftler wollen das Magnetfeld der Sonne mit einer bisher unerreichten Genauigkeit sichtbar machen. In dem fein gewobenen Teppich vermuten die Forscher den Schlüssel zum Verständnis vieler Vorgänge auf der Sonne, wie etwa der Aufheizung der Millionen Grad heißen Sonnenkorona.

Doch zunächst muss der Start gelingen: Ganz langsam richtet sich der Ballon auf. Nur sein oberster Teil ist mit Helium gefüllt. In der Stratosphäre wird sich die Gasblase auf ein Volumen von einer Million Kubikmeter aufblähen. Erst als der Ballon senkrecht über dem Kranfahrzeug steht, wird die Verankerung gelöst. Sanft trägt er seine drei Tonnen schwere Last in die Höhe.

In der Stratosphäre erfassen Polarwinde das Observatorium und tragen es nach Westen. Da es in diesen Breiten im Sommer nicht dunkel wird, hat das Teleskop auf seiner Reise die Sonne rund um die Uhr im Blick. Bei der Landung am 14. Juni im Norden Kanadas sind mehrere Terabyte an Daten auf den Festplatten an Bord gespeichert. Viel Arbeit – aber gleichzeitig ein Schatz für die Forscher. ◀



3



Letzte Vorbereitungen für *Sunrise*, dessen Hauptspiegel einen Meter im Durchmesser misst [Bilder 1 und 2]. Am 8. Juni wird es dann ernst: Während das Observatorium am Kranfahrzeug hängt, richtet sich der Heliumballon langsam auf [3]. Kurz darauf reißt der Ballon *Sunrise* mit einem Ruck in die Höhe [4] – der zweistündige Weg in die Stratosphäre beginnt [5].



5



4