

April/Mai/Juni 2015: Astronomie Aktuell

Prof. Barbara Cunow, Pretoria, Südafrika

Drei Landungen zum Preis von einer

Es war aufregend, sehr aufregend und noch aufregender. Aber wie aufregend es dann wirklich war, damit hatte wohl keiner gerechnet. Die Rede ist von der Landung von Philae auf dem Kometen 67P/Churyumov-Gerasimenko am 12. November des letzten Jahres.

Die Reise begann am 2. März 2004, als die europäische Kometensonde Rosetta mit dem Landegerät Philae an Bord von Weltraumbahnhof Kourou ins All geschossen wurde. Das Reiseziel: Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko. Geplante Ankunft: August 2014. Um zum Kometen zu gelangen, nahm Rosetta mehrfach die Schwerkraft der Erde und auch einmal die Schwerkraft des Mars zu Hilfe. Im März 2005, im November 2007 und im November 2009 flog Rosetta sehr nahe an der Erde vorbei, und Februar 2007 am Mars. Außerdem passierte die Sonde im September 2008 den Asteroiden Stein und im Juli 2010 den Kleinplaneten Lutetia.

Am 6. August 2014 erreichte Rosetta schließlich den Kometen, begann ihn zu umkreisen und aus der Nähe zu studieren. Kometen sind sehr interessante Objekte, da sie aus Material aus der Frühphase des Sonnensystems bestehen. Ihre chemische Zusammensetzung liefert Informationen darüber, wie das Sonnensystem entstanden ist.

Der Höhepunkt der Mission war natürlich die (hoffentlich) weiche Landung von Philae auf der Kometenoberfläche. Am 12. November war es dann soweit. Philae wurde von Rosetta abgekoppelt und auf den Weg nach unten geschickt. Der Plan sah vor, dass das Landegerät auf dem Kometen aufsetzen und mit Harpunen im Boden verankert werden sollte. Es kam aber anders.

Zunächst erreichte Philae tatsächlich die Kometenoberfläche, aber die Harpunen lösten nicht aus. Statt dessen prallte die Sonde vom Kometen ab und driftete fast zwei Stunden lang in Höhen bis zu einem Kilometer über dem Boden. Dann setzte sie ein zweites Mal auf, um wieder abzupringen und weitere sieben Minuten über dem Boden zu schweben. Schließlich landete sie zum dritten Mal und blieb auf der Oberfläche liegen. Die Auswertung der Daten zur Landung ergab, dass Philae neben einem steilen Berghang zur Ruhe gekommen ist. Die Sonde liegt anscheinend auf der Seite, wurde aber bei Landung nicht beschädigt.

Leider ergab es sich auch, dass Philae im Schatten des Hanges gelandet ist, so dass kein Sonnenlicht die Sonde erreichte. Das hatte zur Folge, dass die Batterien an Bord des Landegerätes nicht wieder aufgeladen werden konnten und Philae nach 54 Stunden verstummte. Während ihrer 54 aktiven Stunden sendete die Sonde aber riesige

Datenmengen zur Erde, und die am Projekt beteiligten Wissenschaftler waren begeistert. Die Fotos zeigten eine wilde und zerklüftete Umgebung des Landeplatzes.

Inzwischen nähert sich der Komet immer mehr der Sonne. Man hofft, dass die Sonde nicht immer im Schatten bleibt sondern irgendwann doch wieder direktes Sonnenlicht erhält und dass sie durch die zunehmende Sonnenstrahlung soweit aufgewärmt wird, dass die Batterien genügend geladen werden können und ein Funkkontakt wieder möglich ist. Bis jetzt (Ende März) waren allerdings alle Versuche, wieder Kontakt zu Philae zu bekommen, erfolglos. Aber wer weiß ...