



Uwe Reichert
Chefredakteur
reichert@sterne-und-weltraum.de

Suche nach dem Sternenstaub

Liebe Leserin, lieber Leser,

mit dem Absetzen der Sonde Rosetta auf dem Kometen Tschurjumow-Gerasimenko ging im September 2016 die äußerst erfolgreiche Kometenmission der europäischen Raumfahrtorganisation ESA zu Ende. Zum damaligen Zeitpunkt waren aber erst rund fünf Prozent der gewonnenen Daten ausgewertet. Die beteiligten Wissenschaftler werden also noch einige Jahre mit der weiteren Analyse beschäftigt sein. Dabei nehmen sie sich vor allem jene Daten vor, die nicht aus attraktiven Bildern bestehen, sondern aus eher unscheinbaren Zahlenkolonnen und Messkurven, die einer sorgfältigen Interpretation bedürfen.

Einige der Bordinstrumente von Rosetta hatten Staubeilchen eingesammelt, die vom Kern des Kometen entwichen waren. Denn je näher dieser rund drei Kilometer große Brocken aus felsigem Material, Geröll und Eis der Sonne kam, desto stärker erwärmte sich seine Oberfläche. Dadurch kam es zu Ausgasungen, die jeweils größere Mengen an staubigem Material mitrissen. Dieser Auswurf an Gas und Staub ist es letztlich, der Kometen in Sonnennähe die charakteristischen Schweife ausbilden lässt (siehe Titelbild).

Das Interesse der Wissenschaftler am Kometenstaub ist gut begründet: Denn vermutlich ist das Material der Kometenkerne einst in Sternen entstanden und seit der Frühzeit unseres Sonnensystems unverändert geblieben. Während wir auf der Erde praktisch keine Substanzen mehr finden, die nicht schon mehrmals umgewandelt wurden, setzen Kometen Materie frei, die seit Jahrmilliarden in ihren Kernen eingeschlossen war. Damit haben die Wissenschaftler gewissermaßen direkten Zugriff auf den Urstoff, aus dem sich einst alle Himmelskörper unseres Sonnensystems bildeten. In unserer Titelgeschichte ab S. 22 beschreibt eine der Forschungsgruppen, wie sie den Kometenstaub analysiert hat und welche Schlüsse sie daraus zieht.

Ein weiterer Artikel im vorliegenden Heft ist ebenfalls Kometen gewidmet. Darin beschreibt der Autor, wie sich Amateurastronomen an einem wissenschaftlichen Forschungsprojekt beteiligen können. Konkret geht es um drei Kometen, die in den nächsten Monaten in Sonnennähe kommen – und die möglicherweise Ziele für künftige Raumsonden werden (siehe S. 58).

Herzlichst grüßt Ihr

Uwe Reichert

ZUM TITELBILD:

Kometen (wie hier Hale-Bopp im Jahr 1997) zeigen einen Staubschweif (weiß) und einen Ionenschweif (blau). Die freigesetzten Staubeilchen liefern Erkenntnisse über die Entstehung unseres Sonnensystems (S. 22).