

29.09.2016 – 09:00 Uhr

## Schweizer Weltraumforschung greift nach den Sternen

Bern (ots) -

Die Rosetta-Mission geht zu Ende, aber die nächsten Expeditionen in unser Sonnensystem sind bereits in den Startlöchern, ausgerüstet mit hochspezialisierten Geräten aus der Schweiz.

Zehn Jahre flog die Raumsonde Rosetta durchs Weltall, um den Kometen Tschuri zu erreichen, zwei Jahre lang umkreiste und studierte sie den Kometen und jetzt, am 30. September 2016, geht die Mission zu Ende. Verschiedene Schweizer KMU haben sich mit Präzisionsinstrumenten daran beteiligt und für die Universität Bern war sie ein ganz besonderes Highlight. Forschende des Instituts für Physik entwickelten eines der Schlüsselinstrumente der Mission: Rosina, ein hochsensitives Messgerät, das die Zusammensetzung des Kometen und seiner Atmosphäre analysiert.

Die erfolgreiche Mission der Raumsonde Rosetta zeigt die wichtige Rolle der Grundlagenforschung auf: Während mehr als zwei Jahrzehnten hat der Schweizerische Nationalfonds (SNF) mit 18 Projektbeiträgen im Wert von 23 Millionen Franken direkt und indirekt zur Mission beigetragen.

Aber Rosetta ist nur ein Beispiel für den Beitrag der Schweizer Forschung zur Erforschung des Weltraums. Der SNF fördert momentan einige aussergewöhnliche Projekte, wovon ein paar bereits nächstes Jahr starten werden.

Bern auf dem Mond, Windisch in der Sonnenumlaufbahn

Die Universität Bern, ein Key Player in der internationalen Weltraumforschung, entwickelt momentan ein wichtiges chemisches Analysegerät für das russische Luna-Resurs Landemodul, das kurz nach 2020 auf dem Mond landen soll, und für den BepiColombo-Orbiter der ESA, der 2024 nach einer sechsjährigen Reise den Planeten Merkur erforschen soll. Das Berner Forschungsteam übernimmt eine wichtige Rolle bei der Juice Mission, deren Sonde nach acht Jahren Reisezeit ab 2030 die drei grössten Monde von Jupiter erforschen soll.

Die Universität Bern koordiniert zudem die Konstruktion des Cheops-Satelliten, der Anfang 2018 starten soll, um Planeten in anderen Sonnensystemen zu studieren. Cheops ist der erste Schweizer Satellit, der für eine Mission der ESA gebaut wurde. Der Bau wird hauptsächlich über das Prodex-Programm der ESA durch die Abteilung Raumfahrt des Bundes finanziert; die Personal- und Forschungskosten übernimmt der SNF.

Die Erforschung der Sonne ist ein weiteres Schwerpunktthema der Weltraumforschung. Sonneneruptionen können zum Beispiel geomagnetische Stürme auslösen, die die Telekommunikation und das Stromnetz auf der Erde empfindlich stören. Die Fachhochschule Nordostschweiz (FHNW) in Windisch leitet mit der finanziellen Unterstützung von Prodex das Projekt STIX. Ihr Röntgenstrahlenteleskop wird sich an Bord des ESA Solar Orbiter befinden, der 2017 starten soll. Er wird drei Jahre brauchen, um die vorgesehene niedrige Umlaufbahn um die Sonne zu erreichen. Das Team an der FHNW baut auch Misolfa für einen italienischen Satelliten, der während dem nächsten Sonnenmaximum Sonneneruptionen studieren will; der Start ist für 2020 geplant.

Gravitationswellen, Raumschrott und GPS

Ein Team der ETH Zürich hat ein elektronisches System für die Mission LISA Pathfinder entwickelt. Der LISA-Satellit bewegt sich in einer Entfernung von 1,5 Millionen Kilometer im Gleichschritt mit der Erde und testet wichtige Messgeräte für die Nachfolgemission eLISA. Diese Mission wird Gravitationswellen beobachten, deren Entdeckung im Februar 2016 weltweit Schlagzeilen machte.

Wissenschaftler des astronomischen Instituts der Universität Bern beobachten vom Observatorium Zimmerwald aus Satelliten und insbesondere Raumschrott, der eine konstante Gefahr für Raumschiffe in der Erdumlaufbahn bedeutet. Sie entwickeln auch Technologien, die die genauere Positionierung von Satelliten für Navigationssysteme wie GPS (USA), Galileo (EU) und Glonass (Russland) ermöglichen.

Die Weltraumforschung entwickelt zudem wichtige Methoden, um unseren eigenen Planeten zu studieren: So werden zum Beispiel Satellitenbilder ausgewertet, um die Entwicklung von Wäldern und Ernten, die Auswirkungen des Klimawandels oder geologische Vorgänge besser zu verstehen. Vom SNF unterstützte Wissenschaftler entwickeln Methoden, um die Genauigkeit solcher Fernerkundungsdaten zu verbessern.

Nationale Koordination

"Der Weltraumforschung verdanken wir einzigartiges Wissen, dank dem wir unsere Position im Universum besser verstehen. Daraus ergeben sich oft auch praktische Vorteile für das Leben auf der Erde", sagt Simon Lilly, Astronom der ETH Zürich und SNF-Forschungsrat. "Gleichzeitig inspirieren uns Missionen ins Weltall, da sie ein Ausdruck des tiefen menschlichen Bedürfnisses sind, neue Orte und Landschaften zu entdecken."

Missionen ins Weltall erstrecken sich oft über mehrere Jahrzehnte und erfordern riesige Investitionen in den beteiligten Ländern. "Damit wissenschaftliche Geräte in den ausserordentlichen Bedingungen des Weltalls funktionieren, müssen hohe Anforderungen

an Materialien und Zuverlässigkeit erfüllt werden. Dieses Wissen muss über Jahre aufgebaut werden", sagt Lilly. "Die vom SNF finanzierten Projekte wurden in einem hochkompetitiven Auswahlverfahren ausgewählt."

In der Schweizer Raumforschung ist es meist so, dass die Abteilung Raumfahrt (SBFI/SSO) unter dem Prodex-Programm Geräte und technische Entwicklung zahlt, während der SNF die Kosten für das wissenschaftliche Personal und die Datenanalyse übernimmt. "Die Förderung der Weltraumforschung und der wissenschaftlichen Infrastrukturen in der Schweiz muss gut koordiniert sein", sagt Tristan Maillard, Leiter der naturwissenschaftlichen Abteilung an der Geschäftsstelle des SNF. "Nur so können diese wichtigen Projekte realisiert werden."

Weitere Informationen zu den 15 Raumfahrtprojekten mit Schweizer Beteiligung finden Sie unter:  
[http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/Swiss\\_Space\\_Research\\_List.pdf](http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/Swiss_Space_Research_List.pdf)

Kontakt:

Daniel Saraga  
Leiter Wissenschaftskommunikation  
Schweizerischer Nationalfonds  
Wildhainweg 3  
CH-3001 Bern  
Tel.: +41 31 308 23 76  
E-Mail: [daniel.saraga@snf.ch](mailto:daniel.saraga@snf.ch)

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100002863/100793569> abgerufen werden.