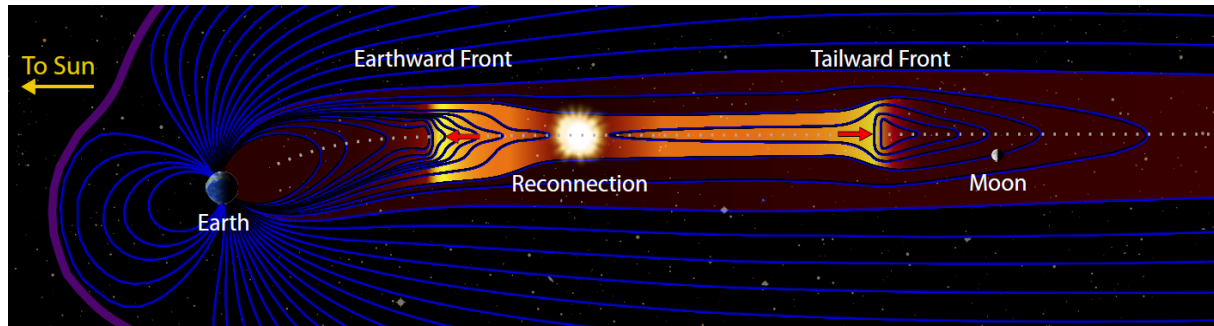


PRESSEINFORMATION

PR 9/13

Graz, 27. September 2013



Sturmwarnung im All

Grazer Forscher arbeiten an präziserer Weltraumwettervorhersage

Satellitenflotten im erdnahen Weltraum ist es gelungen, einen Schlüsselmechanismus des Weltraumwetters erstmals direkt zu beobachten. Ein internationales Forscherteam, dem auch das Grazer Institut für Weltraumforschung (IWF) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften angehört, präsentiert in der aktuellen Ausgabe der Fachzeitschrift „Science“ neueste Erkenntnisse über die wechselhafte Beziehung zwischen Sonne und Erde.

Weltraumwetter findet zwar im Weltraum statt, hat aber enorme Auswirkungen auf das Leben auf der Erde. Deshalb tummeln sich derzeit auch mehrere Satelliten im erdnahen Weltraum und untersuchen die Dynamik der magnetischen Schutzhülle der Erde. Einer speziellen Konstellation von acht Satelliten, darunter die NASA-Raumsonden THEMIS, ist es zu verdanken, dass nun ein wichtiges Teil im Weltraumwetter-Puzzle gefunden wurde.

In der aktuellen „Science“-Studie schildern die Wissenschaftler, wie sich die Energie, die bei den gigantischen Explosionen auf der Sonne frei wird, auf ihrem Weg zur Erde verändert. Sonneneruptionen treffen auf der Tagseite auf die Erde, erzeugen magnetische Energie und benutzen die Nachtseite der Magnetosphäre quasi als Hintertür, um etwas später, auf halbem Weg zwischen Erde und Mond, „magnetische Rekonexion“ zu verursachen. Bei diesem Prozess wird magnetische Energie wiederum in schnelle Plasmajets umgewandelt. „Mit Hilfe von THEMIS konnten die Auswirkungen erstmals auf beiden Seiten der explosionsartigen Rekonnectionsregion beobachtet werden. Ein Teil der Energie strömte in Richtung Erde und ließ dort die berühmten Polarlichter aufleuchten, der andere Teil entwich in die entgegengesetzte Richtung in den interplanetaren Raum“, erläutert Stefan Kiehas, Schrödinger-Stipendiat des FWF am IWF Graz und Co-Autor der Studie.

Grazer Wissenschaftler waren bereits am Missionskonzept für THEMIS beteiligt und haben am Bau der Magnetometer mitgearbeitet. Bei der NASA-Mission MMS, die 2014 startet und der Rekonnectionsprozess genau untersuchen soll, ist das IWF der größte nicht-amerikanische Partner.

Rückfragen:

Dr. Stefan Kiehas, T 0316/4102-633, M 0650/2717511, stefan.kiehas@oeaw.ac.at

Bildnachweis:

Quelle: E. V. Masongsong, UCLA; [Download](#)

Publikation:

Angelopoulos, V., A. Runov, X.-Z. Zhou, D. Turner, S. Kiehas, S.-S. Li, and I. Shinohara: Electromagnetic energy conversion at reconnection fronts, *Science*, **341**, 1478-1482, 2013.

Schmiedlstraße 6
 8042 Graz, Österreich
 Tel +43 316 4120-400
 Fax +43 316 4120-490
office.iwf@oeaw.ac.at
www.iwf.oeaw.ac.at