

## News-Archiv Weltraum bis 2007

### Erstes europäisches Weltraumwetter-Teleskop beobachtet Sonnenstürme und analysiert deren Auswirkungen auf die Erde

31. Mai 2007

#### Mehr Betriebssicherheit für Satelliten und irdische Systeme / DLR wissenschaftlich und finanziell beteiligt

Das erste europäische Weltraumwetter-Teleskop hat heute seinen Probebetrieb aufgenommen. Es soll die Erkennung von Sonnenstürmen und die Vorhersage des so genannten Weltraumwetters wesentlich verbessern. Der Begriff Weltraumwetter beschreibt die hauptsächlich durch Eruptionen auf der Sonne hervorgerufenen Effekte im Erdorbit, in der Atmosphäre und auf der Erde, die das reibungslose Funktionieren und die Zuverlässigkeit von technischen Systemen im Weltraum und am Boden sowie das Leben und die Gesundheit der Menschheit beeinflussen und stören. Die Sonne ist der Hauptantrieb für das Weltraumwetter. Es wird auch durch andere Effekte wie die galaktische kosmische Strahlung beeinflusst.

#### DLR und ESA finanziell beteiligt



Die Premiere für das erste europäische Weltraum-Myonen-Teleskop MuSTAnG (Muon Spaceweather Telescope for Anisotropies at Greifswald / Myonen Weltraumwetter-Teleskop für Richtungsabhängigkeit in Greifswald) fand an der neu erbauten mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Greifswald (Mecklenburg-Vorpommern) statt. Finanziell unterstützt wurde der Aufbau des Teleskops vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) über das Technologie-Entwicklungsprogramm der Europäischen Weltraumorganisation ESA (General Support Technology Programm GSTP4).

Nach Abschluss der Testphase soll das Weltraumwetter-Teleskop in ein internationales Netzwerk von Weltraumwetter-Teleskopen in Japan, Australien, Brasilien, Kuwait und den USA eingebunden werden. Bereits von Beginn an sollen die Daten des Teleskops auch durch das DLR in Neustrelitz genutzt werden (Space weather application center – ionosphere – SWACI). In einem ersten Schritt soll dort beim DLR

geklärt werden, wie die Informationen des Weltraumwetter-Teleskops zur Vorhersage der Störungen in der Ionosphäre genutzt werden können.

### **Weltraumwetter kann irdische Anwendungen erheblich stören – mehr Betriebssicherheit durch bessere Vorhersagen**

Das Myonen-Teleskop MuSTAnG dient der Untersuchung von Sonnenstürmen und der Vorhersage des Weltraumwetters. Unwetter im Weltraum können die Ausbreitung der in modernen Navigations- und Kommunikationssystemen für die Signalübertragung genutzten Radiowellen empfindlich stören. Starke turbulenzartige Änderungen der Elektronendichte in der Ionosphäre verursachen in modernen Kommunikations- und Navigationssystemen sowie einzelnen Fernerkundungssystemen eine Verschlechterung der Signalqualität bis hin zur Unterbrechung des Signals.

Die moderne und hoch komplexe Gesellschaft hängt mehr und mehr von Technologien ab, die durch das Weltraumwetter beeinflusst werden können. So kann energiereiche Partikelstrahlung die Übertragung von TV- oder Mobilfunk-Satelliten durch Zerstörung der Bordelektronik direkt unterbrechen. Durch die Verschlechterung der Ausbreitungsbedingungen für die in Telekommunikations- und Navigationssystemen genutzten Funkwellen können zusätzliche Probleme auftreten.

### **DLR untersucht Auswirkungen der Sonnenstürme auf die Ionosphäre – mehr Betriebssicherheit für Satelliten**

Mit dem DLR-Projekt in Neustrelitz (Space weather application center – ionosphere – SWACI) sollen durch die Bereitstellung spezifischer Informationen über das Weltraumwetter, insbesondere über den aktuellen Zustand und den zu erwartenden Veränderungen der Ionosphäre, vor allem Genauigkeit und Zuverlässigkeit betroffener Kommunikations- und Navigationssysteme verbessert werden.

Das Weltraumwetter-Anwendungszentrum "Ionosphäre" (SWACI) ist ein gemeinsames Projekt des DLR-Instituts für Kommunikation und Navigation und des Deutschen Fernerkundungs-Datenzentrum (DFD) des DLR – beide haben ihren Sitz in Oberpaffenhofen bei München. SWACI ist ein Forschungsprojekt zur Entwicklung der Grundlagen eines Weltraumwetter-Datenzentrums mit dem Schwerpunkt Ionosphäre. Das zukünftige DLR-Ionosphärenzentrum in Neustrelitz (NIC) soll europäische Nutzer mit aktuellen Informationen einschließlich Warnungen und Vorhersagen zum Weltraumwetter und speziell zum Zustand der Ionosphäre versorgen. Das Projekt wurde in der ersten Projektphase vom Land Mecklenburg-Vorpommern gefördert.

#### **Kontakt**

##### **Eduard Müller**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Tel: +49 2203 601-2805  
Fax: +49 2203 601-3249  
E-Mail: Eduard.Mueller@dlr.de

##### **Dr.rer.nat. Norbert Jakowski**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Institut für Kommunikation und Navigation, Navigation  
Tel: +49 3981 480-151  
Fax: +49 3981 480-123  
E-Mail: Norbert.Jakowski@dlr.de

##### **Prof. Dr. Rainer Hippler**

Universität Greifswald  
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät , Institut für Physik  
Tel: +49 3834 86-4780/1  
E-Mail: Hippler@physik.uni-greifswald.de

---

*Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.*