



## Pressemitteilung

### **Myon-Weltraumwetter-Teleskop MuSTAnG kommt nach Greifswald!**

Die Europäische Raumfahrtorganisation ESA hat entschieden das europäische Weltraumwetter-Teleskop, genannt MuSTAnG (MUon Spaceweather Telescope for ANisotropies at Greifswald) in Deutschland von der Universität Greifswald am Institut für Physik bauen, dort aufstellen und betreiben zu lassen.

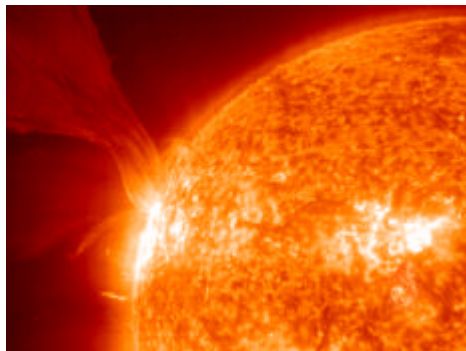
Mit dieser Entscheidung für Greifswald als Standort von MuSTAnG, unternimmt ESA einen weiteren bedeutenden Schritt in Richtung eines Europäischen Weltraumwetter-Programmes. ESA hat bereits 2001 eine Machbarkeitsstudie zu diesem Programm u.a. von Alcatel Space Industrie (Frankreich) und der Universität Greifswald / Institut für Physik anfertigen lassen.

Infolgedessen werden gegenwärtig von ESA in mehr als 17 Pilotprojekten die Auswirkungen eines europäischen Weltraumwetter-Service für Nutzer aus der Wirtschaft und von verschiedenen Organisationen untersucht.

## Ein wenig Physik zu MuSTAnG

Im Mittelpunkt steht die Sonne und die von ihr ausgeschleuderten Wolken und Teilchen, die sich "sturmartig" auf die Erde zubewegen und in gewisser Weise das Leben auf derselben mit beeinflussen. MuSTAnG wird modernste Technologien zur Detektierung dieser Teilchen aus dem Weltraum, d.h. von Myonen der kosmischen Strahlung benutzen. Ähnliche Technologien werden auch an Großforschungsanlagen wie dem Europäischen Kernforschungszentrum CERN bei Genf und dem Deutschen Elektron Synchrotron DESY in Hamburg eingesetzt.

MuSTAnG wird in der Lage sein, bei Weltraum-Stürmen in Echtzeit die Bewegung von riesigen Plasmawolken von der Sonne in Richtung Erde zu beobachten. Forschungen zu unserem Heimatstern - der Sonne - erfolgen damit in Greifswald auf zwei Wegen: einmal über den Fusionsreaktor Wendelstein 7X am Max-Planck-Institut für Plasmaphysik und über MuSTAnG an der Greifswalder Universität.



Die Sonne ist die Hauptquelle von Weltraumwetter-Stürmen (Foto: ESA).

## MuSTAnG in der globalen Vernetzung

Es ist vorgesehen, dass das MuSTAnG Teleskop Teil eines globalen Netzwerkes von ähnlich gearteten Myonen Teleskopen ist, die in Australien, Japan und Brasilien stehen. Dadurch wird - erstmals präziser und mit einer bis dahin nicht möglichen Vorwarnzeit von bis zu 24 Stunden - die Ankunftszeit dieser sogenannten Plasmawolken an der Erde geliefert.



Polarlichter über dem Myon-Teleskop Gebäude in Australien (Foto: AAD Hobart).

## **Aufgabenstellung für MuSTAnG im täglichen Leben**

Diese präzise und frühe Vorwarnzeit vor Weltraumwetter-Stürmen ermöglicht potentielle Risiken einzuschränken, z.B. Unterbrechungen bei der Stromversorgung, Positionsfehler bei der Satellitennavigation, Störungen bei der Telekommunikation, Strahlungsbelastungen von Astronauten oder weitere technische Effekte. Beispielsweise werden Flugzeugbesatzungen und Bordelektronik ebenfalls von der kosmischen Strahlung beeinflusst. MuSTAnG wird wichtige Daten an SWACI (Space Weather Application Center Ionosphere) beim DLR Institut für Kommunikation und Navigation in Neustrelitz (Mecklenburg-Vorpommern) liefern. Aber auch für den Tourismus im Norden kann MuSTAnG von Bedeutung werden: Polarlichter können mit großer Wahrscheinlichkeit vorausgesagt werden.



Bilder von links nach rechts: Stromüberlandleitungen sind von Weltraumwetter-Stürmen bereits beeinträchtigt gewesen, infolgedessen schon Transformatoren abbrannten.



Bilder von links nach rechts: Weltraumwetter-Stürme beeinflussen Satellitennavigations- und Telekommunikationssysteme.

## **Wer entwickelt und baut MuSTAnG?**

MuSTAnG wird an der Universität Greifswald entwickelt und gebaut. Bei der Entwicklung und dem Bau von MuSTAnG sind weltweit folgende Institutionen beteiligt: aus den neuen Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen die Fachhochschule Stralsund, die Firmen 1A Greifswald und HTS Dresden, aus der Schweiz die Universität Bern und aus der

Slovakei das Institut für Experimentelle Physik Kosice, sowie die Shinshu Universität Japan und die Abteilung für Australische Antarktisforschung Hobart.

## **MuSTAnG und die Hansestadt Greifswald**

Schon in früheren Zeiten brachten Schiffe aus der Hansestadt Greifswald Waren sicher in viele Länder des Ostseeraumes. Dabei spielte die Navigation über die Meere mit Hilfe der Sterne schon immer eine wesentliche Rolle. Heute werden Autos, Schiffe, Flugzeuge „aus dem Weltraum“ mit Hilfe von Satelliten zielsicher und zuverlässig navigiert. Die Sicherheit und die Verlässlichkeit dieser Satelliten und ihrer empfindlichen Instrumente wird nun wiederum durch MuSTAnG erhöht, in dem bei entsprechender „Weltraum-Wetterlage“ Maßnahmen ergriffen werden können. Somit trägt dann Greifswald in Zukunft auch wieder zum sicheren Transport von Menschen und Material bei.



Schiffe navigierten mit Hilfe der Gestirne.

### **Das „Space House“ ... eine weitere Zukunftsvision für Greifswald?**

Im Zuge der Vorbereitungen für MuSTAnG bietet sich natürlich auch an, nach einer entsprechenden, weltraumgemäßen Unterbringung desselben Ausschau zu halten – eventuell mit integriertem „Physik-zum-Anfassen“ – Science Center. Die ESA hat in diesem Zusammenhang der Stadt ihr „Space House“ Konzept vorgestellt. Dieses ist im Rahmen des ESA „Technologie-Transfer-Programms“ entwickelt worden und soll, neben der Verwendung von Verbundwerkstoffen als neuem Baumaterial, auch nach dem Prinzip eines „Energie-Plus“ Hauses betrieben werden.



MuSTAnG könnte vom Space House aus die Sicherheit der Satellitennavigation unterstützen.

## **Termin für die Presse**

*Pressekonferenz mit Lifeschaltung nach Australien*

am Donnerstag den 10. Februar 2005 10:30 Uhr  
im Rathaus der Hansestadt Greifswald, Am Markt, 17489 Greifswald

## **Weitere Informationen zu MuSTAnG und dem Space House:**

Dr. Frank Jansen

Tel. +49 3834 86 4774 oder +49 3834 86 4700

Fax +49 3834 86 4701

Email [jansen@physik.uni-greifswald.de](mailto:jansen@physik.uni-greifswald.de)

Herr Fritz Gampe

Tel. +31 71565 4636

Fax + 31 71565 6635

Email [fritz.gampe@esa.int](mailto:fritz.gampe@esa.int)