

Auflösung in Flugrichtung erhöhen. SIRAL wird es auch erlauben, zwischen Eisschollen und offenen Wasserflächen zu unterscheiden. Das ist von Bedeutung, weil das Eis auf dem Meer einen großen Einfluss auf die Meeresströmungen hat. In einem interferometrischen Betriebsmodus lässt sich mit SIRAL auch die Neigung von Eisflächen bestimmen – ein entscheidender Faktor, um die Dicke der Eisschilde an ihren Rändern präziser zu messen.

Der zweite CryoSat-Satellit ist im Wesentlichen ein Nachbau des ersten Modells. Neben einigen kleineren technischen Verbesserungen ist das SIRAL-Radar als Herzstück der Mission nun zur Sicherheit zweimal eingebaut.

Bedingt durch den Fehlstart ist Cryosat nun der dritte und nicht wie geplant der erste Satellit im ambitionierten Erdbeobachtungsprogramm „Earth Explorer“ der ESA, das rund 20 Satelliten umfassen soll. GOCE⁺⁾ dient der Vermessung

des Gravitationsfelds der Erde und machte im März 2009 den Anfang. Im November 2009 folgte SMOS⁸⁾, der Bodenfeuchte und den Salzgehalt des Ozeanwassers beobachten soll. Im Laufe dieses Jahres soll die Aeolus-Mission starten, die sich den Windgeschwindigkeiten in der Atmosphäre widmen wird.

Alexander Pawlak

+) Physik Journal, April 2009, S. 11

8) Physik Journal, Dezember 2009, S. 12

Ein Teleskop geht auf die Reise

Das Kölner Observatorium für Submillimeter-Astronomie (KOSMA) wird von den Schweizer Alpen nach Tibet umziehen.

Für das Kölner Observatorium für Submillimeter-Astronomie KOSMA, das seit 1985 in 3135 Metern Höhe auf dem Gornergrat bei Zermatt thront, hat das letzte Stündlein geschlagen – zumindest in Europa.⁵⁾ Denn noch in diesem Jahr soll das Teleskop mit seinem drei Meter großen Hauptspiegel in den Himalaya umziehen, weil der Mietvertrag auf dem Gornergrat Ende 2010 ausläuft. Die Kölner Wissenschaftler haben bereits vollwertigen Ersatz gefunden: Seit drei Jahren betreiben sie gemeinsam mit der Radioastronomie-Gruppe der Universität Nagoya (Japan) ein ähnliches Teleskop, Nanten2, in der chilenischen Atacama-Wüste – einem exzellenten Standort für die Submillimeter-Astronomie. Nutznießer sind nun die „Chinese National Astronomical Observatories“, die KOSMA in Tibet weiter betreiben werden. „Das Teleskop geht gratis an die Chinesen, dafür bekommen wir 20 Prozent der Beobachtungszeit“, erläutert Jürgen Stutzki, Physikprofessor an der Universität zu Köln und Direktor von KOSMA, die Vereinbarung.

Derzeit laufen auf dem etwa 4000 Meter hohen Plateau im Himalaya die Vorbereitungen für KOSMA. Der Betonsockel ist bereits gegossen, das Gehäuse und die Kuppel für das Teleskop sind in Bau. „Im Frühjahr kommen die



Seit nunmehr 25 Jahren steht das KOSMA-Teleskop in spektakulärer Lage

gegenüber dem Matterhorn in den Schweizer Alpen.

Chinesen zum Gornergrat, um das Gerät kennenzulernen. Dann wird es zerlegt und in Kisten verpackt“, beschreibt Stutzki das Prozedere.

Der neue Standort – vermutlich auch nur eine Übergangslösung, bis im Himalaya ein geeigneter, noch höherer Platz gefunden ist – ermöglicht an sieben bis acht Monaten im Jahr die Kartierung von Molekülwolken in der Milchstraße. Daraus lassen sich Rückschlüsse auf die Sternentstehung ziehen. „Der Himalaya ist ein attraktiver Standort für die Submillimeter-Astronomie. Davon gibt es weltweit nur wenige“, sagt Jürgen Stutzki. Im tibetischen Sommer verhindert jedoch die hohe Luftfeuchtigkeit die Messungen im Submillimeter-Bereich.

Die Kölner Arbeitsgruppe hat nicht nur wissenschaftlich von KOSMA profitiert, sondern auch technologisch. So sind die Wissenschaftler maßgeblich an einem der drei Experimente beteiligt, die sich an Bord des Infrarot-Weltraumteleskops Herschel befinden. „Mit KOSMA haben wir ein Observatorium, an dem Nachwuchswissenschaftler vor Ort alles ausprobieren und entwickeln können. Ohne diese Erfahrungen wäre eine Beteiligung an Herschel nicht möglich gewesen“, ist Jürgen Stutzki überzeugt. Für die Chinesen bedeutet KOSMA die Möglichkeit, mit deutscher Starthilfe in die Submillimeter-Astronomie vorzustoßen.

Maike Pfalz

5) www.astro.uni-koeln.de/kosma