

Student erforscht die Nacht am Polarkreis

Rostocker Carsten Baumann für einen Monat im Observatorium „Alomar“ in Nordnorwegen tätig

Arbeiten auf einer einsamen Forschungsstation nördlich des Polarkreises: Der Rostocker Physik-Student Carsten Baumann tauscht für einen Monat die Uni gegen das Observatorium „Alomar“.

Rostock/Andøya

Dana Bethkenhagen

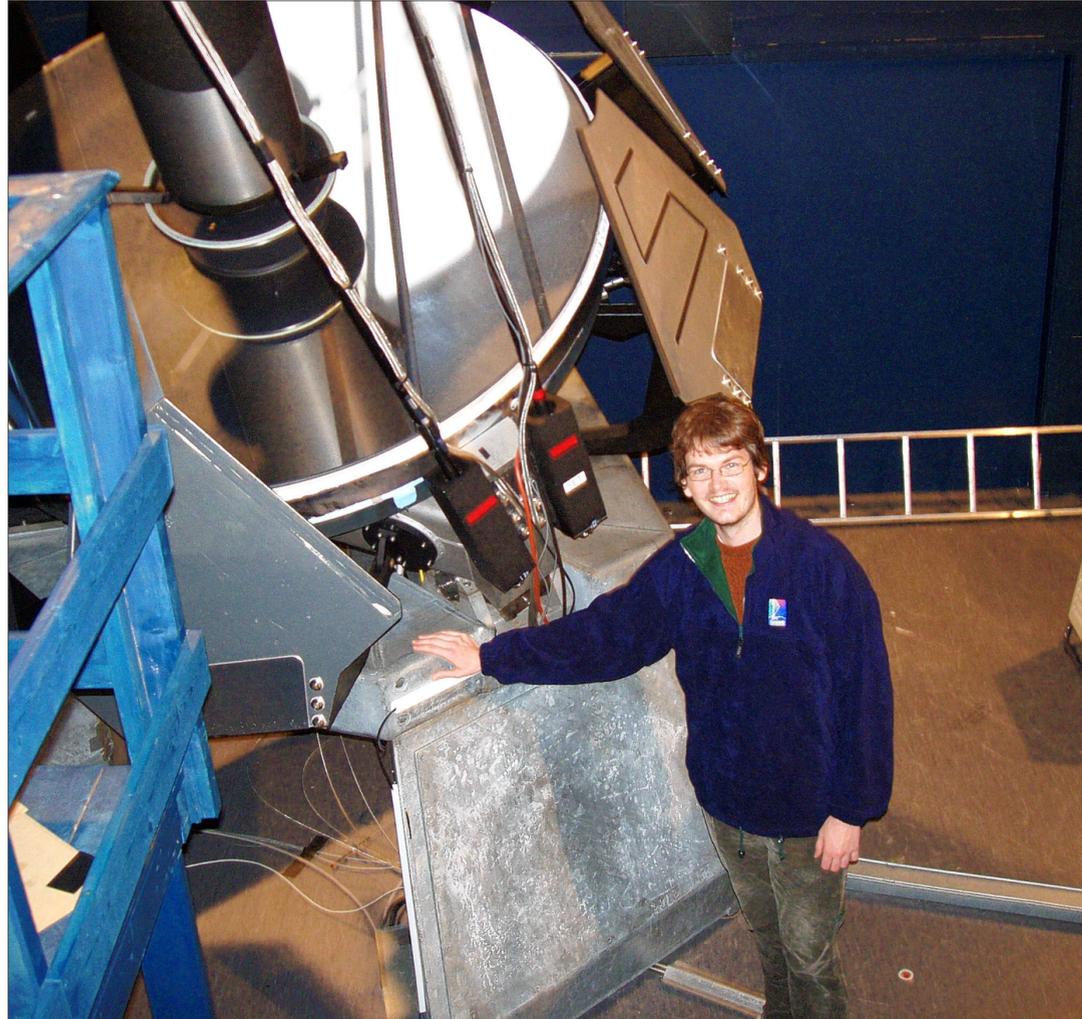
Wenn der Rostocker Student Carsten Baumann am Morgen gegen 8 Uhr von seiner Arbeit im Observatorium „Arctic Lidar Observation for Middle Atmosphere Research“ (Alomar) kommt, begrüßt ihn eine wunderschöne Landschaft. Ein weißer Sandstrand, blaues Meer und Berge, die sich in Nebelchwaden hüllen.

Für einen Monat ist der 22-jährige Physik-Student auf der Forschungsstation in Nordnorwegen tätig. Das Observatorium wird von der Andøya Rocket Range, ein Schießplatz für Höhenforschungsraketen, betrieben, wo Carsten während seines Aufenthalts nördlich des Polarkreises unterbracht ist.

Schon lange interessiert er sich für die Teildisziplin Atmosphärenphysik. In einer Vorlesung zu diesem Thema hat Prof. Franz-Josef Lübken, Leiter des Leibniz-Instituts für Atmosphärenphysik in Kühlungsborn (I-AP), für einen Aufenthalt am „Alomar“ in Norwegen gewonnen. „Ich habe mich für die Sommerstudentenstelle ganz normal beworben und schließlich eine Zusage bekommen“, so Carsten.

Leuchtende Nachtwolken erkennen

Das IAP ist ein Zentrum für die Erforschung der mittleren Atmosphäre, das weltweit kooperiert und sich schwerpunktmäßig mit der Erforschung der



Die mittlere Atmosphäre erforschen: Der Rostocker Physik-Student Carsten Baumann vor einem Teleskop des Lidars.

Foto: NNN

Mesosphäre, der Kopplung der atmosphärischen Schichten sowie mit den langfristigen Veränderungen in der mittleren Atmosphäre beschäftigt.

Das IAP beteiligt sich am Betrieb des geophysikalischen Observatoriums „Alomar“. Der

Standort nördlich des Polarkreises ist ideal, um die arktische Atmosphäre zu studieren. Carsten führt im Auftrag des IAP mit einem Messgerät namens „Light Detection and Ranging“ (Lidar) wissenschaftliche Untersuchungen durch. „Vor Ort war ich

von der Komplexität des Geräts sehr beeindruckt und überascht“, sagt Carsten, der nach einer 30-seitigen Anleitung noch nicht genau wusste, was auf ihn zukommt.

Das Lidar setzt sich unter anderem aus Laser, Teleskope und

Detektoren zusammen. Die Aufgabe des Physik-Studenten ist es, das Lidar in Betrieb zu nehmen, wenn das Wetter es zulässt. Bei Regen oder einer erhöhten Luftfeuchtigkeit können keine Messungen vorgenommen werden, da die Spiegel der

Teleskope in Gefahr wären. Bei den Messungen werden Laserstrahlen in den Himmel entsandt. Aus einer Höhe von über zehn Kilometern wird ein Teil des Lichtes zurückgestreut, das von den Detektoren aufgenommen wird. Die sich daraus ergebenden Messdaten werden automatisch erfasst und teilweise sofort in Diagrammen aufbereitet. Aus den Eigenschaften des zurückgestreuten Lichts können unter anderem Leuchtende Nachtwolken im Sommer, Polare Stratosphärische Wolken im Winter und erhöhte Aerosolkonzentrationen ausfindig gemacht werden. Darüber hinaus kann aus den Daten ein Temperaturprofil der mittleren Atmosphäre berechnet werden. Außerdem wird die Ausbreitung und Charakteristik von Schwerkwellen anhand der Struktur von Leuchtenden Nachtwolken berechnet. Trotzdem Carstens Arbeitszeiten, die zwischen 20 bis 8 Uhr liegen, wenig Zeit für Freizeit lassen, konnte er ein Stück norwegische Natur erkunden. Bei einer Walbeobachtungstour auf hoher See hat Carsten Orcas und Pottwale zu sehen bekommen.

Vergleichbar mit deutschem April-Wetter

Momentan ist es in Nordnorwegen recht mild und auch noch die meiste Zeit hell. Mit Werten zwischen 10 und 20 Grad Celsius ist das aktuelle Wetter in Norwegen mit April-Wetter in Deutschland zu vergleichen.

Für Carsten endete gestern Abend das Abendteuer Norwegen. Nun löst ihn eine Physik-Studentin aus Rostock ab, um die Messungen vor Ort fortzuführen. „Ich nehme tolle Erfahrungen mit nach Hause, denn ich habe die Möglichkeit bekommen, fernab der Theorie aktiv an aktueller Forschung mitzuwirken“, so Carsten.