

„Mir war meist viel zu warm“

Interview mit Jens Dreyer, der 13 Monate lang in der Antarktis den Neutrinodektektor IceCube betreut hat.

Maike Pfalz

Im antarktischen Eis befindet sich das weltgrößte Neutrino-Experiment. Über 5000 Detektoren wurden in bis zu 2450 m Tiefe versenkt, wo sie nach Spuren von Neutrinos suchen. Wenn hochenergetische Neutrinos auf einen Atomkern im Eis treffen, kann ein überlichtschnelles Myon entstehen, das Tscherenkow-Licht erzeugt. Dieses sollen die Detektoren von IceCube registrieren. Der Physiker Jens Dreyer (35) war von November 2010 bis November 2011 am Südpol, um als einer von zwei „Winterovers“ den Detektor zu betreuen.

Was hat Sie am Südpol gereizt?

Ich habe mich schon während der Diplom- und Doktorarbeit mit den IceCube-Daten beschäftigt und wollte wissen, wie der Detektor vor Ort arbeitet. Aber ohne besonderen Grund kommt man nicht an den Pol. Daher habe ich mich als Winterover beworben. Außerdem wollte ich wissen, wie es ist, den ganzen Tag isoliert und in Dunkelheit zu leben.

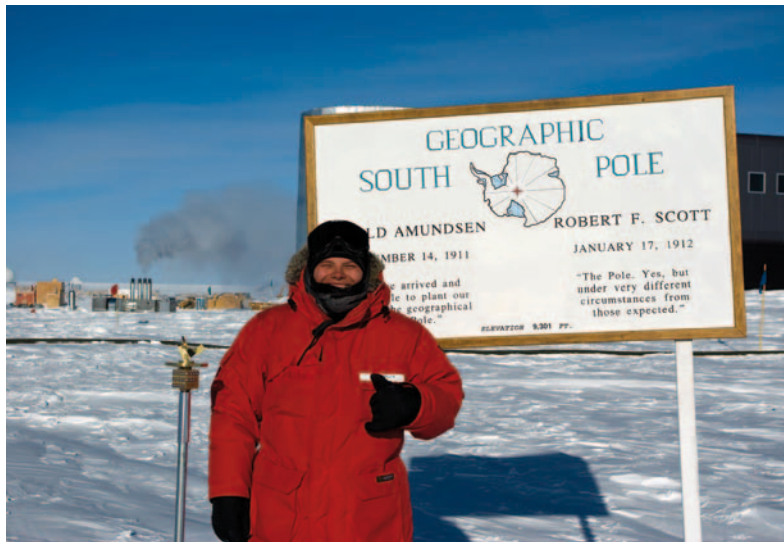
Wie wurden Sie auf die Arbeit als Winterover vorbereitet?

Dazu waren meine Kollegin und ich zwei Monate in den USA. Zunächst übten wir an einer Kopie des Datennahmesystems von IceCube, den Detektor zu bedienen. Anschließend haben wir uns mit IceTop vertraut gemacht – dem Teil des Detektors, der an der Oberfläche steht. Außerdem fand ein zweiwöchiges Training für Erste Hilfe und Brandbekämpfung statt.

Am Ende fühlten wir uns gut darauf vorbereitet, den Detektor über den Winter zu zweit zu betreuen.

Was waren Ihre Aufgaben am Pol?

Im Wesentlichen die Administration der Datennahmesysteme. Dazu gehörte es, das System zu überwachen, neu zu kalibrieren



Fotos: Jens Dreyer

Der Physiker Jens Dreyer hat 13 Monate lang am Südpol gelebt und IceCube betreut.

oder Datenbänder und Netzteile auszutauschen. Im Prinzip waren wir dazu da, alles wieder ins Laufen zu bringen, wenn Probleme aufgetaucht sind.

Ist so etwas passiert?

Die neuen Server liefen sehr stabil. Im ganzen Winter haben wir drei, vier Festplatten getauscht und zwei, drei Netzteile.

Klingt nach einem geruhsamen Arbeitstag.

Meist konnten wir uns den Tag frei einteilen. Die Mahlzeiten dienten mir dabei als Orientierung. Ich habe um 6 Uhr gefrühstückt und danach am PC geschaut, ob alles in Ordnung ist. Wenn alles lief, standen Aufräumarbeiten im Labor oder Softwareprojekte auf dem Programm. Wir haben z. B. ein Benachrichtigungssystem verbessert, das uns im Fall einer Fehlfunktion auf dem Funkgerät anpiept.

Wenn Sie gerade von Frühstück sprechen – wie sah die Verpflegung am Pol aus?

Die Qualität des Essens war sehr gut. Im Winter wird dreimal täglich frisch gekocht. Ich war überrascht, was wir alles hatten. Die Lebensmittel waren größtenteils gefroren,

aber viele werden dadurch nicht schlechter. Frisches Obst gab es natürlich nicht, aber die Eier haben bis zum Ende des Winters gereicht.

Wie das?

Die wurden eingölt, gekühlt und eingelagert. Außerdem gab es ein Gewächshaus, in dem hauptsächlich Salat, Tomaten oder Auberginen angebaut wurden. Einmal im Jahr sogar Erdbeeren, aber das war mehr ein Gag, weil es nur sehr wenige und sehr kleine waren. Man ist beschränkt auf Pflanzen, die in Hydrokultur wachsen. Möhren oder Kartoffeln gibt es also nicht.

Die Unterbringung ist sicher spartanisch ... ?

Im Sommer war ich in einem kleinen Zimmer, das gerade mal so breit war wie das Bett plus 80 cm, im Winter hatte ich eines, das einen Meter breiter war. Das war recht gemütlich, aber ich war da eigentlich nur zum Schlafen.

Wie haben Sie Ihre Tage verbracht?

Man kann z. B. in der Küche helfen oder im Kraftwerk, das rund um die Uhr überwacht wird. Damit die Leute dort mal ein Wochenende frei haben, übernehmen Freiwillige ih-

Der geografische Polmarker wird jedes Jahr versetzt, da sich das Eis etwa 10 m pro Jahr bewegt.



ren Dienst. Das habe ich gemacht. Außerdem gibt es Bastelsachen, Nähzeug oder einen Billardtisch. Abends haben wir oft Filme oder Serien auf DVD geschaut.

Gab es besondere Ereignisse?

Besondere Tage wurden immer gefeiert, ob Weihnachten oder Sonnenaufgang, St. Patrick's Day oder der Unabhängigkeitstag am 4. Juli. Das war eine nette Abwechslung. Außerdem haben wir einen Billardwettbewerb veranstaltet und einen Wettlauf in der Station. Dabei wurde nicht nur der schnellste Läufer prämiert, sondern auch das schönste Kostüm. Den Aufenthaltsraum hatten wir für Partys zu einer kleinen Disco umgebaut.

Im Winter ist man völlig abgeschottet. Wieso kann da kein Flugzeug landen?

Es ist schlicht und ergreifend zu kalt. Die Transportflugzeuge der amerikanischen Luftwaffe können bis etwa $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ fliegen. Wenn es kälter ist, funktioniert die Hydraulik nicht mehr.

Und in einem Notfall?

Interessanterweise wird die Luft im Winter nach oben wärmer, sodass Flugzeuge etwas abwerfen können. Mit solchen Airdrops kann man aber nur Material zum Pol hinbringen, z. B. wichtige Medikamente.

Dann ist man also auf sich allein gestellt?

Genau. Es gibt aber einen sehr erfahrenen Arzt und eine Krankenstation mit einem kleinen OP. Bei uns musste sogar jemand am Blinddarm operiert werden.

Eine beängstigende Vorstellung, komplett abgeschieden zu leben. Wurden Sie darauf vorbereitet?

Ein Teil der medizinischen Voruntersuchungen bestand in einem psychologischen Test, aber vorbereitet in dem Sinne wurden wir nicht. Im Rahmen des Erste-Hilfe-Kurses haben wir eine psychologische Schulung bekommen, mehr nicht. Aber ich empfand das nicht als schlimm. Die Station ist für etwa 150 Leute ausgelegt. Wenn im Winter nur 49 da sind, hat man genug Privatsphäre, sodass man sich nicht auf der Pelle hockt.

Gibt es bestimmte Vorsichtsmaßnahmen?

Im Prinzip nicht. Es gibt unter der Station einen Eistunnel, in dem die Abwasser- und Wasserleitungen verlaufen. Bevor man dort hineingeht, meldet man sich ab oder wenn man zum IceCube-Lab will, das etwa einen Kilometer von der Station entfernt liegt.

Wie haben Sie Ihren Weg im Dunkeln gefunden?

Zur Orientierung haben wir alle neun Meter Flaggen aufgestellt. Bei Vollmond oder wenn helle Aurorae da waren, war es allerdings fast taghell. Aber Schneeverwehungen oder Unebenheiten auf dem Boden sind nicht zu erkennen, deswegen war es unvermeidlich, zwischen-durch mal hinzufallen.

Klingt anstrengend ...

Ist es auch, denn der Schnee ist sehr trocken – wie Sand.

Und kalt ist es außerdem.



Jens Dreyer spiegelt sich im zerebralen Polmarker, der einige Meter vom geografischen Polmarker entfernt steht.

Eigentlich war die Kälte kein Problem. Bevor ich nach draußen gegangen bin, habe ich mich gut eingepackt. Mir war auf dem Weg zum IceCube-Labor meist viel zu warm! Aber man achtet natürlich darauf, dass keinerlei Haut frei liegt, um keine Erfrierungen zu riskieren.

Gibt es etwas, das Ihnen am Südpol gefehlt hat?

Milch! Die wird aus Milchpulver und Wasser hergestellt, und diese Mischung reicht an richtige Milch nicht heran.

Was ist Ihnen besonders in Erinnerung geblieben?

Die Aurorae waren sehr beeindruckend! Teilweise bewegen die sich so schnell, dass man sie gar nicht auf einem Foto festhalten kann, das man 15 oder 20 Sekunden belichtet.

Fiel es Ihnen leicht, hinterher in den normalen Alltag zu finden?

Nach dem Winter brachten die Flugzeuge neue Leute zur Station. Innerhalb weniger Tage war die Station voll, das wurde mir manchmal zu anstrengend. Wenn ich eine halbe Stunde in der Kantine gesessen habe, musste ich mich zurückziehen, obwohl ich viele dieser Leute schon aus dem Sommer kannte.

Und nach Ihrer Rückkehr?

In Christchurch ist mir in einem Selbstbedienungsrestaurant etwas Lustiges passiert: Am Südpol nimmt man sich sein Essen, setzt sich hin und isst. Das habe ich in Christchurch auch getan. Da habe ich angefangen zu essen, und dann erst wurde mir schlagartig klar, dass ich vergessen hatte zu bezahlen. Aber die kannten das schon, weil dort häufig Leute essen, die frisch vom Pol zurückgekehrt sind ...



Aurorae erhellen eindrucksvoll die Dunkelheit während des antarktischen Winters.