

Ballons und Raketen starten in die Luft

Hunderte Gäste beim Tag der offenen Tür des Leibniz-Instituts für Atmosphärenphysik

Von Anja Levien

Kühlungsborn. Wo das Wetter aufhört, fangen die Wissenschaftler des Leibniz-Instituts für Atmosphärenphysik (IAP) in Kühlungsborn an. Mit Höhenraketen, Ballons und Laserstrahlen erforschen sie die Atmosphäre in 10 bis 120 Kilometern Höhe. Was sie dort messen, welche Daten sie bekommen und warum sie herausfinden wollen, was dort hoch oben passiert, erklärten die Mitarbeiter und Wissenschaftler des Instituts am Sonnabend etwa 1300 Gästen beim Tag der offenen Tür.

Jens Söder steht vor einem aufgeschnittenen Ball aus Styropor, der einen Kasten mit feinsten Technik enthält. Um ihn herum steht eine Menschentraube. „Fünf bis sechs Mal im Jahr lassen wir so einen Ballon bis zu 30 Kilometer hochsteigen“, erklärt der Mitarbeiter am IAP. „Damit können wir Turbulenzen messen.“ Turbulenzen? „Die kann man nicht sehen. Sie entstehen, wenn eine Welle bricht“, erläutert Jens Söder. Eine Welle entstehe beispielsweise, wenn am Boden Wind auf eine Anhöhe trifft und deshalb nicht gradlinig weiterkommt, sondern über die Anhöhe rüber muss. Dadurch löse der Wind eine vertikale Welle aus, wenn die bricht, entstehe eine Turbulenz. Durch die Messung erhalten die Wissenschaftler klimarelevante Daten. „Wir versuchen die Prozesse zu verstehen.“

Warum erklärt Prof. Franz-Josef Lübken, Direktor des Instituts. „Dort finden viele physikalische Prozesse statt, die nicht verstanden aber wichtig sind“, sagt er. Es gibt viele Hinweise, dass die mittlere Atmosphäre uns beeinflusst zum Beispiel in der Zirkulation also der Winde.“ So hätten Wellen beispielsweise Einfluss auf die Temperatur in der mittleren Atmosphäre. Im Sommer herrsche hier Winter. Eine Auswirkung davon können Menschen manchmal am Himmel beobachten: leuchtende Nachtwolken. Hier treffe Sonnenlicht auf Eisteilchen. Erste Meldungen von diesem Phänomen stammen aus dem Jahr 1896. „Warum gibt es keine früheren Aufzeichnungen. Waren die Nachtwolken da noch nicht da? Oder sind sie Auswirkungen des Klimawandels? Das wird diskutiert“, so Lübken. Und erforscht.

Die leuchtenden Nachtwolken werden unter anderem mit Lidars untersucht. Was sich dahinter verbirgt, erklärt IAP-Mitarbeiter Arvid Brand in der Teleskophalle. Hier schaut gerade Astrid Radtke vorbei. „Ist das der grüne Strahl, den wir abends auch mal über Kühlungsborn sehen“, fragt sie und schaut auf die Spiegel, die den grü-



Instituts-Besucher Ingo David (r.) lässt sich von Jens Söder die Turbulenzmessung auf Ballons erklären. Die Ballons werden an einen Heliumballon befestigt und steigen dadurch in die Höhe. Dabei messe sie die Turbulenzen.
FOTOS: ANJA LEVIEN



Die Thematik wurde gut erklärt, sodass wir das als Nichtwissenschaftler auch verstehen.

Antje Batschun
Reez

nen Laserstrahl in die Atmosphäre umlenken. „Ja, damit können wir ein Höhendichteprofil erstellen, aus dem man Temperatur und Winde bestimmen kann“, so Arvid Brand. Der Laserstrahl streut Licht senkrecht in die Atmosphäre und reicht bis in etwa 120 Kilometer Höhe. Ein kleiner Teil des Lichts kommt zurück, wird vom Teleskopspiegel aufgefangen und ein entsprechendes Instrumente weitergeleitet. Aus den Daten können die



Uns gefällt es hier sehr gut. Wir haben uns den Laser angeschaut, den man auch abends mal sieht.

Astrid Radtke
Kühlungsborn

Wissenschaftler beispielsweise bestimmen, in welcher Höhe welche Temperatur herrscht. Die leuchtenden Nachtwolken befinden sich in 83 Kilometer Höhe.

„Es gefällt uns sehr gut hier. Beim letzten Mal haben wir den Tag der offenen Tür verpasst und uns sehr geärgert“, sagt Astrid Radtke. Ihr 18-Jähriger Sohn wolle Physik studieren und informiere sich. Der neunjährige Noah möchte lieber eine Rakete basteln. Da ist



Hugo (6) pumpt Luft ins Rohr, damit seine selbstgebastelte Rakete gleich durch Luftdruck starten kann.

er nicht der einzige. Auch Hugo hat sich schon eine gebaut und steht draußen bei Dr. Dimitry Pokhotelov. Der Sechsjährige steckt seine Rakete auf ein Rohr, das an eine Pumpe angeschlossen ist. Mit voller Kraft pumpt er Luft in das Rohr. Als er das rote Ventil öffnet, schießt die Rakete in die Luft. Jauchzend läuft er hinter. „Wir sind zum ersten Mal hier“, sagt Mutter Vera Kerber. „Das ist ein tolles Angebot“, so die Kühlungsbor-

Drei Instituts-Abteilungen

90 Mitarbeiter zählt das Institut für Atmosphärenphysik in Kühlungsborn, davon sind etwa 50 Wissenschaftler. Das Institut hat neben der Hauptstelle in Kühlungsborn eine Außenstelle in Juliusruh und beteiligt sich an einem Observatorium in Nordnorwegen. Hinzu kommt eine mobile Station, die im Einsatz in Spitzbergen und der Antarktis war.

3 Abteilungen umfasst das Institut: Optische Sondierungen, Theorie und Modellierung sowie Radarsondierungen und Höhenforschungsraketen. Das IAP ist ein An-Institut der Uni Rostock.

Auch Antje Batschun, Sohn Yanik und Oma Senta Hellsgott aus Reez haben sich umgeschaut und sind beeindruckt. „Die Thematik wurde gut erklärt, sodass wir das als Nichtwissenschaftler auch verstehen. Es ist beeindruckend, was die hier machen“, sagt Antje Batschun.

Am späten Nachmittag wird ein Wetterballon in die Luft gelassen, es folgen hunderte kleinere mit Adressen der Besucher dran.