

■ „Ich schaue direkt auf die Welt“

Für Dr. Hannes Vogelmann (37) hat Spitzenforschung eine ganz besondere Bedeutung: Der Wissenschaftler vom Institut für Meteorologie und Klimaforschung des Forschungszentrums Karlsruhe in Garmisch-Partenkirchen fährt für seine Lidar-Messungen zum Schneefernerhaus auf die Zugspitze.^{#)}



Vor der Lidarkuppel auf der Zugspitze bietet sich Hannes Vogelmann ein herrlicher Blick auf die Welt.

Wie sind Sie zu diesem Projekt gekommen?

Ich wollte als Wissenschaftler zum Erhalt und Schutz der Erde und der Natur beitragen und bin dann über die Ausschreibung der Doktorandenstelle gestolpert. Betreut von dem Laserexperten Dr. Thomas Trickl habe ich mit der Entwicklung an einem differentiellen Absorptionslidar (DIAL) angefangen. Damit lässt sich die Wasserdampfverteilung in der Troposphäre bis ca. 12 km Höhe messen.

Und das geht nur auf der Zugspitze?

Beim DIAL schießt man kurze Laserpulse verschiedener Wellenlänge in die Atmosphäre und untersucht das rückgestreute Licht. Um geringe Konzentrationen von

Wasserdampf nachzuweisen, muss eine Laserwellenlänge eine starke Absorptionslinie von H₂O treffen. Wenn ich damit zuerst durch feuchte Luftschichten strahle, geht fast alles Licht verloren. Deswegen erreicht man eine deutlich größere Reichweite, wenn das Gerät auf einem hohen Berg steht.

Wie oft sind Sie dort oben?

Als ich das Gerät aufgebaut und entwickelt habe, war ich teilweise sehr lange am Stück oben. Seit rund einem Jahr messen wir H₂O-Profilen routinemäßig an ein bis zwei Tagen pro Woche. Ich bin meist zwei Tage die Woche oben und bleibe über Nacht, weil das Messgerät sehr gut bei Dunkelheit funktioniert.

Sind Sie auch schon mal eingeschnitten worden?

Das passiert häufiger, als einem lieb ist. Das Wetter auf der Zugspitze ist extrem wechselhaft, dort hat man Klimabedingungen wie in der Arktis. Der Sommer dauert maximal zwei Monate, normalerweise liegt von September bis Ende Juni Schnee. Das Schneefernerhaus ist nur durch eine Seilbahn zu erreichen. Es kommt durchaus vor, dass die nicht mehr fahren kann, wenn ein Unwetter aufkommt.

Wie haben Sie die Geräte auf den Berg transportiert?

Früher war das Schneefernerhaus die Endstation der Zahnradbahn, bevor man sie zum heutigen Skigebiet umgeleitet hat. Nach wie vor endet aber der Zahnradbahntunnel im Haus, sodass man Sonderzüge für Lasten bestellen kann. Auch wenn z. B. das bayrische Kabinett hier eine Tagung abhält, kommen

die Minister mit dem Sonderzug.

Kann man dort oben überhaupt zuverlässig messen?

Die technische Ausstattung im Schneefernerhaus ist extrem hochwertig: Starkstrom, Kühlwasser-, Druckluft- und Vakuumanlage, flüssiger Stickstoff zur Kühlung diverser Geräte – das ist alles vorhanden. Der Lasertisch steht auf einer schwingungsgedämpften Platte, die aus dem Gebäude ausgeschnitten wurde, damit keine Gebäudeschwingungen übertragen werden. Internet und Telefon haben wir, um immer erreichbar zu sein. Solche Rahmenbedingungen gibt es an anderen Hochgebirgsstandorten nicht.

Ihnen fehlt es also an nichts...

Naja, eine mechanische Werkstatt fehlt mir schon. Ich muss immer sehr gut überlegen, was ich mitnehme und oben brauche, damit ich keine zusätzlichen Wege habe. Auch wäre eine personelle Unterstützung bei den Messungen und aufwändigen Justierarbeiten ziemlich hilfreich.

Was macht für Sie den Reiz aus an der Zugspitzenforschung?

Ich bin leidenschaftlicher Alpinist und gehe oft zum Bergsteigen und auf Skitouren. Außerdem ist die Lage des Labors einmalig – ein Turm im obersten Stockwerk des Gebäudes mit Fenstern in alle Richtungen. Von meinem Labortisch aus habe ich einen Fernblick von mehr als hundert Kilometern. Ich schaue direkt auf die Welt und arbeite daran, sie zu erforschen. Das ist wunderbar.

Mit Hannes Vogelmann sprach
Maïke Keuntje

#) Die Wasserdampf-Lidar-Messungen im Schneefernerhaus sind Bestandteil eines umfangreichen Messprogramms zur Langzeit-Sondierung der Atmosphäre, das die Arbeitsgruppe „Variabilität und Trends“ auf der Zugspitze und in Garmisch durchführt. Hier entstanden einige der weltweit längsten Messreihen wichtiger atmosphärischer Spurenstoffe.