

# OSTSEE ZEITUNG

PARTNER IM REDAKTIONSNETZWERK DEUTSCHLAND # RND

[www.ostsee-zeitung.de](http://www.ostsee-zeitung.de)

Sonnabend/Sonntag, 9./10. Februar 2019

## AM WOCHENENDE

C4408A | 1,70 €

Nr. 34 | 6. Woche | 67. Jahrgang

## „Simone“ zählt Sternschnuppen

Ein neues Prinzip zur Messung von Höhenwinden könnte die Wettervorhersage erleichtern. Entwickelt wurde es in Kühlungsborn.

Von Axel Büssem

**Kühlungsborn.** Sternengucker freuen sich, wenn sie ab und zu mal eine Sternschnuppe sehen. Die Forscher am Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik (IAP) in Kühlungsborn können darüber nur schmunzeln. Mit einer neuen Technologie haben sie jetzt so viele verglühende Meteore beobachtet wie noch nie: Rund 200 000 waren es an einem einzigen Tag. Möglich gemacht hat das „Simone“, ein neues Netzwerk zur Radarerfassung von Meteoren, das 2018 am IAP installiert wurde. Das System könnte langfristig für bessere Wettervorhersagen sorgen und erregt weltweit Aufsehen.

Die Forscher beobachten die Meteore nicht etwa aus astronomischem Interesse: „Anhand der Spur der Kometen lassen sich Windgeschwindigkeiten in der mittleren Atmosphäre messen“, erklärt Jorge Chau, Leiter der Abteilung Radar-sondierung. Und genau das ist das Metier der Kühlungsborner: Sie untersuchen die Vorgänge in der Mesosphäre, der Atmosphärenschicht zwischen 50 und 100 Kilometern Höhe, die unter anderem für die Telekommunikation und das Klima eine große Rolle spielt.

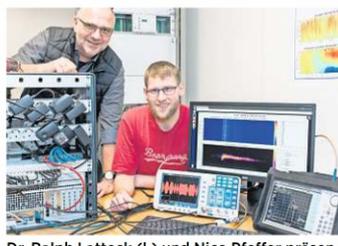
### Vom Winde verweht

Das Prinzip an sich ist nicht neu: Ein Sender schickt Signale in den Himmel, die von einem Meteor, der gerade in die Mesosphäre eindringt, reflektiert werden – oder genauer gesagt von seinem Schweif. Das zurückkehrende Signal wird dann von einer Empfangsstation registriert



Im August gibt es durch den wiederkehrenden Meteorstrom der Perseiden besonders viele Sternschnuppen zu sehen.

FOTO: PIXABAY



Dr. Ralph Latteck (l.) und Nico Pfeffer präsentieren die mit der neuen Messmethode erzielten Ergebnisse.

FOTO: MARTIN BÖRNER

und ausgewertet. Bei mehreren Empfängern lässt sich das Signal triangulieren, also aus verschiedenen Winkeln beobachten, was Informationen über die genaue Position und Bewegungen im Raum liefert. So sehen die Wissenschaftler, wie der Wind den Meteorschweif verweht und können Windgeschwindigkeit und -richtung errechnen.

Das Prinzip von „Simone“ (Abkürzung für Spread-spectrum Interferometric multistatic Meteor radar Observing Network) kehrt das Prin-

### Brocken aus dem All

**Brocken aus dem All** haben unterschiedliche Bezeichnungen. **Asteroiden** und **Kometen** sind Himmelskörper, die auf einer Umlaufbahn um die Sonne kreisen, aber deutlich kleiner als **Planeten** sind. Der Unterschied liegt in der Zusammensetzung: Kometen haben einen hohen Anteil an gefrorenen Gasen und Wasser. Fliegen sie nah an der Sonne vorbei, tauen diese Bestandteile und

bilden den Kometenschweif, der Millionen Kilometer Länge erreichen kann. Kleinere Brocken nennt man **Meteoroiden**, solange sie der Erde nicht zu nahe kommen. Dringen sie in die Erdatmosphäre ein, werden sie zu **Meteoriten**, die meistens verglühen und als **Sternschnuppen** zu sehen sind. Verglühen sie nicht komplett und schlagen auf der Erde ein, nennt man sie **Meteoriten**.

eine Fläche von 600 mal 800 Kilometern ab. Bei der ersten Versuchsreihe wurden laut Chau zehn Mal mehr Meteore gezählt als mit der herkömmlichen Methode. „An einem Tag waren es 200 000, vorher haben wir etwa 10 000 registriert.“

### Riesen-Pizza am Himmel

Die hohe Zahl erlaubt eine genauere Messung der Höhenwinde. Vergleichsweise lässt sich das mit einer riesigen Pizza: Früher konnten die Wissenschaftler nur erkennen, was für eine Sorte es war. „Jetzt sehen wir Details, wie einzelne Salamischeiben oder Champignons“, so Chau. Der Detailreichtum ist für die Grundlagenforschung am IAP wichtig, könnte aber auch praktische Auswirkungen haben. „Bislang spielt die Mesosphäre in der Wettervorhersage keine Rolle, weil wir einfach zu wenig Informationen haben“, sagt Latteck. Das könnte sich dank „Simone“ ändern. Partner des Projekts sind die Uni Tromsø (Norwegen) und das Massachusetts Institute of Technology. Chau: „In den USA soll ‚Simone‘ in noch viel größerem Maßstab nachgebaut werden.“

zip der Triangulation um: „Statt eines Senders und mehrerer Empfänger verschicken wir fünf verschiedene Signale, die von einem einzigen Empfänger registriert werden können“, erklärt Chau. Mitarbeiter Ralph Latteck. Die Sendantennen stehen auf einer Wiese neben dem Institut nur wenige Meter voneinander entfernt. Das reicht aus, um die reflektierten Signale räumlich unterscheiden zu können. Zum Empfang wird eine einfache Drahtantenne und ein am IAP ent-

wickelter Digitalempfänger genutzt. Solche Empfangsstationen können überall errichtet werden, so Chau: „Eine Antenne wurde in einem Apfelbaum aufgehängt.“ Es muss nur jemand die Daten speichern und ans IAP weiterleiten. Weil die Technik so simpel ist, könnten sich künftig auch Amateurfunker oder Schulen mit Forschungskursen an dem Projekt beteiligen.