

Wolkenphysik: Forscherin des KIT erhält ERC Starting Grant

Corinna Hoose untersucht in den kommenden fünf Jahren die Zusammensetzung von Wolken – Relevanz für Wetter- und Klimamodelle – Europäischer Forschungsrat fördert mit 1,5 Millionen Euro



Für ihre Forschung zur Wolkenphysik erhält Corinna Hoose, Professorin für Theoretische Meteorologie am KIT, einen ERC Starting Grant. (Foto: Sandra Göttisheim, KIT)

Wolken haben wesentliche Bedeutung für Wetter und Klima: Ob sie als „Schutzschild“ vor Sonneneinstrahlung kühlend wirken oder aber umgekehrt zur Erwärmung beitragen, hängt neben ihrer Höhe entscheidend von ihrer Zusammensetzung ab. Die Untersuchung der thermodynamischen Wolkenphase – das heißt der Frage, ob Wolken aus flüssigem Wasser, Eis oder beidem bestehen – ist Schwerpunkt der Forschung von Professorin Corinna Hoose am Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Ihr Ziel ist es, Simulationen der Wolkenbildung mit Satellitenbeobachtungen zusammenzuführen und so Prozessverständnis und Vorhersagbarkeit maßgeblich zu verbessern. Dieses Vorhaben fördert der Europäische Forschungsrat (European Research Council, ERC) in den nächsten fünf Jahren mit 1,5 Millionen Euro in einem Starting Grant.



*KIT-Zentrum Klima und Umwelt:
Für eine lebenswerte Umwelt*

**Monika Landgraf
Pressesprecherin**

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

Margarete Lehné
Pressereferentin
Tel.: +49 721 608-48121
Fax: +49 721 608-43658
margarete.lehne@kit.edu

Mit dem Grant, der als eine der begehrtesten Förderungen in Europa gilt, unterstützt der ERC wegweisende Projekte von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern.

Die Wolkenbildung beginnt mit Aerosolen, kleinsten Partikeln, die als Kondensationskerne dienen, an denen sich Wassertröpfchen bilden. Corinna Hoose interessiert sich in ihrer Forschung besonders für Mischphasenwolken. Das sind solche, in denen flüssiges Wasser und Eis gleichzeitig auftreten können und in denen die Aerosole als Eiskeime wirken. Mischphasenwolken lösen vermutlich die Mehrheit der Niederschläge aus. „Ob sich in Mischphasenwolken Eis bildet, hängt von sehr vielen mikrophysikalischen Faktoren und Prozessen ab – möglich ist sie im Prinzip zwischen 0 und -37 Grad Celsius“, sagt die Wissenschaftlerin, die am KIT die Arbeitsgruppe Wolkenphysik leitet. Diese Prozesse besser zu verstehen und vorhersagbar zu machen, ist Ziel ihres Projekts „Closure of the Cloud Phase – C2Phase“. Denn ob eine Wolke aus Eispartikeln, flüssigen Wassertropfen oder beidem besteht, hat bedeutenden Einfluss auf ihre Entwicklung und ihre Eigenschaften. So kann sich Vereisung auf das Rückstrahlvermögen der Wolke und damit auf die Erderwärmung auswirken. Wolken mit flüssigen Wassertropfen reflektieren die Sonneneinstrahlung dagegen stärker.

„Sobald sich das erste Eis gebildet hat, setzt sich die weitere Vereisung meist sehr schnell fort, sodass Wolken entweder überwiegend flüssig sind oder überwiegend aus Eis bestehen. Diese Verteilung der Wolkenphase lässt sich bislang in Wetter- und Klimamodellen aber noch nicht ausreichend simulieren“, so Hoose. In „C2Phase“ will sie deshalb neue hochauflösende Modelle mit der Satellitenbeobachtung kombinieren. Im Fokus stehen dabei die räumliche, zeitliche und temperaturabhängige Verteilung der Wolkenphase. „Wir wollen zeigen, dass der Prozess der Eisbildung inzwischen so gut in numerischen Modellen verstanden und beschrieben ist, dass eine Vorhersage der Verteilung der Wolkenphase unter unterschiedlichen Bedingungen – die sich aus dem Weltraum beobachten lassen – möglich wird.“ Corinna Hoose und ihr Team wollen dann auch untersuchen, wie sich die verbesserte Vorhersage für Wetter- und Klimamodelle einsetzen lässt. Räumlich wird sich die Forschung auf Europa beziehen, da hier mit dem Satelliteninstrument SEVIRI hochwertige Daten zur Verfügung stehen und über alle Jahreszeiten hinweg unterschiedliche Mischphasenwolken auftreten.

Weitere Informationen zur Forschung von Professorin Corinna Hoose: http://www.imk-tro.kit.edu/14_1794.php

Zur Person

Corinna Hoose studierte zwischen 1999 und 2004 Physik an der damaligen Universität Karlsruhe (TH), heute Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Ihr Diplom bestand sie 2004 mit Auszeichnung, parallel erwarb sie den französischen Abschluss „Maîtrise de Physique“ ebenfalls mit Bestnote. Für ihre außerordentlichen Leistungen im Austauschprogramm zwischen Karlsruhe und Grenoble erhielt sie 2003 den Deutsch-Französischen Hochschulpreis. Zwischen 2005 und 2008 promovierte sie an der ETH Zürich zum Thema „Aerosol Processing and its Effect on Mixed-Phase clouds in a Global Climate Model“, für ihre Dissertation wurde sie mit der Medaille der ETH ausgezeichnet. Anschließend forschte sie bis 2010 als Postdoktorandin an der Universität Oslo in Norwegen. Im Jahr 2010 kehrte Corinna Hoose ans KIT zurück und leitet seitdem die Helmholtz-Nachwuchsgruppe „Aerosol effects on cloud ice, precipitation and climate“. Seit 2013 ist die 36-jährige Physikerin Professorin für Theoretische Meteorologie am KIT.

Der Starting Grant 2016 ist die neunte Ausschreibung. Insgesamt gingen 2935 Anträge ein; nur 325 (11 Prozent) werden gefördert. Bei vergangenen Ausschreibungen waren insgesamt sieben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des KIT erfolgreich.

Details zum KIT-Zentrum Klima und Umwelt: <http://www.klima-umwelt.kit.edu>

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) verbindet seine drei Kernaufgaben Forschung, Lehre und Innovation zu einer Mission. Mit rund 9 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie 25 000 Studierenden ist das KIT eine der großen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Forschungs- und Lehreinrichtungen Europas.

KIT – Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft

Das KIT ist seit 2010 als familiengerechte Hochschule zertifiziert.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-47414. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.