



1. Dezember 2014
73/14

Pressedienst

Bessere Satellitendaten für Klimaforschung

5,5 Millionen Euro für europäisches Verbundprojekt

Prof. Stefan Bühler vom Meteorologischen Institut der Universität Hamburg war im Rahmen des neuen Förderprogramms der Europäischen Union, „Horizon 2020“, an der erfolgreichen Einwerbung eines neuen Forschungsvorhabens beteiligt. Das Projekt „Fidelity and Uncertainty in Climate data records from Earth Observations“ (FIDUCEO) will wichtige Daten von Wettersatelliten neu kalibrieren (eichen), um sie für die Klimaforschung nutzbar zu machen. FIDUCEO wird von der Universität Reading in England koordiniert und erhält in den kommenden vier Jahren insgesamt 5,5 Millionen Euro – davon entfallen knapp 700.000 Euro auf die Universität Hamburg.

Wettersatelliten werden seit 1960 eingesetzt, um die meteorologischen Vorgänge in der Atmosphäre zu beobachten. Daten von Wettersatelliten sind nicht nur für die Wettervorhersage, sondern auch für die Klimaforschung von großer Bedeutung. Allerdings lassen sie sich für die Klimaforschung bisher nur eingeschränkt nutzen, da die Eichung der Satelliten von nicht ausreichender Qualität ist. Sie variiert z. B. von Satellit zu Satellit.

Das Team um Prof. Bühler wird die Daten für die Wasserdampfmessungen der Mikrowellen-Satelliteninstrumente rekalisieren und einen sogenannten „Fundamental Climate Data Record“ (FCDR) erstellen. Wasserdampf ist ein unsichtbares Gas, der gasförmige Aggregatzustand von Wasser. Die Forscherinnen und Forscher wollen die Satellitendaten auch wissenschaftlich interpretieren und daraus neue Erkenntnisse über die globale Klimaentwicklung gewinnen.

Sie interessieren sich besonders für die sogenannte Wasserdampf-Rückkopplung im Klimasystem. Rückkopplungen können menschengemachte Klimaänderungen verstärken oder abschwächen, und Wasserdampf spielt eine der wichtigsten Rollen beim Klima. Weil bei höherer Temperatur mehr Wasser verdunstet und Wasserdampf – wie Kohlendioxid – ein Treibhausgas ist, erhöht sich dadurch die Temperatur weiter. Der Klimarat der Vereinten Nationen rechnet mit einer ungefähren Verdopplung der Wirkung des menschengemachten Kohlendioxidanstiegs durch die Wasserdampf-Rückkopplung. Die Wissenschaft weiß bereits sehr viel über diesen Effekt, weil er jedoch so groß ist, sind auch kleine Details in seinem Verständnis sehr wichtig.

Es gibt zwei Arten von Wettersatelliten: Die polarumlaufenden umrunden zweimal in 24 Stunden die Erde und bewegen sich in einer Höhe von ungefähr 800 Kilometern. Die geostationären Satelliten stehen jeweils auf verschiedenen Längengraden direkt über dem Äquator und fliegen in einer Höhe von ungefähr 36000 Kilometern. Beide Arten werden in FIDUCEO berücksichtigt, die Arbeit der Hamburger Forscherinnen und Forscher konzentriert sich auf die polarumlaufenden Satelliten.

Das Meteorologische Institut der Universität Hamburg ist Teil des Centrums für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN) und Partner im Exzellenzcluster Integrated Climate System Analysis and Prediction (CliSAP).

Für Rückfragen:

Prof. Dr. Stefan Bühler

Universität Hamburg

Meteorologisches Institut, Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN)

Tel.: 040 42838-8124

E-Mail: stefan.buehler@uni-hamburg.de