



Universität Hamburg

Abteilung Kommunikation und Marketing

Referat Medien- und Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: +49 40 42838-2968

E-Mail: medien@uni-hamburg.de

14. Dezember 2021

58/21

LANG ERSEHNTES WERKZEUG FÜR DIE KLIMAFORSCHUNG

UNIVERSITÄT HAMBURG ENTWICKELT UMFASSENDES, NEUES KLIMARECHENMODELL

Ein Forschungsprojekt der Universität Hamburg soll einen Quantensprung in der Qualität von Klimamodellierungen ermöglichen. Dafür fließen erstmals alle verfügbaren Mess- und Beobachtungsdaten der vergangenen 50 Jahre weltweit ein. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert das Projekt mit 1,25 Millionen Euro.

Der Ozeanograph Prof. Dr. Detlef Stammer vom Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN) an der Universität Hamburg bekommt die Förderung im Rahmen eines Reinhart Koselleck-Projekts als Einzelperson zugesprochen. Mit solchen Projekten fördert die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) besonders innovative und in einem positiven Sinn risikobehaftete Forschungsansätze.

„In ein solches neues Klimamodell werden alle verfügbaren Messdaten und Beobachtungsdaten einfließen, die uns derzeit vorliegen, um das Modell realistischer zu machen“, sagt Prof. Stammer. Dafür sollen sämtliche vorhandenen Daten der vergangenen 50 Jahre über die Atmosphäre, den Ozean, den Boden oder das Meereis in das Modell eingespeist werden, zum Beispiel Temperatur, Niederschlag oder Kohlenstoffgehalt – weltweit und in unzähligen Zeitschritten. Ein Mammutprojekt.

Einen Namen hat das Vorhaben auch schon: EARTHRA. Dies steht für Erdsystem-Reanalyse. Das Ziel ist, das Klima der vergangenen 50 Jahre so zu simulieren, dass das Modell mit möglichst allen tatsächlichen Klimabeobachtungen übereinstimmt. Gelingt dies, würde sich ein riesiger Fundus an Wissen über die Vergangenheit



eröffnen, denn das Modell könnte auch fehlende Messdaten ergänzen. Zudem würde es Klimavorhersagen für die Zukunft substanziell verbessern, und Wechselwirkungen und Fernwirkungen von Klima-Phänomenen könnten systematischer als bisher erforscht werden. „Wenn wir erfolgreich sind, wird das die weltweite Klimamodellierung enorm voranbringen. Auf solch ein Instrument hat die Forschungsgemeinde lange gewartet. Ich freue mich sehr, dass wir jetzt beginnen können“, so Stammer.

Universitätspräsident Univ.-Prof. Dr. Dr. h.c. Dieter Lenzen gratuliert: „Die Förderung im Rahmen der Reinhart Koselleck-Projekte der DFG zeigt einmal mehr die Spitzenklasse der Klimaforschung an der Universität Hamburg. Gerade dieser innovative Forschungsansatz von Prof. Stammer wird die Datenlage in der Klimaforschung maßgeblich voranbringen.“

Zunächst gilt es jedoch, methodische Herausforderungen anzugehen. Ein Erdsystemmodell setzt sich aus mehreren Teilmodellen zusammen. Es gibt beispielsweise je ein Modell für die Atmosphäre, den Ozean, die Vegetation – oder auch für Stoffkreisläufe wie den Kohlenstoffkreislauf auf der Erde. In jedem Teilmodell werden die physikalischen oder chemischen Prozesse möglichst genau durch mathematische Formeln beschrieben. Doch auch das detaillierteste Rechenmodell bleibt stets eine Vereinfachung der realen Welt und produziert deshalb auch Fehler. So ist es möglich, dass sich die neu eingespeisten Daten an verschiedenen Stellen widersprechen und dadurch auf Modellprobleme hinweisen. „Solche Unstimmigkeiten werden wir nutzen, um das Rechenmodell weiter zu verbessern, zum Beispiel indem wir gezielt bestimmte Parameter des Modells anpassen“, sagt Prof. Stammer.

In dieser Weise werden die Forschenden verschiedene Bereiche testen und überprüfen, welche Bausteine im weltweiten Klimarechenmodell verbessert werden müssen. Mithilfe der DFG-Förderung kann Prof. Stammer dafür über einen Zeitraum von fünf Jahren mehrere Stellen schaffen.

Prof. Dr. Detlef Stammer ist Direktor des Centrums für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN) und Sprecher des Exzellenzclusters „Climate, Climatic Change, and Society“ (CLICCS) an der Universität Hamburg sowie Leiter des World Climate Research Programme (WCRP).

Weitere Informationen zu den Reinhart Koselleck-Projekten sind [auf den Seiten der DFG](#) zu finden.



Für Rückfragen:

Prof. Dr. Detlef Stammer
Universität Hamburg
Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN)
Exzellenzcluster „Climate, Climatic Change, and Society“ (CLICCS)
Tel: +49 40 42838-5052
E-Mail: detlef.stammer@uni-hamburg.de

Stephanie Janssen
Universität Hamburg
Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN)
Exzellenzcluster „Climate, Climatic Change, and Society“ (CLICCS)
Öffentlichkeitsarbeit/Outreach
Tel: +49 40 42838-7596
E-Mail: stephanie.janssen@uni-hamburg.de

