

**Press release 06/2024**

## **"Energy Transfers in Atmosphere and Ocean" Collaborative Research Centre Extended for Four More Years**

The German Research Foundation has now approved the third funding phase of the Collaborative Research Centre "Energy Transfers in Atmosphere and Ocean" (CRC 181), extending its support until June 2028.

Researchers from Universität Hamburg, University of Bremen, and 10 other institutions and Universities have been collaborating since 2016 in the CRC. These researchers come from oceanography, meteorology, and mathematics, investigating the interaction of turbulence, waves, and eddies in the ocean and atmosphere. This interaction is crucial for understanding the Earth's climate and predicting the future temperature increases. "Climate system models of our Earth cannot accurately represent these often very small-scale processes and relationships; there are energetic and mathematical inconsistencies," explains Carsten Eden, professor of Theoretical Oceanography and speaker of CRC 181. "Our goal is to develop energetically consistent and thus more accurate models". To date, numerous new parameterizations and numerics have been developed and implemented by the CRC in the two leading German climate models. The third phase will focus on applying these improved, more accurate models. This phase is supported by approximately 15 million euros. "Particularly important to us is the promotion of young scientists," emphasizes Eden.

### **12 Universities and Research Institutes are involved**

"We are all extremely pleased about the further four-year funding phase," says Anke Pohl, professor of mathematics at the University of Bremen and the CRC's co-speaker. The CRC was initiated by Universität Hamburg and the University of Bremen and is coordinated at Universität Hamburg. The partner institutions are the Alfred Wegener Institute Helmholtz Centre for Polar and Marine Research, the Max Planck Institute for Meteorology, the Helmholtz Centre Hereon, the German Weather Service, the Hamburg University of Technology, Goethe University Frankfurt, the Catholic University of Eichstätt-Ingolstadt, the GEOMAR Helmholtz Centre for Ocean Research in Kiel, the Leibniz Institute for Baltic Sea Research, and the Leibniz Institute of Atmospheric Physics.

### **Contact:**

TRR 181 project office  
Bundesstr. 53  
20146 Hamburg  
[trr181.cen\[at\]uni-hamburg.de](mailto:trr181.cen[at]uni-hamburg.de)

## **Pressemitteilung 06/2024**

### **Sonderforschungsbereich "Energy Transfers in Atmosphere and Ocean" für weitere vier Jahre verlängert**

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat nun die insgesamt dritte Förderphase des Sonderforschungsbereiches "Energy Transfers in Atmosphere and Ocean" (TRR 181) bewilligt, die bis Juni 2028 läuft.

In dem SFB arbeiten Forschende der Universität Hamburg und der Universität Bremen und 10 weiteren Forschungseinrichtungen und Universitäten zusammen. Die Forschenden kommen unter anderem aus der Ozeanographie, der Meteorologie und der Mathematik. Sie untersuchen die Interaktion von Turbulenz, Wellen und Wirbeln im Ozean und der Atmosphäre. Diese Interaktion ist wichtig für das Klima der Erde und bestimmt mit, wie die Temperaturen künftig ansteigen. „Viele Modelle des Klimasystems unserer Erde können diese oft sehr kleinskaligen Prozesse und Zusammenhänge bisher nicht genau darstellen, es gibt energetische und mathematische Inkonsistenzen“, erklärt Prof. Dr. Carsten Eden, Professor für Theoretische Ozeanographie und Sprecher des TRR 181. Bisher wurden zahlreiche neue Parameterisierungen und numerische Verfahren entwickelt, die bereits in die zwei wichtigsten deutschen Klimamodelle implementiert wurden. In der dritten Projektphase, die mit etwa 15 Millionen Euro gefördert wird, soll es nun darum gehen, die verbesserten, akkurateren Modelle zur Anwendung zu bringen. „Besonders wichtig ist uns dabei die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses“, betont Eden.

### **Zwölf universitäre und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen beteiligt**

„Wir freuen uns alle sehr über die weitere vierjährige Förderphase“, sagt Anke Pohl, Professorin für Mathematik an der Universität Bremen und Ko-Sprecherin des SFBs. Der SFB wurde von den Universitäten Hamburg und Bremen beantragt und wird an der Universität Hamburg koordiniert. Weitere universitäre und außeruniversitäre Partnereinrichtungen sind das Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, das Max-Planck-Institut für Meteorologie, das Helmholtz-Zentrum Hereon, der Deutsche Wetterdienst, die Technische Universität Hamburg, die Goethe-Universität Frankfurt, die Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, das GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung in Kiel, das Leibniz-Institut für Ostseeforschung und das Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik.

### **Kontakt:**

TRR 181 project office  
Bundesstr. 53  
20146 Hamburg  
[trr181.cen\[at\]uni-hamburg.de](mailto:trr181.cen[at]uni-hamburg.de)