

## Von GeoFlow zu AtmoFlow

### BTU-Experimente zur Erforschung von Erdströmungen auf der ILA 2018

Vor fast genau zehn Jahren, am 7. Februar 2008 startete auf der Internationalen Raumstation mit GeoFlow I das erste BTU-Experiment zur Erforschung der Materieströmungen in der Erde. Auf der Innovation and Leadership in Aerospace (ILA) Berlin lässt das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) die Erfolgsgeschichte von GeoFlow, das maßgeblich durch den Lehrstuhl Aerodynamik und Strömungslehre von Prof. Dr.-Ing. Christoph Egbers entwickelt wurde, vom 25.-29. April nochmal Revue passieren: das BTU-Experiment stellt sich mit Prof. Christoph Egbers auf dem DLR-Stand der ILA vor. Auch ein Blick in die Zukunft soll gewagt werden. Mit AtmoFlow will Egbers in Kooperation mit dem DLR und vielen weiteren Partnern vom Weltraum aus die Strömungen in unserer Atmosphäre modellieren – und damit die Auswirkungen von Klimawandel und globaler Erwärmung analysieren.

Die Versuchsaufbauten GeoFlow I und GeoFlow II waren Mini-Modelle unserer Erde, nicht größer als ein Schuhkarton. Die »geophysical Flow Simulation« - kurz GeoFlow besteht aus einer massiven Kugel, die durch eine zähe dielektrische Ölschicht von einer äußeren Hohlkugel getrennt ist. Im Modell kann die innere Kugel geheizt, die äußere gekühlt werden. So kommt man den realen Bedingungen auf der Erde am nächsten. Einziges Problem: Das Schwerfeld der Erde würde jeden Versuch verfälschen. Deswegen untersuchte GeoFlow I die Strömungen im Erdkern von 2008-2009 von der ISS aus und lieferte Erkenntnisse zu Strömungen im äußeren Erdkern sowie zur Rotation im Inneren von Planeten im Allgemeinen. GeoFlow II lief ganze sieben Jahre (2011-2018) und fokussierte auf die Vorgänge im Erdmantel. Mehr als 1,4 Mio. Strömungsbilder gaben Aufschluss über Strukturbildung und Strömung im Erdmantel.

Ab 2022 wollen die Forscherinnen und Forscher die komplexen Strömungen in der Erdatmosphäre ins Visier nehmen. Dafür arbeiten BTU Cottbus-Senftenberg, DLR, Universität Potsdam, University of Leeds, CIRM Marseille, University of Avignon, ESPCI Paris, University LeHavre intensiv zusammen. Dazu muss ein neuer Versuchsaufbau entwickelt und auf die ISS gebracht werden. Die Forschergruppe erhofft sich von AtmoFlow ein besseres Verständnis für die klimatischen Auswirkungen der globalen Erwärmung.

GeoFlow und AtmoFlow werden auf dem DLR Stand 301 in Halle 4 auf der ILA Berlin ausgestellt. Am Donnerstag den 26. April 2018 wird Prof. Dr.-Ing. Christoph Egbers persönlich Auskunft zu Ergebnissen und Perspektiven der Experimente geben.

## PRESSEINFORMATION

026/2018, 20. April 2018

Stabsstelle Kommunikation und Marketing  
Platz der Deutschen Einheit 1  
03046 Cottbus

Benedikt Stahl  
T +49 (0)355 69 2115  
E benedikt.stahl@b-tu.de  
I www.b-tu.de

Fachkontakt  
Prof. Dr.-Ing. Christoph Egbers  
Fachgebiet Aerodynamik und Strömungslehre  
T +49 (0)355 69 4485  
E christoph.egbers@b-tu.de