

Pressemitteilung**Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e. V.****Tilo Arnhold**

02.08.2012

<http://idw-online.de/de/news490795>Forschungsergebnisse, Wissenschaftliche Tagungen
Chemie, Meer / Klima, Physik / Astronomie, Tier / Land / Forst, Umwelt / Ökologie
überregional**Welche Auswirkungen hat der Staub aus Afrika auf das Klima in der Karibik?**

Leipzig. Dringt Saharastaub aus Afrika über den Atlantik bis in die Karibik vor, dann verändert sich die chemische Zusammensetzung und Größe der Tropfen der dortigen Passatwindwolken. Das berichten Forscher der Universität Puerto Rico, des Max-Planck-Instituts für Chemie und des Leibniz-Institut für Troposphärenforschung (IFT) auf der Internationalen Konferenz zu Wolken und Niederschlag (ICCP 2012).

Das Projekt PRADACS (Puerto Rico African Dust Study) untersucht den Einfluss von Saharastaub, der über den Atlantischen Ozean transportiert wird, auf die Wolkenmikrophysik der Passatwindwolken (Flüssigwassergehalt, Anzahl und Größe der Tropfen) und deren Niederschlagsverhalten (Stärke, Häufigkeit) in der Karibik, letzteres insbesondere für den tropischen Regenwald Puerto Ricos. Mit dem selben Ziel werden auch die Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung der Wolkentropfen und des Niederschlags studiert.

PRADACS wird von der Universität von Puerto Rico koordiniert, wobei mehrere amerikanische Universitäten und Forschungsinstitute (u. a. University of California San Diego, NOAA Boulder, Colorado State University) über eine Finanzierung durch die National Science Foundation (NSF) vertreten sind. Aus Europa nehmen die ETH Zürich, das Max-Planck-Institut für Chemie aus Mainz und das Leibniz-Institut für Troposphärenforschung aus Leipzig an PRADACS teil.

Die PRADACS-Studien werden in Puerto Rico durchgeführt - unter anderem auf dem Pico del Este, dessen Gipfel in der Region der Wolkenbildung liegt. Dieser Standort ermöglicht die Untersuchung tropischer Wolken, ohne dass Flugzeuge eingesetzt werden müssen, was die Kosten reduziert und längerfristige Beobachtungen innerhalb einer einzigen Wolke ermöglicht. Gleichzeitig wurde auch am Kap San Juan in der Nähe des Meeresspiegels gemessen. Dieses Projekt soll dazu beitragen, die Wissenslücken zu schließen zu den potenziellen Auswirkungen des Staubtransportes aus Afrika auf die Karibik-Region. Häufigerer und intensiverer Staub aus Afrika könnte die Sommertrockenheit erhöhen - mit möglicherweise spürbaren Konsequenzen für endemische Arten in den tropischen Bergnebelwäldern und für die Wasserversorgung in der Karibik.

Die Haupt-Messkampagne fand im Sommer 2011 statt. Dabei betrieb das Leibniz-Institut für Troposphärenforschung eines seiner Spezialsammlersysteme für Aerosolpartikel auf dem 1051 Meter hohen Pico del Este innerhalb des tropischen Regenwalds Puerto Ricos. „Wenn sich der Berg in einer Passatwindwolke befand wurden mit diesem System direkt aus der Wolke Tropfen und nicht zu Tropfen aktivierten Aerosolpartikel (Interstitielle Partikel) getrennt gesammelt. Die Tropfen wurden im CVI-INT (Counterflow Virtual Impactor-Interstitial Inlet) verdunstet und auf diese Weise die sogenannten Wolkenresidualpartikel gewonnen, die den ursprünglichen atmosphärischen Wolkenkondensationskeimen entsprechen, welche die entsprechende Wolke haben entstehen lassen“, erklärt Dr. Stephan Mertes vom IFT, Experte für diese Art von Spezialgeräten. In Zusammenarbeit vor allem mit dem Max-Planck-Institut für Chemie wurden die Proben mikrophysikalisch und chemisch analysiert, um den Einfluss des Saharastaubs auf die Passatwindwolken besser zu verstehen. Verschiedenste Ergebnisse und Aspekte von PRADACS werden in mehreren Beiträgen auf der ICCP 2012 in Leipzig vorgestellt.

Vom 30. Juli bis zum 3. August 2012 findet im Hörsaalgebäude der Universität Leipzig die 16. Internationalen Konferenz zu Wolken und Niederschlag (ICCP 2012) statt. Gastgeber sind das Leibniz-Institut für Troposphärenforschung (IFT) und

das Leipziger Institut für Meteorologie (LIM) der Universität Leipzig. Die ICCP ist für Wolken- und Niederschlagsforscher die weltweit wichtigste und größte Konferenz. Erwartet werden rund 500 Teilnehmer aus 37 Ländern, die fast 650 verschiedene Beiträge präsentieren. Damit ist die Leipziger Konferenz voraussichtlich die größte aller bisher veranstalteten Wolken- und Niederschlagskonferenzen.

Tilo Arnhold

Publikationen:

S. Mertes, L. Schenk, J. Schneider, J. Schmale, A. Roth, F. Zurcher, O. Mayol-Bracero (2012): Aerosol particle activation and cloud drop charges observed inside trade wind cumuli during the Puerto Rican African Dust And Cloud Study (PRADACS). ICCP-2012, Leipzig. (#64)

L. Schenk, S. Mertes, M. Schäfer, F. Stratmann (2012): Size dependent CCNC measurements of cloud drop residues and interstitial particles of trade wind cumuli. ICCP-2012, Leipzig. (#787)

C. J. Valle Diaz, O. Mayol-Bracero, E. Torres Delgado, F. Zurcher, A. Gioda, T. Lee, J. Collett, P. DeMott, G. McMeeking, T. Hill, G. Franc, M. Díaz Martínez, E. M. M. Fitzgerald, M. D. Zauscher, L. A. Cuadra Rodríguez, K. Prather, J. K. Spiegel, W. Eugster, S. Mertes (2012): The Puerto Rico African Dust and Clouds Study (PRADACS) – Aerosol and Cloud Measurements at a Caribbean Tropical Montane Cloud Forest. ICCP-2012, Leipzig. (#890)

Weitere Informationen:

Dr. Stephan Mertes

Leibniz-Institut für Troposphärenforschung (IfT)

Tel. 0341-235-2153, -3423

http://www.tropos.de/info/mertes_s.pdf

http://cloudlab.tropos.de/mitarbeiter_wolken.htm

Links:

PRADACS - Puerto Rico African Dust and Clouds Study:

<http://www.mpic.de/PRADACS-2011.13232.o.html>

<https://sites.google.com/a/ites.upr.edu/pradacs/>

Counterflow Virtual Impactor (CVI):

http://cloudlab.tropos.de/physik_CVI1.html

Konferenz ICCP-2012:

Veranstalter der Konferenz ist die Internationale Kommission für Wolken und Niederschlag (ICCP), eine Institution der Internationalen Assoziation für Meteorologie und Atmosphärische Wissenschaften (IAMAS). Ziel der ICCP ist es, durch die Organisation von Konferenzen, Workshops und Symposien die Forschung im Bereich von Wolken und Niederschlag in der Welt zu stimulieren. Das erste Internationale Wolkenphysik-Meeting fand 1954 in Zürich statt.

<http://www.iccp-iamas.org/>

Homepage der Tagung:

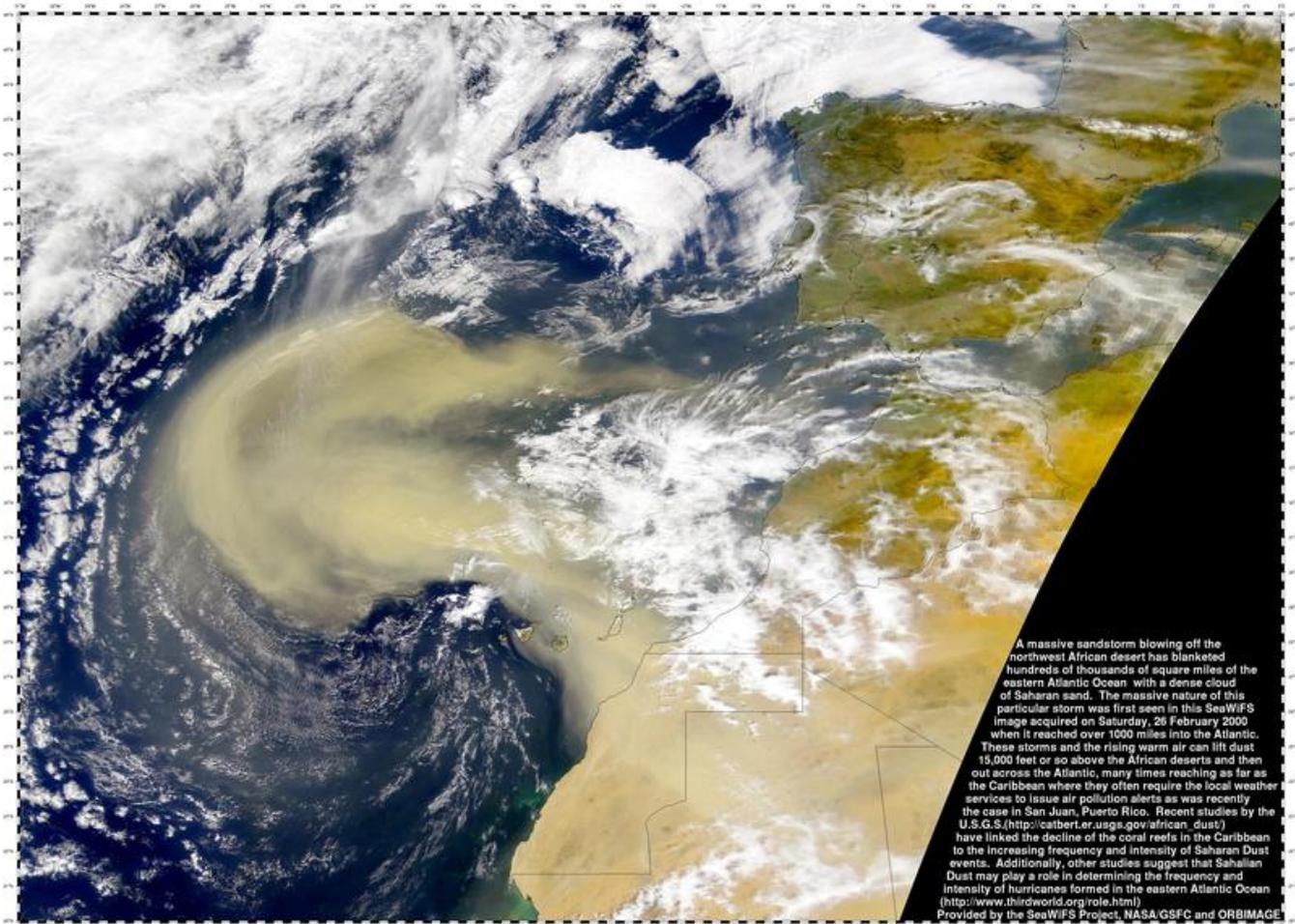
<http://iccp2012.tropos.de/>

Programm der Tagung:

http://iccp2012.tropos.de/iccp_program.html

Die Tagung wird gefördert von der DFG (Deutschen Forschungsgemeinschaft), der WMO (World meteorological Organization), der IUGG (International Union of Geodesy and Geophysics) und der IAMAS (International Association of Meteorology and Atmospheric Sciences).

Das Leibniz-Institut für Troposphärenforschung ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Ihr gehören zurzeit 87 Forschungsinstitute und wissenschaftliche Infrastruktureinrichtungen für die Forschung sowie zwei assoziierte Mitglieder an. Die Ausrichtung der Leibniz-Institute reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts, Sozial- und Raumwissenschaften bis hin zu den Geisteswissenschaften. Leibniz-Institute bearbeiten gesamtgesellschaftlich relevante Fragestellungen strategisch und themenorientiert. Dabei bedienen sie sich verschiedener Forschungstypen wie Grundlagen-, Groß- und anwendungsorientierter Forschung. Sie legen neben der Forschung großen Wert auf wissenschaftliche Dienstleistungen sowie Wissenstransfer in Richtung Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Sie pflegen intensive Kooperationen mit Hochschulen, Industrie und anderen Partnern im In- und Ausland. Das externe Begutachtungsverfahren der Leibniz-Gemeinschaft setzt Maßstäbe. Jedes Leibniz-Institut hat eine Aufgabe von gesamtstaatlicher Bedeutung. Bund und Länder fördern die Institute der Leibniz-Gemeinschaft daher gemeinsam. Die Leibniz-Institute beschäftigen etwa 16.800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, davon sind ca. 7.800 Wissenschaftler, davon wiederum 3.300 Nachwuchswissenschaftler. Der Gesamtetat der Institute liegt bei mehr als 1,4 Mrd. Euro, die Drittmittel betragen etwa 330 Mio. Euro pro Jahr.
<http://www.leibniz-gemeinschaft.de>



Saharastaub über dem Atlantik. Das Satellitenbild vom 26. Februar 2000 zeigt einen gewaltigen Sandsturm, der sich von Nordafrika über die Kanarischen Inseln Richtung Karibik bewegt. Bilder wie diese verdeutlichen, dass Mineralstaub einen großen Einfluss auf die Atmosphäre hat. Insgesamt gelangen etwa fünf Milliarden Tonnen Staubteilchen oder Aerosolpartikel in die Atmosphäre.

Foto: SeaWiFS Project, NASA/Goddard Space Flight Center and ORBIMAGE (Nutzungsbeschränkung: Nutzung nur unter Angabe der Quelle, keine kommerzielle Nutzung - siehe <http://oceancolor.gsfc.nasa.gov/SeaW>)