

EINLADUNG

zum Vortrag von

Univ. Prof. Dr. Bernadett Weinzierl

Universität Wien, Fakultät für Physik, Aerosolphysik und Umweltphysik

Ferntransport von Aerosolen in der Atmosphäre: neue Erkenntnisse von Flugzeugmessungen und Modellsimulationen

am

Dienstag, 10. Mai 2016, um 17:30 Uhr

Ort: Lise-Meitner-Hörsaal, Fakultät für Physik, Universität Wien,
1090 Wien, Strudlhofgasse 4 / Boltzmannngasse 5, 1. Stock

Barrierefreier Zugang: Boltzmannngasse 5, Lift, 1. Stock rechts über den Gang zum Hintereingang des Hörsaals

Abstract:

Aerosolpartikel, winzige in der Luft schwebende Teilchen wie z.B. Mineralstaub, Vulkanasche oder Ruß sind ein wichtiger Faktor im globalen Wetter- und Klimasystem. Sie sind regelmäßig als grau-braune Dunstschichten am Horizont sichtbar und können über Tausende von Kilometern transportiert werden. Sie beeinflussen den Energiehaushalt der Erde, indem sie Strahlung absorbieren, streuen oder emittieren. Zudem wirken sie sich auf die Bildung von Wolken aus und beeinflussen die Luftqualität. Wie massiv Aerosole sogar den Luftverkehr stören können, zeigte sich 2010, als auf Island der Vulkan Eyjafjalla ausbrach. Die Partikel drangen in Flugzeugtriebwerke ein und blockierten den Piloten die Sicht. Um Schäden an Flugzeugen, insbesondere den Flugzeugtriebwerken zu vermeiden, war wochenlang der Flugverkehr über Europa behindert.

Obwohl in den vergangenen Jahren substantielle Fortschritte in der Aerosolforschung erreicht wurden, stellen Aerosolpartikel und ihre Wechselwirkung mit der solaren Strahlung sowie ihr Einfluss auf Wolken derzeit die größte Unsicherheit im Verständnis des Klimawandels dar. Ein Grund dafür ist, dass es nur wenige höhenaufgelöste Messdaten der Eigenschaften von Aerosolpartikeln, insbesondere von Ruß und Mineralstaub, gibt. Damit fehlen Grundlagen, um Prozesse der Atmosphäre zu erklären und entsprechende Modelle zu überprüfen und weiterzuentwickeln.

Forschungsflugzeuge erlauben direkte Messungen der Aerosoleigenschaften in unterschiedlichen Höhen und liefern damit wichtige Daten zum Verständnis von Aerosol-Klima-Wechselwirkungen.

Dieser Vortrag diskutiert anhand von Daten aus weltweiten Messungen mit dem Forschungsflugzeug Falcon des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) sowie Fotos und Modellsimulationen die folgenden Fragen:

- Wie verändert sich Mineralstaub während des Transports durch die Atmosphäre?
- Wo war die Vulkanasche nach dem Ausbruch des Eyjafjallajökull-Vulkanes und warum haben die Piloten nicht einfach aus dem Fenster geschaut, um gefährliche „Aschewolken“ zu umfliegen?
- Welche Rolle spielen Waldbrände in Amerika für die Rußbelastung in Europa?

Der Vortrag schließt mit einem Ausblick auf zukünftige Forschungsarbeiten.

CHEMISCH-PHYSIKALISCHE GESELLSCHAFT

c/o Universität Wien, Fakultät für Physik, 1090 Wien, Strudlhofgasse 4/Boltzmannngasse 5, Austria
Tel.: +43-(0)1-4277/51108 - Mobil: 0664-60277 51108 - E-Mail: Christl.Langstadlinger@univie.ac.at
ZVR-Zahl: 513907440 - <http://www.cpg.univie.ac.at>

Konto: Bank Austria - IBAN: AT22 1100 0086 4440 8000 - BIC: BKAUATWW

Vorsitzender 2015/16: Univ.Prof. Dr. Günter Allmaier, TU Wien, Institut für Chemische Technologien und Analytik