

UP 11: Atmosphäre und Aerosole: Datenauswertung und Modellierung

Zeit: Donnerstag 11:00–11:45

Raum: 3B

UP 11.1 Do 11:00 3B

Aerosol Tracer Verfahren — ●EBERHARD ROSENTHAL¹, PHILIPP LODOMEZ¹, BERND DIEKMANN¹ und WOLFGANG BÜSCHER² — ¹Physikalisches Institut der Universität Bonn, Nussallee 12, 53115 Bonn — ²Institut für Landtechnik der Universität Bonn, Nussallee 5, 53115 Bonn

Die Simulation der Transmissionsvorgänge von Aerosolpartikeln stellt ein wichtiges Instrument der Immissionsprognostik dar. Neben der Entwicklung einer dynamischen Ausbreitungssimulation (STAR3D) werden am Physikalischen Institut, in Zusammenarbeit mit dem Institut für Landtechnik der Universität Bonn, Aerosol Tracer Verfahren entwickelt. Hierbei steht zum einen die Validierung von Ausbreitungssimulationen und zum anderen Einblicke in den eigentlichen Prozess der Transmission im Vordergrund. Aufgrund eines einheitlichen fluoreszierenden Tracer Staubes, der bei allen Verfahren Verwendung findet, wird eine vergleichende Überprüfung der Detektorsysteme ermöglicht. Im Vortrag werden zwei verschiedene Tracersysteme sowie erste Ergebnisse aus dem von der DFG geförderten Projekt vorgestellt.

UP 11.2 Do 11:15 3B

Ausbreitungssimulation polydisperser Aerosole — ●PHILIPP LODOMEZ¹, EBERHARD ROSENTHAL¹, BERND DIEKMANN¹ und WOLFGANG BÜSCHER² — ¹Physikalisches Institut der Universität Bonn, Nussallee 12, 53115 Bonn — ²Institut für Landtechnik der Universität Bonn, Nussallee 5, 53115 Bonn

Am Physikalischen Institut der Universität Bonn wurde in Zusammenarbeit mit dem Institut für Landtechnik der Universität Bonn der für die Transmission wichtige physikalische Effekt der Sedimentation für reale Staubpartikel eingehend untersucht. Mit Hilfe der hieraus gewonnenen Erkenntnisse wurde die Ausbreitungssimulationssoftware STAR3D (Simulated Transmission of Aerosols 3D) entwickelt. Diese ermöglicht eine dynamische Beschreibung der Partikel Ausbreitung.

Gleichzeitig werden weitere für die Transmission der Partikel wichtige Effekte wie die Agglomeration, die Deposition und die Resuspension untersucht, um die Auswirkungen dieser Effekte ebenfalls in die Simulationssoftware einarbeiten zu können. Im Vortrag sollen die im Rahmen eines von der DFG geförderten Projektes entwickelte Software vorgestellt sowie das weitere Messprogramm dargestellt werden.

UP 11.3 Do 11:30 3B

Time-Resolved Profiling of Stratospheric Radical Species by Balloon-Borne Skylight Limb Observations — ●LENA KRITTEN¹, ANDRE BUTZ¹, MARCEL DORF², KATJA GRUNOW³, HERMAN OELHAF⁴, BENJAMIN SIMMES², FRANK WEIDNER², GERALD WETZEL⁴, and KLAUS PFEELSTICKER² — ¹SRON, Utrecht, Netherlands — ²Institut für Umweltphysik, Universität Heidelberg, Heidelberg, Germany — ³Meteorologisches Institut der Freien Universität Berlin, Berlin, Germany — ⁴Institut für Meteorologie und Klima (IMK), Forschungszentrum Karlsruhe, Karlsruhe, Germany

A balloon-borne spectrometer performing skylight observations in limb geometry was deployed for the first time at low latitudes in north-eastern Brazil in June 2005. Absorption spectra of UV/vis absorbing trace gases were measured from different balloon platforms (LPMA/DOAS, MIPAS, LPMA/IASI) in the upper troposphere and lower stratosphere. The instrument provides time-resolved profile information of atmospheric trace-gas species such as O₃, NO₂, HONO, BrO, ClO, IO. The measured spectra are analysed applying the DOAS method. When combined with 3D radiative-transfer modelling and an optimal estimation inversion technique, stratospheric concentration profiles of the targeted trace-gases can be inferred for each limb scan [Weidner et al., 2005]. Comparing these measurements to 1-D photochemical modelling based on initialisation by trace-gas observations of the LPMA/DOAS and MIPAS payloads allows to draw conclusions for the photochemistry of radicals important for the tropical ozone layer.