

SFB 641 "Die Troposphärische Eisphase"

Teilprojekt A2 Konstitution und Verteilung von Eiskernen in der anthropogen beeinflussten Atmosphäre Mitteleuropas. Förderperiode: ab 1. Juli 2004, 4 Jahre Zur Niederschlagsbildung in der Atmosphäre dienen Aerosolpartikel als Kondensationskerne und als Eiskerne (IN = Ice Nuclei). Die Rolle der Eiskerne für die Mikrophysik, Strahlungseigenschaften und Niederschlagsbildung von Wolken ist evident. Unterkühlte troposphärische Wolken benötigen zur Ausbildung der Eisphase immer die Gegenwart von IN. Das an IN durch heterogene Keimbildung entstehende Primäreis ist Ausgangspunkt weiterer, teilweise recht verwickelter Sekundär- und Multiplikationsprozesse von Wolkenelementen, die zu Partikelwachstum und Niederschlagsentwicklung führen. In diesem Teilprojekt soll die Verknüpfung der physikalischen und chemischen Eigenschaften von Aerosolpartikeln in Mitteleuropa mit ihrer Aktivierungsfähigkeit als Eiskeim untersucht werden. Neben **Laboruntersuchungen** werden **Feldmessungen** der IN am Kleinen Feldberg (Taunus) und am Observatorium Jungfraujoch (3450m) zur **1.) trajektorienbezogenen Charakterisierung der Luftmassen, und 2.) Untersuchung der stofflichen Eigenschaften, Wirkungsweise und Herkunft der IN** durchgeführt. Hierzu können neue Methoden der Elektronenmikroskopie (hochauflösende Rasterelektronenmikroskopie, environmental scanning electron microscopy) einen wichtigen Beitrag leisten.

In einem dritten Schritt soll versucht werden, die IN-Konzentration in bodennaher Luft für mitteleuropäische Verhältnisse zu parametrisieren. Die Ergebnisse sollen für Simulationen der Wolken- und Niederschlagsphysik und schließlich auch für dynamische Fragestellungen im SFB 641 und zur Wettervorhersage zur Verfügung stehen. **Weitere Informationen:** [Dr. Lothar Schütz](#), [Institut für Physik der Atmosphäre](#), [Universität Mainz](#) Univ. Prof. Dr. Stephan Weinbruch, Institut für Angewandte Geowissenschaften, Fachgebiet Umweltmineralogie, Technische Universität Darmstadt Dr. Heinz Bingemer, Institut für Meteorologie und Geophysik, Universität Frankfurt/M.