

The goal of the project is an improved determination of rain fall over Europe and Germany by taking into account the aerosol influence on layered and convective clouds and precipitation formation in the regional atmospherechemistry model REMO. Model simulations on short (days, weeks) and / or longer time scales (seasons, years) will be carried out over Europe focussing on Germany. The results of the model simulations will be evaluated by comparisons with available ground based and satellite observations. Model improvements concerning the aerosol treatment will include mainly secondary organic aerosol formation, aerosol chemical composition and aerosol size distribution. To describe the connection between aerosols, cloud condensation nuclei and cloud droplet number concentration we will make use of empirical relationships in a first step and include (semi-) prognostic equations in a second step. Das Ziel des Projekts ist die Verbesserung der Niederschlagsbestimmung ueber Europa und ueber Deutschland mit dem regionalen Atmosphären-Chiemodell REMO durch Beruecksichtigung der Wechselwirkung zwischen den Aerosolen und stratiformen und konvektiven Wolken, und deren Einfluss auf die Niederschlagsbildung. Kurzzeitige (Tage, Wochen) und langzeitige (Monate, Jahre) Modellsimulationen ueber Europa mit dem Schwerpunkt Deutschland werden fuer diesen Zweck durchgefuehrt. Die Modellergebnisse werden mit den verfuegbaren Satellitendaten und Messungen von Bodenstationen verglichen. Die Verbesserungen des Modells betreffen hauptsaechlich chemische Zusammensetzung und Groessenverteilung von Aerosolen sowie Behandlung sekundaerer organischer Aerosole. Die Wechselwirkung zwischen Aerosolen, Wolkenkondensationskernen und der Wolkentroepfchenanzahl wird anfangs durch eine empirische Gleichung beschrieben, in der Weiterentwicklung durch eine (semi-)prognostische Gleichung.