

## **CAPRAM2.4 - Ein Multiphasenmechanismus zur Beschreibung troposphärischer Wolkenchemie**

*B. Ervens und H. Herrmann*

Institut für Troposphärenforschung,  
Permoserstr. 15, D-04303 Leipzig

CAPRAM2.4 (**C**hemical **A**queous **P**hase **R**adical **M**echanism), gekoppelt mit dem Gasphasenmechanismus RACM [1], stellt ein Reaktionssystem dar, das durch ca. 440 Flüssigphasen- und 34 heterogene Prozessen detailliert troposphärische Wolkenchemie beschreibt. Die Modellrechnungen werden mit einem Boxmodell mit Anfangskonzentrationen, Emissionen und Depositionen für drei verschiedenen Szenarien (kontinental belastet, unbelastet und marin) durchgeführt.

Neben der vollständigen Oxidation von C<sub>1</sub> und C<sub>2</sub> organischen Verbindungen durch Radikale und Radikalanionen (OH, NO<sub>3</sub>, Cl<sub>2</sub><sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>-</sup>, Br<sub>2</sub><sup>-</sup> und CO<sub>3</sub><sup>-</sup>) wurde bei der Mechanismenentwicklung besonderer Wert auf die Darstellung des dynamischen Redoxcyclings der Übergangsmetallionen (Fe, Mn, Cu) gelegt. Die Überarbeitung der Übergangsmetallchemie gegenüber früheren Versionen von CAPRAM (CAPRAM2.3 [2]) zeigt, daß bis jetzt die Auswirkungen der Eisen- und Kupfer-Chemie auf HO<sub>x</sub>-Spezies und damit auch indirekt auf die Schwefeloxidation unterschätzt wurden.

Aus diesem detaillierten Mechanismus wurde eine reduziertes Reaktionsschema mit insgesamt ca. 220 Flüssigphasenprozessen erstellt, das die wesentlichen Charakteristika und Konzentrationslevel wichtiger Spezies des Gesamtmechanismus in allen drei betrachteten Fällen wiedergibt.

- [1] Stockwell, W. R., Kirchner, F., Kuhn, M. and Seefeld, S., A new mechanism for regional atmospheric chemistry modeling, *J. Geophys. Res.*, Vol. 102, No. D22, **102**, 25847-25879, 1997.
- [2] Herrmann, H., Ervens, B., Jacobi, H.-W., Wolke, R., Nowacki, P. and Zellner, R., CAPRAM2.3: A Chemical Aqueous Phase Radical Mechanism for Tropospheric Chemistry, *J. Atm. Chem.*, 1999, im Druck.