



Die Rolle des Meereises als Quelle von Salzaerosol

L. Kaleschke (1), A. Richter (2), J.P. Burrows (2), R. Sander (3), R. Weller (4), G. König-Langlo (4), H.-W. Jacobi (4), D. Wagenbach (5)

(1) Institut für Meereskunde, Univ. of Hamburg (lars.kaleschke@zmaw.de), (2) Inst. Umweltphysik, Univ. Bremen, (3) Max Planck Inst. Chem., Mainz, (4) Alfred Wegener Inst. Polar & Marine Res., Bremerhaven, (5) Inst. Umweltphys, Univ. Heidelberg

Meereis ist eine der großen Quellen für atmosphärisches Seesalz in den Polargebieten. Dieses neue Resultat führte zu einem Paradigmenwechsel für die paleoklimatologische Interpretation von polaren Eisbohrkernen. Weiterhin ist die Freisetzung von Seesalzaerosolen und von reaktiven, gasförmigen Halogenverbindungen von der salzigen Oberfläche von großer Bedeutung für die Chemie der Troposphäre. Die Anwesenheit von reaktivem Brom in der polaren Troposphäre führt zum oft vollständigen Ozonabbau in der Grenzschicht, sowie zur schnellen Oxidation anderer Spurenstoffe, wie z.B. Quecksilber und dem biogenen Dimethylsulfid (DMS). Ein Oxidationsprodukt des letzteren, die Methansulfonsäure (MSA), und Seesalzkonzentrationen aus Eisbohrkernen wurden als Proxy verwendet, um Informationen über frühere Meereisausbreitungen zu erhalten.

Der Prozess der Erzeugung von Salzaerosol auf der Meereisoberfläche, der atmosphärischen Salztransport, die Halogenfreisetzung, sowie der Einfluss auf die Zusammensetzung der Troposphäre sind aktuelle Forschungsthemen des Kernprojektes "Air Ice Chemical Interactions (AICI-IPY)" im Internationalen Polaren Jahr 2007-2009. In dem Vortrag wird ein Überblick über den Stand der Forschung gegeben.

Literatur:

Sander R, Burrows J, Kaleschke L, Carbonate precipitation in brine - a potential trigger for tropospheric ozone depletion events, *Atm. Chem. Phys.* 6: 4653-4658 Oct 17 2006

Jacobi HW, Kaleschke L, Richter A, et al., Observation of a fast ozone loss in the

marginal ice zone of the Arctic Ocean, *J Geophys Res.* 111 (D15): Art. No. D15309
Aug 12 2006

Kaleschke, L, A. Richter, J. Burrows, et al., Frost flowers on sea ice as a source of sea salt and their influence on tropospheric halogen chemistry, *Geophys. Res. Lett.*, 31, L16114, doi:10.1029/2004GL020655, 2004