

Von Pol zu Pol – Charakterisierung atmosphärischer Partikel



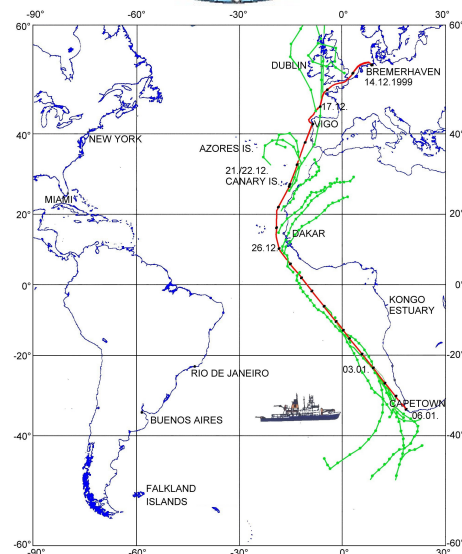
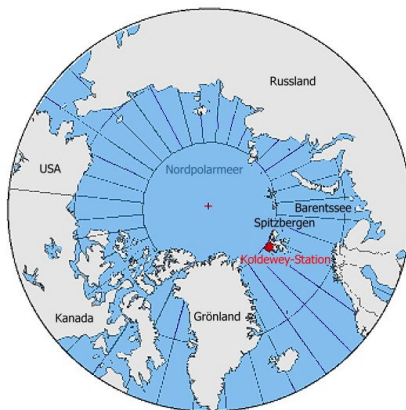
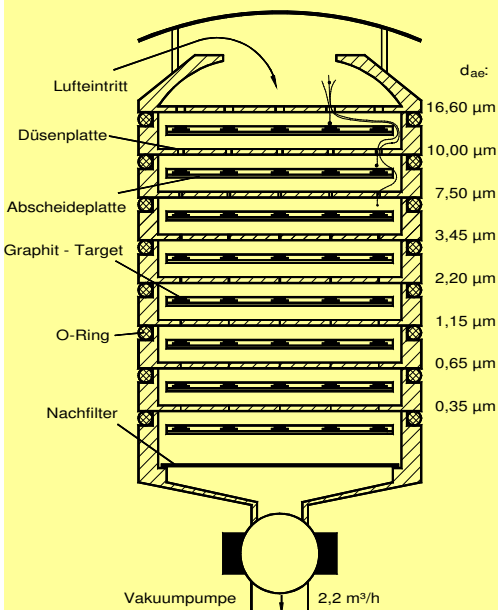
C. Lüdke, E. Hoffmann, J. Skole – (ISAS); K. Taubner - (GOS); M. Kriews, C. Piel, U. Bock – (AWI)

ISAS - Institut für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie, 12489 Berlin, Institutsteil Berlin, Albert-Einstein-Str. 9; GOS - Gesellschaft zur Förderung angewandter Optik, Optoelektronik, Quantenelektronik und Spektroskopie e.V. Rudower Chaussee 29, 12489 Berlin; AWI - Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Am Handelshafen 12, D-27570 Bremerhaven

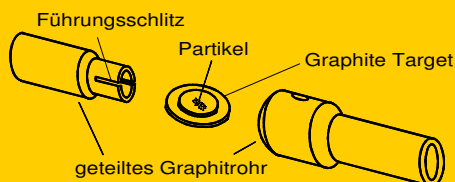


Die Lufthülle der Erde trägt atmosphärische Partikel unterschiedlichster Quellen und Eigenschaften. Die Untersuchung dieser Partikel hinsichtlich Form, Größe, Zusammensetzung, Transportweg und Deposition ermöglicht die Bestimmung ihres Einflusses auf das Klima, das Öko-system und die menschliche Gesundheit.

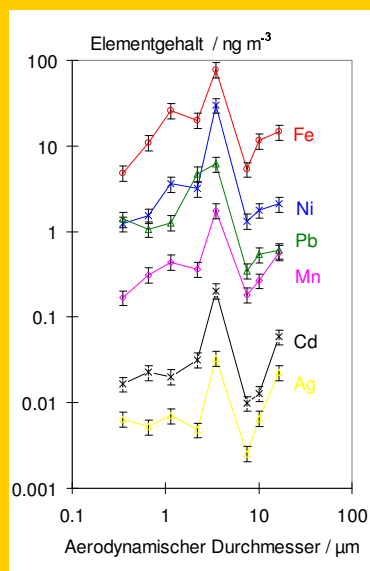
Größenklassierte Probenahme mittels Kaskadenimpaktor auf hochreine Graphittargets



Fahrtroute (rote Linie) von Bremerhaven nach Kapstadt (14.12.1999 - 06.01.2000) und 850 mbar Windtrajektorien (72 Stunden rückwärts, grüne Linien)

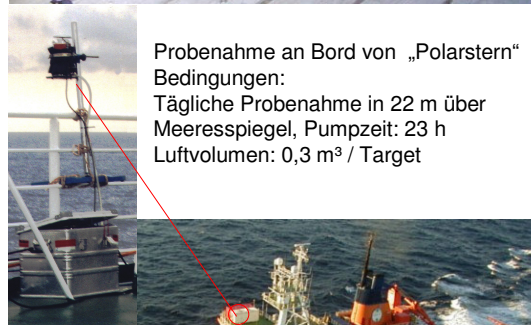


Durch elektrothermische Verdampfung wird Probendampf erzeugt und mittels Massenspektrometrie analysiert



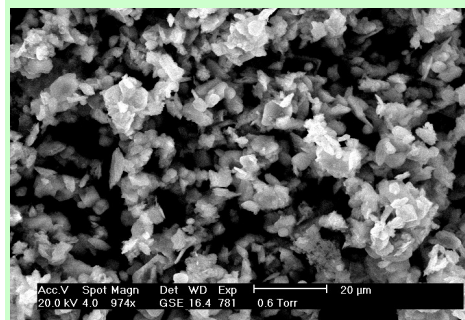
Histogramm der Partikelgrößenverteilung Auf Spitzbergen am 27.03.1998

Probenahme auf der Koldewey – Station, Spitzbergen

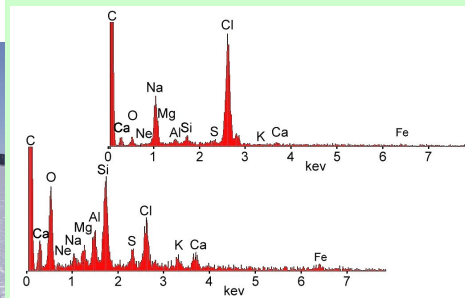


Probenahme an Bord von „Polarstern“ Bedingungen:
Tägliche Probenahme in 22 m über Meeresspiegel, Pumpzeit: 23 h
Luftvolumen: 0,3 m^3 / Target

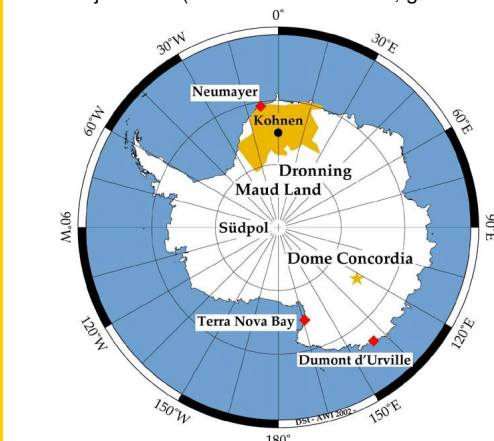
Untersuchung der Morphologie und Hauptbestandteile mit energiedispersiver Röntgenstrahlanalyse im Raster - Elektronenmikroskop (REM)



Partikel der 3,5 μm Ebene, gesammelt querab von Dakar (14°N)



Seesalzpartikel (NaCl) und überwiegend auf Silizium basierende Mineralstoff Partikel, die mit Al, Ca, Mg, K und Fe behaftet sind.
Quelle: Mineralstaub aus der Sahara.



Probenahme auf Dronning Maud Land, Südsommer 2002