

B. Stieger¹, G. Spindler¹, A. Grüner¹, K. Müller¹, L. Poulain¹, M. Wallasch², H. Herrmann¹

¹ Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e.V. (TROPOS), Leipzig

² Umweltbundesamt (UBA), Dessau-Roßlau

„Aerosollangzeitcharakterisierung und Methodvalidierung mit MARGA-Daten“

Zur Quantifizierung der anorganischen Gas- und Partikelzusammensetzung (PM₁₀) wird seit 2010 der Monitor for AeRosols and Gases in ambient Air (MARGA) (Twigg et al. 2015) der Firma Applikon (Niederlande) an der TROPOS Forschungsstation Melpitz betrieben. Melpitz ist ein repräsentativer Messstandort für die Beobachtung der mitteleuropäischen troposphärischen Hintergrundkonzentrationen. Die aktuellen Messungen laufen unter dem gemeinsamen Forschungsvorhaben (Projekt Nr. 52436) mit dem Umweltbundesamt.

Die MARGA bestimmt durch Kombination eines Wet Rotating Denuder (WRD) (Wyers et al. 1993) und eines Steam-Jet Aerosol Collector (SJAC) (Khlystov et al. 1995) stündlich die wasserlöslichen ionischen Bestandteile im Gas (HCl, HONO, HNO₃, SO₂, NH₃) und in den Partikeln (Cl⁻, NO₃⁻, SO₄²⁻, Na⁺, NH₄⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺), die zuvor einen PM₁₀-Einlass passierten.

In den letzten Jahren konnte das MARGA-System mit anderen und verwandten Messtechniken (Filter- und Denudermessungen, Aerosol Chemical Speciation Monitor (ACSM), Gasanalysatoren) verglichen werden, um die MARGA-Messungen zu validieren. Die Daten seit 2010 wurden verwendet, um unterschiedliche mitteleuropäische Luftmassen zu charakterisieren und deren Herkunft zu bestimmen. So können anthropogene und natürliche Einflüsse beobachtet werden.

Khlystov, A., Wyers, G.P., Slanina, J.: The Steam-Jet Aerosol Collector. *Atmos Environ* **29**(17), 2229-2234 (1995). doi:Doi 10.1016/1352-2310(95)00180-7

Twigg, M.M., Di Marco, C.F., Leeson, S., van Dijk, N., Jones, M.R., Leith, I.D., Morrison, E., Coyle, M., Proost, R., Peeters, A.N.M., Lemon, E., Frelink, T., Braban, C.F., Nemitz, E., Cape, J.N.: Water soluble aerosols and gases at a UK background site - Part 1: Controls of PM_{2.5} and PM₁₀ aerosol composition. *Atmospheric Chemistry and Physics Discussions* **15**, 3703-3743 (2015)

Wyers, G.P., Otjes, R.P., Slanina, J.: A Continuous-Flow Denuder for the Measurement of Ambient Concentrations and Surface-Exchange Fluxes of Ammonia. *Atmos Environ a-Gen* **27**(13), 2085-2090 (1993). doi:Doi 10.1016/0960-1686(93)90280-C