

G. Spindler¹, E. Brüggemann¹, T. Gnauk¹, A. Grüner¹, H. Herrmann¹, K. Müller¹, Th. M.
Tuch², B. Wehner¹, A. Wiedensohler¹, M. Wallasch³

- 1 Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e.V., (IfT), Leipzig
- 2 Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH, (UFZ)
- 3 Umweltbundesamt, Berlin (UBA)

„Größenaufgelöste physikalisch-chemische Partikelcharakterisierung an einer Station im Messnetz des Umweltbundesamtes (Melpitz)“

Vorgestellt werden Ergebnisse eines laufenden Forschungsvorhabens des Umweltbundesamtes (Förderkennzeichen 351 01 031) in dem in Zusammenarbeit mit dem Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e.V. (IfT) an der UBA-Messnetz- und Forschungsstation des IfT in Melpitz bei Torgau umfangreiche größenaufgelöste physikalisch-chemische Charakterisierungen von troposphärischen Partikeln erfolgen.

Es werden die Ergebnisse täglicher Messungen mit DIGITEL-Filterfassammlern für PM₁, PM_{2.5} und PM₁₀ gezeigt. Sowohl im Sommer 2004 als auch im Winter 2004/05 erfolgten größenselektive Probenahmen (5 Größenklassen) im Bereich aerodynamischer Partikeldurchmesser von 0,05 bis 10 µm mit BERNER-Impaktoren an ausgewählten niederschlagsarmen Tagen mit maritimer oder kontinentaler Anströmung (Zuordnung der Luftmassenherkunft über Rückwärtstrajektorien). Die gesammelten Partikel wurden hinsichtlich ihrer gravimetrischen Massenkonzentration, der Konzentration wasserlöslicher Ionen und ihres Gehaltes an organischen (OC) und elementaren Kohlenstoffs (EC) quantifiziert. Parallel dazu wurden zeitlich hochauflösende Messungen der Größenverteilung trockener Partikel im Bereich 3 bis 800 nm mit einem TDMPMS (**t**win **d**ifferential **m**obile **p**article **s**izer) mit und ohne vorgeschalteten Thermodenuder vorgenommen. Nach Durchgang der Partikel durch den Thermodenuder kann zusätzlich eine Aussage über den Anteil flüchtiger Bestandteile gewonnen werden.

Es erfolgt eine Klassifizierung der Ergebnisse für das Sommer- und Winterhalbjahr und hinsichtlich der beiden Hauptanströmungsrichtungen (maritim und kontinental) um Hauptursachen für Variationen der Partikelmassenkonzentrationen, -größenverteilung und -zusammensetzung im urban beeinflussten ländlichen Raum Mitteldeutschlands benennen zu können.