

TSP Messung¹

PM10 Messung²

PM2.5 Messung³

Keywords: PM10, PM2.5, Gravimetrie, Feinstaub, Massenkonzentration

PM10 bezieht sich auf feine Partikel (Feinstaub), welche einen aerodynamischen Durchmesser von $\leq 10 \mu\text{m}$ aufweisen. Diese Partikel gelten als lungengängig und können deshalb aus gesundheitlicher Sicht problematisch sein.

Die zu messende Luft wird in der Regel durch einen Faserfilter gesaugt, auf welchem die Partikel abgeschieden werden. Durch eine vorgängige Wägung des Filters unter festgelegten Konditionen, kann mit einer nachfolgenden Wägung (nach der Probenahme) das Nettogewicht bestimmt werden. Mit den Angaben der durch den Filter gesaugten Luft kann die Massenkonzentration bestimmt werden.

Die abgeschiedenen Partikel können nasschemisch auf ihre Inhaltsstoffe, wie Metalle, elementarer Russ (EC), organischer Kohlenstoff (OC) oder Ionen (Ammonium, Nitrat, Sulfat etc.) untersucht werden.

Unter bestimmten Fällen können auch Partikel von der Filteroberfläche auf ein mikroskoptaugliches Substrat übertragen werden und diese Partikel dann mittels Einzelpartikelanalyse charakterisiert werden.

Für die Probenahme kommen je nach Fragestellung unterschiedliche Geräte zur Anwendung:

High volume sampler

Low volume sampler

Mini volume sampler



Abb. 1: unterschiedlich stark belegte PM10 Filter



Abb. 2: Durchflusskalibrierung an einem Minivolumesampler

¹ Total Suspended Particulate matter

² Particulate Matter equal or less $10 \mu\text{m}$

³ Particulate Matter equal or less $2.5 \mu\text{m}$