

4.2 Ruß (elementarer Kohlenstoff) und Schwebstaub (PM10)

Ruß - elementarer Kohlenstoff (EC) - wurde gemäß /4/ mit dem coulometrischen Verfahren gemessen. Die Probenahme erfolgt mittels eines konstant ansaugenden Kleinfiltergerätes GS 050/3-C der Firma Derenda, Berlin, das mit einem modifizierten Probenahmekopf ausgerüstet ist. Zu Beginn, während und nach Beendigung der Untersuchung wurde der Volumenstrom mit einem Balgen-Gaszähler (Fa. Ritter, Bochum; Typ: BG 4; S/N J.421.552) überprüft. Daneben wurde während des Messzeitraums das Probenahmesystem auf Dichtheit überprüft.

In einem Vorabscheider werden Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser größer 10 µm zu 50% aus der angesaugten Luft abgetrennt, so dass lediglich die lungengängige Partikelfraktion auf dem Filter abgeschieden wird. Über einen Zeitraum von 24 Stunden wird die zu untersuchende Luft durch einen zuvor im Labor ausgeglühten Quarzfilter gesaugt. Der dabei auf dem Filter abgeschiedene PM10-Schwebstaub (d.h. 50% aller Partikeldurchmesser ≤ 10 µm) wird im klimatisierten, den Anforderungen der DIN EN 12341 genügenden Wägeraum gewogen /5/ und im Labor auf seinen Gehalt an elementarem Kohlenstoff in einem mehrstufigen Verfahren analysiert. Die Bestimmung des Schwebstaubgehaltes dient ausschließlich der Qualitätssicherung der Rußprobenahmedaten. Nach vollständiger Entfernung der organischen Kohlenstofffraktion durch Flüssigkeitsextraktion und Thermodesorption unter N₂ wurde der Gehalt an elementarem Kohlenstoff in der Probe im letzten Schritt durch Verbrennen im O₂-Strom und coulometrischer Detektion des gebildeten CO₂ bestimmt. Die Nachweisgrenze des Messverfahrens beträgt weniger als 0,001 mg/m³ (entsprechend 1 µg/m³).

62

Westfalendamm

Messung Nr.	Datum	Wochentag	Schwebstaub-Konzentration (µg/m ³)	Messung Nr.	Datum	Wochentag	Schwebstaub-Konzentration (µg/m ³)	Messung Nr.	Datum	Wochentag	Schwebstaub-Konzentration (µg/m ³)
1	18.12.1999	Sa	35,7	19	23.04.2000	So	39,9	37	24.08.2000	Do	52,2
2	23.12.1999	Do	42,7	20	26.04.2000	Mi	60,6	38	01.09.2000	Fr	47,3
3	31.12.1999	Fr	35,2	21	02.05.2000	Di	70,1	39	09.09.2000	Sa	21,2
4	03.01.2000	Mo	23,6	22	08.05.2000	Mo	60,4	40	17.09.2000	So	21,2
5	12.01.2000	Mi	42,3	23	18.05.2000	Do	41,5	41	20.09.2000	Mi	56,6
6	16.01.2000	So	38,5	24	26.05.2000	Fr	37,9	42	26.09.2000	Di	32,4
7	25.01.2000	Di	61,0	25	03.06.2000	Sa	67,7	43	02.10.2000	Mo	20,6
8	31.01.2000	Mo	28,7	26	11.06.2000	So	36,7	44	12.10.2000	Do	26,7
9	10.02.2000	Do	32,6	27	14.06.2000	Mi	72,5	45	20.10.2000	Fr	33,7
10	18.02.2000	Fr	29,6	28	20.06.2000	Di	78,6	46	28.10.2000	Sa	17,3
11	26.02.2000	Sa	41,1	29	26.06.2000	Mo	58,9	47	05.11.2000	So	21,3
12	05.03.2000	So	27,1	30	06.07.2000	Do	71,5	48	10.11.2000	Fr	23,4
13	08.03.2000	Mi	29,9	31	14.07.2000	Fr	56,1	49	14.11.2000	Di	29,0
14	14.03.2000	Di	51,5	32	22.07.2000	Sa	54,3	50	20.11.2000	Mo	37,1
15	20.03.2000	Mo	66,8	33	30.07.2000	So	49,6	51	30.11.2000	Do	40,9
16	30.03.2000	Do	65,1	34	02.08.2000	Mi	38,8	52	06.12.2000	Mi	45,2
17	07.04.2000	Fr	48,5	35	08.08.2000	Di	49,5				
18	15.04.2000	Sa	32,1	36	14.08.2000	Mo	50,6				