

Feinstaubmessungen in Flörsheim am Main

Erste Ergebnisse der Messreihen

Pressekonferenz am 12. April 2012

Drei Messreihen

- Start der Messungen am 23. März 2012
- 3 Messreihen über je 5 ½ Tage
- jede Messreihe besteht aus 720 Messzyklen im Abstand von 10 Minuten
- jeder Messzyklus besteht aus 6 Einzelmessungen im Abstand von 10 Sekunden
- insgesamt konnten knapp 13.000 Einzelmessergebnisse gewonnen werden

Das Messgerät

- Dust Trak DRX-Aerosolmonitor 8533 der Fa. TSI Inc., Minnesota/USA
- Auswertung mit der Software TrakPro der Fa. TSI Inc.



Feinstaub

Unterteilung nach Partikelgröße

**(Inhalierbarer)
Feinstaub**
PM10, $\text{Ø} < 10\mu\text{m}$

Grobstaub
(Sedimentationsstaub)
 $\text{Ø} > 10\mu\text{m}$

**Lungengängiger
Feinstaub**
PM2,5, $\text{Ø} < 2,5\mu\text{m}$

**Ultrafeine
Partikel**
UP, $\text{Ø} < 0,1\mu\text{m}$

Quelle:
Wikipedia

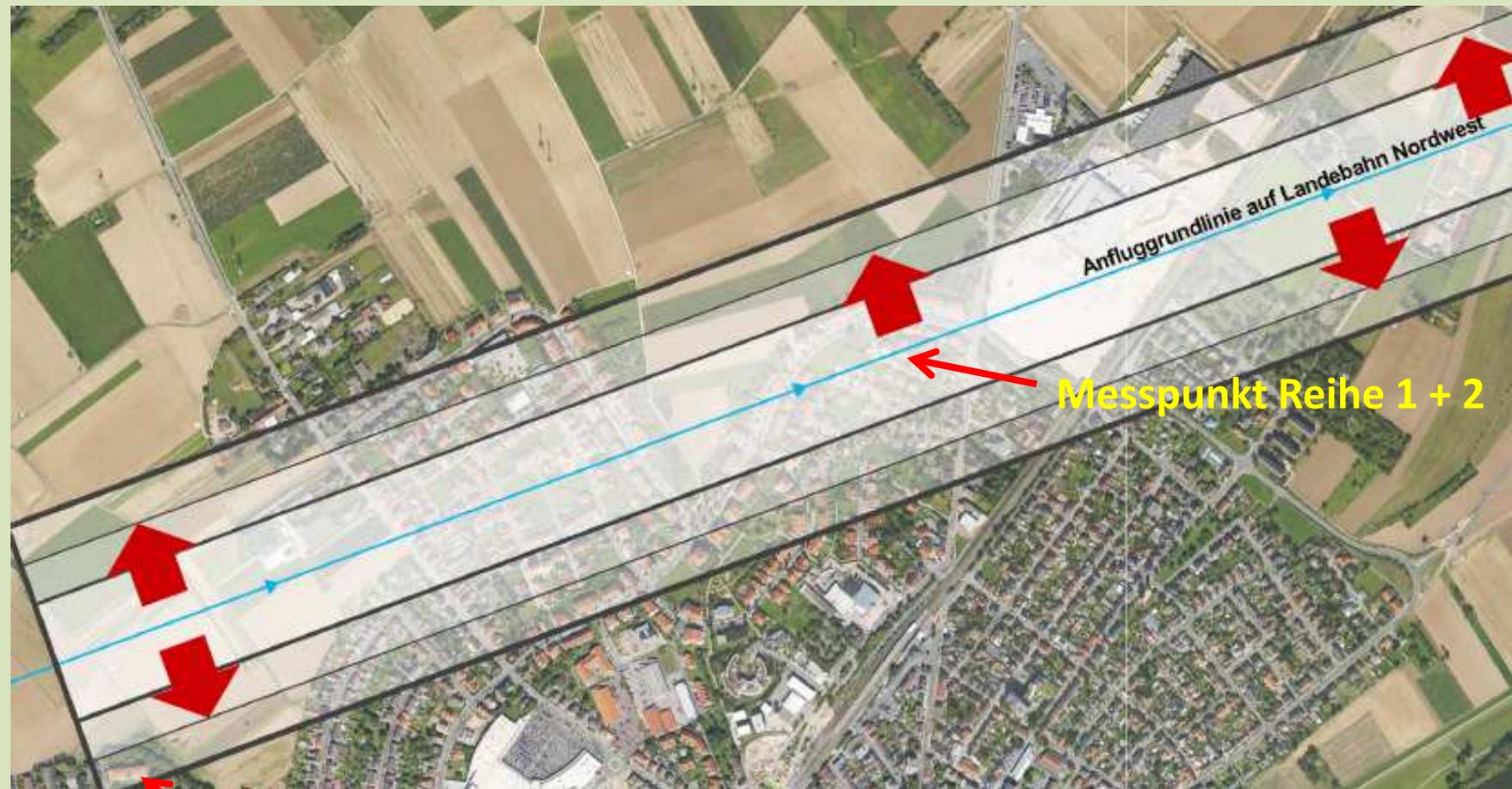
PM: Particulate Matter
UP: Ultrafine Particles



Die Messpunkte

- Messreihe 1 und 2: Moselstraße
Casa-Kernzone
ca. 10 Meter über Grund
Überflughöhe ca. 275 Meter
- Messreihe 3: Kapellenstraße (Feldrandlage)
Casa-Übergangszone 2
geschützt vor Staub von den Feldern
Überflughöhe ca. 325 Meter
- Beide Messpunkte ohne unmittelbare Einwirkung von Feinstäuben aus dem Straßenverkehr

Die Messpunkte



Messpunkt Reihe 3

Luftbild Quelle: Präsentation Hessische Staatskanzlei
Allianz gegen Fluglärm 2012

Die Messreihen

- Messreihe 1: 23. bis 28. März 2012
Betriebsrichtung Ost,
trocken, teilweise sehr windig
- Messreihe 2: 29. März bis 4. April 2012
Betriebsrichtung West,
wenig Wind, eine Regennacht
- Messreihe 3: 4. bis 9. April 2012
mehrfach wechselnde Betriebsrichtung,
windig, Regenschauer, trocken, Dauerregen

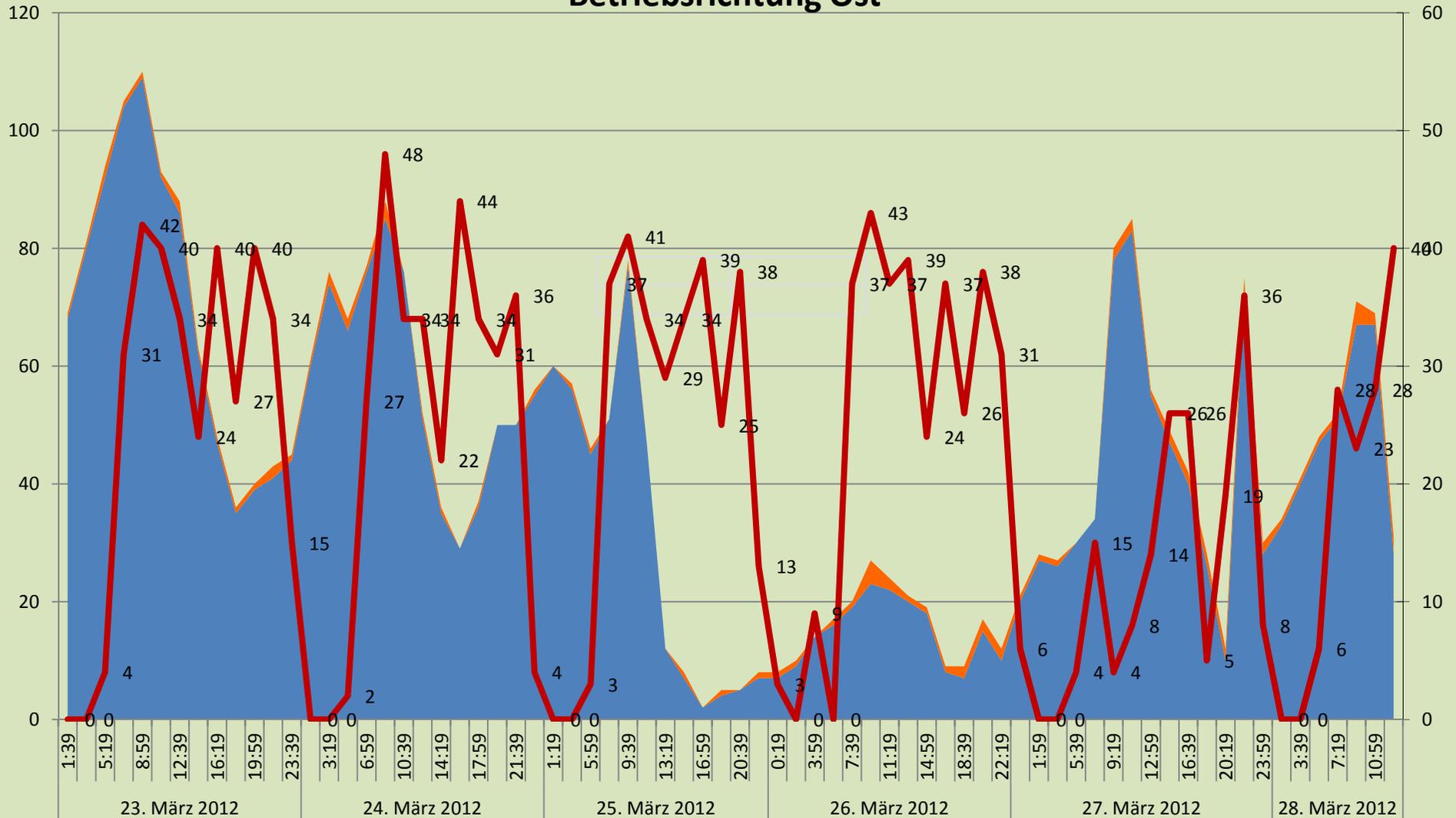
Statistik der Messreihe 1

vorwiegend Ostbetrieb (Anflug über Flörsheim)

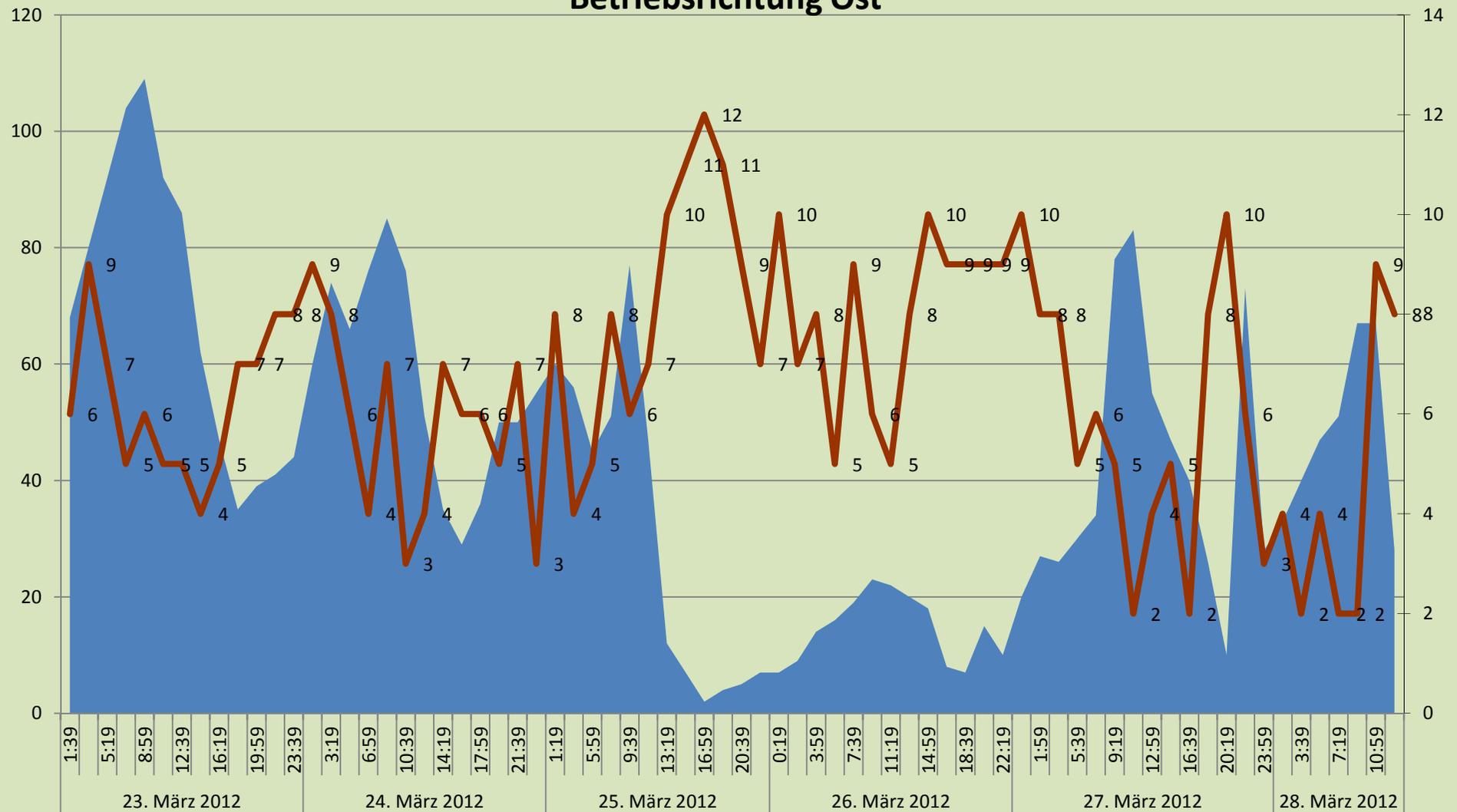
Gesamtzahl der Überflüge im Messzeitraum	1.560
davon Überflüge bei Westbetrieb	19
Vortage:	
21. 3. fast nur Ostbetrieb BR 07	305
22. 3. nur Ostbetrieb BR 07	309
Messzeitraum:	
23. 3. nur Ostbetrieb BR 07	331
24. 3. nur Ostbetrieb BR 07	316
25. 3. nur Ostbetrieb BR 07	296
26. 3. nur Ostbetrieb BR 07	327
27. 3. bis 16:00 Uhr Ostbetrieb BR 07	165
16:00 - 19:30 Uhr Westbetrieb BR 25	
danach wieder Ostbetrieb BR 07	
28. 3. bis 10:00 Uhr Ostbetrieb BR 07	125
10:00 - 11:00 Uhr Westbetrieb BR 25	
danach wieder Ostbetrieb bis Ende der Messung	

Streiktag

Messreihe 1 Feinstaub PM1 + PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) und Zahl der Überflüge Betriebsrichtung Ost



Messreihe 1
Feinstaub PM1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) und Windstärke (kn)
Betriebsrichtung Ost



Erstes Fazit

- Feinstaubbelastung abhängig von der Windstärke
- direkter Zusammenhang zwischen der Zahl der Überflüge und der Belastung nicht zwingend erkennbar
- Der bei Betriebsrichtung Ost gemessene Feinstaub besteht fast vollständig aus PM1 (97 % von PM10)
- **Bei Betriebsrichtung Ost extrem hohe PM1-Belastung**
 - durchschnittliche Belastung $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 - Spitzenwert $109 \mu\text{g}/\text{m}^3$

22. VO zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 11. September 2002

Mit der o.g. Verordnung sind die seit dem 1.1.2005 europaweit geltenden Grenzwerte für Feinstaub (PM10) in deutsches Recht übernommen worden.

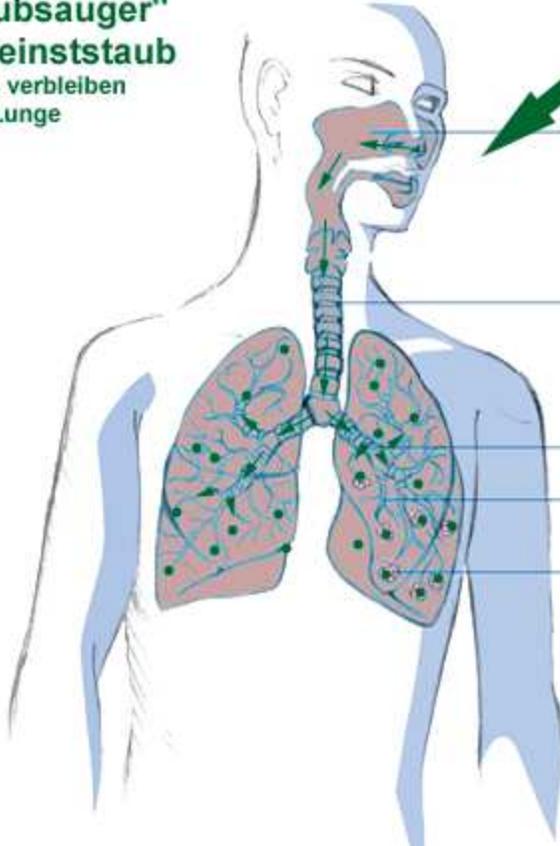
Zum Schutz der menschlichen Gesundheit legt die Verordnung folgende Grenzwerte fest:

- Der PM10-Jahresmittelwert darf $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht überschreiten.
Mittelwert Messreihe 1 : $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Der PM10-Tagesmittelwert darf $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht öfter als an 35 Tagen im Kalenderjahr überschreiten.
Messreihe 1: an 2 von $5 \frac{1}{2}$ Tagen überschritten

Flugverkehr ist einer der größten Produzenten für lungengängigen Feinstaub.
Feinstaub aus dem Flugverkehr ist nicht nur auf Grund seiner sehr geringen Größe gefährlich, sondern enthält auch eine Reihe von krebserregenden Substanzen.



Lunge als "Staubsauger" für Feinstaub
70-80% verbleiben in der Lunge

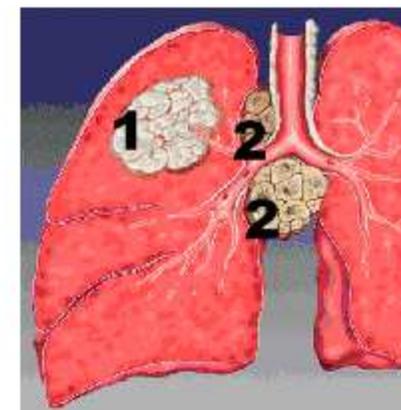


Feinststaub

Angriffsorte	Luftschadstoffe
Nasen-Rachenraum	5-10 µm
Luftröhre	3-5 µm
Bronchien	2-3 µm
Bronchiolen	1-2 µm
Alveolen (Lungenbläschen)	0.1-1 µm

Medizinische Folgen:

- chronischer Husten
- Bronchienentzündungen
- kardiovaskuläre Effekte - Herz/Kreislaufprobleme
- eine Verschlechterung der Lungenfunktionswerte (vor allem bei Kindern)
- Lungenkrebs und Leukämie
- Verkürzung der Lebenserwartung



Lungenkrebs 1= Tumor, 2 = Metastasen

Statistik der Messreihe 2

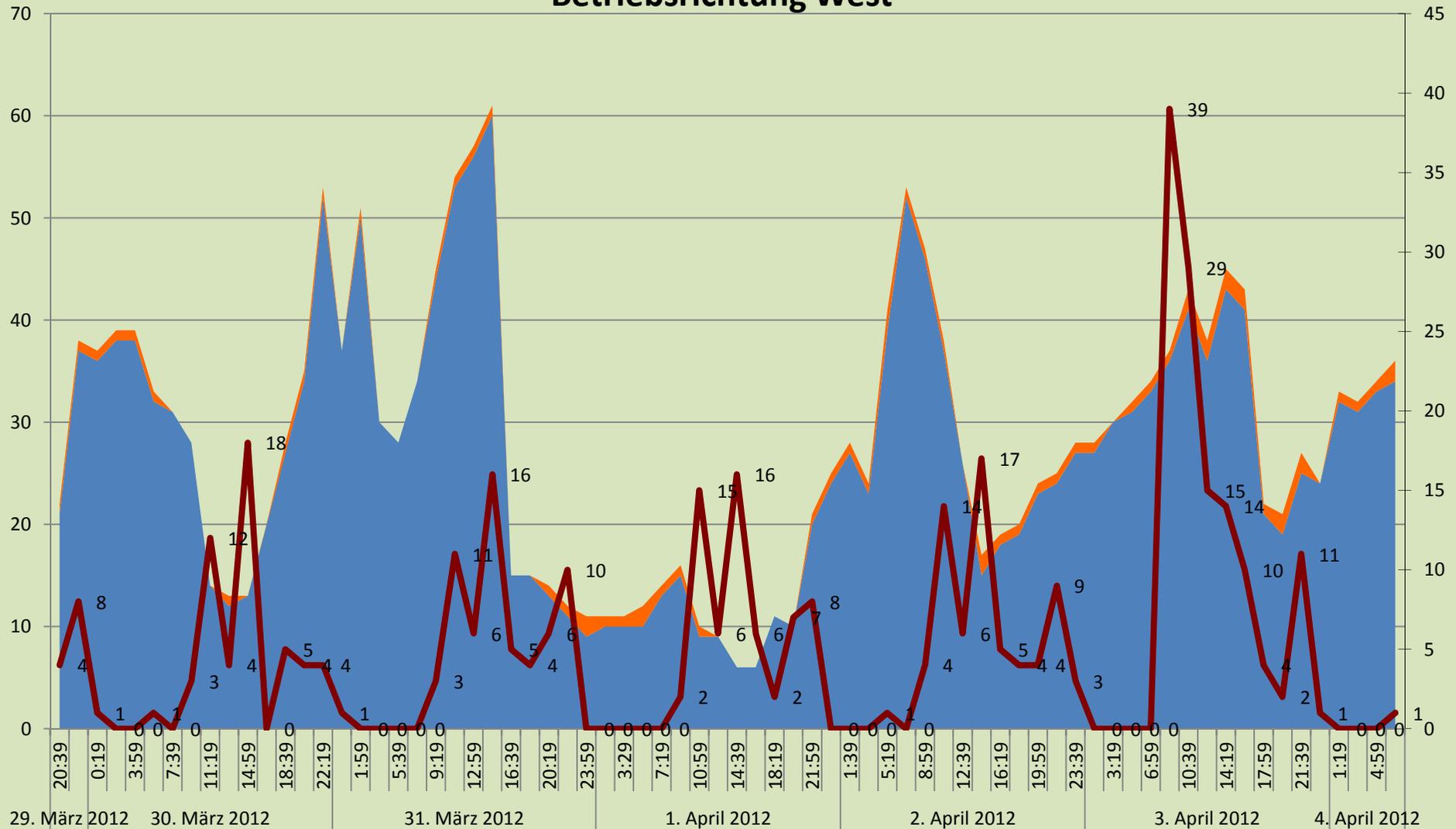
vorwiegend Westbetrieb (Anflug über Offenbach)

Gesamtzahl der Überflüge im Messzeitraum		381
davon Überflüge bei Ostbetrieb		72
29. 3.	nur Westbetrieb BR 25	12
30. 3.	nur Westbetrieb BR 25	52
31. 3.	nur Westbetrieb BR 25	62
01. 4.	nur Westbetrieb BR 25	62
02. 4.	nur Westbetrieb BR 25	67
03. 4.	bis 7:00 Uhr Westbetrieb BR 25	0
	7:00 - 11:00 Uhr Ostbetrieb BR 07	72
	danach wieder Westbetrieb BR 25	53
04. 4.	Westbetrieb BR 25	
	bis Ende der Messung	1

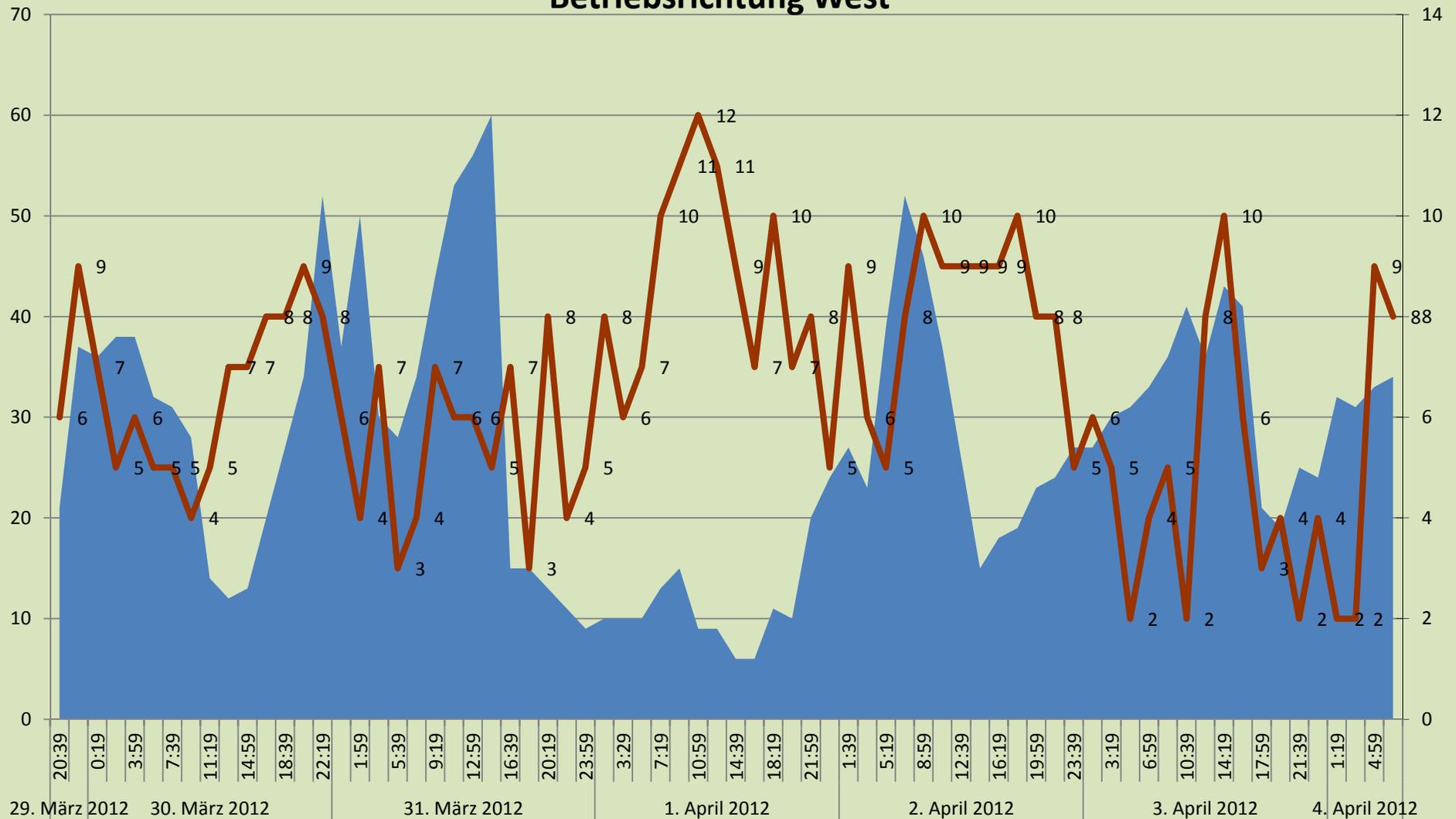
Messreihe 2

Feinstaub PM1 + PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) und Zahl der Überflüge

Betriebsrichtung West



Messreihe 2 Feinstaub PM1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) und Windstärke (kn) Betriebsrichtung West



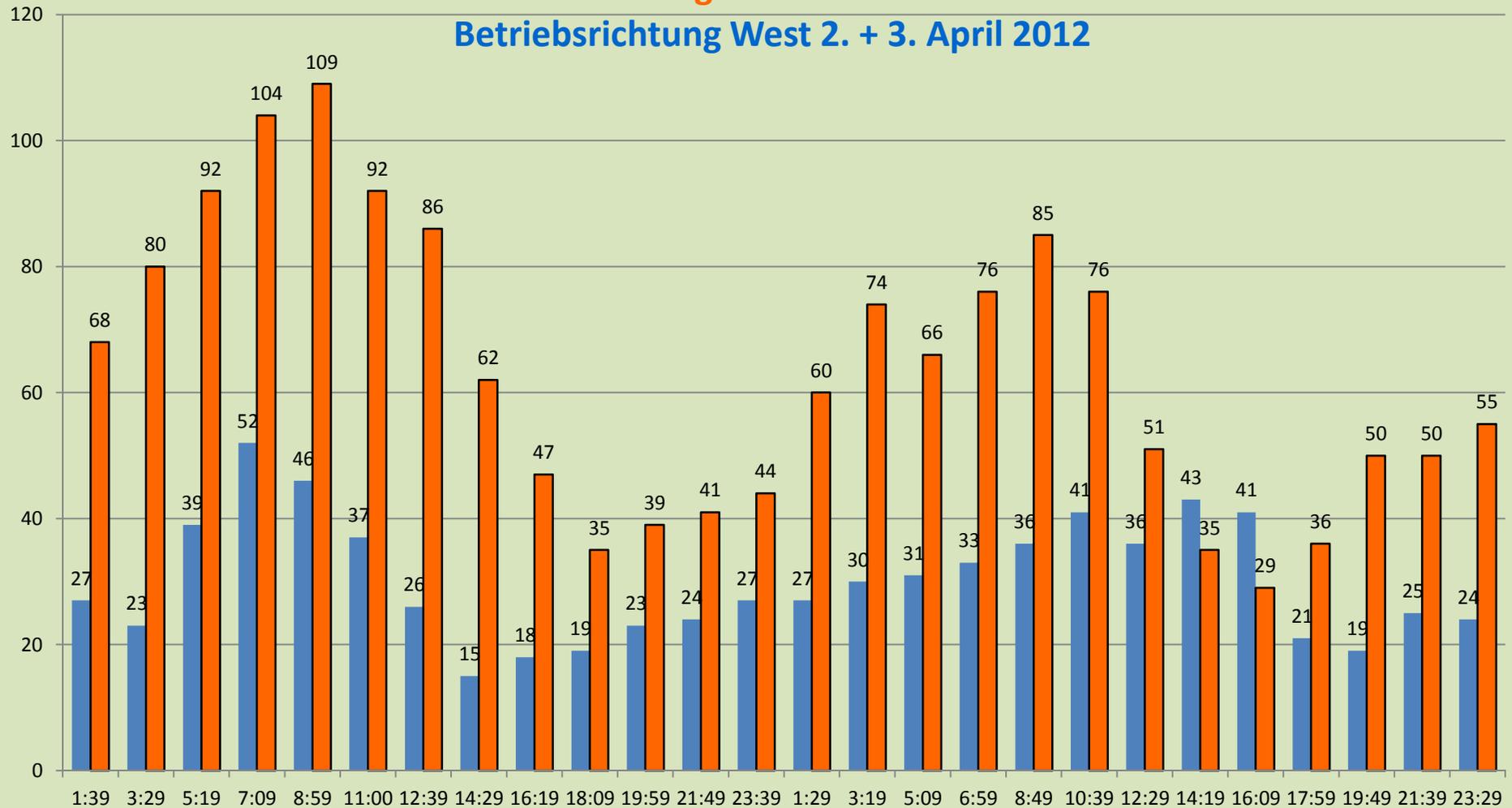
Zweites Fazit

- Feinstaubbelastung abhängig von der Windstärke
- direkter Zusammenhang zwischen der Zahl der Überflüge und der Belastung nicht zwingend erkennbar
- Auch der bei Betriebsrichtung West gemessene Feinstaub besteht fast vollständig aus PM1 (97 % von PM10)
- **Bei Betriebsrichtung West deutlich geringere PM1-Belastung**
 - durchschnittliche Belastung $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Ost $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
 - Spitzenwert „nur“ $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Ost $109 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

Messreihe 1 + 2: Feinstaub PM1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Betriebsrichtung Ost 23. + 24. März 2012

Betriebsrichtung West 2. + 3. April 2012



Konsequenzen

- Die Messreihen des Vereins Für Flörsheim e.V. legen den Verdacht einer erhöhten Feinstaubbelastung Flörsheims bei Betriebsrichtung Ost nahe.
- Die Zusammensetzung des gemessenen Feinstaubs muss dringend analysiert werden. Es sind hoch gesundheitsgefährdende Stoffe zu erwarten.
- Wir werden die Messreihen in die örtliche Politik geben, verbunden mit der Bitte, bei der Landesregierung vorstellig zu werden. Ziel muss es zunächst sein, im Rahmen des Gesundheitsschutzes umgehend Messgeräte in Flörsheim zu installieren.
Das seit langem geforderte Tieffluggutachten muss endlich erstellt werden.