

Kurze Zusammenfassung /Erläuterung zum Thema Feinstaub!(Stand:2.5.09)

Feinstaub in Bad Kreuznach

Seit 23.12.2008 wird in Bad Kreuznach Feinstaub PM2.5 gemessen!

Definition Feinstaub laut Umweltbundesamt: Feinstaub / PM10-Staub

Die Staubbelastung der Luft entsteht durch eine Vielzahl von Verbrennungs-, Produktions- und Verarbeitungsprozessen sowie durch luftchemische Vorgänge. Nicht zuletzt tragen aber auch natürliche Phänomene, wie Witterungsprozesse und Pollenflug zur Staubbelastung bei. Während grobkörnige Staubteilchen bereits in Quellnähe zur Erde sinken, können sich Feinpartikel um so länger in der Atmosphäre halten, je kleiner sie sind. Der Schwebstaub wird über längere Strecken verfrachtet, letztendlich aber doch abgelagert (deponiert). Da bei der Abgasreinigung grobe Partikel besonders gut abgeschieden werden, besteht der Schwebstaub heute zu über 80% aus Feinstaub.

Mit der Staubdeposition können gefährliche Inhaltsstoffe den Boden und das Grundwasser belasten sowie in die Nahrungskette gelangen. Bedeutsamer ist allerdings die Aufnahme des Schwebstaubs und seiner Inhaltsstoffe mit der Atmung. Je kleiner die Partikel sind, desto weiter können sie in die Atmungsorgane gelangen und sich dort ablagern.

Schwebstaub beinhaltet je nach Quelle eine Vielzahl chemisch und physikalisch unterschiedlicher Stoffe (z. B. mineralischen Staub, Salze, Ruß, Schwermetalle, Aromaten, Dioxine). In Abhängigkeit von den chemischen und physikalischen Eigenschaften sowie von Umfang und Dauer der Einwirkung können Stäube die Atemwegsorgane beeinträchtigen, eine erhöhte Neigung zu Infektionen verursachen oder die Lungenfunktion negativ beeinflussen. Bestimmte Stäube können auch erbgutverändernd oder krebserzeugend wirken.

Warum ist PM_{2.5} wichtig?

- Feinstaub dringt bis in die Alveolen:
Verschlimmerung von Bronchitis und Asthma, negativer Einfluss auf Herz-Kreislauf-System
(New England Journal of Medicine 356, S. 447 oder Journal of Clinical Investigation doi: 10.1172 / JCI 30639)
- Anstieg von Infektionen bei Kleinkindern in Deutschland & Niederlanden um 25%, wenn Feinstaub um 3 µg/m³ zunimmt.
(GSF, 2006)
- Feinstaub verringert Geburtsgewicht von Säuglingen, wenn Mütter hohen Feinstaubbelastungen ausgesetzt sind
(Gesundheitlicher Einfluss sinkt mit Abstand von der Fahrbahn) (Wichmann, GSF)
- Jeder Deutsche lebt heute im Durchschnitt 10 Monate weniger, weil er dem Feinstaub ausgesetzt ist. (Wichmann, GSF)

Grenz-, Ziel- und Schwellenwerte zur Beurteilung der Luftqualität:

Wie sind bisherige EU-Regelungen ?

EU-GRENZWERTE **PM₁₀**

Zum Schutz der Gesundheit dürfen nach dem 31. Dez 2004 Staubkonzentrationen folgende Grenzwerte nicht überschreiten:			
Stufe 1			
50 µg/m ³		24 Std Mittelwert (darf nur an 35 Tagen pro Jahr überschritten werden)	
40 µg/m ³		Jahresmittelwert	
Stufe 2 (Mitte 2011 + 3 Jahre) wurde 04/2008 verschoben			
50 µg/m ³		24 Std Mittelwert (darf nur an 7 Tagen pro Jahr überschritten werden)	
33 µg/m ³ , WHO: 20 µg/m ³		Jahresmittelwert	

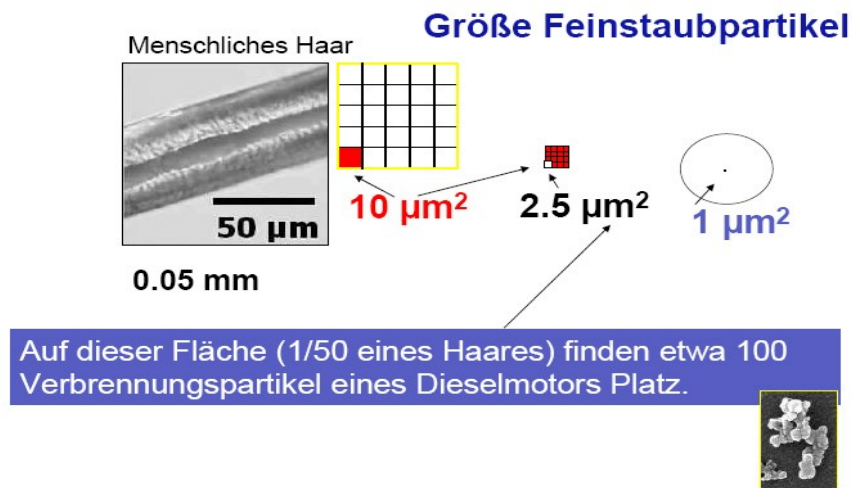
PM_{2.5}

ab 2010:
EU WHO
25 Zielwert 10

ab 2015:
EU WHO
25 Grenzwert 10
20 Zielwert 10

PM10 Feinstaub (Particular Matter) bis zu einem Durchmesser $\leq 10 \mu\text{m}$

PM2,5 Feinstaub (Particular Matter) bis zu einem Durchmesser $\leq 2,5 \mu\text{m}$



Dimension: $1 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 1$ millionstel Gramm pro Kubikmeter Luft

Anmerkung: Feinstaub ist immer schädlich, egal in welcher Menge!

Die Grenzwerte für PM2.5 werden noch festgelegt und stehen daher nicht verbindlich fest!

Ein in Bad Kreuznach gemessener Wert ist um etwa 30% zu erhöhen, um den vergleichbaren PM10 Wert zu erhalten! In diesem Fall wäre der Grenzwert von PM10 seit Jahresbeginn bereits 18mal überschritten! Der Grenzwert darf an 35 Tagen im Jahr überschritten werden ab Stufe 2 nur noch 7 mal!

Außergewöhnlich sind in diesem Jahr die Überschreitungen am 5.4. (ein Sonntag) und 13.4. (Ostermontag). Verursacht wurde dies wohl durch einen sehr starken Pollenflug! Dieser wurde durch den späten Frühlingsbeginn und den außergewöhnlich warmen April verursacht, weshalb es zu einem explosionsartigem wachen der Pflanzen und einer gleichzeitigen Blüte fast aller Bäume kam.

Die Weltgesundheitsorganisation empfiehlt angesichts der vom Feinstaub ausgehenden Gesundheitsgefahren in ihren WHO-Luftgüte-Richtlinien folgende Grenzwerte für Feinstaub:

Jahresmittel PM10 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - Jahresmittel PM2,5 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tagesmittel PM10 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ohne zulässige Tage, an denen eine Überschreitung möglich ist.

Tagesmittel PM2,5 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ohne zulässige Tage, an denen eine Überschreitung möglich ist.

Geplante Richtlinien findet man unter:

<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=IM-PRESS&reference=20060829BRI10137&secondRef=ITEM-003-DE&language=DE>

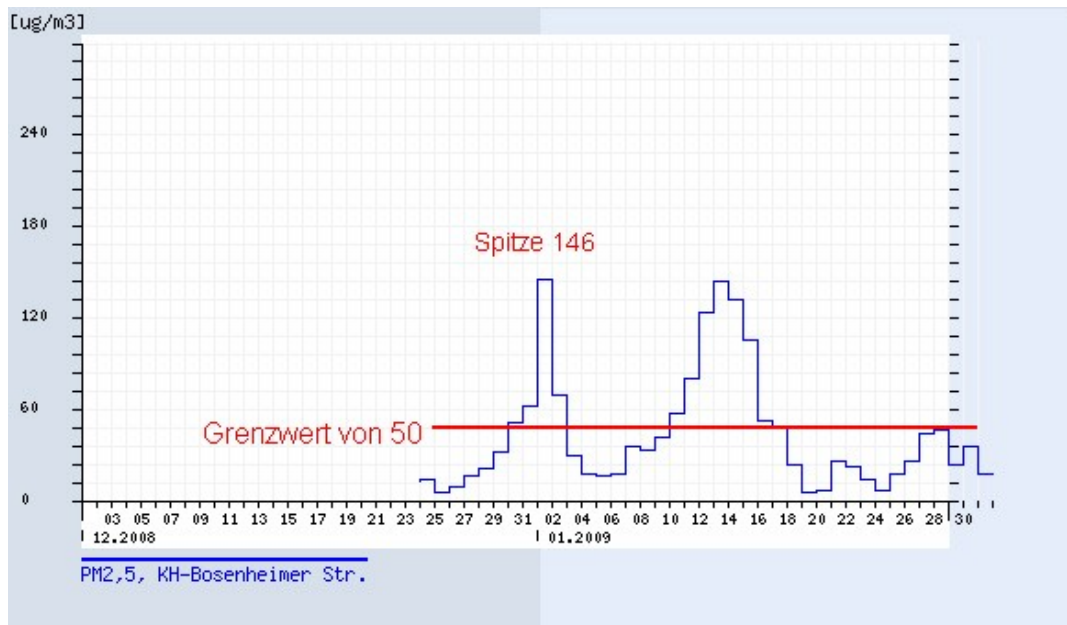
Leider werden die Richtlinien der Umwelt angepasst und nicht umgekehrt!

Die Messwerte findet man unter:

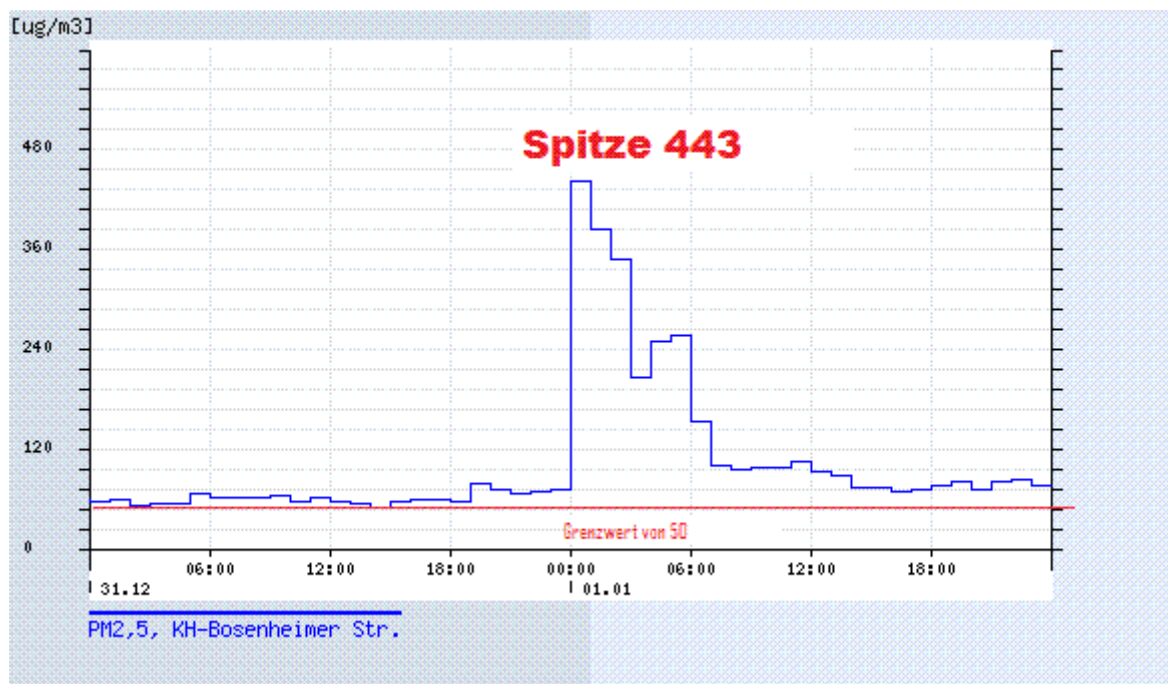
<http://www.luft-rlp.de/aktuell/messwerte/>

nachfolgend zwei Beispiele der Messungen für Bad Kreuznach:

Messwerte von Bad Kreuznach seit 23.12.2008: (Tagesmittelwerte)



Messwerte von Silvester 2008/2009 in Bad Kreuznach (Stundenmittel)



Presseauszug von www.swr.de vom 31.01.2008:

„Umweltministerin Margit Conrad (SPD) erklärte hingegen, die Feinstaub-Belastung sinke grundsätzlich, auch wenn die Werte aufgrund der Wetterlage kurzfristig angestiegen seien. In 2007 und 2008 seien an allen 25 Mess-Stationen im Land keine Überschreitungen der strengen Vorgaben registriert worden.“

2007 und 2008 waren außergewöhnlich warme und durch viele Westwetterlagen geprägte Jahre, an denen es kaum zu Inversionswetterlagen kam. Erinnern wir uns doch nur an die 90er Jahre, als wir an der Nahe über Wochen im Nebel saßen. Lassen wir uns die schmutzige Luft nicht sauber reden! V. Kohrs

Quellen: Umweltbundesamt, SWR, Deutscher Wetterdienst

NochFragen? [v.kohrs\[at\]gmx.de](mailto:v.kohrs[at]gmx.de)