

## 7 Indikatoren-Steckbrief Feinstaub PM<sub>2,5</sub>

<p><b>Definition</b></p> <p>Erläuterungen</p>	<p>Feinstaub PM<sub>2,5</sub> (Particular Matter) enthält Partikel bis zu einem Durchmesser von 2,5 µm. Dimension: 1 µm = 1 millionstel Meter.</p> <p>Staub ist ein natürlicher Bestandteil der Luft und damit so gut wie überall vorhanden. Man unterscheidet zwischen Grobstaub, der für das menschliche Auge sichtbar ist, und Feinstaub, der aus sehr kleinen, nicht sichtbaren Partikeln besteht. Feinstaub wird über große Entfernungen transportiert, kann eingeatmet werden und somit zu Gesundheitsbeeinträchtigungen führen.</p> <p>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.</p> <p>Während grobkörnige Staubteilchen, wie z. B. Ruß, bereits in Quellnähe zur Erde sinken, können sich Feinpartikel umso länger in der Atmosphäre halten, je kleiner sie sind. Schwebstaub beinhaltet je nach Quelle eine Vielzahl chemisch und physikalisch unterschiedlicher Stoffe (z. B. mineralischen Staub, Salze, Schwermetalle, Aromaten, Dioxine). Mit der Staubablagerung können die gefährlichen Inhaltsstoffe den Boden und das Grundwasser belasten sowie in die Nahrungskette gelangen.</p> <p>Bedeutsamer ist allerdings die Aufnahme des Schwebstaubs und seiner Inhaltsstoffe mit der Atmung. Die Wirkung von Feinstaub auf die Gesundheit hängt neben der Zusammensetzung vor allem von der Partikelgröße ab. Grundsätzlich gilt: je kleiner die Partikel, desto weiter können sie in die Atemorgane gelangen und sich dort ablagern und umso größer kann die Gefahr für die Gesundheit sein.</p> <p>Feinstaub, der kleiner als 2,5 Mikrometer (PM 2,5) ist, kommt bis in den Zentralbereich der Lunge. Ultrafeinstaub, kleiner als 0,1 Mikrometer, kann in die Lungenbläschen eindringen.</p> <p>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 Krebs erzeugend wirken.</p> <p>Laut WHO bestehen deutliche Zusammenhänge zwischen Herz-Kreislauf- und Atemwegserkrankungen und der Feinstaubbelastung der Luft, die anthropogene und natürliche Ursachen haben kann.</p>										
<p><b>Grenz-, Ziel- und Schwellenwerte</b></p> <p>PM 2,5</p>	<p><b>Grenz-, Ziel- und Schwellenwerte zur Beurteilung der Luftqualität</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grenzwert µg/m<sup>3</sup></th> <th>Zul. Überschreitungen</th> <th>Mittelungszeitraum</th> <th>Schutzziel</th> <th>Vorschrift</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td></td> <td>JMW bis 2015 Zielwert ab 2015 Grenzwert</td> <td>Schutz der menschlichen Gesundheit</td> <td>Richtlinie 2008/50/EG v.11.12.2007 über Luftqualität und saubere Luft für Europa</td> </tr> </tbody> </table>	Grenzwert µg/m <sup>3</sup>	Zul. Überschreitungen	Mittelungszeitraum	Schutzziel	Vorschrift	25		JMW bis 2015 Zielwert ab 2015 Grenzwert	Schutz der menschlichen Gesundheit	Richtlinie 2008/50/EG v.11.12.2007 über Luftqualität und saubere Luft für Europa
Grenzwert µg/m <sup>3</sup>	Zul. Überschreitungen	Mittelungszeitraum	Schutzziel	Vorschrift							
25		JMW bis 2015 Zielwert ab 2015 Grenzwert	Schutz der menschlichen Gesundheit	Richtlinie 2008/50/EG v.11.12.2007 über Luftqualität und saubere Luft für Europa							

**Situation  
Kaiserslautern**

Daten zu PM<sub>2,5</sub> werden seit Dezember 2007 am Rathaus erfasst.

Jahresmittelwert	max. TMW	max. 1-Std-MW
Dez. 2007: 23 µg / m <sup>3</sup>	61 µg/m <sup>3</sup>	85 µg/m <sup>3</sup>
2008: 12 µg / m <sup>3</sup>	62 µg/m <sup>3</sup>	373 µg/m <sup>3</sup>
2009: 13 µg / m <sup>3</sup>	105 µg/m <sup>3</sup>	294 µg/m <sup>3</sup>
2010: 14 µg / m <sup>3</sup>	55 µg/m <sup>3</sup>	140 µg/m <sup>3</sup>

Anmerkungen

PM<sub>2,5</sub> wird im ökoBudget als statistischer Parameter mitgeführt.

Quellenverweise

---

**Jahresmittelwerte  
Feinstaub PM<sub>2,5</sub>**  
Messstelle:  
Kaiserslautern  
Rathaus

