



## Faktenblatt

Freitag, 16. Juni 2006

---

# Ozon und Feinstaub: Gemeinsamkeiten und Unterschiede der beiden Luftschadstoffe

**Ozon und Feinstaub sind zwei Luftschadstoffe, welche die Gesundheit der Menschen beeinträchtigen. Ihre Quellen sind zum Teil identisch, ihre Auswirkungen auf die Gesundheit jedoch unterschiedlich: Eine übermässige Ozonbelastung führt zu akuten Auswirkungen, die im Allgemeinen aber reversibel sind. Die dauerhaft zu hohe Belastung der Luft durch Feinstaub hingegen verursacht chronische Beschwerden. Bei gleichzeitiger Belastung verstärken sich die beiden Schadstoffe in ihren Auswirkungen auf die Gesundheit.**

### Quellen zum Teil identisch

Ozon und ein Teil der Feinstaubpartikel (sekundäre Partikel)<sup>1</sup> bilden sich in der Luft ausgehend von den gleichen Schadstoffen: Stickoxide (aus dem motorisierten Verkehr und den Feuerungsanlagen) und flüchtige organische Verbindungen (aus der Verdunstung von Lösungsmitteln und von Treibstoffen wie Benzin). Andere Schadstoffe, wie zum Beispiel Ammoniak, tragen zur Bildung von sekundären Feinstaubpartikeln, nicht aber von Ozon bei. Die Belastungen durch Feinstaub im Winter (Wintersmog) und durch Ozon im Sommer (Sommersmog) nehmen bei schwachen Windverhältnissen zu, wenn sich diese Schadstoffe in bodennahen Luftschichten anreichern.

### Eine gemeinsame Massnahme: Reduktion der Vorläuferschadstoffe

Die beste Massnahme zur Verringerung der Ozonkonzentrationen und des sekundären Feinstaubes ist die wirksame Reduktion der Emissionen der gemeinsamen Vorläuferschadstoffe Stickoxide und flüchtige organische Verbindungen. Dazu müssen die

---

<sup>1</sup> Sekundär, weil sie auf Grund eines chemischen Prozesses in der Luft entstehen. Die „primären“ Feinstaubpartikel stammen direkt aus verschiedenen Quellen, wie Holzfeuerungen oder Dieselmotoren.

auf nationaler und internationaler Ebene bereits vorhandenen Strategien zur Verringerung der Vorläuferemissionen umgesetzt werden.

Um die Bevölkerung dauerhaft vor zu hohen Ozonbelastungen zu schützen, müssen die heutigen Emissionen von Stickoxiden und flüchtigen organischen Verbindungen noch um ungefähr die Hälfte verringert werden.

Damit der Grenzwert für Feinstaubbelastungen nicht mehr überschritten wird, müssen zusätzlich die heutigen primären Feinstaubemissionen (siehe unten) und die Ammoniakemissionen um ungefähr die Hälfte reduziert werden.

### **Aktionsplan gegen primären Feinstaub**

Ein Teil der Feinstaubpartikel wird direkt in die Luft entlassen, beispielsweise beim Abrieb von Materialien oder beim Verbrennungsvorgang (z.B Holz und Diesel). Zur Verminderung dieser primären Feinstaubbelastung sind zusätzliche Massnahmen notwendig. In erster Linie sind die besonders gefährlichen Russpartikel aus der Diesel- und Holzverbrennung so weit wie möglich zu reduzieren. Das Ziel des von Moritz Leuenberger im Januar 2006 lancierten Aktionsplans ist im Wesentlichen die Reduktion der primären Feinstaubemissionen und insbesondere des Russausstosses. Der Aktionsplan bezweckt zwar nicht den Abbau der Ozonkonzentration, aber die Reduktion der Feinstaubemissionen wird auch die Auswirkungen der Sommersmogmischung abschwächen.

### **Differenzierte Auswirkungen auf die Gesundheit**

Die übermässigen Ozon- und Feinstaubkonzentrationen können zu Atemwegsproblemen und Lungenkrankheiten führen. Bei Personen, die bereits an einer Lungen- oder Herz-Kreislaufkrankung leiden, kann sich der Gesundheitszustand verschlechtern. Bei gleichzeitiger Belastung durch Ozon und Feinstaub verstärken sich auch die jeweiligen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Einige dieser Auswirkungen auf die Gesundheit unterscheiden sich jedoch voneinander.

Sommersmog verursacht:

- bei hohen Belastungen akute Auswirkungen, die im Allgemeinen aber vorübergehender Natur sind;
- eine Zunahme der Sterblichkeitsrate. Die WHO kommt zum Schluss, dass bei erhöhten Ozonwerten auch die Todesfälle zunehmen. Studien schätzen, dass es im Sommer 2003 150 bis 300 vorzeitige Todesfälle gab, die den extrem hohen Ozonkonzentrationen zuzuschreiben sind.

Feinstaub verursacht:

- chronische Auswirkungen auf die Gesundheit auf Grund der anhaltend zu hohen Luftverschmutzung;
- eine Zunahme der Sterblichkeitsraten. Die WHO kommt zum Schluss, dass bei erhöhten Feinstaubwerten auch die Sterblichkeitsraten zunehmen. Studien schätzen, dass jährlich über 3700 vorzeitige Todesfälle in der Schweiz den übermässigen Feinstaubkonzentrationen zuzuschreiben sind.

Nicht alle Partikel stellen das gleiche Risiko dar. Die grösste Gefährdung der Gesundheit kommt von den sehr kleinen, Krebs erregenden Russpartikeln.

### **Internet**

- Sommersmog und Ozon:
  - [http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/fachgebiete/fg\\_luft/themen/sommersmog/](http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/fachgebiete/fg_luft/themen/sommersmog/)
  - [www.ozone-info.ch](http://www.ozone-info.ch)
- Feinstaub:
  - [http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/fachgebiete/fg\\_luft/themen/feinstaub/](http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/fachgebiete/fg_luft/themen/feinstaub/)
  - Broschüre „Feinstaub macht krank“:  
[http://www.umwelt-schweiz.ch/imperia/md/content/luft/fachgebiet/d/feinstaub\\_macht\\_krank.pdf](http://www.umwelt-schweiz.ch/imperia/md/content/luft/fachgebiet/d/feinstaub_macht_krank.pdf)
  - Aktionsplan gegen Feinstaub:  
<http://www.uvek.admin.ch/themen/umwelt/00640/00913/index.html?lang=de>