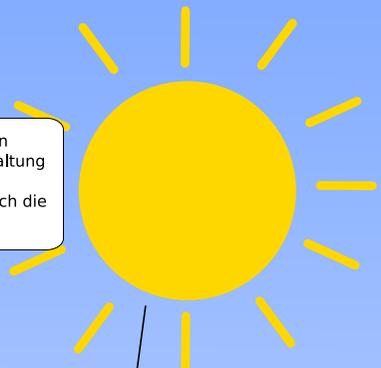


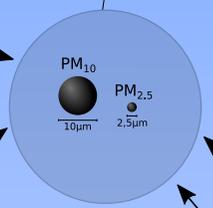


# Luftverschmutzung

## Was ist das?



Vergrößerter Querschnitt eines menschlichen Haares



**Ammoniak (NH<sub>3</sub>)** - 95% der Emissionen stammen aus der Landwirtschaft (Tierhaltung und Düngung). Hat vor allem negativen Einfluss auf die Umwelt, fördert aber auch die Bildung gesundheitsschädlicher Stoffe.

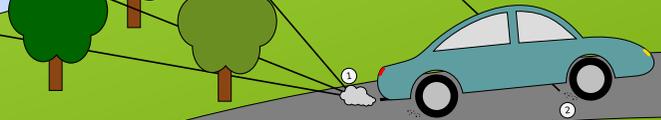
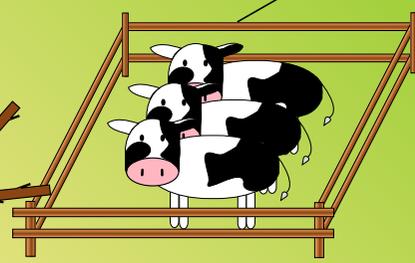
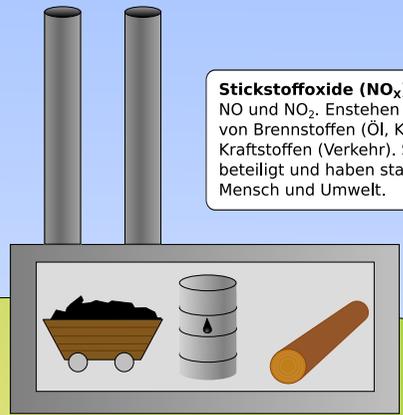
**Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)** - Entsteht hauptsächlich bei der Verbrennung von fossilen Brennstoffen (Öl, Kohle). Starker Rückgang der Konzentration seit den 90er Jahren. Hat inzwischen nur geringe Auswirkungen auf Mensch und Umwelt.

**Feinstaub (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>)** - Primärer Feinstaub wird durch Straßenverkehr, Kraftwerke aber auch Öfen und Heizungen in Wohnungen emittiert. Sekundärer Feinstaub wird durch andere Stoffe (z.B. NH<sub>3</sub>) gebildet. Feinstaub hat eine Vielzahl an negativen Folgen für die Gesundheit.

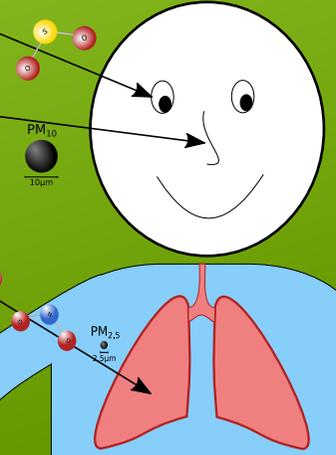
**Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>)** - Bezeichnung für NO und NO<sub>2</sub>. Entstehen bei der Verbrennung von Brennstoffen (Öl, Kohle, Holz) aber auch Kraftstoffen (Verkehr). Sind an Ozonbildung beteiligt und haben starke Auswirkungen auf Mensch und Umwelt.

**Kohlenstoffmonoxid (CO)** - Hauptsächlich durch Verbrennungsmotoren (z.B. Autos, Fabriken) emittiert. Ist starkes Atemgift und an der Bildung von Ozon beteiligt.

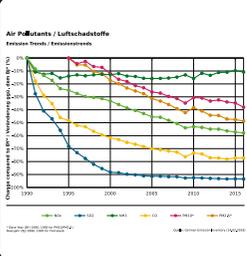
**Ozon (O<sub>3</sub>)** - Wird durch Sonneneinstrahlung aus anderen Stoffen gebildet. Ozon ist ein Treibhausgas und hat insbesondere in Bodennähe negative Folgen für die Gesundheit.



**Gesundheitsauswirkungen:**  
 Ein Großteil der Luftschadstoffe beeinflusst unsere Gesundheit auf direktem Wege. So beeinträchtigt CO die Aufnahme von Sauerstoff. PM<sub>10</sub> kann in die Nasenhöhlen gelangen, PM<sub>2,5</sub> sogar bis in die Bronchien, feinere Feinstaubpartikel können sogar ins Blut gelangen. Ozon beeinflusst die Lungenfunktion und kann zu Entzündungen der Atemwege führen. Reizungen der Schleimhäute (z.B. Augen) sind durch die geringen Konzentrationen von SO<sub>2</sub> in Deutschland nicht mehr zu befürchten. NO<sub>x</sub> verstärkt die durch Astma verursachte Bronchienverengung.



**Auswirkungen auf die Ökosysteme:**  
 Neben gesundheitlichen Auswirkungen haben Luftschadstoffe auch Einflüsse auf die Umwelt. Nah an Tierhaltungsanlagen sorgt Ammoniak für Schäden an der Vegetation. Auch Stickoxide können zu Schäden wie gelb werdene Blätter, Kümmerwuchs und vorzeitiges Altern von Pflanzen führen. Des Weiteren sorgen SO<sub>2</sub> und Stickstoff aus Ammoniak und Stickoxiden für eine Versauerung von Gewässern, wobei durch den starken Rückgang der SO<sub>2</sub> Emissionen diese hauptsächlich durch Stickstoff (N) erreicht wird.



**Emissionstrends:**  
 Seit 1990 zeigen alle Luftschadstoffe außer Ammoniak einen negativen Trend in ihren Emissionsraten. Die Abnahme an NO<sub>x</sub>-Emissionen ist vor allem durch Änderungen im Verkehr (streiktere Gesetze, bessere Treibstoffe) beeinflusst. Diese verringern, neben Emissionen aus privaten Haushalten, außerdem stark die Emissionen von CO. Durch den Wechsel von schwefelhaltigen festen Brennstoffen zu schwefelarmen flüssigen und gasförmigen Brennstoffen konnte eine starke Emissionsminderung im Bereich SO<sub>2</sub> erreicht werden.

**Quelle:** Die gezeigten Informationen stammen von der Internetseite des Umweltbundesamtes.