

# Feinstaub auch unterhalb der Grenzwerte schädlich

*Public Health* -- Autor: M. Kohlhäuf

Eine Analyse der Daten aus 652 Städten weltweit zeigt, dass die Mortalität bei einem Anstieg der Feinstaubbelastung direkt kurzfristig steigt. Interessant ist, dass der Effekt auch unterhalb der geltenden Grenzwerte auftritt.

Ausgewertet wurden die Daten aus 652 Städten in 24 Ländern im Zeitraum von 1986–2015. Dabei wurde der Zwei-Tages-Durchschnitt der Feinstaubbelastung mit der Sterblichkeit verglichen. Analysiert wurden die üblichen Partikelgrößen:  $< 10 \mu\text{m}$  (PM10) und  $< 2,5 \mu\text{m}$  (PM2,5). Die meisten Daten wurden in China erhoben, wo die Feinstaubbelastung deutlich höher ist als in westlichen Ländern. Darüber hinaus wurden zahlreiche Daten aus Nordamerika und Europa, nicht aber aus Deutschland verwendet.

Eine Zunahme des Zwei-Tages-Durchschnittswerts der PM10-Konzentration um  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  war mit einem Anstieg der Gesamtsterblichkeit am gleichen Tag um 0,44% verbunden (95%-Konfidenzintervall: 0,39–0,5%). Die kardiovaskuläre Tagesmortalität stieg um 0,36% (0,30–0,43%) und die durch Atemwegserkrankungen bedingte Tagesmortalität um 0,47% (0,35–0,58%).

Die kleineren PM2,5-Partikel hatten einen größeren Einfluss. Ein Anstieg der Konzentration um  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  war mit einer Zunahme der Gesamtsterblichkeit um 0,68% (0,59–0,77%) verbunden. Die kardiovaskuläre Mortalität nahm um 0,55%



Diesel-Autos – die Geißel des Großstadtbewohners.

(0,45–0,66%) und die durch Atemwegserkrankungen bedingte Tagesmortalität um 0,74% (0,53–0,95%) zu.

Ein unterer Grenzwert für die Schädlichkeit von Feinstaub war nicht erkennbar. Die Dosis-Wirkungs-Kurven waren nicht linear: Der Anstieg des Sterberisikos war unterhalb der gängigen Grenzwerte mit jeder Erhöhung um  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  größer als in Bereichen höherer Exposition.

**Quelle:** Liu C, Chen R, Sera F et al. Ambient particulate air pollution and daily mortality in 652 cities. *N Engl J Med.* 2019;381:705–15

## MMW-Kommentar

Der v. a. bei der Verbrennung von fossilen Energieträgern entstehende Feinstaub dringt bei einer Größe  $< 10 \mu\text{m}$  in die größeren Atemwege und bei einer Größe  $< 2,5 \mu\text{m}$  auch in die Alveolen ein. Diese globale Studie bestätigt bekannte Tatsachen: Die Feinstaubexposition erhöht kurzfristig die Sterblichkeit. Interessant ist, dass kein Schwellenwert erkennbar ist, sodass vermutlich auch Feinstaubkonzentrationen unterhalb der geltenden Grenzwerte gesundheitsschädlich sind. Das Risiko steigt hier sogar überproportional stark an.

Dies bedeutet, dass Länder mit vergleichsweise niedrigen Feinstaubwerten wie die USA und Teile Europas bei einer weiteren Senkung mehr für die Gesundheit der Bevölkerung erreichen können als etwa China, wo die höchsten Belastungen gefunden wurden.

Als besonders vulnerable Gruppen sind Kinder, ältere Menschen sowie Patienten mit bereits vorliegender respiratorischer Erkrankung zu betrachten.



Plattenepithelkarzinom der Zunge (Pfeilspitze).

## Bloß erbsengroß in der Zunge – aber bösartig

Ein 67 Jahre alter, langjähriger Raucher verspürte seit etwa zehn Jahren leichte Schmerzen auf dem Zungenrücken. Vor sechs Monaten hatte er an dieser Stelle dann eine Schwellung bemerkt. Bei der Untersuchung fand sich ein umschriebener Tumor ohne Verhärtung und ohne Nachweis zervikaler Lymphknoten. Die Exzision ergab ein Plattenepithelkarzinom, ein Granularzelltumor konnte immunhistochemisch ausgeschlossen werden.

Die Kollegen strebten eine erweiterte Exzision des Tumorrandbereichs an, doch der Patient bevorzugte eine Beobachtung. Weder monatlichen Kontrollen über ein Jahr noch bei einer CT nach vier Monaten konnten lokale oder periphere Metastasen entdeckt werden.

Das Plattenepithelkarzinom ist der häufigste maligne Tumor der Mundhöhle und betrifft vorzugsweise Männer im mittleren Lebensalter. Risikofaktoren sind Rauchen und Alkoholkonsum.

**H. Holzgreve**

**Quelle:** Ohta K, Yoshimura H. Squamous cell carcinoma of the dorsal tongue. *CMAJ.* 2019;191:E1310