



GSF – Forschungszentrum  
für Umwelt und Gesundheit  
in der Helmholtz-Gemeinschaft

## Presseinformation

---

### **Auswirkungen von Feinstaub und Verkehrsbelastungen auf die Gesundheit**

#### **Zwei neue Publikationen zur Sterblichkeit und zu Atemwegserkrankungen bei 4800 Frauen aus Nordrhein Westfalen**

In der Septemбераusgabe der wissenschaftlichen Zeitschrift „Epidemiology“ ist eine wichtige Arbeit zu Auswirkungen von Feinstaub und Verkehrsbelastungen auf die Sterblichkeit in Deutschland erschienen. Diese neuen Ergebnisse unterstützen eine vor kurzem publizierte Arbeit zum Auftreten von Atemwegserkrankungen.

Angesichts dieser Datenlage ist es völlig unverständlich, dass derzeit im Europäischen Parlament versucht wird, die PM10 Grenzwerte zu lockern. Hiergegen protestieren Wissenschaftler aus aller Welt mit einer Deklaration, die in München und Paris verabschiedet wurde.

<http://www.gsf.de/neu/Aktuelles/Presse/2006/pdf/Declaration.pdf>

#### **Ausgangslage der Studien**

In den Jahren 1985 bis 1994 wurde in mehreren Regionen von Nordrhein-Westfalen der Gesundheitszustand von Frauen im Alter von 55 Jahren in Hinblick auf den Einfluss von Umweltbelastungen untersucht. Für 4800 dieser Frauen wurden 2002 bis 2005 die Daten zur Sterblichkeit, zu chronischen Atemwegserkrankungen und zur Lungenfunktion analysiert. Diese Auswertungen erfolgten federführend durch die Epidemiologen Prof. Dr. Dr. H.-Erich Wichmann und Dr. Joachim Heinrich vom GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit und PD Dr. Ursula Krämer vom Institut für Umweltmedizinische Forschung Düsseldorf. Die Studien wurde zu wesentlichen Teilen durch das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW finanziert und durch das Landesumweltamt NRW unterstützt.

#### **1. Sterblichkeit**

Große amerikanische Studien zeigen dass die Sterblichkeit von Personen ansteigt, wenn sie über einen längeren Zeitraum gegenüber Feinstaub exponiert sind. Aus Europa gibt es ferner Hinweise, dass das Wohnen in der Nähe stark befahrener Straßen dieses Risiko besonders erhöht. Diese Fragestellung wurde jetzt erstmals in Deutschland untersucht.

**Methodik:** Grundlage der Studie ist eine nordrhein-westfälische Kohorte von ungefähr 4800 Frauen, die in den Jahren 1985 bis 1994 im Alter von 50 bis 59 Jahren an einer Basisuntersuchung teilgenommen haben. Mit Genehmigung des zuständigen Datenschutzbeauftragten wurde ermittelt, welche dieser Frauen mit welchen Todesursachen bis Ende 2002 verstorben waren. Die Exposition gegenüber Luftschadstoffen wurde zum einen über Mittelwerte der Immissionskonzentrationen von PM10 und NO2 definiert, zum anderen über den Abstand der Wohnung von stark befahrenen Strassen (mehr als 10.000 Fahrzeuge pro Tag). In den statistischen Analysen wurde für Rauchen und Sozialstatus adjustiert.

**Ergebnisse:** Während der Beobachtungszeit sind 8 % der Frauen verstorben, davon 3 % an kardiopulmonaren Todesursachen, also an Erkrankungen des Herz-Kreislauf Systems oder der Atemwege. Es wurden Assoziationen gefunden zwischen kardiopulmonaler Sterblichkeit und dem Wohnen innerhalb eines 50 m Abstands von stark befahrenen Strassen. Die Sterblichkeit war hier um 70 % erhöht. Bezogen auf die PM10 Jahresmittelwerte stieg die kardiopulmonale Sterblichkeit pro 7 µg / m<sup>3</sup> um 34 % an. Für NO<sub>2</sub> betrug der Anstieg 57 % bezogen auf 16 µg / m<sup>3</sup>. Alle Ergebnisse waren statistisch signifikant. Für andere Todesursachen wurde kein Zusammenhang gefunden. Die Jahresmittelwerte betragen 44 µg / m<sup>3</sup> für PM10 (Grenzwert 40 µg / m<sup>3</sup>) und 48 µg / m<sup>3</sup> für NO<sub>2</sub> (Grenzwert ebenfalls 40 µg / m<sup>3</sup>).

**Quelle:** Ulrike Gehring,, Joachim Heinrich, Ursula Krämer, Veit Grote, Matthias Hochadel, Dorothea Sugiri, Martin Kraft, Knut Rauchfuss, Hans Georg Eberwein, H.-Erich Wichmann: Long-term exposure to ambient air pollution and cardiopulmonary mortality in women. *Epidemiology*, 2006 Sept 17(5): 545-51

## **2. Atemwegserkrankungen und Lungenfunktion**

Auch zum Einfluss von Luftschadstoffen auf Atemwegserkrankungen und die Lungenfunktion gibt es bisher in Deutschland nur Untersuchungen zu Kurzzeiteinflüssen. Erstmals wurden jetzt Langzeiteinflüsse untersucht.

**Methodik:** Grundlage der Studie ist dieselbe nordrhein-westfälische Frauenkohorte, die Auswertung erfolgte in der gleichen Weise wie bei der Sterblichkeit.

**Ergebnisse:** Die Häufigkeit (Prävalenz) chronisch obstruktiver Atemwegserkrankungen (COPD) betrug 4,5 %. Die Atemwegserkrankungen und die Einschränkung der Lungenfunktion waren am stärksten mit PM10 und der Verkehrsbelastung assoziiert. Ein Anstieg des PM10 Mittelwertes um 7 µg / m<sup>3</sup> war mit einem Anstieg der Prävalenz der COPD um 33 % assoziiert und das Wohnen im 100 m Abstand von stark befahrenen Strassen mit einem Anstieg um 79 %.

**Quelle:** Tamara Schikowski, Dorothea Sugiri, Ulrich Ranft, Ulrike Gehring, Joachim Heinrich, H.-Erich Wichmann, Ursula Krämer: Long-term air pollution exposure and living close to busy roads are associated with COPD in women. *Respiratory Research* 2005, 6:152

### **Schlussfolgerung beider Studien**

Wohnen an stark befahrenen und chronische Exposition gegenüber PM10 und NO<sub>2</sub> stellen Risikofaktoren für das vermehrte Auftreten von Erkrankungen der Atemwege und Einschränkungen der Lungenfunktion dar. Darüber hinaus ist die Sterblichkeit an Erkrankungen des Herz-Kreislauf Systems und der Atemwege bei den betroffenen Personen erhöht.

### **Deklaration für die Notwendigkeit strengerer Europäischer Regulationen für Luftschadstoffe**

In einer gemeinsamen Erklärung haben Wissenschaftler der European Respiratory Society (ERS), der International Society for Environmental Epidemiology (ISEE) und der International Society for Exposure Assessment (ISEA) ihre Besorgnis über gegenwärtige Bestrebungen zum Ausdruck gebracht, die Grenzwerte für PM10 in der Europäischen Union zu verwässern.

<http://www.gsf.de/neu/Aktuelles/Presse/2006/pdf/Declaration.pdf>

### **Für weitere Informationen und Bildmaterial kontaktieren Sie bitte die GSF- Pressestelle:**

GSF - Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Tel: 089/3187-2460  
Fax 089/3187-3324  
E-Mail: oea@gsf.de

*Neuherberg, 18. September 2006*