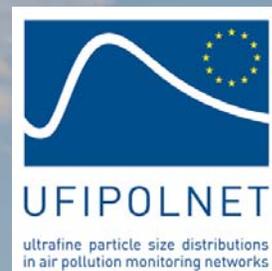




Das Lebensministerium



**UFIPOLNET –
Ultrafeinstaubpartikel und die Gesundheit**
31.01.2007 *H. Gerwig*

Freistaat  Sachsen

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie

Wozu UFIPOLNET?



Margot Wallström, Vize-Präsidentin der Europäischen Kommission und **Stavros Dimas**, (Kommissar Umwelt) messen die partikuläre Luftverschmutzung September 2005

- **EU-Kommission** fordert mehr Forschung zu Ultrafeinstaub-Konzentrationen und negative Gesundheitseffekte (CAFE-WG)
- EU-Kommission (DIMAS): Feinstaub (PM10): **70.000 Menschen** sterben daran **pro Jahr** in Deutschland (FAZ 24.10.06)
- Auf europäischer Ebene liegen allerdings nur wenige Erkenntnisse zu Verhalten und Verbreitung von ultrafeinen Stäuben vor

Gesundheitliche Auswirkung



Feinstaub im Ohr
Apotheken Umschau 1/2007:

- Tendenz: **Je kleiner die Partikel**, um so **besser Zusammenhang mit negativen Gesundheitseffekten** -> plausibler die Hypothesen zur Wirkung (LUA – Sachsen)

- Aktuell: Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid, deren Konzentration bei hohem Verkehrsaufkommen zunehmen, **können bei Kindern akute Mittelohrentzündungen hervorrufen.** (Apotheken Umschau Jan. 2007, Quelle: GSF, Neuherberg)

Gesundheitliche Auswirkung

Winzige Invasoren

Mögliche Auswirkungen des Feinstaubes auf den menschlichen Körper

1 Mit der Atemluft werden ständig kleinste Staubteilchen aufgenommen. Bis zu 10 Mikrometer (10 tausendstel Millimeter) große Partikel bleiben an den Schleimhäuten des Nasen-Rachen-Raums hängen.

2 Kleinere und kleinste Staubpartikel können über Luftröhre und Bronchien bis tief in die Lunge vordringen.

Spiegel 14/2005

- Nasenschleimhäute und Rachen > 10µm
- Kehlkopf 4,7 - 5,8µm
- Luftröhre und Bronchien 3,3 - 4,7µm
- sek. und terminale Bronchien 1,1 - 3,3µm
- Alveolen < 1,1µm

Nachrichten aus der Chemie | 51 | Dezember 2003 | www.gdc

Ultrafeinstaub dringt tief in die Lunge ein und darüber hinaus:

Besonders kleine Staubpartikel (Durchmesser 0,1 Mikrometer und darunter, z. B. aus Rußemissionen von Dieselmotoren = **Ultrafeinstaub**) können die Schranke zum Blutkreislauf überwinden und über diesen Weg zu **Herz-Kreislauf-Erkrankungen** beitragen

(Quell: SMS, 2007)

Gesundheitsgefahr: Wirkweise z. T. noch ungeklärt

LUA-Sachsen 2005 :

- Wirkungsbezug stützt sich auf epidemiologisch-statistische Abschätzungen derzeit **nicht geklärt**, welche **Eigenschaften** der PM10 die in epidemiologischen Studien beobachteten **Gesundheitseffekte auslösen** die **plausibelsten Wirkungshypothesen** aus Untersuchungen von **ultrafeinen Partikeln** ($< 0,1 \mu\text{m}$ Durchmesser) stammen.
- Für Gesundheitsbeeinträchtigungen gibt es zahlreiche Hypothesen (z.B. **an Partikeln adsorbierten Metalle** aus **Katalysatoren, Bremsbelägen** usw., s. LUA-Mitteilungen 2/2005)

SMS, Referat Umwelt und Gesundheit:

- Es gibt auch Hinweise auf einen Beitrag bestimmter Feinstaubanteile zum **Krebsrisiko**. Bei diesem Punkt spielt möglicherweise die **chemische Zusammensetzung** des Staubs eine größere Rolle. Es gibt keine Wirkungsschwelle unterhalb der keine Gesundheitsbeeinträchtigung von Feinstaub angenommen werden kann.

Epidemiologische Studien

US-EPA (Umweltbehörde) steht Ultrafeinstaub in Zusammenhang mit:

Atemwegs- Erkrankungen

Bronchitis

verminderte Lungenfunktion

Vorzeitige Todesfälle bei Herz-Kreislauf- Erkrankungen

UBA 2005:

▪ Sterblichkeitsdaten und Schadstoffkonzentrationen werden tageweise zueinander in Beziehung gesetzt. Besser "Kohortenstudien", in denen unterschiedlich belastete Gruppen beobachtet werden.

▪ **Pro zehn Mikrogramm/m³ Feinstaub** gibt **WHO** an:

3 % mehr Medikamente bzw. mehr Husten bei **Asthmatikern**

1% mehr Gesamtsterblichkeit

6 Monate durchschnittlichen **Verkürzung der Lebenserwartung**

Dokumentation

- **www.ufipolnet.eu**
- **SMS** Internetseite zu Ultrafeinstaub und Gesundheit:
http://www.sms.sachsen.de/de/bf/staatsregierung/ministerien/sms/ispf_1043.htm#sprungmarke_luftverschmutzung
- **LUA** Sachsen zu Ultrafeinstaub und Gesundheit 2005:
http://www.lua.sachsen.de/pu/Mitteilungen/Docs/lua_m_2005_02.pdf
- **UBA 2005:** www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse/hintergrund/feinstaub.pdf
- **EU:**
<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/05/1170&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en> (Sep 2005)
<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/06/1447&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en> (Okt 2006)