

DECHEMA e.V.

Sonderkolloquium der DECHEMA gemeinsam mit GDCh und IUTA

Machen wir unsere Städte dicht?

Zur Begründung und Umsetzung der EU-Feinstaubrichtlinie

am 13. Oktober 2005, 13.30 Uhr bis etwa 18.30 Uhr
im DECHEMA-Haus, Theodor-Heuss-Allee 25, Frankfurt am Main

Moderation und Einführung: Prof. Dr. R. Zellner, Univ. Duisburg-Essen

Vorträge

- Feinstaub = Ruß?
Urbane Feinstaubbelastungen: Zusammensetzung, Quellen, Einflußfaktoren
Dr. Th. Kuhlbusch, IUTA e.V., Duisburg und Prof. Dr. R. Zimmermann, Univ. Augsburg
- Feinstaubanalyse im Berliner Raum und Modellanwendungen zur Erfolgsbeurteilung von Minderungsmaßnahmen
Dr. E. Reimer, FU Berlin
- Feinstaubbelastung und Quellenzuordnung im Rhein-Main-Gebiet
Dr. Angelika Broll, HLUG, Wiesbaden (Kurzbeitrag)

Kaffeepause

- Wirkungen von Fein- und Feinststäuben auf Lunge und Herz-Kreislauf-System
Prof. Dr. H. Schulz, GSF – Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, Neuherberg
- Zur Kausalität von Atemwegserkrankungen bei Kindern – Ergebnisse einer epidemiologischen (Euregio-)Studie aus dem deutsch-niederländischen Grenzraum
Prof. Dr. W. Dott, Universitätsklinikum Aachen
- Zum Abscheide- und Ausbreitungsverhalten von Feinstäuben
Prof. Dr.-Ing. K. G. Schmidt, IUTA e.V., Duisburg
- Wie wirksam sind Partikelfilter bei Dieselfahrzeugen?
Dipl.-Ing. A. Mayer, TTM Technik Thermische Maschinen, Niederrohrdorf/CH

Abschlußdiskussion

Kontakt:

DECHEMA e.V., Theodor-Heuss-Allee 25, D-60486 Frankfurt am Main

Tel.: 069-7564-3751/-277; Fax: 069-7564-272; E-Mail: kolloquien@dechema.de; www.dechema.de/kolloquien

Gemeinsam veranstaltet von:

DECHEMA – Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V., Frankfurt am Main

GDCh – Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.; Frankfurt am Main

IUTA – Institut für Energie- und Umwelttechnik e.V., Duisburg

VDI – Verein Deutscher Ingenieure e.V., Bezirksverein Frankfurt-Darmstadt

Feinstäube im Fokus der Luftqualität

Die EU-Richtlinie 1999/30/EG gibt erstmals für die Länder der europäischen Union verbindliche Schutzziele für die Partikelgehalte in der bodennahen Atmosphäre vor. Die Initiative steht in Übereinstimmung mit der Einschätzung internationaler Institutionen, wie z.B. der WHO und OECD, über die gesundheitlichen Risiken der Feinstaubbelastung in den städtischen Ballungsräumen:

Emissions of fine and ultra-fine particulate matter have been increasing in OECD countries, with significant negative impacts on human health in urban areas

OECD Environmental Outlook, Paris 2001

Im Fokus der Regelung steht die Massenkonzentration an Fein- und Feinstpartikeln bis zu einer Größe von 10 µm (1 Hundertstel Millimeter), die sog. PM₁₀-Fraktion. Sie legt fest, daß ab 1. Januar 2005 ein Immissionswert von 50 µg pro m³ (als Tagesmittelwert) maximal 35mal pro Jahr überschritten werden darf und, daß ein Jahresmittelwert von 40 µg pro m³ einzuhalten ist. Eine weitere Verschärfung dieser Vorgaben stellt die EU ab 2010 in Aussicht. Entsprechend dem Fortschritt der wissenschaftlichen und technologischen Erkenntnisse soll über Grenzwerte für die Partikelfraktion bis 2,5 oder 1,0 µm oder sogar nach Maßgabe der Partikelanzahl nachgedacht werden. Im Fall von Überschreitungen der Höchstwerte verlangt die EU Maßnahmenpläne zur Immissionsminderung.

Epidemiologen und Toxikologen haben in den letzten Jahren zunehmende Erkenntnisse über die Gesundheitsrisiken durch Feinstäube in der Luft gewonnen. Für Asbest und Quarzpartikel sind derartige Risiken in der Arbeitsmedizin seit langem bekannt. Neu sind die Erkenntnisse über Risiken, die von der Schwebstaubbelastung unserer Atemluft in Stadtregionen für Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen ausgehen. Infarktgefährdete Menschen sind davon im besonderen Maße betroffen. Umweltmediziner unterscheiden verschiedene Größenfraktionen der Schwebstäube - grobe, feine (kleiner als 2,5 µm) und ultrafeine (kleiner als 0,1 µm) - und kommen zu der Erkenntnis: je kleiner die Partikel sind, umso tiefer können sie in die Lunge eindringen und umso eher können sie dort zu entzündlichen Reaktionen führen oder sogar die Zellwände durchdringen und in die Blutbahn gelangen.

Auch chemisch gesehen sind Partikel nicht gleich Partikel. Es gibt *salzartige Partikel*, die z.B. aus Meerwasser oder auch durch chemische Reaktionen von Abgasen in der Atmosphäre gebildet werden, *Rußpartikel*, vornehmlich aus Verbrennungsprozessen, *Partikel mit komplizierterer organischer Zusammensetzung*, auch solche natürlichen Ursprungs, *mineralische Partikel*, z.B. den allseits bekannten Saharastaub, der bei entsprechender Wetterlage sogar bis Mitteleuropa gelangt. Welche genauen chemischen und physikalischen Eigenschaften Partikel für den Menschen gefährlich machen können, ist immer noch Gegenstand der Forschung.

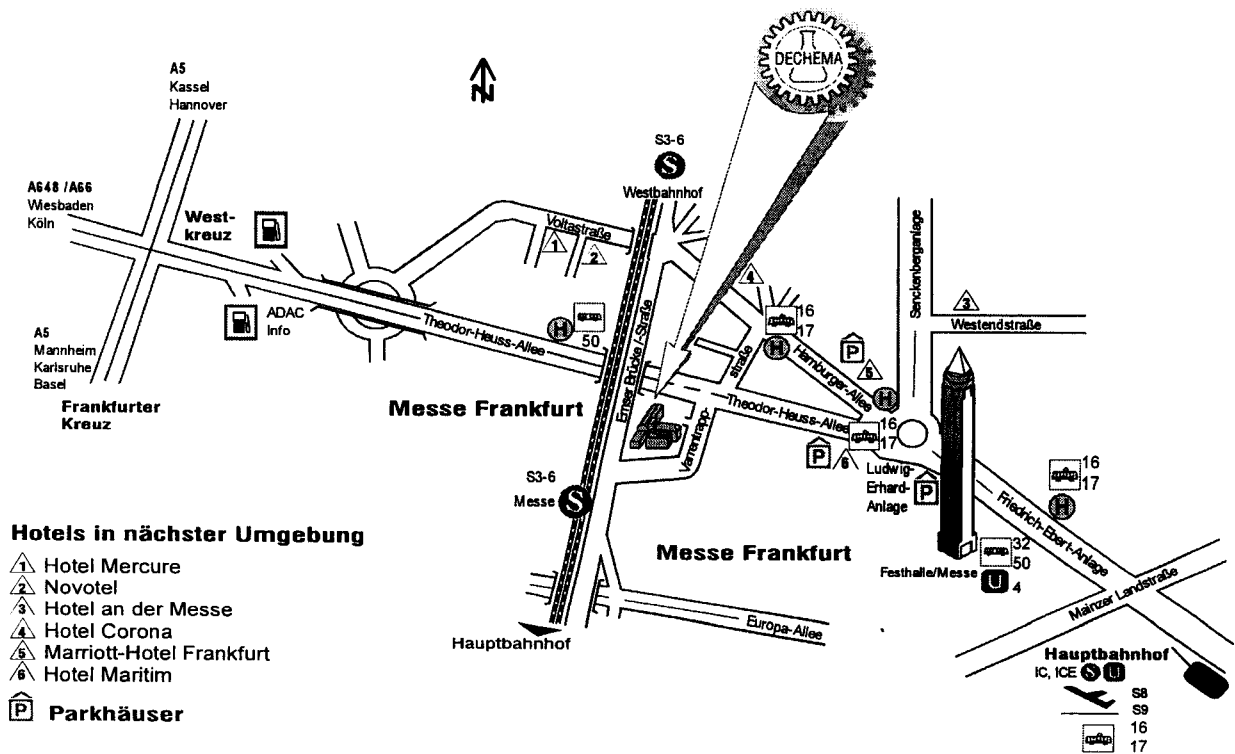
Aus umweltmedizinischer Sicht ist also die Meßgröße PM₁₀ der europäischen Richtlinie ein recht grober Maßstab. Die europäische Union verband mit der verbindlichen Vorgabe der Höchstwerte seit Mitte 2001 auch die Verpflichtung an die Mitgliedsstaaten zum Aufbau entsprechender Meßnetze und zur Durchführung repräsentativer Messungen. Demzufolge wuchs erst in den letzten Jahren die genauere Kenntnis über die Höhe und Verteilung der Feinstaubkonzentrationen in Deutschland und über die wesentlichen Einflußfaktoren. Der Entwicklungsstand atmosphärischer Modelle, mit denen die Meßdaten zur Grundlage von Simulationen der Luftbelastung in unterschiedlichen Maßstäben gemacht werden können, wurde vorangetrieben. Mit ihnen läßt sich auch der Einfluß des atmosphärischen Transports von Partikeln auf die Immissionsbelastung erkennen. Heute wissen wir deshalb sehr viel mehr über die Zusammensetzung und Herkunft des Feinstaubes. Wir erkennen, daß hohe Feinstaubgehalte in der Stadtluft nicht allein durch den lokalen Verkehr bestimmt sind, sondern zu einem wesentlichen Anteil durch die staedtische Hintergrundbelastung und - je nach Ortslage und Witterungseinfluß in unterschiedlichem Maße - durch den Zustrom von Partikeln aus weiter entfernten Quellen. Dabei spielt auch die Neubildung von Partikeln in der Atmosphäre aus natürlichen und vom Menschen emittierten (gasförmigen) Vorläufersubstanzen eine Rolle.

Ausbreitungsmodelle hoher Auflösung sind darüber hinaus ein entscheidender Schlüssel, um die Wirksamkeit von Gegenmaßnahmen, z.B. die Verlagerung des Verkehrs auf Umgehungsstraßen oder technische Verbesserungen zur Emissionsminderung, bereits im vorhinein abzuschätzen. Die Frage, welche Rolle der Straßenverkehr generell und Rußpartikel im speziellen als Belastungsquelle spielen, läßt sich damit recht genau beantworten.

Dieselfrußfilter sind eine der Lösungen, die Belastung zu vermindern. Aber sind sie das Allheilmittel? Wie weit läßt sich der Einfluß des Verkehrs auf die Feinstaubbelastung der Innenstädte und die Häufigkeit der Höchstwertüberschreitungen reduzieren? Was vermag eine verbesserte Abscheidung feinsten Stäube in der Technik zu leisten? Die Antwort der Wissenschaft fällt wie so oft differenzierter aus, als wir es uns bei der Suche nach einfachen und schnellen Lösungen wünschen würden.

Beim Sonderkolloquium „Machen wir unsere Städte dicht? - Zur Begründung und Umsetzung der EU-Feinstaubrichtlinie“, das die DECHEMA, die GDCh, das Institut für Energie- und Umwelttechnik IUTA und der VDI-Bezirksverein Frankfurt-Darmstadt am 13. Oktober gemeinsam im DECHEMA-Haus ausrichten, stellen anerkannte Fachleute den Stand des Wissens und der praktischen Erfahrung zu diesem Thema vor. Ergänzende Informationen im Foyer runden das Programm ab. Die Teilnahme ist kostenlos. Anmeldung via Internet: www.dechema.de/kolloquien

Dr. Jürgen Wiesner, DECHEMA e.V., Frankfurt am Main, Referat Umweltschutz



Öffentliche Verkehrsanbindung

Vom Flughafen

- S-Bahn: S8, S9 bis Hauptbahnhof oder Taxi

Vom Hauptbahnhof

- ca. 20 Min. Fußweg
- ca. 10 Min. per Taxi
- S-Bahn: Linien S3, S4, S5 oder S6 (Ffm Hbf tief, Gleis 104) bis Haltestelle Messe, Ausgang Emser-Straße
- U-Bahn: U4 → Bockenheim bis Haltestelle Messe, Ausgang Festhalle, 10 Min. Fußweg
- Straßenbahn-Linie 1, 17 bis Haltestelle Festhalle/Messe und ca. 10 Min. Fußweg

Mit dem Auto

- vom Westkreuz Richtung Stadtmitte, erste Ampel (nach der Emser Brücke) rechts abbiegen
- aus der Innenstadt Richtung Messe, in der Theodor-Heuss-Allee erste Linksabbiegerspur
- Einfahrt von der Varrentrapstraße

Parkplätze sind nur begrenzt vorhanden.

Bitte benutzen Sie die öffentlichen Parkhäuser entlang der Theodor-Heuss-Allee: stadteinwärts am Congress-Center-Messe (CMF) oder am Messeturm.

DECHEMA - Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V.

Theodor-Heuss-Allee 25, D-60486 Frankfurt am Main, Tel. 069-7564-0, Fax 069-7564-201

✂

Anmeldung: Machen wir unsere Städte dicht? –EU-Feinstaubrichtlinie, 13.10.2005, 13.30 Uhr

Eine Anmeldung ist aus organisatorischen Gründen erbeten, eine Bestätigung wird nicht verschickt. Die Teilnahme an den Vorträgen ist kostenfrei.

Brief-/Fax-Antwort

Fax: +49 69 7564-272

DECHEMA e.V.
Kolloquien, Frau Christa Brandt
Postfach 15 01 04

D-60061 Frankfurt/M

| | |
|-------|--|
| | <input type="checkbox"/> Privatschrift <input type="checkbox"/> Firmenanschrift |
| | Name, Vorname, Titel |
| | Fa., Institution, Abt. |
| | Straße/Postfach, Ort |
| | Tel./Fax/E-Mail |
| | Teilnahme am Abendessen - etwa 18 bis 20 Uhr <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein (Zahlung vor Ort: € 12,- inkl. MwSt) |
| Datum | Unterschrift |
| | (Feinstaub) |