# UFIPOLNETnews No. 14; 6-Aug-2007



xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

## 1 UFIPOLNET: Interim Report Available (EN)


The interim report of the project UFIPOLNET is available on the project website. The UFP 330 works very well at the 4 stations: Stockholm, Dresden, Prague and Augsburg. More Information about measurements will be published soon on the website.
**Detailed information will be given at the Confernce "Ultrafine Particles in Urban Air: 23 - 24/10/2007" in Dresden.**

For more information:
**www.ufipolnet.eu**

- DOWNLOAD, UFIPOLNET Reports

- CONFERENCE

Freistaat Sachsen

Saxon State Agency for Environment and Geology (LfUG)

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

## 2 New Tool to evaluate Air Pollutant Abatement Policies $NO_2$ in Athens (EN)

In the Greater Athens Area, air quality has become a major issue over the three last decades, in particular due to increasing industrialisation and traffic as well as due to the topography of this region. Regarding carbon monoxide (CO) and nitrogen dioxide (NO2) emissions, mobile sources such as road vehicles are the major contributors in urban areas. Europe-wide air quality standards for air pollutants are being developed. Currently, the mean concentration of CO over 8 hours should not exceed 10mg/m3 whereas for NO2, by 2010, the mean hourly and annual concentration should not exceed 200µg/m3 more than 18 times per calendar year, whereas annual concentration should not exceed 40µg/m3. This should guarantee the protection of human health (see Proposal Directive on ambient air below).
In Athens, monitoring stations for air pollutants have shown that, CO and NO2 concentrations in the air have decreased since 1992, but EU air quality standards are still occasionally exceeded, especially in the winter where atmospheric conditions favour the accumulation of air pollutants in the Greater Athens Area.
Greek researchers have recently proposed a model and analysed data on CO and NO2 air concentration levels at 7 stations in Athens since 1989. Their results show that the reduction of pollutant concentrations in the air since the beginning of the 90s' is correlated with the arrival of catalyst-equipped cars.
They have established a relationship between mean annual concentrations of air pollutant and the number of times that 8-hour and 1-hour limit values for CO and NO2 respectively are exceeded during one calendar year.

Their results have shown that a reduction in NO2 levels by approximately 65% (compared to NO2 level in 1996) is necessary to achieve full compliance with EU air quality standards (no air quality standard was exceeded at any of the 7 monitoring stations).

**Original source:** Mavroidis I., Gavriil I. and Chaloulakou A. (2007),« Statistical Modelling of CO and NO2 Concentrations in the Athens Area – Evaluation of Emission Abatement Policies », Env. Sci. Pollut. Res. 14:130-136.
Proposal for a Directive of the European Parliament andof the Council on ambient air quality and cleaner air for Europe.
http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2005/com2005_0447en01.pdf
**Contact:** imavr@tee.gr
**Source:** DG ENV Science Env Policy 07 June, 2007, Issue 68

**xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx**

## 3 Congestion charge in New York

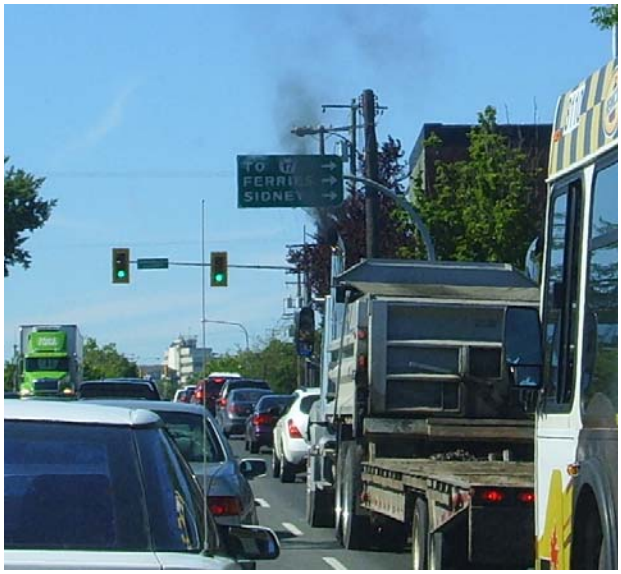


Photo H. Gerwig

"CONGESTION QUESTION

The counter-intuitive initiatives to create a better New York for commuters

By Nick Thomas

This is at the same time that Environmental Defense concludes our air to be one of the nastiest out there since over two million of us live and play within the 500-1,500 feet of a congested street—including schools, standalone playgrounds and most of our parks. In Manhattan alone, more than 75 percent of the total population live within 500 feet of a place where particulate matter, nitrogen dioxide and ultrafine particle counts are at their highest. New York County's risk of cancer due to vehicle emissions is over 3,000 times the acceptable EPA standard; 700,000 adults and 300,000 children have been diagnosed with asthma."

**Source:** New York Press, Nick Thomas: http://www.nypress.com/20/24/news&columns/feature.cfm

**xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx**

## 4 Luftverschmutzung - Feinstaub verstopft die Gefäße (DE)

Anwohner stark befahrener Straßen leiden öfter an einer Verkalkung der Herzkranzgefäße als Menschen in verkehrsarmen Gegenden.

Autoabgase belasten Atemwege und auch die Gefäße. Wissenschaftler der Universitäten Duisburg-Essen und Düsseldorf haben herausgefunden, dass Feinstaub Arteriosklerose begünstigt und damit ein Risikofaktor für Herzinfarkt oder Schlaganfall darstellt.

Verantwortlich für das höhere Gesundheitsrisiko sei die verkehrsbedingte Luftverschmutzung mit Feinstaub, erklärt Barbara Hoffmann vom Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie der Universität Duisburg-Essen. „Dies ist die erste Studie, die einen Zusammenhang zwischen einer lang andauernden hohen Verkehrsbelastung nahe der Wohnung und der Herzkranzgefäßverkalkung untersucht. Damit zeigen wir einen möglichen Mechanismus der Wirkung von Feinstäuben auf das Herz“, sagt die Wissenschaftlerin. Das Risiko für verkalkte Gefäße liegt um 63 Prozent höher, wenn jemand bis zu 50 Meter von einer Autobahn oder Bundesstraße entfernt wohnt. Es sinkt auf 34 Prozent mit 100 Meter Distanz zwischen Wohnung und Hauptverkehrsader. Ab einer Entfernung von 200 Meter ist das Risiko kaum mehr erhöht.

Im Rahmen der Heinz-Nixdorf-Recall-Studie analysierten Wissenschaftler der beteiligten Universitäten seit 2000 in drei Städten (Mülheim, Essen und Bochum) Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. In jährlichem Abstand untersuchten und befragten sie dafür 4814 nach dem Zufallsprinzip ausgewählte Männer und Frauen im Alter von 45 bis 74 Jahren. Neben den klassischen Herzrisiken wie Rauchen oder Übergewicht interessierten sich die Wissenschaftler auch für die Wohnlage der Teilnehmer, um ihre chronische Belastung durch Verkehr und Feinstaub abzuschätzen.

Die Studienergebnisse veröffentlicht die Fachzeitschrift „Circulation“, das Organ der American Heart Association. pap/dpa.

*EN: Residential Exposure to Traffic Is Associated With Coronary Atherosclerosis: Long-term exposure to fine-particulate-matter (PM2.5) air pollution may accelerate the development and progression of atherosclerosis. We investigated the associations of long-term residential exposure to traffic and fine particulate matter with the degree of coronary atherosclerosis.*

**Original source:** **EN** Circulation, Jul 2007; 116: 489 - 496; http://circ.ahajournals.org/cgi/content/abstract/116/5/489?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&fulltext=Barbara+Hoffmann+&searchid=1&FIRSTINDEX=0&resourcetype=HWCIT

**Contact:** barbara.hoffmannuk-essen.de

**Source:** **DE** FOCUS 17.07.07, 08:50; http://www.focus.de/gesundheit/ratgeber/herz/news/luftverschmutzung_aid_66831.html#comment

**xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx**

## 5 Feinstaubpartikel aus dem Verkehr beeinflussen das Geburtsgewicht - Aktuelle Ergebnisse einer deutsch-französischen Studie mit Münchner neugeborenen Kindern (DE)

Wissenschaftler des GSF - Forschungszentrums für Umwelt und Gesundheit in der Helmholtz-Gemeinschaft konnten gemeinsam mit Kollegen des französischen Instituts für Gesundheit und medizinische Forschung INSERM zeigen, dass die Exposition von schwangeren Frauen mit Feinstaubpartikeln aus dem Verkehr zu einer Minderung des Geburtsgewichts ihres Kindes führen kann. Nachdem die Forscher in der Vergangenheit die Effekte der Feinstaubbelastung bei Erwachsenen und Kindern untersucht hatten, konzentrieren sie sich mit dieser neuen Untersuchung nun erstmals auf die Risiken für das ungeborene Leben.

Es wurden Daten aus der Kohortenstudie LISA verwendet, in der der Einfluss von Lebensbedingungen und Verhaltensweisen auf die Entwicklung von Immunsystem und Allergien untersucht wird. Untersucht

wurden 1016 Mütter und ihre Kinder, die im Zeitraum von 1998 bis 1999 in München geboren waren. Auf Basis einer Messkampagne an 40 Standorten im Stadtgebiet von München konnte die Exposition der Mütter verkehrsbedingten Luftschadstoffen während ihrer Schwangerschaft, darunter lungengängigen Feinstaubpartikeln mit einem Durchmesser kleiner 2,5 Mikrometer (PM2,5), modelliert werden. Das Modell bezog die Entfernung des Wohnstandorts zu Straßen ein, die Populationsdichte in der Nähe der Wohnung sowie die zeitlichen Konzentrationsschwankungen der Luftschadstoffe während der Schwangerschaft.

Foto: Photocase.com

Frauen, die während ihrer Schwangerschaft höheren Konzentrationen an lungengängigem Feinstaub mit einem Durchmesser von kleiner als 2,5 Mikrometer (= PM2,5) exponiert waren, brachten überdurchschnittlich viele Kinder mit einem Geburtsgewicht von weniger als 3000 Gramm zur Welt. Ein ähnlicher Zusammenhang wurde zwischen der Schwärze von Feinstaub und dem Geburtsgewicht beobachtet. Dieser Faktor gilt als Marker für die Herkunft der Partikel aus dem Verkehr und insbesondere aus Diesel-Fahrzeugen.

Die biologischen Mechanismen, die den Einfluss von Luftschadstoffen auf das Wachstum des ungeborenen Kindes erklären könnten, sind bis jetzt nicht bekannt. Feinstaub setzt sich aus hunderten von chemischen Substanzen zusammen. Geringe Anteile des Feinstaubs könnten durch die Lunge bis ins Blut gelangen. Es ist auch denkbar, dass diese Anteile des Feinstaubs die Plazenta oder andere Organe, die für die Regulierung des Wachstums des Fötus zuständig sind, beeinflussen. Studien in den USA und Polen haben beispielsweise gezeigt, dass polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAH), die während unvollständiger Verbrennungsprozesse entstehen, den Fötus erreichen und sein Wachstum beeinflussen können.

**Original source:** Slama R, Morgenstern V, Cyrys J, Zutavern A, Herbarth O, Wichmann HE, Heinrich J and the Lisa study group. 2007 (in press). Traffic-related Atmospheric Pollutants Levels During Pregnancy and Offspring's Term Birth Weight: an Approach Relying on a Land-Use Regression Model. Environ Health Perspect (doi:101289/ehp10047)

**Source:** http://www.gsf.de/neu/Aktuelles/Presse/2007/geburtsgewicht.php

**xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx**

## CONTACT

Dr. Holger Gerwig
Chemist / Desk officer
Project manager of UFIPOLNET
Email: Holger.Gerwig@smul.sachsen.de
Internet: http://www.umwelt.sachsen.de/lfug
**UFIPOLNET: http://www.ufipolnet.eu**
UFIPOLNET = Ultrafine particle size distributions in air pollution monitoring networks
UFIPOLNET is realised with the contribution of the LIFE financial instrument of the European Community, Contract No.: LIFE04 ENV/D/000054
**********
* Ultrafine Particles in Urban Air: 23 - 24/10/2007 Dresden *
* int. conference about ultrafine particles in urban ambient air *
* details: www.ufipolnet.eu -> conference *
**********