

Mai - Juni 2008

## INTERNATIONALE ENTWICKLUNGEN IN DER GESETZGEBUNG

### Inhalt

<b>EUROPA</b> .....	<b>2</b>
EU-Umweltrat nimmt Durchführungsmaßnahmen für Euro 5 und Euro 6 an .....	2
Europäischer Wirtschaftsraum nimmt Verordnung Euro 5 und Euro 6 an .....	2
EU-Luftqualitätsrichtlinie veröffentlicht .....	2
Niedrigste Ozonwerte in Europa im Sommer 2007 seit zehn Jahren .....	2
EU schlägt Regeln für ökologische Straßenmaut vor .....	2
Europäisches Parlament drängt auf Maßnahmen gegen die Meeresverschmutzung .....	3
Großes Potential für eine Verringerung der Luftverschmutzung durch europäische Kraftwerke .....	3
Gesundheitlicher Nutzen der Reduzierung von Emissionen aus Kraftwerken .....	3
Griechenland plant Niedrigemissionszonen, Anreize und überarbeitete Kraftfahrzeugsteuern .....	3
Glasgow plant Niedrigemissionszonen, Nachrüstungen, Beschränkungen des Leerlaufbetriebes .....	4
Deutschland erhöht die Fördermittel für umweltfreundliche LKW .....	4
Belgischer Staatssekretär schlägt Euro-5-Anreize vor .....	4
Kommission genehmigt tschechische Hilfe für Emissionen auf Binnenwasserstraßen .....	4
Montenegro erhebt Umweltabgabe auf ausländische Fahrzeuge .....	4
<b>NORDAMERIKA</b> .....	<b>4</b>
Kanada reguliert ab 2011 Emissionen von Lokomotiven .....	4
Kalifornien schlägt Ergänzungen der Vorschriften für Schiffs-Ottomotoren und Boote vor .....	5
Kalifornische Vorschriften für in Betrieb befindliche Diesel-LKW und Busse .....	5
Neue kalifornische Anforderungen für Ersatzkatalysatoren .....	5
Fahrzeugverschrottungsanreize für Kanada .....	5
Hafen San Diego legt Programm für umweltfreundliche LKW auf .....	5
US-Bundesbehörden vereinbaren Hafenerbot für ältere LKW .....	5
Massachusetts plant Nachrüstungsprogramm für Schulbusse .....	6
Studie über Partikelemissionen von leichten Nutzfahrzeugen .....	6
Verschmutzung kostet Kalifornien jedes Jahr 70 Milliarden \$ und fordert tausende Todesopfer .....	6
Britisch-Kolumbien drängt auf strengere Emissionsnormen für Fahrzeuge .....	6
US-Senatsausschuss will Verschmutzung durch Schiffe beschränken .....	7
Vorschlag Kaliforniens zu schwefelarmen Kraftstoffen für Seeschiffe .....	7
Umweltbericht 2008 der EPA .....	7
US-Bericht zur „Lage der Luft“ .....	7
ASTM genehmigt Biodiesel-Spezifikation .....	7
Änderungen am Kraftstoff könnten sich auf die Benzolemissionen von Fahrzeugen auswirken .....	8
<b>SÜDAMERIKA</b> .....	<b>8</b>
Kolumbien senkt Schwefelgehalt im Diesel.....	8
Chile richtet Umweltministerium ein .....	8
<b>ASIEN-PAZIFIK-RAUM</b> .....	<b>8</b>
Tokio plant Regulierung der Emissionen von Feinpartikeln .....	8
Auswirkungen der Emissionsvorschriften für Dieselfahrzeuge auf die Luftqualität in Tokio .....	9
Verschmutzung durch Fahrzeuge nimmt in Madras zu .....	9
Singapur bestellt Euro-V-Busse mit SCR-Technologie .....	9
<b>NAHER OSTEN</b> .....	<b>9</b>
Israelische Raffinerie fördert Euro 5.....	9
<b>ZUSAMMENFASSUNGEN AUS DER FORSCHUNG</b> .....	<b>9</b>
Gesundheitsforschung .....	9
Unterschiede in der PM-Zusammensetzung je nach Gebiet.....	11
Verschmutzung durch Holzverfeuerung in Wohngebieten .....	11
Emissionsstudie über Mischungen aus Biodiesel und Methanol.....	11
Luftverschmutzung und Pflanzen .....	12
Innovationspreis für Partikelprojekt .....	12
<b>ALLGEMEINES</b> .....	<b>12</b>
50 Jahre Regelung der UN/ECE .....	12
Rangliste des IFQC für schwefelarmen Diesel.....	12
Aktualisierte ISO-Emissionsnorm .....	13
<b>KÜNFTIGE KONFERENZEN</b> .....	<b>13</b>

## EUROPA

### EU-Umweltrat nimmt Durchführungsmaßnahmen für Euro 5 und Euro 6 an

Bei der Sitzung des Rates der Umweltminister der EU am 5. Juni 2008 wurde die geplante Verordnung und Richtlinie, mit der Euro 5 und Euro 6 für leichte Nutzfahrzeuge eingeführt werden, angenommen. Die „politische“ Verordnung mit Grenzwerten, Dauerhaltbarkeitsvorschriften usw. wurde bereits als (EG) 715/2007 veröffentlicht. Die geplante Durchführungsverordnung enthält alle technischen Details, die zur Anwendung von Euro 5 und 6 benötigt werden, und mit der Richtlinie werden erforderliche Änderungen an der vorhandenen Richtlinie über Emissionen aus Schwerlast-Motoren vorgenommen.

Der Umweltrat vertritt die Mitgliedsstaaten in der EU. Die Dokumente müssen noch das „Prüfungsverfahren“ durchlaufen, das dem Europäischen Parlament erlaubt, den Inhalt zu überprüfen. Die Entscheidung des Umweltrates deutet darauf hin, dass die Kommission die vorgeschlagenen Rechtsakte annehmen könnte, sofern sich das Parlament nicht dagegen ausspricht. Die Veröffentlichung wird im Juli erwartet.

### Europäischer Wirtschaftsraum nimmt Verordnung Euro 5 und Euro 6 an

Der Vertrag zwischen der EU und dem Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) wurde ergänzt und umfasst nun auch die EG-Verordnung (EG) 715/2007 - den veröffentlichten Teil von Euro 5 und Euro 6. Mit dem Vertrag erstreckt sich der Geltungsbereich der Verordnung nunmehr auch auf Island, Liechtenstein und Norwegen. Darüber hinaus wird der Text jetzt in der EWR-Beilage des Amtsblatts der EU in isländischer und norwegischer Sprache veröffentlicht.

### EU-Luftqualitätsrichtlinie veröffentlicht

Die überarbeitete EG-Richtlinie über Luftqualität und saubere Luft für Europa wurde als Richtlinie 2008/50/EG veröffentlicht. Die Mitgliedsstaaten müssen die Richtlinie jetzt bis zum 11. Juni 2010 in nationales Recht umsetzen. Zudem muss die Kommission die Durchführungsmaßnahmen endgültig festlegen und dazu einige Anhänge der Richtlinie abändern, aber diese Abänderungen können sich nicht auf Grenzwerte, Zielvorgaben oder Schwellenwerte oder Termine auswirken.

Die neue Richtlinie legt Anforderungen für die Bewertung der Luftqualität in den Mitgliedsstaaten hinsichtlich NO<sub>2</sub> und NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>, Ozon, Benzol, Blei, CO und SO<sub>2</sub> fest. Sie bestimmt, dass die Mitgliedsstaaten „alle erforderlichen Maßnahmen, die

keine unverhältnismäßigen Kosten verursachen“ ergreifen müssen, um die Exposition zu verringern, damit die Zielvorgaben für die Luftqualität und langfristigen Ziele erreicht werden. Allerdings erlaubt sie den Mitgliedsstaaten auch, die Fristen für NO<sub>2</sub>, Benzol oder PM<sub>10</sub> in einem bestimmten Gebiet um maximal 5 Jahre zu verschieben, allerdings unter der Voraussetzung, dass sie einen Luftqualitätsplan erstellen, der durch Belege gestützt wird, wie sie die Einhaltung der Richtlinie sicherstellen werden.

In der Richtlinie werden Grenz- und Zielwerte festgelegt, z.B. ein Durchschnittswert von 120 µg/m<sup>3</sup> über 8 Stunden für Ozon bis spätestens 1.1.2010; ein Grenzwert von 200 µg/m<sup>3</sup> über eine Stunde für NO<sub>2</sub> und ein Jahresgrenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> bis spätestens 1.1.2010; eine Bestätigung, dass der derzeitige Tagesgrenzwert für PM<sub>10</sub> von 50 µg/m<sup>3</sup> nicht häufiger als 35 Mal pro Jahr überschritten wird, und des Jahresgrenzwerts von 40 µg/m<sup>3</sup>; sowie einen neuen Jahreszielwert für PM<sub>2,5</sub> von 25 µg/m<sup>3</sup> bis spätestens 1.1.2010, der ab dem 1.1.2015 als Grenzwert gelten soll (vorbehaltlich einer Prüfung im Jahr 2013) mit einem unverbindlichen Zielwert von 20 µg/m<sup>3</sup> ab dem 1.1.2020.

### Niedrigste Ozonwerte in Europa im Sommer 2007 seit zehn Jahren

Nach den neuesten, von der Europäischen Umweltagentur bekannt gegebenen Daten war die Ozonkonzentration in Europa im Sommer 2007 niedriger als in jedem anderen Jahr des vergangenen Jahrzehnts. Die höchste Ozonkonzentration in einer Stunde wurde auf Sizilien beobachtet und lag bei 479 µg/m<sup>3</sup>. Auch Frankreich, Griechenland, Italien und Rumänien meldeten mindestens sechs Mal im vergangenen Sommer hohe Stundenkonzentrationen von Ozon. Ein hoher Anteil von Überschreitung der Grenzwerte wurde während eines einzelnen Zeitraums vom 14. bis zum 21. Juli 2007 beobachtet. Der Bericht ist abrufbar unter:

[reports.eea.europa.eu/technical\\_report\\_2008\\_5/en](http://reports.eea.europa.eu/technical_report_2008_5/en).

### EU schlägt Regeln für ökologische Straßenmaut vor

Die Europäische Kommission plant, die Regelung zur Gebührenerhebung für die Benutzung von Straßen („Eurovignette“) für Schwerlastfahrzeuge zu überarbeiten. Damit sollen die Mitgliedsstaaten dazu ermuntert werden, die mit dem Transport verbundenen Umweltkosten stärker zu berücksichtigen. Bei den neu vorgeschlagenen Regeln würde die Maut die Verschmutzungs- und Staukosten umfassen und sich nach Art der Straße, der Fahrzeugemissionsklasse und der Fahrzeit unterscheiden. Die Gesamtmaut

würde von den Behörden der einzelnen Staaten nach Formeln festgelegt, die in dem Vorschlag angegeben werden. Die Mitgliedsstaaten hätten bis 2010 Zeit, um die Regeln umzusetzen. Die Kommission sieht für 2013 eine erste Überprüfung vor. Zu diesem Zeitpunkt wird sie ebenfalls eine Bewertung der Frage vornehmen, ob die Maut Vorschrift werden soll.

## **Europäisches Parlament drängt auf Maßnahmen gegen die Meeresverschmutzung**

In einem Beschluss, der während des ersten Europäischen Tags der Meere gefasst wurde, fordert das Europäische Parlament eine engere Zusammenarbeit mit der Internationalen Seeschiffahrts-Organisation (*International Maritime Organisation, IMO*), insbesondere im Hinblick auf die Einführung von Standards für Stickstoffoxidemissionen für Schiffe, die EU-Häfen anlaufen, die Qualität und den Schwefelgehalt von Brennstoffen für Schiffsmotoren, die Kennzeichnung des Mittelmeeres, des Schwarzen Meeres und des Nordostatlantiks als Schwefelsondergebiete (*Sulfur Emission Control Areas, SECA*) sowie finanzpolitische Maßnahmen wie z.B. unterschiedliche Hafengebühren und Wasserwegegebühren, bei denen Schiffe mit geringen SO<sub>2</sub>- und NO<sub>x</sub>-Emissionen begünstigt werden.

## **Großes Potential für eine Verringerung der Luftverschmutzung durch europäische Kraftwerke**

Laut einem Bericht der Europäischen Umweltagentur hätten 2004 die NO<sub>x</sub>-Emissionen durch Verbesserung der ökologischen Leistungsbilanz von Großfeuerungsanlagen durch den Einsatz der besten verfügbaren Technik um bis zu 59 % und die SO<sub>2</sub>-Emissionen sogar um bis zu 80 % gesenkt werden können. Der Bericht mit dem Titel "*Air Pollution from Electricity-Generating Large Combustion Plants*" beruht auf Daten aus 450 Strom erzeugenden Großfeuerungsanlagen, die für über 70 % der NO<sub>x</sub>- und SO<sub>2</sub>-Emissionen in diesem Sektor verantwortlich sind. 54 % bzw. 18 % der gemeldeten SO<sub>2</sub>- bzw. NO<sub>x</sub>-Emissionen in der EU gehen auf das Konto von Großfeuerungsanlagen. Der Bericht ist abrufbar unter:

[reports.eea.europa.eu/technical\\_report\\_2008\\_4/en](http://reports.eea.europa.eu/technical_report_2008_4/en).

## **Gesundheitlicher Nutzen der Reduzierung von Emissionen aus Kraftwerken**

Laut einer Erklärung des Europäischen Umweltbüros und des *Swedish NGO Secretariat on Acid Rain* würde eine Senkung der SO<sub>2</sub>- und NO<sub>x</sub>-Emissionen aus Europas größten Kraftwerken einen "ganz erheblichen" gesundheitlichen Nutzen mit sich bringen. Diese Feststellungen erfolgten im Zusammenhang mit einer neuen Studie, in der gezeigt wird, dass der Ge-

sundheitszuwachs, der durch die tatsächliche Senkung der Verschmutzung erzielt würde, dreimal so hoch ist wie die Kosten für die Reduzierung von Emissionen. Die Studie zeigt außerdem, dass der Einsatz der besten verfügbaren Technik (BVT) in den schmutzigsten Anlagen Europas die Verschmutzung drastisch senken würde. Sie wurde im Vorfeld von Diskussionen veröffentlicht, die im Unterausschuss des Europäischen Parlaments stattfinden sollen und Pläne betreffen, die Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Richtlinie) von 1996 zu überarbeiten. In der Studie werden die Ergebnisse eines älteren, im Mai veröffentlichten Berichts der Europäischen Umweltagentur wiedergegeben.

## **Griechenland plant Niedrigemissionszonen, Anreize und überarbeitete Kraftfahrzeugsteuern**

Der Umweltminister von Griechenland hat einen „Nationalen Plan zur Bekämpfung der Luftverschmutzung“ vorgelegt, in dem eine Reihe von Maßnahmen für finanzielle und andere Anreize sowie die Einführung von „grünen Zonen“, in die Fahrzeuge nur in beschränktem Umfang einfahren dürfen, dargestellt werden.

Zu den Maßnahmen gehören finanzielle Anreize, wenn Fahrzeuge ohne Katalysator aus dem Verkehr gezogen werden, ein Wechsel zu Kraftfahrzeugsteuern, bei denen Umweltschutzkriterien berücksichtigt werden, und eine Befugnis für örtliche Behörden, Gebühren für die Zufahrt zu Stadtzentren zu erheben. Die Anreize werden vom Finanzministerium auf der Grundlage der finanziellen Kapazität des Landes beschlossen, während die übrigen Maßnahmen zwischen 2009 und 2010 nach Beratungen mit den einzelnen betroffenen Gremien eingeführt werden könnten. Das neue Kraftfahrzeugsteuersystem soll vier „Klassen“ umfassen, je nach der Menge der produzierten Emissionen, so dass emissionsfreie oder emissionsarme Fahrzeuge keine KFZ-Steuer bezahlen müssen. Für die folgenden drei Kategorien (Fahrzeuge mit mittleren, hohen und sehr hohen Emissionen) müssen immer höhere Beträge entrichtet werden. Außerdem erhalten sie farbig codierte Steuerzeichen, die an den Fahrzeugen angebracht werden müssen. Bei regelmäßigen Polizeikontrollen müssen die Abgasemissionsregelungskarten vorgezeigt werden. Die Maßnahme der „grünen Zone“ wird es den örtlichen Behörden ermöglichen, bestimmten Fahrzeugkategorien die Zufahrt in die zentralen Gebiete ihrer Gemeinden zu untersagen.

## **Glasgow plant Niedrigemissionszonen, Nachrüstungen, Beschränkungen des Leerlaufbetriebes**

---

Glasgow, die größte Stadt Schottlands, wird in Kürze den Entwurf eines Plans zur Verbesserung der Luftqualität in der Stadt vorlegen. Möglicherweise werden für Teile des Stadtzentrums Niedrigemissionszonen (*Low Emissions Zones*, LEZ) eingeführt. Darüber hinaus sollen Vorschläge geprüft werden, den Leerlaufbetrieb von Fahrzeugen am Straßenrand zu bekämpfen und die Emissionen von Taxis und privaten Mietwagen zu reduzieren, indem man sie bis spätestens 2010 mindestens auf den Euro-3-Standard bringt. Die Vorschläge umfassen eine Reduzierung der Emissionen der eigenen Fahrzeugflotte des Rates durch Benutzung von Fahrzeugen mit Euro-IV- oder Euro-V-Motoren. Nach der Erörterung im Stadtrat von Glasgow wird die Öffentlichkeit zu den Vorschlägen angehört.

## **Deutschland erhöht die Fördermittel für umweltfreundliche LKW**

---

Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) Deutschlands hat weitere Fördermittel angekündigt, um einen Wechsel zu umweltfreundlicheren Fahrzeugen im Schwerlastverkehr zu unterstützen. Ein im vergangenen Jahr aufgelegtes Fördermittelpogramm in Höhe von 100 Millionen Euro wurde um weitere 85 Millionen Euro aufgestockt. Die Käufer von Fahrzeugen können zwischen günstigen Krediten oder einem Direktzuschuss von bis zu 4.250 Euro pro LKW wählen. Die Fahrzeuge müssen die EU-Abgasnorm Euro V oder die EEV-Klasse 1 (Enhanced Environmentally Friendly Vehicle) erfüllen. Bisher wurden Zuschüsse für den Kauf von etwa 25.000 neuen Fahrzeugen gewährt. Nach Angaben der Regierung ist beabsichtigt, die Förderung von Fahrzeugen, die die Abgasnorm Euro VI erfüllen, aufzunehmen, sobald die Anforderungen auf EU-Ebene beschlossen und ins deutsche Recht umgesetzt worden sind.

## **Belgischer Staatssekretär schlägt Euro-5-Anreize vor**

---

Der belgische stellvertretende Staatssekretär für Finanzen hat erklärt, das er eine Kommission über "Ökosteuern" einrichten wolle, die erneut über eine Besteuerung nachdenken solle, die die belgischen Regionen betrifft. Er möchte diejenigen weiter fördern, die sich für schadstoffärmere Fahrzeuge entscheiden. Er hofft, Käufern von Fahrzeugen, die die Abgasnorm Euro 5 erfüllen, rasch einen Steuervorteil zukommen lassen zu können, und wird den Einbau eines Partikel-

filters in alle neuen Dieselmotoren verlangen. Eine vom belgischen Automobilclub VAB durchgeführte online-Untersuchung bei 1.200 Autofahrern ergab, dass neun von zehn belgischen Autofahrern möchten, dass jedes neue Dieselfahrzeug mit einem Filter ausgestattet wird.

## **Kommission genehmigt tschechische Hilfe für Emissionen auf Binnenwasserstraßen**

---

Die Europäische Kommission hat ein staatliches Hilfsprogramm Tschechiens für Betreiber von Binnenfrachtschiffen genehmigt. Das Hilfsprogramm hat ein Gesamtbudget von 443,5 Millionen CZK (17,33 Millionen €) und wird vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung kofinanziert. Das Programm umfasst Hilfen für den Kauf emissionsarmer Motoren, wodurch die Unternehmen einen Anreiz erhalten, auf Schiffe umzusteigen, die die neuesten EU-Normen erfüllen.

## **Montenegro erhebt Umweltabgabe auf ausländische Fahrzeuge**

---

In diesem Sommer wird Montenegro eine neue „Umweltabgabe“ auf alle ausländischen PKW, Busse und LKW erheben, die in den adriatischen Staat einreisen. Die Abgabe wird ab dem 15. Juni 2008 erhoben und beträgt 10 € für PKW und Kleinbusse sowie 30 € bis 150 € für LKW, Busse und andere große Fahrzeuge, je nach Größe und Leistung. Die Fahrer können an der Grenze zahlen und erhalten einen Aufkleber für ihr Fahrzeug, der als Zahlungsbeleg dient und ein Jahr lang gültig ist. Montenegriner zahlen bereits eine jährliche Ökoabgabe in Höhe von 5 € für ihre Fahrzeuge, die jetzt angehoben werden wird. Die Regierung rechnet mit Gesamteinnahmen von 20 Millionen €. Es ist geplant, diese Mittel für die Verbesserung des Umweltschutzes zu verwenden.

## **NORDAMERIKA**

### **Kanada reguliert ab 2011 Emissionen von Lokomotiven**

---

Den Delegierten der Rail Conference 2008, die am 6. und 7. Mai 2008 in Toronto stattfand, wurde von Transport Canada, dem kanadischen Verkehrsministerium, mitgeteilt, dass ab 2011 Emissionsvorschriften für Lokomotiven gelten werden. Es wird erwartet, dass die Anforderungen an die Schadstoffemissionen mit denen der US-Umweltschutzbehörde harmonisiert werden, darüber hinaus werden sich die kanadischen Vorschriften aber auch auf Emissionen von Treibhausgasen erstrecken. Die ab 2011 geltenden Vorschriften sind Teil des *Railway Safety Act* (Gesetz über Eisenbahnsicherheit) von Transport Canada.

## **Kalifornien schlägt Ergänzungen der Vorschriften für Schiffs-Ottomotoren und Boote vor**

---

Die Luftreinhaltungskommission Kaliforniens (*California Air Resources Board, CARB*) hat Vorschläge für Ergänzungen der kalifornischen Vorschriften und Testverfahren für neue Schiffs-Ottomotoren und Boote sowie der entsprechenden Vorschriften zu der Einhaltung der Vorschriften im Betrieb sowie für Zubehör und geänderte Teile vorgelegt. Die Ergänzungen dienen dem Zweck, der Industrie, insbesondere Herstellern von hochleistungsfähigen Motoren mit Z-Antrieb/Innenbordmotoren, größere Flexibilität bei der Einhaltung der Vorschriften zu verschaffen und die Harmonisierung mit den geplanten Vorschriften der US-Umweltschutzbehörde EPA zu verbessern.

## **Kalifornische Vorschriften für in Betrieb befindliche Diesel-LKW und Busse**

---

Die Luftreinhaltungskommission Kaliforniens (*California Air Resources Board, CARB*) hat eine aktualisierte Fassung der geplanten Vorschriften zu Schadstoffemissionen für Diesel-LKW und Busse vorgelegt, die 2010 in Kraft treten sollen. Bei diesem jüngsten Vorschlag stehen drei Möglichkeiten zur Wahl, die Vorschriften einzuhalten: Einsatz von *Best Available Control Technology (BACT)*, eine Möglichkeit, bei der es um Nachrüstungen zur Reduzierung von Partikeln in Verbindung mit Vorgaben für die Erneuerung der Fahrzeugflotte geht, und eine Möglichkeit mit einem Durchschnittswert für Emissionen für die gesamte Fahrzeugflotte. Bei allen drei Möglichkeiten ist eine Reduzierung der PM ab 2010-2012 und ab 2012 auch die Reduzierung von NOx erforderlich. Für wenig genutzte Fahrzeuge, sehr kleine Fahrzeugflotten und Schulbusse gibt es Sonderregelungen.

## **Neue kalifornische Anforderungen für Ersatzkatalysatoren**

---

Am 10. Juni 2008 genehmigte das kalifornische Office of Administrative Law Ergänzungen der Vorschriften und Testverfahren über Ersatzkatalysatoren für Fahrzeuge in Kalifornien. Die Anforderungen gelten für alle neuen Ersatzkatalysatoren, die nach dem 1. Januar 2009 in Kalifornien zum Zweck des Verkaufs produziert oder verkauft werden. Die wichtigsten Anforderungen bestehen darin, dass das Fahrzeug mit Hilfe der Ersatzkatalysatoren die geltenden Schadstoffnormen 5 Jahre lang oder für 50.000 Meilen einhalten (mit einer Garantie) und dass sie mit OBD-II-Monitoren kompatibel sind, wenn das Fahrzeug mit einem derartigen System ausgestattet ist. Die Vorschriften bedeuten auch, dass nach dem 10. Juli 2008

in Kalifornien kein gebrauchter Katalysator mehr legal zum Verkauf angeboten, verkauft oder eingebaut werden kann.

## **Fahrzeugverschrottungsanreize für Kanada**

---

Die kanadische Regierung hat ein Programm angekündigt, mit dem den Kanadiern Rabatte auf Neufahrzeuge, Fahrscheine für öffentliche Verkehrsmittel, Fahrräder oder Bargeld angeboten werden, falls sie sich damit einverstanden erklären, Fahrzeuge mit einem Baujahr vor 1996 zu verschrotten. Nach Angaben der Regierung wurden 1996 strengere Emissionsnormen eingeführt, und die älteren Fahrzeuge produzieren etwa 19 Mal so viele Schadstoffe wie neuere Modelle. 5 Millionen der 18 Millionen PKW und LKW Kanadas wurden vor 1996 hergestellt. Dieses so genannte „National Vehicle Scrappage Programme“ läuft im Januar 2009 an.

## **Hafen San Diego legt Programm für umweltfreundliche LKW auf**

---

Der Hafen San Diego führt derzeit ein Programm für umweltfreundliche LKW ein, das mit den Programmen in anderen kalifornischen Häfen im Einklang steht. LKW-Eigentümer, die sich freiwillig an dem Nachrüstungs- oder Ersatzprogramm beteiligen, erhalten eine Reihe von Zuschüssen, die durch eine Kombination staatlicher Beihilfen und Geldern, die vom Hafen bereitgestellt werden, finanziert werden.

## **US-Bundesbehörden vereinbaren Hafenvorbot für ältere LKW**

---

Die *US Federal Maritime Commission* (US-Bundesschiffahrtsbehörde) hat angekündigt, dass sie den Hafenbehörden in Los Angeles, Kalifornien, genehmigen wird, ab dem 1. Oktober 2008 ein Verbot für ältere Diesel-LKW auszusprechen. Durch das Verbot werden LKW, deren Baujahr vor 1989 liegt, nicht mehr im Hafen eingesetzt werden dürfen. Ab dem 1. Januar 2012 sind nur noch LKW zugelassen, die die Emissionsnormen 2007 erfüllen. Die Behörde erklärte sich damit einverstanden, den Häfen eine Ausnahme von den Kartellgesetzen (mit denen Preisabsprachen in der Seetransport verhindert werden sollen) zu gewähren, so dass sie die Einführung des LKW-Verbots mit den Betreibern der Hafenterminals ausarbeiten können. Die Pläne sehen vor, dass die Häfen Containergebühren, Kautionssummen, Zuschüsse und Einnahmen des *Harbour Department* dazu nutzen, den Austausch oder die Nachrüstung von etwa 17.000 LKW, die Waren zum und vom Hafengebiet transportieren, massiv zu bezuschussen. Die erwarteten Kosten für die Initiative liegen bei 2,4

Milliarden \$ bis 2012, aber die Aufsichtsbehörden gehen davon aus, dass die Verschmutzung durch Diesel aus LKW mit Hilfe der Initiative um 80 % gesenkt wird.

## **Massachusetts plant Nachrüstungsprogramm für Schulbusse**

Der Gouverneur des US-Staates Massachusetts hat die Einführung des ersten voll finanzierten staatsweiten Programms zur Reduzierung der Luftverschmutzung durch Schulbusse angekündigt. Alle dieselbetriebenen Schulbusse des Staates, die in Frage kommen (etwa 5.500 Fahrzeuge), werden bis 2010 mit Geräten zur Emissionsminderung nachgerüstet, wobei den Buseigentümern keine Kosten entstehen. Der Einbau der Nachrüstungsgeräte wird mit 16,5 Millionen \$ aus Mitteln des Staates Massachusetts und aus US-Bundesmitteln finanziert.

## **Studie über Partikelemissionen von leichten Nutzfahrzeugen**

Die US-Umweltschutzbehörde (*Environmental Protection Agency, EPA*) hat die Zusammenfassung einer Studie über PM aus benzinbetriebenen leichten Nutzfahrzeugen veröffentlicht, die in den Jahren 2004 und 2005 in Kansas City durchgeführt worden ist. Aus den Daten ergeben sich Hinweise, dass die Emissionen von PM aus benzinbetriebenen leichten Nutzfahrzeugen bei dem derzeitigen Erfassungsmodell der EPA erheblich unterschätzt werden, insbesondere in Regionen mit kälteren Wintern.

Die Analyse zeigt, dass die Hälfte der gemessenen PM-Emissionen von 13 % der getesteten Fahrzeuge stammten. Es hat sich herausgestellt, dass leichte Nutzfahrzeuge im Vergleich zu PKW etwas höhere PM-Emissionen aufweisen. Die Emission von PM war bei neueren Fahrzeugen geringer, aber es ist nicht klar, ob Änderungen der Fahrzeugtechnik oder die Alterung der Fahrzeuge der Grund dafür sind. Die Emissionsergebnisse wurden bei einigen Fahrzeugen bei verschiedenen Umgebungstemperaturen ermittelt. Es stellte sich heraus, dass die PM-Emission mit sinkender Umgebungstemperatur exponentiell zunimmt. Elementarkohlenstoff macht etwa 20 % der PM aus, die von leichten Nutzfahrzeugen abgegeben werden. Der Rest ist organischer Kohlenstoff. Die Emission von Elementarkohlenstoff verdoppelt sich beim Start des Motors im Vergleich zum Warmlaufbetrieb. Der Bericht ist abrufbar unter: [www.epa.gov/otaq/emission-factors-research/index.htm](http://www.epa.gov/otaq/emission-factors-research/index.htm).

## **Verschmutzung kostet Kalifornien jedes Jahr 70 Milliarden \$ und fordert tausende Todesopfer**

Laut einem Berichtsentwurf der Luftreinhaltungskommission Kaliforniens (*California Air Resources Board, CARB*) über vorzeitige Todesfälle im Zusammenhang mit gefährlichen Partikeln in der Luft werden bis zu 24.000 Todesfälle pro Jahr in Kalifornien mit Luftverschmutzung in Verbindung gebracht. Dieser Wert ist das Dreifache der bisherigen Schätzung, und damit könnte die Lebenserwartung der Einwohner um bis zu 10 Jahre verkürzt sein.

Der Berichtsentwurf ist das Ergebnis eines Verfahrens, das 2006 begann, als Mitarbeiter der CARB von der Kommission damit beauftragt wurden, die Methodik zur Ermittlung der gesundheitlichen Auswirkungen dahingehend zu erweitern, dass auch neuere Informationen zu Fragen der gesundheitlichen Auswirkungen von PM<sub>2,5</sub> und zu vorzeitigen Todesfällen mit aufgenommen werden. Eine formelle Überprüfung der aktualisierten Methodik und der Analyse wurde von einem Experten-Prüfungsausschuss durchgeführt, der von der *University of California* gebildet wurde und sich aus Fachleuten in den Bereichen Epidemiologie, Messung der Luftqualität, Risikomanagement, Auswirkungen auf die Gesundheit und Biostatistik zusammensetzte.

Der Entwurf des Berichts der Mitarbeiter steht nun der Öffentlichkeit zur Stellungnahme zur Verfügung. Die Beiträge aus der Öffentlichkeit werden bei der Erstellung des endgültigen Berichts berücksichtigt werden. Dieser Bericht soll im August erscheinen.

**Quelle:** Hien T. Tran et al, Methodology for Estimating Premature Deaths Associated with Long-term Exposures to Fine Airborne Particulate Matter in California; CARB 22 May 2008, [www.arb.ca.gov/research/health/pm-mort/pm-mortdraft.pdf](http://www.arb.ca.gov/research/health/pm-mort/pm-mortdraft.pdf).

## **Britisch-Kolumbien drängt auf strengere Emissionsnormen für Fahrzeuge**

Die kanadische Provinz Britisch-Kolumbien hat einen Gesetzentwurf vorgelegt, mit dem die Abgasgrenzwerte von Kalifornien einschließlich der Treibhausgasemissionen übernommen werden. Laut dem Gesetzentwurf müssten die Fahrzeugflotten von Fahrzeugherstellern durchschnittliche Treibhausgas-Grenzwerte erfüllen. Mit dem Gesetz erhalte die Provinzregierung außerdem die Befugnis, von großen Fahrzeugherstellern zu verlangen, jedes Jahr einen bestimmten Prozentsatz oder eine festgelegte Anzahl von abgasfreien Fahrzeugen in ihre Flotten aufzunehmen.

## **US-Senatsausschuss will Verschmutzung durch Schiffe beschränken**

Der Ausschuss für Umwelt und öffentliche Bauten des US-Senats (*US Senate's Environment and Public Works Committee*) hat sich dafür ausgesprochen, die Emissionen aus großen Seeschiffen zu regulieren. Der *Marine Vessel Emissions Reduction Act* (Gesetz über die Reduzierung von Emissionen von Seeschiffen) aus dem Jahr 2008 (S.1499) würde von allen Seeschiffen, die US-Häfen anlaufen, verlangen, Brennstoffe mit geringerem Schwefelgehalt zu verwenden. Der gleiche Gesetzentwurf wurde im Repräsentantenhaus als HR 2548 eingebracht. Da die Emissionen aus anderen Motoren bereits reguliert sind, werden Schiffe inzwischen zu einer bedeutenden Quelle von PM und NOx. Die US-Umweltschutzbehörde EPA hat ihre neuen Vorschriften über Emissionen von großen Schiffsmotoren (Kategorie 3) mit über 30 Litern pro Zylinder hinausgezögert, um sie mit den Anforderungen zu harmonisieren, die von der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation IMO festgelegt worden sind, aber die langsame Vorgehensweise der IMO sorgt für Druck, eigene, allein auf den USA beruhende Bestimmungen zu verabschieden.

## **Vorschlag Kaliforniens zu schwefelarmen Kraftstoffen für Seeschiffe**

Die Luftreinhaltungskommission Kaliforniens CARB hat zwei Vorschriften vorgeschlagen, mit denen PM, Stickstoffoxide (NOx) und Schwefeloxide (SOx) durch Erweiterung des Einsatzes schwefelarmer Schiffskraftstoffe für Seeschiffe reduziert werden sollen. Laut dem Entwurf müssten schwefelarme Destillatkraftstoffe in Dieselhilfsmotoren und dieselelektrischen Motoren, Diesel-Hauptantriebsmotoren und Hilfsdampfkeseln von Seeschiffen eingesetzt werden, die innerhalb der regulierten kalifornischen Gewässer - im Wesentlichen innerhalb von 24 Seemeilen vor der Küste - betrieben werden. Ab dem Einführungsstermin müssten für Hilfsmotoren entweder Schiffskraftstoffe mit einem maximalen Schwefelgehalt von 1,5 % oder Schiffsdiesel mit einem maximalen Schwefelgehalt von 0,5 % verwendet werden. Hauptmotoren und Hilfsdampfkesel müssten ab dem 1. Juli 2009 die gleichen Kraftstoffe verwenden. Ab dem 1. Januar 2012 würde für alle diese Einsatzbereiche ein Kraftstoff mit einem Schwefelgehalt von 0,1 % vorgeschrieben. Unter bestimmten Umständen würde es den Betreibern gestattet, eine Gebühr zu bezahlen, anstatt diese Anforderungen zu erfüllen. Die Gebühr würde sich bei jedem nachfolgenden Anlaufen des Hafens erhöhen.

## **Umweltbericht 2008 der EPA**

Die US-Umweltschutzbehörde EPA hat ihren Bericht über die Umwelt für 2008 vorgelegt. Nach Angaben der EPA stellt der Bericht ein wichtiges Hilfsmittel dar, das von den Bürgern dazu genutzt werden kann, Trends beim Zustand der Luft, des Wassers und des Bodens sowie die damit verbundenen Änderungen der menschlichen Gesundheit und der Umwelt in den Vereinigten Staaten besser zu verstehen.

Die EPA teilt mit, dass in dem Bericht wissenschaftlich fundierte, quantitativ bestimmbare Indikatoren verwendet werden, um den allgemeinen Fortschritt hin zu einem Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit zu messen und darüber zu berichten. Der Bericht hat den Zweck, zuverlässige Informationen zu liefern, die sowohl für Jahresvergleiche als auch für Planungen verwendet werden können. Man hofft, dass die EPA in Zukunft in der Lage sein wird, die Trends bei den Umweltindikatoren über eine Spanne von mehreren Jahren zu beobachten. Das könnte zu der Entwicklung neuer Indikatoren, neuer Beobachtungsstrategien und neuen Programmen und Regelungen in Bereichen führen, die nach Feststellung der EPA auf der Grundlage der gemessenen Umwelttrends von großer Bedeutung sind. Der Umweltbericht 2008 der EPA ist abrufbar unter: <http://www.epa.gov/roe>.

## **US-Bericht zur „Lage der Luft“**

Die *American Lung Association* (Verband zur Bekämpfung von Lungenkrankheiten) hat ihren jährlichen Bericht über die Luftqualität (*State of the Air*) veröffentlicht, der sich mit der Ozonbelastung sowie der kurzfristigen und der jährlichen Feinstaubbelastung befasst. Die Städte mit den schlechtesten Ozonwerten haben sich in den letzten drei Jahren stark verbessert, wohingegen andere Städte eine Verschlechterung zeigen. Auch die Reduzierung der Ozonwerte im ganzen Land scheint sich abzuschwächen. Insgesamt verbessern sich die Ozonwerte nicht so schnell oder nicht so stark wie in den Jahren 1998 bis 2002. Der Bericht ([www.stateoftheair.org](http://www.stateoftheair.org)) enthält Trenddiagramme, die die Ozonbelastung und die Ganzjahresbelastung mit Feinstaub für jede der 25 am stärksten belasteten Städte zeigen. Der Bericht enthält außerdem die Analysen der EPA der Ozontrenddaten bis 2006 und der Trenddaten für die Feinstaubbelastung für die Jahre 2000 bis 2006.

## **ASTM genehmigt Biodiesel-Spezifikation**

Die ASTM hat Änderungen an der Norm D975 genehmigt, der Spezifikation für herkömmlichen Mineraldiesel, so dass jetzt bis zu 5 % Biodiesel zulässig sind. Sie hat außerdem eine neue Spezifikation für

Mischungen aus 6-20 % Biodiesel (B6 bis B20) für On-Road-Diesel und Off-Road-Diesel (Dieselkraftstoff für Straßen- bzw. Geländefahrzeuge) genehmigt.

## **Änderungen am Kraftstoff könnten sich auf die Benzolemissionen von Fahrzeugen auswirken**

Mehrere Staaten im US-amerikanischen Nordosten haben Bedenken geäußert, dass die Vorschrift der US-Umweltbehörde EPA zu der Benzolalkylierung in den Raffinerien letztlich zu erhöhten Benzolemissionen aus Fahrzeugen führen könnte.

Die EPA verlangt, dass Benzin ab 2011 einen Höchstgehalt von 0,62 Volumenprozent Benzol haben darf. Der Vorschlag empfiehlt, den Raffinerien den Einsatz von Benzolalkylierung als einen möglichen Prozess zu gestatten. Das *Department of Environmental Conservation* (Umweltschutzbehörde) des Staates New York argumentiert, das Alkylbenzole selbst Luftschadstoffe sein, in einem Motor wieder in Benzol rückalkyliert werden und in der Atmosphäre in noch giftigere Verbindungen umgewandelt werden können. Der Verband der Nordoststaaten für koordiniertes Management der Luftnutzung (*Northeast States for Coordinated Air Use Management, NESCAUM*) stimmt dem zu und sagt, dass der größte Teil der Belastung der Menschen durch Benzol aus Kraftstoffen dann auftritt, wenn Benzin und die Nebenprodukte der Verbrennung aus Kraftfahrzeugen emittiert werden.

## **SÜDAMERIKA**

### **Kolumbien senkt Schwefelgehalt im Diesel**

Der kolumbianische Kongress hat einen Gesetzentwurf gebilligt, mit dem die staatliche Ölgesellschaft verpflichtet wird, den Schwefelgehalt im Dieselkraftstoff schrittweise zu senken, um die Luftverschmutzung zu reduzieren. Damit wird von der staatlichen Ölgesellschaft Ecopetrol verlangt, den Schwefelgehalt des im Land verkauften Dieselkraftstoffs bis 2013 auf höchstens 50 ppm zu verringern. Außerdem wird der Vertrieb und Verbrauch von Dieselkraftstoff mit einem Schwefelgehalt von mehr als 50 ppm untersagt.

In der Zwischenzeit ist Ecopetrol nach diesem Gesetz verpflichtet, für Fahrzeuge des öffentlichen Nahverkehrs in der Hauptstadt Bogota bis spätestens 1. Juli 2008 Diesel mit einem Schwefelgehalt von höchstens 500 ppm und bis spätestens 1. Juli 2010 von höchstens 50 ppm bereitzustellen. Der in der Hauptstadt für andere Fahrzeuge verkaufte Dieselkraftstoff muss die Norm von 50 ppm bis spätestens 1. Juli 2012 erfüllen. Außerhalb der Hauptstadt muss der Schwefelgehalt von Dieselkraftstoff für Fahrzeuge bis spätestens

1. Juli 2008 auf 3.000 ppm, bis spätestens 1. Januar 2009 auf 2.500 ppm, bis spätestens 1. Januar 2010 auf 500 ppm und ab dem 1. Januar 2013 auf 50 ppm gesenkt werden. Kraftstoff, der von den öffentlichen Massentransportsystemen (*Organised Systems of Mass Transit, SITM*) verwendet wird, darf allerdings ab dem 1. Januar 2010 nicht mehr als 50 ppm Schwefel enthalten. Derzeit hat der in Bogota verkaufte Dieselkraftstoff einen Schwefelgehalt von etwa 1.200 ppm, während der im übrigen Land verkaufte Diesel einen Schwefelgehalt von 4.500 ppm aufweist.

### **Chile richtet Umweltministerium ein**

Die chilenische Regierung hat dem Kongress des Landes einen Gesetzentwurf vorgelegt, mit dem zum ersten Mal ein Umweltministerium des Landes und eine neue Aufsichtsbehörde eingerichtet würden, um Umweltschutzvorschriften durchzusetzen. Für Umweltschutzrichtlinien für Luftverschmutzung sind derzeit eine Reihe von Regierungsorganen zuständig, unter anderem regionale Gesundheitsdienste, wobei die bestehende nationale Umweltschutzbehörde (CONAMA) und ihre regionalen Entsprechungen als Koordinatoren fungieren. Die CONAMA wird für das chilenische Genehmigungssystem in Fragen des Umweltschutzes zuständig bleiben, das Anfang der 1990er Jahre im Rahmen der ersten Umweltschutzgesetze des Landes eingerichtet worden ist. Die Behörde wurde in „Servicio de Evaluación Ambiental“ umbenannt und strebt danach, „Verfahren zu vereinfachen sowie die Effizienz und Transparenz der Bewertung zu verbessern“.

## **ASIEN-PAZIFIK-RAUM**

### **Tokio plant Regulierung der Emissionen von Feinpartikeln**

Die Stadt Tokio hat eine wissenschaftliche Studie über PM<sub>2,5</sub> in der Stadt in die Wege geleitet. Die Untersuchung befasst sich mit direkten Emissionen aus Dieselfahrzeugen, Fabriken und anderen Quellen sowie mit Emissionen aus chemischen Reaktionen von Schwefel und Stickstoffoxiden und anderen Substanzen. Die Behörde für Umweltschutznormen der Stadt rechnet damit, auf der Grundlage der Ergebnisse Toleranzschwellen für PM<sub>2,5</sub> festzusetzen. Dieses Verfahren könnte bis zu drei Jahre in Anspruch nehmen. 2003 ist es Tokio gelungen, die Menge der Schwebeteilchen, die von Dieselmotoren emittiert wurden, mit Hilfe von Vorschriften zu verringern (siehe nächste Meldung).

## Auswirkungen der Emissionsvorschriften für Dieselfahrzeuge auf die Luftqualität in Tokio

Im Oktober 2003 begann die Stadtregierung Tokio mit der Regulierung der Emissionen aus dieselbetriebenen LKW und Bussen. Dazu wurde eine örtliche Partikelemissionsnorm für in Betrieb befindliche Fahrzeuge erlassen. In einer neuen Abhandlung des ICCT und der Stanford University werden die Auswirkungen dieser Regulierungen auf die Emission von Partikeln und Stickoxiden mit einem Emissionsmodellierungsansatz auf empirischer Grundlage geschätzt. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Regulierung in Tokio die Abgaspartikelemission aus dieselbetriebenen LKW und Bussen, die in Tokio registriert sind, infolge der Förderung von Dieselpartikelfiltern und Oxidationskatalysatoren sowie durch eine Beschleunigung der Erneuerung der Fahrzeugflotten im Jahr 2003 um 17 % und im Jahr 2004 um 31 % verringert hat. Auch bei den Stickoxiden wurde ein geringer Rückgang der Emissionen beobachtet. Das Modell deutet darauf hin, dass der größte Teil der Emissionsverringerung - 70 % bei PM und 30 % bei NOx -, die nach 2002 erfolgten und direkt mit Umweltschutzmaßnahmen verbunden sind, eher auf die örtlichen Vorschriften in Tokio als auf landesweite Emissionsbekämpfungsmaßnahmen zurückzuführen sind.

**Quelle:** Rutherford and Ortolano, Air quality impacts of Tokyo's on-road diesel emission regulations; Transportation Research Part D: Transport and Environment, [doi:10.1016/j.trd.2008.02.004](https://doi.org/10.1016/j.trd.2008.02.004).

## Verschmutzung durch Fahrzeuge nimmt in Madras zu

Statistiken des *Central Pollution Control Board* zeigen, dass die Luftqualität auf dem Campus des Madras Medical College sich im Laufe der Jahre langsam verschlechtert, insbesondere im Hinblick auf alveolengängigen Schwebstaub (*Respirable Dust Particulate Matter*, RSPM) und Schwebstoffe (*Suspended Particulate Matter*, SPM). Die Daten weisen einen hohen Verschmutzungsgrad aus, wobei sich nach einer Beobachtung über 91 Tage auf dem Campus während 24 % der Zeit Verstöße bei Schwebstoffen und während 19 % bei RSPM zeigten.

Der durchschnittliche Verschmutzungsgrad bei RSPM stieg von 42 µg/m<sup>3</sup> im Jahr 2005 auf 71 µg/m<sup>3</sup> im Jahr 2006. In ähnlicher Weise stieg der Wert für Schwebstoffe innerhalb eines Jahres von 121 µg/m<sup>3</sup> auf 171 µg/m<sup>3</sup>. Nach Angaben des *Tamil Nadu Pollution Control Board* (TNPCB) ist dies hauptsächlich auf Verschmutzung durch Fahrzeuge an der Kreuzung zwischen dem Hauptbahnhof und dem College zurückzuführen.

## Singapur bestellt Euro-V-Busse mit SCR-Technologie

*Singapore Mass Rapid Transit* ist das erste Busunternehmen in Südostasien, das BlueTec<sup>®</sup>-5-Busse für den öffentlichen Nahverkehr einsetzt. Das Unternehmen hat 66 Citybusse von Mercedes Benz nach Euro V bestellt und die Initiative bei der jüngsten Präsentation der Kampagne „SMRT is green“ angekündigt.

## NAHER OSTEN

### Israelische Raffinerie fördert Euro 5

Das israelische Unternehmen *Oil Refineries Limited* leitet eine Kampagne in die Wege, mit der das Bewusstsein der Öffentlichkeit für die Notwendigkeit verstärkt werden soll, die für den 1. Januar 2009 geplante Einführung der Fahrzeugemissionsnormen nach Euro 5 zu beschleunigen. Derzeit ist Diesel, der die Norm Euro 5 erfüllt, allerdings nur bei einer begrenzten Zahl von Tankstellen erhältlich, und nur das Benzin mit 98 Oktan, das gerade einmal 2 % des Marktes ausmacht, erfüllt Euro 5. Nach Angaben des Unternehmens möchte es sofort mit der Vermarktung von Benzin mit 95 Oktan nach Euro 5 beginnen, aber dies hängt von der Nachfrage ab. Weiterhin gab das Unternehmen an, dass Egged Bus Cooperative, das größte Busunternehmen Israels, bereits zu Diesel nach Euro 5 gewechselt hätte und dass man erwarte, dass andere dies auch bald tun werden.

## ZUSAMMENFASSUNGEN AUS DER FORSCHUNG

### Gesundheitsforschung

#### Kurzfristige Verbindungen zwischen Luftverschmutzung und Sterblichkeit

Eine neue Studie des französischen Instituts für Gesundheitsüberwachung bestätigt deutliche Beziehungen zwischen dem Ausmaß der Luftverschmutzung, das häufig in neun französischen Städten beobachtet wird, und der Sterblichkeit, insbesondere bei Todesfällen mit kardiovaskulären Ursachen. Bei den neun teilnehmenden Städten wurden deutliche Zusammenhänge zwischen jedem Luftschadstoff und den untersuchten Mortalitätsindikatoren gefunden. Das relative Sterberisiko (unter Ausschluss äußerer Ursachen) nahm nach einem Anstieg von 10 µg/m<sup>3</sup> der Luftverschmutzungsindikatoren am Tag des Vorfalls und am Vortag erheblich zu.

**Quelle:** Programme de surveillance air et santé: Analyse des liens à court terme entre pollution atmosphérique urbaine et mortalité dans neuf villes françaises, Institut de Veille Sanitaire. [www.invs.sante.fr/publications/2008/psas\\_mortalite/psas\\_mortalite.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2008/psas_mortalite/psas_mortalite.pdf).

## Auswirkungen langfristiger Belastung durch Verkehrsschadstoffe

Laut einer neuen Untersuchung hängt eine langfristige Belastung durch Luftschadstoffe, die aus verkehrsbedingten Emissionen stammen, mit höherer Sterblichkeit als bisher geglaubt zusammen. Die Forscher berechneten die Belastung mit NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub> und Ruß in den Häusern und Wohnungen von 120.852 Teilnehmern im Alter zwischen 55 und 69 im gesamten Gebiet der Niederlande. Die Sterblichkeit der Teilnehmer wurde über einen 10-Jahreszeitraum bewertet, und die Todesursache wurde vermerkt. Die Ergebnisse zeigen, dass eine langfristige Belastung durch verkehrsbedingte Luftverschmutzung mit einem erhöhten Risiko verbunden ist, an Atemwegserkrankungen wie z.B. Lungenkrebs zu sterben. Diese Zusammenhänge zeigten sich besonders deutlich bei NO<sub>2</sub> und Ruß.

**Quelle:** Beelen et al., Long-Term Effects of Traffic-Related Air Pollution on Mortality in a Dutch Cohort (NLCS-Air Study). *Environmental Health Perspectives* 116, 196-202, (2008). [www.ehponline.org/members/2007/10767/10767.html](http://www.ehponline.org/members/2007/10767/10767.html).

## Reaktion der Bronchien auf Dieselabgase

Eine Abhandlung der Universitätsklinik Umeå, Schweden, in Zusammenarbeit mit dem *Kings College* London, Großbritannien, und der *University of Southampton*, Großbritannien, berichtet über in-vivo-Testergebnisse, die zur Untersuchung von entzündlichen Reaktionen in den Atemwegen auf Belastung durch Dieselabgase herangezogen wurden. Die Verfasser fanden heraus, dass eine Belastung mit Dieselabgasen, die einen PM<sub>10</sub>-Gehalt von 300 µg/m<sup>3</sup> aufwiesen, eine erhöhte Expression des epidermalen Wachstumsfaktor-Rezeptors (EGFR) und eine Phosphorylierung des Tyrosinrestes verursachte. Es wurde die Vermutung geäußert, dass diese Faktoren eine Schlüsselrolle bei der Bronchialreaktion auf Dieselabgase spielen.

**Quelle:** Pourazar et al, Diesel exhaust increases EGFR and phosphorylated C-terminal Tyr 1173 in the bronchial epithelium; *Particle & Fibre Toxicology* 2008, 5:8, [doi: 10.1186/1743-8977-5-8](https://doi.org/10.1186/1743-8977-5-8)

## Studie in Italien bringt PM<sub>10</sub> mit tiefer Venenthrombose in Verbindung

Nach Angaben von Forschern an der *Harvard School of Public Health* in Boston, USA, wurde entdeckt, dass eine Luftverschmutzung mit hohen Partikelkonzentrationen (PM<sub>10</sub>) Blutgerinnsel in den Beinen verursachen kann. Die Forscher fanden die Verbindung nach der Untersuchung von 870 Personen in der Region Lombardei in Italien, bei denen zwischen 1995 und 2005 eine tiefe Venenthrombose aufgetreten war. Bei einem Vergleich mit 1.210 anderen Personen, die in derselben Region lebten und bei denen dieses Problem nicht auftrat, fanden sie heraus, dass das Risiko einer tiefen Venenthrombose bei jeder Zunahme der Partikelkonzentration um 10 µg/m<sup>3</sup> im Vorjahr um je-

weils 70 % anstieg. Darüber hinaus verklumpte das Blut der Personen, die eine stärkere Partikelbelastung aufwiesen, bei einem Test in einer Klinik schneller.

**Quelle:** Baccarelli et al, Exposure to Particulate Air Pollution and Risk of Deep Vein Thrombosis; *Archives of Internal Medicine*, Vol. 168 No.9, 12 May 2008, p.920-927.

[archinte.ama-assn.org/cgi/content/full/168/9/920](http://archinte.ama-assn.org/cgi/content/full/168/9/920).

## Neue Untersuchungsergebnisse bringen Umweltverschmutzung mit Allergien im Kindesalter in Verbindung

Nach Angaben von Forschern des Helmholtz-Forschungszentrums für Gesundheit und Umwelt in München ist das Risiko einer Erkrankung an Asthma, Heuschnupfen, Ekzemen oder sonstigen Allergien bei Kindern, die in 50 Meter Entfernung von einer stark befahrenen Straße wohnen, gegenüber Kindern, die 1.000 Meter weit entfernt wohnen, um 50 % erhöht. Bei der Studie wurden 3.000 gesunde Kinder aus ganz München ab ihrer Geburt sechs Jahre lang beobachtet. Die Forscher ermittelten die langfristige Belastung mit PM<sub>2,5</sub> und NO<sub>2</sub> und verzeichneten jede Wohnanschrift und die Entfernung zu stark befahrenen Straßen (mehr als 10.000 Fahrzeuge/Tag) auf einer Karte. Dann entwickelten sie ein Modell, um die Belastung durch Umweltverschmutzung bei der Geburt und im Alter von 2, 3 und 6 Jahren zu berechnen. Die Verfasser geben an, dass sie durchgehend starke Beziehungen zwischen der Entfernung zur nächsten Hauptstraße und den Resultaten für allergische Erkrankungen fanden. Sie werden die Kinder in den kommenden Jahren weiterhin beobachten, um festzustellen, ob ein Umzug in ein Gebiet mit geringerer Umweltverschmutzung die Beschwerden im Zusammenhang mit verkehrsbedingter Luftverschmutzung umkehren kann.

**Quelle:** Heinrich et al, Atopic Diseases, Allergic Sensitization, and Exposure to Traffic-related Air Pollution in Children; *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* Vol 177. pp1331-1337, (2008). [doi:10.1164/rccm.200701-036OC](https://doi.org/10.1164/rccm.200701-036OC).

## Asthmakranke Kinder und „sichere“ Verschmutzungsgrade

Forscher haben die Beziehungen zwischen den Luftschadstoffkonzentrationen pro Tag und der Häufigkeit von Atemwegsbeschwerden bei einer großen Anzahl von asthmakranken Kindern untersucht, die in sieben Innenstädten in ganz Amerika leben. Der Gehalt an NO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub>, SO<sub>2</sub>, Ozon (O<sub>3</sub>) und CO wurde mit Lungenfunktionstests und Atemwegssymptomen verglichen. Trotz der Tatsache, dass die gemessenen Luftschadstoffkonzentrationen fast alle konstant unter den von den US-amerikanischen Luftqualitätsvorschriften festgelegten Grenzwerten lagen, fanden sich bei der Studie deutliche Beziehungen zwischen dem Auftreten von Atemwegsbeschwerden bei Kindern und ihrer Belastung mit Luftschadstoffen. Kinder wiesen bei Tests eine erheblich verringerte Lungenfunktion auf,

wenn sie höheren Konzentrationen an NO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub> und SO<sub>2</sub> ausgesetzt waren, wenn man diese Schadstoffe als Fünftagesdurchschnittswerte ermittelte, während eine höhere Konzentration an NO<sub>2</sub> und PM<sub>2,5</sub> mit Fehltagen in der Schule infolge von Asthma zusammenhängen. Es wurde auch ein Zusammenhang zwischen einem höheren NO<sub>2</sub>-Gehalt und Atemwegsbeschwerden gefunden.

**Quelle:** O'Connor et al, Acute respiratory health effects of air pollution on children with asthma in US inner cities. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 121(5), 1133-1139 (2008).

### Partikel können Schlaganfallrisiko erhöhen

Eine kurzfristige Belastung durch eine geringe Verschmutzung der Luft mit Partikeln kann das Risiko für einen Schlaganfall oder vorübergehende Durchblutungsstörungen des Gehirns (transitorische ischämische Attacken) erhöhen. Das ergaben neue Forschungen, bei denen die Verschmutzung der Luft mit Partikeln in der Stadt Corpus Christi im Südosten von Texas untersucht wurde. Die Ergebnisse wurden von den Forschern als "knapp signifikante Zusammenhänge" zwischen der Belastung mit Feinpartikeln am selben Tag oder am Vortag und dem Risiko ischämischer Schlaganfälle bezeichnet. Ein ischämischer Schlaganfall tritt auf, wenn eine Arterie zum Gehirn blockiert wird.

**Quelle:** Ambient Air Pollution and Risk of Ischemic Stroke and TIA; *Annals of Neurology*, Vol. 63 Issue 7, July 2008, [www3.interscience.wiley.com/journal/76507645/home](http://www3.interscience.wiley.com/journal/76507645/home).

### Unterschiede in der PM-Zusammensetzung je nach Gebiet

Als Teil einer laufenden epidemiologischen Studie, bei der die Auswirkungen von Schadstoffen auf die Gesundheit schwangerer Frauen und ihrer ungeborenen Kinder untersucht werden, haben spanische Forscher vier Beobachtungsstandpunkte in Valencia, Spanien, ausgewählt, die städtische, großstädtische, vorstädtische und ländliche Gebiete repräsentieren. Zwischen 2004 und 2005 wurden zu drei verschiedenen Zeitpunkten während der Schwangerschaft der Teilnehmerinnen Luftproben genommen. Die chemische Zusammensetzung und Konzentrationen von PM<sub>2,5</sub> und PM<sub>10</sub> wurden für organische, künstliche und mineralische Quellen festgestellt. Bei künstlichen Partikeln gab es ein deutliches Gefälle von städtischen zu ländlichen Gebieten, ein Hinweis darauf, dass etwa die Hälfte der Luftschadstoffe in den Städten vor Ort entsteht. Bei Partikeln mineralischen Ursprungs gab es kein derartiges Gefälle. Allerdings waren diese Werte für PM<sub>2,5</sub> in den Städten im Winter erhöht. Als Grund vermuten die Forscher eine Resuspension von Staub, der durch Verkehr erzeugt wurde. Die Studie zeigte auch, dass die Konzentration von fünfzehn polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAH), die in den Partikeln gefunden wurden, dem PAH-Gehalt

ähnlich war oder leicht darüber lag, der von anderen spanischen Standorten gemeldet worden war.

**Quelle:** Viana et al., Characterising exposure to PM aerosols for an epidemiological study; *Atmospheric Environment*. 42: 1552-1568, (2008).

### Verschmutzung durch Holzverfeuerung in Wohngebieten

In Nordeuropa könnte nach den Ergebnissen neuerer Forschungen die Verfeuerung von Holz in Wohngebieten die Hauptquelle für eine Reihe von Schadstoffen in der dortigen Luft sein. Finnische Forscher haben die Bestandteile, die durch die Verbrennung von Holz freigesetzt werden, genau ermittelt und den Anteil der Luftschadstoffe gemessen, die durch die Holzverbrennung produziert werden. Die Messungen wurden während des Winters in einem Wohngebiet Finnlands durchgeführt, das aufgrund seiner isolierten Lage abseits anderer größerer Quellen für Luftverschmutzung wie z.B. Hauptstraßen und örtliche Kraftwerke ausgewählt worden war. Es stellte sich heraus, dass Verbrennung von Holz und verkehrsbedingte Emissionen die Hauptquellen für die Schadstoffe waren, wobei Holzrauch jedoch den größten Anteil an der Freisetzung vieler organischer Zusammensetzungen hatte. Bis zu 70 % des in der Luft festgestellten Benzols stammten aus Holzrauch. Der Zusammenhang zwischen dem Gehalt an PM<sub>2,5</sub> und PM<sub>10</sub> und der Verbrennung von Holz in dieser Studie war weniger eindeutig, aber sie enthält Hinweise darauf, dass Höchstwerte beim Partikelgehalt mit dem Anstieg der Holzverbrennung in dem Gebiet zusammenhängen.

**Quelle:** Hellén et al., Influence of residential wood combustion on local air quality; *Science of the Total Environment*, 393 (2-3), 283-290, (2008).

### Emissionsstudie über Mischungen aus Biodiesel und Methanol

In einer neuen Abhandlung der *Tianjin University* und der *Hong Kong Polytechnic University* werden die Auswirkungen einer Mischung von Biodiesel, der aus altem Speiseöl stammt, mit entweder 10 % Mischmethanol oder 10 % „Fumigations-Methanol“ verglichen. Die Experimente wurden mit einem Vierzylinder-Dieselsaugmotor mit Direkteinspritzung durchgeführt, der bei einer konstanten Drehzahl von 1.800 U/min. bei fünf unterschiedlichen Motorbelastungen arbeitete. Nach Angaben der Verfasser zeigen die Ergebnisse für beide Brennstoffe im Vergleich zu Dieselmethanol einen Rückgang der Emissionen von CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> und PM sowie eine Abnahme des durchschnittlichen Partikeldurchmessers. Für das „Fumigationsverfahren“ ist ein zusätzliches Steuerungssystem für die Kraftstoffeinspritzung erforderlich. Darüber hinaus steigen die Emissionen von CO, HC und NO<sub>2</sub> sowie Partikeln im

Motorauspuff, was im Vergleich zu der Mischform nachteilig ist.

**Quelle:** Cheng et al, Comparison of emissions of a direct injection diesel engine operating on biodiesel with emulsified and fumigated methanol; *Fuel*, 2008, 87(10-11):1870-1879.  
[doi: 10.1016/j.fuel.2008.01.002](https://doi.org/10.1016/j.fuel.2008.01.002).

## Luftverschmutzung und Pflanzen

### Auswirkungen von Bäumen auf Asthma durch Luftverschmutzung

Straßenbäume können laut einer neuen Studie der *Columbia University*, die in der Stadt New York durchgeführt wurde, dazu beitragen, Asthma im Kindesalter zu reduzieren, das mit Luftverschmutzung zusammenhängt. Mit zunehmender Dichte der Bäume in einer Wohnsiedlung sank die Häufigkeit der Asthmaerkrankungen, selbst nachdem die Forscher den Prozentsatz der Einwohner, die unterhalb der Armutsgrenze lebten, die Nähe zu Schadstoffquellen wie stark befahrene Busstrecken und andere entsprechende Faktoren berücksichtigt hatten. Der Bericht folgt einer Abhandlung aus Großbritannien (McDonald et al), in dem die Schlussfolgerung gezogen wird, dass die Verschmutzung mit PM<sub>10</sub> durch das Anpflanzen von Bäumen in städtischen Bereichen um bis zu einem Viertel verringert werden kann, da Bäume sich besonders gut dazu eignen, PM<sub>10</sub> auf der Oberfläche ihrer Blätter einzufangen.

**Quelle:** Lovasi et al, Children living in areas with more street trees have lower asthma prevalence; *J. Epidemiol. Community Health*, May 2008; [doi:10.1136/jech.2007.071894](https://doi.org/10.1136/jech.2007.071894).

### Nutzung von Pflanzen zur Beobachtung der Luftverschmutzung

Forscher der *Banaras Hindu University* in Varanasi, Indien, haben mit einem Pflanzen-Mikronukleus-Bioassay die Genotoxizität der Luft untersucht. Dazu wurden vier Standorte ausgewählt. Drei davon lagen in der Stadt und wiesen unterschiedliche Verkehrsbelastungen auf, ein Kontrollstandort war praktisch frei von Verkehrseinflüssen. An jedem Standort wurden während des Untersuchungszeitraums zwanzig junge Blütenstände der Pflanze *Tradescantia pallida* gesammelt und untersucht sowie die Konzentration unterschiedlicher Luftschadstoffe gemessen. Der *Tradescantia*-Mikronukleus-Bioassay zeigte, dass die Pflanzen in Bereichen mit höheren verkehrsbedingten Emissionen häufiger Mikronuklei aufwiesen als Proben vom Kontrollstandort. Nach Angaben der Verfasser weist die Studie darauf hin, dass ein Biomonitoring in-situ mit Hilfe höherer Pflanzen dabei helfen kann, auch ohne hoch entwickelte Instrumente genotoxische Luftschadstoffe zu charakterisieren.

**Quelle:** Prajapati & Tripathi, Assessing the genotoxicity of urban air pollutants in Varanasi City using *Tradescantia* micronucleus (Trad-MCN) bioassay; *Environment International* (2008), [doi:10.1016/j.envint.2008.03.009](https://doi.org/10.1016/j.envint.2008.03.009).

## Innovationspreis für Partikelprojekt

Die niederländische Technische Universität Delft und das Bauunternehmen BAM wurden für eine neuartige Methode, verkehrsbedingten Feinstaub zu bekämpfen, mit dem niederländischen „Intertraffic Innovation Award 2008“ ausgezeichnet. Feinstaubpartikel, die oberhalb der Straßenoberfläche in der Luft schweben, werden mit einem elektrostatischen Feld eingefangen, das durch elektrische Drähte erzeugt wird, die hoch über der Straße angebracht sind. Die Partikel erhalten eine elektrostatisch positive Ladung und werden dann von der Straße angezogen. Den Angaben zufolge wird der Feinstaubgehalt um mehrere Dutzend Prozent gesenkt. Dem Anschein nach finden derzeit Gespräche über die Durchführung eines Tests in der realen Welt mit den Stadtverwaltungen von Amstelveen und Delft statt.

## ALLGEMEINES

### 50 Jahre Regelung der UN/ECE

Am 26. Juni 2008 beging das Büro der Vereinten Nationen in Genf den 50. Jahrestag des Internationalen Übereinkommens über Kfz-technische Regelungen. Das Übereinkommen von 1958 legt die grundsätzlichen Regeln fest, die von Kraftfahrzeugen und ihren Bestandteilen eingehalten werden müssen, damit sie internationale Gesetze erfüllen. Derzeit sind dem Übereinkommen fast 130 Regelungen beigefügt, die Sicherheits- und Umweltschutzfragen betreffen. Dazu gehören die Regelungen 49 (Emissionen aus Schwerlast-Motoren) und 83 (Emissionen aus leichten Nutzfahrzeugen). Nachdem das Übereinkommen und die einzelnen Regelungen zunächst auf den europäischen Markt abzielten, erstrecken sie sich mittlerweile auch auf Asien, Ozeanien und Afrika.

### Rangliste des IFQC für schwefelarmen Diesel

Das *International Fuel Quality Center* (IFQC) hat 100 Länder nach dem Schwefelgehalt im Dieselmotorkraftstoff beurteilt, und zwar auf der Grundlage nationaler und lokaler/regionaler Normen, Jahr der Einführung und dem tatsächlich auf dem Markt vorhandenen Schwefelgehalt.

Das IFQC stellte fest, dass Schweden mit der frühesten Einführung der niedrigsten Schwefelgrenzwerte an der Spitze der Rangliste steht, gefolgt von Deutschland und Japan. Alle EU-Länder rangieren unter den Top 50; für 2009 wird eine Marktdurchdringung von Dieselmotorkraftstoff mit einem Schwefelgehalt von 10 ppm von 100 % in der EU erwartet. Nach Angaben des IFQC bewegen sich die meisten Länder der Welt auf schwefelarme Kraftstoffe zu. Der Schwefelgehalt so-

wohl in Benzin als auch in Dieselmotoren kann in Ländern wie Brasilien, Malaysia und Saudi-Arabien stark schwanken. Der Schwefelgehalt zeigte auch ganz erhebliche Schwankungen zwischen den Nationen, die an der Spitze dieses Rankings lagen und den anderen - Länder am unteren Ende der Rangliste erlauben bis zu 5.000 ppm Schwefel in ihrem Dieselmotoren. Die vollständigen Tabellen finden sich auf der Website des IFQC unter [www.ifqc.org/NM\\_Top5.aspx](http://www.ifqc.org/NM_Top5.aspx).

## Aktualisierte ISO-Emissionsnorm

Eine aktualisierte Fassung der ISO 8178-2 (Messung der gasförmigen Emission und der Partikelemission am Einsatzort) wurde als ISO 8178-2:2008 veröffentlicht. Diese Norm legt zusammen mit ISO 8178-1 und ISO 8178-11 die Mess- und Bewertungsmethoden für gasförmige Emissionen und Partikelemissionen aus Hubkolben-Verbrennungsmotoren unter stationären und transienten Bedingungen für tests am Einsatzort fest.

ISO 8178-2:2008 gilt dann, wenn Motoren, die in Off-road-Fahrzeugen, Küsten- und Hafenanlagen, Generatoren, Dieselantrieben oder ähnlichen Anwendungen eingesetzt werden, unter Feldbedingungen oder am Einsatzort gemessen werden sollen, um festzustellen, ob sie im Alltagsbetrieb die Anforderungen erfüllen, oder wenn es nicht möglich ist, die Messungen auf einem Prüfstand durchzuführen oder die Ergebnisse der Prüfstandsmessung zu nutzen.

## KÜNFTIGE KONFERENZEN

### Diesel Engine Efficiency & Emissions Research Conference (DEER2008)

4-7 August 2008, Dearborn, Michigan, USA

Details at [www1.eere.energy.gov/vehiclesandfuels/resources/conferences/deer/index.html](http://www1.eere.energy.gov/vehiclesandfuels/resources/conferences/deer/index.html)

*The US Department of Energy will showcase its cooperatively funded R&D with its partners, national laboratories, automotive industry, universities, and other national and international organisations.*

### European Aerosol Conference

24-29 August 2008, Thessaloniki, Greece

Details at [www.eac2008.org](http://www.eac2008.org)

### 5th International Conference on Environmental Catalysis

31 August - 3 September 2008, Belfast, N. Ireland

Details at [www.qub.ac.uk/centacat/5icec/](http://www.qub.ac.uk/centacat/5icec/)

*Sessions cover automotive emissions control, catalysis for the production of clean fuels, catalysis for sustainable energy conversion and greener process intensification.*

## Materials Science and Engineering

1-4 September 2008, Nürnberg, Germany

Details at [www.mse-congress.de/index.php?lg=en](http://www.mse-congress.de/index.php?lg=en)

*Topic areas include nanostructured materials, functional and structural ceramics, functional microporous materials, advanced surface engineering, characterization and processing.*

## Ricardo seminar Diesel particulates and NOx control

2 September 2008, Shoreham-by-Sea, UK

Details at [www.ricardo.com/seminars](http://www.ricardo.com/seminars)

*The agenda covers legislative requirements, fundamentals of NOx and PM formation, engine and after-treatment systems, particle measurement and the formation and control of non-regulated NOx species.*

## 2<sup>nd</sup> Annual Congress: Selective Catalytic Reduction

2-4 September 2008, Frankfurt a.M., Germany

Details at [www.igpc.com/de/SCR-Systems](http://www.igpc.com/de/SCR-Systems)

*The congress will explore challenges for SCR systems like engine performance, packaging and low temperatures, discuss alternative reducing agents and analyse the opportunities for combining SCR with EGR or DPF to meet future standards.*

## European KONES 2008: International Scientific Congress on Powertrain and Transport Means

7-10 September 2008, Warsaw, Poland

Details at [www.ilot.edu.pl/STRANG/kones2008.html](http://www.ilot.edu.pl/STRANG/kones2008.html)

*The conference will cover the latest achievements in research, development and design of compression-ignition and spark-ignition engines and hybrids, with special attention to issues such as bio-fuels, combustion processes and exhaust aftertreatment.*

## SAE Small Engine Technology Conference

9-11 September 2008, Milwaukee, USA

Details at [www.sae.org/events/set/](http://www.sae.org/events/set/)

## 20<sup>th</sup> International AVL Conference "Engine & Environment"

11-12 September 2008, Graz, Austria

*The theme for this year's conference is "120g CO<sub>2</sub>/km – what about driving fun and costs? Engine & Environment 2008 will invite authorities from industry, academia and the political world to discuss solutions and strategies.*

## FISITA 2008 World Automotive Congress

14-19 September 2008, Munich Germany

Details at [www.fisita2008.com](http://www.fisita2008.com)

*The topic area on future powertrain solutions includes strategies for future ultra-low exhaust emissions limits and strategies and engines for future fuels. The simulation and testing topic includes harmonisation of international legislation.*

### **The 2008 European Transport Forum**

16-18 September 2008, Brussels, Belgium

Details at [www.europeantransportforum.eu/](http://www.europeantransportforum.eu/)

*A series of 3 high level seminars, focusing on urban mobility, road safety and transport & the environment.*

### **7<sup>th</sup> International Motorcycle Conference 2008**

6-7 October 2008, Cologne, Germany

See [www.ifz.de/e-events-conferences-7intmotorcycle.htm](http://www.ifz.de/e-events-conferences-7intmotorcycle.htm)

*Environmental aspects to be covered are motorcycle emissions, standards and measurement procedures.*

### **17<sup>th</sup> Aachen Colloquium "Automobile and Engine Technology"**

6-8 October 2008, Aachen, Germany

Details at

[www.aachener-kolloquium.de/index\\_e.htm](http://www.aachener-kolloquium.de/index_e.htm)

*The congress will provide a wide range of technical presentations addressing current challenges of the vehicle and powertrain industry.*

### **SAE 2008 Commercial Vehicle Engineering Congress and Exhibition**

7-9 October 2008, Rosemont, Illinois, USA

Details at [www.sae.org/events/cve/](http://www.sae.org/events/cve/)

*This event will cover all on- and off-road applications for commercial vehicles and include alternative fuels, emissions and global harmonisation.*

### **International conference 'Environment & Transport in different contexts'**

27-29 October 2008, Ghardaïa, Algeria

Details at [www.inrets.fr/nois/services/manif/ghardaia-oct08/index.html](http://www.inrets.fr/nois/services/manif/ghardaia-oct08/index.html)

*The conference deals with the environment issues related to transport in different areas with a particular focus on the Southern countries. The main topics to be dealt with are transportation systems and environmental impacts, evaluation methodology, control technology and transportation policy.*

### **Near Zero Emission Vehicle Technologies Conference**

30 October 2008, Dearborn, Michigan, USA

Details at [www.itbgroup.com/conferences\\_NZEV.htm](http://www.itbgroup.com/conferences_NZEV.htm)

*Proposed topics include EGR systems, strategies for reducing CO<sub>2</sub>, nitrous oxide reduction approaches including SCR, and Diesel particulate filters.*

### **Better Air Quality BAQ2008**

12-14 November 2008, Bangkok, Thailand

Details at [www.baq2008.org](http://www.baq2008.org)

*The theme "Air Quality and Climate Change: Scaling up win-win solutions in Asia" relates directly to the IPCC recommendation to integrate air quality management & climate change mitigation strategies.*

### **ICAT-08 International Conference on Automotive Technology**

13-14 November 2008, Istanbul, Turkey

Details at [www.icatconf.org](http://www.icatconf.org)

*The main theme of this conference will be "Alternative Technologies for the reduction of CO<sub>2</sub> emissions". Topics include diesel engine development, durability and emissions, advanced diesel emissions controls and gasoline direct injection engines.*

### **Diesel Engine Aftertreatment**

27 November 2008, Paris, France

Details at [www.sia.fr](http://www.sia.fr)

*Today's regulatory requirements impose the use of dedicated aftertreatment systems that are both complex and costly. The technological challenge is to develop systems that are more innovative, less costly, and more fuel efficient.*

### **International CTI Forum NOx Reduction**

2-4 December 2008, Detroit, Michigan, USA

Details at [www.emission-control-systems.com](http://www.emission-control-systems.com)

*Topics to be covered include the possibilities of reducing NOx for light and heavy diesel engines, engine improvements for NOx reduction, technologies, concepts, strategies and solutions for NOx reduction through emissions aftertreatment, SCR system components, applications and strategies and urea infrastructure.*

### **7<sup>th</sup> International CTI Forum Exhaust Systems**

26-29 January 2009, Düsseldorf, Germany

Details at: [www.exhaustsystems-forum.com](http://www.exhaustsystems-forum.com)

*Themes will include emission laws in international comparison, alternative fuels and effects on emissions, worldwide emission strategy for diesel engines in passenger cars, and current systems to reduce particulate and NOx.*

### **CAPoC8 Eight International Congress on Catalysis and Automotive Pollution Control**

15-17 April 2009, Brussels, Belgium

Details at [www.ulb.ac.be/sciences/cpmct/capoc8](http://www.ulb.ac.be/sciences/cpmct/capoc8)

*The conference covers all topics related to applications and requirements of catalysis in automotive emissions controls - catalyst and sorption technologies, particulate emissions control, off-cycle emissions*

*and unregulated pollutants, materials for catalysts, washcoat and fuel-borne catalysts, modelling, on-board reforming of fuels.*

Deadline for abstracts is 15 October 2008

### **SAE 2009 World Congress**

20-23 April 2009, Detroit, Michigan, USA

Details at [www.sae.org](http://www.sae.org)

### **Challenge Bibendum 2009**

26-29 April 2009, Rio de Janeiro, Brazil

Details at [www.challengebibendum.com](http://www.challengebibendum.com)

*Challenge Bibendum gathers entrepreneurs, industrialists and scientists, from countries around the globe to share their technologies, visions and roadmaps with policymakers and media.*

### **5th AVL International Commercial Powertrain Conference**

28-29 April 2009, Graz, Austria

*Technical sessions will cover emissions compliance, hybrid powertrains, alternative fuels and electronic systems including OBD.*

Deadline for proposed papers is 12 September 2008

### **13th ETH Conference on Combustion-Generated Nanoparticles**

22-24 June 2009, Zurich, Switzerland