

März - April 2006

INTERNATIONALE ENTWICKLUNGEN IN DER GESETZGEBUNG

Inhalt

EUROPA.....	2
Deutscher Vorschlag für Euro 5-NOx-Grenzwerte.....	2
Partikelfilter sind Teil des Mobilitätsplans der Europäischen Kommission.....	2
Änderung der Motorrad-Richtlinie bezüglich Katalysator-Kennzeichnung.....	2
Einigung über emissionsgebundene Straßengebühren.....	2
Nachrüstungsfragebogen der DG Umwelt.....	2
Holländische Subventionen für neue Transporter und Taxis mit DPF.....	3
Deutsches Partikel-Autokennzeichnungssystem.....	3
Vereinigtes Königreich: Prüfung weiterer Maßnahmen zur Emissionsreduzierung.....	3
Bericht der Europäischen Umweltagentur über Verkehrs- und Umweltindikatoren.....	3
Bericht über die Luftverschmutzung auf Straßenniveau in europäischen Städten.....	4
Auswirkungen der Stadtstruktur auf die Luftqualität.....	4
Niedrigemissions-Zone in Edinburgh gefordert.....	4
Deutsches Hilfsprogramm gegen Luftverschmutzung in den Städten.....	4
Neuberechnung reduziert das holländische Partikelproblem.....	5
Deutschland warnt vor Partikelemissionen von Holzöfen.....	5
Polen plant umweltfreundlichere Kfz-Steuer.....	5
Transport for London macht Fortschritte bei der Erreichung der Umweltziele.....	5
Die Hälfte der deutschen Dieselaautos ist mit Partikelfiltern ausgerüstet.....	5
Österreichische Studie: „2 von 3 Dieselfahrzeugen werden bis Ende 2006 mit Filtern ausgestattet sein“.....	5
NORD-AMERIKA.....	6
Neue Optionen zur Einhaltung der Normen für saubere Diesel-PKWs.....	6
Wartungszeitplan für DPFs.....	6
Überarbeitete kalifornische Vorschläge über große Ottomotoren nichtstraßengebundener Fahrzeuge.....	6
Kalifornien genehmigt überarbeitete NO ₂ -Grenzwerte für verifizierte Dieselnachrüsttechnologien.....	6
Kalifornien schlägt überarbeiteten NO ₂ -Standard vor.....	6
Aktualisiertes White Paper zur Nachrüstung von Dieselfahrzeugen.....	7
Rentabilität von Dieselfahrzeug-Nachrüstungen.....	7
Texas beantragt Finanzierung der SCR-Überprüfung.....	7
Leicht-LKW- Kraftstoffeinsparungs-Verordnungen für 2008-2011.....	7
EPA-Studie: Sauberere Kleinmotoren sind sicher.....	7
Kalifornisches Emissionsreduktionsprogramm für Häfen und Warentransporte.....	7
SÜD-AMERIKA.....	8
Kolumbien führt strengere Luftqualitätsnormen ein.....	8
Peru senkt Schwefelgehalt in Dieseldieselkraftstoffen bis 2010.....	8
ASIEN-PAZIFIK-RAUM.....	8
Beijing führt Maßnahmen zur Emissionsreduzierung ein.....	8
„Besorgniserregende“ Luftverschmutzung in Korea.....	8
NO ₂ -Probleme im Australischen Straßentunnel.....	8
Singapur überarbeitet 'Green Plan' und nimmt neue Luftqualitäts-Zielvorgaben auf.....	9
Indonesische Aktivisten fordern Abschaffung von verbleitem Benzin.....	9
Vietnam plant Reduzierung des Schwefelgehalts in Kraftstoffen.....	9
China kündigt neue PKW-Steuern entsprechend der Motorleistung an.....	9
Beijing hebt Fahrverbot für Kleinwagen auf.....	9
Tokyo filtert NO ₂ mit Sägespänen.....	9
Auswirkungen von MTBE auf Emissionen.....	10
AFRIKA.....	10
Südafrika veröffentlicht Strategiepapier-Entwurf über Umweltsteuern.....	10
ALLGEMEINES.....	10
Neue WHO-Luftqualitätsrichtlinien veröffentlicht.....	10
Auswirkungen von Luftpartikeln auf den Blutdruck.....	10
Studie zeigt, dass Ozonbelastung Auswirkungen auf die menschliche Fortpflanzung haben kann.....	11
Zusammenhang zwischen geringerer Feinstaubbelastung in der Luft und niedrigerer Sterblichkeit.....	11
Bericht über die Interaktion von Feinstaub und Nanopartikeln mit roten Blutzellen.....	11
KÜNFTIGE KONFERENZEN.....	12

EUROPA

Deutscher Vorschlag für Euro 5-NOx-Grenzwerte

Der sich abzeichnende Konsens unter den EU-Mitgliedsländern (über den bereits berichtet wurde), wonach jetzt eine weitere Stufe (über Euro 5 hinaus) bezüglich der Stickoxid-Emissionsgrenzwerte für Dieselfahrzeuge festgelegt werden soll, wurde dem Europäischen Rat „Wettbewerbsfähigkeit“ durch einen deutschen Vorschlag über Euro 5/6-Emissionsgrenzwerte für PKWs und leichte Nutzfahrzeuge formell vorgelegt. Der Vorschlag beinhaltet folgende Hauptpunkte:

- eine weitere Senkung des Euro 5-NOx-Grenzwertes für Dieselfahrzeuge von 200 mg/km auf 180 mg/km
- Beibehaltung des NOx-Grenzwertes für Benzinfahrzeuge bei 80 mg/km anstelle einer Senkung auf 60 mg/km
- Beschlüsse bezüglich künftiger NOx-Grenzwerte für Euro 6 sollten jetzt gefasst werden, wobei für alle Fahrzeugtypen ein Grenzwert von 80 mg/km vorgeschlagen wird
- ein genau festgelegter Einführungszeitpunkt.

Partikelfilter sind Teil des Mobilitätsplans der Europäischen Kommission

Die Europäische Kommission hat einen neuen Mobilitätsplan gestartet, der die gesamte Reisetätigkeit der Kommissionsmitarbeiter regelt. Im Rahmen dieses Plans ermutigt die Kommission zur Nutzung schadstoffarmer Autos mit niedrigem Kraftstoffverbrauch. Außerdem soll ihre Dienstfahrzeugflotte allmählich durch Dieselautos mit Partikelfiltern ausgetauscht werden, sobald diese auf dem Markt erhältlich sind.

Änderung der Motorrad-Richtlinie bezüglich Katalysator-Kennzeichnung

Die Kommissionsrichtlinie 2006/27/EC für Zwei- oder Dreiräder wurde veröffentlicht. Die wichtigsten Änderungen betreffen das Bremsverhalten, die Entwurfsgeschwindigkeit, das Drehmoment und die Motorleistung. Außerdem wird die Richtlinie 97/24/EC hinsichtlich der Kennzeichnungsbestimmungen für Originalkatalysatoren und Originalschalldämpfer geändert. Die neuen Vorschriften treten am 1. Juli 2007 in Kraft.

Der geänderte Text vereinheitlicht einfach die Kennzeichnungsbestimmungen für Original-Katalysatoren und Original-Geräte, die als Austauschteile geliefert werden. Danach müssen jetzt beide mit einem „e“ und dem nationalen Typzulassungszeichen sowie mit dem Namen oder dem Warenzeichen des Fahrzeugher-

stellers und der Herstellungs- und Bauteilnummer gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung muss „an der anzubringenden Stelle lesbar, nicht entfernbar und auch sichtbar sein“.

Einigung über emissionsgebundene Straßengebühren

Der EU-Ministerrat hat die Änderungsvorschläge des Europäischen Parlaments bezüglich der „Eurovignette“-Richtlinie angenommen. Die neue Richtlinie tritt nach ihrer Veröffentlichung im *Official Journal* in Kraft.

Die neue Straßengebühren-Richtlinie regelt die Maut- oder Benutzungsgebühren für das transeuropäische Straßennetz, während die bis jetzt geltende Richtlinie nur Mautgebühren für Autobahnen vorsah. Jetzt können die Mitgliedsländer auch für alle anderen Straßen Maut- und Benutzungsgebühren erheben. Im Gegensatz zur alten Richtlinie, die sich nur auf Fahrzeuge über 12 Tonnen bezog, gilt diese Richtlinie für Fahrzeuge über 3,5 Tonnen. Die neue Richtlinie ermöglicht eine größere Anpassung der Gebühren an Verkehrsüberlastungen. Ab 2010 müssen die Gebühren dem Schadstoffausstoß der Fahrzeuge entsprechen. Außerdem erlaubt sie den Mitgliedsländern, für Straßen in besonders sensiblen Gebirgsregionen höhere Gebühren zu verlangen. Die Mehreinnahmen aus diesen Aufschlägen sind zur Finanzierung einer alternativen Verkehrsinfrastruktur zu verwenden.

Nachrüstungsfragebogen der DG Umwelt

Im März 2006 hat die DG Umwelt einen Fragebogen gestartet, um festzustellen, welche Möglichkeiten es gibt, um die Emissionen bestehender Fahrzeuge zu senken. Letzter Abgabetermin für Stellungnahmen war der 17. April 2006. Zusammen mit einer Literaturübersicht werden die Antworten von einem externen Berater analysiert. Im Juni 2006 organisiert die DG Umwelt einen Workshop in Brüssel, auf dem Vertreter der Industrie und Sachverständige über die vorläufigen Ergebnisse diskutieren werden.

Die DG Environment erklärte: „Straßenfahrzeuge sind einer der Hauptverursacher der Luftverschmutzung... In der thematischen Strategie zur Bekämpfung der Luftverschmutzung wurde als Folgemaßnahme die Nachrüstung bestehender Fahrzeuge mit Abgasbehandlungsgeräten oder anderen Technologien genannt, die keine wesentliche Änderung am Motor erforderlich machen und innerhalb kurzer Zeit zu erheblichen Umweltvorteilen führen können“.

Mit diesem Fragebogen will man von den betroffenen Industriezweigen technische Informationen darüber erhalten, welche Technologien zur Minderung der Luftschadstoffemissionen bestehender Fahrzeuge zur Verfügung stehen. Dazu gehören auch Angaben über

die Kosten und die Auswirkung der Nachrüstung mit Technologien zur Reduzierung der Abgasemissionen auf die Emissionen, über die Einführung alternativer Kraftstoffe oder Zusatzstoffe, über niedrigviskoses Öl und reibungsarme Reifen oder über andere Maßnahmen für bestehende Fahrzeuge unter besonderer Berücksichtigung von Schwerfahrzeugen.

Holländische Subventionen für neue Transporter und Taxis mit DPF

Ab 1. April gewährt das Niederländische Umweltministerium (VROM) Firmen Subventionen für den Kauf neuer Lieferwagen und Taxis mit Dieselpartikelfiltern. Antragsteller können pro Fahrzeug eine Subvention in Höhe von 400 € beantragen. Für diese Maßnahme hat VROM 3 Millionen € zur Verfügung gestellt. Das Subventionsprogramm läuft bis zum 31. Dezember 2010 und gehört zu dem Maßnahmenpaket zur Verbesserung der Luftqualität in den Niederlanden, für die das Kabinett 900 Millionen € bis 2015 bereitgestellt hat.

Seit Juni 2005 hat VROM ein System eingeführt, mit dem die Umsatzsteuer für ein Dieselfahrzeug mit Partikelfilter um 600 € gesenkt wird. Ab 1. Oktober 2006 werden außerdem Subventionen für die Nachrüstung bestehender LKWs, schwerer Lieferwagen und Busse mit Dieselpartikelfiltern gewährt.

Deutsches Partikel-Autokennzeichnungssystem

Der Deutsche Bundesrat hat ein neues System endgültig verabschiedet, das vorsieht, dass PKWs und LKWs Plaketten entsprechend ihren Feinstaubemissionen erhalten müssen. Mit dieser Maßnahme will Deutschland die EU-Luftqualitätsnormen einhalten, indem die örtlichen Behörden bei hohen Schadstoffkonzentrationen Fahrverbote für schadstoffreichere Fahrzeuge verhängen dürfen.

Der Bundesrat hatte letzten Herbst diese Maßnahme in Erster Lesung angenommen. In einer kürzlich erfolgten Abstimmung hat er jetzt das Farbkennzeichnungssystem bestätigt – jedoch mit einer wesentlichen Abweichung vom ursprünglichen Vorschlag: Zwischen Fahrzeugen, die künftig der einzuführenden Euro 5-Partikelnorm entsprechen und solchen, die jetzt die bestehenden Euro 4-Normen einhalten, wird kein Unterschied gemacht. Als Reaktion auf die Abstimmung kritisierten die Grünen den Bundesrat, weil damit die Entwicklung sauberer Fahrzeuge nicht gefördert werde.

Vereinigtes Königreich: Prüfung weiterer Maßnahmen zur Emissionsreduzierung

Der Bericht des britischen Ministeriums für Umwelt, Ernährung und ländliche Angelegenheiten (DEFRA) über die nationale Strategie zur Verbesserung der Luftqualität enthält eine Beurteilung zusätzlicher politischer Maßnahmen zur Emissionsreduzierung.

In dem Bericht heißt es abschließend, folgende Maßnahmen würden positive Ergebnisse bringen: Neue EU-Kraftfahrzeugemissionsnormen, Anreize zu ihrer frühzeitigen Einführung, Anreize für emissionsarme Fahrzeuge, nationale Straßengebühren, Senkung der Emissionen von Kleinf Feuerungsanlagen und Reduzierung der Schiffsemissionen. Laut diesem Bericht könnte ein kosteneffektives Paket einiger dieser zusätzlichen Maßnahmen der Gesellschaft jährlich einen zusätzlichen Nutzen (ohne zusätzliche Kosten) von bis zu 1.437 Millionen £ (2.072 Millionen €) bringen. Gleichzeitig würden die PM10-Grenzwertüberschreitungen im Hinterland im Jahr 2010 um ca. 55% reduziert, während die Überschreitungen der NO₂-Zielvorgabe in der Nähe städtischer Straßen um ca. 60% vermindert würden.

Bericht der Europäischen Umweltagentur über Verkehrs- und Umweltindikatoren

Die Europäische Umweltagentur hat einen neuen Bericht veröffentlicht, der ausgewählte Themen ihrer *Transport and Environment Reporting Mechanism*-Indikatoren (TERM) zusammenfasst.

In dem Bericht "Transport and environment: facing a dilemma - TERM 2005" (EEA-Bericht Nr. 3/2006) heißt es, der Verkehrssektor – und insbesondere der Straßenverkehr – werde dank der zunehmend verschärften Emissionsnormen immer sauberer. Allerdings zeigen Messungen, dass viele Städte nicht in der Lage sind, die Luftqualitätsgrenzwerte bezüglich Partikeln für 2005 oder bezüglich NO₂ für 2010 einzuhalten. Hohe Ozonkonzentrationen sind an der Tagesordnung, und die Luftqualitätsgrenzwerte bezüglich Ozon für 2010 werden bereits heute ständig überschritten. Auch wenn der Verkehrssektor nicht die einzige Emissionsquelle ist, die hinter diesen Zahlen steht, hat er doch hinsichtlich der Exposition von Menschen gegenüber hohen Schadstoffkonzentrationen große Bedeutung. Dies betrifft Emissionen auf Straßenniveau in unmittelbarer Nähe zur Bevölkerung. Außerdem ist der Verkehr ein wesentlicher Verursacher der feinen und ultrafeinen Partikel in den Städten; es gibt immer mehr Beweise dafür, dass die Auswirkungen der Feinpartikel auf die Gesundheit unterschätzt worden sind. In diesem Zusammenhang stellt die Zunahme der Dieselfahrzeuge ein großes Problem dar.

Bericht über die Luftverschmutzung auf Straßenniveau in europäischen Städten

Die Europäische Umweltagentur hat außerdem einen Bericht (EEA Bericht Nr. 01/2006) über die Luftverschmutzung auf Straßenniveau veröffentlicht. Nach Aussage der EEA gäbe es immer mehr Hinweise auf die negativen Auswirkungen von Feinstaub auf die Gesundheit und es sei alarmierend, dass die meisten verkehrsbedingten Emissionen im Feinstaub-Bereich liegen (kleiner als PM_{2,5}).

In dem Bericht wird die Luftverschmutzung in Verkehrsballungsräumen von 20 europäischen Städten im Vergleich zu den NO₂-, NO_x-, PM₁₀- und PM_{2,5}-Konzentrationen im städtischen Hintergrund untersucht. Die Konzentrationen auf Straßenniveau wurden für drei hypothetische Straßenschlucht-Konfigurationen (breit, rechteckig und eng) berechnet, die eine breite Palette europäischer Straßenschluchten repräsentieren sollen. Die Zahl der für das Jahr 2000 berechneten Tage, an denen die PM₁₀-Grenzwerte überschritten wurden (der Tagesmittelwert von 50 µg/m³ darf nicht öfter als an 35 Tagen im Jahr überschritten werden) ist höher als es für enge Schluchten in fast allen Städten, in 14 Städten für rechteckige Schluchten und in der Hälfte der Städte in breiten Schluchten erlaubt ist. Hinsichtlich der Luftqualitäts-Prognose für das Jahr 2030 implizieren die Ergebnisse, dass der NO₂-Jahresgrenzwert auf Straßenniveau und in engen Straßenschluchten schlimmstenfalls nur in wenigen Fällen und bestenfalls in den meisten Fällen eingehalten werden wird. Allerdings wird der PM₁₀-Anzeigegrenzwert vermutlich bei keinem Szenario eingehalten werden. Hinsichtlich PM_{2,5} entspricht die Verringerung den erheblichen Senkungen der PM-Emissionen in den Städten und Straßen durch die Einführung von Euro V- und VI-Fahrzeugen.

Auswirkungen der Stadtstruktur auf die Luftqualität

In einem anderen Bericht über den Zusammenhang zwischen Luftqualität und Stadtstrukturen haben portugiesische Forscher die Auswirkungen der Stadtstruktur auf die Luftqualität¹ in drei imaginären 3-Millionen-Städten untersucht:

- *Disperse City*: geringe Bevölkerungsdichte und einzelne Zonen für Wohngebiete, Industrieanlagen und Gewerbebetriebe;
- *Corridor City*: „Netzwerkstadt“ mit dichtbesiedeltem Zentrum und einigen durch Autobahnen verbundenen Knotenpunkten mit nicht gemischter und teilweise gemischter Flächennutzung;

- *Compact City*: Struktur mit hoher Bevölkerungsdichte, gemischter Flächennutzung und ergänzenden Funktionen auf engem Raum.

Die Autoren haben die Verkehrs-, Energiegewinnungs- und Forstwirtschaftsemissionen geschätzt. Die Luftqualität wurde anhand der prognostizierten relativen Ozon- und NO₂-Konzentrationen berechnet. In allen Städten waren die Ozonkonzentrationen im Stadtzentrum niedriger als in der Peripherie, während bei den NO₂-Konzentrationen das Gegenteil der Fall war. In der *Disperse City* war die größte Bevölkerungsmenge von O₃ betroffen, während in der *Corridor City* die höchste NO₂-Belastung gemessen wurde. Insgesamt lassen die Ergebnisse den Schluss zu, dass zur Begrenzung der Schadstoffexposition der Bevölkerung die *Compact City* die geeignetste Organisationsstruktur ist.

¹ Borrego C. et al. (2006) "How urban structure can affect city sustainability from an air quality perspective", *Environmental Modelling & Software* 21(4): 461-467

Niedrigemissions-Zone in Edinburgh gefordert

Umweltforscher der *Edinburgh's School of GeoSciences* und des *Napier University's Transport Research Institute* haben davor gewarnt, dass die Stadt die Luftqualitäts-Zielvorgaben für 2010 vermutlich nicht einhalten werde. Sie haben den Stadtrat dringend aufgefordert, Niedrigemissions-Zonen (low-emission zones) einzuführen, um solange Fahrverbote für Autos in bestimmten Stadtgebieten zu verhängen, bis diese den umweltfreundlichen Normen entsprechen.

In der Stadt gibt es sieben Schadstoff-Ballungsräume, in denen die NO₂-Zielvorgaben der EU für 2010 nicht eingehalten werden. Die Hauptschuldigen sind hierbei Fahrzeuge, insbesondere Dieselfusse und Taxis. Auch wenn sich die Luftqualität in den Schadstoff-Ballungsräumen der Hauptstadt dank der steigenden Zahl von Fahrzeugen mit saubereren Motoren allmählich verbessert, müssen vor 2010 in einigen Gebieten immer noch über 30% der Stickstoffdioxid-Emissionen reduziert werden.

Deutsches Hilfsprogramm gegen Luftverschmutzung in den Städten

Die Europäische Kommission hat eine Verlängerung des im deutschen Bundesland Sachsen durchgeführten Programms bis 2008 genehmigt, mit dem die Luftverschmutzung in den Städten durch die von den Bussen ausgestoßenen Abgase verringert werden soll. Mit diesem Programm werden Gemeinden und Unternehmen, die für das öffentliche Transportwesen verantwortlich sind, finanziell unterstützt. Durch den

Erwerb neuer umweltwirksamerer Verkehrsfahrzeuge und ein besseres Verkehrsmanagement soll eine Emissionsreduzierung erreicht werden. Die sächsische Landesregierung will ab jetzt bis 2008 für dieses Programm 15,9 Millionen € ausgeben.

Neuberechnung reduziert das holländische Partikelproblem

Laut einem von dem niederländischen Umwelt- und Naturplanungsbüro MNP (Milieu en Natuur Planbureau) veröffentlichten Bericht sei die Feinstaubbelastung in der Luft in den Niederlanden 10-15% geringer als ursprünglich angenommen. Daher geht man davon aus, dass die EU-Zielvorgaben bezüglich PM10 jetzt bis zum Jahr 2015 erreicht werden können.

Die Berechnung basiert auf Beobachtungen, die man in den Jahren 2004 und 2005 anhand eines umfangreichen und aktualisierten Messprogramms gemacht hat. Sie gelten als verlässlicher als früher durchgeführte Messungen und entsprechen besser den vergleichbaren Zahlen aus Deutschland und dem Vereinigten Königreich. Durch die Neuberechnung reduziert sich die Zahl der Orte, an denen Überschreitungen der PM10-Zielvorgaben der EU für 2010 zu erwarten sind, um mehr als die Hälfte; zwischen 2010 und 2015 halbiert sich diese erneut. Die Zahl der Problembereiche vermindert sich unproportional, da in vielen nur die EU-Zielvorgaben früherer Schätzungen überschritten wurden.

Deutschland warnt vor Partikelemissionen von Holzöfen

Das deutsche Umweltbundesamt UBA hat die Regierung aufgefordert, bei der Überarbeitung der Verordnungen für Kleinverbrennungsanlagen, die nächstes Jahr vorgeschlagen werden sollen, strengere Vorschriften zur Reduktion der Feinstaub- (PM10) Emissionen für kleine Holzöfen vorzusehen. Nach Aussage des Amtes seien die PM10-Emissionen kleiner Holzbrenner in etwa so hoch wie diejenigen aller Straßenfahrzeuge in Deutschland.

Das UBA schlägt strengere, für eine breitere Palette geltende Grenzwerte und eine verbesserte Kommunikation mit den Endverbrauchern vor, um eine „drastische“ Emissionsreduktion zu erreichen. Außerdem prüft das Umweltbundesamt die mögliche Verwendung von Filtern. Nach Ansicht des UBA reicht die derzeit geltende und seit 1988 unveränderte deutsche Vorschrift für Holzkraftstoffe nicht aus, um der steigenden Zahl von Holzburnern Rechnung zu tragen, da die Regierung die stärkere Nutzung von Biomasse-Energie fördere.

Polen plant umweltfreundlichere Kfz-Steuer

Das polnische Finanzministerium hat einen Gesetzesentwurf veröffentlicht, mit dem eine „Öko-Steuer“ für Fahrzeuge bis 3,5 Tonnen anstelle der derzeit geltenden Verbrauchssteuern eingeführt werden soll. Die Steuer ist bei der Erstzulassung des Fahrzeugs zu zahlen. Die Steuersätze richten sich nach dem Hubraum und der von dem Fahrzeug eingehaltenen EU-Emissionsnorm.

Das Ministerium prognostiziert, dass mit dieser Steuer die Gebrauchtwagen-Importe von über 700.000 Autos im Jahr 2005 auf 200.000 Fahrzeuge pro Jahr reduziert werden. Für über zehn Jahre alte Autos ist das Zehnfache der jetzigen Steuer zu zahlen.

Transport for London macht Fortschritte bei der Erreichung der Umweltziele

Transport for London (TfL) hat seinen Umweltbericht 2005 veröffentlicht, der auf wesentliche Fortschritte bei der Schadstoffreduzierung hinweist. Im Zeitraum zwischen 2004 und 2005 hat TfL bei sieben seiner zehn Umweltziele Fortschritte gemacht, wozu auch eine Verringerung der Feinstaubemissionen in der Luft um 28% seit 2003/2004 gehört – vor allem durch den Einbau von Partikelabscheidern in allen Bussen. Außerdem wurden in dem Bericht die Anstrengungen von TfL hervorgehoben, emissionsarme Fahrzeuge durch den Einsatz von sechs dieselbetriebenen Hybridbussen und drei emissionsfreien Autos mit Wasserstoff-Brennstoffzellen einzuführen.

Die Hälfte der deutschen Dieselaautos ist mit Partikelfiltern ausgerüstet

Laut einer von *JATO Dynamics* durchgeführten Studie sind derzeit 1.067 der auf dem deutschen Markt angebotenen 2.155 Dieselaautos standardmäßig mit Partikelfiltern ausgerüstet; für weitere 48 Modelle sind Filter mit einem Aufpreis erhältlich. Vor einem Jahr hatten nur 16,9% aller Neuwagen auf dem deutschen Markt eingebaute Partikelfilter.

Österreichische Studie: „2 von 3 Dieselfahrzeugen werden bis Ende 2006 mit Filtern ausgestattet sein“

Bis zu zwei Drittel der neuen Dieselfahrzeuge werden bis Ende 2006 mit Feinpartikelfiltern ausgerüstet sein, heißt es in einer Studie des Österreichischen Automobilclubs (ÖAMTC).

NORD-AMERIKA

Neue Optionen zur Einhaltung der Normen für saubere Diesel-PKW's

Die US-Umweltschutzbehörde (EPA) hat zwei freiwillige Übergangsoptionen zur Einhaltung der Tier 2-Emissionsnormen angekündigt, die den Umstieg auf sauberere Diesel-PKW's erleichtern sollen.

Die beiden Optionen betreffen die Stickoxid-Vorschriften für Dieselfahrzeuge während der Überprüfung der Einhaltung der Grenzwerte in Höhenlagen und bei hoher Geschwindigkeit/hoher Beschleunigung. Hersteller, die sich für diese Optionen entscheiden, müssen bei einigen Punkten des Tier 2-Programms strengere Vorschriften einhalten (z. B. strengere Partikelnormen und längere Krafffahrzeug-Lebensdauer). Diese freiwilligen Optionen gelten für drei Jahre – für die Baujahre 2007 bis 2009.

Wartungszeitplan für DPF's

Die US-Umweltschutzbehörde (EPA) hat einen neuen Wartungszeitplan für Dieselpartikelfilter angenommen. Nach mindestens 80.000 Meilen oder 2.400 Stunden müssen die in einigen mittelschweren und schweren Diesel-LKW's der Baujahre 2007-2009 eingebauten DPF's mit strengen räumlichen Auflagen gewartet werden. Fahrzeuge, die nicht zu diesen Sonderklassen gehören, müssen mit DPF-Systemen ausgerüstet werden, die nach mindestens 150.000 Meilen gewartet werden.

Überarbeitete kalifornische Vorschläge über große Ottomotoren nichtstraßengebundener Fahrzeuge

Der Kalifornische Luftressourcen-Ausschuss (ARB) hat die überarbeiteten Vorschläge über die Emissionsnormen für große Ottomotoren (LSI) nichtstraßengebundener Fahrzeuge veröffentlicht.

Die Vorschläge beinhalten Flotten-Emissionsmittelwerte und niedrigere Emissionsnormen für neue Motoren nichtstraßengebundener Ausrüstungen wie Gabelstapler, Kehrmaschinen, tragbare Generatoren und Flughafen-Bodenfahrzeuge. Die Vorschrift gilt für Motoren ab 25 PS mit einem Hubraum ab 1 Liter.

Die Flottenmittelwerte der vorgeschlagenen Vorschrift gelten nur für Gabelstapler, Kehr- und Bürstmaschinen, Traktoren und Flughafen-Bodenfahrzeuge (nur Gabelstapler für kleinere Flotten). Die Einführung soll 2009 beginnen und erfordert immer strengere HC- und NOx-Emissionsnormen für Fahrzeugflotten in den Jahren 2011 und 2013. Zu den Optionen zur Einhaltung der Vorschriften gehört der Einbau verifizierter Nachrüsttechnologien. Für landwirtschaftlich genutzte

Gabelstapler gibt es eine alternative Option zur Einhaltung der Vorschriften, die vorsieht, dass ab 1. Januar 2009 20% aller unkontrollierten Gabelstapler einen HC- und NOx-Grenzwert von 3,0 g/bhp-hr einhalten müssen; für die restlichen 80% gilt dieser Wert ab 1. Januar 2012.

Table 1. ARB Proposed Fleet Averages for Off-Road Large Spark-Ignited Engines (25 hp or larger with engine displacement of one liter or larger)

LSI Fleet Type	Number of Units in CA	HC+NOx (g/bhp-hr) by Jan. 2009	HC+NOx (g/bhp-hr) by Jan. 2011	HC+NOx (g/bhp-hr) by Jan. 2013
Large fleet – forklift component	26+	2.4	1.7	1.1
Mid-size fleet – forklift component	4-25	2.6	2.0	1.4
Mid-size or Large non-forklift fleet	4+	3.0	2.3	1.7
Small fleet	1-3	Exempt	Exempt	Exempt

Die Emissionsnormen für neue Ottomotoren sollen mit den EPA-Vorschriften für 2007 harmonisiert werden und schreiben den Herstellern vor, ihre Fahrzeuge ab 2010 für einen HC- und NOx-Grenzwert von 0,6 g/bhp-hr und für einen CO-Grenzwert von 15,4 g/bhp-hr zertifizieren zu lassen.

Kalifornien genehmigt überarbeitete NO₂-Grenzwerte für verifizierte Dieselnachrüsttechnologien

Der Kalifornische Luftressourcen-Ausschuss (ARB) hat Änderungen seiner Dieselnachrüstungs-Verifizierungsprotokolle genehmigt, mit denen überarbeitete Grenzwerte für NO₂-Emissionen für verifizierte Dieselnachrüsttechnologien festgelegt werden.

Die Änderungen definieren die NO₂-Emissionen für Nachrüsttechnologien neu als Inkrement-Anstieg hinsichtlich des Geräts in Bezug auf die Basiswert- NO₂-Emissionswerte am Motorausstritt (d.h. Anstieg der NO₂-Emissionen vom Motorausstritt bis zum Saugrohr nach Einbau des Gerätes). Ab 1. Januar 2007 gilt ein maximaler NO₂-Inkrement-Anstieg von 30%, der ab 1. Januar 2009 auf 20% gesenkt wird. Verifizierte Technologien müssen diese NO₂-Emissionsgrenzwerte einhalten, um weiterhin ihre Verifizierung zu behalten. Für die Hersteller wurde außerdem ein neues, repräsentativeres Konditionierungsverfahren eingeführt, das vor der Messung der NO₂-Emissionen verwendet wird.

Kalifornien schlägt überarbeiteten NO₂-Standard vor

Auf der Grundlage einer Überprüfung und der Analysen der Gesundheitsstudien über die Exposition gegenüber NO₂ haben der Kalifornische Luftressourcen-Ausschuss (ARB) und das *California EPA Office of Environmental Health Hazard Assessment* die Überarbeitung des kalifornischen 1-Stunden-Mittelwert-Standards über die Qualität der Umgebungsluft bezüglich NO₂ und seine Senkung von derzeit 0,25

ppm auf 0,18 ppm empfohlen. In dem Berichtsentwurf wird außerdem empfohlen, einen zusätzlichen Jahresdurchschnittsstandard von 0,03 ppm einzuführen. Derzeit beträgt der EPA-Jahresdurchschnittsstandard für NO₂ in der Umgebungsluft 0,053 ppm.

Aktualisiertes White Paper zur Nachrüstung von Dieselfahrzeugen

Die AECC-Schwestergesellschaft in den USA, MECA, hat ein aktualisiertes *White Paper*, in dem die vorhandenen Technologien zur Reduzierung der Emissionen in Betrieb befindlicher Dieselfahrzeuge dargestellt werden, sowie einen Bericht mit detaillierten Fallstudien über Nachrüstprojekte für dieselbetriebene Baumaschinen veröffentlicht. Die Dokumente können von der MECA-Internetseite www.meca.org (unter "Resources" >> "Publications") oder von der MECA-Dieselnachrüstungs-Internetseite www.dieselretrofit.org (unter "Useful Documents") heruntergeladen werden.

Rentabilität von Dieselfahrzeug-Nachrüstungen

Die US-Umweltschutzbehörde (EPA) hat einen Bericht veröffentlicht, in dem die Rentabilität der Nachrüstung von Bussen, LKWs und nichtstrassengebundenen Maschinen und Geräten mit Dieseloxydationskatalysatoren (DOCs) und Katalysator-Dieselpartikelfiltern (C-DPFs) zur Senkung der Partikelemissionen untersucht wird. In dem Bericht mit dem Titel "*Diesel Retrofit Technology: An Analysis of the Cost-Effectiveness of Reducing Particulate Matter Emissions from Heavy-Duty Diesel Engines through Retrofits*" (Dieselnachrüsttechnologie: Rentabilitätsanalyse bezüglich der Senkung der Partikelemissionen von Diesel-LKW-Motoren durch Nachrüstungen) hieß es abschließend, Nachrüstungen können eine kosteneffiziente Methode zur Verminderung der Luftverschmutzung sein. Er ist abrufbar auf folgender Internetseite:

<http://www.epa.gov/cleandiesel/publications.htm>

Texas beantragt Finanzierung der SCR-Überprüfung

Das *Texas Environmental Research Consortium* (TERC) hat angekündigt, die Finanzierung von Anträgen zur Entwicklung, Verifizierung und Prüfung von Technologien zur Senkung der NO_x-Emissionen von Dieselmotoren inkl. Motorverbesserungen oder Nachrüstungen und SCR-Technologien (selektive katalytische Reduktion) beantragen zu wollen. Mit dem 7.500.000 \$-Fonds werden vermutlich 20 bis 30 Zuschüsse finanziert.

Leicht-LKW- Kraftstoff einsparungs-Verordnungen für 2008-2011

Die USA haben Verordnungen angenommen, in denen Kraftstoff einsparungsnormen für Leicht-LKWs für die Baujahre 2008-2011 festgelegt wurden. Zum Ende dieses Zeitraumes muss der durchschnittliche LKW-Kraftstoffverbrauch ca. 24 mpg (Meilen pro Gallone) betragen, was einer Mehreinsparung von über 10% entspricht. Die Normen für 2006 und 2007 bleiben unverändert bei 21,6 mpg respektive 22,2 mpg. Die PKW-Norm beträgt weiterhin 27,5 mpg. Die Vorschriften sehen unterschiedliche Normen je nach Fahrzeuggröße vor, wobei für größere LKWs weniger strenge Normen gelten. Außerdem werden bis zum Jahr 2011 für jeden Autohersteller je nach seinem gemischten Produktionsprogramm eigene Kraftstoff einsparungsnormen eingeführt.

EPA-Studie: Sauberere Kleinmotoren sind sicher

In einem EPA-Bericht, der schadstoffärmeren benzinbetriebenen Rasenmähern und Wasserfahrzeugen den Weg ebnet, heißt es, die zur Einhaltung möglicher strengerer Normen für Benzinmotoren unter 50 PS erforderlichen Technologien erhöhen nicht die Feuer- oder Verbrennungsgefahr für die Verbraucher. Auf Anweisung des Kongresses wurde die Studie von Experten überprüft und zusammen mit der Verbraucherschutzorganisation *Consumer Product Safety Commission* erarbeitet. Weitere Bundesbehörden und über zwanzig externe Sachverständige – darunter Brandmeister und Fahrzeughersteller – wurden für die Studie hinzugezogen. Die EPA will dieses Jahr neue Normen für diese Motorklasse vorschlagen.

Kalifornisches Emissionsreduktionsprogramm für Häfen und Warentransporte

Der Kalifornische Luftressourcen-Ausschuss (ARB) hat ein Emissionsreduktionsprogramm für Häfen und Warentransporte verabschiedet. Dieses umfasst eine Beurteilung der nationalen gesundheitlichen Auswirkungen von in Häfen und im Warentransport verursachten Emissionen sowie spezifische Maßnahmen zur Senkung dieser Emissionen und zum Schutz der Bevölkerungsgesundheit. Strategische Ziele sind die Reduktion der durch den Warentransport verursachten Diesel-Partikelemissionen um 85%, die Senkung der NO_x-Emissionen in der Südküstenregion um 50% bis zum Jahr 2020 und die Ausweitung der Strategien auf die gesamten USA.

SÜD-AMERIKA

Kolumbien führt strengere Luftqualitätsnormen ein

Das kolumbianische Umweltministerium hat die Verordnung 979 veröffentlicht, mit der die maximal zulässigen SO₂-, NO₂-, Ozon- und CO-Emissionen in der Umgebungsluft um 20 bis 50% reduziert werden. Außerdem werden darin zum ersten Mal Grenzwerte für Kleinpartikel (PM10) mit einem 24-Stunden-Mittelwert von 150 µg/m³ und einem Jahresmittelwert von 70 µg/m³ festgelegt. Der Jahresmittelwert für Partikel soll im Jahr 2009 auf 60 µg/m³ und im Jahr 2011 auf 50 µg/m³ gesenkt werden. Die neue Verordnung erlaubt den örtlichen Behörden, nach eigenem Ermessen strengere Normen festzulegen sowie Verkehrs- und Produktionsbeschränkungen zu erlassen.

Die Verordnung wurde durch die Resolution 601 vom 4. April eingeführt, in der auch Schwellenwerte für hohe Schadstoffkonzentrationen sowie die entsprechenden Gegenmaßnahmen festgelegt sind und die vorsieht, dass die örtlichen Behörden die Schadstoffe messen und die Bevölkerung „regelmäßig“ informieren müssen. Gemäß dem Verordnungstext verursacht die Luftverschmutzung pro Jahr 6.040 Todesfälle und kostet das Land jedes Jahr 1,5 Trillionen Pesos (525 Millionen €) durch medizinische Versorgung und Verluste an Wirtschaftsproduktivität.

Peru senkt Schwefelgehalt in Dieselkraftstoffen bis 2010

Peru hat das Gesetz 28694 veröffentlicht, das bis zum 1. Januar 2010 die Senkung des Schwefelgehalts in Dieselkraftstoffen auf 50 ppm vorschreibt. Gemäß diesem Gesetz muss das Finanzministerium ab 1. Januar 2008 mit der Erhöhung der Verbrauchssteuern auf Dieselkraftstoffe entsprechend ihrem Schwefelgehalt beginnen. Der Nationale Umweltrat (CONAM) bestimmt die „Schädlichkeit“ der einzelnen Schwefelgehalte. Derzeit ist in Peru für Dieselkraftstoffe ein Schwefelgehalt von 5.000 ppm erlaubt.

ASIEN-PAZIFIK-RAUM

Beijing führt Maßnahmen zur Emissionsreduzierung ein

Beijing plane die Einführung von Kraftfahrzeug-Abgasüberwachungsgeräten, um die Emissionen der in der Hauptstadt betriebenen 2,6 Millionen Fahrzeuge, die etwa die Hälfte der Ozonkonzentrationen in der Stadt verursachen, stärker zu reduzieren, erklärte das *Beijing Municipal Bureau of Environmental Protection*. Die Abgasüberwachungsgeräte werden an verschiedenen Hauptverkehrspunkten in den Stadt-

gebieten aufgestellt, die meisten davon an der Zweiten und Dritten Ringstraße. Für Fahrzeuge, die die Emissionsnormen überschreiten, wird eine Geldbuße erhoben. Die Überwachungsgeräte liefern außerdem wertvolle Informationen über die gesamte Luftverschmutzung durch Abgase in Beijing, die nach Aussage des *Bureau* für die Ozon-Studie der Stadt unverzichtbar seien.

Die Stadt plant außerdem, Besitzern schadstoffreicher Privatautos finanzielle Unterstützung anzubieten, um ihnen den Kauf von Neuwagen zu ermöglichen, die den aktualisierten und Ende 2005 eingeführten Emissionsnormen entsprechen. Inzwischen müssen etwa 8.000 alte Taxis und 2.000 Busse in der Stadt mit neuen Technologien zur Emissionsreduzierung ausgerüstet werden.

„Besorgniserregende“ Luftverschmutzung in Korea

Die Luftverschmutzung in Korea sei viermal so hoch wie in Großstädten anderer Länder, meldete das *National Institute of Environmental Research*.

Nach Aussage des Instituts sei die durchschnittliche jährliche Luftschadstoffkonzentration viermal so hoch wie in London. Die durchschnittliche jährliche Stickstoffdioxidkonzentration betrage fast das Doppelte der von der Weltgesundheitsorganisation empfohlenen Norm. Das Institut forderte tiefgreifende Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität und die Einführung einer neuen Norm für die zulässigen Benzolgrenzwerte bis 2010.

NO₂-Probleme im Australischen Straßentunnel

Tests im M5 East-Tunnel in Sydney zeigen, dass die Schadstoffkonzentrationen im Tunnel regelmäßig gefährliche Werte erreichen und seit den letzten Messungen im Jahr 2003 um 50% angestiegen sind. In der Studie wurde festgestellt, dass die Höchstwerte gegen Mittag erreicht werden, wenn mehr LKWs den Tunnel befahren. Nach Aussage von Sachverständigen liege die Ursache des Problems in der Tunnelbelüftungsanlage, die für eine so hohe Anzahl von Fahrzeugen, die inzwischen den Tunnel benutzen, nicht ausgelegt sei. Die Staatsregierung räumte kürzlich ein, sie bekämpfe die Luftverschmutzung, indem sie den Verkehr gezielt verlangsamere, um die Luftschadstoffe zu den Hauptverkehrszeiten zu minimieren – oft durch Sperren von Fahrbahnen. Der Verkehrsminister lehnte jedoch die Studie ab und erklärte, reguläre Luftmessungen im M5 East-Tunnel hätten ergeben, dass er sicher sei und den strengen Luftqualitätsnormen entspreche.

Singapur überarbeitet 'Green Plan' und nimmt neue Luftqualitäts-Zielvorgaben auf

Das *Ministry of Environment and Water Resources* in Singapur erklärte, die Überarbeitung des nationalen Umweltplans habe zur Aufnahme neuer Zielvorgaben zur Verbesserung der Luftqualität im Stadtstaat geführt. Zu den neuen Zielen gehört die Reduzierung der Partikelemissionen in der Atmosphäre bis 2,5 Mikrometer (PM 2,5) auf einen Durchschnittswert von 15 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft bis 2014. Derzeit beträgt der PM 2,5-Durchschnittswert etwa 20 µg/m³.

Laut diesem Plan überprüfen die Behörden, ob strengere Emissionsnormen für Fahrzeuge und Unternehmen erforderlich sind und führen ein Selbstüberwachungsprogramm für Industriebetriebe mit hohem Schadstoffausstoß durch.

Indonesische Aktivisten fordern Abschaffung von verbleitem Benzin

Vertreter des *Joint Committee to Phase Out Leaded Gasoline* fordern die indonesische Regierung auf, unverzüglich den Verkauf von verbleitem Benzin im ganzen Land zu stoppen, um die gesundheitsgefährdende Luftverschmutzung zu vermindern. Andernfalls würde das Blut der Kinder weiterhin gefährlich hohe Bleiwerte aufweisen.

In zwei Studien, die in Bandung und in Makassar/Süd Sulawesi im Rahmen eines gemeinsamen Forschungsprojekts von KPBB/LIC, dem *Institute Technology of Bandung* (ITB), der *University of Indonesia*, der *Indonesian Moslem University* (UMI) in Makassar und von YHLI durchgeführt worden waren, stellte man fest, dass der Bleigehalt im Blut von Schulkindern mit über 10 Mikrogramm pro Deziliter einen kritischen Wert erreicht hat. Bei 90% der Straßenkinder zwischen 3 und 12 Jahren in Makassar und bei 65,5% der Grundschüler in Bandung lag der Bleigehalt im Blut über diesem Wert.

Vietnam plant Reduzierung des Schwefelgehalts in Kraftstoffen

Vietnam plant, den Schwefelgehalt in Diesel- und Benzinkraftstoffen von 0,5% auf 0,05% zu senken. Die Richtlinie tritt 15 Tage nach der Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft, der am 23. März 2006 gedruckt wurde.

Vietnam will schärfere Vorschriften für Kraftfahrzeugemissionen einführen und beginnt am 1. Juli 2007 mit den Euro 2-Emissionsnormen. Euro 2 schreibt einen maximalen Schwefelgehalt von 0,05% vor und legt außerdem Grenzwerte für den Benzol- und Aromatengehalt in Kraftstoffen fest.

China kündigt neue PKW-Steuern entsprechend der Motorleistung an

Das chinesische Finanzministerium hat neue Anpassungen der PKW- und Motorradtarife angekündigt, um zum Kauf von Fahrzeugen mit niedrigerem Kraftstoffverbrauch zu ermutigen.

Ab 1. April 2006 werden PKWs anstelle der bisherigen drei Klassen in sieben Klassen je nach Motorgröße unterteilt. Für PKWs mit 2-Liter-Motoren und größer beträgt die Steuer künftig 20% statt wie bis jetzt 8%, während die Tarife für PKWs mit Motoren bis 1,5 Liter von 5% auf 3% gesenkt werden, die derzeit für Unter-1-Liter-Autos gelten. Mehr als 50% aller in China in Betrieb befindlichen PKWs sind mit 1,6- bis 2,0-Liter-Motoren ausgestattet, während Unter-1,5-Liter-Autos etwa 30% des Fahrzeugparks ausmachen. Auch die Steuern für kleine Motorräder mit Motoren unter 250cc werden von 10% auf 3% gesenkt. Außerdem werden Besitzern von Hybridautos Steuervergünstigungen angeboten.

Die heimischen Autohersteller zahlen die Gebühren, sobald das Fahrzeug vom Band rollt; Importwagen werden nach erfolgter Zollabfertigung versteuert.

Beijing hebt Fahrverbot für Kleinwagen auf

Das *Beijing Traffic Management Bureau* hat eine Verordnung erlassen, welche die Vorschrift außer Kraft setzt, die ein Fahrverbot für PKWs mit einem Hubraum unter 1 Liter auf der Chang'an Avenue und auf den inneren Fahrspuren der Zweiten Ringstraße und der Dritten Ringstraße vorgesehen hatte. Die einzige verbliebene Beschränkung betrifft das Fahrverbot für Kleinwagen auf der inneren Fahrspur der Chang'an Avenue zwischen 7 und 20 Uhr. Damit soll eine Überlastung der verkehrsreichen Straße vermieden werden, die bereits ein durchschnittliches Verkehrsvolumen von 7.000 Fahrzeugen pro Stunde hat. Die geänderte Verkehrspolitik in Beijing ist das Ergebnis der Forderung der Zentralregierung, Kleinwagen, die weniger Öl verbrauchen und die Umweltschutznormen einhalten (siehe AECC Newsletter Januar-Februar 2006), zu fördern.

Tokyo filtert NO₂ mit Sägespänen

Die Tokyoter Stadtverwaltung will ein neues Luftfiltersystem im *Metropolitan Expressway Tokyo Port Tunnel* testen, mit dem die NO₂-Emissionen und andere Schadstoffe reduziert werden sollen. In den Filtern wird Sägemehl aus Zedern verwendet, da das *Osaka Environmental Pollution Control Center* festgestellt hat, dass die Dichte von NO₂ und anderen

Luftschadstoffen in Karabitsu-Zedern zwischen 77 und 89% niedriger als in der Luft ist.

Seit September 2003 müssen die Betreiber von Diesel-Nutzfahrzeugen in den Präfekturen Tokyo, Chiba, Kanagawa und Saitama in ihre Fahrzeuge Geräte zur Reduktion der Partikelemissionen einbauen lassen oder sie durch Fahrzeuge eintauschen, die den Vorschriften entsprechen. Dadurch konnten die Schwebstoffemissionen an den meisten Abgasemissions-Überwachungsstationen entlang der Tokyoter Autobahnen im Jahr 2004 soweit gesenkt werden, dass sie den Umweltnormen entsprachen. Allerdings hatte die Vorschrift kaum Auswirkungen auf die NO₂-Emissionen, die an 18 von 34 Überwachungsstationen die Grenzwerte überschritten.

Auswirkungen von MTBE auf Emissionen

Zwei Papiere aus China über die Auswirkung von MTBE auf Emissionen wurden in den Aprilausgaben der Zeitschrift *Atmospheric Environment* veröffentlicht.

In dem Papier *Comparative effects of MTBE and ethanol additions into gasoline on exhaust emissions*² werden die Auswirkungen von zusätzlichem Ethanol und MTBE in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen mit einem EFI-Benzinmotor (electronic fuel injection/elektronische Kraftstoffeinspritzung) auf die Katalysatorleistung sowie auf geregelte und ungeregelte Emissionen untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass Ethanol normalerweise zu niedrigeren regulierten Emissionen am Motorausstritt und Formaldehyd-Emissionen als MTBE führt, jedoch höhere Benzol-emissionen als MTBE verursacht. In dem Papier *The investigation of emission characteristics and carbon deposition over motorcycle monolith catalytic converter using different fuels*³ werden die Auswirkungen von Benzin mit MTBE und von 10%igen (v/v) Ethanol-Benzin-Gemischen (E10) auf die Umwandlung von HC, CO und NO_x mittels Dreiwege-Katalysatoren unter Verwendung von zwei Viertakt-Motorradmotoren im Rahmen des ECE-40 Testzyklus untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass der Einfluss von E10 auf die katalytische Umwandlung weniger stark ist als bei Benzin mit MTBE.

² Chong-Lin Song et al, State Key Laboratory of Engines, Tianjin University

³ Li-Wei Jia et al, Key Laboratory for Green Chemical Technology mit dem State Key Laboratory of Engines, beide an der Tianjin Universität und am Motorcycle Technical Center, Tianjin, VR China

AFRIKA

Südafrika veröffentlicht Strategiepapier-Entwurf über Umweltsteuern

Südafrika plant die Einführung von Steuern und anderen Maßnahmen zur Förderung der Umweltverträglichkeit.

Der Entwurf für ein Strategiepapier mit dem Titel "A Framework for Considering Market-Based Instruments to Support Environmental Fiscal Reform in South Africa" (Rahmenprogramm für die Einführung von Marktinstrumenten zur Unterstützung einer ökologischen Steuerreform in Südafrika) wurde vom Finanzministerium zur öffentlichen Stellungnahme veröffentlicht.

In dem Bericht heißt es: „Neben anderen Maßnahmen wie Steuerungs- und freiwilligen Ansätzen können diese [steuerpolitischen] Instrumente einen Beitrag leisten, um die jetzigen und künftigen Umweltprobleme zu lösen.“

In dem Papier wird vorgeschlagen, die bestehenden Strukturen bezüglich den Kraftfahrzeug-Zulassungsgebühren, Kraftstoffsteuern, Fahrzeugzöllen und Verbrauchssteuern zu überprüfen. So könnten zum Beispiel Zölle und Verbrauchssteuern überarbeitet werden, um Anreize zum Kauf effizienterer Autos zu schaffen und die Nutzung saubererer Fahrzeuge zu fördern.

ALLGEMEINES

Neue WHO-Luftqualitätsrichtlinien veröffentlicht

Die Weltgesundheitsorganisation WHO hat ihre Luftqualitätsrichtlinien bezüglich Partikeln, Ozon, Stickstoffdioxid und Schwefeldioxid auf den neuesten Stand gebracht. Die nachfolgende Tabelle fasst die aktuellen Richtlinien-Grenzwerte zusammen.

Schadstoff	Mittelwertbildungszeit	AQG-Wert
Partikeln PM _{2,5}	1 Jahr	10 µg/m ³
	24 Stunden (99. Perzentil)	25 µg/m ³
PM ₁₀	1 Jahr	20 µg/m ³
	24 Stunden (99. Perzentil)	50 µg/m ³
Ozon, O ₃	8 Stunden, Tagesmaximum	100 µg/m ³
Stickstoffdioxid, NO ₂	1 Jahr	40 µg/m ³
	1 Stunde	200 µg/m ³
Schwefeldioxid, SO ₂	24 Stunden	20 µg/m ³
	10 Minuten	500 µg/m ³

Auswirkungen von Luftpartikeln auf den Blutdruck

Ein neuer Bericht, der in der Zeitschrift *Environmental Research*⁴ veröffentlicht werden soll, untersucht die Auswirkung der täglichen Luftschadstoffkonzentrationen auf den Blutdruck von 2.612 älteren Menschen im Stadtgebiet von Bordeaux/Frankreich.

Anhand der Linearregression wurde der Zusammenhang zwischen den an lokalen Überwachungsstationen gemessenen Partikelkonzentrationen (PM₁₀) und dem systolischen Blutdruck dargestellt. Die Autoren stellten Zusammenhänge zwischen der fünften "lag

hour" und dem systolischen Blutdruck bei einem erhöhten PM10-Wert von $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ fest. Sie sagten, Feinstaub müsse als einer der Hauptverursacher der Luftverschmutzung betrachtet werden, „wobei alle möglichen Gesundheitsmaßnahmen ergriffen werden müssen, um die Bevölkerung und insbesondere ältere Menschen zu schützen“.

⁴ Imed Harrabia et al; Universität Bordeaux, INSERM, IFR und Institut de Veille Sanitaire, Bordeaux

Studie zeigt, dass Ozonbelastung Auswirkungen auf die menschliche Fortpflanzung haben kann

Jüngste Studien haben gezeigt, dass die Exposition gegenüber Luftschadstoffen negative Auswirkungen auf das männliche Fortpflanzungssystem haben kann. Zur Untersuchung der Hypothese, dass die Aufnahme wechselnder Luftschadstoffe die Spermienparameter beeinflusst, analysierte ein Team amerikanischer Wissenschaftler⁵ anhand einer an Männern in Los Angeles durchgeführten Studie Samenproben hinsichtlich der temporären Exposition gegenüber den wichtigsten Luftschadstoffen Ozon, NO_2 , CO und PM10.

Die Studie umfasste Samenanalysedaten von 48 Männern im Zeitraum zwischen 1996 und 1998. Innerhalb dieser zwei Jahre wurden in 10-Kilometer-Rasterflächen Luftqualitätsdaten gesammelt; den Spendern wurde anhand ihres Wohnortes zum Zeitpunkt ihrer ersten Samenspende ein Rasterort zugewiesen. Die Forscher untersuchten das Verhältnis zwischen jeder Samenprobe und der Luftqualität an 0-9, 10-14 und 70-90 Tagen vor der Abgabe.

Die Ergebnisse zeigen eine erhebliche Minderung der Spermaqualität bei einer Exposition gegenüber Ozon. Die Forscher stellten zu allen untersuchten biologischen Zeitpunkten negative Zusammenhänge zwischen Ozon in der Umgebungsluft und den Spermienkonzentrationen fest, was die Annahme stützt, dass Spermatozoen während ihrer gesamten Entstehungs- und Entwicklungszeit auf diesen Schadstoff reagieren. Ozon war der einzige Schadstoff, der mit einer Verringerung der Spermienkonzentrationen verbunden war, was impliziert, dass es sich bei Ozon um einen reproduktionstoxischen Stoff handelt. Bei den anderen untersuchten Luftschadstoffen wurden keine ähnlichen Zusammenhänge festgestellt. Auch wenn die Mechanismen hinter der Reproduktionstoxizität von Ozon noch unbekannt sind, stellen die Autoren fest, dass die Ozonbelastung eine Entzündungsreaktion im männlichen Genitaltrakt oder die Bildung zirkulierender giftiger Substanzen auslösen kann, wodurch die Hodenfunktion gestört und die Spermienkonzentration verringert werden kann.

⁵ Sokol et al, Exposure to Environmental Ozone Alters Semen Quality; Environmental Health Perspectives 114 (3):360-365

Zusammenhang zwischen geringerer Feinstaubbelastung in der Luft und niedrigerer Sterblichkeit

Forscher haben nachgewiesen, dass eine geringere Feinstaubbelastung in der Luft für die Bevölkerung einen Überlebensvorteil darstellt. Vor allem bei Todesfällen durch kardiovaskuläre und Atemwegserkrankungen – nicht durch Lungenkrebs – wurde eine geringere Sterblichkeit festgestellt.

In zahlreichen epidemiologischen Studien wurde ein direkter Zusammenhang zwischen der Sterblichkeit und kleinen Luftpartikeln mit einem Durchmesser von 2,5 Mikron oder weniger (PM_{2,5}) festgestellt; allerdings konnte keine Aussage darüber gemacht werden, ob eine geringere Partikelbelastung wirklich die Überlebensfähigkeit verbessern würde. Dr. Francine Laden und ihr Team von der *Harvard Medical School* in Boston analysierten für weitere 8 Jahre, in denen die Luftschadstoffe in vielen der untersuchten Städte abgenommen hatten, die Daten der Nachfolgestudie der *Harvard Six Cities*-Studie. In Übereinstimmung mit früheren Ergebnissen erhöhte sich die Gesamtsterblichkeit in diesen Städten stetig mit jedem Anstieg der PM_{2,5}-Emissionen pro $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Mit der Abnahme der PM_{2,5}-Emissionen während der Nachfolgestudie ging auch die Gesamtsterblichkeit zurück. Die Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass ein Anstieg der Sterblichkeitsrate durch PM_{2,5}-Emissionen „zumindest teilweise umkehrbar“ ist, schreiben die Forscher in einem in der Fachzeitschrift *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* veröffentlichten Bericht.

In der Nachfolgestudie wurde festgestellt, dass bei jeder Abnahme der durchschnittlichen PM_{2,5}-Emissionen pro $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Durchschnitt 3% weniger Menschen starben, was pro Jahr 75.000 geretteten Menschenleben in den USA entspricht. Der stärkste Rückgang der Sterblichkeit wurde in den Städten mit der höchsten Reduktion der Feinstaubbelastung verzeichnet. Die Ergebnisse behielten ihre Gültigkeit auch nach einer Untersuchung der allgemeinen Zunahme der Lebenserwartung Erwachsener in den USA während der Erst- und Nachfolgestudie.

Bericht über die Interaktion von Feinstaub und Nanopartikeln mit roten Blutzellen

Ein neuer Bericht mit dem Titel *'Interaction of Fine Particles and Nanoparticles with Red Blood Cells Visualized with Advanced Microscopic Techniques'* (Interaktion von Feinstaub und Nanopartikeln mit roten Blutzellen, sichtbar gemacht anhand fortschrittlicher Mikroskoptechniken) wurde in der Zeitschrift *Environmental Science and Technology* von Co-Autoren des Instituts für Anatomie der Universität Bern/Schweiz, des Instituts für Physiologie und Bio-

physik der Universität Calgary/Kanada und des Instituts für Veterinäranatomie der Universität Bern/Schweiz veröffentlicht.

Die Aufnahme und die Lokalisierung unterschiedlicher Nanopartikel verschiedener Materialien und Ladungen wurden in menschlichen roten Blutzellen untersucht. Man wählte dieses Modell für nichtphagozytische Zellen, um herauszufinden, wie Nanopartikel in Zellmembranen eindringen. Anhand verschiedener Mikroskoptechniken konnten die Forscher Partikel $\leq 0,2\mu\text{m}$ und Nanopartikel in roten Blutzellen identifizieren und sichtbar zu machen. Sie stellten fest, dass die Oberflächenladung und das Material, aus dem die Partikel bestehen, keinen Einfluss auf deren Aufnahme hatten. Die Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass Partikel über einen immer noch unbekanntem Mechanismus in die Membran der roten Blutzellen eindringen können, der sich sowohl von der Phagozytose als auch von der Endozytose unterscheidet.

KÜNFTIGE KONFERENZEN

Engine Expo 2006

9-11 May 2006, Stuttgart, Germany

NEW Diesel Particulates and NOx Emissions (Leeds University Short Course)

15-19 May 2006, Leeds, UK

Details at:

<http://www.engineering.leeds.ac.uk/cpd/AutoDieselParticulatesUK.shtml>

This course concentrates on the engine technology for low emissions, their fuel requirements and after-treatment techniques. It does not cover the details of the particulate measurement and analysis techniques, which are fully covered in the companion short course on Engine Emissions Measurement. It does, however, cover particle size analysis and problems with the US heavy-duty transient test with very low emission diesel engines.

3. Emission Control in Dresden

18-19 May 2006, Dresden, Germany

Hart World Refining & Fuels: Clean Energy & Fuels Conference

30 May - 1 June 2006, Brussels, Belgium

Topics will include Energy Trends & Developments in Asia, Russia, Africa/Middle East, New EU 25 Fuel Policy Developments, Progress on Central & Eastern European Regional Implementation of Fuel Quality Policy, Options to Meet the EU's Diesel Shortage, The Latest on Automotive Emissions Policy & Technology Trends, and Euro 5, CARS 21 & Predicted Fuel Policy Outcomes.

Le Moteur Diesel: Challenge faible CO₂ et Réduction des Emissions

Diesel Engines: The Low CO₂ and Emissions Reduction Challenge

31 May - 1 June, Lyon, France

This event is intended to provide the opportunity for experts from the automotive, heavy-duty and industrial vehicles industries, parts manufacturers, oil industry and research laboratories to exchange opinions and information on the potential of the diesel engine as a low CO₂-emissions engine of the future.

Euro Oil & Fuel 2006: Euro IV – Influence of Emission Limits on Demands Modification made for Engines, Fuels and Oils

7-8 June 2006, Cracow, Poland

Details at: http://www.itn.com.pl/pages/oil_fuel_ang.php

Planned thematic sessions cover fuels and additives, engine oils, engine development and exhaust aftertreatment systems – technical solutions and future requirements.

8th Highway and Urban Environment Symposium

11-14 June 2006, Nicosia, Cyprus

Details at: <http://www.ags.chalmers.se/hues/>

The aim of the symposium is to provide a forum for recent research and development on all aspects of the highway and/or urban environment. Organisers: Chalmers University of Technology, Sweden; the Cyprus Institute, Cyprus.

Transport Research Arena Europe 2006

12-16 June 2006, Gothenburg, Sweden

Details at: <http://www.traconference.com/>

The objective of this conference is to establish an event for the alignment of the road transport research and development stakeholders. Parallel sessions include one on energy, environment and resources covering low-emissions vehicles, the need for combustion systems including advanced emissions control systems and further development of nanotechnologies that have the potential to deliver more effective catalyst materials.

2nd International Symposium 'Environment & Transport' including 15th Conference on Transport and Air Pollution

12-14 June 2006, Reims, France

Details at:

<http://www.inrets.fr/services/manif/env-trp2006/index.e.html>

The themes will be evolution of transport systems, perception of the environment, the impact of transport on populations and ecosystems, the place of the environment in the concept of sustainable development, methods of evaluation, control methodologies and political scenarios for transport.

Particles in Europe

13-14 June 2006, Antwerp, Belgium

More info at www.aamg-rsc.org or e-mail conference@aamg-rsc.org

Conference with Posters and Exhibition arranged by the Automation and Analytical Management Group - Royal Society of Chemistry, UK and sponsored by the Flemish Environment Agency VMM, Belgium.

The conference will create an opportunity to present recent developments in monitoring strategies, requirements and analytical techniques to industry, the scientific community and public authorities. Delegates can expect papers covering the monitoring of the major particulates involved and their effects on air quality in the rural and urban environment will be discussed.

NEW ENGINE EMISSIONS MEASUREMENT (Short course)

26-30 June 2006, Leeds, UK

The short course covers regulated emissions measurement procedures and transient emissions; diesel particulate measurement and non-regulated emissions; diesel particulate analysis; and advanced analytical techniques for emissions measurement.

Euro 5&6 Conference & Exhibition – Global Diesel Emissions Strategies

28-29 June 2006, Amsterdam, the Netherlands

More from <http://www.integer-research.com/>

NEW Diesel Partikel Filter/Diesel Particulate Filter

11-12 July 2006, Munich, Germany

Details at: <http://www.car-training-institute.com>

The main topics will be: The legal framework - what future ceilings can be expected?; Expectations of diesel particulate filters - how to guarantee reliability; Innovative filter materials - properties, uses and behaviour; Retrofitting particulate filters - experience, test results and developments; Experience with diesel particulate filter as a standard equipment in passenger cars.

10th ETH Conference on Combustion Generated Nanoparticles

21-23 August 2006, Zurich, Switzerland

Details at: www.nanoparticles.ethz.ch

The conference will again provide a forum for the discussion of new scientific findings on combustion-generated nanoparticles, and new methods to characterise such particles for research, automobile type-approval and engine diagnostics. Moreover, it is intended to discuss emissions control of IC-engines and progress in particle filtration from exhaust gases, as well as health effects and effects on climate.

Abstracts for papers and posters by 29 May 2006.

CAPoC 7 – 7th International Congress on Catalysis and Automotive Pollution Control

30 August - 1 September 2006, Brussels, Belgium

Details at:

<http://www.ulb.ac.be/sciences/cpmct/capoc7/index.html>

All topics related to applications and requirements of catalysis in automotive emissions control will be considered: catalyst technologies (TWC, lean-burn of gasoline and diesel, cold start emissions); fuel cell catalysis; materials for catalysts, washcoats and fuel-borne catalysts; particulate emissions control; NOx emissions control under lean conditions; modelling of aftertreatment systems; unregulated pollutants; integrated emissions control systems, on-board diagnostics; alternative fuel technologies and innovative technologies (new materials, recovery of precious metals, sensors).

AVL Kongress: Motor und Umwelt

7-8 September 2006, Graz, Austria

European KONES 2006: International Scientific Congress on Powertrain and Transport Means

10-13 September 2006, Nalezow, Poland

The latest achievements in engine research, development and design with special attention to biofuels, ecology, injection and spray, combustion processes, exhaust aftertreatment, particulate filters, durability and reliability, and catalysis.

Global Powertrain Congress 2006 World Powertrain Expo

19-21 September 2006, Novi, Michigan, USA

Technical programmes include Combustion, Emissions and Performance; Hybrids; and Natural Gas and Biofuels.

AVECC 2006 Asian Vehicle Emissions Controls Conference

20-23 September 2006, Goa, India

'On invitation only' Conference jointly organised by [ECMA](#), [MECA](#) and [AVECC](#)

As with previous AVECCs in 2001 (Thailand) and 2004 (China), AVECC 2006 is a technical symposium that will bring together experts from regulatory agencies, industry, and academia in Asia and around the world to share information and ideas on motor vehicle emissions control technology developments and experience.

2nd Advanced Powertrain Control Symposium

September 2006, Birmingham, UK

Details from: enquiries@tic.ac.uk

FISITA World Automotive Congress 2006

22-27 October 2006, Yokohama, Japan

Details at: <http://www.fisita2006.com>

World Refining & Fuels Conference Asia 2006

7-9 November 2006, Beijing, China

Details at:

<http://www.worldfuelsconferences.com/2006eventas.html>

Small Engine Technology Conference

13-16 November 2006, San Antonio, Texas, USA

The conference theme is "Future Trends in Small Engine Technology to Satisfy Long-Term Demands" and topics include advanced combustion, environmental impacts and HCCI (Homogeneous Charge Compression Ignition).

IFQC Technology & Policy Briefing

16 November 2006, Paris, France

NEW Spark Ignition Engine Emissions (short course)

20-24 November 2006, Leeds, UK

Details at: <http://www.engineering.leeds.ac.uk/cpd>

The course covers emissions and combustion fundamentals; sources of emissions in SI engines; catalytic control of emissions; fuel composition effects; and future engine design for low emissions.

Symposium on International Automotive Technology (SIAT2007)

17-20 January 2007, Pune, India

Details at: <http://www.araiindia.com/html/SIAT2007.jsp>

Topics include engine and powertrain, emissions (Euro 3 and beyond), emissions inventory and ambient air quality, inspection and maintenance programmes and global harmonisation of standards.

5th International CTI Forum Exhaust Systems

29-31 January 2007, Nürtingen, Germany

Details at www.abgastechnik-forum.com

The forum will cover exhaust aftertreatment for diesel engines and spark ignition, future emissions legislation, liquid and solid urea SCR-systems, diesel particulate filters, in-engine emissions reduction and particulate and soot measurement technology.