

Der sauberste Diesel-Linienbus der Welt fährt in Wil

Den Diesel-Dreckschleudern wird der Kampf angesagt. Ein neuartiges Entstickungssystem für Dieselfahrzeuge hilft, den Ausstoss der Stickoxid-Emissionen um mehr als 90 Prozent zu senken. Die neue «mobiCLEAN»-Technologie ist das Resultat einer erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen Buwal, Hochschule Rapperswil sowie KMU und bringt eine Innovation auf dem Gebiet der Luftqualität.

Charles Cahans

Stickoxide (NOX) sind unmittelbar für die Bildung von bodennahem Ozon verantwortlich. Ihre Emissionen liegen in der Schweiz noch immer deutlich über den Vorgaben der Luftreinhalteverordnung. Im Kampf gegen zu hohe Ozonwerte sind der Strassenverkehr und insbesondere die schweren Motorfahrzeuge die Bösewichte. Die Dieselmotoren erleben momentan einen starken Aufwärtstrend. Somit ist es wichtig, dieser Kategorie besondere

Aufmerksamkeit zu widmen. Bei den Benzinmotoren gibt es schon seit Jahren Katalysatoren, die den Ausstoss von Stickoxiden reduzieren. Für Dieselfahrzeuge fehlte bis heute eine entsprechende Lösung. Dank neuer Umwelttechnik wurde ein Entstickungssystem zur Nachrüstung von schweren Motorwagen entwickelt, das Anfang April in Rapperswil vorgestellt wurde.

«Nachrüstung jederzeit möglich»

«Mit der Neuentwicklung «mobiCLEAN» ist eine Nachrüstung auch für ältere Fahrzeuge möglich, denn das System funktioniert unabhängig vom Motor», warb Projektleiter Heiri Hafner von der Hochschule Rapperswil. Eine Nachrüstung von der Euro-Norm 1 zur Euro-Norm 5 sei daher jederzeit möglich, was ein Durchbruch dieser Nachrüstungstechnik bedeute (Abbildung 1).

«mobiCLEAN» ist marktreif

Entwickelt wurde die patentierte «mobiCLEAN»-Technologie von einer breit abgestützten Arbeitsgruppe: das Institut für angewandte Umwelttechnik (umtec) in Rapperswil, die KMU-Partner Larag AG, Hug Engineering AG und Halter Management AG

Technische Fakten

Das Entstickungssystem besteht aus drei Komponenten:

- Ein Filter fängt die Diesel-Russpartikel auf
- Ein SCR-Katalysator (Selective Catalytic Reaction) vermindert die Stickoxide, wobei dem Abgas Ammoniak als Reduktionsmittel zugegeben wird; so entstehen ungefährlicher Luftstickstoff (N_2) und Wasserdampf (H_2O)
- Ein Oxidationskatalysator dient zur Verminderung von Kohlenmonoxid (CO) und Kohlenwasserstoff (HC).

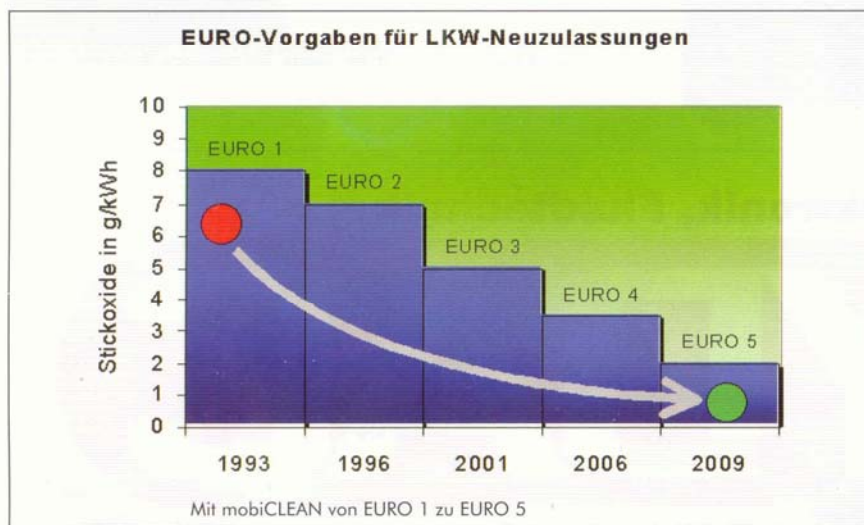
Der Ausstoss von Stickoxid bei Dieselmotoren wird um 90 Prozent reduziert, das 50 Kilogramm schwere Bauteil wird anstelle des Auspufftopfs montiert, zusätzlich werden noch eine Regler- und eine Tankeinheit benötigt. Somit erreichen die Dieselfahrzeuge die Abgasnormen Euro 4 (Vorschrift für alle Neufahrzeuge) und auch Euro 5.

aus Wil/SG sowie das Buwal mit der finanziellen Unterstützung aus der Umwelttechnologieförderung. Das System hat die erste Hürde der Praxiserprobung bestanden. Ein Linienbus der Stadt Wil - ursprünglich eine Dreckschleuder, die kaum die Grenzwerte nach Euro-1 einhielt - ist nun der sauberste Diesel-Linienbus der Welt. Mit der Zusatzausrüstung eines konventionellen Partikelfilters erzielt der nachgerüstete Dieselmotor schon jetzt die Euro-Norm 5-Werte, die eigentlich erst für das Jahr 2008 verbindlich sind. In der Schweiz verkehren gegen 50 000 schwere Dieselfahrzeuge, die Euro 4 nicht erfüllen, somit ist ein beträchtliches Marktpotenzial vorhanden. Die Kosten für eine Nachrüstung werden gegenwärtig mit 20 000 Franken beziffert, wobei bei einer Serienproduktion der Preis deutlich sinken wird.

Technik aus Verbrennungsanlagen

Die Anforderungen an die Abgasreinigung von

Abb. 1



NEUES AUS BRÜSSEL

Bodensee frei von Gefahrgütern

pd. Auf den Bodensee-Fähren ist der Transport von gefährlichen Gütern seit dem 1. Mai verboten, meldet der «Tages-Anzeiger». Das Verbot diene dem Schutz der Passagiere, der Umwelt sowie den anderen Seebenutzern. Der Transport von Kleinstmengen für den privaten Gebrauch bleibe aber weiterhin möglich.

Umweltschutz: 1,5 Millionen Stellen in Deutschland

pd. In Deutschland sind fast 1,5 Millionen Erwerbstätige im Umweltschutz beschäftigt, berichtet das deutsche Umweltbundesamt. Das sind 3,8 Prozent aller Beschäftigten. Damit hat die Beschäftigung in diesem Bereich seit 1998 weiter zugenommen. Das ist das Ergebnis einer Studie von Wissenschaftlern des DIW, die das Bundesumweltministerium und das Umweltbundesamt (UBA) in Auftrag gegeben haben. Bundesumweltminister Jürgen Trittin: «Umweltschutz bleibt auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten ein beschäftigungspolitisch dynamischer Bereich. Die Ergebnisse der Studie zeigen einmal mehr, dass eine anspruchsvolle, zukunftsorientierte Umweltpolitik nicht nur gut für die Umwelt, sondern auch gut für Wirtschaftswachstum und soziale Sicherheit ist.» UBA-Präsident Andreas Trogge: «Fast 1,5 Millionen Arbeitsplätze sind nur die Untergrenze der tatsächlichen Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes. Eine Reihe von Branchen haben wir wegen der Abgrenzungsprobleme oder fehlender Datengrundlagen bewusst nicht einbezogen. Dies gilt beispielsweise für den integrierten Umweltschutz und den Ökotourismus.»

Richtlinien für Umweltfaktoren

pd. Die Konferenz der Vereinten

Nationen für Handel und Entwicklung (UNCTAD) hat eine neue Richtlinie zu Ökoeffizienzfaktoren eingeführt, welche die Umweltperformance eines Unternehmens ins Verhältnis zu seiner finanziellen Leistung stellen. Ciba Spezialitätenchemie hat diese Richtlinien bereits übernommen und ist damit der erste multinationale Konzern, der seine Umweltberichterstattung auf das UNCTAD-Modell stützt. Die neuen Richtlinien beschreiben eine Methode für die systematische und konsistente Erfassung der Umweltperformance im Zeitverlauf. Solche Informationen werden von den konventionellen Rechnungsmodellen nicht erfasst, aber von Anspruchsgruppen zunehmend gefordert, schreibt die UNCTAD in einer Medienmitteilung.

www.unctad.org, constantine.bartel@unctad.org

Straftat «Meeresverschmutzung»

pd. In der EU sollen bald harte und wirkungsvolle Strafen gegen Meeresverschmutzer verhängt werden, berichtet die «NZZ». Gut ein Jahr nach der Havarie des Öltankers «Prestige» vor der spanischen Küste verabschiedete das Europäische Parlament in erster Lesung einen Richtlinienentwurf der Kommission. Dieser dient einerseits der Umsetzung des internationalen Übereinkommens über die Verhütung der Verschmutzung durch Schiffe (Marpol), andererseits aber soll er auch Verschmutzungen unter drastische Strafen bis hin zur Beschlagnahme von Schiffen stellen. Zwar ist das Tankerunglück vom November 2002 der unmittelbare Anlass für die Gesetzgebungsmassnahme, doch der grösste Teil der weltweiten Meeresverschmutzung durch Schiffe erfolgt nicht durch Havarien, die für kurze Zeit die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf sich ziehen, sondern durch vorsätzliche Einleitungen von Schweröl und sonstigen Schad-

stoffen. Aus Sicht der Brüsseler Behörde hat es daher wenig Sinn, alle möglichen Massnahmen zur Vorbeugung zu ergreifen, wenn nicht gleichzeitig mit drastischen Sanktionen gegen bewusste Umweltschädigungen vorgegangen wird. Das setzt aber auch voraus, dass die Häfen der EU dazu verpflichtet werden, Einrichtungen zur Entsorgung von Abfällen und Schadstoffen sowie zur Reinigung von Schiffen bereitzustellen.

Im Meer und am Meer ist Abfall allgegenwärtig - die EU will dagegen vorgehen. Bild pd

Ein Fünftel erneuerbare Energien bis 2020?

pd. Welchen Anteil am Energieverbrauch werden die erneuerbaren Energien in der EU im Jahr 2020 haben? Und wie kann dies erreicht werden? Eine dreitägige Europäische Konferenz für Erneuerbare Energien in Berlin ging dieser Frage nach. Das Ergebnis soll an der Veranstaltung «renewables2004» vom Juni dieses Jahrs eingebracht werden. Ein Anteil von 20 Prozent der erneuerbaren Energien bis im Jahr 2020, wie sich Deutschland bereits zum Ziel gesetzt hat, sei auch für die EU erreichbar, meinte der deutsche Umweltminister Jürgen Trittin laut der «taz». In den EU-Staaten ist der Strommix höchst unterschiedlich. Österreich etwa bezieht 78,1 Prozent aus Wasserkraft, während es in Ungarn nur 3,6 Prozent sind.

Grossbritannien macht vorwärts mit Zertifikaten

pd. Grossbritannien verfolgt klimapolitisch einen ehrgeizigen Kurs. Als erstes EU-Mitglied legte das Land einen Entwurf vor, nach dem der Handel mit Schadstoffzertifikaten ablaufen soll, den die EU-Staaten ab 2005 einführen wollen. Ehrgeizig ist das britische



Vorhaben auch insofern, als die Zahl der Emissionszertifikate, mit denen die Firmen zum Beginn ausgestattet werden, weniger grosszügig ausfällt als erwartet, schreibt die «NZZ». Das Vorgehen soll dazu führen, dass in der ersten Phase des Handels von 2005 bis 2007 der CO₂-Ausstoss um 16,3 Prozent verringert wird. In der zweiten Phase bis 2012 soll das System so ausgestattet werden, dass insgesamt eine Reduktion von 20 Prozent erreicht wird.

Fluor im Visier

pd. Fluorierte Gase sind hochwirksame und langlebige Treibhausgase. Ihre Emissionen dürften nach den derzeitigen Prognosen in den kommenden Jahren rasch ansteigen, wenn nichts unternommen wird. Sie haben an der Gesamtmenge der EU-Treibhausgas-Emissionen derzeit einen Anteil von zwei Prozent. Allerdings ist ihr Treibhauspotenzial sehr hoch, bei Schwefelhexafluorid beispielsweise 24 000-mal höher als bei CO₂. Jetzt erwägt das Europäische Parlament ein Verbot der Verwendung in Autoklimaanlagen, berichtet die Zeitschrift «EU-Rundschreiben». Die Emission der drei wichtigsten Stoffe soll bis 2010 um ein Viertel reduziert werden.