

Verleihung des 5. Umweltpreises an der Industriemesse Ilmac

# Von der Dreckschleuder zum saubereren Diesler

Den Praxistest hat das Abgasentstickungssystem von Rainer Bunge und seinem Team am Institut für Umwelt- und Verfahrenstechnik (Umtec) bereits bestanden. Jetzt haben die Tüftler aus Rapperswil für die Entwicklung den Umweltpreis der Schweiz gewonnen. Das Preisgeld beträgt 50 000 Franken.

VON ROGER STRÄSSLE

In der Diskussion um die Luftreinhaltung dominiert momentan das Thema Feinstaub (PM10). Doch auch die Stickoxidemissionen (NO<sub>x</sub>) in der Schweiz liegen immer noch deutlich über den Vorgaben der Luftreinhaltungsverordnung, und mit zunehmender Verbreitung von Dieselmotoren wird die Belastung weiter ansteigen. Die NO<sub>x</sub>-Belastung hat gemäss Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft verschiedene Auswirkungen: Nebst der Erkrankung der Atemwege wird die Schädigung der Pflanzen und empfindlichen Ökosysteme genannt.

NO<sub>x</sub> ist ein Vorläuferschadstoff für die Bildung von bodennahem Ozon und damit ein Hauptverursacher von Sommersmog. Mit dem kürzlich preisgekrönten «NO<sub>x</sub>OFF»-System hat das Umtec-Team ein Entstickungssystem für die Nachrüstung von Dieselfahrzeugen entwickelt, das gemäss Rainer Bunge über 90 Prozent der schädlichen Stickoxide aus dem Abgasstrom eliminiert.

Das System besteht aus drei Komponenten: einem Partikelfilter zur Russabscheidung, dem SCR-Katalysator zur NO<sub>x</sub>-Verminderung und einem



Der Preisträger und die Nominierten wurden im Rahmen der Industriemesse Ilmac in Basel geehrt. V.l.n.r.: Philipp Rudolf von Rohr (Präsident der Jury der Stiftung Pro Aqua-Pro Vita), Rainer Bunge (Preisträger, Institut für angewandte Umwelttechnik Umtec in Rapperswil), Volker Schmatloch (Empa, Dübendorf), Markus Franz (Eberhard Recycling AG, Kloten), Oliver Kröcher (Paul Scherrer Institut/ETH Zürich), Fredy Geering (Präsident der Stiftung Pro Aqua-Pro Vita).

Oxidationskatalysator zur Nachverbrennung von Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffen. Als Reduktionsmittel für die Technologie der selektiven katalytischen Reduktion (SCR) dient zehnpromzentiges Ammoniakwasser. Ein Messsystem regelt die genaue Dosierung des Ammoniaks.

Die Entwicklung hat einen Pilotversuch von 18 Monaten auf einem Liniensbus des Jahrgangs 1992 in Wil im Kanton St. Gallen erfolgreich bestanden. Aus der einstigen «Dreckschleuder» wurde ein sauberer Dieselsbus, der heute die Abgasnorm Euro 5 erfüllt, die erst 2008 in Kraft tritt.

## Nachrüsten ist ökologischer

Das Entstickungssystem wurde speziell für die Nachrüstung von Altfahrzeugen entwickelt. Das macht Sinn, denn das Marktpotenzial schätzt das Umtec als beträchtlich ein und den Nutzen für die Umwelt als gross, sind doch heute mehr als 50 000 alte dieselsbetriebene Busse, Lkw und Industrie-fahrzeuge in der Schweiz immatriku-

## Effiziente Elektroantriebe

Der Verband Swissmem führte als Patronatsträger der Industriemesse Ilmac mit seinen Fachgruppen «Verfahrenstechnischer Maschinen- und Apparatebau» sowie «Pumpen» diverse Begleitveranstaltungen durch. So referierte auch der Präsident der Schweizerischen Agentur für Energieeffizienz, Jürg Nipkow, zum Thema «Effiziente Elektroantriebe: Kosten sparen – Prozesse verbessern». Nipkow zeigte auf, wie mit gezieltem Einsatz neuer Technologien und Know-how sich bei elektrischen Antrieben Kosten sparen sowie Zuverlässigkeit und Funktionen verbessern lassen. Das Spektrum der Anwendungen ist breit: Produktionsanlagen, Pumpen- und Klima-/Lüftungssysteme, Druckluft- und Transportanlagen usw. Die Einsparpotenziale von Energie und Kosten sind gemäss Jürg Nipkow auch in der Schweiz enorm. Nahezu die Hälfte der gesamten Elektrizität wird von Motoren verbraucht, und je nach Anwendung könne mit heutigen Technologien 10 bis 50 Prozent eingespart werden. [www.motorchallenge.ch](http://www.motorchallenge.ch)



Michael Schumacher gewinnt nicht mehr, dafür Rainer Bunge. Und mit Motoren hat seine Entwicklung ganz viel zu tun.



Die Urkunden sind überreicht, jetzt darf angestossen werden.

liert. Deshalb wurde zur Vermarktung des Entstickungssystems kürzlich die Firma Umtec Technologie AG ins Leben gerufen. Gemäss Geschäftsführer Heiri Hafner kostet die Umrüstung eines alten Fahrzeuges rund 25 000 Franken. Dies sei, so Hafner, viel günstiger und ökologischer als beispielsweise neue Gasfahrzeuge anzuschaffen. Das glaubt auch die Abfallentsorgung der Stadt Bern, die 14 ihrer Fahrzeuge mit dem «NO<sub>x</sub>OFF»-System nachrüsten lässt.

### Drei weitere Entwicklungen ausgezeichnet

73 Projekte wurden der Stiftung Pro Aqua-Pro Vita eingereicht. Neben dem Siegerprojekt nominierte die Stiftung drei weitere Projekte für den «5. Umweltpreis der Schweiz», die im Rahmen der Industriemesse Ilmac ausgestellt wurden. Es sind dies:

☛ **DeNO<sub>x</sub>-System:** Dieselmotoren mit minimalen Partikel- und Stickoxidemissionen sind gefragt. Deshalb haben Wissenschaftler der Gruppe Abgasnachbehandlung am Paul Scherrer Institut (PSI) und dem Institut für Mess- und Regeltechnik an der ETH Zürich das DeNO<sub>x</sub>-System für mobile Dieselantriebe in Neuwagen entwickelt. Der Schichtkatalysator basiert auf der selektiven katalytischen Re-

duktion (SRC-Technologie) und funktioniert auf Harnstoffbasis. Die NO<sub>x</sub>-Reduktion soll rund 90% betragen.

☛ **Russfilter «MiniPab»:** Auch kleine Holzfeuerungen tragen zur Luftbelastung mit Feinstaub bei. Wissenschaftler der Empa in Dübendorf haben deshalb den «MiniPab» für kleine Holzfeuerungen entwickelt. Der Russfilter scheidet auf elektrostatischem Weg die schädlichen Partikel aus der Abluft von Kaminen und Schwedenöfen zu rund 66% ab. Die Markteinführung ist für 2006 geplant.

☛ **Phosphor-Rückgewinnung aus Klärschlamm:** Mit der Klärschlammverbrennung geht auch der Nährstoff Phosphor verloren. Die Entwicklungsabteilung der Firma Eberhard Recycling in Kloten hat deshalb ein Verfahren entwickelt, um Phosphor aus der Klärschlamm- asche zurückzugewinnen. Ob das Projekt auch Marktchancen hat, will das Unternehmen noch in diesem Jahr prüfen.

Die Stiftung Pro Aqua-Pro Vita unterstützt innovative Technologien, Verfahren und Produkte, die zum Umweltschutz und zum schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen beitragen. Die Projekte müssen praxistauglich sein.

[www.umweltpreis.ch](http://www.umweltpreis.ch)

### Erwartungen übertroffen



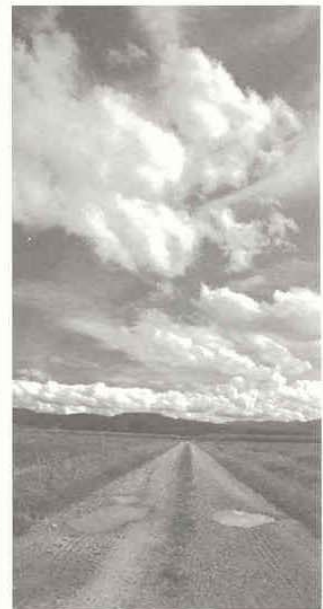
Auch «Umwelt» war an der Industriemesse ein Thema.

Am 27. Mai 2005 ging nach vier Messetagen die Ilmac, Industriemesse für Forschung und Entwicklung, Umwelt- und Verfahrenstechnik, in der Messe Basel zu Ende. Gemäss Veranstalter besuchten 15 346 Fach-

leute die Messe. Den Besuchern aus der Schweiz (70%), Deutschland (18%) und Frankreich (10%) präsentierten sich 513 Aussteller aus 10 Ländern. Die Schweizer Besucher kamen mehrheitlich aus der Nordwestschweiz. Die Hälfte aller Ilmac-Besucher arbeitet gemäss Veranstalter in der Pharma- und Chemieindustrie.

Die Neuaufnahme der ältesten Chemiefachmesse der Schweiz habe gute Noten erhalten, heisst es im Schlussbericht: 77 Prozent bewerteten die Messe mit «gut», 65 Prozent konnten ihre Messeziele erreichen. Mit diesen Ergebnissen seien die Erwartungen der Messeleitung übertroffen worden, wird in der Medienmitteilung betont.

Die nächste Ilmac wird vom 25. bis 28. September 2007 durchgeführt.



### Offene Fragen zu

- Boden-Analysen
- Wasser und Abwasser
- Luft und Gase
- Altlasten, Aushub und Abfall
- industriellen Werkstoff-Analysen

### beantworten wir prompt, klar und kompetent!

Als leistungsfähiger Partner für chemische Analytik machen wir es uns täglich zur Aufgabe, die Sicherheit und den Schutz von Mensch und Umwelt zu fördern.

Rufen Sie uns an, wir beraten Sie gern!

**NIUTEC**  
Industrie und Umwelt

NIUTEC AG  
Else Züblin-Strasse 11  
CH-8404 Winterthur

Tel. 052 262 21 92  
Fax 052 262 03 39  
info@niutec.ch

[www.niutec.ch](http://www.niutec.ch)