

# In Rapperswil lag etwas in der Luft

Dienstag, 11. April 2000 Linth Zeitung

SEE 3

**Rapperswil:** Das Institut für angewandte Umwelttechnik gibt erste Resultate aus seinem Projekt bekannt

«Am einfachsten erreichen Sie uns mit öffentlichen Verkehrsmitteln», hiess es auf der Einladung zur Tagung über Partikelfilter und schwefelarmen Diesel an der Hochschule Rapperswil. Verkehrsmittel und ihre Emissionen standen dann auch im Zentrum der Veranstaltung.

CHRISTINE KLINGER

Über hundert Personen fanden sich am Freitag zur Tagung in der Aula der HSR ein. Initiiert und moderiert wurde die Veranstaltung von Professor Martin Brunner, Leiter des Instituts für angewandte Umwelttechnik (Umtec). An der Tagung stellten Forscher des Umtec ihr Projekt vor und berichteten über die jüngsten Resultate. In weiteren Referaten wurden Informationen über den aktuellen Stand und die möglichen Tendenzen bei Partikelfiltern und Dieseltreibstoffen gegeben; eine Diskussion zwischen den Teilnehmern und den Referenten rundete die Tagung ab.

## Gefährlicher Schwebestaub

Bekannterweise ist Staub in der Luft gesundheitsschädigend, da er die Atemwege angreift. Besonders gefährlich ist der feinste Schwebestaub, der ungehemmt eingeatmet wird und sich auf der Lunge festsetzt. Solche Staubpartikel, deren aerodynamischer Durchmesser weniger als 10 µm beträgt, nennt man PM10 (PM=particular matter). Ungefähr 51% des anthropogenen (nicht natürlichen) Schwebestaubs wird durch den Strassenverkehr verursacht; weitere Quellen sind der Off-Road-Sektor (Baumaschinen, Flug- und Bahnverkehr) sowie Heizungen, Feuerungen und industrielle Prozesse.



Angeregtes Gespräch in der Kaffeepause: Andreas Mayer, Urs H. Halter und Martin Brunner (von links). Christine Klinger

Seit März 1998 sind in der Schweiz Immissionsgrenzwerte in Kraft: Das Jahresmittel der PM10-Konzentration von 20 µg/m<sup>3</sup> und der Tagesmittelwert von 50 µg/m<sup>3</sup> dürften nicht überschritten werden. Allerdings werden diese Grenzwerte vor allem in den Städten und an den Hauptverkehrsachsen oft nicht eingehalten. Diese Zustände stellen hohe ökologische und ökonomische Anforderungen an die Industrie: es gilt, Russfilter-Systeme zu entwickeln, die sowohl technisch möglich als auch wirtschaftlich tragbar sind.

## Russfilter für Dieselmotoren

Im Strassenverkehr sind Dieselmotoren auf Grund ihres geringen Treibstoffverbrauchs geschätzt und weit verbreitet, doch Diesel-Russpartikel,

insbesondere Stickstoffdioxid, ist erwiesenermassen gesundheitsschädigend. Zur Verminderung der Russmissionen bei Dieselmotoren können Partikelfilter eingesetzt werden. Zurzeit sind zwei Filter-Systeme auf dem Markt, die sich selbst regenerieren.

Im CRT-System (Continuous Regenerating Trap) der Firma Eminox wird im Oxidationskatalysator NO zu NO<sub>2</sub> oxidiert. Dieses NO<sub>2</sub> dient im nachfolgenden Russfilter als Oxidationsmittel und verbrennt die Russpartikel bereits bei der im Abgas vorhandenen Temperatur. Dieses Filtersystem kann die meisten Abgase um über 90% reduzieren, hat aber den Nachteil, dass es mit schwefelfreiem Diesel betrieben werden muss. Die Herstellung dieses Diesels ist mit er-

heblichem Energieaufwand und wesentlichen Mehrkosten verbunden.

## Versuch mit dem CRT-System

Eine Projektgruppe bestehend aus der Firma Bus-Halter AG in Wil, dem Amt für Umweltschutz des Kantons St. Gallen, BP-Oil, dem Buwal (vertreten durch die Firma TTM), der Erdöl-Vereinigung und Umtec hat sich zum Ziel gesetzt, die technische und ökonomische Machbarkeit von CRT-Russfiltern zu dokumentieren. Zudem untersucht die Gruppe, ob sich das CRT-System auch bei einem Schwefelgehalt von 0,005% (=50 ppm) im Diesel bewährt. Wäre dies möglich, liesse sich das CRT-System wesentlich einfacher einsetzen, denn Diesel mit einem Schwefelgehalt von 50 ppm wird ab 2005 europaweit vor-

geschrieben. Zu diesem Zweck hat die Gruppe im Juli 1999 einem neuen Linienbus der Firma Bus Halter AG mit CRT-System ein Datenerfassungssystem eingebaut. Während der Einfahrphase wurde der Bus mit schwefelfreiem Diesel betrieben. Später hat man den Schwefelgehalt schrittweise auf 50 ppm erhöht. Die bisherigen Resultate sind durchaus erfreulich: Sie haben gezeigt, dass das CRT-System auch mit Diesel von 50 ppm Schwefelgehalt einwandfrei funktioniert.

## Technische, ökologische und ökonomische Aspekte

Die Versuche und Resultate der Projektgruppe wurden von Martin Brunner und Markus Zürcher, Mitarbeiter des Umtec, vorgestellt. Das weitere Programm drehte sich um die technischen, ökologischen und ökonomischen Aspekte bei der Verwendung von Partikelfiltern und schwefelarmem Diesel.

In einem kurzen Abriss dokumentierte Urs H. Halter die Pionierleistungen der Firma Bus Halter AG in der Abgasbekämpfung mit Partikelfiltern. Peter Honegger vom Amt für Umweltschutz des Kantons St. Gallen legte die Partikelproblematik aus der Sicht der Behörden dar und warf die Frage auf, ob CRT-Filter technisch möglich und wirtschaftlich tragbar seien. In seinem Referat informierte Andreas Mayer von der Firma TTM (Technik Thermische Maschinen) über den Stand der Entwicklung und die technischen Möglichkeiten bei Partikelfiltern. Letzter Referent war Dr. Marco Berg von der Erdöl-Vereinigung. Er zog die Ökobilanz verschiedener Dieseltreibstoffe und wies auf die Probleme der Triebstoffindustrie bei deren Einführung hin.