

Erfolgreicher Kampf dem Dieselmotorschmutz

Mit der Verhinderung der durch Diesel-Fahrzeuge verursachten Staubbelastung beschäftigt sich das Christian-Doppler-Labor für Rechnergestützte Angewandte Thermofluidodynamik an der Montanuniversität Leoben. Die EU unterstützt die Forschung.

Wie jüngste Untersuchungen der Luftgüte in Graz gezeigt haben, sind Emissionen aus Diesel-Fahrzeugen die Hauptbestandteile von Feinstaub in der Luft. Der Verminderung des Dieselmotorschmutzes hat sich das Christian-Doppler-Labor für Rechnergestützte Angewandte Thermofluidodynamik an der Montanuniversität Leoben verschrieben.

Die von der EU unterstützten Forschungen gelten der Entwicklung von Partikelfiltern in Dieselmotoren. Ziel ist es, so Laborleiter Professor Wilhelm Brandstätter, "dass die Abgassysteme von Dieselmotoren die neuen strengen EU-Richtlinien 'Euro IV' erfüllen, die ab 2005 gelten werden". Der Leobener Wissenschaftler gibt sich optimistisch, "denn die heute verfügbaren Partikelfilter schaffen es bereits, mindestens 99 Prozent der im Dieselmotorschmutz enthaltenen Feinpartikel zu filtern".

Neue am Leobener Labor entwickelte Berechnungsverfahren gestatten es ferner, die im Inneren des Filtermaterials ablaufenden physikalischen Prozesse detailgenau zu studieren. Derzeit am Markt befindliche Partikelfilter sind zwar ebenso wirkungsvoll, aber sehr teuer. Mit Hilfe von Computersimulationen sollen nun neue Materialien gefunden werden, die einen ähnlich herausragenden Filtereffekt zu wesentlich geringeren Kosten bieten.

Europaweite Forschungsprojekte

Die Ergebnisse der beinahe abgeschlossenen Forschungen stützen sich auf europaweite wissenschaftliche Bemühungen, die im Rahmen des EU-Clusters DEXA (Diesel Exhaust Aftertreatment) geleistet wurden. Acht industrielle Partner, vier Forschungseinrichtungen sowie drei Universitäten arbeiten in diesem Cluster zusammen.

Professor Brandstätter denkt mit seinem Team bereits über die kommende strenge Abgas-Richtlinie hinaus. Sein Labor ist auch an dem Projekt "IMITEC" (Integrated Material and Information Technologies for Novel Emission Control Systems) beteiligt, bei dem die Leobener an der nächsten Generation von Abgassensoren und der dazu gehörigen Software für die Motorsteuerung forschen. Weitere Partner sind "Aerosol and Particle Technology Laboratory" (Griechenland), AVL List GmbH (Graz), Robert Bosch GmbH (Deutschland), Johnson Matthey PLC (England) und Centro Ricerche Fiat (Italien). Die EU finanziert die Forschungsarbeiten mit 4,4 Millionen Euro, wobei sich der Förderungsanteil für das Leobener CD-Labor auf rund 1,3 Millionen Euro beläuft.

Weitere Informationen:

Ao. Univ.-Prof. Dr. Wilhelm Brandstätter, Christian-Doppler-Labor für Angewandte Thermofluidodynamik an der Montanuniversität Leoben, Tel. 03842 402-9940, E-Mail: sekcdfd@unileoben.ac.at, <http://gcdw05.unileoben.ac.at>