



Pressemitteilung

Az 0121-2007-013

Herbert Sporrer
Dr. Edgar Remmele
Klaus Thuneke

Straubing, 18.10.2007

Rapsölabgas weniger mutagen als Dieselabgas

Die Partikelemissionen beim Einsatz von normgerechtem Rapsölkraftstoff in pflanzenöltauglichen Motoren wirken weniger mutagen und kanzerogen im Vergleich zu Dieselkraftstoff. Meldungen, wonach das krebserregende Potenzial von Rapsölkraftstoffemissionen generell um ein Vielfaches höher sei als von Dieselkraftstoffemissionen, konnten in einer aktuellen Untersuchung des Technologie- und Förderzentrums (TFZ), Straubing und des bifa Umweltinstituts in Augsburg widerlegt werden.

Die Wissenschaftler untersuchten Proben von Abgaspartikeln eines Deutz-Fahr Traktors, der durch ein sogenanntes Ein-Tank-Umrüstsysteem auf den Betrieb mit Rapsölkraftstoff angepasst ist. Die Partikelproben wurden am Prüfstand des Technologie- und Förderzentrums (TFZ) unter Berücksichtigung international gültiger Prüfvorschriften gewonnen. Neben den Emissionen von acht repräsentativen Betriebsphasen über das gesamte Motorkennfeld wurden auch die im Leerlaufbetrieb in der Regel ungünstigeren Emissionen gesondert betrachtet. Als Kraftstoffe wurden Rapsölkraftstoff nach der Vornorm DIN V 51605 sowie Dieselkraftstoff nach DIN EN 590 eingesetzt. Die Erbgut verändernde Wirkung (Mutagenität) der Partikelproben wurde am bifa Umweltinstitut mithilfe des Ames-Tests bewertet. Zur Absicherung der Ergebnisse wurden auch die Konzentrationen gesundheitsrelevanter Partikelkomponenten analysiert.

Ein Vergleich der Ergebnisse zwischen Rapsöl- und Dieselkraftstoff zeigt, dass das mutagene Potenzial der Partikelmasse beim Betrieb mit Rapsölkraftstoff im gesamten Motorkennfeld je nach Testorganismus etwa 10 % bis 60 % und im Leerlaufbetrieb etwa 50 % bis 80 % niedriger ist als mit Dieselkraftstoff. Bezogen auf das Abgasvolumen ist die Mutagenität der Partikel beim Betrieb mit Rapsölkraftstoff im Vergleich zum Dieselbetrieb über den gesamten Prüfzyklus um ca. 30 % bis 70 % niedriger und im Leerlauf in einem Fall um 20 % höher, in allen anderen Fällen gleich oder bis zu 50 % niedriger. Die Konzentration besonders stark mutagen wirkender Partikelkomponenten ist im Dieselbetrieb deutlich höher als im Rapsölbetrieb. Das Technologie- und Förderzentrum (TFZ) wird auf diesem Gebiet weitergehende Forschungsarbeiten durchführen.

Der ausführliche Forschungsbericht „Mutagenität der Partikelemissionen eines mit Rapsöl- und Dieselkraftstoff betriebenen Traktors“ steht im Internet unter <http://www.tfz.bayern.de> zur Verfügung.



Bildunterschrift: Rapsölkraftstoff in pflanzenöltauglichen Traktoren (Bildquelle: Sporrer, TFZ)