

Zum Newsletter RTB 14

Mineralölsteuerbefreiung für Biokraftstoffe

Der weltweite Verbrauchsanstieg trifft auf eine kaum noch zu steigernde Förderkapazität von Rohöl. Diese Tatsache spiegelt sich in stark angestiegenen Energiepreisen wieder. Auch für die landwirtschaftlichen Betriebe stellen die steigenden Kraftstoffpreise eine erheblichen Kostenfaktor dar, der sich durch die Agrardieselskürzung noch verschärft.

EU und Bundesregierung haben die Gefahr der Abhängigkeit vom Rohöl erkannt, weshalb im Aktionsplan der EU bis 2010 ein Anteil von Biokraftstoffen am gesamten Kraftstoffverbrauch in Höhe von 5,75 % vorgegeben ist (2% bis zum Jahr 2005). Einen konkreten Lenkungsmechanismus dazu stellt die Mineralölsteuerbefreiung für Biokraftstoffe sowie das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) dar.

Neben der Reduzierung der Abhängigkeit von Mineralölimporten und der Schonung fossiler Ressourcen spielt aber auch der ökologische Aspekt eine große Rolle: Die Nutzung von Biotreibstoffen kann erheblich dazu beitragen, dass die angestrebten Ziele der CO₂-Einsparung erreicht werden. Die Technologie zur Nutzung der verschiedenen Biotreibstoffe ist bislang sehr unterschiedlich ausgereift.

Pflanzenöl

Dieselmotoren müssen auf den Betrieb mit reinem Pflanzenöl in der Regel erst angepasst werden, was mit relativ hohen Kosten verbunden ist. Beim „Mischbetrieb“ von Diesel und Pflanzenöl ist die Nutzung auch ohne Umbau ist ein möglich.

Die Herstellung von Pflanzenöl ist dezentral und findet inzwischen in mehr als 200 Anlagen in Deutschland statt. Dabei wird naturbelassenes Pflanzenöl wird dabei aus kaltgepressten Ölsaaten gewonnen und nur mechanisch fein gefiltert. Weiterhin entfällt bei der Nutzung von reinem Pflanzenöl der Prozess der Umesterung, der zur Gewinnung von RME nötig ist. Allerdings existiert noch keine DIN-Norm zur Nutzung von Pflanzenöl (bisher nur der sog. RK-Standard), weshalb Hersteller normalerweise keine Garantie mehr auf ein Fahrzeug geben, dass mit Pflanzenöl betrieben wird.

Biodiesel

Beim Gebrauch von Rapsölmethylester (RME), besser bekannt als „Biodiesel“, müssen dann keine Umrüstungen an den Motoren vorgenommen werden, wenn eine Hersteller-Freigabe vorliegt. (Im Landtechnikbereich geben alle führenden Hersteller ihre Motoren für Biodiesel frei). Das Qualitätsniveau dieses Biokraftstoffs wird durch die europäische Norm für Biodiesel DIN EN 14214 geregelt und ist normalem Dieselkraftstoff vergleichbar. Für den Verbraucher ist die geprüfte Qualität an einem speziellen Kontrollzeichen an der Tankstelle zu erkennen (ca. 1900 Tankstellen bieten inzwischen RME an). „Biodiesel“ wird in Deutschland vorwiegend aus natürlichem Pflanzenöl (Rapsöl) hergestellt, aber auch die Verwendung von sekundären Rohstoffen wie recycelten Ölen oder Fetten ist möglich. Da der Kraftstoff von der Mineralölsteuer befreit ist, wird er bis zu zehn Cent/l günstiger als mineralischer Dieselkraftstoff angeboten. Die Änderung des Mineralölsteuergesetzes eröffnet die Chance, dass Biodiesel bis zu 5% herkömmlichen Diesel beigemischt werden kann. 2005 wird in Deutschland eine Zunahme der Produktionskapazität auf 1,5 Mio. t erwartet.

Synthetische Kraftstoffe

Der Anteil der Biokraftstoffe wird in den nächsten Jahren kontinuierlich zunehmen. Während momentan vor allem Biodiesel in größeren Mengen genutzt wird (Biodiesel deckt knapp 3% des gesamten Dieselverbrauchs), wird nach Aussage von Fachleuten die Zukunft synthetischen Kraftstoffen aus fester Biomasse gehören.

BtL-Kraftstoffe (auch als „Sunfuel“ oder „Synfuel“ bezeichnet):

BtL steht für „Biomass-to-Liquid“. Für die Herstellung können verschiedenste Biorohstoffe (z. B. Stroh, Holz, Bioabfälle oder eigens angebaute Energiepflanzen) genutzt werden. Die synthetischen Kraftstoffe können „maßgeschneidert“ auf die Anforderungen moderner Motoren zugeschnitten werden. Weitere synthetische Kraftstoffe : **GTL** (Gas-to-Liquid) und

CTL (Coal-to-Liquid). Die sog. "Designer-Kraftstoffe" werden zur Zeit im Rahmen verschiedener Unternehmen und Forschungseinrichtungen entwickelt und sind nicht auf dem Markt verfügbar. Sie sollen jedoch in Zukunft bis zu 25 % des gesamten Kraftstoffbedarfs in Deutschland ersetzen.

Das 100-Schlepper-Programm des BMVEL

Im 100-Schlepper-Programm, das von 2002-2005 durchgeführt und von der Universität Rostock wissenschaftlich begleitet wurde, wurden 110 Traktoren (mit einer Vielzahl von Traktortypen und Baureihen) auf Rapsölbetrieb umgestellt.

Da auf Seiten der Technologieträger keine Kenntnisse neueren Datums über die Funktionsfähigkeit und die zu erwartende Lebensdauer von rapsölbetriebenen Traktoren vorlagen, war es ein Ziel des Programms, eine Entscheidungsgrundlage für eine künftig breiter angelegte Förderung landwirtschaftlicher Fahrzeuge mit Pflanzenölkraftstoff zu schaffen. Eine wesentliche Aufgabe der wissenschaftlichen Begleitforschung lag in der Kontrolle des eingesetzten Rapsöl-Kraftstoffes. Das Vorhaben erforderte weiterhin, dass das eingesetzte Rapsöl den Spezifikationen des RK-Qualitätsstandard 05/2000 entspricht, weshalb die Ölqualität wird nach jeder Lieferung in den Lagertank überprüft wurde.

Zwei Umrüstkonzepte kamen zur Anwendung:

- 1-Tank-Konzept (nur Rapsölbetrieb)
- 2-Tank-Konzept (Diesel in der Kaltstartphase, dann Rapsöl).

Alle teilnehmenden Fahrzeuge wurden jährlich wiederkehrenden Prüfstandtests unterzogen. Obwohl die Erprobungszeit Ende 2004 für viele Traktoren nach einer durchschnittlichen Laufzeit von 1360 Stunden abgeschlossen war, sind endgültige Ergebnisse erst Ende 2005 zu erwarten.

Bisherige Ergebnisse wurden wie folgt dokumentiert:

- bei einigen Traktoren trat unmittelbar nach der Umrüstung ein geringer Leistungsverlust auf, andere wiesen am Anfang etwas mehr Leistung auf
- innerhalb der ersten 1-2 Jahre (bzw. der ersten 1600 Betriebsstunden) traten keine nennenswerten Veränderungen der rapsölbetriebenen Motoren auf
- es wurden keine signifikanten Veränderungen der CO-Emissionen gemessen
- Von 111 Traktoren wurden bei
 - 30 Traktoren keine Störungen
 - 35 Traktoren geringfügige Störungen
 - 36 Traktoren Störungen mit Kosten > 2.000 €
 - 10 Traktoren Störungen mit Kosten > 15.000 € festgestellt

Die Rapsölqualität ist ein zentrales Problem bei der Durchführung des 100-Schlepper-Programms. Weiterhin sind Aktivitäten zur Normung von Pflanzenölen angedacht. Zur Zeit kann keines der Umrüstkonzepte als voll serienreif und praxistauglich erklärt werden.

Negativ beurteilt wurde die Vielzahl der eingesetzten Motoren, für die Umrüstkonzepte bis zur Serienreife entwickelt werden müssten. Wann eine breite Markteinführung von Rapsöl als Traktoren-Kraftstoff stattfindet, ist momentan noch nicht abzuschätzen

Weitere Informationen unter

- www.fnr.de
- www.ufop.de
- www.volkswagen-umwelt.de
- „**Synthetische Biokraftstoffe: Techniken – Potentiale - Perspektiven**“ aus der Schriftenreihe „Nachwachsende Rohstoffe“ (Band 25), Landwirtschaftsverlag Münster. ISBN 3-7843-3346-X , 25 €.
- **Energetische Nutzung von Pflanzenöl – Anschriftenliste für den niedersächsischen Raum.** www.ben-online.de/download/519/Pflanzenoel_Anschriften_050223.pdf: