

**Titel: Rapsöl als Treibstoffalternative für die
Landwirtschaft**
BMLFUW-LE.1.3.2/0037-II/1/2006
Forschungsprojekt Nr. 1337



Zeitraum: Oktober 2003 bis September 2006, Verlängerung bis Mai 2008

Zusammenfassung

In den letzten Jahren entstanden immer mehr Firmen, die Umrüslösungen für Pflanzenölbetrieb von Serienfahrzeugen anbieten. Generell lassen sich diese Umrüstvarianten in Eintank- und Zweitanksysteme einteilen. Beim Eintanksystem erfolgt der gesamte Betrieb mit Pflanzenöl, beim Zweitanksystem hingegen werden ungünstige Betriebsbedingungen sowie Start und Abstellvorgang mit fossilem Dieselmotorkraftstoff gefahren. Seitens der Fahrzeughersteller gibt es in Bezug auf Pflanzenölnutzung derzeit keine Freigaben.

Mit dem Projekt „Rapsöl als Treibstoffalternative in der Landwirtschaft“, welches von Oktober 2003 bis Mai 2008 läuft, soll die Praxistauglichkeit solcher „Pflanzenöltraktoren“ in einem Flottenversuch mit 35 Traktoren festgestellt werden.

Hierzu wird die Traktorenflotte über die gesamte Kette der Pflanzenölnutzung über die Projektlaufzeit wissenschaftlich betreut und dokumentiert. Dazu werden Anfangs- und Enduntersuchungen mit Leistungs- und Emissionsmessungen an den Traktoren durchgeführt. Weiters wird das Motoröl alle 50 Betriebsstunden beprobt und analysiert. Zusätzlich werden regelmäßig Kraftstoffproben sowohl von der Ölmühle als auch von den Lager- und Fahrzeugtanks gezogen.

Bis jetzt wurden innerhalb des Projektes 31 Traktoren, zwei Hoftracs und ein Bewässerungsaggregat auf Pflanzenölbetrieb umgerüstet. Hierbei wurden achtzehn Mal ein Zweitanksystem und sechzehn Mal ein Eintanksystem verwendet. Die Traktoren haben innerhalb des Projektes bis September 2006 bei einem Pflanzenölverbrauch von rund 300.000 Litern insgesamt 27.500 Betriebsstunden absolviert.

Die Leistungskurve von Pflanzenöl unterscheidet sich nicht wesentlich von der Dieselleistungskurve, jedoch wurde ein geringer Mehrverbrauch beim Rapsölbetrieb festgestellt. Bei Rapsölbetrieb liegen die Emissionswerte von CO und HC im

Durchschnitt unter den entsprechenden Werten bei Dieselbetrieb. Bei den NO_x-Emissionen sind die Werte bei Rapsölbetrieb höher als bei Dieselbetrieb.

Die Analysenergebnisse der Motorölproben liegen zum überwiegenden Teil im Normalbereich. Es konnten die vom Hersteller empfohlenen Wechselintervalle beibehalten werden. Unterschiede zeigten sich bei den verschiedenen Umrüstvarianten. So weisen Motorölwechselproben von Eintanksystemen tendenziell einen höheren Ruß- und Kraftstoffgehalt auf.

Als Flottentreibstoff wird Rapsöl nach den Spezifikationen der österreichischen Kraftstoffverordnung verwendet. Hierbei sind die häufigsten Grenzwertüberschreitungen bei der Gesamtverschmutzung zu finden, obwohl sich die Werte über die Projektlaufzeit verbessert haben und gegenwärtig im Schnitt unter dem Grenzwert von 25 mg/kg liegen. Hinsichtlich der Neutralisationszahl und dem Phosphorgehalt traten innerhalb des Projekts keine Probleme auf.

Generell laufen die Traktoren zufrieden stellend, jedoch ist es verfrüht, vorzeitige Schlüsse aus den bisher ermittelten Daten zu ziehen. Verbindliche Aussagen über die Eignung der Umrüstsysteme können erst mit Projektende nach Öffnung und Beurteilung der Motoren gemacht werden.