

# ***Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)***

*Hofplatz 1 18276 Gülzow*

*Tel.: 03843/69 30-0 Telefax: 03843/69 30-102*

*e-Mail: info@fnr.de*

*http://www.fnr.de*

---

## **Statusseminar zum Thema:**

### **Das 100-Traktoren-Demonstrationsprojekt des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL)**

Berlin, Landesvertretung Mecklenburg-Vorpommern am 31. März 2003

Durch den Einsatz von Biotreibstoffen, wie z. B. naturbelassenes Rapsöl, kann der Verbrauch fossiler Treibstoffe in der Landwirtschaft reduziert und damit ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Darüber hinaus können der Landwirtschaft neue Einkommensquellen geschaffen werden, da eine zusätzliche Wertschöpfung im eigenen Betrieb bzw. der Landwirtschaft stattfindet.

Der Einsatz von Pflanzenölen in modernen Traktoren ist allerdings wenig in der Praxis erprobt. Das Anliegen des BMVEL und der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) ist es, zur verstärkten Nutzung biogener Treibstoffe einen Nachweis für die technische Machbarkeit der Rapsölnutzung im mobilen Bereich der Landwirtschaft zu erbringen.

Das BMVEL hat daher im Rahmen des Förderprogramms „Nachwachsende Rohstoffe“ ein Demonstrationsprojekt zum Einsatz von Rapsöl als Treibstoff in Traktoren bewilligt. Die Universität Rostock begleitet das Demonstrationsprojekt wissenschaftlich. Der Feldversuch konnte für alle 110 Teilnehmer zum 30.09.2002 gestartet werden, so dass erste Ergebnisse und Erfahrungen vorliegen.

Mit dem Ziel, Zwischenergebnisse dieses Projektes aufzuzeigen und diese zu diskutieren wurde von der FNR am 31. März in Berlin ein Statusseminar durchgeführt.

## ***Ergebnisse***

Im Rahmen des o. g. Statusseminars ist es den Vortragenden in ausgezeichneter Weise gelungen, den Stand des 100-Traktoren-Demonstrationsprojektes zum 31.03.2003 darzustellen, technische Probleme und Hemmnisse zu identifizieren sowie die Perspektiven zur Weiterführung des Projektes zu beschreiben.

### **1. Umrüsterkonzepte**

Bei den Umrüstkonzepten handelt es sich um fünf „1-Tank-Konzepte“ und ein „2-Tank-Konzept“. Es ist festzustellen, dass sich die 6 Umrüstkonzepte in unterschiedlichem Maße der Serienreife nähern. Einige Umrüstkonzepte sind weitgehend praxistauglich, jedoch gleichzeitig durch einen erhöhten Wartungsaufwand gekennzeichnet. Von allen zum 30.09.2002 auf Rapsölbetrieb umgerüsteten Traktoren konnten 30 länger als 1 Jahr mit Rapsöl als Kraftstoff betrieben und von der Universität Rostock im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung betreut werden.

Die Umrüsterkonzepte wurden während der Laufzeit des Projektes weiterentwickelt und angepasst. Bei fünf Umrüstern konnten im Rahmen von 60.000 Betriebsstunden trotz einiger

Schwierigkeiten gute Ergebnisse erzielt werden, bei einem Konzept konnte die technische Praxistauglichkeit nicht nachgewiesen werden.

## **2. Betriebserfahrungen**

Bei einigen Traktoren wurden nach der Umrüstung geringfügige Leistungsverluste, bei anderen leichte Leistungssteigerungen festgestellt. Die Abgasemission im Betrieb mit Rapsöl ist bei allen Traktoren zumindest in einer Komponente (Stickoxide, Kohlenmonoxid) schlechter als im Betrieb mit Dieselkraftstoff vor der Umrüstung. Hier besteht weiterer Entwicklungsbedarf. Mit den bisher eingesetzten Umrüstkonzepten war ein störungsfreier Motorenbetrieb über einen begrenzten Zeitraum möglich. Aufgetretene Störungen umfassten Leistungsverluste, festgehende Auslassventile, defekte Einspritzpumpen und Kaltstartprobleme. Während der Laufzeit des Projektes wurden die Umrüstungskonzepte entsprechend geändert und weisen z. Z. einen deutlich höheren technischen Stand auf als zu Beginn des Versuches.

Häufige Betriebsstörungen entstanden durch verstopfte Kraftstofffilter. Diese sind auf unzureichende Kraftstoffqualitäten zurückzuführen und sind nicht den Umrüstkonzepten anzulasten. Daher müssen zur Qualitätssicherung für Rapsöl als Kraftstoff weiterführende Maßnahmen eingeleitet werden. Eine signifikante Abnahme der Betriebsstörungen und der Werkstattaufenthalte konnte im 2. Halbjahr 2002 nicht festgestellt werden.

Bei den untersuchten Schmierölproben wurde bei allen Umrüstkonzepten ein hoher Eintrag von Rapsöl in das Schmieröl festgestellt. Dieser Eintrag bestimmte die Ölwechselintervalle bei den Traktoren. Bei einigen Ölproben wurde eine Eindickung (Polymerisation) des Schmieröles festgestellt. Als Problem bei der Öluntersuchungen wird die Vielzahl der eingesetzten 55 Ölsorten angesehen. Die Anzahl der eingesetzten Ölsorten muss im weiteren Verlauf des Projektes reduziert werden, um die Erarbeitung von verbesserten Richtlinien für den Ölwechsel zu vereinfachen.

## **Zusammenfassung**

1. Alle im Projekt beteiligten Traktoren sind bereits umgerüstet und wurden insgesamt mehr als 60.000 Stunden im praktischen Rapsölbetrieb getestet. Rund 30 Traktoren konnten länger als 1 Jahr mit Rapsöl als Kraftstoff betrieben und von der Universität Rostock im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung betreut werden.
2. Die Gesamtbilanz der ersten Zwischenergebnisse des Projektes und die Diskussion zeigten deutlich, dass derzeit noch eine Vielzahl von Detailproblemen sowohl bei den Umrüsterkonzepten als auch bei der eingesetzten Rapsölqualität zu bewältigen sind.
3. Die Qualität des eingesetzten Rapsöls nach dem RK-Standard ist z. Z. nicht zufriedenstellend. Diese muss durch gezielte Maßnahmen gesichert werden. Aktivitäten zur Normung von Pflanzenölen als Kraftstoffe über den RK-Standard werden als sinnvoll betrachtet.
4. Die gesammelten Erfahrungen und wissenschaftlichen Erkenntnisse stellen eine Basis für die weitere Optimierung der Umrüsterkonzepte und der Qualität von Rapsöl als Kraftstoff dar.