



30. Diskussionsforum Ökobilanzen

**Dienstag, 28. November 2006
Bern-Ittigen**



Umfang

- **Politische/agrarpolitische Rahmenbedingungen**
- **Wo steht die Schweiz? Perspektiven**
- **Hauptaktivitäten im stationären und mobilen Bereich:**
 - Das Pilotprojekt der SHL
 - Aufbau der Fahrzeugflotte



Politische Rahmenbedingungen heute

- **5 Mio Jahreliter Dieselöläquivalent pro abgenommene Pilot- und Demonstrationsanlage, bzw. 20 Mio Jahreliter Dieselöläquivalent für ganze Schweiz.**
- **Rapsimport für Verarbeitung zu steuerbefreitem RK in der Schweiz ist möglich.**
- **Steuerbefreiter Import technischer Pflanzenöle nur, wenn in der Schweiz ein Verarbeitungsschritt erfolgt (z. B. Umesterung).**



Politische Rahmenbedingungen zukünftig

- **Vorlage zur Steuerbefreiung von Biogas, Bioethanol, RME und Pflanzenöl beim Parlament. Annahme 2007 erwartet.**
- **Nach Annahme dürfen Rapssaat und Pflanzenölkraftstoffe im Gesamtvolumen von 150 Mio Jahresliter Dieselöläquivalent steuerfrei importiert werden. (Nicht bei kritischer Herkunft, wie z. B. aus Abholungsgebieten.)**
- **Korrektur der Rückspesetarife im neuen Stromversorgungsgesetz voraussichtlich ab 2008.**



Agrarpolitisches Umfeld - Potential NWR-Raps

Offene Ackerfläche CH	ca. 300'000 ha
Theoretisch mögl. Rapsfläche (1/4)	ca. 75'000 ha
Realistische Rapsfläche	ca. 40'000 ha
Speisesöl-Raps	ca. 15'000 ha
Theor. Potential für NWR-Raps	ca. 25'000 ha

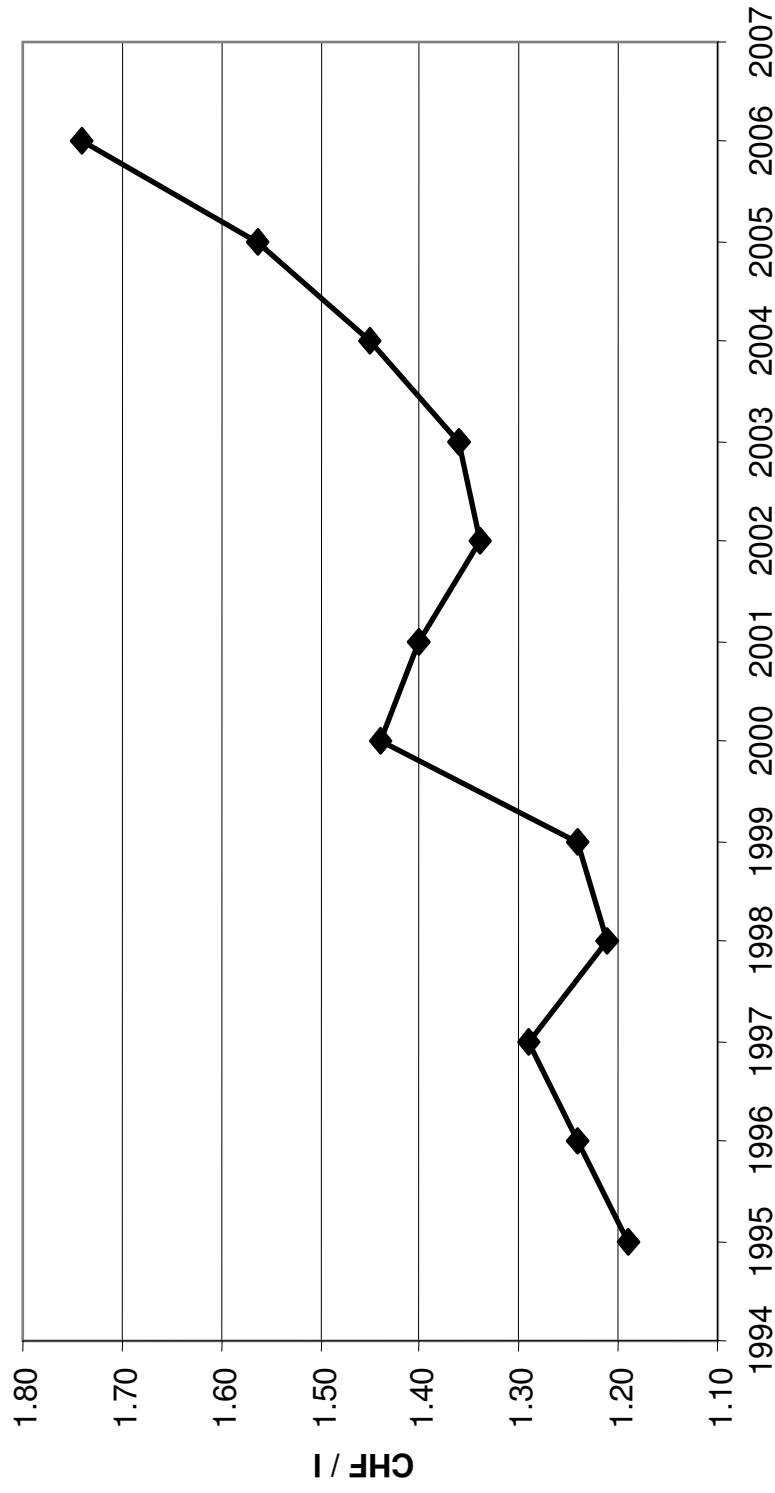
Rapsöl: ca. 30 Mio l. Diese könnten ca. 1/6 des jährlichen Treibstoffbedarfes der CH-Landwirtschaft decken.

Aber: CH-Agrarpolitik fördert Extensivierung und Öko-Ausgleichsflächen → Konkurrenz um Anbauflächen für Biotreibstoffe.

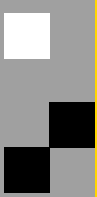


Jahresmittelpreise für Dieselkraftstoff ab Tankstelle (2006 bis 31. Oktober berücksichtigt)

Dieselpreise Schweiz



Quelle: BFS



Umgeestert, naturbelassen oder in Mischung

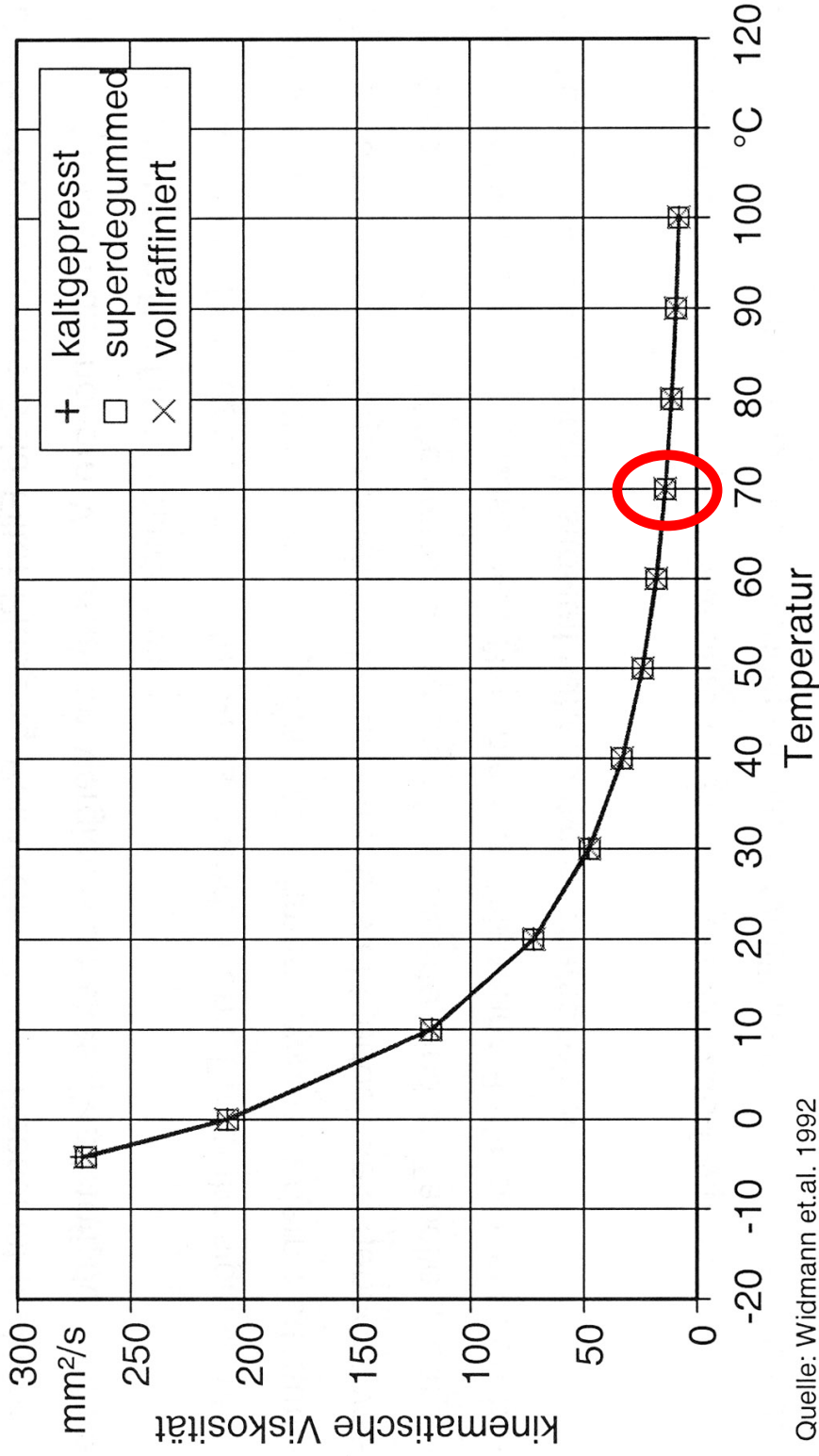
Rapsmethylester = RME = Biodiesel heisst:
Treibstoffanpassung an den Motor

Mischtreibstoffe (EMPA/FAT, Tessel) heisst:
Treibstoffanpassung an den Motor

Naturbelassenes Rapsöl = Naturdiesel heisst:
***einmalige Anpassung des Motors
an den Alternativtreibstoff***



Viskosität von Rapsöl

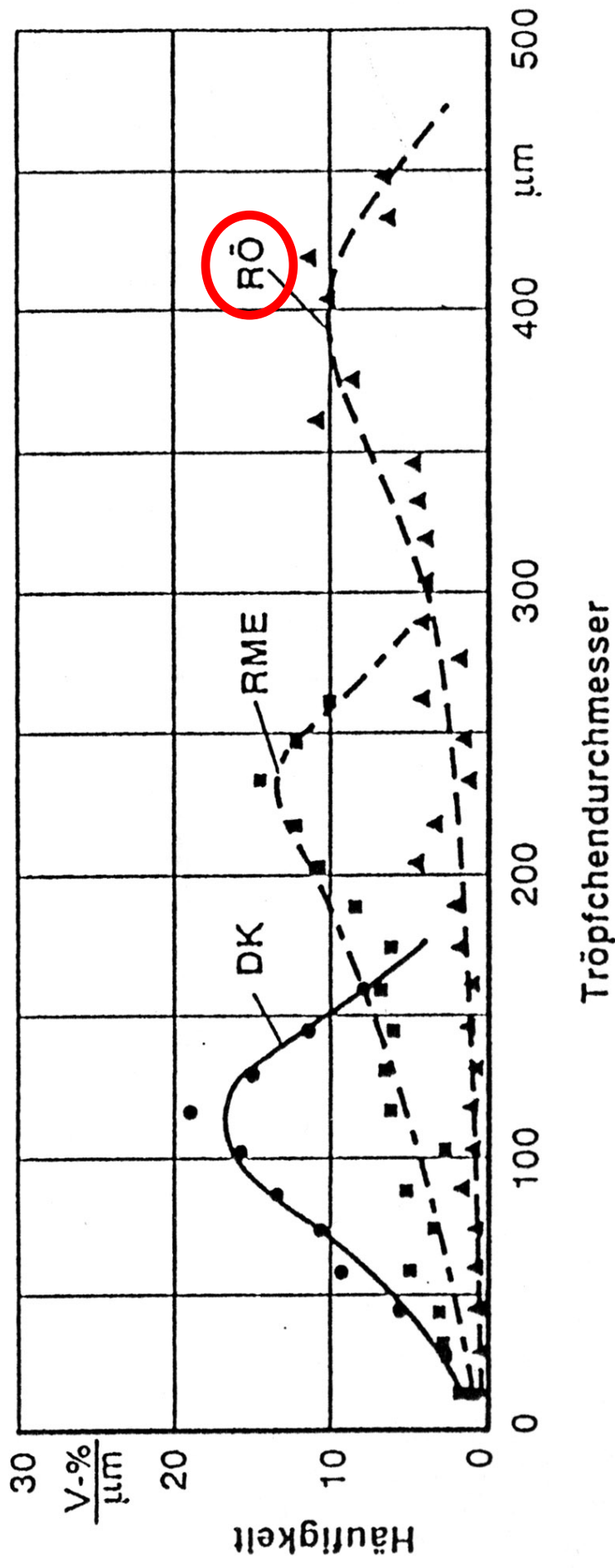


Quelle: Widmann et.al. 1992



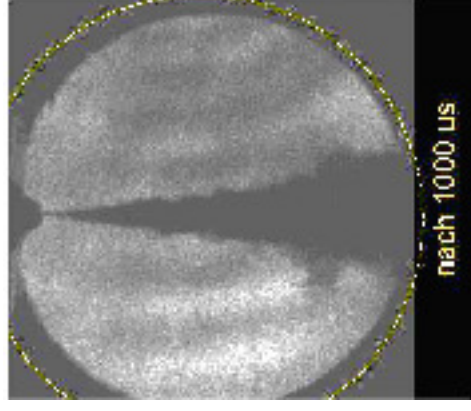
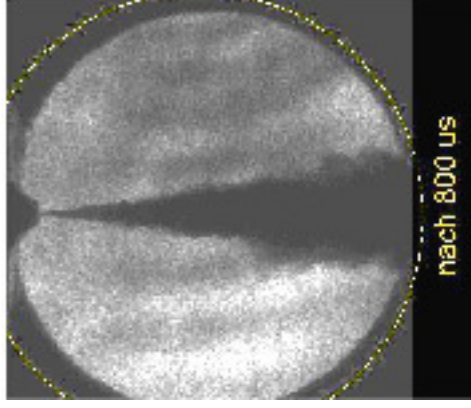
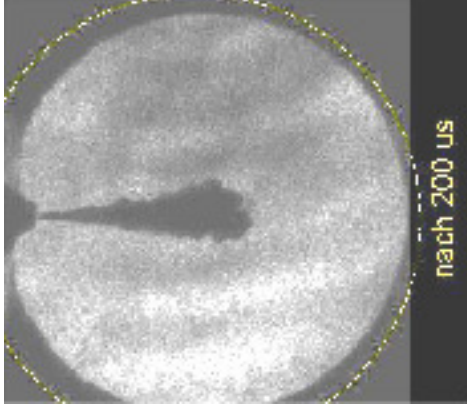
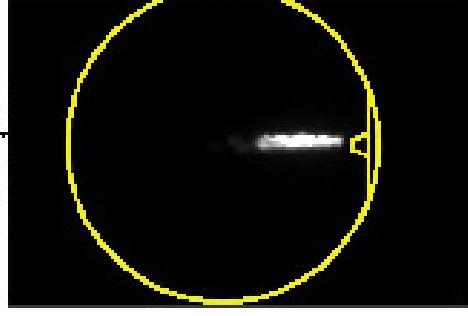
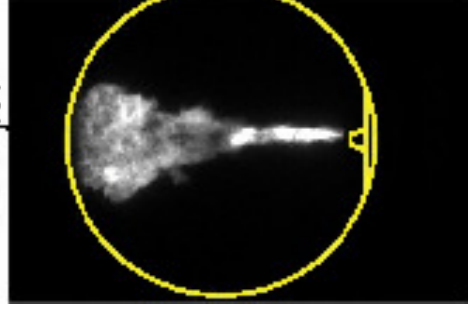
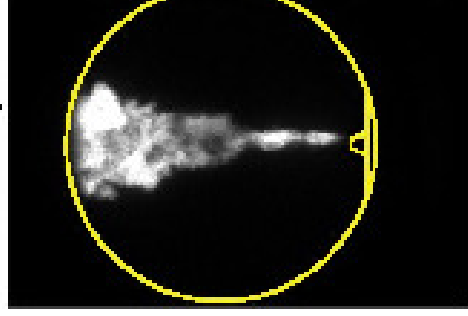
Tropfengrößenverteilung bei Einspritzung von Dieselkraftstoff (DK), RME und Rapsöl (RÖ)

$p \approx 160 \text{ bar}$; $t_{\text{Pflanzenöl}} \approx 40^\circ \text{C}$





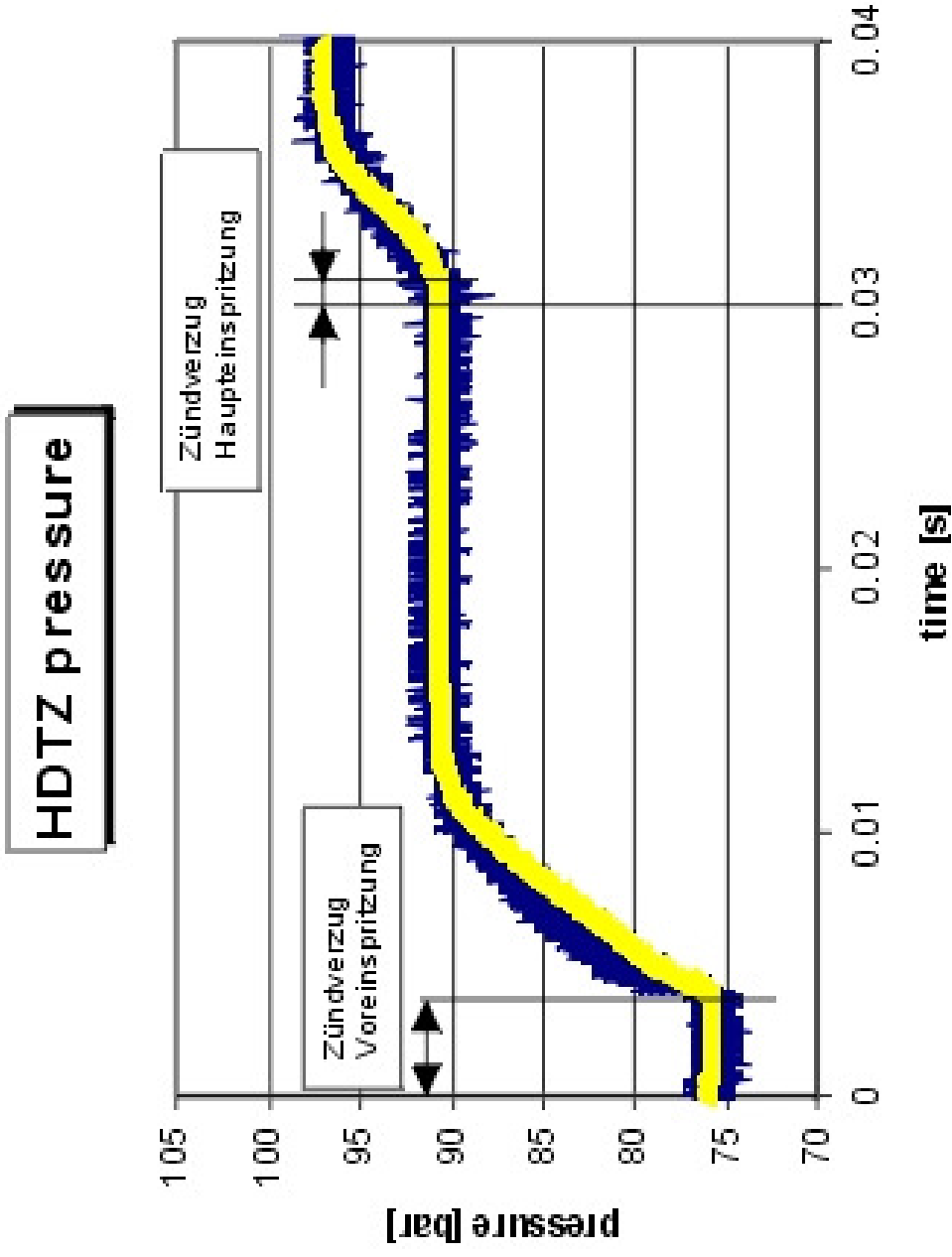
Sprayver- halten von Rapsöl

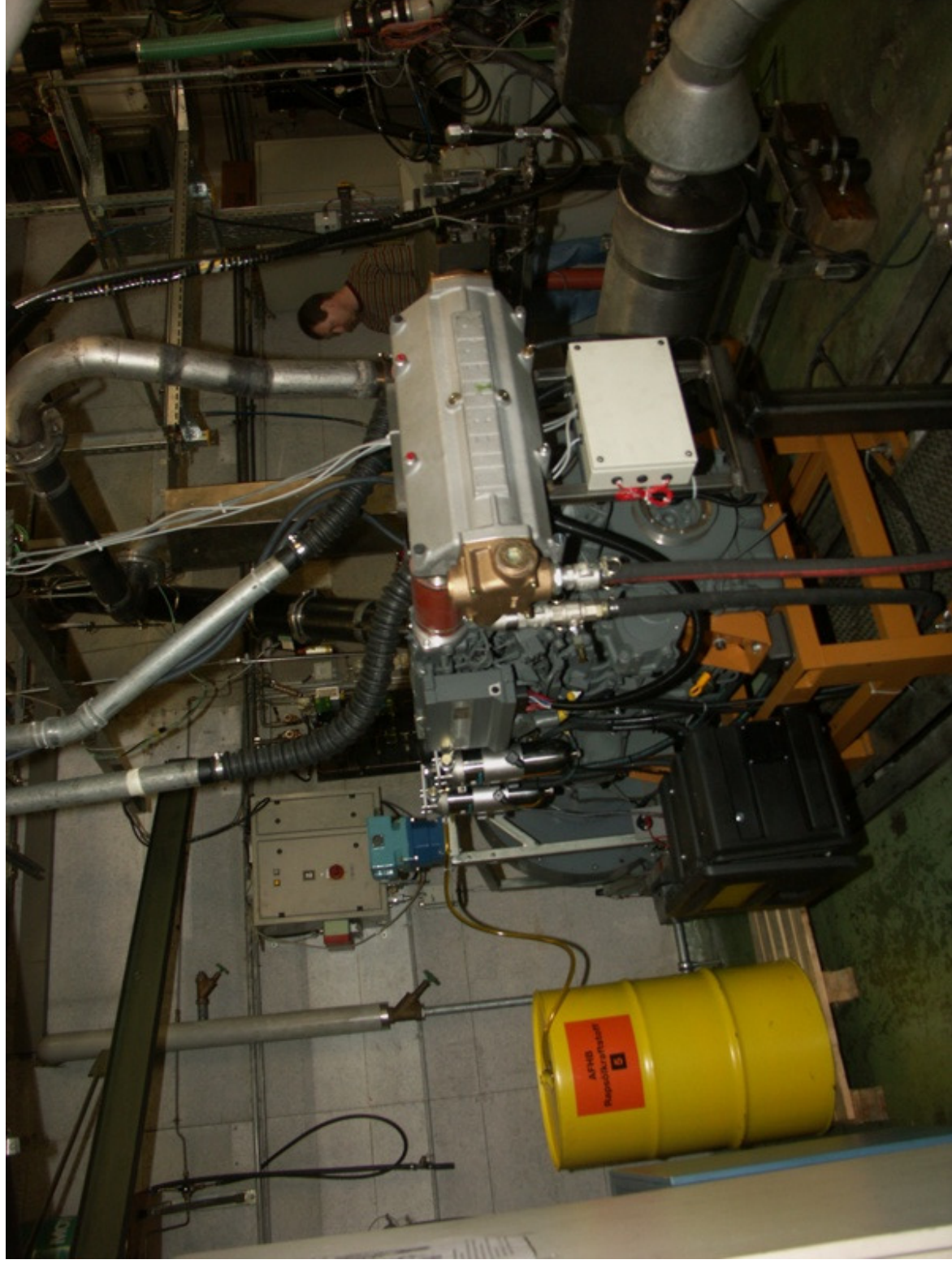
200 μs 800 μs 1000 μs 

Sprayver- halten von Dieselöl



Rapsöl hat ein eigenes Zündverhalten





Zwei Pflanzenöltraktoren mit Zweitanksystem vom Schweizer Pionier Biodrive AG. Beim Claas Ares 577 ATZ von Diplomand Reto Gautschi (Iks) ist der rechte Ausstieg durch Umrüstsatz und Dieseltankstofftank verbaut. Dani Böhler, SHL-Absolvent, wünschte die Montage des zweiten Tanks am Heck, damit sein John Deere 5820 beidseits zugänglich bleibt.



Ein Umrüstdetail – die Bauräume am Traktor sind begrenzt !

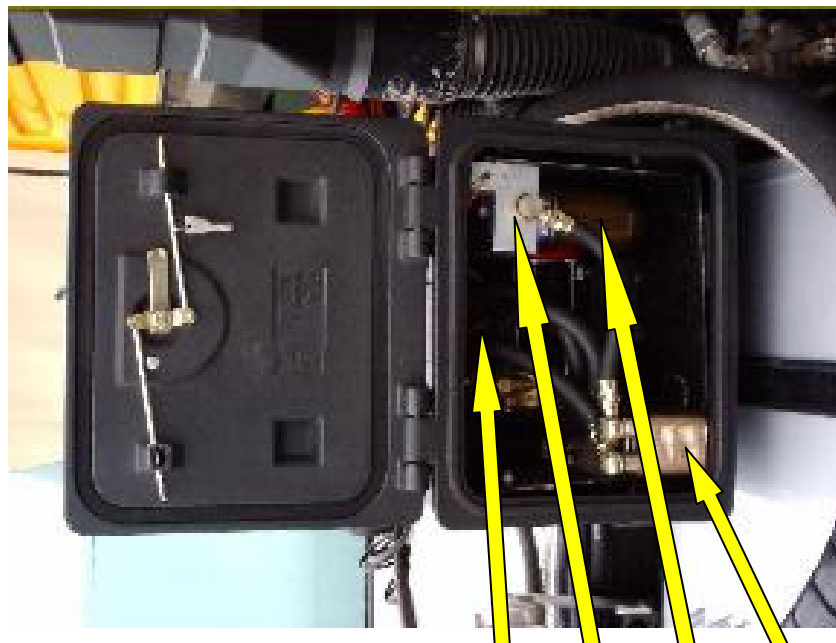


Ein Sattelschlepper mit Zweitankumrüstung

Beheizter Zweitreibstofftank auf einem 300 kW MAN-Zugfahrzeug



Biodrive-Box auf MAN-Zugfahrzeug



Magnetventile

Beheizter Filter

Zusatzpumpe

Wärmetauscher

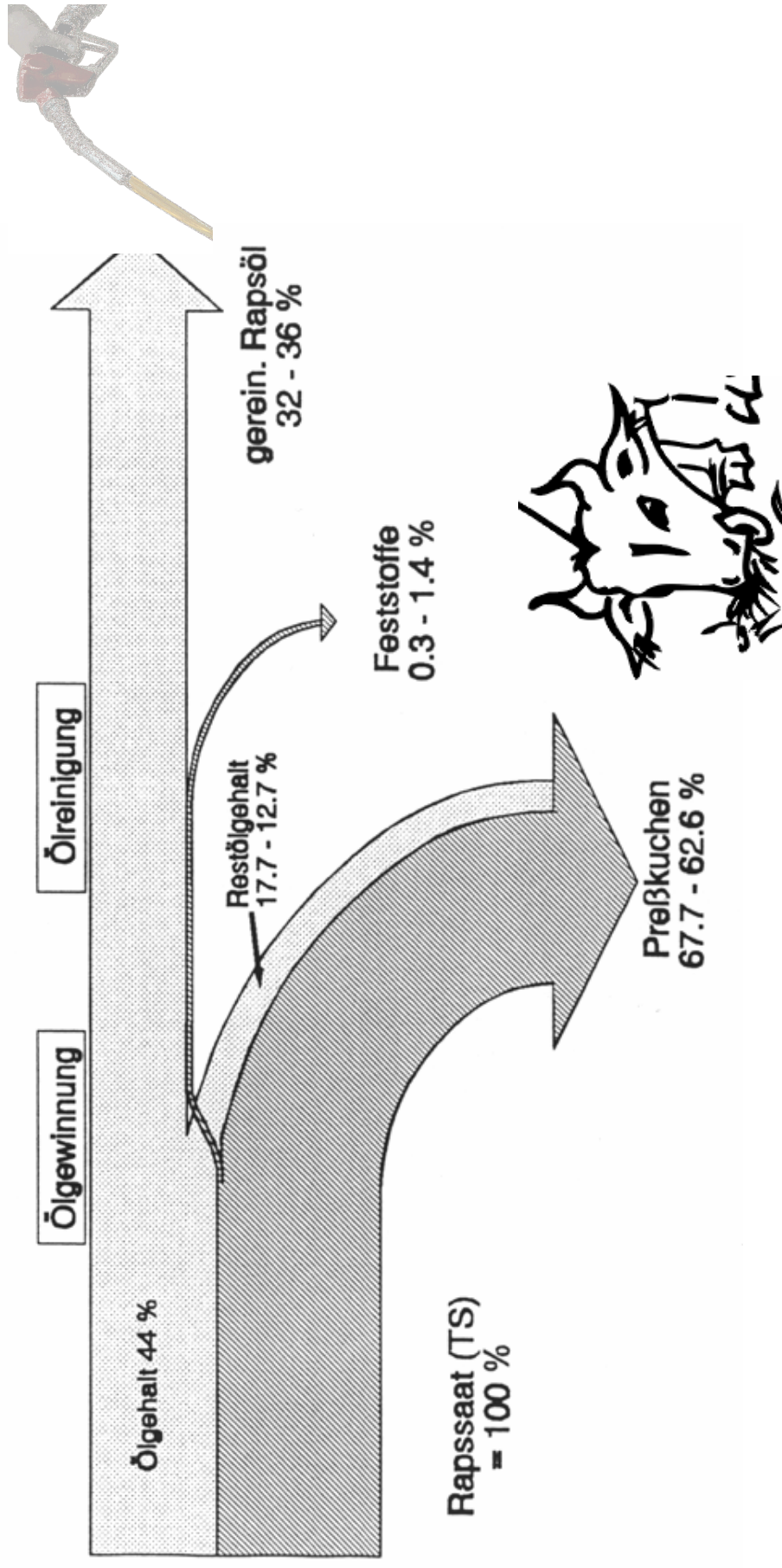


Die Forschungs-Ölmühle im bernischen Suberg

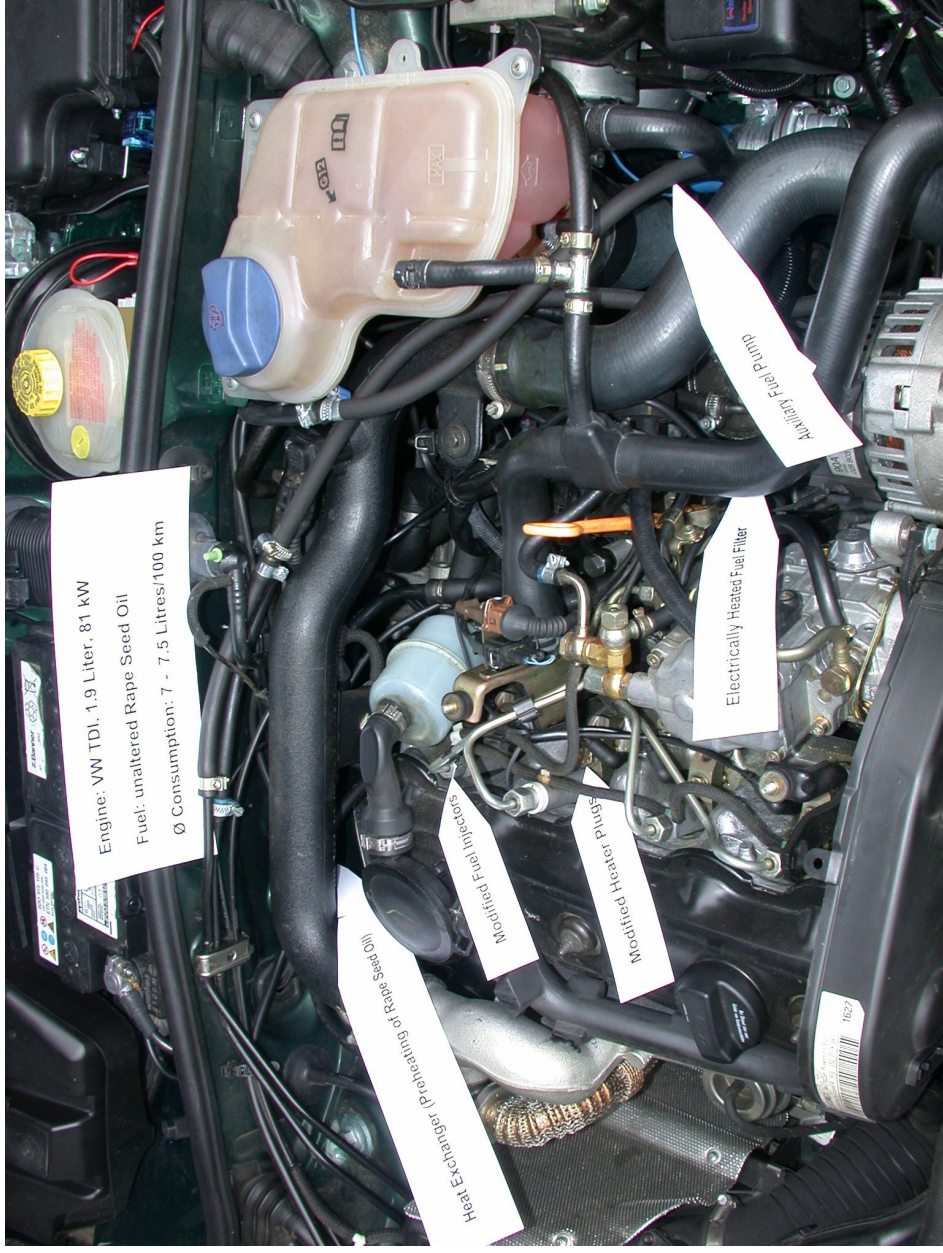




Ölgewinnung: Stoffstrom



Auf Pflanzenölbetrieb umgerüsteter Motor eines VW Passat TDI Variant, Jg. 06/2000



**Nach 80'000 Pflanzenökilometern – noch nicht am Ziel, aber
zuversichtlich!**

