



Rapsölkraftstoff in der Landwirtschaft

Rechtliche und steuerliche
Aspekte, Förderung, Einsatz,
Wirtschaftlichkeit

Gerd Hollander

- **Biogasberatung:**
www.b3-bornim.de
- **Biokraftstoffberatung**
www.biokraftstoff-portal.de
 - Schulungen und Seminare
 - kostenlose Erstberatung
 - betriebsspezifische Analysen zu Einsatz und Erzeugung von BKS
 - Begleitung beim Umrüstungsprozess

- DIN V 51605
- Zollrecht
- Energiesteuer
- Fahrzeugbetrieb
- Fördermöglichkeit
- Wirtschaftlichkeit

- **Eigenschaften**

- Dichte: 0,91 kg/l bei 15 °C
- Energiedichte: 9,2 kWh/l
- Flammpunkt: ca. 230°C, keine WGK, kein Gefahrstoff
- Reaktionsträge, Brennpunkt bei 300°C

- **Einsatz**

- Pflanzenöl- / Dieselmotore mit geänderter Kraftstoffzuführung, BHKW, Heizungs Brenner

- **Herstellung**

- Raffination, Kaltpressung
- 1 ha Raps > 3.500 kg Rapskorn > 1.320 kg Rapsöl > 1.450 l Rapsöl + 2.180 kg Presskuchen

DIN V 51605 Mindestparam.

B³

- Dichte bei 15°C
- Schwefelgehalt
- Wassergehalt
- Säurezahl
- Phosphorgehalt
- Summengehalt Magnesium / Calcium
- Jodzahl

- über 100.000l 1 x pro Quartal
- Bis 100.000l 1 x pro Jahr
- Bis 10.000l keine Analyse

Absprachen mit Hauptzollamt

- Für Rapsölkraftstoff gilt der ermässigte Umsatzsteuersatz von 7%
- Nutzung als Kraftstoff nicht ausschlaggebend, sondern das Produktionsverfahren wie Lebensmittel
- Erst bei Verschmutzung mit oder Beimischung von z.B. Diesel, Biodiesel
 - > Regelsteuersatz 19%

Für alle genießbaren, d. h. unmittelbar - **ohne weitere Be- und Verarbeitung** - für die menschliche Ernährung geeigneten tierischen und pflanzlichen Öle und Fette, ..., gilt der ermäßigte Umsatzsteuersatz Dazu zählt auch Rapsölkraftstoff, sofern dieser nicht additiviert, ... ist
(Quelle: OFD Frankfurt 29.04.2002, S 7220 A - 30 - St 122)

- **Steuersätze:**

- Rapsöl, Pflanzenöle 470,40€/1000l
- Rapsölkraftstoff DIN V 51605* 98,60€/1000l
- Heizstoffverwendung ohne DIN-Qualität befreit
- Rapsölkraftstoff nach DIN für Land- / Forstwirtschaft befreit bis 31.12.2011

- **Steuerpflichtig durch Bestimmung zum RK**

- Die Bestimmung zum RK ist eine Herstellerhandlung für die es einer förmlichen Erlaubnis bedarf

•* für 2008, bis 2015 auf 450,70€/1000l jährlich steigend

- Die Steueranmeldung muss bis zum 15. des Folgemonats erfolgen. Gleichzeitig kann der Steuerentlastungsantrag für Eigenverbrauch mit Nachweis über den biogenen Kraftstoff erfolgen (auch für Lohnunternehmen, Maschinenringe etc.)
- Verstoss ist Ordnungswidrigkeit, die mit Bußgeld geahndet werden kann
- Separate Lagermöglichkeiten für Lebensmittel, Heizstoffe und Kraftstoffe empfehlenswert

Steuerentlastung Rapsölkraftstoff **B³**

Jahr	Voller Steuersatz Cent/l	Steuerentlastung §50EnergieStG Cent/l	Steuerbelastung Cent/l	Quote Kal. %	Steuerbelastung gesamt Cent/l	Zusätzliche Steuerentlastung §57EnergieStG Cent/l
2008	47,04	38,89	8,15	4,40%	9,86	10,00
2009	47,04	30,49	16,55	6,25%	18,46	18,00
2010	47,04	22,09	24,95	6,75%	26,44	26,00
2011	47,04	14,74	32,30	7,00%	33,33	33,00
2012	47,04	2,14	44,90	7,25%	45,06	45,00
2013	47,04	2,14	44,90	7,50%	45,06	45,00
2014	47,04	2,14	44,90	7,75%	45,07	45,00
2015	47,04	2,14	44,90	8,00%	45,07	45,00

- **Herstellernachfrage zur Freigabe**
 - In der Regel Verlust der Gewährleistung
 - Prüfen ob Umrüster eintritt / Maschinenbruchversicherung
 - Verkürzte Motorölwechselintervalle
- **Kompatibilität Motor / Kraftstoff**
 - Physikalischer Weg; Modifizieren der Kraftstoffversorgung; Erwärmung des Pflanzenöls
- **Qualitätssicherung des Kraftstoffes**
 - Es wird Rapsölkraftstoff nach DIN V 51605 vorgeschrieben
 - Auf andere Pflanzenölkraftstoffe wird die Energiesteuer von 0,47 €/l erhoben

- **Leistungseinbuße**
 - Keine
- **Mehrverbrauch**
 - Keiner
- **Berichte über Leistungssteigerungen vorsichtig prüfen!**

Pflanzenöltraktor ab Werk

B³



Agrotron M NaturalPower

BioenergieBeratungBornim GmbH

Eine Ausgr

Pflanzenöltraktor ab Werk

B³



AGCO Fendt 820^{greentec}

BioenergieBeratungBornim GmbH

Eine Ausgr

- Kein Betrieb mit reinem RK oder dessen Mischungen mit Diesel wegen nicht vollständiger Verbrennung
- Vielversprechende Ansätze mit Additivierung von Rapsölkraftstoff, jedoch keine ausreichenden Erfahrungen
- 1 Tank-Systeme eher für Langstreckenverkehr geeignet

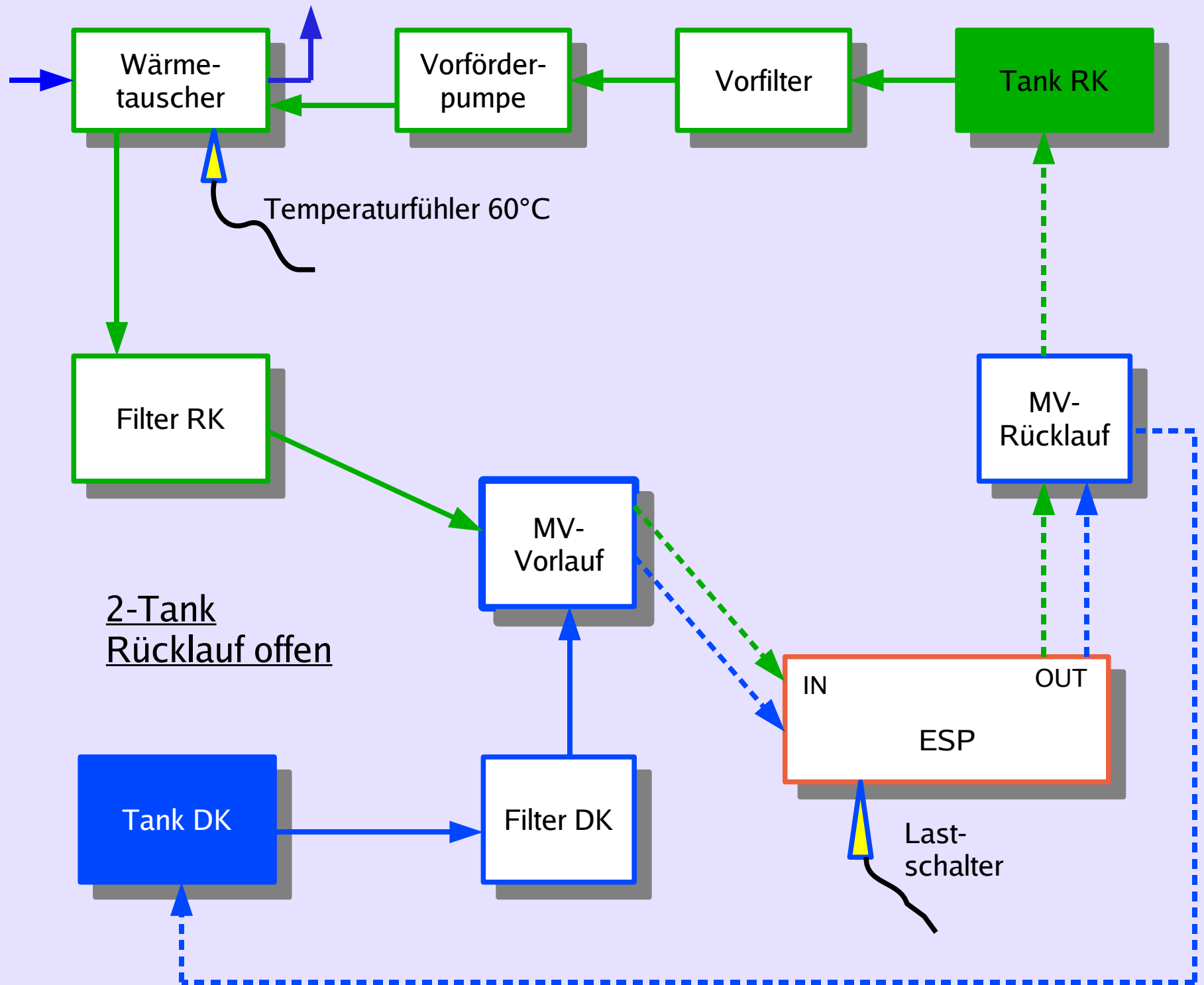
- 2-Tanksysteme als Standardlösung
 - Mit Magnetventilen
 - Hydraulisch gesteuert
 - Mit Magnetventilen ab Herstellerwerk

- Warmfahren und Spülen vor Abstellen mit Diesel
- Halbautomatische Umschaltung auf Fahrbetrieb mit Pflanzenöl
- Automatische Erkennung von Schwachlastbetrieb

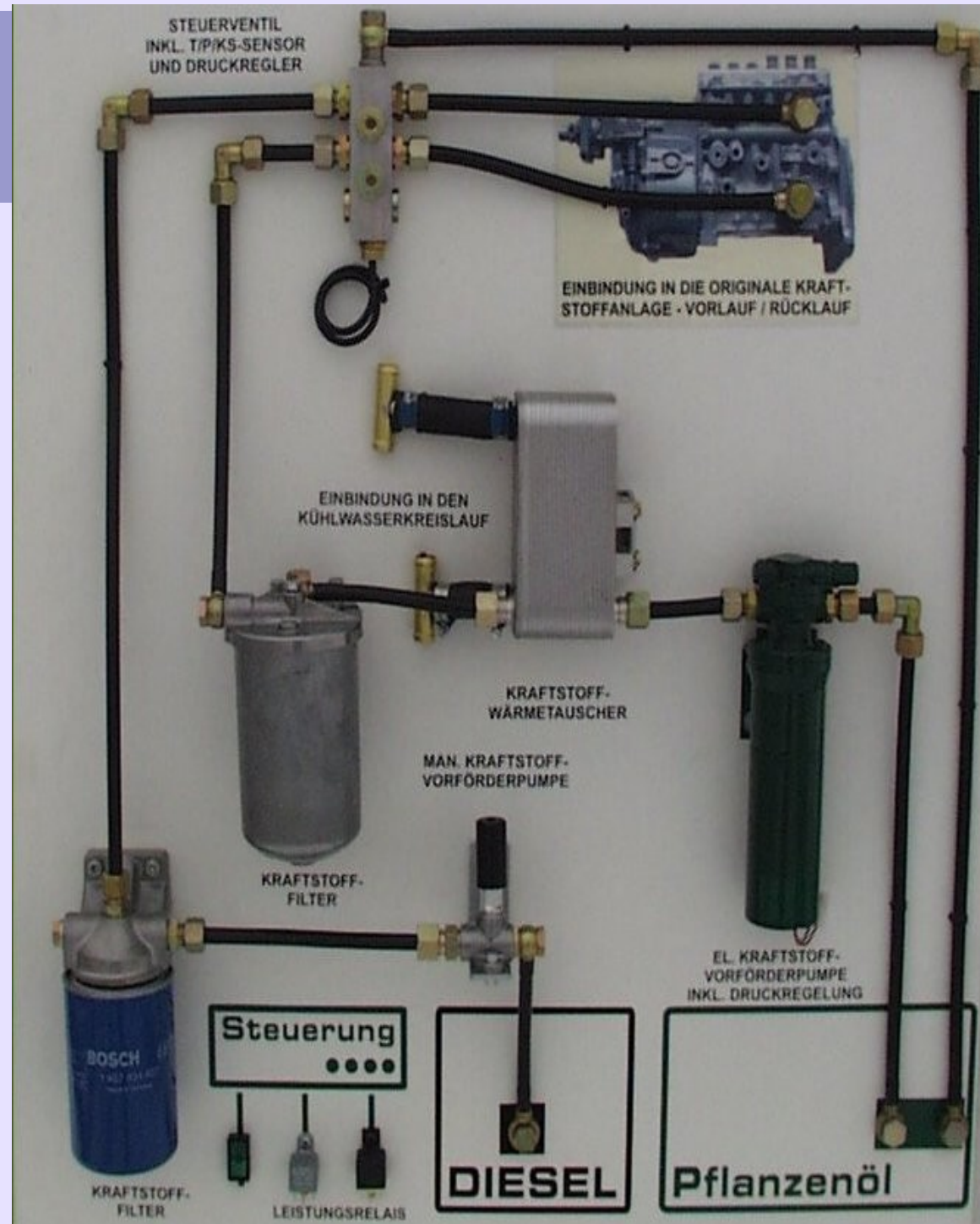
Umrüstkonzept 2 Tank-System

B³

- Einbau eines zweiten Tanks für Diesel
- zusätzlicher Kraftstofffilter
- elektrische Kraftstoffpumpe
- Einbau Wärmetauscher zur Vorwärmung (RK)
- Anpassen von Kraftstoff- und Kühlwasserleitungen
- Komponente zur Umschaltung (Diesel / RK)
- Notwendige Elektrik, Bedien-, Steuerungs-, und Anzeigeelemente
- Anpassung der elektronischen Motorsteuerung



Zweitank- system Elsbett



B³

BioenergieBeratungBornim GmbH

Eine Ausgr

Umrüstung Fendt 900 Vario

B³



BioenergieBeratungBornim GmbH

Eine Ausgr

Dieseltank

B³



BioenergieBeratungBornim GmbH

Eine Ausgr

Zentraleinheit

B³



BioenergieBeratungBornim GmbH

Eine Ausgr

Rapsölförderpumpe

B³

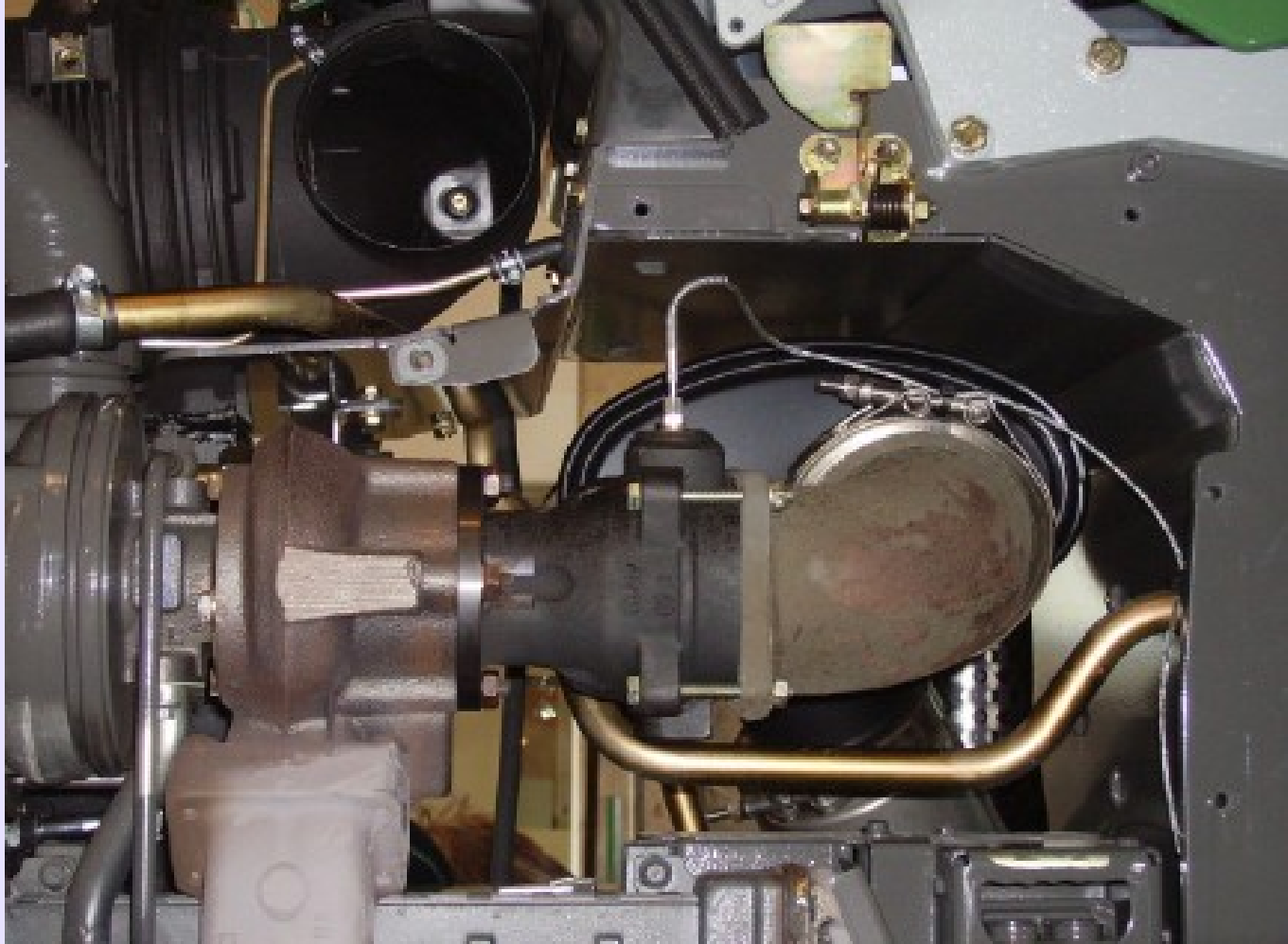


BioenergieBeratungBornim GmbH

Eine Ausgr

Lastschaltung / Abgastemp.

B³



BioenergieBeratungBornim GmbH

Eine Ausgr

Bedienteil

B³



BioenergieBeratungBornim GmbH

Eine Ausgr

Probleme vermeiden!

B³

- Pflanzenöl nach DIN V 51605 verwenden!
- Verringerte Motorölwechselintervalle einhalten, halbieren!
- Motoröl täglich auf steigenden Pegel überprüfen
- Bedienungsanleitung des Herstellers / Umrüsters beachten!

- ATG (Zwei-Tank)
- Elsbett / Rapskraft (Ein- und Zwei-Tank)
- Eoil (Ein-Tank mit Ultraschall-Entgasung)
- Hausmann (Ein-Tank)
- Naturpower
- Rapstruck (Zwei-Tank)
- VWP (Ein-Tank)
- Wolf (Ein-Tank)
- Weitere Werkstätten und Partner auf Anfrage

Eine Umrüstung lohnt sich bei

- Maschinen mit hohem Momentanverbrauch
- Maschinen mit hoher Auslastung
- Vollastbetrieb wesentlich mehr als bei Teillast
- Niedrigen Gesamtbetriebsstunden (Alter)
- Betriebseigener KFZ-Bereich vorteilhaft
- Qualifizierte und motivierte Mitarbeiter für Betrieb und Wartung

- Markteinführungsprogramm Nachwachsende Rohstoffe (BMVEL)
 - Errichtung und Umrüstung von Eigenverbrauchstankstellen zur Lagerung von Biodiesel und Pflanzenöl
 - Auch für Fuhrunternehmen

Errichtung und Umrüstung mobiler und stationärer Eigenverbrauchstankstellen

B³

- Antragsberechtigt: Land- und Forstwirtschaftliche Betriebe, Fuhrbetriebe
- Förderung durch Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe
- Förderbetrag max. 50 % der Investition
- Festlegung der Förderhöhe nach Einzelfallprüfung
- Antragstellung vor Beginn der Maßnahme
- nach Umrüstung 5 Jahre Bindung an Biodiesel / Pflanzenöl
- nicht rückzahlbarer Zuschuss

Beispielrechnung Pflanzenöl

B³

Jahreskraftstoffkosten des Betriebs

Kraftstoffverbrauch mineral. Diesel pro Jahr	300.000 l
Preis mineralischer Diesel / Liter	1,01 €
Kosten mineralischer Diesel / Jahr	303.000,00 €
Agrardiesel-Steuererstattung inkl. Selbstbehalt	1.798,00 €
Gesamtkosten mineralischer Diesel / Jahr	301.202,00 €
Netto-Preis Rapsöl / Liter	0,90 €
Kosten Rapsöl / Jahr	270.000,00 €
Steuerbefreiung	7.050,00 €
Gesamtkosten Rapsölkraftstoff / Jahr	262.950,00 €
Ersparnis Kraftstoffkosten / Jahr	31.202,00 €

Beispielrechnung Pflanzenöl

B³

Ölwechsel- und Umrüstkosten, Gesamtbilanz

Ersparnis Kraftstoffkosten pro Jahr	31.202,00 €
Gesamtanzahl der Fahrzeuge	4
Kosten Ölwechsel pro Fahrzeug / Jahr	150,00 €
Bisherige Kosten Ölwechsel	600,00 €
Neue Kosten bei Verdoppelung der Ölwechsel	1.200,00 €
Bilanz Ölwechselkosten	-600,00 €
<i>Kosten-Bilanz für Kraftstoff und Motoröl pro Jahr</i>	<u>30.602,00 €</u>
Umrüstkosten pro Fahrzeug, 2-Tank-System	4.900,00 €
Gesamt – Investitionskosten für Umrüstung	19.600,00 €
<u>Armortisation nach Jahren</u>	<u>0,64</u>

Nutzung und Herstellung von **Rapsölkraftstoff** ist ein Zukunftsmarkt mit bewährter Technik und kann Landwirten weitgehende Unabhängigkeit vom Kraftstoffmarkt bringen.



Vielen Dank

B³

