

Handelshaus Runkel

Biogene Treib- und Schmierstoffe
Pflanzenöltechnik



INFO 036

Zumischtabelle (Diesel-Kraftstoff) zum Rapsöl

Pflanzenöle haben in der Regel deutlich höhere Viskositäten als Diesel-Kraftstoff.

So ist kalt gepresstes Rapsöl bis zu 10 x dickflüssiger als Diesel-Kraftstoff. Bei Fahrzeugen, **die nicht auf die Verwendung von reinem Pflanzenöl umgerüstet wurden** bzw. **deren Motortechnik für höhere Viskositäten nicht geeignet ist**, muss deshalb ein gewisser Anteil an Diesel-Kraftstoff zur Verdünnung verbleiben, um die Kraftstoff-Mischung ausreichend dünnflüssig und damit einspritzfähig zu halten. **Dies gilt auch, wenn das zur Verbrennung notwendige Additiv DX 52 mit verwendet wird.** (siehe ggf. auch PW 1 Kälteschutz und Fließverbesserer für Pflanzenöl).

Die notwendige Zumischmenge an Diesel-Kraftstoff (zur Absenkung der Viskosität) ist damit grundsätzlich abhängig von der Fließfähigkeit des jeweiligen Pflanzenöls wie auch von der Bauart des Motors.

Ältere Motoren mit Vor- oder Wirbelkammertechnik sind auf Grund der heißeren Verbrennung in der Vorkammer deutlich besser geeignet, Pflanzenöle und durch Zapfendüsen auch höher viskose Kraftstoffe zu verbrennen. Hier kann ggf. ganz auf einen Verdünnner (Diesel-Anteil) verzichtet werden. Dies trifft auch auf Motoren zu, die grundsätzlich geeignet oder umgerüstet sind.

Der Anteil an mit zu verwendendem Diesel-Kraftstoff zur Verdünnung der Kraftstoff-Mischung ist somit wesentlich von der unterschiedlichen Einspritz- und Düsentechnik (Zapfendüsen/ Injektoren) abhängig. Die vorliegenden Angaben beziehen sich deshalb nur auf das am meisten verwendete Öl „**Rapsöl**“. Für andere Öle - mit anderen Fließ- und Stockpunkten - sind ggf. andere Zumischungen zu empfehlen.

Zu beachten ist auch, dass es sich bei den Temperatur-Angaben immer um die vorliegende **geringste Nachttemperatur** handelt, der das Fahrzeug ausgesetzt ist bzw. wurde. Die aktuelle Tagestemperatur (zum Zeitpunkt des Startens) spielt dabei nur eine unwesentliche Rolle. Dies erklärt sich insofern, als Fette im Öl erst über Nacht bei niedrigen Temperaturen und unter längerer Kälteeinwirkung zu stocken beginnen. Der Kraftstoff ist deshalb beim ersten Starten am Morgen sehr zähflüssig, was dazu führen kann, dass beim erstmaligen Starten am Morgen nicht ausreichend Kraftstoff eingespritzt wird. Der Motor springt ggf. erst nach mehrmaligem Anlassen (Einspritzen) an. Dies schädigt zwar den Motor nicht, kann jedoch insbesondere bei elektronisch geregelttem Motormanagement dazu führen, dass ein Fehler angezeigt wird und führt dazu, dass sich verstärkt unverbrannter Kraftstoff in das Motorenöl einträgt, was dort zu einer Polymerisation führen kann.

Sollte dies auftreten, so ist die Mischung zu dickflüssig und es muss durch eine weitere Zugabe von Diesel-Kraftstoff weiter verdünnt werden, bis dies nicht mehr auftritt.

Ist der Motor erst einmal gestartet, so tritt dieses Problem in der Regel nicht mehr auf, da der Motor im Betrieb Wärme abgibt und das Öl damit dünnflüssiger wird. Auch bei zeitweisem Abstellen über Tage tritt dies nicht auf, da nur längere Kälteeinwirkung (ohne Bewegung) zum Stocken führt. - Der Mengenanteil an Pflanzenöl kann ggf. durch geeignete Maßnahmen wie Einbau einer stärkeren Kraftstoff-Vorförderpumpe oder auch der Installation einer Vorwärmung des Motors erhöht werden.

Die Additiv-Beimischung von DX 52 berechnet sich immer auf den Pflanzenöl-Anteil.

<u>Rapsölanteil</u>	ca: + 15 °C = 65%	/	+ 10 °C = 60%	/	+ 5 °C = 55%	/	+ 0 °C = 50%
im Kraftstoff	ca. - 5 °C = 45%	/	- 10 °C = 40%	/	- 15 °C = 35%	/	- 20 °C = 30%