

Biodiesel

Ich möchte hier etwas zum Thema Biodiesel (Rapsdiesel, RME) zum Besten geben. Ich berichte aus eigener Erfahrung, die ich bei den Umbaumaßnahmen meines PKW (MB 250D W124 Bj.6/86 66kw) gemacht habe. Ich habe bis heute etwa 10.000km mit RME zurückgelegt. Für Schäden, die evtl doch an anderen Fahrzeugen auftraten übernehme ich keine Verantwortung.

Ich habe mich im Vorfeld im Internet und bei einem Biodieselhändler erkundigt, was es denn so zu beachten gibt, bei DC konnte mir keiner Antwort geben, also habe ich nach Gutdünken einfach mal gebastelt.

RME (=RapsMethylEster) ist chemisch verändertes kaltgepresstes Pflanzenöl (Rapsoel). [NICHT ZU VERWECHSELN MIT [PflanzenÖlAlsKraftstoff](#)] Durch diese Veränderungen wird das Rapsoel dünnflüssiger, etwa so wie Mineraldiesel und bringt aber eine Schwierigkeit mit sich: Es hat eine unglaubliche Reinigungswirkung im gesamten Kraftstoffsystem. Zudem quellen herkömmliche Kraftstoffschläuche und Gummidichtungen unter Kontakt mit RME auf und können undicht werden. Schläuche können derart aufquellen, daß das Lumen zuquillt und der Kraftstoffdurchsatz erheblich eingeschränkt ist. Man schaut also zuerst, welche Schläuche an dem umzurüstenden Fahrzeugen vorhanden sind und rechnet sich aus wieviel man von welchem braucht.. Die Dieselmotoren W115 und W123 haben teilweise am Tank einen Reduzierschlauch, der aus verschiedenen Schläuchen und Rohrstücken selbst herzustellen ist und einen Bauchschauch am Kraftstofffilter, der die Pumpenstöße durch seine erhöhte Dehnbarkeit auffangen soll. Hier kann man die doppelte Schlauchlänge verlegen, um einen ähnlichen Effekt zu erzielen. Die passenden Schläuche findet man entweder beim VAG-Händler oder in speziellen Schlauchgeschäften. Die Angestellten können einem meist weiterhelfen. Wenn man ganz unsicher ist, kann man sich einige cm abschneiden lassen und legt das Ganze etwa 4 Wochen in RME ein. Wenn der Schlauch nicht nennenswert quillt, so kann er verwendet werden.

Dann baut man also die kompletten Kraftstoffschläuche um.

Man kann zudem noch die Dichtung an der Tankablassschraube wechseln, da das aber eine eher große Sauerei ist, warte ich, bis die Schraube undicht ist. Bis jetzt hält es.

Die Erneuerung der Tankdeckeldichtung habe ich mir gespart.

Die Rücklaufschläuche an den Düsen nicht vergessen, wehe es schraubt einer statt des Verschlußstopfens eine Kotflügelschraube in den Schlauch der letzte Düse....

Ich habe noch die O-Ringe am Rohranschluß der Einspritzpumpe gewechselt. Ich weiß nicht, ob das unbedingt sein muß, habe es aber trotzdem gemacht. Das ist nicht ganz ungefährlich, da die Pumpenoberseite pico-bello sauber sein muß. Kleinste Schmutzpartikel können dem Einspritzsystem große Schäden zufügen. Man schraubt erstmal einen Rohranschluß ab und mißt den eingesetzten O-Ring genau aus. Innendurchmesser und Materialstärke sind Maßgeblich. Die Schlauchwarenläden haben meist auch O-Ringe oder können sie besorgen. Vorher sollte man sich bei DC die speziellen Kupferringe holen, die den Rohranschluß gegen das darin liegende Druckventil abdichtet. Nach der Montage der neuen O-Ringe müssen auch neue Kupferringe verwendet werden. Bei peinlichster Sauberkeit also das Druckventil, den neuen Kupferdichtring, und die Druckfeder einsetzen und den Rohranschluß mit einem RME-beständigen O-Ring vorsichtig mit der Hand eindrehen und mit 3,0mkp anziehen. Dann Rohranschluß lösen und erneut mit 3,0mkp anziehen, dann Rohranschluß wieder lösen und endgültig mit 3,0mkp (+0,5) anziehen. Dann die Klammbacken einsetzen und nur mit 0,9mkp anziehen. Bei festerem Anzug kann das Pumpengehäuse Schaden nehmen. Zudem braucht man (zumindest beim W124) einen Spezialschlüssel zum Festziehen der Rohranschlüsse.

An den Einspritzdüsen habe ich den für Mineraldiesel vorgeschriebenen Höchstdruck eingestellt (120 Bar)

Dann, wenn man alles zusammengebaut hat und man sich sicher ist, daß alles dicht ist kann man Biodiesel Tanken.

Motor

Man sollte zu Beginn immer einen kompletten Satz Ersatzfilter und Werkzeug zum Wechseln unterwegs dabei haben. Es kann sein, daß sich soviel Schmutz in den Leitungen löst, daß die Filter u.U. sich sehr schnell zusetzen. Ich habe einfach nach 1000km alle Filter vorsorglich gewechselt. Die Dichtungen am Patronenfilter scheinen sich von RME nicht beeindrucken zu lassen, auch der Papiereinsatz des Mann und Hummel-Filters zeigte keine Auflösungserscheinungen.

Es kann sein, daß das Motoröl durch RME-Verdieselung dünner und auch mehr wird. Insbesondere Fahrzeuge mit schlechter Kompression sind davon betroffen. Man sollte anfangs viel öfter den Ölstand kontrollieren.

Die Fahreigenschaften des Fahrzeuges ändern sich wenig (Bis auf den Geruch **g**). Bei mir ist die Höchstgeschwindigkeit unverändert geblieben, aber ich habe einen Verbrauchsanstieg um 0,5 Liter errechnet. Man muß sich ausrechnen, ob die Ersparnis nicht durch Mehrverbrauch wettgemacht wird. Die Kaltstarteigenschaften sind bei -10C nahezu unverändert problemlos. Leichte Rundlaufschwierigkeiten können auftreten, nach einigen Umdrehungen und erst recht beim Losfahren ist das allerdings vorbei. Die erste Abgasuntersuchung habe ich noch vor mir, aber der Kofferraumdeckel ist deutlich weniger schwarz als mit Mineraldiesel. Das Biodiesel rußt in Vorkammermotoren um bis zu 50% weniger. Der Kraftstoff unterliegt auch einer Herstellernorm und enthält keinen Schwefel und fast keine Partikel. Die Mineralölkonzerne kippen gerne in Benzin und Diesel alles erdenkliche dazu, weil die Entsorgung teurer kommt, als es einfach vertanken zu lassen. Die Schmierfähigkeit des Biodiesel ist sehr gut, sodaß Pumpenschäden nicht zu erwarten sind. Der Bericht eines Werkstattmeisters über einen geöffneten Motor, der ausschließlich mit RME betankt wurde war sehr positiv: fast keine Ablagerungen, alles sehr sauber, nicht mit mineraldieselbetriebenen Motoren zu vergleichen, keine Verkrustungen.

Es wird verschiedentlich behauptet, man müsse die Schläuche garnicht wechseln. Das kann stimmen, da die Autohersteller (auch DC) von verschiedenen Zulieferern Schlauchware bekommen. Es kann sein, daß der Schlauch von Hersteller A ohnehin Biodieselfest ist, aber der Schlauch von Zulieferer B nicht. Nachträglich kann man aber an einem durchschnittlich 15 Jahre alten Auto das nicht nachvollziehen und deshalb ist ein Tausch eher anzuraten, zudem die meisten Schläuche nach 15 Jahren oft doch eher verbraucht sind. Eine Verschwendung ist es eher nicht.

Da ich keinen Anstieg des Motorölstandes verzeichnen konnte überziehe ich nach wie vor die Wechselintervalle um das doppelte.

Viel Spaß beim Frittenbudefahren.

mehr dazu unter <http://www.kerzendorf.de> oder Martin@Kerzendorf.de

Hi Leute,

Ich möchte noch etwas zu dem vorhergehenden Bericht sagen. Alles was da drin steht ist zwar richtig, aber was da fehlt ist das auch Fahrzeuge welche von den Herstellern freigegeben sind mit Vorsicht zu behandeln sind, da Bosch für seine Einspritzpumpen keine Freigabe für RME gibt. Wie ja oben schon steht ist es sehr gefährlich an der Einspritzpumpe Hand anzulegen, besonders wenn die kompletten Dichtungen ersetzt werden sollen, also mir wäre das zu riskant, schließlich kostet eine "Tauschpumpe" ca. 4000 DM (2000 EUR).

Siehe auch [PflanzenÖlAlsKraftstoff](#)

Daß es meinem 300d die Leckölleitungen nach einem (von vielen) Tankstop(s) in Polen aufgelöst
Seite 2 / 3

Motor

hab, habe ich zum Anlaß genommen, gleich Nägel mit Köpfen zu machen. Ich weiß allerdings nicht, ob da statt Diesel biodiesel im Tank war, ob der Sprit einfach gepanscht war, ob es daran liegt, daß in Polen dem diesel mehr Biodiesel zugemischt wird als in Deutschland oder ob es einfach nur am Alter der Schläuche und dem Biodieselsatz generell lag, oder ob das Zufall war.

Die ESP mitsamt Vorförderpumpe habe ich von einem forenbekannten Spezi mit RME-festen Dichtungen neu abdichten lassen, die Leckölleitungen sind auch getauscht. Die restlichen Kraftstoffschläuche sind schon vorhanden, aus Faulheit jedoch noch nicht getauscht, bis jetzt (ca 5 Tankfüllungen mit RME) auch noch dicht und ohne Auflösungserscheinungen. Sobald sich da etwas bemerkbar macht, werden die auch getauscht werden.

RME-feste Leckölleitungen und Kraftstoffschläuche bekommt man übrigens bei Daimler-Chrysler am Ersatzteiltresen. Allerdings sollen diese über den normalen EPC kaum zu finden sein, mit einem Trick aus dem Forum ging es aber doch: es wurde nämlich der w124 für das Taxigewerbe in einer RME-festen Ausführung hergestellt. Mit den Schlagworten "w124 & taxi" gelang es dem freundlichen Menschen hinter dem Tresen dann auch nach einigen Minuten der Suche, die Teile zu identifizieren. Eine Sache gilt es zu beachten: der Anschluß am Tank ist etwas anders, beim w124 werden die Schläuche auf den Tank aufgesteckt, beim w123 befindet sich am Ende des Kraftstoffschlauches ein Gewinde, mit dem der Schlauch in das Tanksieb geschraubt wird. Dieses Gewinde müßte dann halt ggf auf den Schlauch aufgepreßt werden. Dichtungen für die ESP (wie auch die anderen Kraftstoffschläuche sollte man z.B. über www.dieseldcoupe.de oder www.termis-garage.de beziehen können.

Ich habe mit RME nur bei scharfer Fahrweise einen merkbaren Mehrverbrauch feststellen können, bei gemütlichem Landstraßenbummel liegt der Verbrauch mit RME bei 8,3-8,9 Liter, während er mit PÖL bei 7,9 bis 8,6 Litern liegt. Der Minderverbrauch mit PÖL könnte aber auch durch das unterschiedliche Streckenprofil (Brandenburg : PÖL vs Eifel : RME) bedingt sein. Bei scharfer Fahrweise betrug der Mehrverbrauch hingegen über 1 Liter (16 Liter vs 17,nochwas).

Angehängte Dateien:

Eindeutige ID: #1005

Verfasser: Zettel

Letzte Änderung: 2007-02-27 23:59