

## **Påverkan av ökad inblandning av FAME -Ruben Svensson**

### **Bakgrund**

Riksdagen har beslutat om införande av kvotplikt gällande inblandning av förnyelsebara bränslen i fossil diesel från 1 maj 2014. Detta är en regel som drabbar de med skatteupplag på diesel, skatteupplag innebär att man köper diesel skattefritt och betalar skatten först när oljan levereras eller förbrukas. För lantbrukets del innebär detta att leverantören av diesel är skyldiga att tillse så att av dieseln de levererar minst 9,5 % förnyelsebar. I Sverige är det vanligast att blanda in RME (Rapsmetylester) men alla typer av FAME (Fettsyremetylester) är tillåtna, även andra alternativ såsom syntetisk diesel går att använda. Kvotplikten är inte en följd av någon EU förordning utan enbart en Svensk lag.

Om leverantören misslyckas att fylla sin kvotplikt utgår en kvotpliktsavgift om 7kr/liter som leverantören är tvungen att betala.

### **FAME**

FAME är ett samlingsnamn för alla typer av Fettsyremetylestrar, den i Sverige mest kända typen är RME vilket står för Rapsmetylester. När rapsoljan ska omvandlas till RME genomgår den en förestring vilket i stort sett innebär att glycerolen i rapsoljan byts ut mot metanol. Idag marknadsförs både Preem och OkQ8 biodiesel som består av 100 % RME.

Att just RME har blivit det dominerande valet i Sverige beror på dess vinteregenskaper som är bättre än de övriga FAME-typernas.

### **Lagring**

Klart är att RME inblandning i diesel ställer betydligt större krav på den som lagrar oljan än vad ren diesel gör. I takt med att RME halten ökar, ökar även kraven på den som lagrar den. RME består av andra kolföreningar än diesel, dessa föreningar bryts i lättare ner än de i diesel. Genom denna nedbrytningen bildas bl.a. vatten vilket ökar risken för mikrobiologisk tillväxt vilket kan leda till kostsamma stillestånd med dyra reparationer som följd. Generellt sett bör inte RME inblandad diesel lagras mer än ett år. Alger och bakterier lever i gränsskiktet mellan olja och vatten varför det är viktigt att se till så att det inte vinnas vatten i tanken.

Preem förespråkar att ett vattenavskiljande filter (s.k. bränslevakt) monteras efter pumpen och separerar vatten från bränslet. Efterhand som filtret blir vattenmättat stryps bränsleflödet igenom filtret. Flödes stryps dock aldrig helt varför det inte är möjligt att vänta tills det inte längre går att tanka innan filtret byts. Som regel bör filtret bytas varje år.

Regelbunden kontroll är av yttersta vikt för att säkerställa kvaliteten på oljan. Det finns två olika metoder för att kontrollera så att oljan fortfarande är av god kvalitet. Den ena metoden går ut på att ett prov tas ut från den lägsta punkten i tanken, provet skall tas i en transparent flaska för att kunna kontrollera att oljan inte innehåller vatten eller andra föroreningar. Oljan ska i normalfallet vara klart och fri från synliga föroreningar. Om vatten förekommer syns detta oftast som grumlighet och alger/bakterier som små klumpar. Den andra metoden är pejling med vattenpasta, detta innebär att en speciell pasta stryks på en ren pinne som sedan sticks ner i botten på tanken. Pejlpastan byter färg i kontakt med vatten. Hur ofta tanken behöver kontrolleras för vatten varierar under året och beroende på hur tanken är placerad. En tank som är placerad inomhus vid jämn temperatur och utan

direkt solbelysning räcker en gång per månad men om tanken står ute, i söderläge så behöver den sannolikt kontrolleras för vatten varje vecka, särskilt viktigt är detta under de varmare delarna av året. Vatten som tappas ut ut tanken är att betrakta som farligt avfall och skall behandlas som sådant.

Intervall mellan vilken tanken bör rengöras blir även det kortare när RME används, från att enbart behöva rengöras vid besiktning är det nu lämpligt att rengöra den varje år, om man håller efter vattnet noggrant går denna tiden dock att förlänga.

### **Åtgärder om föroreningar påträffas vid kontroll**

Om vatten påträffas behöver tanken därnneras tills dess att allt vatten är borta, om det skulle visa sig att det finns bakterier i tanken blir det dock mycket värre. För att säkerställa att det inte finns grogrund för nya bakterier samt alger behöver tanken tömmas samt torkas rent och torrt för att säkerställa att inga mikroorganismer finns kvar. Efter att tanken är ordentligt rengjord kan det vara lämpligt att tillsätta biocider för att säkerställa att det inte finns mikroorganismer kvar.

### **Biocider**

Det finns många företag som säljer biocider med argument att de ska användas förebyggande för att slippa problem med mikroorganismer men detta är inte att rekommendera, lika lite som det är att rekommendera antibiotika i förebyggande syfte till svin. Genom att kontinuerligt tillsätta biocider så riskerar man att mikroorganismerna blir resistenta och gå har man inget att ta till den dagen man verkligen får bakterietillväxt. Enbart tillsättning av biocider vid konstaterad tillväxt av mikroorganismer hjälper sällan då det enda man riskerar är att algklumparna faller sönder när de dör och tar på så sätt sig lättare igenom filter och kan orsaka stora problem. Utöver detta så är biocider oftast inte bra för tanken utan ökar risken för rostangrepp.

### **Energiinnehåll**

Diesel som säljs i Sverige är i normalfallet MK1 till skillnad från i övriga Europa där dieseln som säljs i normalfallet motsvarar svenska standarden MK3. MK1 Olja raffinerar idag enbart i 5 Raffinalderier tre i Sverige, ett i Danmark samt ett i Finland.

Kvalitet	KWh/liter	% Ökad dieselförbrukning jämfört med 0 % RME
MK1 (0 % RME)	9,8	0
MK1 (5 % RME)	9,77	0,3
MK1 (9,5 % RME)	9,74	0,6
Biodiesel (100 % RME)	9,2	6,5

Som synes är det bara en begränsad skillnad i energiinnehållet jämfört med MK1 men även den minsta skillnad har betydelse i en redan pressad bransch. Skillnaden i energiinnehåll får man hoppas även syns i inköpspriset.

### **Skattesatser**

För den delen av bränslet som är RME behöver inte full skatt betalas, i skrivandets stund avgår 84 % av energiskatten samt 100 % av koldioxidskatten. 2014 är energiskatten på MK1 1,76 kr/liter och koldioxidskatten 3,09.

Kvalitet	Energiskatt Kr/l	Koldioxidskatt Kr/liter	Totalt Kr/liter
MK1 (0 % RME)	1,76	3,09	4,85
MK1 (5 % RME)	1,69	2,94	4,63
MK1 (9,5 % RME)	1,62	2,8	4,42
Biodiesel (100 % RME)	0,28	0	0,28

Denna sammanfattningen tar inte upp den skattelättnad som lantbruket för tillfället har på diesel vilket hade förändrat hur skattebelastningen ovan hade sett ut. Om man tittar på den skattemässiga delen av förbrukningen och visar antalet kronor som går till skatt för varje 9,8 KWh (motsvarande en liter MK1 0% RME) blir det följande.

Kvalitet	Kr skatt/9,8 KWh	Kr skillnad i skatt per 9,8 KWh
MK1 (0 % RME)	4,85	0
MK1 (5 % RME)	4,64	-0,21
MK1 (9,5 % RME)	4,45	-0,4
Biodiesel (100 % RME)	0,3	-4,55

I tabellen ovan visas en viss skattemässig skillnad som visar att den skattemässiga skillnaden mellan de olika inblandningarna är ganska stor, dock får man förutsätta att oljebolagen har detta med i sina prisberäkningar vilket leder till att slutpriset till kund förmodligen är detsamma per KWh oavsett vilken inblandning av RME som kunden väljer att köpa under förutsättning att oljebolaget räknar med att ändå kunna klara sin kvotplikt.

## **Motorgarantier**

Hur inblandningen av RME påverkar motorgarantier skiljer sig från märke till märke men klart är att RME är aggressivare mot motorer och gummi/plastdetaljer än vad ren diesel är varför det främst på äldre maskiner ha påverkan. De flesta maskintillverkare garanterar idag att maskinerna klarar mer än 5 % RMEinblandning, vissa kan efter diskussioner garantera upp till 100 %. Det verkar dock som i slutänden är det maskinägaren som får stå för merkostnaden.

## **Slutsatser**

Slutsatserna pekar på att lagringen kommer att fördyras eftersom det krävs bättre kontroll och förmodligen mer bränsle som kommer att få kasseras. Utöver detta så kommer kontrollerna att behöva bli bättre i takt med att inblandningen av FAME ökar.

Hur maskinerna kommer att må lär visa sig i längden. Det största problemet är dock säsongsmaskiner vilka i dagsläget står med mycket diesel mellan säsongerna. Förmodligen är lösningen med ökad RMEinblandning att helt tömma dieselsystemen på maskiner som står. Då gäller det att tömma hela systemet så man inte står med ett halvfullt system som utsätts för syre och varierande temperaturer. Inte heller är det lönt att enbart köra maskinen tills den inte suger mer olja utan bottenpluggen på tanken får tas och tanken noggrant tömmas. Gärna får tanklock samt bottenplugg vara av under hela lagringen för att säkerställa att ingen kondens kan bildas i tank. Om lock och plugg lämnas av får man på annat sätt se till så att inga andra föroreningar kommer ner i tanken.

Då kvotplikten är enbart Svensk lag som ska få Sverige att framstå som bäst i klassen genom att lägga mer bördor på lantbruket i Sverige eftersom man lätt kan inse att det öppnar sig en ny marknad för oljebolagen där det finns pengar att tjäna utan att det finns någon möjlighet till parallellimport som kan konkurrera med de bolagen som idag raffinerar MK1 olja och som dessutom enbart säljs i Sverige. Dessa raffinaderier kör idag på sin maximala kapacitet för att kunna producera tillräckligt med MK1 för den Svenska marknaden. Genom att öka inblandningen av FAME kan oljebolagen låta bli att investera i ny raffineringsskapacitet men fortfarande öka sina inkomster.

Genom att ersätta MK1 utan RME inblandning med 9,5% inblandad RME kommer förbrukningen rent teoretiskt att öka med 0,6 % samtidigt som skattetrycket kommer att minska med 40 öre per liter utan inblandad RME. Hur detta påverkar den enskilda förbrukaren går inte att svara på generellt utan det blir en fråga från fall till fall.

## Referenser

[http://www.preem.se/upload/Milj%C3%B6och%20utveckling/Preem\\_hant\\_folder\\_A4.pdf](http://www.preem.se/upload/Milj%C3%B6och%20utveckling/Preem_hant_folder_A4.pdf)

[http://www.energimyndigheten.se/Foretag/hallbara\\_branslen/Kvotpliktslagen/Fragor-och-svar-om-KPL/](http://www.energimyndigheten.se/Foretag/hallbara_branslen/Kvotpliktslagen/Fragor-och-svar-om-KPL/)

[http://www.energimyndigheten.se/Foretag/hallbara\\_branslen/Kvotpliktslagen/](http://www.energimyndigheten.se/Foretag/hallbara_branslen/Kvotpliktslagen/)

<http://spbi.se/blog/faktadatabas/artiklar/vilka-ar-symptomen-pa-problem-med-mikroorganismer/>

<http://spbi.se/blog/faktadatabas/artiklar/fame-i-diesel/>

Biodrivmedel inom lantbruket– hur det vardagliga arbetet påverkas, regler och erfarenheter,  
LFT/JTI

<http://www.skatteverket.se/foretagorganisationer/skatter/punktskatter/energiskatter/energiskatterpabranslen/skattebefrielseforbiodrivmedel.4.2b543913a42158acf800021393.html>

<http://spbi.se/statistik/skatter/>