

Finansdepartementet
103 33 Stockholm

**Redovisning av regeringsuppdrag avseende kontroll och
utvärdering av pilotprojekt som avses i lagen (1994:1776) om
skatt på energi**

Statens energimyndighet överlämnar härmed rapport avseende **regeringsuppdrag** 1998-11-19 **beträffande** kontroll och **utvärdering** av pilotprojekt som avses i **lagen** (1994:1776) om skatt **på** energi.

Beslut i detta **ärende** har **fattats** av **generaldirektöre** Thomas Korsfeldt. **Föredragande** har varit Björn Rehnlund. I den slutliga **handläggningen** har deltagit **Anders Lewald**, Lena Liljeqvist och Åsa leander.



Thomas Korsfeldt



Björn Rehnlund

Bilagor:

Redovisning av regeringsuppdrag 1998-11-19 avseende
kontroll och utvärdering av pilotprojekt som avses i **lagen**
(1994: 1776) om skatt **på** energi

Avd. för industri och transporter
Björn Rehnlund
Lena Liljeqvist

Datum
2000-05-30

Dnr
552-98-3701

Redovisning av regeringsuppdrag 1998-11-19 avseende kontroll och utvärdering av pilotprojekt som avses i lagen (1994:1776) om skatt på energi

Sammanfattning

Regeringen gav 1998-11-19 **Statens** energimyndighet i uppdrag att **handha** kontroll och **utvärdering** av så kallade pilotprojektsdispenser, avseende **nedsättning** av drivmedelsskatten **för** biobaserade alternativa fordonsdrivmedel. Dispenser vilka **regeringen** meddelat med **stöd** av **lagen** (1994:1776) om skatt **på** energi. **Föreliggande PM utgör** Energimyndighetens **första** rapport till regeringen och avser dels **perioden** 1995 till 1999 dels **året** 1999.

Under den aktuella **perioden** har i stort sett **bara två** dispensinnehavare tillverkat eller importerat RME eller etanol. **Övriga** dispensinnehavare har i **första** hand **köpt** RME eller etanol **från** dessa **två**.

Skattebefriad rapsmetylester (RME) och etanol har under **perioden** 1997 till 1999 **använts** i en omfattning som motsvarar knappt en tredjedel av den totalt medgivna volymen. **Därmed underskrider** det **totala** skattebortfallet **påtagligt** det teoretiska skattebortfall som kan **beräknas utgående från** den dispensgivna volymen.

Det **begränsade** antalet tillverkare och **importörer** kan ha bidragit till att **hålla prisnivån** uppe för etanol och RME. Det kan inte **uteslutas** att ett **större antal** dispenser riktade till tillverkare och **importörer** skulle kunna bidra till en **ökad konkurrens-situation** och **därmed** på sikt **sänkta** priser.

Att **ersätta** dagens **fossila** drivmedel med biobaserade drivmedel **medför** i stort sett **alltid** mycket kraftigt minskade **nettoutsläpp** av koldioxid och **därmed** även **minskade** **samhällsekonomiska** kostnader till **följd** av **sådana** utsläpp.

Biobaserade drivmedel **medför ofta** även minskade **utsläpp** av i stort **sett** alla **miljö- och hälsopåverkande ämnen**. Skillnaden mellan **användning** av **bensin** och dieselolja i **moderna** otto- och i viss m&n dieselmotorer blir dock mer och mer marginell. Detta **främst** på grund av att teknikutvecklingen inom **fordonsområdet** inriktas mot **användning** av **fossila** drivmedel (dieselolja och **bensin**).

Användning av naturgas (fossil **metan**) och biogas (**metan från bioråvara**) **medför** ofta **påtagligt** **sänkta** utsläppsnivåer av **miljö- och hälsopåverkande ämnen**. Biogas omfattas inte av pilotprojektsdispenser. Biogas **är** permanent befriat **från** drivmedelsskatt genom ett **rådsbeslut** inom EU (mineraloljedirektivet 8.4).

Användningen av biobaserade drivmedel har fram till i dag inte medfört någon påtaglig utveckling av den för dagen aktuella produktionstekniken. Inte heller har produktionskostnaderna förändrats nämnvärt. Däremot har användningen bidragit till att skapa en viss efterfrågan och därmed ett tryck på utvecklingen av ny produktionsteknik/produktion från nya råvaror. Kommersialisering av sådan teknik kan förväntas påbörjas inom loppet av ca. fyra år.

Användningen av biobaserade drivmedel har dock bidragit till att utveckla såväl motor- som katalysatorteknik för drift med alternativa drivmedel. I viss mån har även distributionstekniken utvecklats. Så länge den fortsatta utvecklingen inom motor- och fordonssidan i första hand inriktas mot användning av fossila drivmedel kommer dock inte de biobaserade alternativa drivmedlen att fullt ut kunna komma till sin rätt.

En fortsatt användning av biobaserade drivmedel kräver för de närmast kommande åren att de antingen befrias från såväl koldioxidskatt som energiskatt eller understöds på annat motsvarande sätt. Detta gäller oavsett om det biobaserade drivmedlet används i ren form eller i blandning med dieselolja eller bensin.

Pilotprojektsdispenser riktade mot användning av biobaserade alternativa drivmedel i mer eller mindre ren form torde ha en större teknikdrivande effekt än dispenser avsedda för låginblandning.

RME bör i fortsättningen främst räknas som en biobaserad drivmedelskomponent med smörjande och i viss mån tändförbättrande egenskaper.

Sammanfattningsvis kan konstateras att:

- . Ersättning av fossila drivmedel med biodrivmedel är ett kraftfullt sätt att minska nettoemissionerna av koldioxid
- . Tillämpningen av pilotprojektsdispenser har medfört ett lägre skattebortfall än vad som kunnat beräknas utgående från tillståndsgivna volymer.
- . Produktion och användning av biodrivmedel har en teknikdrivande effekt.
- . Fortsatt produktion och användning av biodrivmedel krävs för att upprätthålla den fordonspark och det distributionsnät som byggts upp tills i dag.
- ≈ Fortsatt produktion och användning av biodrivmedel kräver befrielse från såväl koldioxidskatt som energiskatt, alternativt andra åtgärder med motsvarande effekt på kostnadsbildningen.
- ≈ På drygt fyra års sikt bör produktion av biodrivmedel från nya råvaror som bl.a. skogsavfall kunna påbörjas, vilket på ytterligare några års sikt torde kunna bidra till minskade produktionskostnader och därmed ett minskat behov av statligt stöd.
- ≈ Nyapilotprojektsdispenser riktade till producenter och importörer av biodrivmedel bör kunna öka konkurrensen och därmed också kunna bidra till en sänkt prisnivå på biodrivmedel.
- ≈ Pilotprojektsdispenser inriktade mot användning av biodrivmedel i ren form torde ha en större teknikdrivande effekt än dispenser för biodrivmedel avsett för låginblandning.

Bakgrund

Regeringen gav 1998-11-19 Statens energimyndighet i uppdrag att **handha** kontroll och utvärdering av de så kallade pilotprojektsdispenser som regeringen meddelat med stöd av **lagen** (1994: 1776) om skatt **på** energi, se bilaga 1. Regeringen gav i **bi-laga** till uppdraget viss **vägledning** avseende rapporteringens **innehåll m.m.** Rapportering skall **bl.a.** ske **årligen** med **första tillfälle** senast 2000-05-31 avseende **verksamhetsår** 1999.

Föreliggande PM utgör energimyndighetens **första** rapport till regeringen,

Av det **underlag** avseende meddelade och avslagna dispenser som **tillställts** Energimyndigheten **från** regeringskansliet har kunnat konstateras att:

- . Totalt 29 dispenser har meddelats 20 **företag**.
- . Femton **ansökningar** om dispens **från** lika **många** företag har avslagits.
- . En **ansökan** har **återkallats** på egen **begäran**.
- . **Två** dispenser har under den aktuella **perioden** **övertagits** av **annan** dispensinnehavare.

Vissa **företag** har meddelats flera dispenser. Dels en i **samband** med att svensk **skattelagstiftning** inforlivade **gemenskaprätten** dels en eller flera **förlängningar därefter**. Dispenser i **samband** med **införlivning** av **gemenskapsrätten** avser enbart **åren** 1995 eller 1995 och 1996 för flytande drivmedel och 1995 till 1999 för naturgas. Dessa dispenser är ej **begränsade** i volym. Senare meddelade dispenser har **begränsats** i volym per **kalenderår**. Flera **dispensansökningar** har **innehållit** olika delmoment av vilka **ofta** en eller flera bifallits och Bvriga avslagits. Ett flertal beslut har **också** **fattats** **när** det **gäller** justering av skattesatserna för naturgas och etanol för inblandning avseende **inflationen**.

Energimyndigheten har som **underlag** för sin rapportering skickat **ut** en **enkät**, se bilaga 2, till **berörda företag**, se bilaga 3. **Påminnelse** har **därefter** gått ut till de företag som inte besvarat **enkäten** inom utsatt tid, se bilaga 4. Totalt har 14 av de företag som **tillfrågats** besvarat **enkäten** fram till 2000-05-18. Av **övriga företag** har 3 **stycken** gått i konkurs. Ett företag har inte kunnat **nås** på grund av **adressändring** alternativt **förändrad ägarstruktur** och **två** företag har av **okänd** anledning inte besvarat **enkäten**.

Svaren på **enkäten** har **varierat** både kvalitativt och kvantitativt. I stor **utsträckning** är det **förklarligt** då omfattning och inriktning **på** verksamheten för vilken **dispensen** meddelats **varierat** kraftigt. **Enkäten** har **därmed** inte kunnat utformas **på** ett för alla logiskt och enhetligt sätt. För vissa företag har volymerna varit relativt stora och främst avsedda för försäljning. För andra har det rört sig om ytterst **små mängder**, enbart för olika former av **forsknings** och utvecklingsverksamhet. **Förhoppningsvis** kommer dock erfarenheten av **årets** arbete att bidra till att **nästkommande års** frågeunderlag bör kunna utformas **på** ett **bättre** sätt.

Genom dispenser medgiven volym

Vätskeformiga drivmedel.

För flytande drivmedel (etanol och RME) har dispenser för första gången meddelats 1995 och avser året 1995 eller åren 1995 och 1996. Några volymer har inte angetts i dessa dispenser. Skälet torde vara att dispensema utgjort fortsättning av en fore EU-medlemskapet möjlig verksamhet. Generell skattenedsättning medgavs i dåvarande lagen om skatt på energi för vissa biodrivmedel, utan någon begränsning av total produktionsvolym. En form av övergångslösning. För de dispenser som meddelats fr.o.m. 1997 har såväl volym som tidsperiod angetts. Tidsperioden varierar alltifrån ett till fem år och volymerna från mindre än 100 m³ upp till 50 000 m³ per år. Medgivna dispenser framgår av nedanstående tabell.

Tabel 1. Genom dispenser skattebefriade volymer av RME och etanol

Ar	1997	1998	1999
RME (m ³)	26 000	29 500	29 000
Etanol (m ³)	25 180	28 700	75 125

Den påtagliga ökning för etanol beror på den pilotprojektsdispens om 50 000 m³ per år som meddelats Agroetanol. Agroetanol kommer dock inte att kunna ta dispensen i anspråk förrän tidigast hösten 2000.

För hela perioden 1997 till 1999 har således den totalt medgivna dispensvolymen för RME uppgått till 84 950 m³. Motsvarande siffra för etanol var 129 005 m³.

Naturgas

För gasformiga drivmedel (naturgas) har dispenser för första gången meddelats 1995 och avser åren 1995 till och med 1999. Några volymer har inte angetts i dessa dispenser.

Kol

Endast en dispens har meddelats för kol. Dispensen har avsett kol som under 1996 till 1998 använts till försöksverksamheten vid kraftcentralen vid Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg. Någon begränsning i volym har inte angetts.

I anspråkstagen dispensvolym

Viätskeformiga drivmedel

Då totalt sex stycken av de berörda företagen inte redovisat finns en viss osäkerheten i underlaget. Likaså medför de olika sätten att redovisa samt den varierande noggrannheten i redovisningarna en viss osäkerhet. Då någon begränsning i volym inte angetts i dispensema för 1995 och 1996 är det dessutom omöjligt att göra en fullt ut adekvat jämförelse mellan tillståndsgiven och producerad mängd för hela den aktuella dispensperioden (1995-1999). Från 1997 kan dock detta göras.

Det har visat sig att de flesta företag med dispens köpt det aktuella drivmedlet från annan dispens- innehavare. I stort sett har produktion och import av RME respektive etanol bara gjorts av två dispensinnehavare. Detta medför att den använda volymen av drivmedlet i fråga ibland redovisats av minst två dispensinnehavare. Där så kunnat påvisas har hänsyn tagits till detta i redovisningen. Det kan dock inte uteslutas att det skett vid ytterligare tillfällen, vilka inte framkommit i rapporteringen eller uppmärksamats på annat sätt. De nedan redovisade volymerna kan därför i viss utsträckning vara större än den verkligt anspråkstagna volymen.

Tabell 2. För drivmedelsändamål sålda/förbrukade volymer av skattebefriad RME och etanol åren 1995 till 1999

År	1995	1996	1997	1998	1999
RME (m ³)	500	7500	8000	7500	7000
Etanol (m ³)	6000	8000	12000	14 000	16 000

Tabell 3. För drivmedelsändamål sålda/förbrukade Volymer av skattebefriad RME och etanol under Perioderna 1995 till 1999 och 1997 till 1999

Period	1995 - 1999	1997 - 1999
RME (m ³)	30 500	22 500
Etanol (m ³)	56 000	42 000

Producerad/inköpt volym motsvarar i stort sett såld volym. Även om en viss skillnad finns i form av ej sålt drivmedel vid utgången av respektive år/period är den volymen helt försumbar jämfört med totalvolymen för året i fråga.

Naturgas

För användning av naturgas saknas en redovisning av totalt tre meddelade dispenser varför osäkerheten i totalvolym är tämligen stor. Troligen är den verkligt förbrukade mängden större än den redovisade.

Tabell 4. För drivmedelsändamål såld/förbrukad volym naturgas med reducerad energiskatt under åren 1995 till 1999

Period	1995	1996	1997	1998	1999
Naturgas (Nm ³)	1000000	1879146	2492821	3571086	3803346

Tabell 5. För drivmedels ändamål såld/förbrukad volym naturgas med reducerad energiskatt under perioderna 1995 till 1999 och 1997 till 1999

Period	1995 - 1999	1997 - 1999
Naturgas (Nm ³)	12746399	9 867 253

Kol

För perioden 1996 till 1998 har Chalmers Teknisk Högskola redovisat en förbrukning av 8 790 ton kol.

Användningsområden

Såväl etanol som RME och naturgas har använts för fordonsdrift.

Kol har i stället använts för värmeproduktion i experimentellt syfte.

Av de ianspråkstagna volymerna har all RME använts som ersättning för dieselolja, främst i olika typer av arbetsmaskiner men också i personbilar. RME har använts både i ren form och i blandning med dieselolja. Även den helt övervägande delen, ca 90%, av etanolen har använts som ersättning för dieselolja och då i första hand i bussar med anpassade dieselmotorer. Resterande del av etanolen, ca 10%, har främst använts som bensinersättning i personbilar med särskild styr- och reglerutrustning så kallade "Flexible Fuels vehicles" (FFV-bilar). En mycket liten del av etanolen har använts för inblandning i dieselolja för drift av tunga fordon med dieselmotorer.

RME kan blandas i dieselolja och användas i dieselmotorer (kompressionsmotorer) och alkoholer kan blandas i bensin och användas i bensinmotorer (ottomotorer) utan någon tillsats av hjälpkemikalier.

Blandning av alkoholer i dieselolja liksom drift av dieselmotorer med ren etanol eller en blandning av dieselolja och etanol kräver tillsats av hjälpkemikalier, dels för att öka cetantalet (tändvilligheten) (tändförbättrare) dels för att möjliggöra blandning av dieselolja och etanol (emulgator).

Naturgas har i första hand använts i bussar med ombyggda dieselmotorer, men även i personbilar med ombyggda bensinmotorer.

Miljöaspekter

Av gjorda redovisningar samt av i övrigt kända fakta framgår att biobaserade drivmedel har en potential att kraftigt minska transportsektorns nettoutsläpp av CO₂. Biobaserade drivmedel kan minska utsläppen med upp till 90% jämfört med drift med fossila drivmedel (ref. 2). Vidare framgår att insatsen av fossil energi och drivmedel vid produktionen av biobaserade drivmedel spelar en betydligt mindre roll än vad som tidigare antagits. Anledningen är att den helt dominerande delen av samtliga emissioner inklusive CO₂ ligger i förbränningsskedet, d.v.s. i motor, och inte i produktionsledet (ref. 2, 18 och 19). I motsats till vad som tidigare påstås visas också att även den etanol som producerats av vinöverskott i Europa medför påtagligt reducerat nettotillskott av CO₂ så länge vinet betraktas som ett avfall och inte producerat som ett drivmedel (ref. 3). Sett ur CO₂-synpunkt verkar det alltså som om behovet av att anlägga ett livscykelperspektiv inte är fullt så viktigt som

man tidigare trott. Av ovanstående torde man vidare kunna dra slutsatsen att ersättning av fossila drivmedel med biobaserade drivmedel är ett kraftfullt sätt att minska nettotillskottet av CO₂ från transportsektorn.

Det framgår vidare att de aktuella biobaserade alternativa drivmedlen generellt medför minskade emissioner av såväl reglerade (NO_x, CO, HC och partiklar) som oreglerade miljö- och hälsopåverkande ämnen (ref. 1, 2, 3, 5, 9, 12, 13, 14, 16, 19, 20, 21 och 23). Någon entydig bild vad gäller enskilda emissioner eller grupper av emissioner är dock svår att få då resultaten varierar mellan olika projekt. Variationen torde i stor utsträckning bero på den mängd av parametrar som kan varieras. Motorer och fordon är inte identiska, körmönster och testcykler är inte fullt ut standardiserade och tillämpas olika, fältförsök genomförs med påtagligt olika yttre betingelser. Ett annat problem är att analysmetoderna fortfarande främst är utvecklade för analys av avgaser från drift med fossila drivmedel.

Under den aktuella perioden har såväl körbarhet av fordonen som hållbarhet i motorer och storleken på emissionerna förändrats på ett positivt sätt. Dagens bästa fordonen för drift med olika alternativa drivmedel, både i ren och blandad form, skiljer sig vad gäller körbarhet och hållbarhet inte nämnvärt från motsvarande fordon drivna med fossila drivmedel (ref. 4, 5, 6, 9, 13, och 21). Under perioden har skillnaden i emissionernas storlek mellan fordon drivna med fossila drivmedel och fordon drivna med alternativa drivmedel minskat. Den fördel ur emissionssynpunkt som fordon drivna med alternativa drivmedel hade för ca fem år sedan kvarstår oftast fast den nu är påtagligt mindre. Orsaken till detta torde i första hand bero på att katalysatortekniken utvecklats och då främst för avgaser från motorer drivna med fossila drivmedel (ref. 5, 13, 14, 18, 21 och 23). Katalysatortekniken är i dag så väl utvecklad att emissionsnivåerna kan reduceras till en nivå då den skillnad som olika drivmedel kan bidra till blir ytterst marginell. Tittar man dock på emissionsnivåerna före katalysator har de alternativa drivmedlen fortfarande ett ofta påtagligt för-språng. I detta sammanhang är det viktigt att ur ett långsiktigt perspektiv analysera hur emissionsnivåerna i framtiden skall hållas på tillräckligt låga nivåer, genom rening i katalysator eller genom förbättrad motorteknik i kombination med nya och miljövänligare drivmedel, eller en kombination av dessa båda tillvägagångssätt. I denna analys bör den totala miljöpåverkan som katalysatortillverkningen innebär ur ett livscykelperspektiv vägas in såväl som den begränsade tillgången på de ädelmetaller som krävs för katalysatortillverkning.

En slutsats som torde kunna dras av redovisat material är att användning av de alternativa drivmedlen har störst potential att reducera emissionerna av oreglerade föroreningar jämfört med de reglerade (ref. 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21 och 23). Detta gäller i större utsträckning än för de reglerade emissionerna även vid (efter) användning av katalysator och även om effekter också här är störts före katalysator. Dock finns det vissa oreglerade föroreningar som form- och acetaldehyd som åtminstone i vissa tillämpningar är större vid drift med alkoholer än med dagens fossila drivmedel. Av de oreglerade föroreningarna tillhör dock inte aldehyderna de som bedöms ha störst påverkan på miljö och hälsa. Det finns också ännu ej redovisade resultat som tyder på att aldehyderna vid drift med etanol i stor utsträckning kan härhära från de hjälpkemikalier som måste tillsättas. Kan de ersättas med andra mindre hälsovådliga finns det stora möjligheter att minska även aldehydemissionerna. Se nedan mer om hjälpkemikalier.

Undersökningar har genomförts som visar att en inblandning av upp till 10% etanol i bensin för användning i dagens bilpark kan ske utan någon negativ påverkan på emissionsbilden vare sig kvantitativt som kvalitativt (ref. 5). Drift med ren RME eller blandningar av RME i dieselolja har tidigare gett upphov till Skade emissioner av kväveoxider. I viss mån kvarstår detta problem även om det patagligt reducerats (ref. 8, 9, 13, 16, 18, 19, 20, 21 och 23). Ett sätt att göra detta är genom mindre tekniska justeringar i motorn. På samma sätt vad gäller utvecklingen av katalysatorer indikerar detta att en optimal användning av alternativa drivmedel kräver ökade insatser vad gäller att utveckla och optimera motorens för de nya drivmedlen (ref. 13, 14, 18, 21 och 23). Så länge den fortsatta utvecklingen inom motor och fordonssidan i första hand inriktas mot användning av fossila drivmedel kommer inte de alternativa drivmedlen att fullt ut komma till sin rätt.

Alkoholer är helt blandbara med bensin. Detsamma gäller RME med dieselolja. Inblandning av alkohol i dieselolja kan dock inte göras lika lätt. För att motverka fas-separation, d.v.s. att de båda blandningskomponenterna separerar i två faser måste en hjälpkemikalie, en emulgator, tillsättas. Likaså måste en tändförbättrare tillsättas då etanolen har ett klart lägre cetantal (mått på tändvillighet) jämfört med dieselolja. Detsamma gäller om man vill använda ren etanol i en dieselmotor. Att detta ändå skulle kunna vara intressanta beror på att man på så sätt kan ersätta en större del av dagens dieseloljeanvändning med biodrivmedel än om bara RME används. Råvarutillgången och därmed produktionskapacitet på RME är begränsad. Vidare beror det på att en inblandning av etanol i dieselolja, alternativt drift med ren etanol i en dieselmotor minskar emissionerna av främst kväveoxider och partiklar (ref. 6, 13, 14, 16, 18, 19, 21 och 23). Såväl emulgatorer som tändförbättrare är dyra kemikalier varför möjligheten att använda sådana och ändå uppnå lönsamhet minskar. Redovisade undersökningar visar dock på att RME kan fungera som tändförbättrare (ref. 7.). Detta skulle i så fall kunna ha en påtagligt positiv inverkan på möjligheten att tillverka och sälja såväl ren etanol för dieseldrift som etanol/dieseloljeblandningar. RME har vidare en smörjande effekt som efterfrågas inte bara vid drift med ren etanol utan även för drift med blandningar av dieselolja och etanol samt drift med ren MK 1 dieselolja. I dag tillförs i alla dessa fall fossilt baserade smörjmedel vilka kanske skulle kunna ersättas med RME. Mot bakgrund av detta kan övervägas om inte användningen av RME i fortsättningen bör inriktas mot funktionen som hjälpkemikalie snarare än att betraktas som ett eget drivmedel i sig. Användning av naturgas (metan) som drivmedel medför påtagligt lägre emissioner av miljö och hälsovådliga ämnen än vid motsvarande drift med dieselolja och bensin (ref. 12, 13, 14, 16, 18, 19 och 21). Även ur CO₂-synpunkt medför drift med naturgas en reduktion på 10 till 20% jämfört med drift med bensin eller dieselolja (ref. 2). Utvecklingen av katalysatorer och motorteknik för drift med bensin och i viss mån dieselolja har här inte medfört en lika stor reduktion av skillnaden mellan emissionsnivåerna som för de vätskeformiga drivmedlen. Naturgas har fortfarande, och antas för mycket lång tid fortsätta att ha, ett försprång jämfört med bensin och dieselolja. Fördelen ur emissionssynpunkt med naturgas ligger främst i att den redan från början är i det tillstånd som krävs för förbränning, d.v.s. gasform, medan de vätskeformiga drivmedlen måste förgasas. Fullständig förgasning är svår att uppnå, vilket i sin tur påverkar möjligheten till fullständig förbränning och därmed möjligheten att reducera emissionerna av miljö- och hälsovådliga ämnen.

Det som ovan sagts om naturgas gäller i lika stor utsträckning för biogas. I båda fallen gäller det en gasblandning som till över 95% består av metan. Skillnaden ligger främst i ursprung. Naturgasens metan har fossilt ursprung medan biogasens härhör från biologiskt material. Även så kallad motorgas/LPG, som till stor del består av propan (handelsnamn Gasol), och vätgas har mycket goda emissionsegenskaper/låga emissionsnivåer. Att biogas, motorgas och vätgas inte redovisats i föreliggande rapport beror på att några dispenser inte meddelats för dem. Biogas är genom ett rådsbeslut (8.4 undantag, mineraloljedirektivet) permanent befriat från koldioxidskatt och energiskatt.

Vare sig etanol eller RME har några allvarliga humantoxiska effekter och innebär inte heller någon allvarlig påverkan på miljön vid utsläpp eller spill. Nedbrytbarheten är vidare god för båda varför ett ev. läckage inte kommer att påverka mark eller vattnet på längre sikt även om det tillfälligt kan uppstå problem (ref. 8, 18, 19 och 21). Inte heller medför etanol och RME problem ur hanteringssynpunkt, exempelvis på verkstäder m.m. vid service och reparationer. Ur brandsäkerhetssynpunkt kan det möjligen medföra ett visst problem att etanol brinner med mycket dåligt synlig låga. RME utgör däremot inte något problem ur brandsynpunkt (ref. 14).

Naturgas (metan) är inte heller humantoxisk eller påverkar miljön negativt. Däremot har metan kraftig klimatpåverkande egenskaper. Detta gör behovet av att minska och helst eliminera läckage stort. Likaså finns det en viss explosionsrisk förknippad med användning av metan, främst i samband med läckage (ref.14).

Tillämpningen av pilotprojektsdispensema och därmed användningen av etanol, RME och naturgas har inte bidragit till någon större utveckling inom säkerhetsområdet, möjligen med undantag för minskade läckage av naturgas. I första hand torde detta bero på att säkerhetsriskerna hos drivmedelen i fråga är mycket låga och något större behov av utveckling därmed inte ansetts föreligga.

Skatteaspekter

Vätskeformiga drivmedel

Av ovan gjorda sammanställningar samt och den jämförande tabell som redovisats nedan framgår att verkligt i anspråkstagen volym kraftigt under skrider dispensgiven volym.

Tabell6. Dispensgiven och i anspråkstagen volym av RME och etanol för perioderna 1997-1999 och 1999

Period	1997-1999	1999
Dispensgiven volym RME	84 950 m ³	29 000 m ³
Verklig volym RME	22 5000 m ³	7000 m ³
Dispensgiven volym etanol	129 005 m ³	72 125 m ³
Verklig volym etanol	42 000 m ³	16 000 m ³

Därmed kommer inte heller det verkliga skattebortfallet att bli så stort som det tidigare beräknats utgående från de dispensgivna volymerna. Till detta kommer att de verkliga volymerna på grund av lägre energiinnehåll i främst etanol jämfört med dieselolja inte ersatt motsvarande volymer dieselolja och bensin utan lägre sådana.

Av den totalt ianspråkstagna volymen etanol har ca 90% använts i ren form (med hjälpkemikalier) för drift av främst bussar. Resterande 10% har använts för inblandning i främst bensin men även dieselolja.

Mot bakgrund av energiinnehållet i de aktuella drivmedlen, se bilaga 5, och användningsområdena kan den använda volymen av etanol och RME ungefärligt uppskattas ha ersatt bensin och/eller dieselolja enligt följande.

Tabel17. Av RME och etanol ersatt volym dieselolja och bensin

Period	1995-1999	1997-1999	1999
Ersatt volym dieselolja	58 100 m ³	43 200 m ³	15 000 m ³
Ersatt volym bensin	3 700 m ³	2700111 m ³	600 m ³

Då har man emellertid inte beaktat den högre energieffektivitet som användning av etanol (med högt oktantal) medför i en bensinmotor. Den ersatta mängden bensin torde därmed vid användning i bensinmotorer energimåttigt vara större än den teoretiskt beräknade, dock fortfarande inte alls i nivå med den volym etanol som använts. Mot bakgrund av att bara en mycket liten del av den totalt förbrukade etanolen använts i bensinmotor bedöms att den korrigering av ovanstående siffror som skulle kunna motiveras faller inom felmarginalen för beräkningarna.

Skattereduktionen har vad avser flytande drivmedel alltid avsett total befrielse från CO₂-skatt. RME har vidare även befriats från energiskatt. Etanol som använts i ren form har också befriats från energiskatt medan etanol som använts för inblandning ålagts en reducerad energiskatt. Vad gäller Agroetanols dispens om 50 000 m³ per år under fem år har dock ingen beskattning ansatts etanol oavsett om det används för inblandning eller ej. Storleken på drivmedelsbeskattningen av bensin har för åren 1995 till 1999 varierat mellan 4,01 kr per liter och 4,43 kr per liter. Motsvarande siffror för dieselolja är 2,89 kr per liter och 3,17 kr per liter. Skattesatsen för etanol för inblandning har varierat kring ca. 0,9 kr per liter.

Om man för perioden 1995 till 1999 utgår från att en total volym om 58 100 m³ dieselolja ersatts med skattebefriad RME och skattebefriad etanol, att en volym om 3 700 m³ ersatts med lågbeskattad etanol samt ansätter en medelskattesats på 4,2 kr per liter bensin och en medelskattesats om 3,05 kr per liter dieselolja blir det totala skattebortfallet för denna period ca 189 miljoner kr.

Om man för åren 1997 till 1999 utgår från att en total volym om 43 200 m³ dieselolja ersatts med skattebefriad RME och skattebefriad etanol, att en total volym om 2 700 m³ bensin ersatts med lågbeskattad etanol samt ansätter skattesatser enligt ovan blir det totala skattebortfallet för denna period ca 140 miljoner kr.

Motsvarande siffra för 1999 blir ca 48 miljoner kr.

Detta skall jämföras med ca 478 miljoner kr för perioden 1997 till 1999 och 219 miljoner kr för 1999 om motsvarande beräkningar (förutsatt motsvarande förutsättningar) gjorts på dispensgiven volym.

Tabell. 8 Jämförelse beräknat och verkligt skattebortfall p.g.a. ersättning av dieselolja och bensin med RME och etanol.

Period	1995-1999	1997-1999	1999
Beräknat skattebortfall	-----	1478 milj. kr.	219 milj. kr.
Verkligt skattebortfall	189 milj. kr.	140 milj. kr.	48 milj. kr.

Naturgas

Då pilotprojektsdispenserna för naturgas inte begränsats i volym går det inte att på samma sätt som för de vätskeformiga drivmedlen jämföra medgiven volym med verklig. Vad man kan göra är att beräkna det skattebortfall som de i anspråkstagna volymerna gett upphov till.

Mot bakgrund av energiinnehållet i naturgas, se bilaga 5, kan den aktuella volymen uppskattas ha ersatt bensin och/eller dieselolja ungefär enligt följande.

Tabell 9. Av naturgas ersatt volym dieselolja och bensin

Period	1995 -1999	1997-1999	1999
Ersatt volym dieselolja och bensin	14 000 m ³	11 000 m ³	4 200 m ³

Omräkningsfaktorn för naturgas till dieselolja och bensin skiljer sig inte åt i någon större omfattning. Mot bakgrund av detta och att den helt övervägande delen använts för att ersätta dieselolja har omräkningsfaktorn för naturgas till dieselolja använts. Volymmässigt kan det fel som uppstår antas falla inom felmarginalen. Inte minst med tanke på att en dispensinnehavare inte redovisat användningen.

För naturgas har ingen befrielse av CO₂-skatt utgått. Energiskatten har dock reducerats. Skattesatsen för naturgas har under denna period varierat mellan 1 498 till 1 663 kr per 1000 Nm³. Genom pilotprojektsdispenser har dock skattesatsen för naturgas reducerats till ca 190 kr per 1 000 Nm³. Skattereduktionen kan därmed för den aktuella perioden ansättas till ungefär 1 390 kr Nm³. Utgående från detta kan skattebortfallet för perioden 1995 till 1999 uppskattas till ca 18 miljoner kr, för perioden 1997 till 1999 till ca 13 miljoner kr och för 1999 till drygt 5 miljoner kr.

Samtidigt har skatteintäkter fallit bort för den volym dieselolja och bensin som ersatts med naturgas. Den helt övervägande delen naturgas har använts som ersättning för dieselolja. Ungefär en hundradel har använts som bensinersättning varför man vid beräkning av skattebortfallet utan att något större fel uppstår torde kunna använda sig av medelskattesatsen för dieselolja under den aktuella perioden. Om medelskattesatsen för dieselolja på samma sätt som vid tidigare beräkningar

sätts till 3,05 kr per liter blir skattebortfallet för perioden 1995 till 1999 knappt 43 miljoner kr och skattebortfallet för perioden 1997 till 1999 knappt 34 miljoner kr. Motsvarande siffra för 1999 blir drygt 12 miljoner kr.

Sammantaget gör det att skattebortfallet kopplat till användning av naturgas för perioderna 1995 till 1999, 1997 till 1999 och 1999 kan uppskattas till följande:

Tabell. 10 Verkligt skattebortfall p.g.a. ersättning av dieselolja och bensin med naturgas

Period	1995-1999	1997-1999	1999
Verkligt skattebortfall	61 milj. kr.	47 milj. kr.	17 milj. kr.

Kol

Inte heller för kol finns någon volym angiven i den aktuella dispens varför enbart skattebortfallet kan beräknas. Dispensen har avsett befrielse från såväl koldioxidskatt som energiskatt för kol som under 1996 till 1998 använts till försöksverksamheten vid kraftcentralen vid Chalmers Tekniska Högskola, Gbteborg. Under den aktuella perioden 1996 till 1998 har skattesatsen (energiskatt och koldioxidskatt för kol varierat mellan 1 167 och 1 225 kr per ton. Detta medför om en skattesats om 1 196 kr per ton ansätts att den totalt använda volymen om 8 790 ton kan uppskattas ha gett upphov till ett skattebortfall om knappt 11 miljoner kr.

Totalt skattebortfall 1995 till 1999

Totalt skattebortfall för alla typer av pilotprojektsdispenser för tiden 1995 till 1999, 1997 till 1999 och 1999 kan därmed uppskattas till följande

Tabell 11. Totalt skattebortfall för perioderna 1995-1999, 1997-1999 och 1999 på grund av pilotprojektsdispenser för vätskeformiga drivmedel, naturgas och kol

Period	1995-1999	1997-1999	1999
Skattebortfall	261 milj. kr.	193 milj.kr.	65 milj. kr.

Någon beräkning av det skattebortfall som uppstår i och med att moms på drivmedel beräknas även på drivmedelskattorna har dock inte gjorts.

Miljöekonomiska aspekter

Vid beräkning av miljöekonomiska aspekter måste den aktuella reduktionen av emissioner kunna värderas i monetära termer och vägas mot eventuellt ökade samhällsekonomiska och företagsekonomiska kostnader i samband med produktion, drift mm.

För att detta skall vara möjligt krävs att de aktuella emissionerna åsatts ett samhällsekonomiskt pris baserat bl.a. på kostnad för försämrad/förstörd miljö, ökat antal sjukdomsfall och dödsfall till följd av de aktuella emissionerna. Att göra sådana värderingar på ett trovärdigt och vederhäftigt sätt är oftast mycket svårt. SIKA och

Naturvårdsverket har för vissa av de reglerade emissionerna åsatt sådana värden. För andra emissioner, och då främst de oreglerade saknas sådana värderingar.

Bristen på en heltäckande värdering av samtliga aktuella emissioners samt även den relativt låga skillnaden mellan emissionsnivåerna för fossila och biobaserade drivmedel gör en miljöekonomisk jämförelse tämligen osäker. Ytterligare osäkerhetsfaktorer är redovisningen av emissionsnivåer för främst biodrivmedel och redovisningen av hur stor andel fossila drivmedel som ersatts med biobaserade. Emissionsnivåerna för biodrivmedel kommer bl.a. ofta från begränsade flottförsök medan data från användning i fullskala saknas.

Vad gäller växthuseffekten och CO₂-emissionerna är dock situationen annorlunda. Dels är växthuseffekten i första hand kopplad till emissionerna av CO₂, även om den också påverkas av andra emissioner, dels har CO₂-utsläppen ansatts en skatt. Om man accepterar att denna skatt motsvarar de samhällsekonomiska kostnaderna som CO₂-utsläppens påverkan på klimatet ger upphov till kan man utgående från den mängd fossila drivmedel som de biobaserade ersatt och en ansatt CO₂-reduktionsnivå vid biodrivmedelsanvändning om ca 80%, se ovan, räkna fram ett värde på den minskade påverkan på klimatet. CO₂-skatten har under perioden 1995 till och med 1999 varierat mellan 79 till 86 öre per liter bensin. Motsvarande siffra för dieselolja är 982 till 1058 kr per m³. Om man utgående från detta antar ett medelvärde för CO₂-skatten på 83 öre per liter bensin och 1020 kr per m³ dieselolja, blir den minskade samhällskostnaden för perioderna 1995 till 1999, 1997 till 1999 och för 1999 följande.

Tabell 12. Beräknade minskade samhällsekonomiska kostnader p.g.a. minskade utsläpp av CO₂ under perioderna 1995 till 1999, 1997 till 1999 och för 1999.

Period	1995-1999	1997-1999	1999
Minskade samhälls-ekonomiska kostnader	50 miljoner kr.	37 miljoner kr.	13 miljoner kr.

Utvecklingsaspekter och försäljningspris

Vätskeformiga drivmedel

Av redovisningarna och från övrigt kända data framgår att någon större utveckling vad avser produktionssidan inte uppkommit under den aktuella perioden. Produktion av etanol från spannmål samt RME från rapsolja är kända tekniker med tämligen liten utvecklingspotential. Det som i första hand kunnat påverka produktionskostnaden är råvarupriser och i viss utsträckning distributionskostnaden för råvara och drivmedel. Därmed har inte heller produktionskostnaderna genomgått någon större förändring under perioden 1995 till 1999.

Att antalet producenter/importörer i stort sett bara varit två till antalet samt att en av dessa varit inriktad på etanol och den andra på RME kan också ha bidragit till att inte priset för dessa drivmedel reducerats nämnvärt. Det kan inte uteslutas att fler dispenser riktade till tillverkare/importörer skulle kunna bidra till att öka konkurren-

sen och **därmed** i viss mån kunna bidra till en **sänkning** av priset ute hos **konsumen-**tema.

Såväl RME som etanol och naturgas torde i **första** hand ha sålts till **större** transportutförare som bussbolag, lokaltrafikbolag, **taxiföretag** och budfirmor m.m. En mindre försäljning har dock ägt rum till privata konsumenter ute **på** offentliga drivmedelsstationer. Här har de olika alternativen **främst** varit dieselolja med en laginblandning av RME samt så kallad E85, d.v.s. etanol med en inblandning **på** 15% **bensin** (främst för FFV-bilar). Även **bensin** med laginblandning av etanol (5% och 10%) har förekommit. Försäljningen till konsumenter **på** den öppna marknaden har så gott som alltid skett via **något** etablerat oljebolag **medan** bulkförsäljning till **större** transportutförare har skett både direkt och via oljebolag.

Inköps priset för etanol har enligt redvisningarna under **perioden** 1997 till 1999 legat **på** en nivå mellan 2 och 3 kronor per liter till detta kommer en merkostnad **på** mellan 1 och 2 kr i form av absolutering (för bensininblandning), tillsatts av **tändmedel** (vid dieselsättning/inblandning) och denaturering samt en merkostnad **på** knappt 2 kr för lagring och distribution. För RME ligger **inköpspriset** **på** en nivå någonstans mellan 4 och 5 kr per liter. Även Mr RME tillkommer kostnaden för lagring och distribution. **Räknat** per energienhet innebär det att priset för etanol och RME som färdiga drivmedel och **räknat** per energienhet överstiger priset för **bensin** respektive dieselolja med upp till 50%. Även om det naturligtvis finns merkostnader **såväl** för **bensin** som diesel, exempelvis **lagrings** och distributionskostnaden, **så** är dessa **på** grund av de stora volymer som hanteras av storleken **några** ören per liter. För att kunna konkurrera **på** drivmedelsmarknaden har både RME och etanol i **dagsläget** behov av skattebefrielse i den storleksordning som i dispenser **hittills** medgivits för **såväl** RME som etanol i ren form, alternativt **någon** annan form av **stöd** med motsvarande effekt **på** driftkostnaden. Vad **gäller** etanol som blandats med **bensin** eller dieselolja så har den i de flesta fall **hittills** ålagts en reducerad energiskatt om ca. 90 öre per liter. Av ovan torde **framgå** att detta är ett mycket betungande **pålägg** om ett färdigt drivmedel som **innehåller** etanol skall kunna konkurrera med dagens **fossila** drivmedel. Förutom minskade produktionskostnader **så** är det **främst** genom **minskade** **lagrings** och distributionskostnaden som biobaserade alternativa drivmedel kan göras konkurrenskraftiga gentemot dagens **fossila** drivmedel. Detta **kräver** i stor **utsträckning** ökade volymer av drivmedlen vilket i sin tur **kräver** efterfrågan vilket **kräver** ett konkurrenskraftigt pris vilket tillsvidare **kräver** subventioner.

Vad **gäller** **möjligheten** till utveckling av produktionstekniken **så** ligger detta **främst** inom **områdena** produktion av etanol från skogsråvara och metanol från biomassa (ref. 17 och 22). För dessa tekniker **återstår** **några** år innan en produktion i demonstrationsskala kan komma i gang. Det är dock viktigt att komma ihåg att en sådan produktion inte kommer att byggas upp med mindre **än** att en **efterfrågan** finns. Skall en **efterfrågan** finnas om tre till fyra år **krävs** att den fordonspark och det **distributionsnät** som **påbörjats** fortsatt byggs upp under denna tid **så** att etanol från skogsråvara och metanol från biomassa snabbt kan **tillföras** konsumenterna **så** fort **produktionen** kommit i gang. En fortsatt skattebefrielse eller skattenedsättning av alkoholer och RME men **även** andra biobaserade alternativa drivmedel kan **därför** motiveras **även** om man med detta inte bidrar till att utveckla den i dag **använda** **produktions-**tekniken för dagens **råvaror**. I **stället** måste detta ses som ett sätt att **lägga** grunden för en framtida teknik med betydligt **större** utvecklingspotential beroende **främst** **på**

nya råvaror som bl.a. skogsavfall. En form av brygga till framtida biobaserade drivmedel.

Användningen av alkoholer och bidrar också till en utveckling av motorer och fordon för dessa drivmedel. Av redovisningarna framgår att fordons- och motortekniken tagit ett stort steg under den aktuella dispensperioden ref. 4, 6, 12, 13, 16, 19, och 21, 23). Detta hade knappast varit möjligt utan pilotprojektdispenserna. På samma sätt kommer inte utvecklingen och utökningen av fordonsparken att fortsätta om inte pilotprojektdispenser fortsatt tillämpas för biobaserade alternativa drivmedel. Genom fortsatta dispenser av biodrivmedel kan vagnsparken fortsätta att utökas och tekniken för drift med biodrivmedel kontinuerligt förbättras tills dessa att det finns biobaserade alternativa drivmedel som produceras från nya typer av biomassa shorn skogsråvara och då till ett helt annat pris än dagens biodrivmedel och därmed med ett minskat behov av skattesubventioner.

Naturgas

Inköpspriset för naturgas ligger i dag på mellan 1 och 2 kr per Nm³. Vilket motsvarar ca 0,9 till 1,8 kr per ersatt liter dieselolja. Till detta kommer de relativt höga kostnaderna för lagring och distribution. På samma sätt som för vatskeformiga drivmedel har naturgas relativt bensin och dieselolja höga lagrings och distributionskostnader. För naturgas medför också gasformen i sig en högre kostnad för lagring och distribution. Detsamma gäller även för biogas. Vid beräkning av försäljningspriset tas också hänsyn till de höga kapitalkostnaderna i fordon.

På samma sätt som för vatskeformiga drivmedel har användningen av naturgas i första hand bidragit till att utveckla fordon/motorteknik samt i viss mån även distributionstekniken, ref 12 och 21). Merkostnaden för inköp av fordon är dock fortfarande påtagligt högre och då främst för främst tunga fordon (ref. 13, 14 och 21). För att naturgas skall kunna konkurrera ute hos konsumenterna krävs även fortsättningsvis att kostnaden för drivmedlet är så lågt att i vart fall merkostnaden för fordonen kompenseras.

Fordon utvecklade för naturgas (fossil metan) kan genom ytterst små förändringar användas även för drift med biogas (biobaserad metan). På samma sätt som för vatskeformiga drivmedel kan användningen av naturgas alltså utgöra en brygga mot en ökad framtida användning av biogas. Biogas är i dag permanent befriad från drivmedelsbeskattning genom ett så kallat 8.4 undantag. Produktionsteknik behöver dock vidareutvecklas bl.a. mot ökat utbyte. En parallell användning av naturgas bidrar till att vidareutveckla både motorteknik och distributionsteknik samtidigt som produktionstekniken parallellt kan utvecklas för biogassidan.

Slutsatser

RME och etanol har under hela perioden tillverkats, alternativt importerats, av i första hand två företag/dispensinnehavare. Övriga tillverkade eller importerade volymer är om inte försumbara så jämförelsevis mycket små. Övriga dispensinnehavare har i stället i första hand köpt de aktuella drivmedlen från de två stora tillverkarna/importörerna. Den totalt använda volymen vatskeformiga drivmedel underskrider

därför kraftigt den i pilotprojektsdispenser medgivna volymen. Det verkliga skattebortfallet är därmed mycket lägre än det som kan beräknas utgående från dispensgivna volymer.

Vad gäller påverkan på miljö- och hälsa ligger de biobaserade alternativa drivmedlens förtjänster främst inom klimatområdet, d.v.s. minskade emissioner av växthusgaser och då främst CO₂. Användning av biobaserade drivmedlen medför, jämfört med användning av fossila vatskeformiga drivmedel, att emissionerna av koldioxid minskar kraftigt och i vissa fall med upp till 90%. De minskade emissionerna av koldioxid kan utgående från storleken på CO₂-skatten beräknas ha minskat de samhällsekonomiska kostnaderna förorsakade av dessa utsläpp för perioden 1995 till 1999 med ca 47 miljoner kr.

Även om de biobaserade vatskeformiga drivmedlen generellt sett har lägre utsläpp också av såväl reglerade som oreglerade emissioner är skillnaden mot användningen av fossila drivmedel tämligen liten. Detta beror i första hand på den ökade och förfinade användningen av katalysatorer för rening av avgaser och då främst katalysatorer optimerade för drift med fossila vatskeformiga drivmedel. Skall biobaserade vatskeformiga drivmedel komma helt till sin rätt krävs i större utsträckning än i dag att såväl motorer som katalysatorer utvecklas för drift med alternativa drivmedel. Detta gäller även gasformiga drivmedel. Vidare bör övervägas hur fordonsemissioner i framtiden skall begränsas, främst genom rening i katalysatorer eller främst genom utveckling av motorteknik i kombination med biobaserade alternativa drivmedel. I detta sammanhang bör katalysatortillverkningens miljö- och hälsopåverkan bedömas ur ett livscykelperspektiv.

Användningen av biobaserade alternativa drivmedel och naturgas har under perioden 1995 till 1999 bidragit till att främst motorer och fordon kunnat utvecklas mot minskade emissioner, minskat behov av service och underhåll samt i stort sett lika bra körbarhet och hållbarhet i motorer som fordon drivna med vatskeformiga fossila drivmedel.

RME torde i fortsättningen främst ha en roll att fylla som drivmedelstillsatts i syfte att bl.a. förbättra den smörjande effekten hos dieselolja och dieseloljeblandningar samt fungera som tändförbättrare för etanol och etanol/dieseloljeblandningar

Någon påtaglig utveckling av produktionstekniken har inte skett under 1995 till 1999. Inte heller har priset ute hos konsumenterna kunnat sänkas i någon större omfattning. Inom några år beräknas dock produktionstekniken för främst alkoholer ur biomassa kunna ta ett påtagligt steg framåt. En stark drivkraft för denna utveckling samt att produktionsenheter baserade på denna "nya" teknik kan byggas är att det då finns en efterfrågan av alkoholer som drivmedel. Detta kräver att det då finns kommersiellt konkurrenskraftiga fordon för drift med ren eller blandad alkohol och att distributionsteknik för alkoholer inte medför problem.

Pilotprojektsdispenserna har kraftigt bidragit till att främst motor- men även distributionsteknik kunnat utvecklas på ett positivt sätt. Pilotprojektsdispenserna för naturgasen har på samma sätt bidragit till utvecklingen av motorer/foron för drift med biogas. För en fortsatt utveckling av motorer och fordon för biobaserade alternativa drivmedel krävs att dessa drivmedel kan tillhandahållas till ungefär samma pris som

dagens vatskeformiga fossila drivmedel. Detta kräver en fortsatt skattenedsättning av de biobaserade vatskeformiga alternativa drivmedlen. För de närmaste åren kan denna nedsättning uppskattas motsvara såväl hela koldioxidskatten som hela energiskatten. Alternativt kan man tänka sig någon annan form av stöd som i slutändan medför samma driftskostnader som för fordon drivna med fossila drivmedel, oaktat att biodrivmedel salts till ett i så fall högre pris. När en produktion av alkoholer baserad på främst skogsråvara påbörjats torde storleken på skattesubventionerna gradvis kunna sänkas. Likaså kommer en ökad produktionsvolym att bidra till volymmässigt sänkta kostnader för lagring och distribution.

Det faktum att endast ett fåtal dispensinnehavare tillverkat eller importerat etanol eller RME kan ha bidragit till att i viss mån hålla prisnivåerna uppe för dessa drivmedel. Ett större antal dispenser riktade till tillverkare och importörer av dessa drivmedel skulle kanske kunna bidra till en ökad konkurrenssituation och därmed bidra till minskade drivmedelspriser. Likaså torde dispenser riktade mot användning av dessa drivmedel i mer eller mindre ren form ha en större teknikdrivande effekt än dispenser riktade mot låginblandning.

Biogas är befriat från drivmedelsskatt genom ett så kallat 8.4 undantag (mineralolje-direktivet) varför några pilotprojektsdispenser ej meddelats. Någon redovisning av biogasanvändningen föreligger ej i denna rapport.