



Handläggare: Jonas Ericson
Telefon: 08-508 28 946

Till
Miljö- och hälsoskyddsnämnden
2011-03-22 p 20

Slutrapportering av BEST-projektet

Förvaltningens förslag till beslut

1. Godkänna nedanstående slutrapportering av projektet BEST - BioEthanol for Sustainable Transport

Gunnar Söderholm
Förvaltningschef

Gustaf Landahl
Avdelningschef

Ärendet

EU-projektet BioEthanol for Sustainable Transport koordinerades av miljöförvaltningen under tiden 1 januari 2006 – 31 januari 2010. Projektet är nu slutrapporterat till EU-kommissionen och avrapporteras härmed till Miljö- och Hälsoskyddsnämnden

Bakgrund

EU projektet BEST - Bioethanol for Sustainable Transport – har under fyra års tid kört och utvärderat etanolfordon och etanolbränslen i åtta länder inklusive Kina och Brasilien. Slutrapporten från projektet visar att etanolfordon fungerar väl och snabbt tagit marknadsandelar även utanför Sverige och att de bidrar till betydande klimatbesparingar.

Under projektet togs närmare 80 000 etanolbilar (FFV) och 200 etanolbussar i drift i de deltagande städerna/regionerna. Detaljerad uppföljning av ett 100-tal

bilar (elva olika modeller) som körts totalt över två miljoner km och 15 etanolbussar som körts cirka en miljon km har genomförts.

Att de vanliga E85-bilarna fungerar väl och att förarna är nöjda är inga överraskningar i Sverige. Däremot att bränsleåtgången i praktiken är lägre än den teoretiskt antagna. Som bäst behövde etanolbilen bara 14 % mer E85 jämfört med bensindriften istället för det teoretiska värdet 35 %. Det tyder på att etanolbilarna faktiskt utnyttjar energiinnehållet i bränslet bättre än motsvarande bensinbilar.

BEST konverterade också en diesebil för att köra på etanol. Detta visade på framtida möjligheter att tillverka betydligt bränslesnålare etanolbilar. Dock kräver detta att bilen anpassas för etanol genom korrosionsbeständiga material redan vid fabrik. Efterkonvertering visade sig vara för dyrt och ge korrosionsproblem.

Under projektets gång har etanoldebatten tidvis varit häftig. Därför har omfattande hållbarhetsgranskningar också genomförts inom projektet. Internationellt erkända forskare från det välrenommerade Imperial College i London har stått för dessa granskningar.

Projektets analyser bekräftar att den etanol som används i Sverige, i huvudsak brasiliansk sockerrörsetanol, ger stora klimatvinster. Även svensk och viss europeisk veteetanol har mycket god klimatprestanda. Analyserna visar emellertid också att det finns etanol med låg klimatnytta.

BEST-projektet i Stockholm

Projektet har letts av Stockholms Stad. Miljöförvaltningen har koordinerat projektet.

BEST- projektet har i Stockholm helt eller delvis finansierat

- 5 tankstationer för bussar (SL)
- Drift av 185 etanolbussar (SL)

- Merkostnaden för 83 av stadens egna fordon
- Noggrann utvärdering av klimatnyttan med stadens etanolanvändning i bilar och bussar
- Noggrann utvärdering av energieffektivitet i etanolbilar och -bussar
- Emissionstest av E10 (10 % etanol blandat i bensin) i konventionella bilar
- Utvärdering av effektiviteten och genomslagskraften av olika incitament på etanolbilsinköpen och etanolanvändningen i Stockholm



- Utbildning av tankpersonal och taxichaufförer i etanolens miljöprestanda
- Säkerhetsstudie och rekommendationer för handhavande och lagring av etanolbränsle
- Miljöförvaltningens insatser i framtagande av en nationell definition av miljöbilar
- Deltagande i ett flertal konferenser, seminarier och workshop för att sprida kunskap om Stockholms arbete

Miljöförvaltningens kostnader för projektet har varit 16,2 miljoner kronor, samt egen arbetstid motsvarande drygt 2,5 heltider under de fyra åren.

Utgifterna fördelar sig enligt följande:

Resekostnader	632
Information	1 445
Konsulttjänster	14 388
Fordonsbidrag	391
Övriga kostnader	101
Summa	16 957

EU:s och andra partners bidrag till förvaltningen har varit 14,9 miljoner kronor. Mellanskillnaden täcks av överskott från andra projekt. Hittills har drygt 11 miljoner kronor inkommit till förvaltningen, dvs. drygt 3 miljoner kronor återstår.

Merparten av förvaltningens insatser är aktiviteter som skulle ha utförts inom ramen för miljöbilsprojektet och som kunnat genomföras med högre ambitionsnivå än vad som annars skulle varit fallet. Koordinationen, EU-rapportering och projektadministration har varit 100 % finansierat av externa medel.

Förvaltningens synpunkter

BEST-projektet har visat att städer är nyckelspelare i arbetet med att ställa om transportsystemet till miljövänligare bränslen, men också att vare sig städer, nationella regeringar eller marknaden själv ensamma förmår ändra det komplexa transportsystemet med många internationella beslut. Det krävs ett tätt samarbete mellan städer, nationella regeringar, biltillverkare och bränslebolag för att få en ändring till stånd. Först när vändningen skett och det finns en säker och långsiktig efterfrågan kan incitament börja avvecklas och städer och regeringar träda tillbaka.

Specifikt har BEST-projektet givit möjligheter att bekräfta etanolens positiva egenskaper och finna vägar att undvika vissa av nackdelarna.

Några speciellt intressanta resultat från projektet:

- E85-bilar är energieffektivare än bensinbilar.
Resultatet av 2 miljoner noggrant mätta km är helt entydigt: E85-bilarna drar mindre energi när de kör på E85 än när de kör på bensin. Effekten är olika stor på olika bilar och varierar i spannet 1-26 %.
- Det finns en stor potential att ytterligare förbättra energieffektiviteten. BEST konverterade en dieselbil till att gå på bussbränslet ED95. Resultatet blev en bil som var 40 % energieffektivare än den ursprungliga dieselbilen. Försöket visade dock att det inte är lönsamt att efterkonvertera dieselbilar till etanoldrift. Detta måste göras redan när bilen produceras. Detta kräver flera års utvecklingsarbete och kommer bara att bli verklighet om bilindustrin får klara signaler att samhället fortsatt satsar på etanol.
- Mätningar på mer än 1 miljon km visar att etanolbussarna är lika energieffektiva som dieselbussar.
- Både etanolbussarna och -bilarna kräver tätare oljebyten än sina fossila motsvarigheter, vilket innebär en extrakostnad. BEST utvecklade ett bussbränsle som minskar behovet av oljebyten.
- Miljöprestandan av olika etanol kan skilja stort. Den miljöbästa etanolen reducerade klimatgasutsläppen med 80 % medan den sämsta endast reducerade 4 %. Stockholm använde den miljöbästa etanolen. Eftersom miljönyttan varierar så mycket är det viktigt att ställa krav vid upphandlingen av bränsle. BEST utvecklade den första hållbarhetscertifieringen av etanol – verifierat hållbar etanol.
- Trots att Brasilien började med etanolbilar redan på 1970-talet, så var det först med BEST-projektet som tunga fordon introducerades. 3 bussar har gått i ordinarie trafik i São Paulo och utvärderingen var så positiv att SP nu har beställt ytterligare 150 bussar. Därutöver har några sockerrörsodlare och etanolfabriker börjat använda etanoldrivna lastbilar.
- BEST hållbarhetsrapport visar bl.a. att det globalt finns betydande arealer som är möjliga att använda till biobränsle utan att konkurrera med vare sig mat eller biologisk mångfald. Delar av detta arbete inkluderades i den engelska Gallagher-rapporten. För att undvika den potentiella konkurrensen krävs en sträng miljöcertifiering, som samtidigt är möjlig att uppfylla även för små jordbruksföretag i tredje världen. BEST har analyserat vilka komponenter ett sådant system måste ha.

Bilagor

1. BioEthanol for Sustainable Transport – projektets slutrapport

