

## Motion

1984/85: 556

Thorbjörn Fälldin m. fl.

Blyfri bensin, m. m.

### Sammanfattning

Insikten om nödvändigheten av att vidta kraftfulla åtgärder för att komma till rätta med den fortgående försmurningen har blivit allt större. Det krävs insatser på såväl nationell som internationell nivå i syfte att minska utsläppen av svaveldioxid och kväveoxider. En av de främsta föroreningskällorna vad avser utsläpp av kväveoxider är bilismen. Införande av blyfri bensin är ett krav för att katalytisk rening av bilavgaserna skall kunna införas. Blyet har bl. a. en oktanhöjande effekt. Det finns flera alternativa ersättningskomponenter för bly. På nagon sikt är dock motoralkoholer det mest realistiska alternativet och då är etanol att föredra av flera skäl framför metanol. De fastlagda energipolitiska riktlinjerna innebär vidare bl. a. att satsningarna på energiområdet skall inriktas på att minska vårt beroende av olja och oljeprodukter. Oljeanvändningen har också drastiskt minskat under de senaste åren. Inom transportsektorn har dock användningen varit relativt konstant. Motiven för att minska oljeanvändningen är såväl energi- som miljöpolitiska.

En introduktion av motoralkoholer, i första hand etanol, innebär således ett minskat oljeberoende och förbättrad miljö.

Det mest närliggande är en lättnad blandning av etanol i bensin – dvs. högst 6 %. En sådan nivå innebär inte någon ökad drivmedelsförbrukning. Vidare behövs inga särskilda justeringar av nuvarande bilmotorer.

Vid 6 % inblandning av etanol i all motorbensin behövs ca 300 000 m<sup>3</sup> etanol. Etanol har en oktanhöjande effekt och kan underlätta borttagandet av blyet i bensin och därmed ett införande av katalytisk rening eller annan bättre teknik, vilket kommer att innebära en kraftig minskning av försmurande utsläpp.

De råvaror som i första hand kan komma i fråga för framställning av etanol är spannmål och sockerbetar. För en produktion av 300 000 m<sup>3</sup> etanol baserad på spannmål krävs en areal av ca 200 000 ha, vilken kan tillgodoses inom ramen för dagens svenska jordbruk. De tekniska förutsättningarna finns för en omfattande etanolproduktion. Den tillgängliga tekniken innebär vidare att en mängd sidoprodukter produceras som till stor del kan återgå till livsmedelskedjan. Denna teknik är vidare energisnål, och utnyttjad energi för framställning av etanol är ca 15 % av det totala utbytet. En omfattande introduktion av svensk etanol kommer även att innebära förbättrade möjligheter att i en krisituation klara livsmedelsförsörjningen och därmed en ökad försörjningstrygghet.

Vid avspärrning är protein som foder en bristvara, vilken snabbt kommer att begränsa vår mjölkproduktion om inte den inhemska produktionen av proteinfoder ökas. Förenklat uttryckt innebär etanolproduktion av spannmål att två tredjedelar av spannmålsens energi blir etanol. Kvarvarande tredjedel energi och praktiskt taget allt protein återfinns i proteinfodret. På grund av proteinets speciella värde kommer i en bristsituation av protein detta proteinfoder att betyda lika mycket för möjligheterna att upprätthålla mjölkproduktionen som om hela spannmålskvantiteten används för detta ändamål.

Inhemska produktionen av etanol har således betydande positiva effekter för bytesbalansen genom det minskade importbehovet av såväl oljeprodukter som foderprotein.

De positiva effekterna av en omfattande introduktion av etanol kan sammanfattas enligt följande:

- en förbättrad miljö i tätorterna genom att införande av blyfri bensin underlättas och därmed möjliggör införande av katalytisk rening eller annan bättre teknik för rening av bilgaserna,
- en ökad försörjningstrygghet och en förbättrad livsmedelsberedskap,
- ökad sysselsättning med 2 000–3 000 nya arbetstillfällen enbart inom etanolindustrin,
- bättre bytesbalans,
- ökade exportmöjligheter av teknologi och kompletta anläggningar för svensk industri.

I första hand bör etanolproduktionen åstadkommas genom att etanol baserad på inhemska råvaror i likhet med andra inhemska bränslen befrias från skatt.

Målsättningen bör vara att utbyggnaden för en omfattande, svensk, etanolproduktion skall vara genomförd till i början på 1990-talet.

## Inledning

Ett av våra allvarigaste miljöproblem är den fortgående försurningen. Denna orsakas främst av utsläpp av svaveldioxider och kväveoxider. Svaveldioxiderna uppstår främst vid förbränning av fossila bränslen såsom olja och kol. Kväveoxiderna uppstår vid praktiskt taget all förbränning. Utsläppen av svaveldioxider och kväveoxider innebär att mark och vatten försuras. Bl. a. har effekterna på skogen blivit allt tydligare, och internationella erfarenheter visar på snabbt ökande skogsskador. Utsläppen ger också negativa hälsoeffekter, korrosionsskador, smogeffekter m. m. Utsläppen av kväveoxider kan åstadkomma såväl skadlig ozonbildning som påskynda nedbrytningen av det livsviktiga ozonskiktet i de högre luftlagren. Försurningen kan därmed tillsammans med andra negativa miljöeffekter åstadkomma obotliga ekologiska skador.

Bilismen svarar för den största delen av kväveoxidutsläppen och är den

dominerande källan till luftföroreningar i våra tätorter. Biltrafiken svarar i dag för ca 60 % av kväveoxidutsläppen och ca 10 % av svavelutsläppen. Skärpta avgasreningskrav kan därför förväntas medföra en icke oväsentlig förbättring av miljön och människors hälsa i tätorter. Detta kräver utnyttjande av bättre reningsteknik. Vad beträffar bensindrivna fordon finns sådan teknik – s. k. katalytisk rening – men då krävs också blyfri bensin. Då det gäller dieseldrivna fordon finns ingen bra teknik färdigutvecklad. Ett alternativ i t. ex. tätortstrafik kan vara övergång till andra drivmedel, t. ex. etanol eller gas.

Det är således nödvändigt att minska de försurande utsläppen och därmed den fortgående miljöförstöringen. Förändringar i sammansättningen av drivmedlen, främst borttagande av blyet i bensinen, är då en av de viktigaste åtgärderna. Inblandning av bly i bensin har en oktanhöjande effekt och utnyttjas således för att förbättra bensinkvaliteten.

Blytillsatserna har också en viss smörjande effekt på motorernas ventilsåten men nödvändiggör också en tillsats av etylbromid (misstänkt cancerogent) för att förhindra snabb nedsmutsning. Under det senaste decenniet har man alltmer kommit att diskutera behovet av att minska blyinnehållet i bensin på grund av hälsoriskerna. Blyhaltig bensin beräknas svara för ca 70 % av de totala blyutsläppen till luft i Sverige.

Det krävs enligt vår mening att blyfri bensin finns tillgänglig på marknaden senast våren 1986, bl. a. med hänsyn till den internationella övergången. En frivillig övergång av bilisterna till utnyttjande av blyfri bensin och katalytisk rening eller annan bättre reningsteknik bör stödjas och stimuleras. Detta kan bl. a. ske genom att blyfri bensin åsätts ett lägre pris och rabatter av fordonsskatten till dem som utnyttjar katalytisk rening eller annan bättre reningsteknik av bilavgaserna.

Vidare innebär de riktlinjer för energipolitiken som fastslagits, att ett energisystem som i huvudsak baseras på varaktiga, helst inhemska och förnybara energikällor med minsta möjliga påverkan successivt skall utvecklas. Detta innebär bl. a. att de energipolitiska satsningarna måste inriktas på att minska vårt beroende av olja och oljeprodukter. Oljeanvändningen har också drastiskt minskat under de senaste åren, framför allt inom industrin och uppvärmningssektorn. Oljeanvändningen inom transportsektorn har dock varit relativt konstant. Oljeleveranserna under 1983 är totalt 17,7 miljoner m<sup>3</sup> varav 4,8 miljoner m<sup>3</sup> motorbensin och 2,2 miljoner m<sup>3</sup> dieselolja. Övriga oljebaserade drivmedel uppgår till 0,9 miljoner m<sup>3</sup>. Åtgärder som syftar till att minska oljebaserade drivmedel måste därför ges hög prioritet. En väg är att försöka introducera motoralkoholer, vilka kan bidra till att ytterligare minska vårt oljeberoende. Strävandena måste samtidigt vara att utnyttja bränslen som produceras på inhemska råvaror.

*Användning av alkoholer som drivmedel i utlandet*

Brasilien är det land där användningen av motoralkoholer har fått den största omfattningen. I Brasilien utnyttjas etanol, dels i ren form, dels i blandbränslen. Ca 1,5 miljoner bilar körs på ren etanol. Produktionen av etanol ökar snabbt och bedöms fördubblas från 1982 till 1985. I Västtyskland svarar läginblandningsbränslen för mer än 65 % och i Österrike för mer än 50 % av marknaden. Övriga länder som använder alkoholer (etanol) är USA, Irland, Sydafrika och Frankrike.

I USA används etanol som oktanhöjande komponent i premiumbensin, eftersom etanol anses ha en oktanhöjande effekt vid normal bilkörning. Inblandningen av etanol i bensinen uppgår till 10 %.

I USA har introduktionen av motoretanol skett med stöd av skattesubventioner. Generellt gäller en skatterabatt i storleksordningen 1:20 per liter etanol. Enskilda stater har ytterligare rabatter. Produktions- och användningsutvecklingen av motoralkohol i USA har varit närmast lavinartad och ökat från 3 miljoner m<sup>3</sup> gasohol 1981 till över 20 miljoner m<sup>3</sup> 1984.

*Användning av etanol som drivmedel i Sverige*

Det kan således slås fast att utnyttjande av motorbensin och dieselolja innebär en kraftig påverkan på miljön genom utsläppen av bl. a. kväveoxider. Det torde råda allmän enighet om nödvändigheten av att införa ett blyfritt drivmedel. Användningen av etanol är en väg att underlätta övergången till blyfri bensin och då främst genom en läginblandning av etanol (högst 6 %) i motorbensin. Denna nivå har valts dels för att drivmedelsförbrukningen inte skall öka, dels för att någon justering av nuvarande bilmotorer inte behövs. Vid 6 % inblandning av etanol i all motorbensin blir åtgången f. n. ca 300 000 m<sup>3</sup> etanol.

På längre sikt bör även dieselolja till viss del kunna ersättas genom att motorer utvecklas som kan utnyttja ren etanol som drivmedel.

I avvaktan på utveckling och erfarenhet av motorer för ren etanoldrift kan tvåbränslesystem användas. Huvudsakligen används etanol men vid start och vid viss körning utnyttjas dieselolja. Vid normal tätortstrafik bedöms bränsleförbrukningen fördela sig på 15 % diesel och 85 % etanol med betydande miljövinster som följd.

*Alternativ till etanol*

Introduktionen av etanol aktualiseras som ovan understrukits bl. a. av nödvändigheten att övergå till blyfri bensin. Etanol har dock att konkurrera med andra oktanhöjande drivmedelstillsatser. I en krympande oljemarknad har oljebolagen ett intresse av att bibehålla volymen använd bensin. Det bör också understrykas att de multinationella bolagen argumenterar utifrån ett internationellt perspektiv, och de alternativ bolagen förespråkar är beting-

ade av detta. Ett alternativ som förespråkas av oljebolagen i stället för bly är en inblandning av MTBE (metyl-tertiär-butyl-eter). Den naturliga basen för MTBE är isobuten. Tillgången på isobuten är begränsad. I dag tillverkas ca 0,5 miljoner ton MTBE i Västeuropa med sannolika möjligheter till fördubbling. Därefter torde det vara stora ekonomiska svårigheter att ytterligare öka produktionen. I miljon ton motsvarar 1 % av bensinförbrukningen i Europa. MTBE som inblandningskomponent är således en mycket kortsiktig lösning. MTBE kommer inte vid en allmän övergång till blyfri bensin att kunna få en dominerande ställning som oktanhöjande komponent. Ytterligare ett alternativ är en tillsats av oxinol 50 som oktanhöjande komponent. Underlaget för bedömningen av denna komponent är osäkert. Även för oxinol gäller att den ekonomiskt rimliga produktionsbasen är begränsad och inte heller denna produktion kan täcka det kommande behovet av oktantalshöjande komponenter. Det finns också möjligheter att driva raffineringar längre och därmed öka bensinens kvalitet. Sammantaget betyder detta att oljeindustrin i händelse av att MTBE och oxinol används som oktanhöjande komponenter kommer att få göra betydande investeringar för att klara en acceptabel kvalitet för den blyfria bensinen.

Dessa framtida investeringar kan begränsas genom en låginblandning av alkohol. De alternativ som då är tillgängliga är etanol och metanol. Vid en jämförelse mellan metanol och etanol bör etanol väljas av bl. a. följande skäl:

- Vid förbränning av metanol kan formaldehyd bildas.
- Metanol och bensin är inte helt blandbara vilket kräver ytterligare en tillsats.
- Etanol är i jämförelse med metanol mindre giftigt.
- Etanol höjer ångtrycket mindre än metanol.
- Etanol är energirikare än metanol.
- Etanol är mindre frätande än metanol.

En introduktion av etanol minskar givetvis volymen använd bensin, vilket innebär att oljebolagens marknad ytterligare krymper. Det krävs därför att marknadsförutsättningar skapas så att det blir ekonomiskt intressant att få till stånd en omfattande etanolproduktion och etanolanvändning.

Etanolens möjligheter togs bl. a. upp i proposition 1980/81:90 om riktlinjerna för den framtida energipolitiken. Föredraganden framhöll då bl. a. att produktion av etanol bäst sker genom utnyttjande av inhemska råvaror. Från centerpartiets sida har därefter på skilda sätt frågan om introduktion av etanol på den svenska drivmedelsmarknaden aktualiserats. Det grundläggande kravet är enligt partiets mening att etanol producerad av inhemska råvaror – i likhet med inhemska fasta bränslen – får full skattefrihet. Senast har denna fråga behandlats av innevarande riksmöte. Bl. a. avslog riksdagen vid sin behandling av regeringens förslag om ökade drivmedelsskatter regeringens förslag om en höjning av skatten på etanol med 25 öre per liter. Riksdagen begärde vidare att regeringen noggrant

skulle pröva möjligheterna att införa skattefrihet för etanol producerad på inhemska råvaror. Regeringen har inte effektuerat denna begäran i 1984/85 års budgetproposition. Ett sådant förslag bör föreläggas riksdagen skyndsamt, senast i samband med att av regeringen aviserade förslag om riktlinjer för energipolitiken presenteras.

### Förutsättningar för inhemsk etanolproduktion för energiändamål

#### *Råvaror*

Många råvaror är, enligt en rapport från forskningsprojektet Agrobiologi vid lantbruksuniversitetet, tänkbara för etanolframställning. Etanol kan framställas ur såväl socker som stärkelse och cellulosrika växter. De grödor som främst kommer i fråga är spannmål och sockerbetor. Fördelaktigast ur ekonomisk synpunkt anses framställning ur spannmål vara.

Etanol kan således framställas ur såväl sockerbetor som spannmål. Etanolproduktionen per ha är för sockerbetor ca 3 500 liter, för höstveten ca 1 700 liter och för korn ca 1 200 liter.

#### *Försörjningstrygghet*

En positiv sidoeffekt vid sidan av de energi- och miljöpolitiska fördelarna vid användning av etanol är att en produktion av etanol baserad på spannmål är en väg att kunna bibehålla nuvarande åkerareal, vilket bl. a. innebär förbättrade möjligheter att i en krissituation klara livsmedelsförsörjningen.

Vid avspärrning är protein som kreatursfoder en bristvara som snabbt kommer att begränsa vår mjölkproduktion om inte den inhemska produktionen av proteinfoder ökas. Förenklat uttryckt innebär etanolproduktion av spannmål att två tredjedelar av spannmålets energi blir etanol. Kvarvarande tredjedel energi och praktiskt taget allt protein återfinns i proteinfodret och kan därmed ersätta importerade foder. På grund av proteinets speciella värde kommer i en bristsituation av protein detta proteinfoder att betyda lika mycket för möjligheterna att upprätthålla mjölkproduktionen som om hela spannmålskvantiteten används för detta ändamål.

En satsning på inhemskt producerad etanol innebär således såväl en betydande drivmedelsproduktion som möjligheter till att bibehålla mjölkproduktionen i en avspärrningssituation. Detta förhållande är självklart av stor betydelse för landets försörjningstrygghet.

#### *Produktionsförutsättningar*

Vid 6 % inblandning medför inte etanolens lägre energivärde i förhållande till bensin (ca 70 %) någon mätbar ökad drivmedelsförbrukning. Utbytesförhållandet blir således 1:1. Utbytesförhållandet jämfört med bensin vid ren

etanoldrift är 1.0:1.3 och vid dieseldrift 1.0:1.7.

Med nuvarande bensinanvändning innebär således en läginblandning med 6 % etanol att ca 300 000 m<sup>3</sup> etanol kan avsättas. Råvarorna för denna produktion kan svenskt jordbruk klara inom ramen för sin nuvarande produktionsapparat.

#### *Världsunik teknik*

Etanolframställning ur spannmål provas f. n. vid en demonstrationsanläggning i Lidköping. Skaraborgsprojektet – en mycket modern och helt unik processteknik – används här, "biostilprocessen", vilken utvecklats av Alfa-Laval. Denna process är dessutom mycket energisnål, vilket främst beror på de små vattenmängder som används och en avancerad värmeåtervinning. Riskerna vid lagring, transporter och hantering av etanol är mindre än vid en hantering av bensin och metanol.

Tekniken för hantering av sockerbetor är väl känd och själva jäsningsprocessen är gemensam för samtliga råvaror. Några tekniska hinder för en introduktion av etanol i stor skala bör således inte föreligga.

#### *Skaraborgsprojektet*

Skaraborgsanläggningen är en demonstrationsanläggning med de reservationer detta innebär för överförandet av vunna erfarenheter till en fullskaleanläggning. Den har en årsproduktion av 7 000 m<sup>3</sup> etanol, 5 000 ton kolsyra, 7 000 ton stärkelse och 12 000 ton foderprodukter. De produkter som erhålls utöver etanol är således av väsentlig betydelse för det ekonomiska resultatet vid anläggningen.

Den totala kostnaden för framställning av etanol enligt den s. k. biostilmetoden kan med utgångspunkt i Skaraborgsanläggningen bedömas till ca 3,60 kr. per liter.

#### *Sidoprodukter vid framställning av etanol*

Framställning av etanol ger en betydande mängd, och för foderanvändning värdefulla sidoprodukter. Vid användning av spannmål som råvara i etanolprocessen erhålls nära 1 kg torrsbstans foder för varje liter etanol. Det föreligger dessutom betydande möjligheter att i processen variera uttaget av foder och etanol.

Med utnyttjande av den s. k. biostilmetoden kan således en tredjedel av energin i spannmålsråvaran och praktiskt taget allt protein återgå till jordbruket som foder.

Utöver proteinfoder kan erhållas även stärkelse och kolsyra som biprodukter.

Stärkelse som utvinns vid spannmålsbaserad produktion kan utgöra råvara

för vidareförädling till olika stärkelsederivat för användning inom pappersindustrin, till sötningemedel, jästenzymer m. m. Används vete som råvara erhålls som biprodukt även kli, vilket kan användas som foder.

Kolsyran ( $\text{CO}_2$ , koldioxid) förädlas och kan användas inom en rad olika områden – svetsgas, växthusodling, lagring av livsmedel, industriprocesser m. m.

Sidoprodukterna vid etanolframställning kan ersätta importerat sojamjöl och stärkelse. En produktion av 300 000  $\text{m}^3$  etanol ger samtidigt ca 300 000 ton foderprodukter. 1983 importerades ca 340 000 ton proteinfoder och knappt 100 000 ton stärkelse. Importen av sojamjöl var ca 200 000 ton.

### *Energibalans*

Under förutsättning att den s. k. biostilprocessen utnyttjas erhålls en god energibalans för tillverkningsprocessen av etanol baserad på spannmål. Denna nya teknik innebär att själva jäsningssteget är helt integrerat med destillationsdelen. Detta innebär bl. a. att en mycket koncentrerad drank erhålls (34 % torrsubstans), vilken kan torkas till 87–90 % ts. Etanolutbytet beräknas vara 10 % högre än vid konventionella processer. Vidare undviks med denna process problemen med bakteriell tillväxt i jäsningen.

Energieffektiviteten beror i första hand på de små vattenmängder som används och en avancerad värmeåtervinning. Det är dock svårt att specificera energiåtgången på resp. produkt. Fördelas den totala energiåtgången lika på etanol och stärkelse blir energiåtgången i processen för etanol 15–20 % jämfört med etanolens energiinnehåll. I jämförelse med det energiinnehåll som kan ersättas när bensin utbyts mot etanol är energiåtgången 12 %.

Vid inblandning av små mängder etanol i bensin kan energiinnehållet i blandbränslet utnyttjas effektivare än då endast bensin används. Effekten blir en energibesparing som kallas utmagringseffekt. Denna uppskattas till ca 1 kWh per liter etanol (Ds Jo 1984:12). Etanol har vidare en oktanhöjande effekt, enligt opartiska bedömare. Detta möjliggör att bensin kan framställas med lägre oktantal än vad som annars vore nödvändigt. Härigenom begränsas energiåtgången vid bensinraffineringen. Denna raffineringseffekt har uppskattats till omkring 3 kWh per liter etanol (Ds Jo 1984:12).

Totalt innebär en produktion av 300 000  $\text{m}^3$  etanol ett tillskott på knappt 3 TWh till den totala energibalansen.

### *Betydande industrisatsning*

En fullskaleanläggning för produktion av motoretanol bör ha en årskapacitet på 50 000–60 000  $\text{m}^3$  etanol, vilket innebär att det krävs 5–6 anläggningar för en årsproduktion av 300 000  $\text{m}^3$ . Kostnaden per anläggning i 1984 års priser är 180–200 miljoner, totalt 1–1,2 miljarder.



Projektering, byggtid och inkörning kan beräknas ta två till tre år efter beslut. Det finns självfallet vissa fördelar av att utnyttja de erfarenheter som vinnas i projektering och byggande av första anläggningen i de kommande, och därför kan knappast full kapacitet, 300 000 m<sup>3</sup>, nås förrän i början av 1990-talet.

Denna uppbyggnadsperiod överensstämmer bra med det successivt ökade behovet av oktantalshöjande komponenter i samband med ökad övergång till blyfri bensin. Till en början kommer det att finnas gott om MTBE till fördelaktigt pris. Efter hand kommer tillgången på MTBE att bli otillräcklig med stigande pris som följd. Då bör etanolen fasas in på ett naturligt sätt.

### *Ekonomi*

Utgångspunkten för en bedömning av de ekonomiska förutsättningarna för en introduktion av etanol i stor skala bör i nuläget vara beräkningar av kostnader/intäkter vid en låginblandning av etanol i bensin. Utbytesförhållandet mellan bensin och etanol vid låginblandning är 1:1 – dvs. 1 liter etanol kan ersätta 1 liter bensin. Vidare bör samtliga kostnader fram till pump medtas i beräkningarna, eftersom konsumenter normalt köper sitt drivmedel vid en "bensinstation". Enligt forskningsrapporten från lantbruksuniversitetet svarar odling och skörd för hälften av denna kostnad, processen 25 %, transporter till försäljningsställe 10 % och etanolskatten för 15 %.

Den relativa fördelningen av kostnaderna för 1 liter bensin vid pump är vid köp på spotmarknaden följande: Kostnaden för 1 liter bensin inkl. frakt till Sveriges svarar för ca 35 % av totalpriset, omkostnaderna inom landet uppgår till 11 % och skatter och avgifter ca 50 %. Resterande del utgör bolagens vinstmarginal.

Konsumentpriset för premiumbensin (normalpris) vid pump är f. n. 4,70 kr. per liter. Skatter och avgifter uppgår till 2,33 kr. per liter.

Med hänsyn till att etanol både har ett drivmedelsvärde och en oktanhöjande effekt kan totalvärdet för 1 liter etanol, enligt vissa amerikanska undersökningar, anges till 1,2–1,45 gånger bensinpriset. Billigaste spotmarknadspris för bensin är i dagsläget ca 1,65 kr. per liter. Etanolens värde blir då ca 2,00 kr. per liter – 2,40 kr. per liter. Det kan emellertid ifrågasättas om oljebolagen är villiga att betala ett högre pris för etanol än för bensin. Det torde därför vara realistiskt att anta samma inköpspris för 1 liter raffinerad bensin som 1 liter etanol.

Kostnaden för 1 liter bensin vid köp på spotmarknaden, omkostnader inom landet och rimlig vinstmarginal för bolaget kan anges till ca 2,35 kr. per liter, vilket skall jämföras med ca 4,00 kr. per liter för etanol. Den totala kostnaden för att blanda in etanol vid depå och nödvändiga åtgärder på bensinstationerna är i storleksordningen 1 öre per liter bensin. Mellanskillnaden blir således ca 1,65 kr. per liter, vilken måste utjämnas genom skatter

och avgifter. F. n. uppgår skatter och avgifter på bensin till 2,33 kr. per liter, medan skatten på etanol är 0,80 kr. Vid full skattebefrielse blir etanolanvändning *företagsekonomiskt lönsam*.

De samhällsekonomiska vinsterna har inte medtagits i de ovan redovisade ekonomiska bedömningarna. Total skattefrihet vid en användning av 300 000 m<sup>3</sup> etanol innebär ett inkomstbortfall för staten på ca 240 milj. kr., vilket dock mer än väl uppvägs av de positiva effekter en omfattande etanolproduktion innebär.

Ibland används i stället bortfallet av bensinskatt som ett mått på skattekostnaden och då blir beloppet bortåt 700 milj. kr. Med ett sådant resonemang borde vi inte över huvud ersätta olja eftersom skatteintäkten minskar. Skattebortfallet vid en minskad bensinanvändning reduceras dessutom kraftigt genom de skatteintäkter som erhålls från arbetsinkomster och från företag vid en inhemsk etanoltillverkning.

### Introduktion

I Sverige bör introduktionen ske efter samma mönster som i USA. Skattefriheten ger marknaden möjlighet att med lönsamhet göra de satsningar som är nödvändiga. Beslutet om skattefrihet bör åtföljas av en redovisning av förväntade resultat. Marknadens parter bör i första hand ges möjlighet att avtalsvägen lösa förutsättningarna som krävs för att nå uppsatta mål. Först i andra hand bör regering och riksdag genom direkta ålägganden och bestämmelser se till att förväntade resultat uppnås.

### Positiva effekter av svensk etanolproduktion för låginblandning i bensin

De positiva effekterna av en svensk etanolintroduktion kan sammanfattas enligt följande:

#### *Energi och miljö*

6 % inblandning av etanol i all motorbensin underlättar övergången till blyfri bensin, vilket är förutsättningen för katalytisk rening. Direkt och indirekt kommer etanolen därmed att medverka till kraftigt minskade utsläpp och därmed betydande miljöförbättringar.

#### *Sysselsättning*

En etanolproduktion om 300 000 m<sup>3</sup> fördelad på sex produktionsanläggningar genererar arbetstillfällen för 300 årsanställda och säkrar sysselsättningen för 2 000–3 000 personer i råvaruled och insatsled. Till detta kommer ett stort antal bevarade sysselsättningstillfällen inom jordbruket.

### *Försörjningsbalans*

Jordbrukets proteinförsörjning kan i ökad utsträckning ske genom inhemska råvaror och importen kan minskas. Därigenom kan Sverige medverka till att det mer värdefulla sojaproteinet används till föda åt människor i stället för foder. Vidare minskas vårt beroende av importerad energi, och såväl handelsbalans som försörjningsberedskap förbättras.

Det är väsentligt att understryka i detta sammanhang att endast etanolen utnyttjas som bränsle, medan övriga produkter återgår till livsmedelskedjan.

### *Bytesbalansen*

Etanolproduktion ger en positiv påverkan på bytesbalansen i storleksordningen 1,0 miljarder vid en produktion av 300 000 m<sup>3</sup> och de i samband därmed producerade biprodukterna.

### *Industrin*

Etanolproduktionen kräver en industriinvestering i storleksordningen 1–1,2 miljarder, vilket innebär att svensk industri gynnas och ett specifikt kunnande byggs upp som kan leda till export av färdig teknologi och kompletta anläggningar.

### *Samhällsekonomin*

Sammantaget innebär en svensk etanolproduktion om ca 300 000 m<sup>3</sup> etanol en bättre försörjningstrygghet, ökad sysselsättning, förbättrad bytesbalans, ett minskat importberoende samt en bättre miljö m. m. De samhällsekonomiska vinster är så stora att uppskatta men kan räknas i miljardbelopp.

### **Målsättning**

Målsättningen bör vara att till 1990 få tillstånd en produktion av 300 000 m<sup>3</sup> etanol fördelad på fem sex större anläggningar i syfte att få till stand en 6 % inblandning av etanol i all bensin. Vid denna tidpunkt skall således ett fungerande distributionssystem vara uppbyggt. Produktionen av etanol måste successivt ökas under perioden fram till 1990 för att underlätta införandet av blyfria drivmedel.

**Hemställan**

Med hänvisning till vad som anförts hemställs\*

1. att riksdagen beslutar hos regeringen begära erforderliga initiativ för att blyfri bensin skall finnas tillgänglig på marknaden våren 1986.
2. att riksdagen beslutar ansluta till de riktlinjer för en läginblandning av etanol, producerad av inhemska råvaror, i all motorbensin som förordas i motionen.

Stockholm den 16 januari 1985

THORBJÖRN FÄLLDIN (c)

OLOF JOHANSSON (c)

ANDERS DAHLGREN (c)

NILS G. ÄSLING (c)

GUNILLA ANDRÉ (c)

KARIN SÖDER (c)

KARL BOO (c)

GUNNEL JONÅNG (c)

GUNNAR BJÖRK (c)

i Gävle

RUNE GUSTAVSSON (c)

TAGE SUNDKVIST (c)

ARNE FRANSSON (c)

BERTIL FISKESJÖ (c)

BERTIL JONASSON (c)

EINAR LARSSON (c)

KJELL A. MATTSSON (c)

BRITTA HAMMARBACKEN (c)

\* Se även motionerna 1984/85: 557–558.