

Ref KB
OCC
SOU

Alkylat



och Miljöklassning av bensen

Ur KB:s samlingar

Digitaliserad år 2015



National Library
of Sweden

SOU
1995:30

Delbetänkande av Miljöklassutredningen

Ref KB
OCC
SOU

Alkylat



och Miljöklassning av bensen

SOU
1995:30

Delbetänkande av Miljöklassutredningen



27

Statens offentliga utredningar
1995:30
Miljödepartementet

Alkylat och Miljöklassning av bensin

Delbetänkande av Miljöklassutredningen
Stockholm 1995

SOU och Ds kan köpas från Fritzes kundtjänst. För remissutsändningar av SOU och Ds svarar Fritzes, Offentliga Publikationer, på uppdrag av Regeringskansliets förvaltningskontor.

Beställningsadress: Fritzes kundtjänst
106 47 Stockholm
Fax: 08-20 50 21
Telefon: 08-690 90 90

Svara på remiss. Hur och Varför. Statsrådsberedningen. 1993.
- En liten broschyr som underlättar arbetet för den som skall svara på remiss.

Broschyren kan beställas hos:
Regeringskansliets förvaltningskontor
Arkiv- och informationsenheten
103 33 Stockholm
Fax: 08-790 09 86
Telefon: 08-763 24 81

Till statsrådet och chefen för Miljödepartementet

Regeringen bemyndigade den 27 maj 1993 chefen för Miljö- och naturresursdepartementet att tillkalla en särskild utredare med uppdrag att se över miljöklasssystemet för bilar med tillhörande system för ekonomiska styrmedel m.m. Regeringen har genom beslut den 30 september 1993 överlämnat ansökningar från Scafi Miljö AB och Agro Oil AB angående nedsättning av energiskatt eller ändring i lagen (1957:262) om energiskatt. Regeringen uppdrog samtidigt åt utredningen att behandla frågan om miljöklasser för dieselbränsle med förtur.

Regeringen beslutade den 28 april 1994 dessutom om tilläggsdirektiv till den särskilde utredaren med anledning av förhandlingsuppgörelsen om ett medlemskap i Europeiska unionen. Den 16 juni 1994 beslutade regeringen om ytterligare tilläggsdirektiv till utredningen med uppgift även utreda och lämna förslag till ett system för miljöklassning av snöskotrar ävensom förutsättningarna för att införa motsvarande system för miljöklassning av båtmotorer. Regeringen har vidare genom beslut den 22 december 1994 överlämnat Naturvårdsverkets förslag till skattereduktion för alkylatbensin.

Med stöd av bemyndigandet förordnades den 26 oktober 1993 landshövding Kjell A. Mattsson till särskild utredare.

Till huvudsekreterare utsågs den 25 oktober 1993 jur.kand. MariAnne Olsson. Den 6 december 1993 förordnades marknadschef Lennart Erlandsson, Motortestcenter, AB Svensk Bilprovning, till sekreterare. Sekretariatet har biträttats av Doris Olsson vid Departementens utredningsavdelning i Göteborg.

Utredningen har tidigare avgett delbetänkandena Med raps i tankarna? (SOU 1994:64) och Bilars miljöklassning och EG (SOU

1994:111). I föreliggande betänkande har som sakkunniga deltagit kammarrättsassessor Per Bergman, Miljödepartementet, hovrättsassessor Gunilla Näsman, Finansdepartementet, departementssekreterare Björn Rehlund, Miljödepartementet, och departementssekreterare Claes Unge, Kommunikationsdepartementet. Byrådirektör Kerstin Harvenberg, Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län, generalsekreterare Staffan Högard, Svenska Båtunionen, civilingenjör Roland Jarsin, Svenska Petroleum Institutet, avdelningsdirektör Kjell Karlsson, Naturvårdsverket, verkställande direktör Björn Lagerkvist, Båtbranschens Riksförbund, byrådirektör Stefan Lemieszewski, Sjöfartsverket, teknisk chef Håkan Löfgren, Kustbevakningen, trafiksekreterare Anders Roth, Svenska Naturskyddsföreningen, förste byråsekreterare Helena Sundberg, Konsumentverket, och avdelningsdirektör Thomas Tirén, Länsstyrelsen i Stockholms län, har medverkat som experter.

Till betänkandet har särskilda yttranden fogats av sakkunniga Gunilla Näsman och experten Roland Jarsin.

Utredningen har antagit namnet Miljöklassutredningen.

Jag får härmed överlämna delbetänkandet *Alkylat och Miljöklassning av bensin* (SOU 1995:30).

Göteborg den 1 mars 1994

Kjell A. Mattsson

/MariAnne Olsson

Lennart Erlandsson

Innehållsförteckning

<i>Förkortningar</i>	9
<i>Fackordlista</i>	11
<i>Sammanfattning</i>	15
<i>Författningsförslag</i>	17
1 <i>Inledning</i>	19
1.1 Allmänt	19
1.2 Uppdraget	21
1.2.1 Tilläggsdirektiv	21
1.2.2 Överlämnande av ärende	22
1.3 Betänkandets disposition	23
2 <i>Miljöpåverkan från fritidsaktiviteter i fjäll och skärgårdar m.m.</i>	25
2.1 Miljöpåverkan från tvåtaktsmotorer m.m.	26
2.1.1 Utsläpp från arbetsmaskiner	26
2.1.2 Utsläpp från bensindrivna arbetsmaskiner	27
2.2 Miljöpåverkan från fritidsbåtssektorn	29
2.2.1 Luftföroreningar från fritidsbåtar	29
2.2.2 Miljöpåverkan från fritidsbåtar	30
2.2.3 Sjöfartsverkets förslag till miljöförbättringar inom fritidsbåtssektorn	33
2.3 Snöskotertrafikens effekter på miljö och djurliv	35
2.3.1 Snöskotrar	35
2.3.2 Avgasutsläpp från skotertrafik	36
2.4 Arbetsmiljön för skogsarbetare	36

2.4.1	Bakgrund	36
2.4.2	Nytt bränsle för motorsågar	37
3	<i>Alkylatbensin</i>	41
3.1	Vad är alkylatbensin?	41
3.1.1	Bakgrund	41
3.1.2	Framställning	42
3.2	Tillgången på alkylat begränsad	43
3.2.1	Knapp tillgång på alkylat	43
3.2.2	Marknad för alkylatbensin	44
4	<i>Miljöklassning av bensin</i>	45
4.1	Syftet med miljöklassningen	45
4.2	Kravspecifikation för miljöklassad bensin	46
4.3	Differentiering av skatten på oblyad bensin	47
4.4	EG:s regelverk	48
5	<i>Överväganden och förslag</i>	49
5.1	Skäl för en skattedifferentiering	49
5.2	Svensk standard för motorbensin	51
5.3	Naturvårdsverkets förslag till miljöklassning av alkylatbensin	52
5.4	Förslag till miljöklassinplacering av alkylatbensin m.m.	52
6	<i>Fortsatt arbete</i>	57
6.1	Sjöfartsverkets förslag delvis genomförda	57
6.2	Skattebefrielse för alkylatbensin i små förpackningar?	58
6.3	Eventuella miljövinster vid övergång till alkylatbensin kräver ytterligare utredning	59
	<i>Särskilda yttranden</i>	
	Gunilla Näsman	67
	Roland Jarsin	68

Bilagor

Bilaga 1 Kommittédirektiv 1994:101	69
Bilaga 2 Regeringsbeslut 1994-12-22 (dnr M94/4761/7)	75
Bilaga 3 Remissammanställning	77

Förkortningar

bet.	Utskottsbetänkande
°C	Grader Celsius
dir.	Kommittédirektiv
dnr	Diarienummer
Ds	Departementsserien
ecu	EU:s valutaenhet
EEG	Europeiska ekonomiska gemenskapen
EG	Europeiska gemenskapen
EU	Europeiska unionen
g	gram
l	liter
m ³	kubikmeter
prop.	Regeringens proposition till riksdagen
rskr.	Riksdagsskrivelse
SkU	Skatteutskottet
SOU	Statens offentliga utredningar

Fackordlista

Förkortningar på kemiska ämnen och föreningar m.m.

CO	Koloxid/kolmonoxid
CO ₂	Koldioxid
HC	Kolväten
NO	Kvävemonoxid
NO _x	Kväveoxidutsläpp och samlande begrepp på olika kväveföreningar
NO ₂	Kvävedioxid
N ₂ O	Dikväveoxid (lustgas)
PAC	polycykliska aromatiska föreningar, dvs. inte bara kolväten; kallas ibland POM, polycykliskt organiskt material
PAH	polycykliska aromatiska kolväten (hydrocarbons); består av flera bensenringar
S	Svavel
SO ₂	Svaveldioxid

cetantal	Tal för tändvillighet som har betydelse för utsläppen och körbarhet i samband med kallstart och körning tills motorn blivit varm.
certifiering	fastställande av en produkts godkännandestatus
cancerogen	Cancerframkallande
densitet	Täthet på bränslet. Motoreffekten är kopplad till densiteten, dvs. fordonen har optimal inställning från körbarhets- och emissionssynpunkt för ett snävt densitetsområde i närheten av det som gäller för certifieringsbränslet.
emission	Utsläpp
FBP	Slutkokpunkt (Final Boiling Point)
gasol	Handelsnamn på blandningar av huvudsakligen kolvätena propan och butan; på engelska LPG, liquefied petroleum gas
genotoxisk	Förändringar -mutationer - på arvsmassan (DNA-molekylerna, genmaterialet).
IBP	Begynnelsekokpunkt (Initial Boiling Point)
Kwh	Kilowatt-timmar
mutagen	Med förmåga att ge skada/förändring i arvsanlagen
MWh	Megavatt-timmar
oktantal	Ett mått på bensinens förmåga att motstå höga temperaturer och tryck utan att självantända (knacka). RON simulerar körning vid låga varvtal och stort gaspådrag (stadskörning) och MON högt varvtal och dellast (lands-

- vägskörning). Bestäms med laboratoriemotor. Referensbränslena är normal-heptan (oktantal 0) och iso-oktan (oktantal 100).
- olefiner Kedjeformade kolväten med en eller flera dubbelbindningar. Synonymt med "omättade" som används inom livsmedelssektorn (omättade fetter).
- oxygenater Oxygenater förekommer bl.a. som partiellt oxiderade kolväten - aldehyder, ketoner, alkoholer, fenoler, syror m.fl. - i avgaser.
- ozon Ozon är kraftigt oxiderande på vävnadsmaterial. Ozon och andra fotooxidanter initierar oxidationsförlopp, som leder till förlust av näringsämnen från blad och barr på träd och därmed till inverkan på tillväxten. Ozon har också visats ha hämmande inverkan på tillväxt inom jordbruket.
- partiklar Synlig och osynlig rök
- ångtryck Partialtrycket av den gas som står i jämvikt med vätskan. För oljeprodukter sker bestämningen vid 37,8 °C (100 °F) i särskild apparatur och benämns då RVP (Reid Vapour Pressure).

Sammanfattning

Användningen av motoriserade färdmedel har ökat markant i våra natur- och rekreationsområden under de senaste decennierna. Hit hör snöskotrar och fritidsbåtar m.fl. Motorerna i dessa är till största delen bensindrivna tvåtaktsmotorer. De avger en relativt stor mängd oförbränt bränsle tillsammans med olika förbränningsprodukter då motorerna körs. Genom att förbränningen i motorn inte är fullständig bildas också en rad mer eller mindre hälsofarliga ämnen. Den specialbensin som tagits fram i första hand av yrkeshygieniska skäl för motorsågar, s.k. alkylatbensin kan genom ett vidare användningsområde få en positiv effekt på vår miljö.

Bensindrivna motorer i bl.a. tvåtakts- och fyrtaktstillämpningar bidrar till en relativt liten andel av totalutsläppen. För kolväten gäller t.ex. att arbetsmaskiner svarar för ca 4 % av totalutsläppen i landet. Detta hindrar dock inte att vissa av dessa maskintyper har betydelse från lokal eller regional luftföroreningssynpunkt. Det gäller t.ex. användning av utombordsmotorer inom fritidsbåtssektorn, förbränningsmotordrivna trädgårdsredskap i bostadsområden och användning av snöskotrar som är koncentrerad till fjällområdena i norrlandslänen.

En ökad användning av alkylatbensinen är ett steg mot mer miljövänliga bränslen för användning i arbetsmaskiner, trädgårdsredskap, mopeder, skotrar, utombordsmotorer m.fl. Den successiva övergången till sådan bensin bör stimuleras.

Tillverkning av alkylatbensin sker i dag vid raffinaderier som har katalytisk kracker. Den avgörande faktorn vid bedömningen av en utökad användning av alkylatbensin som ersättning för bensin är den knappa tillgången. Eftersom inte någon tillverkning av alkylat sker i Sverige importerar oljebolagen de bästa komponenterna från europeiska raffinaderier och därmed försämras möjligheten till bättre bensinkvaliteter i andra länder.

En investering i ett svenskt raffinaderi som har förutsättning att tillverka alkylatbensin bör kunna bidra till att det inhemska behovet skulle kunna tillgodoses utan dessa negativa effekter. En förutsättning är givetvis att det är möjligt att finna ett lämpligt utformat styrmedel för en sådan utveckling. I takt med att raffinaderierna kan ställa om sin produktion kan alkylatbensin och jämförbara kvaliteter på sikt även kunna användas även i bilar.

I ett första steg jämföras alkylatbensinen med miljöklass 2-bensin enligt lagen om kemiska produkter under förutsättning att den uppfyller kraven i den kommande standarden för Motorbränsle — Specialbensin för motordrivna arbetsredskap. Detta innebär en skattesänkning med 6 öre per liter.

Regeringen bör bemyndigas, förutsatt att standarden inte föreligger vid riksdagsbehandlingen av propositionen, att närmare ange vilka krav som skall ställas på alkylatbensin. De nya reglerna bör träda i kraft den 1 juli 1995.

Tänkbara vägar för att ytterligare främja övergången till alkylatbensin kan vara en skattebefrielse för småförpackningar eller att alkylatbensin jämföras i skattehänseende med den framtida miljöklass 1-bensinen. Detta rymmer inte inom tidsramen för detta betänkande. Förslag till en framtida beskattning av alkylatbensin kan komma att ske i anslutning till att uppdraget om en eventuell miljöklassning av snöskotrar m.m. avrapporteras hösten 1995.

Författningsförslag

Förslag till lag om ändring i lagen (1985:426) om kemiska produkter

Härigenom föreskrivs att 6 a § i lagen (1985:426) om kemiska produkter skall ha följande lydelse.

Nuvarande lydelse

Föreslagen lydelse

6 a¹ §

Bensin som är avsedd för motordrift eller uppvärmning och som innehåller högst 0,013 gram bly per liter vid 15°C skall av tillverkare och importör delas in i och tillhandahållas i de miljöklasser som anges i bilaga till denna lag.

*Regeringen får föreskriva att sådan bensin avsedd för motordrift som inte uppfyller samtliga krav i bilagan ändå skall hänfö-
ras till miljöklass 2, om den har andra fördelar från hälso- eller miljöskyddssynpunkt som gör att den bör jämföras med bensin som uppfyller kraven i bilagan.*

För motorbensin gäller dessutom särskilda föreskrifter som meddelas av regeringen.

¹ Senaste lydelse 1994:1778.

Denna lag träder i kraft den ...

1 Inledning

Min bedömning i sammanfattning

Användningen av motoriserade färdmedel har ökat markant i våra natur- och rekreationsområden under de senaste decennierna. Hit hör snöskotrar och fritidsbåtar m.fl. Motorerna i dessa är till största delen bensindrivna tvåtaktsmotorer. De avger en relativt stor mängd oförbränt och delvis förbränt bränsle då de används. Genom att förbränningen i motorn inte är fullständig bildas en rad mer eller mindre hälsofarliga ämnen. Den specialbensin som tagits fram i första hand av yrkeshygieniska skäl för motorsågar, s.k. alkylatbensin, kan genom ett vidare användningsområde ge en positiv effekt även på den yttre miljön.

1.1 Allmänt

Miljöpolitiken siktar till en långsiktigt hållbar utveckling. Det betyder att miljöpåverkan från verksamheterna inom olika delar av samhället skall rymmas inom ramen för vad människan och naturen tål. För det samlade miljöarbetet är det därför viktigt att försöka reducera miljöpåverkan från alla verksamheter inom samhällssektorer. Samtidigt som vårt tekniksamhälle har medfört att många människor har fått ett ökat behov av att vistas i ostörd natur har tillgången till sådana områden blivit allt mer knapp.

Användningen av motoriserade färdmedel har ökat markant i våra natur- och rekreationsområden under de senaste decennierna. I hela

landet finns sammanlagt 148 000 terrängskotrar¹. Av dessa är omkring 138 000 snöskotrar och resterande del barmarksfordon. De motordrivna fritidsbåtarna har av Sjöfartsverket uppskattats till ungefär 765 000, varav 640 000 har tvåtakts utombordsmotorer. Dessa färdmedel påverkar allt större områden i fjällen och i skärgårdarna och även andra störningskänsliga rekreativsmiljöer.

Motordrivna färdmedel i naturen kan medföra konflikter också med mera direkta naturvårdsintressen. Buller och avgaser kan störa känslig fauna i områden som i övrigt är lite påverkade. Fordon som framförs i naturen kan också medföra slitage och andra skador på mark och vegetation. Snöskoteråkning regleras dock i terrängkörningslagen (1975:1313) och terrängkörningsförordningen (1978:594).

Terrängkörningslagen ger stora möjligheter att inskränka den tillåtna trafiken. I lagens motiv framhålls särskilt buller från snöskotertrafik som en olägenhet i områden där friluftsliv som inte är motorburen utövas samtidigt. Med stöd av lagen har terrängkörning förbjudits även för snötäckt mark i tolv fjällområden, de s.k. skoterförbudsområdena. Länsstyrelsen och kommunen får vidare reglera snöskotertrafiken i olika områden, vilket har skett i många fall.

För vissa yrkeskategorier som arbetar utomhus hör arbetsmiljön direkt ihop med den yttre miljön. Skogsarbetare utsätts genom användningen av motorsågar för exponering av bensinångor och avgaser. Även andra arbetsmaskiner har en negativ påverkan på såväl hälsa som miljön. Under åren 1989/1990 genomförde Naturvårdsverket en omfattande kartläggning av luftföroreningar från olika arbetsmaskiner. Begreppet arbetsmaskiner omfattar en rad olika fordon liksom mobila arbetsredskap som gräsklippare, kompressorer etc. Maskinparken i Sverige består av totalt ca 600 000 fordon och ca 1,8 miljoner redskap.

Sjöfartsverket har i en rapport Åtgärder — Luftföroreningar från den marina sektorn (1994-04-30) redovisat de tekniska och ekonomiska förutsättningar för, och de miljömässiga och ekonomiska

¹ Snöskotern i naturen - Snöskotertrafikens effekter på naturmiljön (Ds 1994:36).

konsekvenserna av att införa avgaskrav och krav på renare bränslen för den marina sektorn. Rapporten har remissbehandlats. Ett utdrag av remissammanställningen med avseende på bränslen läggs som bilaga 3 till betänkandet.

Länsstyrelsen i Västerbottens län har på uppdrag av regeringen redovisat snöskotertrafikens effekter på naturmiljön¹. Länsstyrelsen konstaterar att även om de totala utsläppen från skotertrafiken kan inte betraktas som alarmerande bör dock arbetet med att utveckla avgasreningssystem för snöskotrar uppmuntras.

Motorerna i flera av de nu redovisade användningsområdena är till största delen bensindrivna tvåtaktsmotorer. De avger en relativt stor mängd oförbränt och delvis förbränt bränsle tillsammans med olika förbränningsprodukter då motorerna körs. Genom att förbränningen i motorn inte är fullständig bildas också en rad mer eller mindre hälsofarliga ämnen. Den specialbensin som tagits fram i första hand av yrkeshygieniska skäl för motorsågar, s.k. alkylatbensin, kan genom ett vidare användningsområde få en positiv effekt på vår miljö.

1.2 Uppdraget

1.2.1 Tilläggsdirektiv

Regeringen har genom tilläggsdirektiv (Dir. 1994:101) i juni 1994 utvidgat mitt uppdrag att se över miljöklassningssystemet för bilar till att även utreda och lämna förslag till ett system för miljöklassning av skotrar. I uppdraget ingår vidare att utreda förutsättningarna för ett införa ett motsvarande system för miljöklassning av båtmotorer för fritidsbåtar. I denna del av uppdraget ingår att med förtur behandla de förslag till åtgärder inom fritidsbåtssektorn som Sjöfartsverket i ovan nämnda rapport bedömt kunna behandlas skyndsamt. Där anförs att fritidsbåtssektorns huvudsakliga avgasproblem beror på den stora användningen av tvåtaktsmotorer. Detta miljöproblem skulle huvudsakligen kunna lösas genom en övergång till fyrtakts utombordsmotorer. Bl.a. föreslår verket att nya bensinmotorer skall uppfylla

lägst de nuvarande reglerna som gäller för fritidsbåtar på Bodensee i Schweiz, de s.k. Bodensee-reglerna fr.o.m. den 1 september 1995. Vidare föreslås stimulansåtgärder för eftermontering av katalysatorer, premier för utskrotning av äldre utombordsmotorer samt krav på bränslen för samtliga tvåtaktstillämpningar. Direktiven fogas som bilaga 1 till betänkandet.

1.2.2 Överlämnande av ärende

Naturvårdsverket föreslog i februari 1993 att ett system med miljöklassning av bensin skulle införas i Sverige. Miljöklassad bensin skulle enligt förslaget främjas genom en differentierad beskattning.

Förslaget var inriktat på att förbättra kvaliteten för den bensin som svarar för de stora volymerna, dvs. bensin avsedd för allmänt bruk i befintlig bilpark.

Riksdagen beslutade i november 1994 om en miljöklassindelning av bensin och en differentiering av skatten på oblyad bensin (prop. 1994/5:4, bet. 1994/94: JoU5, rskr. 1994/95:15 och prop. 1994/95:11, bet. 1994/95:SkU1, rskr. 1994/95:16). Ändringarna trädde i kraft den 1 december 1994.

Alkylatbensin

I samband med riksdagsbehandlingen om ändrad beskattning riktades uppmärksamhet mot att det nya skattesystemets utformning skulle leda till höjd beskattning av vissa specialprodukter som tagits fram främst av miljöskäl, s.k. alkylatbensin för motordrivna arbetsredskap.

Naturvårdsverket fann det olyckligt att en beskattning med syfte att främja bensin med bättre miljöegenskaper skulle få sådana effekter, särskilt som alkylatbensin har goda miljöprestanda. Verket har därför till regeringen hemställt om vissa korrigeringar av kriterierna för beskattningen.

Förslaget har genom regeringsbeslut den 29 december 1994 överlämnats till Miljöklassutredningen (dnr 52/94). Beslutet fogas som bilaga 2 till betänkandet.

1.3 Betänkandets disposition

I kapitel 2 redovisar jag de förslag till åtgärder bl.a. från Sjöfartsverket för att minska miljöpåverkan från den marina sektorn. Jag tar där översiktligt också upp utsläppen från snöskotrar och bensindrivna arbetsmaskiner. Kapitel 3 ägnas en definition av alkylatbensin, tillgång m.m. I kapitel 4 redovisar jag miljöklassningen av bensin liksom skattedifferentieringen. Slutligen tar jag i kapitel 5 upp mina överväganden och mitt förslag avseende beskattningen av alkylatbensin samt i kapitel 6 det fortsatta arbetet.

2 Miljöpåverkan från fritidsaktiviteter i fjäll och skärgårdar m.m.

Min bedömning i sammanfattning

Bensindrivna motorer i bl.a. tvåtakts- och fyrtaktstillämpningar bidrar till en relativt liten andel — 3 % — av totalutsläppen. För kolväten gäller t.ex. att arbetsmaskiner svarar för ca 4 % av totalutsläppen i landet. Detta hindrar dock inte att vissa av dessa maskintyper har betydelse från lokal eller regional luftföroreningssynpunkt. Det gäller t.ex. användning av utombordsmotorer inom fritidsbåtssektorn, förbränningsmotordrivna trädgårdsredskap i bostadsområden och användning av snöskotrar som är koncentrerad till fjällområdena i norrlandslänen.

Av de totala utsläppen av kolväten från arbetsmaskiner kommer ca 1/3 från motorsågar (ca 200 000 st) och gräsklippare (ca 1 miljon), 1/3 från snöskotrar (ca 130 000 st) samt 1/3 från alla dieseldrivna maskiner. Enligt Naturvårdsverkets inventering förbrukar snöskotrar ca 25 000 m³ bensin, gräsklippare ca 40 000 m³ och motorsågar ca 16 000 m³. Fritidsbåtar anses förbruka 1,5 % av 5,9 miljarder liter bensin. Snöskotrar, utombordsmotorer och motorsågar är vanligen utrustade med tvåtaktsmotorer, medan fyrtakt gäller för gräsklippare.

En övergång till bruk av alkylatbensin som är ett särskilt miljöanpassat bränsle för alla tvåtakts bensintillämpningar är på sikt önskvärd bl.a. för motorsågar, gräsklippare, snöskotrar, vattenskotrar och fritidsbåtar.

2.1 Miljöpåverkan från tvåtaktsmotorer m.m.

2.1.1 Utsläpp från arbetsmaskiner

Det finns ett stort antal motorer i applikationer som inte omfattas av avgaskrav eller är standardiserade i förhållande till den miljöpåverkan de har. Till dessa hör motorer i bl.a. småbåtar, snöskotrar, gräsklippare och motorsågar och drivs med bensin, i flertalet fall enligt tvåtaktsprincipen. "Småmotorer" finns också i vägfordon som mopeder och motorcyklar som inte heller de omfattas av avgaskrav.

I avsnitt 1.1 har jag nämnt att Naturvårdsverket år 1990 genomförde en riksomfattande kartläggning av utsläppen av föroreningar till luft från olika arbetsmaskiner m.fl. Resultatet av kartläggningen sammanfattas i tabell 1. Dieselmotordrivna maskiner — främst i arbetsfordon — har inom gruppen en dominerande ställning vad gäller utsläppen av kväveoxider (NO_x), partiklar (PM), svaveldioxid (SO_2) och koldioxid (CO_2), medan bensinmotordrivna maskiner dominerar utsläppen av kolmonoxid (CO) och kolväten (HC). Från total utsläppssynpunkt har de dieselmotordrivna maskinerna i stort samma betydelse som den tunga vägtrafiken i landet från samtliga sektorer. Kväveoxidutsläppen från arbetsmaskiner motsvarar ca 20 % av de totala utsläppen. Avgaskrav är här en angelägen åtgärd. Ett förslag från EG-kommissionen om avgaskrav för dieselmotordrivna arbetsmaskiner skall läggas fram under våren 1995.

Tabell 1. Utsläpp av luftföroreningar från arbetsmaskiner år 1990 (1000 ton/år)

	CO	HC	NO _x	PM	SO ₂	CO ₂
Fordon						
- Diesel	20	7	71	5,9	4,6	3 590
- Bensin 4-takt	12	1	0,8	0,04	0,01	90
- Bensin 2-takt	10	7	0,2	0,2	0,005	50
Redskap						
- Diesel	2	0,6	5	0,4	0,4	350
- Bensin 4-takt	14	1	0,4	0,04	0,009	100
Bensin 2-takt	6	4	0,1	0,2	0,004	50
Summa	64	21	78	7	5	4 200

Källa: Naturvårdsverket

2.1.2 Utsläpp från bensindrivna arbetsmaskiner

För arbetsredskap m.m. som inte kan hänföras till gruppen arbetsmaskiner och som till stor del är bensindrivna gäller att de totalt har en relativt liten andel av de samlade utsläppen. För kolväten gäller t.ex. att arbetsmaskiner svarar för ca 4 % av totalutsläppen i landet. Detta hindrar dock inte att vissa av dessa maskintyper har betydelse från lokal eller regional luftföroreningssynpunkt. Det gäller t.ex. användning av förbränningsmotordrivna trädgårdsredskap i bostadsom-

råden och snöskotrar som är koncentrerad till fjällområdena i norrlandslänet.

Tabell 2. Utsläpp från några bensindrivna arbetsmaskiner år 1990

Maskintyp	CO (ton/år)	HC (ton/år)	NO _x (ton/år)
Snöskotrar	10 000	7 000	250
Gräsklippare	12 000	1 000	400
Motorsågar	5 000	3 000	50

Källa: Naturvårdsverket

Av de totala utsläppen av kolväten från arbetsmaskiner kommer ca 1/3 från motorsågar (ca 200 000 st) och gräsklippare (ca 1 miljon), 1/3 från snöskotrar (ca 130 000 st) samt 1/3 från alla dieseldrivna maskiner. Enligt Naturvårdsverkets inventering förbrukar snöskotrar ca 25 000 m³ bensin, gräsklippare ca 40 000 m³ och motorsågar ca 16 000 m³. Snöskotrar och motorsågar har tvåtaktsmotorer, medan i huvudsak fyrtaktsmotorer används för gräsklippare.

Den svenska Miljömärkningsstyrelsen har inom ramen för det nordiska miljömärkningsarbetet tagit fram kriterier för en miljömärkning av gräsklippare. De uppställda kriterierna för miljömärkning förväntas leda till ökad användning av batteriklippare och eldrivna klippare med sladd, vilket är en fördel inte minst därför att det leder till minskade emissioner genom avgasutsläpp och buller, men också därför att de leder till minskad energiförbrukning. Eldrivna redskap i aktuell storleksklass kan betraktas som engerigeffektivare än de som drivs med förbränningsmotorer och då särskilt ottomotorer, även om hänsyn tas till effektiviteten i kraftproduktionen. Utsläppen med avgaserna från en gräsklippare med fyrtakts bensinmotor i storleksklassen 3,5 kW förväntas minska med mellan 10—81 % av

HC + NO_x och mellan 72—78 % av koloxid jämfört med dagens gräsklippare. För partiklar finns inga referensvärden att jämföra mot. Storleken på utsläppsminskningen varierar med motorutförandet.

2.2 Miljöpåverkan från fritidsbåtssektorn

2.2.1 Luftföroreningar från fritidsbåtar

Bruket av fritidsbåtar är i huvudsak förlagt till kustnära och marin-biologiskt känsliga områden under två sommarmånader. Man kan därför närmast tala om en "avgasepisode" i skärgårdarna. Genom säsongsbetoningen finns det anledning att anta att påverkan på vattenlivet blir större än om samma utsläppsmängd varit mer jämt fördelad under årets månader.

Fritidsbåtssektorns huvudsakliga avgasemissionsproblem beror på det frekventa bruket av tvåtaktsmotorer, vilket föranleds av denna motortyps pris, vikt, enkla utförande samt låga servicebehov. Dessa faktorer uppväger för flertalet användare den jämförelsevis höga bränsleförbrukningen. Sjöfartsverket bedömer att fritidsbåtssektorns miljöproblem skulle kunna lösas bl.a. genom en övergång till bruk av fyrtakts utombordsmotorer.

Sjöfartsverket har i sin rapport Åtgärder - Luftföroreningar från den marina sektorn uppskattat användning och omfattning av olika båtmotorer inom gruppen fritidsbåtar. De kan delas in i högvarviga dieselmotorer och två- och fyrtakts bensenmotorer. Det saknas statistik över fördelningen mellan dessa motortyper. Verket anser det emellertid rimligt att utgå från att alla inombords bensenmotorer är fyrtaktsmotorer medan utombordsmotorerna är av typ tvåtakt. När det gäller utombordsmotorerna förekommer det fyrtaktsmotorer men dess andel anses av verket vara försumbar i detta sammanhang.

Det nu avskaffade fritidsbåtsregistret visade vid utgången av år 1990 att det fanns 208 000 motorbåtar och 62 000 segelbåtar registrerade. Enligt Sjöfartsverket är en stor andel fritidsbåtar med motor med en effekt som understiger 10 kW inte registrerade. Det råder delade

meningar mellan båtbranschen och Sjöfartsverket om hur stort detta antal är. Uppskattningar från båtbranschen tyder på att det finns ca 400 000 båtar i det intervallet, medan det enligt Sjöfartsverket uppgår till närmare 500 000. Samtliga dessa båtar har antagits ha tvåtakts utombordsmotorer. Vid framräkningen av föroreningarna har verket antagit att det finns ett visst s.k. mörkertal.

De direkta emissionerna från de marina enheterna är beroende av den motortyp som används. Motorns effektivitet som energiomvandlare varierar inte bara mellan olika motortyper utan i hög grad även mellan olika fabrikat beroende på utförande samt belastningsnivån för den enskilda enheten vid brukstillfället. Även den enskilda motorns tekniska kondition är avgörande för förbränningsresultatet och därigenom energieffektiviteten.

Omsättningen av framdrivningsaggregat för fritidsbåtar är långsam, varför tekniska förbättringar inom fritidsbåtssektorn inte torde leda till någon markant förändring i positiv riktning före år 2000 enligt Sjöfartsverket.

Nu finns det inte längre marina bensinstationer som för blyat bränsle. Enligt en överenskommelse mellan Naturvårdsverket och Svenska Petroleum Institutet upphörde denna försäljning den 1 september 1994. Vidare skall från den 1 juli 1995 endast miljöklass 2-bensin finnas tillgänglig på marinor. Blyhalten i oblyad bensin får maximalt vara 0,13 g bly per liter bränsle. De flesta moderna motorer kan köras på oblyad bensin där blyets smörjande egenskaper kompenseras genom tillsatser av andra föreningar av smörjande additiv. Ägare till mindre båtar tankar oftast direkt i en dunk på en vanlig bensinstation.

2.2.2 Miljöpåverkan från fritidsbåtar

Bruket av fritidsbåtar inskränker sig i huvudsak till två av årets biologiskt mest känsliga månader i våra vattenområdena. De mest betydande luftföroreningar som en tvåtakts bensinmotor avger är kolväten och kolmonoxid. Utsläppen av kväveoxider är betydligt

mindre till följd av den låga förbränningstemperaturen. Denna beror i sin tur på den relativt sett dåliga förbränningen i motorn, vars energieffektivitet är låg. Kolväte- och partikelutsläppen från tvåtaktsmotorn beror till en del även på oljeblandningen i bensinen. Motorer med separatsmörjning får en bättre emissionsprofil än de utan. Sedan flera år tillbaka är motorerna anpassade för blyfri bensin och biologiskt nedbrytbara oljor kan användas för alla tvåtaktsmotorer.

Kolmonoxidemissionen från fritidsbåtar uppgår till 37 500 ton/år och emissionen av partiklar till ca 600 ton. Kväveoxidemissionen är låg ca 1 000 ton.

Tabell 3. Emissioner från den marina sektorn

År 1990	NO _x	HC	CO	PM	CO ₂	S
kton/år						
Fritidsbåtar	1,00	14,40	37,50	0,60	218,90	0,12
Fiskefartyg	2,90	0,30	0,70	0,07	134,00	
Arbetsfartyg	6,60	0,30	0,90	0,14	303,00	

Källa: Åtgärder - Luftföroreningar från den marina sektorn; Sjöfartsverket 1994-04-30

Emissionen av kolväten av varierande toxisk art, i huvudsak aromater, uppgår enligt rapporten Miljöpåverkan från fritidsbåtar, fiske- och arbetsfartyg¹ till ca 14 400 ton/år, dvs. fyra gånger den totala

¹ Naturvårdsverket Rapport 3993.

emissionen av kolväten från all handelssjöfart inom hela Östersjöområdet och ca 3 % av de beräknade totala kolväteutsläppen i landet.

Omkring 20—25 % av bränslet förbränns ej i tvåtaktsmotorerna utan passerar genom motorn och dispergeras med avgaserna i propellervattnet. Till övervägande del är dessa kolväten aromater. De bildar i vattenmassan kolloider vilka mycket effektivt tas upp av gälfunktionen hos vattenlevande organismer, fisk m.m. Upptaget har befunnits uppgå till >90 % vid en enkel gälpassage. Föreningarna är i hög grad genotoxiska och påverkar organismernas utveckling i yngelstadiet samt leder till leverskador och nedsatt immunförsvar hos vuxna individer enligt de undersökningar som genomförts vid Stockholms Universitet — Askölaboratoriet 1993².

Tvåtaktsmotorn fungerar vid drift på normalbensin med högt aromatinnehåll selektivt, dvs. förbränner i huvudsak de raka kolkedjorna och höjer därför det procentuella innehållet av aromater i avgaserna på grund av deras sämre förbränningsegenskaper. Detta leder till en högre toxicitet i emissionen.

Kolmonoxid upptas av levande organismer i blodbanorna och bildar kolmonoxidhemmaglobin med de röda blodkropparna, vilken är en svårlöst bindning som leder till reducerad syreupptagningsförmåga. Problemet accentueras i vattenmassor med låg syrehalt föranledd av eutrofiering (övergödning). Vanligen har hittills använts blyad bensin i kombination med biologiskt och i viss mån även tekniskt, mindre väl anpassade smörjmedel för tvåtaktsmotorer.

Fyrtaktsmotorn är till sin konstruktion annorlunda och mer komplicerad än en tvåtaktsmotor. Genom att vevhuset har en separat trycksmörjning och förbränningen av drivmedlet sker i ett slutet system (en gasväxlingsfas och en arbetsfas vartannat varv) har inte fyrtaktsmotorn behov av oljeinblandning i bränslet. Motorn är vidare försedd med ventiler som i förhållande till kolvens läge styrs med hjälp av en kamaxel. De är vanligen utrustade med flera ventiler per cylinder. Sammantaget leder motorns bättre konstruktion och slutna

² Effects from Two Stroke Outboard Engines on Fish; Lennart Balk m.fl. Tema Nord 1994

förbränningssystem i allmänhet till lägre emissioner av kolväten och kolmonoxid. Det högre priset för fyrtaktsmotorn som tillämpning i utombordsmotorer anses enligt Sjöfartsverket ha motverkat ett genomslag på marknaden.

Även för båtmotorer finns numera miljömärkningskriterier. Gränsvärden för olika föroreningar för att uppfylla dessa framgår av sammanställningen nedan.

Tabell 4. Utsläpp i förhållande till motoreffekt

Motoreffekt i kW	CO		HC		NO _x	
	A*P _N ^{-m} [g/kWh]		A*P _N ^{-m} [g/kWh]		A*P _N ^{-m} [g/kWh]	
	A	M	A	m	A	m
< 4	600	0,5	60	0,7747	15	0
4 - 100	600	0,5	39,39	0,4711	15	0
> 100	60	0	10,13	0,1761	15	0

2.2.3 Sjöfartsverkets förslag till miljöförbättringar inom fritidsbåtssektorn

Sjöfartsverket har i ovan nämnda rapport lämnat förslag som är utformade så att de kan bidra till att uppfylla nationellt uppställda miljömål men även utgöra en grund för det svenska arbetet med miljöfrågor i internationella organisationer som IMO (International Maritime Organization) och HELCOM (Helsingforskommissionen). Med hänsyn till att föreliggande betänkande är utarbetat ett år efter det att Sjöfartsverket lämnade sin rapport till regeringen har flera av verkets förslag redan genomförts. Jag återkommer till detta i kapitel 6. Det gäller i första hand utfasningen av blyad bensin och införandet av miljöklass 2-bensin vid marinorna.

Sjöfartsverkets förslag i sammanfattning

En storskalig introduktion av alkylatbensin för samtliga existerande tvåtaktstillämpningar till sjöss och på land borde ske under år 1995 genom utjämning av kostnadsdifferensen jämfört med miljöklass 2-bensin. En övergång till bruk av alkylatbensin, dvs. ett särskilt miljöanpassat bränsle för alla tvåtakts bensintillämpningar, bör ske generellt i samhället för motorcyklar, mopeder, motorsågar, gräsklippare, elverk samt snöskotrar, vattenskotrar och fritidsbåtar. De senare tillämpningarna domineras helt av tvåtaktsmotorer. För driften innebär åtgärden ingen förändring. Åtgärden beräknas enligt Sjöfartsverket minska emissionen av kolväten med mellan 30—50 % beroende av motorutförande och teknisk kondition samt driftsförhållanden. Den största miljövinsten är emellertid att det toxiska innehållet i avgaserna minskar mycket påtagligt.

Härutöver pekar Sjöfartsverket på ett antal åtgärder som bör kunna införas skyndsamt. Hit hör att för bensinmotorer av marint utförande, kräva att dessa lägst uppfyller Bodensee-reglerna Steg 1 avseende avgasemissioner fr.o.m. den 1 september 1995. Om Bodensee-kraven inte skall tillämpas på båtmotorer med en effekt lägre än 3 kW föreslår verket att de minst utgörs av 4-taktsmotorer med goda emissionsprestanda för att få saluföras i Sverige. När gemensamma regler för såväl bensin- som dieseldrivna båtmotorer föreligger inom den Europeiska unionen (EU) skall Bodensee-reglerna ersättas med dessa. Den maximalt tillåtna bullernivån om 72-73 dBA enligt de föreslagna tyska stränga reglerna härom bör snarast inarbetas i den europeiska typprovningen och emissionscertifieringen av marina motorer.

2.3 Snöskotertrafikens effekter på miljö och djurliv

2.3.1 Snöskotrar

I hela landet finns sammanlagt 148 000 terrängskotrar³

Av dessa är omkring 138 000 snöskotrar och resterande del barmarksfordon. Snöskotertrafiken är som mest intensiv under perioden februari till april. Från naturvårdssynpunkt vållar denna motortrafik problem, eftersom den leder till att orörda och värdefulla fjällområden drabbas av störningar och slitage.

Bullret är den mest påtagliga föroreningen i den känsliga miljö som fjällen utgör. Regeringen har i en skrivelse till riksdagen om Åtgärder mot buller i fjällområden och skärgårdar m.m. (skr. 1993/94:175) redovisat de åtgärder den avser att vidta för att minska bullerstörningarna i värdefulla natur- och rekreationsområden.

Fjällmiljön är också sårbar från miljöskyddssynpunkt. Fordonen släpper ut föroreningar som inte kan negligeras. Lokalt kan det förekomma höga halter av luftföroreningar från avgasutsläppen från snöskotrar.

Skador på grund av buller och markslitage

Skadorna på marken till följd av trafiken uppstår i första hand på kalblåst mark och vid ett tunt snötäcke. Snöskoterleder på myrmar och utmed stränder orsakar ofta skador på växtligheten.

På djurlivet kan snöskotertrafiken förorsaka långtgående och allvarliga störningar. Uppehålls- och rekreationsområden för olika djurarter kan bli svårare att utnyttja eller helt oanvändbara när trafiken blir alltför intensiv. Även enstaka körningar vid en olämplig tidpunkt eller om det finns särskilt känsliga arter kan orsaka allvarliga störningar.

³ Snöskotern i naturen - Snöskotertrafikens effekter på naturmiljön (Ds 1994:36).

2.3.2 Avgasutsläpp från skotertrafik

Länsstyrelsen i Västerbottens län har haft regeringens uppdrag att redovisa snöskotertrafikens effekter på naturmiljön. I utredningen *Snöskotrar i naturen* (Ds 1994:36) har Länsstyrelsen vid beräkningarna av utsläppen av föroreningar utgått från de emissionsmätningar som Naturvårdsverkets använt som underlag för sina uppskattningar av utsläppen av luftföroreningar från snöskotertrafiken.

Länsstyrelsen konstaterar att utsläppen av föroreande avgaser från snöskotrar utgör en liten del av totalutsläppen i Sverige. Kolväteutsläppen bidrar med 1,8 % till landets totala utsläppsmängd. Antar man att de totala utsläppen från skotertrafiken sker i Skoterlänen (Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län) blir skotertrafikens andel tio gånger högre av kväveoxider, svaveldioxid och koldioxid. Kolväteutsläppen från skotertrafiken utgör över 30 % av de totala kolväteutsläppen i de tre länen.

Enligt länsstyrelsen kan alla skotrar numera köras på oblyad bensin med smörjande additiv. Utsläppen av bly från skotrar uppskattas med ovan angivna förutsättningar till 50 kg/år. Genom att det numera endast finns oblyad bensin att tillgå på marknaden har utsläppen av bly reducerats högst betydligt.

2.4 Arbetsmiljön för skogsarbetare

2.4.1 Bakgrund

Vid arbete med motorsåg upplever skogsarbetaren ofta besvär från avgaser, oljedimma och bensinångor. Det vanligaste är retbesvär från övre luftvägar och ögon. Dålig lukt, huvudvärk och illamående är också vanliga problem. I slutet av 1980-talet ansågs allmänt bland skogsarbetarna att besvären ökade. Detta sattes i samband med en allmän förändring i sammansättningen av handelsbensin.

Exponering för motorsågsavgaser innebär att skogsarbetaren utsätts för en mycket komplex blandning av olika ämnen. I syfte att förbättra

arbetsmiljön för bl.a. skogsarbetare inleddes ett antal försök att förbättra avgasernas sammansättning för att minska exponering för bensinångor vid tankning och vid varm väderlek. Ett antal bränslen provades och framgår av tabell 5. De variationsgränser som valts för att olefiner och metyltertiärbutyleter (MTBE) ligger inom de variationer som man kan finna i dagens handelsbensin. Mättade alifatiska och aromatiska kolväten har varierats väl utanför dessa gränser så att såväl ett helt aromatiskt som tre olika helt mättade alifatiska bränslen har testats.

Tabell 4. Kolväteinnehåll i testbränslen

Ämnen	Innehåll i testbränsle (%)
Olefiner	0— 20
Mättade	0—100
Aromatiska kolväten	0—100
MTBE	0— 10

När det gäller försöken med olika 2-taktsoljor kunde inga stora skillnader uppmätas. Då en vegetabilisk 2-taktsolja användes uppmättes dock något högre emission av akrolein (ca 30 %) än vad som uppmättes då de andra oljorna användes.

2.4.2 Nytt bränsle för motorsågar

På grundval av de resultat som uppnåddes i studien har ett förslag till specifikation för en ny bensin — alkylatbensin — avsedd för arbete med motorsåg (tabell 6) tagits fram. Till dessa kemiska specifikationer har också lagts en del mer tekniska kravspecifikationer vad gäller: densitet, hartstal, kopparkorrosion, destillationskurva, destillationsrest m.m. De nackdelar som det föreslagna bränslet har, men som dock

kan vara gemensamma för alla förslag till specialbränsle, kan vara distributionsproblem och ett högre pris.

Enligt Arbetsmiljöinstitutet i Umeå innebär den föreslagna sammansättningen klara hälsomässiga fördelar. Bränsle och avgaser innehåller således:

- Inga olefiner, aromatiska kolväten eller bensen
- Inga tillsatser av bly, MTBE eller andra oxygenater
- Mindre mängd polycykliska aromater
- Inga aromatiska aldehyder.

Tabell 5. Förslag till specifikation för en alternativ motorsågsbensin.

Ämne	Krav
Kolväten	
alifatiska mättade	100 %
alifatiska omättade (olefiner)	0 %
n-hexan	< 0,5 %
aromatiska (inkl. bensen)	0 %
Tillsatser	
bly med tillsatser	0 g/l
MTBE och andra oxygenater	0 %
Föroreningar	
svavel	< 0,001 %
Ångtryck	< 60 kPa
RON	95
MON	> 90

- Mindre mängd nitrösa gaser och svaveldioxid
- Inga dioxiner.

Bränslet har också ett lågt ångtryck som minskar avdunstning av bensin vid tankning och i varmt väder. För skogsarbetaren har detta sammantaget inneburit avsevärt mindre akuta besvär samt minskade långtidsrisker. Den framtagna specifikationen har nu resulterat i ett förslag till standard för motorbränslen som utgör en specialbensin för arbetsredskap.

3 Alkylatbensin

Min bedömning i sammanfattning

Alkylatbensin består av en blandning av ett antal olika kolväten. Den dominerande typen av kolväte är grenade kedjor med en längd av åtta kolatomer. Halten av aromatiska och andra omättade kolväten är praktiskt taget noll. Tillverkning av alkylatbensin sker i dag vid raffinaderier som har katalytisk kracker. Den avgörande faktorn vid bedömningen av en utökad användning av alkylatbensin som ersättning för bensin är den knappa tillgången.

Eftersom ingen tillverkning av alkylat sker i Sverige importerar oljebolagen de bästa komponenterna från europeiska raffinaderier och därmed försämras möjligheten till bättre bensinkvaliteter i andra länder.

En investering i ett svenskt raffinaderi som har förutsättningar att tillverka alkylatbensin bör kunna bidra till att det inhemska behovet skulle kunna tillgodoses utan dessa negativa effekter. En förutsättning är givetvis att det är möjligt att finna ett lämpligt utformat styrmedel för en sådan utveckling.

3.1 Vad är alkylatbensin?

3.1.1 Bakgrund

Alkylatbensin är en raffinaderikomponent som används för framställning av bensin. En stor utbyggnad av alkylteringsanläggningar skedde

när flyget utvecklades på 1940-talet. Alkylatbensin har ett högt oktantal — RON — 95. Dess utomordentliga egenskaper gör att den är lämplig att användas för flygbensin. Tillgången på alkylatbensin innebar att flygmotorernas effektuttag kunde höjas väsentligt. Detta utnyttjades först under andra världskriget för att öka krigsflygplanens prestanda och senare för utveckling av de flygplan som används för passagerarflyget.

Övergången till jetmotorer inom civilflyget har inneburit att behovet av alkylatbensin för framställning av flygbränsle reducerats väsentligt. Dess främsta applikationsområde är numera i motorbensin i blandning med andra raffinaderikomponenter.

Alkylatbensin består av en blandning av ett antal olika kolväten. Den dominerande typen av kolväte är grenade kedjor med en längd av åtta kolatomer. Halten av aromatiska och andra omättade kolväten är praktiskt taget noll.

Alkylatbensin är en nödvändig komponent för framställning av flygbensin. För övrigt används alkylatbensin som en av komponenterna för motorbensin.

Alkylatbensinens goda oktantal har ökat dess värde i takt med att användningen av bly som oktanhöjande komponent har minskat. Utvecklingen av s.k. reformulerad bensin innebär i regel att efterfrågan på alkylatbensin ökar.

Alkylatbensinen har låg densitet och energiinnehållet per volymenhet är därmed lägre än för bensin och bränsleförbrukningen högre. För motorer utan reglerbar inställning av bränsle/luftförhållandet minskar motoreffekten.

3.1.2 Framställning

Utgångsmaterialet för framställning av alkylatbensinen är två olika gasformiga ämnen, iso-buten och iso-butan. Iso-butan finns i råoljan och kan utvinnas genom destillation, normalt i flera steg. Iso-buten är en biprodukt från en anläggning som kallas katalytisk kracker. En katalytisk kracker omvandlar tunga fraktioner till bensin och diesleolja

och samtidigt bildas även gasformiga produkter. Ur dessa kan iso-buten utvinnas som vid reaktion med iso-butan ger alkylatbensin.

Tillverkning av alkylatbensin sker i dag vid raffinaderier som har katalytisk kracker. Eftersom iso-buten även har andra användningar inom raffinaderiet förekommer därför alkylatproduktion inte vid varje raffinaderi med en sådan utrustning. Den alternativa användningen av iso-buten som raffinaderibränsle, gasol eller som råvara för andra komponenter att blanda in i bensin gör att alkylatbensin ännu så länge är en förhållandevis liten del av raffinaderiets totala bensinproduktion.

3.2 Tillgången på alkylatbensin begränsad

3.2.1 Knapp tillgång på alkylatbensin

Den avgörande faktorn vid bedömningen av en utökad användning av alkylatbensin som ersättning för bensin är den knappa tillgången. Det faktum att tillverkningen är beroende av att "vanlig" bensin tillverkas innebär i dagsläget ytterligare en begränsning.

Produktionen av alkylatbensin i Europa framgår inte av officiell statistik. Från uppgifter om anläggningskapaciteter framgår att tillverkningskapaciteten är 1,5—2 % av den totala råoljeraffineringskapaciteten. Detta motsvarar ca 5 % av mängden tillverkad bensin. Alkylatbensin är en av de komponenter som kan användas för att kompensera den oktanförlust som minskad blyanvändning medför. Raffinaderier med alkylatanläggningar kan därför inte sälja all tillverkad alkylatbensin på den öppna marknaden. Mängden alkylatbensin som kan vara tillgänglig för försäljning är därför inte känd.

Sverige har tre raffinaderier för framställning av bränslen. Ett av dessa (Scanraff i Lysekil) har en katalytisk kracker och därmed också en möjlighet att framställa alkylatbensin. Scanraff har utrett möjligheten att bygga en alkyleringsanläggning. Med användning av all tillgänglig iso-buten kan ca 270 000 m³/år framställas. Detta motsvarar knappt 2 % av råoljemängden.

3.2.2 Marknaden för alkylatbensin

Marknaden för ren alkylat som ersättning för annan bensin är framför allt som bränsle till motorer som innebär en hög exponering för avgaser. Undersökningar av skogsarbetares arbetsmiljö av Arbetsmiljöinstitutet i Umeå ledde till att alkylatbensin fann en marknad som bränsle till motorsågar. Dessutom används alkylatbensin vid första tankning av nytillverkade bilar hos de svenska biltillverkarna. År 1994 såldes ca 9 500 m³ alkylatbensin i Sverige.

Eftersom inte någon tillverkning av alkylat sker i Sverig importerar oljebolagen de bästa komponenterna från europeiska raffinaderier och därmed försämras möjligheten till bättre bensinkvaliteter i andra länder.

En investering i ett svenskt raffinaderi som har förutsättningar att tillverka alkylatbensin bör enligt min mening bidra till att det inhemska behovet skulle kunna tillgodoses utan dessa negativa effekter. En förutsättning är givetvis att det är möjligt att finna ett lämpligt utformat styrmedel för en sådan utveckling. Jag vill i detta sammanhang erinra om systemet med miljöklassning av oljor med tillhörande ekonomiska styrmedel. Det ledde på mycket kort tid till att samtliga oljebolag vidtog mer eller mindre omfattande åtgärder för att få fram miljöklassade oljor. Runt tre fjärdedelar av vägtransporterna utförs numera med miljöklass 1- eller 2-diesel.

4 Miljöklassning av bensin

4.1 Syftet med miljöklassningen

Utformningen av miljöklasser för oblyad bensin baseras på en av Naturvårdsverket utarbetad rapport Bättre miljöegenskaper hos bensin. Syftet är att med denna indelning påskynda övergången till miljövänligare bensin, framför allt inom vägtrafikområdet. De närmare bestämmelserna för miljöklassindelningen återfinns i en bilaga till lagen (1985:426) om kemiska produkter (LKP) och innebär att den oblyade bensinen indelas i två olika miljöklasser, miljöklass 3 och miljöklass 2. Sådan bensin innehåller högst 0,013 gram bly per liter bensin. Föreskrifter om förbud mot blyad bensin finns i förordningen (1985:838) om motorbensin. Användningen av blyad bensin har härigenom i princip upphört helt från den 1 mars 1995.

Miljöklass 2 är den från miljösynpunkt bästa bensinen. Klassen är delad i två kategorier, 2 a och 2 b, beroende på om bensinen är avsedd för bilar med katalytisk avgasrening eller bilar utan sådan avgasrening.

Avsikten är att ytterligare en klass, miljöklass 1, skall införas senare. Inom Naturvårdsverket pågår ett arbete med att utforma en kravspecifikation härför. Kraven för miljöklass 1-bensin kommer att innebära ytterligare en skärpning, efter det att verket under år 1994 kunnat ta del av vunna erfarenheter i USA. Förslaget kan enligt uppgift från Naturvårdsverket komma att föreligga under hösten 1995. En viktig komponent i den renaste bensinen uppges vara en inblandning av alkylatbensin.

4.2 Kravspecifikation för miljöklassad bensin

Miljöklassindelningen grundar sig på den mängd utsläpp av skadliga avgaser som förbränning av bensinen normalt medför vid fordonstrafik. Mängden sådana utsläpp påverkas i första hand av motorns konstruktion men även av bensinens innehåll av vissa ämnen och kemiska föreningar som bl.a. svavel, bensen, aromater, syre, bly och fosfor. Även bensinens ångtryck och slutkokpunkt påverkar utsläppens storlek. I bilagan till lagen om kemiska produkter anges miljöklassindelningens närmare utformning.

Miljöklassningen bygger på bensinens innehåll av de nu angivna komponenterna samt egenskaper vad gäller ångtryck och kokpunkt specificeras. En annan förutsättning är att en god körbarhet hos bilen säkerställs och att katalysatorn fungerar på bästa sätt genom en minskning av s.k. katalysatorgifter och minskad risk för termiska skador på katalysatorn.

Miljöklasserna är inbördes uppdelade på två olika bensinsorter, en för bilar med katalysator och en för bilar utan katalysator med additiv som behövs för vissa äldre bilar. Den tekniska lösningen för en universell bensin som alla bilar kan köras med finns inte i dag. Differentieringen av bensinskatten på oblyad bensin baseras på denna indelning.

Förbättringarna av bensinens miljöegenskaper innebär att innehållet av svavel, bensen, aromater, syre, bly och fosfor regleras samt att flyktigheten anpassas bättre till klimatet. Den lägre svavelhalten ger en ökad effektivitet hos katalysatorn och därmed mindre utsläpp i övrigt samt minskade utsläpp av svavelföreningar. Låga bensen- och aromathalter ger minskade utsläpp av dessa ämnen inkl. polycykliska organiska föreningar. Det innebär lägre utsläpp av toxiska och cancerframkallande ämnen. Reglering av syrehalten innebär att inblandningen av oxygenater, t.ex. etanol, metanol eller MTBE resp. ETBE, regleras så att balans uppnås mellan minskning av kolväte- och koloxidutsläppen utan att kväveoxidutsläppen ökar och att körbarhetsproblem uppstår. Bly och fosfor är katalysatorgifter som sätter ned katalysatorns funktion och därmed ökar utsläppen. Blyet är också

hälsovådligt för människor och djur. Genom att reglera ångtrycket regleras bensinens flyktighet. Härigenom bemästras utsläppen genom avdunstning under främst sommartid. Lägre slutkokpunkt minskar beläggningarna i motorn och risken för misständning som kan ge skador på katalysatorn, som leder till ökade utsläpp.

Dessutom anges att bensinen i miljöklass 2 skall uppfylla skäligena funktionskrav vad avser renhet för insugnings- och insprutningsventiler. Tillsatsämnen som tillförs bensin i miljöklass 2, avsedd för fordon med katalytisk avgasrening, får inte innehålla askbildande ämnen. I övrigt uppställs i bilagan inte några specifika krav på tillsatsämnen.

4.3 Differentiering av skatten på oblyad bensin

Skatten på oblyad bensin har differentierats med utgångspunkt från den nämnda miljöklassindelningen. Skattedifferentieringen har bestämts så att den i stort motsvarar skillnaderna i produktionskostnaderna mellan bensin som kan hänföras till den bästa miljöklassen (miljöklass 2) och annan oblyad bensin (miljöklass 3). Skillnaden har mot denna bakgrund fastställts till 6 öre per liter. Skattedifferentieringen har åstadkommit genom att skatten på annan bensin än den som tillhör miljöklass 2 höjts med 6 öre per liter. Bestämmelserna om skattedifferentieringen återfinns i 2 kap. 1 § lagen (1994:1776) om skatt på energi. Bensinskatt tas ut med 3 kr och 22 öre per liter för bensin tillhörig miljöklass 2, med 3 kr och 28 öre per liter för bensin tillhörig miljöklass 3 och med 3 kr och 81 öre per liter för annan bensin. Till detta kommer koldioxidskatt med 79 öre per liter. Summan skatt för resp. bensinkategori är 4 kr 01 öre, 4 kr 07 öre och 4 kr 60 öre.

Vid en fullständig övergång till den miljövänligaste bensinen har det förutsatts att de offentliga finanserna skall kunna vara neutrala med den redovisade konstruktionen.

4.4 EG:s regelverk

Bestämmelser om skatt på mineraloljor, inkl. bensin, finns i EG-direktiven 92/81/EEG och 92/82/EEG. Det förra behandlar skattebasen, det vill säga vilka produkter som skall beskattas, medan det senare sätter vissa minimiskattesatser som inte får underskridas. De lägsta tillåtna skattenivåerna är 337 ECU och 287 ECU per 1 000 liter blyad resp. blyfri bensin. Detta motsvarar i dag 3 kr 12 öre resp. 2 kr 66 öre per liter (1 ECU = 9 kr 26 öre den 17 februari 1995). Enligt direktiv 92/81/EEG gäller att skattesatsen för varje bränslekategori skall vara enhetlig. I artikel 8 i direktivet nämns vissa fall då medlemsstaterna får göra undantag från denna regel. I artikel 8.4 ges dessutom en generell möjlighet för medlemsstaterna att få EU-rådets godkännande för ytterligare avvikelser från regeln om en enhetlig skattesats. Det finns ett stort antal exempel på att länder begärt och fått godkännande för olika typer av undantag från mineraloljedirektivet. Dock har inget land ännu fått prövat möjligheterna att få undantag för skattedifferentiering på miljöklassad bensin. Sverige har anmält den nu antagna skattedifferentieringen liksom förbudet mot blyad bensin till EG-kommissionen, som inte haft något att invända mot de vidtagna åtgärderna.

5 Överväganden och förslag

Mina förslag i sammanfattning

Alkylatbensin jämförs med miljöklass 2-bensin enligt lagen om kemiska produkter under förutsättning att den uppfyller kraven i den kommande standarden för Motorbränsle — Specialbensin för motordrivna arbetsredskap. Detta innebär en skattesänkning med 6 öre per liter.

Regeringen bemyndigas förutsatt att standarden inte föreligger när regeringen avlåter sin proposition till riksdagen att närmare ange vilka krav som skall ställas på alkylatbensin. De nya reglerna träder i kraft den 1 juli 1995.

5.1 Skäl för en skattedifferentiering

Alkylatbensin är en specialprodukt avsedd främst för mobila arbetsredskap. Den marknadsförs i dag i en mycket begränsad omfattning (ca 0,1 % av bensinmarknaden). Tillverkning av alkylatbensin förutsätter som jag har redovisat i kapitel 3 i dagens läge en tillgång till speciella kolvätefraktioner som inte framställs i alla raffinaderier. Dagens kapacitet för framställning av alkylatbensin uppges kunna motsvara 1—2 % av marknaden.

Hälsoriskerna i arbetsmiljösammanhang vid användning av vanlig bensin har varit kända sedan länge. Till motorkedjesågar och röjsågar användes tidigare uteslutande vanlig motorbensin som bränsle. Förutom hälsoproblem hos skogsarbetare m.fl. medförde den också en del tekniska nackdelar, främst beroende bensinens sammansättning.

För att motverka de negativa effekterna inte minst vad gäller hälsan gick näringen över till oblyad bensin vilket var en miljöförbättrande åtgärd, inte minst vid arbete med motorsåg.

Alkylatbensinen har i första hand kommit fram på marknaden efter ett långvarigt utvecklingsarbete hos Arbetsmiljöinstitutet i Umeå i samarbete med bl.a. användare inom skogsindustrin (motorsågsbensin). De undersökningar som gjorts vid Arbetsmiljöinstitutet i Umeå, AB Svensk Bilprovning-Motortestcenter, Chalmers samt Lunds tekniska högskolor visar att alkylatbensin har klart bättre egenskaper från hälso- och miljösynpunkt jämfört med vanlig handelsbensin. Detta gäller såväl vid hanteringen som vid förbränning i små bensinmotorer. Likaså har Sjöfartsverket i sin rapport uppgett att miljövinster kan göras vid en övergång till alkylatbensin inom fritidsbåtssektorn, främst i tvåtakts utombordsmotorer men även i andra tillämpningar.

I likhet med Sjöfartsverket anser jag att miljöbensinen utöver användning i arbetsmaskiner (motorsågar m.m.) i större utsträckning bör användas även för övriga tvåtaktsmotorer.

Prisskillnaden mellan miljöklass 3 och 2 anges som det främsta skälet mot en övergång till alkylatbensin. Som framgått tidigare är den i skattehänseende endast 6 öre per liter vilket knappast kan anses vara orsaken till det låga bruket av sådan bensin.

Enligt vad jag har erfarit är det främst priset på marknaden för alkylatbensin som gör att den inte används i den utsträckning som vore önskvärt från miljösynpunkt. Det höga literpriset beror på att alkylatbensin säljs i småförpackningar. Den kräver dessutom en särskild hantering och distribution, vilket också fördyrar produkten. Priset per liter i 4 liters dunk uppgår till ca 20 kr medan det vid större leveranser i tank har kunnat nedbringas till mellan 11 - 13 kr/l. Jämfört med priset på miljöklass 2-bensinen är prisskillnaden mer än dubbelt så stor i de mindre förpackningarna. En annan bidragande orsak kan vara den begränsade tillgången som medför att literpriset kan hållas på en tämligen hög nivå.

Miljöklassningen av bensin är inriktad på de stora bensinolymerorna eftersom det är här de väsentliga vinsterna för den yttre miljön kan uppnås. Utgångspunkten för Naturvårdsverkets arbete var att finna en

bensinkvalitet som snabbt kunde användas på hela marknaden, dvs. utan behov av stora investeringar på raffinaderier (där normal ledtid är 5 år). En miljöklassning av bensen i Sverige skulle inte heller medföra att oljebolagen skulle tvingas importera de bästa komponenterna från europeiska raffinaderier och därmed försämra bensinkvaliteten i andra länder. Vidare strävade verket mot ett system som inte står i konflikt med kravet på bilars körbarhetsegenskaper och inte heller orsakar tveksamheter vad gäller bilindustrins tillverkaransvar för avgasreningens funktion vid långvarig praktisk drift.

Verket uppger vidare att alkylatbensen bygger på helt andra typer av kolväten än dem som är vanliga i handelsbensen. Den skiljer sig fysikaliskt från standardbensen, främst genom något lägre densitet och lägre flyktighet. Den uppfyller därför inte specifikationen för miljöklass 2 bensen vad gäller min. ångtryck och min. E100 (förångad volym vid 100°C). Dessutom är densiteten något för låg enligt Svensk Standard för motorbensen för allmänt bruk i bilparken.

5.2 Svensk standard för motorbensen

Ett förslag till Svensk Standard för Bensen för motorredskap (nr 15 54 61) Motorbränslen - Specialbensen för motordrivna arbetsredskap föreligger som bygger på alkylatbensinens egenskaper. Avsikten med denna standard är att säkerställa en definierad bensinkvalitet för det aktuella användningsområdet. Vid utarbetandet av standarden har arbetsmiljöproblemen stått i fokus. Dessa sammanfaller i huvudsak med de yttre miljöproblemen.

Denna standard remissbehandlas för närvarande. Remisstiden löper ut i mitten mars 1995. Enligt uppgift från Allmänna standardiseringsgruppen (STG) är fastställandet av standarden i Nämnden för Svensk Standard planerat till senare delen av maj 1995.

5.3 Naturvårdsverkets förslag till miljöklasstillhörighet för alkylatbensin

Naturvårdsverket föreslår att s.k. alkylatbensin skall hänföras till miljöklass 2. Därmed kommer den att omfattas av samma skattereduktion som gäller för annan miljöklass 2-bensin. Kraven enligt specifikationen för miljöklasserna 2 a och 2 b behöver för sådan bensin inte uppfyllas beträffande min. ångtryck, min. E100 och densitet under förutsättning att alkylatbensin i stället uppfyller specifikationen enligt förslaget till standard för Motorbensin — Specialbensin för motor-drivna arbetsredskap.

5.4 Förslag till miljöklassinplacering av alkylatbensin m.m.

För dem som arbetar i närkontakt med bensindrivna småmotorer som skogsarbetare, parkarbetare m.fl. har användningen av alkylatbensin påtagligt förbättrat arbetsmiljön. Utsläpp av miljöfarliga ämnen t.ex. från gräsklippare har visat sig vara överraskande stora. Alkylatbensin har också bättre egenskaper från miljösynpunkt. Att använda alkylatbensin i arbets- och fritidsmiljöer är givetvis att föredra. Dessvärre har det inte kommit till stånd någon allmän användning av den miljövänligare bensinen. Orsaken härtill uppges vara att priset på alkylatbensinen är betydligt högre än för den vanliga bensinen.

Kostnaden för alkylatbensin är för närvarande sådan att bensin av denna typ inte kan konkurrera med motorbensin för bilar. Inköpspriset är högre än för den vanliga bensinen och skillnaden varierar beroende på tillgång och efterfrågan mellan 30 och 80 öre/l. Det är ändå olyckligt enligt Naturvårdsverket om en skattedifferentiering som införs av miljöskäl negativt slår mot en produkt som har bevisade bättre miljöegenskaper än standardbensin. Jag delar denna uppfattning.

Vidare har det ansetts angeläget, bl.a. vid riksdagsbehandlingen av regeringens förslag till en ny lag om energiskatt, att hänföra alkylat-

bensinen till den bättre miljöklassinplaceringen (jfr bet. 1994/95:SkU4).

Bestämmelserna om att bensin som bl.a. drivmedel skall delas in i miljöklasser återfinns i 6 a § i lagen om kemiska produkter (LKP). Av bilagan till lagen framgår de krav som ställs för en bättre miljöklassinplacering. Som framgått tidigare uppfyller alkylatbensinen inte samtliga de parametrar som krävs för att hänföras till miljöklass 2. Det gäller i första hand min. ångtryck och min. E100 (förångad volym vid 100°C). Dessutom är densiteten något för låg.

För att åstadkomma den åsyftade miljöklassinplaceringen för alkylatbensin finns det två alternativa möjligheter.

Den ena är att i 6 a § LKP föra in ett nytt andra stycke som i miljöklasshänseende jämställer alkylatbensin med den bättre handelsbensinen och att bilagan kompletteras endera med en hänvisning till kommande standard eller med ett urval av relevanta parametervärden som anges i bilagan enligt nedan.

Motorbränsle specialbensin för motordrivna arbetsredskap

Densitet vid 15°C	kg/m ³	680-720
Blyhalt	g/l	max 0,002
Bensen (volymhalt)	%	max 0,1
Aromater (volymhalt)	%	max 0,5
Olefiner (volymhalt)	%	max 0,5
n-hexan (volymhalt)	%	max 0,5
Svavel (masshalt)	%	max 0,002
(bensen utan smörjolja)		
Ångtryck	kPa	50-60
Förångat vid 70°C	%	15-42
(volymhalt)		
Förångat vid 100°C	%	45-72
(volymhalt)		
Förångat vid 180°C	%	min 95
(volymhalt)		
Slutkokpunkt	°C	max 200

Mot detta förfarande talar att det slutliga beslutet om standardens närmare utformning fattas först under senare delen av maj månad 1995, dvs. vill säga efter det att regeringen skall ha avlåtit sin proposition till riksdagen. Det kan därmed finnas en risk att t.ex. urvalet av definitioner skulle kunna avvika från den fastställda standarden. Inte heller en hänvisning till standarden är möjlig eftersom den ännu inte föreligger. Ett beslut ifråga om alkylatbensinens miljöklassinplacering skulle därmed få skjutas till nästa riksmöte. Såvitt jag kan bedöma är detta en mindre lämplig väg.

Den andra möjligheten är, förutsatt att standarden inte föreligger vid riksdagsbehandlingen, att regeringen genom ett nytt andra stycke i 6 a § LKP bemyndigas att meddela forskrifter om att sådan bensin som används för motordrift men som inte uppfyller samtliga krav i bilagan till lagen om kemiska produkter ändå skall hänföras till miljöklass 2 om bensinen har andra fördelar från hälso- och miljöskyddssynpunkt som gör att den bör jämföras med den bättre bensinen.

De praktiska skäl som jag nyss har anfört talar för den senare lösningen eftersom jag är angelägen om att de nya bestämmelserna skall kunna träda i kraft den 1 juli 1995. Med stöd av bemyndigandet kan regeringen i förordning exakt ange vilka krav som skall ställas på alkylatbensin. Hänsyn kan också tas till den standard för sådan bensin som väntas föreligga under våren.

När det gäller utformningen av bemyndigandet måste hänsyn tas till att miljöklassindelningen i lagen om kemiska produkter ligger till grund för uttaget av energiskatt. Bemyndigandet måste därför skrivas så att det inte kommer i konflikt med regeringsformens förbud mot delegation av normgivningskompetens på skatteområdet. En sådan konflikt uppkommer inte med den av mig föreslagna lydelsen, eftersom den kravnivå som skall gälla för bensin i miljöklass 2 alltså slås fast i lag. Regeringen ges bara en begränsad möjlighet att meddela föreskrifter för tillämpningen i de fall en viss bensinkvalitet avviker från kravspecifikationen i lagen på någon punkt men i gengäld har andra miljöfördelar.

Jag föreslår mot den angivna bakgrunden att ett sådant begränsat bemyndigande införs i 6 a § andra stycket lagen om kemiska produkter. Lagändringen bör träda i kraft den 1 juli 1995.

Skattesystemet är så konstruerat att en fullständig övergång till den miljövänligaste bensinen innebär att de offentliga finanserna skall hållas neutrala. Den utvidgning jag nu föreslår av det miljöklassade området förändrar inte detta förhållande.

6 Fortsatt arbete

Alkylatbensinen är ett steg mot mer miljövänliga bränslen för användning i arbetsmaskiner, trädgårdsredskap, mopeder, skotrar, utombordsmotorer m.fl. Den successiva övergången till sådan bensin bör stimuleras ytterligare. I takt med att raffinaderierna kan ställa om sin produktion kan alkylatbensin och jämförbara kvaliteter på sikt även kunna användas även i bilar. För att åstadkomma en sådan utveckling bör sannolikt ekonomiska styrmedel utformas.

Tänkbara vägar kan vara en skattebefrielse för småförpackningar eller att alkylatbensin jämställs i skattehänseende med den framtida miljöklass 1-bensinen. Detta ryms inte inom tidsramen för detta betänkande. Förslag till en framtida beskattning av alkylatbensin kan ske i anslutning till att uppdraget om en eventuell miljöklassning av snöskotrar m.m. avrapporteras hösten 1995.

6.1 Sjöfartsverkets förslag delvis genomförda

I kapitel 2 redovisade jag de förslag Sjöfartsverket bedömde kunna införas utan dröjsmål. Eftersom blyad bensin inte får saluföras efter den 1 mars 1995 får förslaget om en generell utfasning av blyad bensin från den 1 juli 1994 anses vara genomfört. Användningen av miljöklass 2-bensin i fyrtaktsmotorer kommer att vara allmän från sommaren 1995.

Vidare föreslogs en storskalig introduktion av alkylatbensin för samtliga existerande tvåtaktstillämpningar till sjöss och på land under

år 1995. Detta skulle uppnås genom en utjämning av kostnadsdifferensen jämfört med miljöklass 2 bensin. Det förslag om jämställdhet i såväl miljöklass- som skattehänseende av alkylatbensin som jag lagt i föregående kapitel bör enligt min mening kunna öka användningen något av sådan bensin i arbetsmaskiner, trädgårdsredskap, mopeder, skotrar, utombordsmotorer m.fl.

6.2 Skattebefrielse för alkylatbensin i små förpackningar?

Alkylatbensinen tillhör de mer miljövänliga bränslena. Det finns olika vägar att göra alkylatbensinen ännu attraktivare för en mer generell användning. En väg skulle kunna vara att när Naturvårdsverket presenterat sitt förslag till miljöklass 1-bensin hänföra även alkylatbensinen till den klassen.

Produkter som tillhandahålls i småförpackningar betingar ett betydligt högre pris än produkter som säljs i större kvantiteter. Så är fallet med alkylatbensin. En annan väg skulle därför kunna vara att i likhet med vad som gäller i Norge helt befria den från skatt mot bakgrund av de hälso- och miljömässiga egenskaperna den har vid användning i motorsågar och andra arbetsredskap som är utrustade med tvåtaktsmotorer enligt uppgift från det norska finansdepartementet.

Bränslen som tillhandahålls i särskilda små förpackningar kan undantas från det energi- och koldioxidskattepliktiga området. Såväl enligt den nya energiskattelagen som den äldre skattelagstiftningen gäller att direkt skattepliktiga bränslen är om de försäljs i förpackningar på högst en liter undantagna från att erlägga de nyss nämnda skatterna. Skälet till avgränsningen till en liters förpackningar är att så små förpackningar inte anses göra det attraktivt att använda dessa som motorbränslen med hänsyn till det betydligt högre literpriset. Exempel på produkter som kan undantas från skatt är lysfotogen, tvättbensin och tändvätskor på petroleumbasis. Grunden för skattebefrielse skulle enligt min mening kunna utvidgas till att omfatta även större för-

packningar. Ett förslag med en sådan inriktning kräver emellertid fortsatt utredning.

I takt med att raffinaderierna kan ställa om sin produktion skulle alkylatbensin och jämförbara bensinkvaliteter i ökad omfattning även kunna användas i bilar. En sådan utveckling förutsätter sannolikt någon form av ekonomiska styrmedel.

Ytterligare en väg kan vara en lägre skatt för sådan bensin så att den motsvarar de ökade produktionskostnaderna jämfört med miljöklass 2- och 1-bensin. Jag avser därför att i det fortsatta arbetet återkomma till beskattningen av alkylatbensin i anslutning till att mitt uppdrag i den del som rör en eventuell miljöklassning av snöskotrar m.m. avrapporterats hösten 1995.

6.3 Eventuella miljövinster vid övergång till alkylatbensin kräver ytterligare utredning

De mest betydande luftföroreningar som dagens tvåtakts bensinmotorer avger är kolväten och kolmonoxid. Utsläppen av kväveoxider är betydligt mindre omfattande. Den låga temperaturen beror i sin tur på den relativt sett dåliga förbränningen i motorn.

Med hänsyn till att det vid remissbehandlingen av Sjöfartsverkets rapport framkommit att det föreligger osäkerhet i fråga miljöeffekten vid en övergång till alkylatbensin och att alkylatbensinen ännu inte är testad i marin tillämpning har utredningen låtit utföra en provserie vid AB Svensk Bilprovning's Motortestcenter.

Nedan presenteras resultaten av dessa prov. Emissionerna framgår av figurer 1—3 och avser mätningar av kolmonoxid (CO), totalkolväten (HC) samt kväveoxider (NO_x) från standardbränsle och alkylatbränsle. Emissionen är angiven som gram per liter bränsle från en personbil utan katalysator, en fyrtakts gräsklippare, en fyrtakts båtmotor samt en tvåtakts båtmotor. Personbilens emissionsfaktorer är uppmätta under stadskörcykeln (UDC). Gräsklipparen är provad i huvudsak i enlighet med betingelser gällande för Kaliforniens krav

(J1088) och båtmotorerna i huvudsak i enlighet med testförfarandet gällande Nordisk miljömärkning (Bodensee-föreskrifterna).

Kolmonoxid (figur 1)

Lägsta emissionen erhöles för personbilen. Orsaken härtill beror på att den är emissionsoptimerad på grund av gällande avgaskrav för bilar. Fordonets katalysator är bortdemonterad men syresensorn finns kvar.

Övriga motorer uppvisar en något förhöjd emission av kolmonoxid (CO g/l) då alkylatbränsle används. Detta beror på att bränsleförbrukningen per timma är lägre för dessa motorer jämfört med standardbränsle.

Motorerna har vid provtillfället inte anpassats för alkylatbränslets något lägre energiinnehåll. Emissionen per timme är alltså lika eller lägre vid användning av alkylatbränsle. Om motorerna anpassas efter alkylatbränslets energiinnehåll kommer denna skillnad att utjämnas.

I fråga om kolmonoxidutsläppen där Sjöfartsverket bedömer att övergången till alkylatbensin kan medföra en reduktion av utsläppen på upp till 50 % visar provningen vid Motortestcenter en viss skillnad mellan de olika bensinkvaliteterna och applikationerna. Den är dock inte så stor som det antagits av Sjöfartsverket.

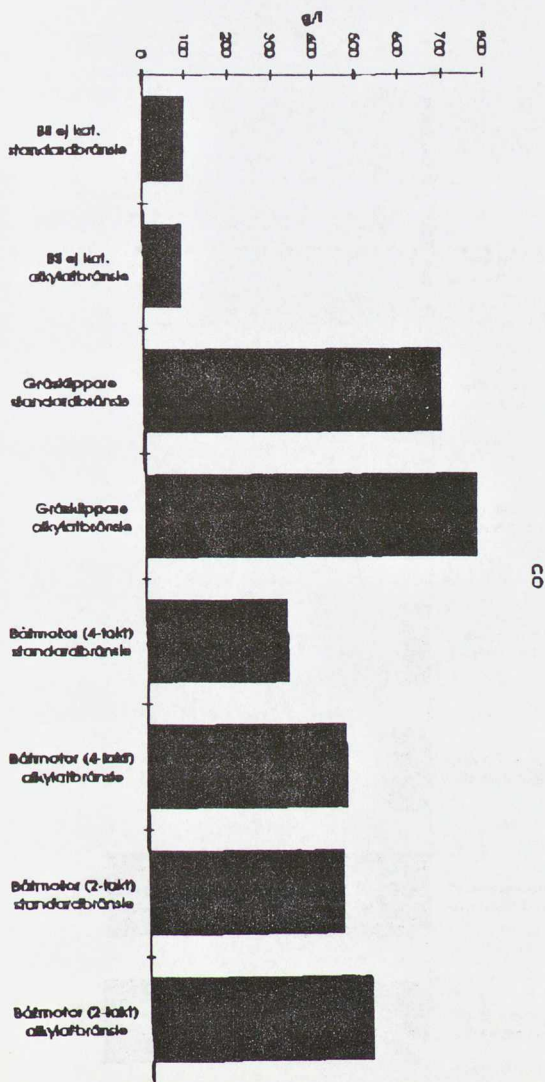
Kolväten (figur 2)

Även här är emissionen lägst för den emissionsoptimerade personbilen. Skillnaden mellan bränslena för övriga motorer är liten och därmed inte signifikant. Resonemanget gällande bränslets energiinnehåll och motoranpassning enligt ovan är tillämpbart även här.

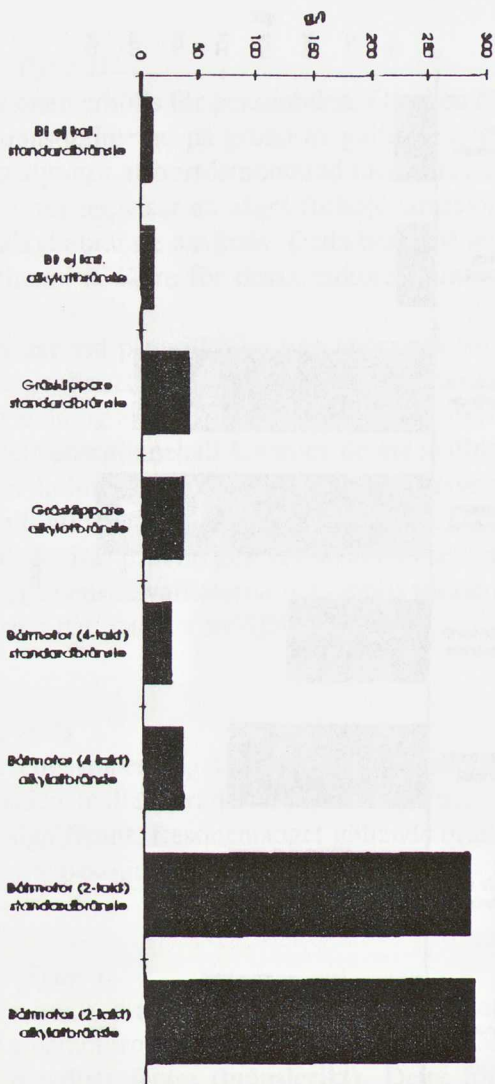
Kväveoxider (figur 3)

Den högsta emissionen av kväveoxider härrör från personbilen. Skälet härtill är att småmotorerna går, beroende på avsaknad av emissionsoptimering, betydligt fetare (bränslerikt). Detta förhållande ger en större kylning vid förbränningen och hämmar i sin tur bildning av

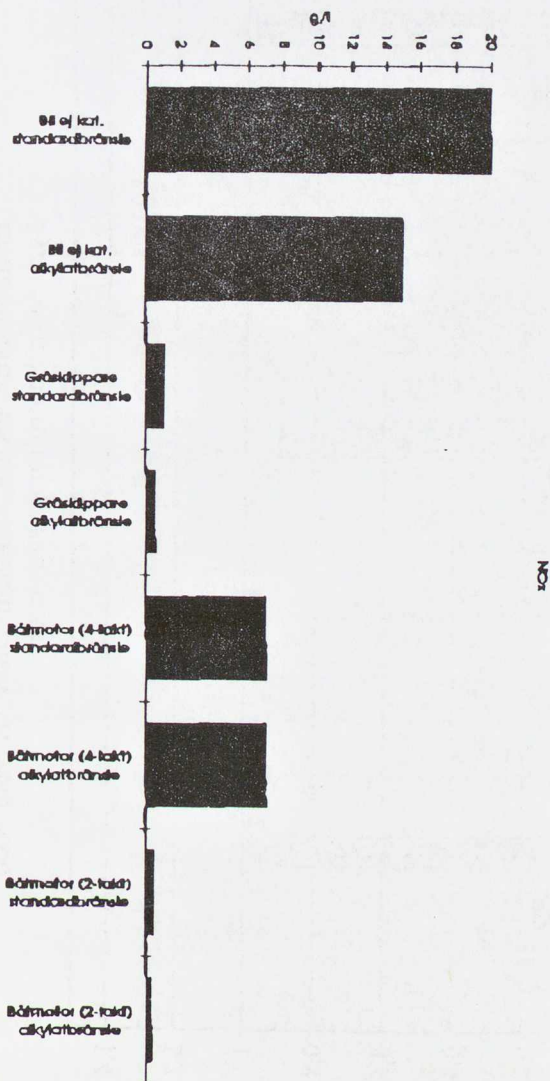
Figur 1. Emission av kolmonoxid, g/l.



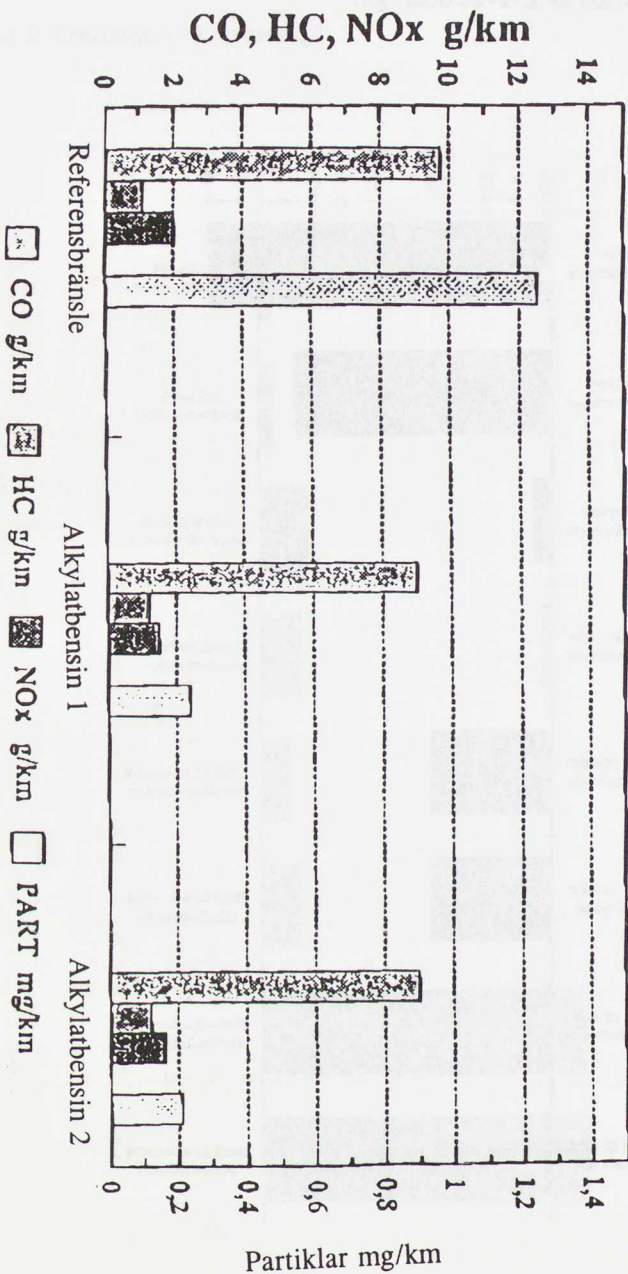
Figur 2. Emission av kolväten g/l.



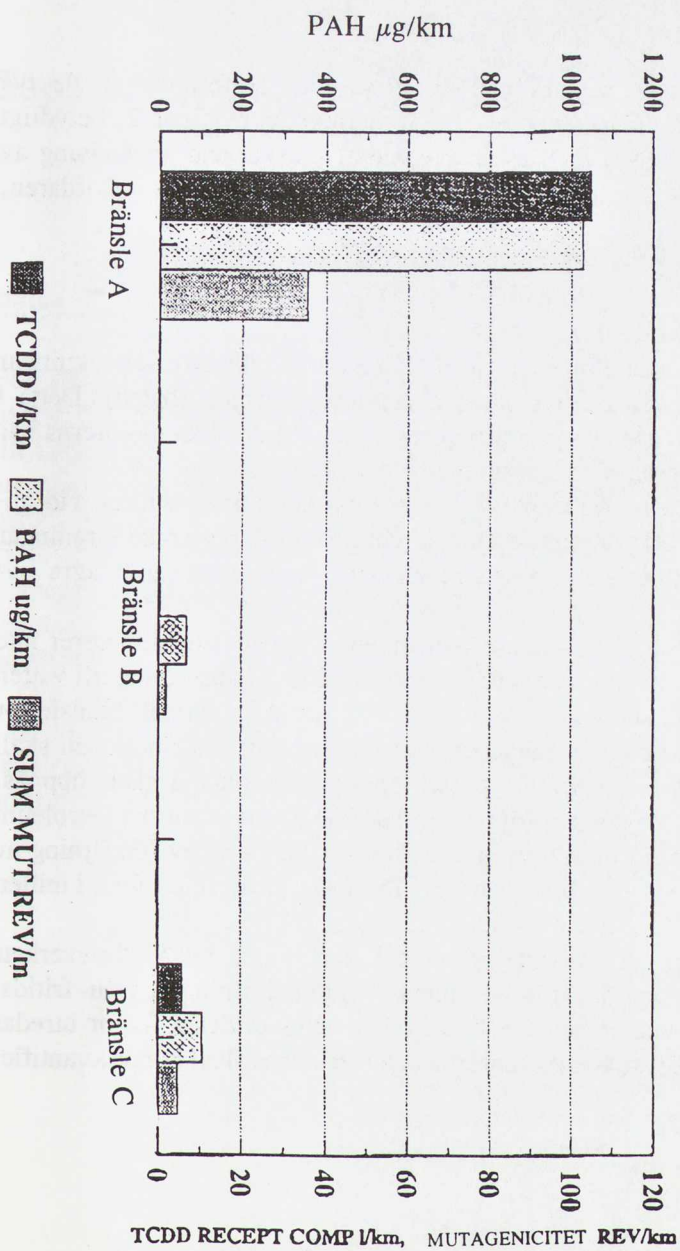
Figur 3. Emission av kväveoxider, g/l.



EMISSIONER FRÅN 3 BENSINDRIVNA Saab 9000
 Syresensor kontroll utan katlysator



PAH-EMISSIONER OCH BIOLOGISKA EFFEKTER
A10 test på en Saab 9000 med tre olika bränslen utan katalysator



kväveoxider. Denna skillnad är störst vid jämförande av de två båtmotorerna då tvåtaktaren går, som framgår av figur 2, betydligt fetare. Emissionen (g/l) av kväveoxider minskar vid användning av alkylatbränsle för samtliga motorer, utom för 4-taktsutombordaren, med 30 till 50 %.

Generella kommentarer

Denna sammanställning är gjord från ett antal skilda undersökningar varvid använda bränslen inte har samma ursprung (batch). Detta i kombination med att olika provförfaranden för de olika motorerna har använts ger givetvis en osäkerhet i jämförelsen.

Som kan ses i figurerna 4 och 5 görs den största vinsten vid användning av alkylatbränsle inte när det gäller det reglerade föreningar utan primärt att det toxiska innehållet i avgaserna samt lägre avdunstning.

Som jag redovisat tidigare sker inköp av bensin till båtmotorer inte bara vid sjöstationer och landbaserade stationer i anslutning till vatten utan även vid andra bensinstationer. Att införa ett särskilt bränsle för båtmotorer kräver en ingående kartering av hur distributionen skall arrangeras för att en rimlig täckning av marknaden skall uppnås. Kostnaderna för detta är för närvarande inte kända. Svenska Petroleum Institutet har till utredningen utfäst en kartläggning av försäljning av båtbensin m.m. från bl.a. marinor. Denna är färdigställd först i mitten av mars 1995.

Mot bakgrund av vad jag nu har anfört och att Sjöfartsverkets förslag till åtgärder för att minska miljöbelastningen från fritidsbåtssektorn inte är helt invändningsfria behöver dessa frågor utredas ytterligare för att konsekvenserna och fördelarna skall kunna kvantifieras.

Särskilda yttranden

Särskilt yttrande av sakkunniga Gunilla Näsman

För att sänka skatten på alkylatbensin till den nivå som gäller för bensin hänförlig till miljöklass 2 har i betänkandet lämnats ett förslag till komplettering av lagen om kemiska produkter. Förslaget innebär att regeringen får befogenhet att besluta om andra skattenivåer på bensin än de riksdagen beslutat om. Befogenheten föreslås inte enbart gälla alkylatbensin utan all bensin.

Detta är helt oacceptabelt och torde dessutom stå i konflikt med regeringsformens regler för delegation av normgivningskompetensen på skatteområdet.

Om skatten på alkylatbensin skall sänkas bör regler om detta iföras i lagen om energiskatt. Det borde härvid vara möjligt att utforma regelsystemet så att denna produkt, oaktat den inte tillhör miljöklass 2, ändå beskattas på samma sätt som bensin tillhörande miljöklass 2.

Särskilt yttrande av experten Roland Jarsin

I betänkandet beskrivs utvecklingen på ett sätt som ger en, i mitt tycke, alltför optimistisk bild av framtida möjlig användning av alkylatbensin.

Eftersom ingen alkylatbensin tillverkas i Sverige innebär redan den nuvarande förbrukningen att alkylat importeras från andra länder. En utökad användning medför att denna import ökar, och med den följer de konsekvenser för andra länder som beskrivits. Betänkandet undviker ett svårt ställningstagande i frågan att värdera vilka fördelar i Sverige som kan motiveras under hänsynstagande till konsekvenserna annorstädes.

Ett raffinaderis produktion av alkylat är av tekniska skäl mycket begränsad och kan endast ske om även annan bensin tillverkas. Därför kan inte alkylatbensin bli annat än ett nischbränsle för särskilt känsliga användningsområden och en storskalig användning i t.ex. bilar är utesluten.



Dir.
1994:101

Kommittédirektiv

Tilläggsdirektiv till Utredningen om vidareutveckling av systemet med miljöklasser för bilar m.m. (M 1993:08)

Beslut vid regeringssammanträde den 16 juni 1994

Sammanfattning av uppdraget

Den särskilde utredare som har till uppgift att se över miljöklasssystemet för bilar skall även utreda och lämna förslag till ett system för miljöklassning av snöskotrar. Utredaren skall härvid överväga och lämna förslag till en indelning i miljöklasser med avseende på framför allt buller och avgaser samt, om det anses befogat, redovisa ett system för styrmedel som är samordnat med den föreslagna miljöklassningen.

Utredaren skall vidare utreda förutsättningarna för att införa ett motsvarande system för miljöklassning av båtmotorer för fritidsbåtar.

Bakgrund

För bilar finns sedan den 1 juli 1992 ett system med miljöklasser och differentierade försäljningsskatter. Försäljningsskatten har differentierats för att påskynda introduktionen av fordon som uppfyller mer långtgående miljökrav.

Med stöd av regeringens bemyndigande den 27 maj 1993 tillkallade chefen för Miljö- och naturresursdepartementet en särskild utredare att se över miljöklasssystemet för bilar (dir.

1993:64). Enligt tilläggsdirektiv bör slutredovisning av uppdraget lämnas senast den 31 oktober 1994 (dir. 1994:37).

Användningen av motoriserade färdmedel har ökat markant i våra natur- och rekreationsområden under de senaste decennierna. Den ökade användningen av snöskotrar och motordrivna fritidsbåtar har också inneburit påtagliga miljöstörningar såsom buller och avgaser. Antalet registrerade snöskotrar i landet har ökat från ca 28 500 år 1975 till ca 170 000 år 1993. Under motsvarande tid har antalet fritidsbåtar nästan fördubblats samtidigt som motorstyrkan i båtarna också har ökat. Antalet motordrivna fritidsbåtar uppskattas för närvarande till ungefär 765 000, varav ca 640 000 har tvåtakts utombordsmotorer.

I regeringens skrivelse 1993/94:175 om åtgärder mot buller i fjällområden och skärgårdar m.m. anförs att tystare och mer miljöanpassade snöskotrar bör utvecklas. För att påskynda en sådan utveckling förklarar regeringen att den avser att låta utreda ett system för miljöklassning av snöskotrar. Vid en sådan klassning bör ingå bedömningar av buller, luftföroreningar och andra miljöstörningar. I skrivelsen uttalas vidare att regeringen avser att låta utreda förutsättningarna för att införa ett motsvarande system för miljöklassning av båtmotorer. Utredningsarbetet om båtmotorer skall enligt regeringsskrivelsen ske mot bakgrund av Sjöfartsverkets redovisning till regeringen av ett särskilt regeringsuppdrag om luftföroreningar inom sjöfarten. Riksdagen har inte anfört erinringar mot i skrivelsen föreslagna åtgärder (bet. 1993/94:JoU21, rskr. 1993/94:362).

Bullret från snöskotrar regleras i Vägverkets (tidigare Trafiksäkerhetsverkets) regler om fordon (TSV FS 1985:10). Enligt dessa skall terrängskotrars och terrängvagnars ljuddämpare vara så anordnade att de vid provning enligt en viss mätstandard inte har högre bullernivå än 85 dBA. I regeringsskrivelsen anförs att Vägverket inom kort kommer att uppdras att efter samråd med ansvariga myndigheter i Norge och Finland utarbeta förslag till dels en skärpt bullernorm för snöskotrar och andra terrängskotrar, dels en standard för mätning av bullret.

Bestämmelser som reglerar utsläpp av föroreningar till luft från snöskotrar saknas.

Statens naturvårdsverk och Sjöfartsverket har år 1992 i rapporten *Miljöpåverkan från fritidsbåtar, fiske- och arbetsfartyg* (Naturvårdsverkets rapport 3993) redovisat ett utredningsarbete om miljöpåverkan genom bl.a. avgasutsläpp till luft och vatten från fritidsbåtar, fiskefartyg, arbetsfartyg och marinens enheter.

I fråga om utsläpp av avgaser från båtmotorer bedrivs inom EG arbete med ett förslag till emissionsdirektiv. I sammanhanget bör också nämnas att Tyskland, Österrike och Schweiz har utarbetat avgaskriterier för mindre marinmotorer, de s.k. Bodensee-reglerna. Dessa tillämpas för Bodensjön sedan april 1992. Reglerna, som omfattar både bensin- och dieseldrivna båtmotorer, förväntas komma att skärpas.

Inom ramen för den frivilliga gemensamma nordiska miljömärkningen (s.k. svanmärkning) har kriterier för miljömärkning av båtmotorer fastställts den 18 september 1992. Kriterierna avser bl.a. utsläpp av avgaser och gäller för en treårsperiod. Kriterierna omfattar dock inte buller.

Sjöfartsverket har inom ramen för det tidigare nämnda regeringsuppdraget om luftföroreningar inom sjöfarten haft att särskilt redovisa förutsättningar för och konsekvenser av att införa nationella åtgärder beträffande avgaskrav och krav på renare bränsle för bl.a. fritidsbåtar. Uppdraget har nyligen redovisats till regeringen i rapporten *Åtgärder - luftföroreningar från den marina sektorn*. Där anförs att fritidsbåtssektorns huvudsakliga avgasemissionsproblem beror på den stora användningen av tvåtaktsmotorer. Detta miljöproblem skulle i huvudsak lösas genom övergång till fyrtakts utombordsmotorer. I rapporten har behandlats även andra miljöeffekter från båtar, bl.a. buller.

I rapporten föreslås ett flertal miljöåtgärder för fritidsbåtar. Nya bensinmotorer föreslås fr.o.m. den 1 september 1995 uppfylla lägst nuvarande Bodensee-regler. Om mindre bensinmotorer undantas från reglerna bör dessa enligt rapporten vara fyrtaktsmotorer. När kommande EG-direktiv för marinmotorer

4

har trätt i kraft bör detta ersätta Bodensee-reglerna som lägsta krav i Sverige. Enligt rapporten bör Sverige verka för att de tilläggskrav som finns för nordisk miljömärkning av utombordsmotorer inarbetas i EG-direktivet. Föreslagna tyska regler om maximalt tillåten bullernivå bör inarbetas i europeisk typprovning för fritidsbåtar och emissionscertifiering av båtmotorer. Vidare föreslås stimulansåtgärder för eftermontering av katalysatorer, premier för utskrotning av äldre utombordsmotorer samt krav på bränslen för samtliga tvåtaktstillämpningar.

Av regeringsskrivelsen framgår vidare att fritidsbåtar med utombordsmotorer orsakar de dominerande bullerstörningarna. I Sverige finns dock inga bestämmelser som reglerar bullernivån från motorbåtar eller båtmotorer. I regeringsskrivelsen uttalas att Sverige inte bör anta nationella särregler beträffande tillåtet buller utan att en internationell standard i stället bör utvecklas när det gäller miljöprestanda hos båtmotorer. För närvarande bedrivs inom branschen ett internationellt samarbete i syfte att utveckla en mätstandard för mätning av ljudemissioner från motorbåtar.

Det särskilda uppdraget

Den särskilde utredare som har till uppgift att se över miljöklasssystemet för bilar skall även utreda och lämna förslag till ett system för miljöklassning av snöskotrar samt utreda förutsättningarna för att införa ett motsvarande system för miljöklassning av båtmotorer för fritidsbåtar.

Utredaren skall överväga och lämna förslag till en indelning i miljöklasser för snöskotrar med avseende på framför allt buller och avgaser. Utredaren skall vidare, om det anses befogat, redovisa ett system för styrmedel som är samordnat med den föreslagna miljöklassningen.

Utredaren skall även utreda förutsättningarna för att införa ett motsvarande system för miljöklassning av båtmotorer för fritidsbåtar. I detta arbete skall särskilt beaktas föreslagna

åtgärder i Sjöfartsverkets rapport *Åtgärder - luftföroreningar från den marina sektorn*. I sitt arbete med att överväga förutsättningarna för miljöklassning av båtmotorer skall utredaren med förtur behandla de förslag som Sjöfartsverket i denna rapport har bedömt kunna införas skyndsamt.

Miljöklasserna skall definieras väl. Vid val av relevanta mätmetoder bör bl.a. laboratorietester av motorer och internationellt standardiserade mätmetoder övervägas.

Förslagen skall utformas på ett sådant sätt att enkelhet i regelsystemet främjas och att administrationen underlättas. Om redovisningen förutsätter ändringar i lagar eller förordningar, skall den innehålla förslag till sådana ändringar. Frågan om tekniska handelshinder skall uppmärksammas. Vidare skall pågående arbete inom EG beaktas vid utformningen av förslag.

Tidsplan, arbetsformer m.m.

Utredningsarbetet skall ske i nära samråd med Vägverket, Sjöfartsverket och Naturvårdsverket samt andra berörda myndigheter och organisationer. Arbetet skall samordnas med berörda utredningar inom skatteområdet. Samråd bör även ske med ansvariga myndigheter i Norden och andra länder i Europa.

Såväl företags- som samhällsekonomiska aspekter av lämnade förslag skall redovisas. Det gäller såväl de samhällsekonomiska effekterna i stort som effekterna för myndigheter, tillverkare, importörer/distributörer samt användare. Utredningens förslag förutsätts vara statsfinansiellt neutrala.

För arbetet gäller regeringens direktiv till samtliga kommittéer och särskilda utredare att pröva offentliga åtaganden (dir. 1994:23), EG-aspekter i utredningsverksamheten (dir. 1988:43) samt redovisning av regionalpolitiska konsekvenser (dir. 1992:50).

Uppdraget skall redovisas senast den 1 oktober 1995 med en delredovisning senast den 15 februari 1995 när det gäller de

6

förslag om båtmotorer som Sjöfartsverket i sin rapport *Åtgärder - luftföroreningar från den marina sektorn* har bedömt kunna införas skyndsamt.

(Miljö- och naturresursdepartementet)



MILJÖ- OCH NATURRESURS-
DEPARTEMENTET

REGERINGSBESLUT 41

1994-12-22

M94/4761/7

*Dec 52/94
Tsch. 24-12-94*

Statens naturvårdsverk
171 85 Solna

Förslag till skattereduktion för alkylatbensin

Ärendet

I en skrivelse den 30 november 1994 har Statens naturvårdsverk föreslagit att alkylatbensin, oaktat att den inte uppfyller alla de ställda kraven för placering i miljöklass 2-bensin, skall omfattas av samma skattereduktion som angetts för miljöklass 2-bensin. Naturvårdsverket har också gett förslag på en tänkbar standard för alkylatbensin.

Regeringens beslut

Regeringen beslutar att skrivelsen skall överlämnas till Utredningen om vidareutveckling av systemet med miljöklasser för bilar m.m. (M 1993:08).

Utredningens förslag till miljöklassning och skattereduktion för alkylatbensin skall redovisas till regeringen senast den 15 februari 1995.

På regeringens vägnar

Anna Lindh

Björn Rehnlund

Remissammanställning över Sjöfartsverkets rapport Åtgärder — Luftföroreningar från den marina sektorn i den del som rör bränslefrågan

Sjöfartsverkets rapport innehåller förslag till åtgärder som kan införas nationellt för fritidsbåtssektorn, arbetsfartyg, vägfärjor och andra fartyg som används i inrikes sjöfart. Förslagen i rapporten har utformats så att de kan utgöra grund för det svenska arbetet med sjöfartens miljöfrågor i olika internationella organisationer.

Remissvar har avgivits av följande myndigheter och organisationer:

Kommerskollegium, Försvarsmakten, Kustbevakningen, Vägverket, Väg- och transportforskningsinstitutet, Fiskeriverket, Kommunikationsforskningsberedningen, Kungliga tekniska Högskolan, Närings- och teknikutvecklingsverket, Konkurrensverket, Konsumentverket, Länsstyrelsen i Stockholms län, Länsstyrelsen i Blekinge län, Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län, Länsstyrelsen i Västernorrlands län, Naturvårdsverket, Kemikalieinspektionen, Stockholms stad, Oskarhamns kommun, Jönköpings kommun, Göteborgs stad, Karlstads kommun, Luleå kommun, Svenska Kommunförbundet, Sveriges redareförening, Svenska Petroleum Institutet, Båtbranschens Riksförbund, Sjösportens samarbetsdelegation, Svenska Maskinbefälsförbundet, Svenska sjöfolksförbundet, Sveriges Fiskares Riksförbund, Sveriges Hamn- och Stuveriarbetarförbund, Honda Power Equipment Sweden AB, Marin Power Sweden AB, Outboard Marine Corporation (OMC). Oskarhamns kommun och Industriförbundet har beretts tillfälle att yttra sig men avstått

Flera av remissinstanserna har valt att yttra sig över förslagen som helhet medan andra valt att behandla det område som de berörs av i förslagen. I det följande redovisas de remissinstanser som lämnat synpunkter på den del i Sjöfartsverkets förslag som rör fritidsbåtsektorn och de drivmedel som används i båtmotorerna i denna sektor. Störst intresse har visats förslagen inom drivmedelsområdet.

Renare bränslen inom fritidsbåtsektorn

Sjöfartsverkets förslag att införa renare bränslen inom fritidsbåtsektorn har rönt stor uppmärksamhet från remissinstanserna. Meningarna är emellertid delade när det gäller förutsättningarna att introducera sådant bränsle på marknaden.

Kommerskollegium framhåller att flera av åtgärderna berör även andra myndigheter och har redan genomförts eller föreslagits inom t.ex. vägtrafiken. Statens naturvårdsverk har t.ex. föreslagit ett miljöklassystem för bensin som har anknytning till Sjöfartsverkets förslag.

Fiskeriverket delar Sjöfartsverkets syn på införande av alkylatbensin och framhåller att positiva miljöeffekter kan nås genom den relativt enkla åtgärden att övergå till miljövänligare bränsle för tvåtaktsmotorer. Verket stöder därför särskilt förslaget till utjämning av pris-differenser m.m. för att göra alkylatbensin mer konkurrenskraftig.

Konsumentverket påtalar att det i det uppdrag Sjöfartsverket fått av regeringen inte ingår att utarbeta förslag vad avser minskade koldioxidutsläpp, med undantag av krav på renare bränsle. Verket vill ändå i detta sammanhang påpeka vikten av minskad bränsleförbrukning för båtmotorer. I avvaktan på att fossila bränslen helt eller delvis ersätts med biologiska anser verket det angeläget att ställa krav på tillverkarna avseende minskad förbrukning. En annan möjlighet är att genom information påverka konsumenternas val mot bränslesnålare

motorer. Ett system med krav på bränsledeklaration liknande det som finns för personbilar kan vara en frankomlig väg att informera konsumenterna.

Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län påpekar att för att minska den direkta giftigheten för såväl människor som natur bör alkylatbränsle användas under en övergångstid. Tillverkningen av alkylatbränsle medför dock i sig problem varför det inte är en långsiktig lösning. Försäljningen av nya tvåtaktsmotorer bör därför avvecklas och utskrotning av de befintliga tidigareläggas med hjälp av skrotningspremier.

Jönköpings kommun vill framföra det angelägna i att även inom det marina området ta till vara de tekniska möjligheterna som utvecklas för drift med förnybar energi t.ex. etanol eller biogas. Åtgärderna som föreslås i rapporten är i stort modifieringar i ett fortsatt utnyttjande av fossila drivmedel. Dessa åtgärder är kortsiktigt värdefulla men kan ej ersätta en strategi för införande av förnybar energi, understödd av ekonomiska åtgärder som miljöavgifter och differentierade bränsleskatter.

Luleå kommun redovisar Sjöfartsverkets utredning vari framgår bl.a. att man bör vidta åtgärder för att erhålla bättre bränsle och smörjmedel. Motivet därtill är att dagens tvåtaktsmotorer endast förbränner ca 70—75 % av bränslet. Kommunen understryker att införande av renare bränslen för båtar är en åtgärd som mycket snabbt kan få full effekt. Erfarenheter från introduktionen av andra miljöbefrämjande åtgärder (t.ex. oblyad bensin och mindre giftiga båtbottnfärger) visar dock att många är tveksamma till nyheter. Det är därför inte säkert att enbart en prisutjämning är tillräcklig för ett bränslebyte utan att det kan krävas både piska och morot. Ett storskaligt införande av alkylatbensin skulle också vara fördelaktigt med tanke på alla gräsklippare, snöskotrar m.m. som i dag står för stora utsläpp till luften.

Svenska Petroleum Institutet (SPI) framhåller i fråga om alkylatbensin för tvåtaktsmotorer att inköp av bensin till båtmotorer sker inte bara vid sjöstationer och landbaserade stationer i anslutning till vatten utan även vid andra bensinstationer. Kunderna fyller bensindunkar härvid, som sedan används för tankning av båtmotorer. Att införa ett särskilt bränsle för båtmotorer kräver dessutom en ingående kartering av hur distributionen skall arrangeras för att rimlig täckning av marknaden skall nås. Kostnaderna för detta är för närvarande okända. Förslaget behöver ytterligare utredas och om så beslutas är oljeindustrin villig att delta.

SPI påtalar i fråga om biologiskt nedbrytbara tvåtaktsolja att de av funktionella skäl, inte lämpade för alla applikationer. Ett lagkrav som stipulerar biologisk nedbrytbarhet som villkor vid försäljning av tvåtaktsolja skulle i dagsläget innebära att vissa användningar av luftkylda tvåtaktsmotorer skulle omöjliggöras.

Hallman & Eneqvist Motor AB (HEMAB) tillstyrker endast de förslag som avser blyfri bensin och bensin av miljöklass 2. Miljödiesel samt förslaget om nedbrytbara tvåtaktsolja tillstyrkes förutsatt att oljeproducenterna kan lösa de tekniska problem som i dag finns. Förslagen rörande alkylatbensin förefaller vara mer svår genomförbara av kostnads- och distributionstekniska skäl. Det saknas dessutom erfarenhet av det bränslet vad gäller långvarig användning i marina tillämpningar.

Sveriges Fiskares Riksförbund framhåller att det övervägande antalet utombordsmotorer används i fritidsbåtar, men ett begränsat antal förekommer också i det kustnära fisket och i insjöfisket. Det skall dock noteras att under de allra senaste åren har en viss övergång skett till dieseldrivna utombordsmotorer i yrkesfisket. Regler för vilken bensinkvalitet som skall användas till sjöss bör för övrigt sammanfalla med regler för bränsle som används i landbaserad verksamhet.

Marine Power framhåller att den nya alkylatbensinen som föreslås till tvåtaktsmotorerna (avvikande från bränslet till 4-taktsmotorer) inte är testad i marin tillämpning och inte heller på 2-takts utombordsmotorer. Därtill måste det innebära stora distributionsproblem för att nå ut med detta bränsle till alla stationer såväl på land som till sjöss. Bensin till nöjesbåtar svarar för 1,5—2 % av all bensinförsäljning. Marine Power påpekar vidare att det dieselbränsle som används i dag har ett väsentligt lägre energiinnehåll än den tidigare dieselkvaliteten. Att gå vidare med ett dieselbränsle med ännu lägre energiinnehåll än dagens bränsle, som redan nu ger stora effektförluster, skulle ge ytterligare negativa konsekvenser. Befintliga och installerade motorer måste nu köras hårdare för att ge önskad effekt, vilket leder till ökad bränsleförbrukning med ökade utsläpp. Vid nyinstallationer kommer motorer med större cylindervolym och effekt att väljas för att kompensera effektförlusterna. Totalt innebär ett sådant beslut en nettoförlust i strävan mot lägre utsläpp.

Från **Båtbranschens Riksförbund** föreslås att utredningens förslag skall genomföras vad gäller blyfri bensin, miljöklassad bensin och diesel liksom förslaget om biologiskt nedbrytbara tvåtaktsolja. Det är dock möjligt enligt förbundet att miljödieseln smörjande egenskaper behöver utvecklas ytterligare för att den skall kunna användas problemfritt i alla typer av insprutningspumpar. I fråga om alkylatbensinen anser förbundet att man till en början skall prova alkylatbensin i marina tillämpningar. Förbundet uppger vidare att det inom ramen för det standardiseringsarbete som för närvarande pågår inom SIS-STG avseende alkylatbensin också tvåtaktsmotorer för marint bruk kommer att omfattas. Faller försöken väl ut när det gäller utombordsmotorer bör denna typ av bränsle göras prisvärd och lätt tillgänglig.





Statens offentliga utredningar 1995

Kronologisk förteckning

1. Ett renodlat näringsförbud. N.
2. Arbetsföretag – En ny möjlighet för arbetslösa. A.
3. Grön diesel – miljö- och hälsorisker. Fi.
4. Långtidsutredningen 1995. Fi.
5. Vårdens svåra val.
Slutbetänkande av Prioriteringsutredningen. S.
6. Muskövarvets framtid. Fö.
7. Obligatoriska arbetsplatskontakter för arbetslösa. A.
8. Pensionsrättigheter och bodelning. Ju.
9. Fullt ekonomiskt arbetsgivaransvar. Fi.
10. Översyn av skattebrottslagen. Fi.
11. Nya konsumentregler. Ju.
12. Mervärdesskatt – Nya tidpunkter för redovisning och betalning. Fi.
13. Analys av Försvarsmaktens ekonomi. Fö.
14. Ny Elmarknad + Bilagedel. N.
15. Könshandeln. S.
16. Socialt arbete mot prostitutionen i Sverige. S.
17. Homosexuell prostitution. S.
18. Konst i offentlig miljö. Ku.
19. Ett säkrare samhälle. Fö.
20. Utan el stannar Sverige. Fö.
21. Staden på vatten utan vatten. Fö.
22. Radioaktiva ämnen slår ut jordbruk i Skåne. Fö.
23. Brist på elektronikkomponenter. Fö.
24. Gasmoln lamslår Uppsala. Fö.
25. Samordnad och integrerad tågtrafik på Arlandabanan och i Mälardalsregionen. K.
26. Underhållsbidrag och bidragsförskott,
Del A och Del B. S.
27. Regional framtid + bilagor. C.
28. Lagen om vissa internationella sanktioner – en översyn. UD.
29. Civilt bruk av försvarets resurser – regelverken, erfarenheter, helikoptrar. Fö.
30. Alkylat och Miljöklassning av bensin. M.



Statens offentliga utredningar 1995

Systematisk förteckning

Justitiedepartementet

Pensionsrättigheter och bodelning. [8]
Nya konsumentregler. [11]

Utrikesdepartementet

Lagen om vissa internationella sanktioner
– en översyn. [28]

Försvarsdepartementet

Muskövarvets framtid. [6]
Analys av Försvarsmaktens ekonomi. [13]
Ett säkrare samhälle. [19]
Utan el stannar Sverige. [20]
Staden på vatten utan vatten. [21]
Radioaktiva ämnen slår ut jordbruk i Skåne. [22]
Brist på elektronikkomponenter. [23]
Gasmoln lamslår Uppsala. [24]
Civilt bruk av försvarets resurser –
regelverken, erfarenheter, helikoptrar. [29]

Socialdepartementet

Vårdens svåra val.
Slutbetänkande av Prioriteringsutredningen. [5]
Könshandeln. [15]
Socialt arbete mot prostitutionen i Sverige. [16]
Homosexuell prostitution. [17]
Underhållsbidrag och bidragsförskott,
Del A och Del B. [26]

Kommunikationsdepartementet

Samordnad och integrerad tågtrafik på
Arlandabanan och i Mälardalsregionen. [25]

Finansdepartementet

Grön diesel – miljö- och hälsorisker. [3]
Långtidsutredningen 1995. [4]
Fullt ekonomiskt arbetsgivaransvar. [9]
Översyn av skattebrottslagen. [10]
Mervärdesskatt – Nya tidpunkter för
redovisning och betalning. [12]

Arbetsmarknadsdepartementet

Arbetsföretag – En ny möjlighet för arbetslösa. [2]
Obligatoriska arbetsplatskontakter för arbetslösa. [7]

Kulturdepartementet

Konst i offentlig miljö. [18]

Näringsdepartementet

Ett renodlat näringsförbud. [1]
Ny Elmarknad + Bilagedel. [14]

Civildepartementet

Regional framtid + bilagor. [27]

Miljödepartementet

Alkylat och Miljöklassning av bensin. [30]