

SÄTT VÄRDE PÅ MILJÖN!

Miljöavgifter på svavel och klor.



Ur KB:s samlingar

Digitaliserad år 2014



National Library
of Sweden

SOU

1989:21

**Delbetänkande av miljöavgifts-
utredningen.**

SÄTT VÄRDE PÅ MILJÖN!

Miljöavgifter på svavel och klor.



SOU

1989:21

**Delbetänkande av miljöavgifts-
utredningen.**

Ref.



Statens offentliga utredningar
1989:21
Miljö- och energidepartementet

Sätt värde på miljön - miljöavgifter på svavel och klor

Delbetänkande av miljöavgiftsutredningen
Stockholm 1989

Allmänna Förlaget har utgivit en bibliografi över SOU och Ds som omfattar åren 1981-1987. Den kan köpas från förlagets Kundtjänst, 106 47 STOCKHOLM.
Best. nr. 38-12078-X.

Beställare som är berättigade till remissexemplar eller friexemplar kan beställa sådana under adress:

Regeringskansliets förvaltningskontor

SOU-förrådet

103 33 STOCKHOLM

Tel: 08/763 23 20 Telefontid 8¹⁰ - 12⁰⁰ (externt och internt)

08/763 10 05 12⁰⁰ - 16⁰⁰ (endast internt)

Omslagsfoto: Sven Oredson/Bildhuset
Omslag: AD, Allmänna förlaget design
Omslaget tryckt på Macoprint matt 240 g miljökartong
Inlaga tryckt på Munken Elk offset 80 g miljöpaper

Graphic Systems AB
Göteborg 1989

ISBN 91-38-10302-8
ISSN 0375-250X

Till statsrådet och chefen för miljö-
och energidepartementet

Regeringen bemyndigade den 26 maj 1988 chefen för miljö- och energidepartementet att tillkalla en kommitté med uppdrag att dels analysera förutsättningarna för att utnyttja ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken och lämna förslag till utformning av sådana styrmedel, dels med förtur överväga och lämna förslag till ett system med avgifter på utsläpp av klorerad organisk substans till vatten och på svavelföreningar från förbränning av olja. Enligt direktiven skall förtursdelen redovisas senast den 1 maj 1989 och uppdraget i övrigt senast den 1 juli 1990.

Med stöd av bemyndigandet förordnades den 1 juni 1988 som ledamöter riksdagsledamöterna Jan Bergqvist (s), tillika ordförande, Lars Ernestam (fp), Jan Fransson (s), Ivar Franzén (c), Nic Grönvall (m) och Anita Modin (s).

I arbetet med betänkandet har sedan den 11 juli 1988 som sakkunniga deltagit direktören Lennart Ahlgren, utredningssekreteraren Yngve Hjalmarsson, författaren Per Kågeson, och ombudsmannen Sven Nyberg.

Som experter har deltagit departementsrådet Ulf Andersson (fr o m den 3 oktober 1988), direktören Stieg Edlund (fr o m den 7 november 1988), departementssekreteraren Göran Gustavsson, (fr o m den 11 juli 1988), kammarrättsassessorn Maud Hartzell (fr o m den 11 juli 1988), jägmästaren Jan Häckner

(fr o m den 7 november 1988), departementsrådet
Lars Heikensten, avdelningsdirektören Kerstin Lövgren
(fr o m den 11 juli 1988), direktören Tommy Nordin
(fr o m den 7 november 1988) och sakkunniga
Siv Näslund (fr o m den 3 oktober 1988).

Huvudsekreterare i kommittén har varit civilekonomen
Stina Hubendick (fr o m den 1 augusti 1988). Övriga
sekreterare har varit avdelningsdirektören Björn Wallgren
(fr o m den 1 september 1988) och hovrättsassessorn Pär
Zelano (fr o m den 1 oktober 1988).

Kommittén har antagit namnet Miljöavgiftsutredningen.

Härmed överlämnar vi delbetänkandet "Sätt värde på miljön
- Miljöavgifter på svavel och klor."

Till betänkandet fogas en reservation av Nic Grönvall. I
övrigt står ledamöterna enhälligt bakom betänkandet.
Särskilda yttranden avlämnade av sakkunniga och experter
återfinns i bilaga 1.

Stockholm i april 1989

Jan Bergqvist

Lars Ernestam

Jan Fransson

Ivar Franzén

Nic Grönvall

Anita Modin

/Stina Hubendick

Björn Wallgren

Pär Zelano

INNEHÅLL

	<u>Sid</u>
SAMMANFATTNING	9
FÖRFATTNINGSFÖRSLAG	11
1 INLEDNING	23
1.1 Vårt uppdrag	23
1.2 Utredningens uppläggning	23
1.3 Betänkandets disposition	24
1.4 Vår terminologi	25
2 MILJÖAVGIFTER I TEORI OCH PRAKTIK. NÅGRA SVENSKA OCH INTERNATIONELLA UTGÅNGSPUNKTER	26
2.1 Inledning	26
2.2 Ekonomiska styrmedel - erfarenheter från några OECD-länder	27
2.3 EG-aspekter	31
3 FÖRSLAG TILL MILJÖAVGIFT FÖR ATT BEGRÄNSA DE SVENSKA UTSLÄPPEN AV SVAVELFÖRENINGAR VID OLJEFÖRBRÄNNING	35
3.1 Inledning och sammanfattning	35
3.2 Miljöproblem och svavelutsläpp	37
3.2.1 Svavel försurar	37
3.2.2 Svavelnedfall och svavelut- släpp i Sverige	40
3.3 Nuvarande svavelpolitik i Sverige	44
3.3.1 Mål för minskningen av svavelutsläppen	44
3.3.2 Nuvarande lagstiftning och styrning	45
3.4 Utgångspunkter för miljöavgift på svavelutsläpp	47
3.4.1 Våra direktiv	47
3.4.2 Utgångspunkter	47
3.5 Kostnader för svavelreduktion	48
3.6 Konsekvenser för miljön samt för sammhällsekonomin av tänkbara miljö- avgifter på svavelutsläpp	50

3.6.1	Inledning	50
3.6.2	Bedömningens resultat	50
3.6.3	Är en svavelavgift i Sverige en effektiv metod att påverka försurningen?	59
3.6.4	Kostnader för att reducera nedfallet från andra länder	60
3.7	Svavelavgifter i praktiken. Överväganden och förslag	61
3.7.1	Inledning	61
3.7.2	Vad skall miljöavgiftsbeläggas?	61
3.7.3	Vem skall vara avgiftsskyldig?	63
3.7.4	Svavelavgiftens höjd	63
3.7.5	Avgift från vilken nivå?	64
3.7.6	Avgiftsskalans finmaskighet	64
3.7.7	Avdragsbestämmelser	65
4	FÖRSLAG TILL MILJÖAVGIFT FÖR ATT BEGRÄNSA UTSLÄPPEN AV KLORORGANISKA ÄMNEN TILL VATTEN	68
4.1	Inledning och sammanfattning	68
4.2	Miljöproblemen	69
4.3	Miljöpolitiska mål för skogsindustrins utsläpp av klorerade ämnen samt nuvarande lagstiftning	73
4.3.1	Nationella mål	73
4.3.2	Internationell jämförelse	73
4.3.3	Nuvarande lagstiftning och styrning	75
4.4	Massablekning	76
4.4.1	Blekningsmetoder	76
4.4.2	Produktion och klorförbrukning	77
4.4.3	Utsläpp i Sverige	79
4.4.4	Internationella aspekter	79
4.4.5	Mått på klororganiska ämnen	79
4.5	Utgångspunkter för en miljöavgift	80
4.6	Kostnader för utsläppsreduktion	81
4.7	Samhällsekonomiska konsekvenser av skärpta miljökrav och avgifter på utsläpp från massablekerier	82
4.8	Kloravgifter i praktiken. Överväganden och förslag	87
4.8.1	Avgiftens höjd	87
4.8.2	Mätfrågor	87
4.8.3	Sammanfattande förslag	91
5	FÖRHÅLLET TILL MILJÖSKYDDSLAGEN SAMT ANDRA FRÅGOR AV GEMENSAM NATUR	98
5.1	Förhållandet till miljöskyddslagen	98
5.2	Återföringsmöjligheter	103

5.3	Förenklingar i miljöskyddsförordningen	104
5.4	Övriga juridiska aspekter	105
6	SPECIALMOTIVERING	106
6.1	Lag om miljöavgift på svavel i olja	106
6.2	Lag om avgift på användning av klor och klorföreningar vid blekning av massa	111
	RESERVATION FRÅN LEDAMOTEN NIC GRÖNVALL	115
	SKRIVELSE TILL KOMMITTÉN FÖR INDIREKTA SKATTER	122

Bilagor:

Bilaga 1	Särskilda yttranden	128
	Lennart Ahlgren	128
	Per Kågeson	140
	Per Kågeson och Yngve Hjalmarsson	146
	Sven Nyberg	147
	Tommy Nordin	149
	Stieg Edlund	152
	Jan Häckner	157
Bilaga 2	Våra direktiv Dir 1988:44	161
Bilaga 3	Sammanfattning av OECD-rapport: The application of Economic Instruments in some OECD-countries.	169
Bilaga 4	Statens Energiverk: Analys av konsekvenser för miljö och sam- hällsekonomi av en svavelskatt. Stockholm.	193
Bilaga 5	Lars Hultkrantz: Miljöavgifter på massaindustrins klorutsläpp. Hur påverkas skogsindustrin och skogs- bruk. En samhällsekonomisk analys. Umeå.	223
Bilaga 6	Stefan Lundgren: Energibesättning och miljöavgifter. Stockholm.	253

SAMMANFATTNING

Miljöavgiftsutredningen har fått till uppgift att våren 1989 lägga fram överväganden och förslag till ekonomiska styrmedel för att begränsa utsläppen av svavelföreningar från förbränning av olja och av klororganisk substans till vatten.

Vi föreslår en miljöavgift på utsläpp av svavel från förbränning av olja. Avgiften föreslås vara 30 kr per kubikmeter olja och tiondels viktprocent svavel. Detta motsvarar ca 30 kr per kg svavel som släpps ut. Avgift utgår endast om svavelinnehållet i oljan är högre än 0,1 viktprocent. Vidtagna reningsåtgärder skall ge restitution. Miljöeffekterna bedöms av statens energiverk bli en utsläppsreduktion på uppemot 20.000 ton svavel per år. Av praktiska skäl har systemet administrativt byggts upp på samma sätt som i de existerande punktskattesystemen.

För att bidra till en kostnadseffektiv minskning av utsläppen av klororganisk substans till vatten föreslår vi en miljöavgift motsvarande 50 kr per kg organiskt bundet klor som släpps ut från massablekrier. Miljöavgiften tas ut i form av en avgift på förbrukningen av elementärt klor, klordioxid och hypoklorit vid blekning av massa. Avgiften föreslås vara 5 kr per kg klor, 1 kr per kg klordioxid resp 7 kr per kg hypoklorit, i samtliga fall med nedsätt-

ning för vidtagna reningsåtgärder. Avgiften tas ut enligt det inarbetade systemet för uttag av punktskatter. Avgiften förväntas leda dels till att miljövårdsinvesteringar tidigareläggs, dels till att utsläppen från befintlig utrustning minskar genom förbättrad övervakning och skötsel.

Tillståndsprovningen enligt miljöskyddslagen kommer även fortsättningsvis att vara ett grundläggande styrmedel. Avgifterna utgör ett komplement med syfte att öka företagets motiv att vidta kostnadseffektiva åtgärder för att ytterligare minska sina utsläpp. De nu föreslagna avgifterna kommer, enligt vår bedömning, inte nämnvärt att påverka kravnivån vid kommande provningar enligt miljöskyddslagen.

Syftet med miljöavgifter är att skapa ett kontinuerligt miljöförbättringsarbete i företagen.

Miljöskyddsförordningen innebär att även åtgärder som medför miljöförbättringar föranleder omprövning av provningspliktiga anläggningar. Vi föreslår att förordningen ändras så att förbättringar kan göras utan att företagen måste underkasta sig sådan omprövning.

Miljöavgiftsutredningen har också avgivit en skrivelse till kommittén för indirekta skatter, för att säkerställa en samordning mellan våra två utredningar.

FÖRFATTNINGSFÖRSLAG**1 Förslag till****Lag om miljöavgift på svavel i olja.**

Härigenom föreskrivs följande

1 § Avgift (miljöavgift) skall betalas till staten enligt denna lag för svavelinnehållet i motorbrännolja och eldningsolja som omfattas av tulltaxenummer 27.10.

2 § Avgift skall betalas med 30 kronor per kubikmeter olja för varje 0,1 viktsprocent svavel i oljan. Någon avgift utgår dock inte om svavelinnehållet är högst 0,1 viktsprocent.

Vid bestämning av svavelinnehållet, mätt som viktsprocent svavel i oljan, skall avrundning göras uppåt till närmaste tiondedels procent.

3 § Avgiftsskyldig är

1. den som inom landet producerar avgiftspliktig olja eller förbrukar sådan olja för framställning av därmed likvärdig vara,
2. den som har registrerats enligt 4 § andra stycket som återförsäljare eller förbrukare av avgiftspliktig olja,
3. den som för annat ändamål än som avses i 6 § återförsäljer eller förbrukar olja som förvärvats utan avgift.

4 § Den som är avgiftsskyldig enligt 3 § 1 skall vara registrerad hos riksskatteverket.

Den som i större omfattning återförsäljer eller förbrukar avgiftspliktig olja eller håller sådan olja i lager kan registreras hos riksskatteverket som återförsäljare eller förbrukare av sådan olja. Även annan som förbrukar olja kan om det finns särskilda skäl registreras som förbrukare.

5 § Avgiftsskyldigheten inträder

1. enligt 3 § 1 eller 2, då olja av den avgiftsskyldige levereras till köpare som inte är registrerad eller till den avgiftsskyldiges försäljningsställe för detaljförsäljning om detta inte är depå eller används för annat ändamål än försäljning,
2. enligt 3 § 3, då oljan levereras till köpare eller används för annat ändamål än försäljning,
3. för den som upphör att vara registrerad enligt 4 §, när registreringen upphör, varvid avgiftsskyldigheten omfattar den olja som då ingår i den avgiftsskyldiges lager.

Om avgiftspliktig olja förs in i landet av annan än den som är registrerad skall avgiften betalas till tullmyndigheten. Därvid gäller tullagen (1987:1065) och 9 kap 4 § lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

6 § I deklaration får avdrag göras för avgift på olja som

1. avgift erlagts för och som förvärvats för återförsäljning eller förbrukning i egen rörelse,
2. återtagits i samband med återgång av köp,
3. förbrukats eller försålts för förbrukning i luftfartyg eller i fartyg, när luftfartyget eller fartyget inte används för fritidsändamål eller annat privat ändamål,
4. av den avgiftsskyldige eller för den avgiftsskyldiges räkning utförts ur riket eller förts till svensk frihamn för annat ändamål än att förbrukas där,
5. förbrukats eller försålts för annat ändamål än förbränning,
6. förbrukats för framställning av avgiftspliktig olja,
7. försålts med förlust för den avgiftsskyldige, i den mån förlusten hänför sig till bristande betalning från köpare.

Avdrag enligt första stycket 7. får göras med belopp som svarar mot så stor del av avgiften som förlusten visas utgöra av varans försäljningspris. Har sådant avdrag gjorts och inflyter därefter betalning skall redovisning åter lämnas för avgiften på det bränsle som betalningen avser.

7 § Utöver vad som anges i 6 § får avdrag göras med 30 kronor per kilogram svavel som genom reningsåtgärd eller genom bindning i någon produkt visas ha avskilts i samband med förbrukning av avgiftspliktig olja.

8 § Regeringen eller myndighet som regeringen bestämmer får, om särskilda skäl föreligger, medge att olja får inköpas av annan än registrerad utan att avgift betalas eller med nedsatt avgift mot försäkran till leverantören angående användningen av oljan.

9 § Regler om förfarandet vid uttag av avgifterna finns i lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

10 § Regeringen eller myndighet som regeringen bestämmer får meddela de ytterligare föreskrifter som behövs för tillämpningen av denna lag.

Denna lag träder i kraft den 1 december 1989

2 Förslag till

Lag om miljöavgift på användning av klor och klorföreningar vid blekning av massa.

Härigenom föreskrivs följande

1 § Avgift (miljöavgift) skall betalas till staten enligt denna lag för klor och klorföreningar som används för blekning vid tillverkning av massa av ved eller andra fibrösa cellulosahaltiga material som omfattas av 47 kap. tulltaxan.

2 § Avgift skall betalas med 1 krona per kilogram klordioxid, med 5 kronor per kilogram elementärt klor och med 7 kronor per kilogram hypokloritjon om inte annat framgår av andra och tredje stycket.

De angivna avgifterna sätts ned med 20 procent om utsläppet av klorerade organiska substanser renas genom luftad damm.

Minskas utsläppet av klorerade organiska substanser genom annan eller ytterligare reningsåtgärd får riksskatteverket efter ansökan av den avgiftsskyldige sätta ner avgiften i förhållande till den minskning av utsläppet som sökanden kan visa.

3 § Avgiftsskyldig är den som i yrkesmässig verksamhet använder klordioxid, klor eller hypoklorit för blekning av massa.

4 § Den som är avgiftsskyldig skall vara registrerad hos riksskatteverket.

5 § Avgiftsskyldigheten inträder när klordioxid, klor eller hypoklorit tillförs tillverkningsprocessen.

6 § Regler för förfarandet vid uttag av avgifterna finns i lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

7 § Regeringen eller myndighet som regeringen bestämmer får meddela de ytterligare föreskrifter som behövs för tillämpningen av denna lag.

Denna lag träder i kraft den 1 december 1989

3 Förslag tillLag om ändring i skattebrottslagen (1971:69)

Härigenom föreskrivs att 1 § skattebrottslagen (1971:69) skall ha följande lydelse.

Nuvarande lydelseFöreslagen lydelse1 §¹

Denna lag gäller i fråga om skatt eller avgift enligt
1. lagen (1908:128) om bevillningsavgifter för särskilda förmåner och rättigheter, förordningen (1927:321) om skatt vid utskiftning av aktiebolags tillgångar, kommunalskattelagen (1928:370), förordningen (1933:395) om ersättningsskatt, lagen (1941:416) om arvsskatt och gåvoskatt, lagen (1946:324) om skogsvårdsavgift, lagen (1947:576) om statlig inkomstskatt, lagen (1947:577) om statlig förmögenhetsskatt, lagen (1958:295) om sjömansskatt, lagen (1983:219) om tillfällig vinstskatt, lagen (1983:1086) om vinstdelningsskatt, lagen (1984:1052) om statlig fastighetsskatt, lagen (1986:1225) om tillfällig förmögenhetsskatt för livförsäkringsbolag, understödsföreningar och pensionsstiftelser,

2. lagen (1928:376) om skatt på lotterivinster, lagen (1941:252) om särskild varuskatt, lagen (1957:262) om allmän energiskatt, lagen (1961:372) om bensinskatt, lagen (1961:394) om tobaksskatt, stämpelskattelagen (1964:308), lagen (1968:430) om mervärdesskatt, lagen (1972:266) om skatt på annonser och reklam, lagen (1972:820) om skatt på spel, lagen (1973:37) om avgift på vissa dryckesförpackningar, vägtrafikskattelagen (1973:601), lagen (1973:1216) om särskildskatt för oljeprodukter och kol, bilskrotningslagen (1975:343),

2. lagen (1928:376) om skatt på lotterivinster, lagen (1941:252) om särskild varuskatt, lagen (1957:262) om allmän energiskatt, lagen (1961:372) om bensinskatt, lagen (1961:394) om tobaksskatt, stämpelskattelagen (1964:308), lagen (1968:430) om mervärdesskatt, lagen (1972:266) om skatt på annonser och reklam, lagen (1972:820) om skatt på spel, lagen (1973:37) om avgift på vissa dryckesförpackningar, vägtrafikskattelagen (1973:601), lagen (1973:1216) om särskildskatt för oljeprodukter och kol, bilskrotningslagen (1975:343),

lagen (1976:388) om vägtrafikskatt på vissa fordon som icke är registererade i riket, lagen (1977:306) om dryckesskatt, lagen (1978:69) om försäljningsskatt på motorfordon, lagen (1978:144) om skatt på vissa resor, lagen (1982:691) om skatt på vissa kassetband, lagen (1982:1200) om skatt på videobandspelare, lagen (1982:1201) om skatt på viss elektrisk kraft, lagen (1983:1053) om skatt på omsättning av vissa värdepapper, lagen (1983:1104) om särskild skatt för elektrisk kraft från kärnkraftverk, lagen (1984:351) om totalisatorskatt, lagen (1984:355) om skatt på vissa dryckesförpackningar, lagen (1984:404) om stämpelskatt vid inskrivningsmyndigheter, lagen (1984:405) om stämpelskatt på aktier, lagen (1984:409) om avgift på gödselmedel, lagen (1984:410) om avgift på bekämpningsmedel, lagen (1984:852) om lagerskatt på viss bensin, vägtrafikskattelagen (1988:327), lagen (1988:328) om vägtrafikskatt på utländska fordon, lagen (1988:1567) om miljöskatt på inrikes flygtrafik,

lagen (1976:388) om vägtrafikskatt på vissa fordon som icke är registererade i riket, lagen (1977:306) om dryckesskatt, lagen (1978:69) om försäljningsskatt på motorfordon, lagen (1978:144) om skatt på vissa resor, lagen (1982:691) om skatt på vissa kassetband, lagen (1982:1200) om skatt på videobandspelare, lagen (1982:1201) om skatt på viss elektrisk kraft, lagen (1983:1053) om skatt på omsättning av vissa värdepapper, lagen (1983:1104) om särskild skatt för elektrisk kraft från kärnkraftverk, lagen (1984:351) om totalisatorskatt, lagen (1984:355) om skatt på vissa dryckesförpackningar, lagen (1984:404) om stämpelskatt vid inskrivningsmyndigheter, lagen (1984:405) om stämpelskatt på aktier, lagen (1984:409) om avgift på gödselmedel, lagen (1984:410) om avgift på bekämpningsmedel, lagen (1984:852) om lagerskatt på viss bensin, vägtrafikskattelagen (1988:327), lagen (1988:328) omvägtrafikskatt på utländska fordon, lagen (1988:1567) om miljöskatt på inrikes flygtrafik, lagen (1989:000) om miljöavgift på svavel i olja, lagen (1989:000) om miljöavgift på användning av klor och klorföreningar vid blekning av massa.

3. lagen (1981:691) om socialavgifter.

Lagen gäller även preliminär skatt, kvarstående skatt och tillkommande skatt som avses i uppbördslagen(1953:272).

Lagen tillämpas inte om skatten eller avgiften fastställs eller uppbärs i den ordning som gäller för tull och inte heller beträffande restavgift, skattetillägg eller liknande avgift.

Denna lag träder i kraft den 1 december 1989

¹Senaste lydelse 1988:1568

4 Förslag tillLag om ändring i lagen (1971:1072) om förmånsberättigade skattefordringar m.m.

Härigenom föreskrivs att 1 § lagen (1971:1072) om förmånsberättigade skattefordringar m.m. skall ha följande lydelse.

Nuvarande lydelseFöreslagen lydelse1 §¹

Förmånsrätt enligt 11 § förmånsrättslagen (1970:979) följer med fordran på

1. skatt och avgift, som anges i 1 § första stycket uppbördslagen (1953:272), samt skatt enligt lagen (1908:128) om bevillningsavgifter för särskilda förmåner och rättigheter, lagen (1958:295) om sjömansskatt, kupongskattelagen (1970:624), lagen (1983:219) om tillfällig vinstskatt och lagen (1986:1225) om tillfällig förmögenhetsskatt för livförsäkringsbolag, understödsföreningar och pensionsstiftelser,

2. skatt enligt lagen (1968:430) om mervärdesskatt,

3. skatt eller avgift enligt lagen (1928:376) om skatt på lotterivinster, lagen (1941:251) om särskild varuskatt, lagen (1957:262) om allmän energiskatt, lagen (1961:372) om bensinskatt, lagen (1961:394) om tobaksskatt, stämpelskattelagen (1964:308), lagen (1972:266) om skatt på annonser och reklam, lagen (1972:820) om skatt på spel, lagen (1973:37) om avgift på vissa dryckesförpackningar, lagen (1973:1216) om särskild skatt för oljeprodukter och kol, bilskrotningslagen (1975:343), lagen (1977:306) om dryckesskatt, lagen (1978:69) om försäljningsskatt på motorfordon, lagen (1978:144) om skatt på vissa resor, lagen (1982:691) om skatt på vissa kassetband,

3. skatt eller avgift enligt lagen (1928:376) om skatt på lotterivinster, lagen (1941:251) om särskild varuskatt, lagen (1957:262) om allmän energiskatt, lagen (1961:372) om bensinskatt, lagen (1961:394) om tobaksskatt, stämpelskattelagen (1964:308), lagen (1972:266) om skatt på annonser och reklam, lagen (1972:820) om skatt på spel, lagen (1973:37) om avgift på vissa dryckesförpackningar, lagen (1973:1216) om särskild skatt för oljeprodukter och kol, bilskrotningslagen (1975:343), lagen (1977:306) om dryckesskatt, lagen (1978:69) om försäljningsskatt på motorfordon, lagen (1978:144) om skatt på vissa resor, lagen (1982:691) om skatt på vissa kassetband,

lagen (1982:1200) om skatt på videobandspelare, lagen (1982:1201) om skatt på viss elektrisk kraft, lagen (1983:1053) om skatt på omsättning av vissa värdepapper, lagen (1983:1104) om särskild skatt för elektrisk kraft från kärnkraftverk, lagen (1984:351) om totalisatorskatt, lagen (1984:355) om skatt på vissa dryckesförpackningar, lagen (1984:404) om stämpelskatt vid inskrivningsmyndigheter, lagen (1984:405) om stämpelskatt på aktier, lagen (1984:410) om avgift på bekämpningsmedel, lagen (1984:852) om lagerskatt på viss bensin, lagen (1988:1567) om miljöskatt på inrikes flygtrafik, lagen (1982:1200) om skatt på videobandspelare, lagen (1982:1201) om skatt på viss elektrisk kraft, lagen (1983:1053) om skatt på omsättning av vissa värdepapper, lagen (1983:1104) om särskild skatt för elektrisk kraft från kärnkraftverk, lagen (1984:351) om totalisatorskatt, lagen (1984:355) om skatt på vissa dryckesförpackningar, lagen (1984:404) om stämpelskatt vid inskrivningsmyndigheter, lagen (1984:405) om stämpelskatt på aktier, lagen (1984:410) om avgift på bekämpningsmedel, lagen (1984:852) om lagerskatt på viss bensin, lagen (1988:1567) om miljöskatt på inrikes flygtrafik, lagen (1989:000) om miljöavgift på svavel i olja, lagen (1989:000) om miljöavgift på användning av klor och klorföreningar vid blekning av massa.

4. skatt enligt vägtrafikskattelagen (1973:601), lagen (1976:339) om saluvagnsskatt, vägtrafikskattelagen (1988:327), lagen (1988:328) om vägtrafikskatt på utländska fordon,

5. tull, särskild avgift enligt 39 § tullagen (1973:670) och avgift enligt lagen (1968:361) om avgift vid införsel av vissa bakverk,

6. avgift enligt lagen (1967:340) om prisreglering på jordbrukets område, lagen (1974:266) om prisreglering på fiskets område och lagen (1984:409) om avgift på gödselmedel,

7. avgift som uppbärs med tillämpning av lagen (1984:668) om uppbörd av socialavgifter från arbetsgivare.

Förmånsrätten omfattar ej restavgift och liknande avgift som utgår vid försummelse att redovisa eller betala fordringar och ej heller skatte- eller avgiftstillägg och förseningsavgift.

Denna lag träder i kraft den 1 december 1989

¹Senaste lydelse 1988:1569

5 Förslag tillLag om ändring i lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter

Härigenom föreskrivs att 1 kap. 1 § lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter skall ha följande lydelse.

Nuvarande lydelseFöreslagen lydelse1 §¹

Denna lag gäller för skatter och avgifter som tas ut enligt

1. lagen (1928:376) om skatt på lotterivinster, lagen (1941:251) om särskild varuskatt, lagen (1957:262) om allmän energiskatt, lagen (1961:372) om bensinskatt, lagen (1961:394) om tobaksskatt, lagen (1972:266) om skatt på annonser och reklam, lagen (1972:820) om skatt på spel, lagen (1973:37) om avgift på vissa dryckesförpackningar, lagen (1973:1216) om särskild skatt för oljeprodukter och kol, bilskrotningslagen (1975:343), lagen (1977:306) om dryckesskatt, lagen (1978:69) om försäljningsskatt på motorfordon, lagen (1978:144) om skatt på vissa resor, lagen (1982:691) om skatt på vissa kassetband, lagen (1982:1200) om skatt på videobandspelare, lagen (1982:1201) om skatt på viss elektrisk kraft, lagen (1983:1053) om skatt på omsättning av vissa värdepapper, lagen (1983:1104) om särskild skatt för elektrisk kraft från kärnkraftverk, lagen (1984:351) om totalisatorskatt,

1. lagen (1928:376) om skatt på lotterivinster, lagen (1941:251) om särskild varuskatt, lagen (1957:262) om allmän energiskatt, lagen (1961:372) om bensinskatt, lagen (1961:394) om tobaksskatt, lagen (1972:266) om skatt på annonser och reklam, lagen (1972:820) om skatt på spel, lagen (1973:37) om avgift på vissa dryckesförpackningar, lagen (1973:1216) om särskild skatt för oljeprodukter och kol, bilskrotningslagen (1975:343), lagen (1977:306) om dryckesskatt, lagen (1978:69) om försäljningsskatt på motorfordon, lagen (1978:144) om skatt på vissa resor, lagen (1982:691) om skatt på vissa kassetband, lagen (1982:1200) om skatt på videobandspelare, lagen (1982:1201) om skatt på viss elektrisk kraft, lagen (1983:1053) om skatt på omsättning av vissa värdepapper, lagen (1983:1104) om särskild skatt för elektrisk kraft från kärnkraftverk, lagen (1984:351) om totalisatorskatt,

lagen (1984:355) om skatt på vissa dryckesförpackningar, lagen (1984:405) om stämpelskatt på aktier, lagen (1984:410) om avgift på bekämpningsmedel, lagen (1988:1567) om miljöskatt på inrikes flygtrafik,

lagen (1984:355) om skatt på vissa dryckesförpackningar, lagen (1984:405) om stämpelskatt på aktier, lagen (1984:410) om avgift på bekämpningsmedel, lagen (1988:1567) om miljöskatt på inrikes flygtrafik, lagen (1989:000) om miljöavgift på svavel i olja, lagen (1989:000) om miljöavgift på användning av klor och klorföreningar vid blekning av massa,

2. lagen (1967:340) om prisreglering på jordbrukets område, lagen (1974:226) om prisreglering på fiskets område, lagen (1984:409) om avgift på gödselmedel.

Har i författning som anges i första stycket eller i författning som utfärdats med stöd av sådan författning lämnats bestämmelse som avviker från denna lag gäller dock den bestämmelsen.

Denna lag träder i kraft den 1 december 1989

¹Senaste lydelse 1988:1570

1.1 Vårt uppdrag

Miljöavgiftsutredningens uppgift är att överväga och till våren 1989 presentera förslag till ett system med avgifter för att begränsa utsläpp av svavelföreningar från förbränning av olja samt utsläpp av klororganisk substans till vatten.

Därefter skall vi sommaren 1990 redovisa möjligheterna för en ökad användning av ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken samt lämna förslag till utformningen av sådana.

Vår utgångspunkt är att den nuvarande tillståndsprovningen enligt miljöskyddslagen skall ligga fast. Miljöavgifter skall heller inte medföra att kravnivån i tillståndsprovningen enligt miljöskyddslagen måste sänkas. Vi hänvisar vidare till våra utredningsdirektiv, som redovisas i bilaga 2.

1.2 Utredningens uppläggning

Statens naturvårdsverk, statens energiverk och riksskatteverket har bidragit till utredningsarbetet med underlag inom sina kompetensområden. Vi har vidare inhämtat information från såväl branschorganisationer och intresseföreningar som enskilda företag.

Arbetet har successivt letts in mot att precisera konkreta utgångspunkter för och förslag till miljöavgifter för att begränsa svavelutsläppen samt utsläppen av klororganisk substans. Miljöavgifterna har blivit belysta utifrån miljöpolitiska, juridiska och samhällsekonomiska aspekter. Här har vi även låtit utomstående expertis göra bedömningar. Vi har också erhållit konsekvensbeskrivningar från företag och branscher.

Ett arbete med att konstruera praktiska lösningar på mät-, kontroll- och uppbördsfrågor har bedrivits parallellt med det övriga arbetet.

1.3 Betänkandets disposition

Kapitel två är en kortfattad inledning. Vi beskriver mycket översiktligt vissa erfarenheter av ekonomiska styrmedel från ett antal OECD-länder. Vi går även igenom EG-aspekter på ekonomiska styrmedel. Vi har valt att göra dessa avsnitt kortfattade och hänvisar i stället till mer omfattande studier gjorda i andra sammanhang. Vidare finns ett utförligare referat av OECD-studien i bilaga 3.

I kapitel tre redovisar vi våra utgångspunkter för miljöavgifter för att begränsa utsläppen av svavelföreningar från förbränning av olja. Kapitlet avslutas med överväganden och förslag.

I kapitel fyra redovisar vi på samma sätt utgångspunkter för miljöavgifter för att begränsa utsläppen av klororganisk substans till vatten, och avslutar med överväganden och förslag.

I kapitel fem presenterar vi därefter våra överväganden och förslag rörande de ekonomiska styrmedlens förhållande till miljöskyddslagen, samt rörande vissa andra juridiska aspekter av gemensam natur.

Slutligen redovisar vi i kapitel sex specialmotiveringar till författningsförslagen.

1.4 Vår terminologi

Våra direktiv ger oss i uppgift att överväga och komma med förslag till system för miljöavgifter. Samtidigt har begreppet avgift i statsrättslig mening en innebörd av att vara ett vederlag som erläggs för en viss motprestation från staten.

De miljöavgifter vi utreder motsvaras inte av direkta motprestationer från staten. Avgifterna är därför i statsrättslig mening att betrakta som skatter.

Vi har trots detta bedömt att det finns skäl för att hålla fast vid benämningen miljöavgifter. En rad pålagor utan motprestation från det allmänna kallas avgifter, samtidigt som de statsrättsligt betraktas som skatter.

2.1 Inledning

De teoretiska utgångspunkterna för miljöavgifter finns belysta i ett stort antal böcker och vetenskapliga publikationer.

I Sverige analyserades och beskrevs möjligheterna till effektiv miljövard med hjälp av ekonomiska styrmedel redan i Miljökostnadsutredningens arbete under 1970-talet (1).

Vi har därför i Miljöavgiftsutredningen valt att inte göra någon mer omfattande genomgång av teoretiska ansatser eller modeller. Vi hänvisar i stället i en litteraturförteckning, som återfinns sist i detta kapitel, till mer utförliga verk i ämnet.

Däremot skall vi, som en inledning till och plattform för våra förslag, redovisa några svenska och internationella erfarenheter av ekonomiska styrmedel i praktiken. Dessa bygger på resultaten av ett arbete som genomförts inom OECD (2). I bilaga 3 till vår utredning återfinns ni också ett något fylligare referat av rapporten.

Därefter går vi igenom vissa EG-aspekter på ekonomiska styrmedel.

2.2 Ekonomiska styrmedel - erfarenheter från några OECD-länder

I mitten av 1980-talet inledde OECD en studie med syfte att belysa och främja användningen av ekonomiska styrmedel i medlemsländernas miljöpolitik.

Under sommaren 1989 publiceras en slutrapport från arbetet.

Miljöavgiftsutredningen har dock redan nu fått tillgång till arbetets resultat och tillåtelse att publicera en sammanfattning.

Sex länder har specialstuderats i studien - Frankrike, Västtyskland, Italien, Nederländerna, Sverige och USA. Därutöver redovisas en del erfarenheter från ytterligare ett tiotal länder.

Både ekonomiska styrmedel och regleringar

I de studerade länderna används ekonomiska styrmedel endast som komplement till regleringar. Samtliga länder har en stark tradition av att styra genom direkt reglering.

Motiven för att använda ekonomiska styrmedel varierar mellan länderna. Ekonomiska styrmedel anses huvudsakligen

- leda till kostnadseffektiv miljöstyrning
- ge incitament till teknisk utveckling
- inrikta miljöarbetet på att reducera utsläpp - inte på att mildra effekterna

- utgöra en kostnadsbelastning för miljöstörande verksamheter, med syfte att skapa en mer rättvisande bild av verksamhetens verkliga kostnader för samhället (Polluters-Pay-Principle, PPP).

Olika typer av styrmedel

I studien skiljer forskarna mellan olika typer av ekonomiska styrmedel;

- * Avgifter. Miljöavgifter är ett sätt att belasta företaget med de samhälleliga merkostnaderna för verksamheten. En rad skilda typer av avgifter förekommer i de studerade länderna;
 - utsläppsavgifter, där avgift erläggs i förhållande till den utsläppta eller lovgivna mängden av en förorening
 - brukaravgifter, där avgift utgår för rätten att utnyttja vissa kommunala tjänster så som avlopp och sophantering
 - produktavgifter, där avgift läggs på en viss miljöskadlig vara
 - administrativa avgifter, som utgår t ex för tillsyn och kontroll från myndigheterna
 - skattedifferentiering, som ett sätt att skattemässigt gynna vissa typer av varor så som t ex blyfri bensin.

- * Subventioner är ett samlingsbegrepp för olika typer av ekonomiskt stöd, så som bidrag, garantier, s k mjuka lån m m.
- * Pantsystem, som syftar till att stimulera återvinning, återanvändning m m.
- * Överlåtbara utsläppsrätter är en relativt sällan använd form för ekonomisk styrning. Styrmedlet bygger på att skilda verksamheter ges rätt att göra utsläpp som sammantaget uppgår till högst den nivå som statsmakterna beslutat som maxgräns för de totala utsläppen i en region, för ett land eller en bransch. Om ett företag minskar sina utsläpp mer än vad som krävs, uppstår ett "utrymme", en "utsläppsrättighet". Om sådana tillåts för försäljning till marknadsmässiga priser, får varje företag en ekonomisk fördel av att försöka reducera sina utsläpp och sälja sina "utrymmen" till nytillträdande eller expanderande företag.

Vilka styrmedel används var?

Nedan redovisas översiktligt hur de skilda styrmedlen utnyttjas i skilda länder.

Miljöavgifter i olika länder

Land	Utsläppsavgift		Avfall	Buller	Produkt- avgift	Brukar- avgift	Admini- strativ Skatte- avgift diff	
	Luft	Vatten					avgift	diff
Australien	x	x				x		
Belgien			x				x	
Danmark						x	x	x
Finland					x	x	x	
Frankrike	x	x		x	x	x	x	
Italien		x			x	x	x	
Japan	x			x				
Kanada						x		
Neder- länderna		x	x	x	x	x	x	x
Norge					x		x	
Schweiz				x				x
Storbritannien				x		x		
Sverige					x	x	x	x
USA			x	x	x	x		
Västtyskland		x		x	x	x	x	x

Styrmedlens effekter

Så som framgår av tabellen är brukaravgifter samt skilda typer av administrativa avgifter de vanligaste.

Utsläppsavgifter är mindre vanliga, men flera intressanta erfarenheter redovisas bl a från Västtyskland och Nederländerna, där utsläppsavgifter spelar en relativt stor roll bl a för utsläpp av organisk substans.

Skattedifferentiering har använts framför allt som ett styrmedel för att begränsa utsläppen från bilar av bl a bly. Effekterna tycks ha varit relativt goda i flera länder.

Subventioner tycks spela en begränsad och avtagande roll i flera länder. Västtyskland bedöms i OECD-studien vara det land som använder subventioner i störst omfattning.

Pantsystem är vanliga och har funnits länge i flera länder.

Överlåtbara utsläppsrättigheter används framför allt i USA. Där är erfarenheterna positiva vad gäller systemens måluppfyllelse. De bedöms leda till ett kostnadseffektivt miljöarbete i företagen. Systemen är dock tunga att administrera. I Västtyskland, Nederländerna, Danmark och Sverige diskuteras också införande av skilda typer av generella utsläppsrätter.

2.3 EG-aspekter

Den europeiska gemenskapens målsättningar inom miljöpolitikens område kommer till uttryck i ett s k Miljöhandlingsprogram. Det nu gällande handlingsprogrammet avser perioden 1987-1992. Programmet antas av EG-rådet och har status av en politisk avsiktsförklaring. I programmet ingår avsnitt rörande ekonomiska styrmedel. Här framgår att Kommissionen skall arbeta vidare med att utveckla användningen av ekonomiska styrmedel till stöd för EG:s lagstiftning. Som konkreta områden pekas bl a på luftföroreningar.

Ännu har dock den närmare preciseringen av hur dessa styrmedel skall konstrueras inte redovisats.

Den principiella utgångspunkten för ekonomiska styrmedel finns dock klart uttryckt i en rekommendation till medlemsländerna från 1975 (Recommendation on Cost Allocation and Action by Public Authorities on Environmental Matters 75/436/EEC). Där framgår att miljöavgifter skall utgå enligt den s k Polluter-Pays-Principle. Denna definieras på följande sätt: "Syftet med avgiften skall vara att uppmuntra förorenaren att vidta nödvändiga mått och steg för att minska den förorening han orsakat, så kostnadseffektivt som möjligt, och/eller att få honom att betala sin del av kostnaden för de kollektiva åtgärderna avseende t ex rening."

I EG:s arbete med att långsiktigt utveckla en inre marknad inriktas policyn på att eliminera avgifter, punktskatter m m som innebär krav på gränskontroll. Vidare förordas på lång sikt ett gemensamt system för moms och punktskatter på alkohol, tobak och energi.

Sådana avgifter som endast påverkar den egna hemmamarknaden, och inte bygger på gränskontroll tycks behandlas något annorlunda. Där är EG strategin mer öppen för att tolerera olika slag av styrmedel i olika länder, då dessa ju framför allt påverkar den nationella industrins konkurrensförutsättningar.

Det bör slutligen nämnas att de konkreta besluten angående en eventuell harmonisering av alla skatter och avgifter torde ligga en bra bit framåt i tiden.

EG formulerar också direktiv för begränsning av svavelinnehåll i bränsle. Reglerna gäller bl a tunn

olja, vars högsta tillåtna svavelinnehåll rekommenderas till 0,3 viktprocent. Regler och riktlinjer finns också för utsläpp av luftföroreningar från industriprocesser, för förbränningsanläggningar m m.

Källor och litteraturtips till kapitel 2

- (1) Miljökostnadsutredningen utgav ett flertal betänkanden. Bland dessa kan nämnas Effekter av förpackningsavgiften (SOU 1974:44), Begränsning av svavelutsläpp - en studie av styrmedel (SOU 1974:101), Miljövården i Sverige som bilaga 6 till långtidsutredningen 1975, Dryckesförpackningar och miljö (SOU 1976:35) samt rapporten Kostnader för omhändertagande av hushållsavfall m m (Ds Jo 1977:1) samt slutbetänkandet Miljö-kostnader (SOU 1978:43),
- (2) OECD; The Application of Economic Instruments for Environmental Protection (Publiceras sommaren 1989).
- (3) PM från naturvårdsverket till Miljöavgiftsutredningen: Kirsten Mårtensen PM 19890302.

Litteraturtips

Som pedagogiska och generella verk inom området ekonomiska styrmedel och miljö vill vi hänvisa till framför allt;

- * Dahmén, E., 1968 "Sätt pris på miljön", Studier och debatt 16 (1968):3
- * Bohm, P., 1977 Samhällsekonomisk effektivitet. Studieförbundet Näringsliv och Samhälle, Stockholm.

- * Mäler, K-G., 1989. "Nya Ekonomiska Styrmedel i Miljöpolitiken". Ekonomisk Debatt nr 7.
- * Bergman, L., Mäler, K-G., Ståhl, I., 1987 Överlåtelsebara utsläppsrätter. En studie av kolväteutsläpp i Göteborg. EFI vid Handelshögskolan i Stockholm Research Raport 229.
- * Bergman, L., 1989 (ännu ej publicerad, kommer på SNS hösten -89). "Regleringar eller ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken?" Handelshögskolan i Stockholm.
- * Jörnstedt, O., 1988. "Ekonomiska styrmedel - kan de rädda miljön?" Miljö för miljoner '88. Statens Naturvårdsverk.

3 FÖRSLAG TILL MILJÖAVGIFT FÖR ATT BEGRÄNSA
DE SVENSKA UTSLÄPPEN AV SVAVELFÖRENINGAR
VID OLJEFÖRBRÄNNING

3.1 Inledning och sammanfattning

I detta kapitel redovisar vi vårt förslag till ekonomiska styrmedel för att begränsa utsläppen av svavel-föreningar från oljeförbränning i Sverige.

- * Vi redovisar inledningsvis de omfattande problemen med försurningen. Tusentals sjöar, stora landarealer och i södra Sverige även grundvattnet, har utsatts för försurningsangrepp.

Försurningen leder till att ekosystemen skadas, till korrosion och till risker för människors hälsa.

- * Därefter redogör vi för den nuvarande miljöpolitiska målsättningen och lagstiftningen. I korthet innebär det av riksdagen fastlagda målet att svavelutsläppen skall reduceras så att de vid sekelskiftet endast är 20 procent av 1980 års utsläpp. Svavelförordningen (SFS 1976:1055) har nyligen ändrats. Fr o m den 1 januari 1989 får svavelutsläpp från förbränning inte överstiga 0,19 gram svavel per megajoule tillfört bränsle. För nya koleldade anläggningar gäller ännu strängare krav.

- * Därefter redovisar vi utgångspunkterna för miljöavgifter med syfte att påskynda och effektivisera neddragningen av svavelutsläppen. Vi har enligt våra direktiv att i vårt delbetänkande överväga och föreslå miljöavgifter på svavel som härrör från förbränning av olja, med införande under 1989. Ett sådant förslag läggs fram.

Vi har i kommittén också för avsikt att i vårt huvudbetänkande presentera överväganden rörande generella miljöavgifter för utsläpp av svavel.

- * Miljöavgiften på utsläpp av svavel från förbränning av olja är utformad för att ge oljeanvändarna incitament att endera vidta reningsåtgärder i sina anläggningar eller att köpa lågsvavlig olja. Avgiften har satts till 30 kr per kubikmeter olja och tiodels viktprocent svavel. Avgift utgår dock endast för oljor med en svavelhalt överstigande 0,1 viktprocent.
- * Vi har i vårt delbetänkande valt att, i enlighet med våra direktiv, endast föreslå en avgift för att reducera svavelutsläppen. Det har inte ankommit på oss att föreslå hur de inflytande medlen bör användas. Vi har dock i utredningen funnit att det finns skäl att i vårt huvudbetänkande återkomma till frågan rörande en eventuell återföring av vissa avgiftsinkomster till exempelvis avsvavlningsoinvesteringar.

- * Statens energiverk har beräknat att avgiften förväntas leda till att vi i Sverige minskar våra utsläpp med uppemot 20 000 ton svavel per år jämfört med en utveckling utan avgifter.

Den direkta merkostnaden för denna miljövinst beräknas bli omkring 500 milj kr per år för framför allt dyrare, lågsvavliga oljor.

Dessa miljövinster och merkostnader avser perioden fram till och med mitten av 1990-talet, då Sverige genom skärpt reglering successivt kommer att nå ytterligare svavelutsläppsreduktion. Energiverket betonar osäkerheten i bedömningarna.

- * Vad gäller uppbörd och kontroll föreslår vi att miljöavgiften på svavel i olja utformas på liknande sätt som den nuvarande energiskatten på oljeprodukter. Då den föreslagna miljöavgiften helt motiveras av miljöskäl ges den dock en annan utformning beträffande avgiftsskyldighet och restitutionsrätt m m.

3.2 Miljöproblem och svavelutsläpp

3.2.1 Svavel försurar

Materialet i detta avsnitt är baserat på statens naturvårdsverks rapport "Aktionsplan -87 mot luftföroreningar och försurning". (1)

Utsläpp av svavel och kväveföreningar är den främsta orsaken till försurningen. Svavelutsläppen härrör huvudsakligen från eldning med fossila bränslen och från industriprocesser.

Kväveföreningar bidrar med ca 30 % av det totala syranedfallet över Sverige. Kväveföreningarna har dessutom flera andra negativa miljöeffekter. De största utsläppskällorna är bilmotorer och oljeeldning. Utsläppen av kväveföreningar kommer att behandlas närmare i vårt huvudbetänkande.

Svavel- och kväveföreningar kan transporteras i luft mycket långa sträckor och drabba ekosystem långt ifrån utsläppskällan.

Försurningens effekter - Skog och mark

Försurningen av mark i Sverige har ökat dramatiskt under de senaste decennierna. Så sent som i slutet av 1970-talet kunde markförsurningens fulla omfattning och konsekvenser inte förutses.

Försurningen av mark är idag mycket utbredd, särskilt i södra Sverige. Med en fortsatt syradeposition kommer dels arealen påverkad mark att öka, dels försurningen att tränga allt djupare ned i marken. Fakta tyder på att vissa av dessa förändringar blir bestående.

Försurningen ger regionala skogsskador. Extrema väderleksförändringar får förstärkta och mer långvariga effekter för träd som är utsatta för svaveloxider och andra luftföroreningar.

Utbredningen av skogsskador i Sverige bedöms som allvarlig. Var fjärde gran och var sjunde tall har för-

lorat mer än 20 procent av barren. Risken har avsevärt ökat för allvarliga skador vid torrår eller andra extrema väderförhållanden.

Fauna och flora påverkas också av det sura nedfallet.

Åkermark

Försurningen av åkermarken orsakas i första hand av skördeuttaget, gödslingen och av naturliga processer. Endast en femtedel av försurningen orsakas av det sura nedfallet. Kalkningen av åkermarken är fortfarande otillräcklig i många områden i Sverige från såväl odlings- som miljösynpunkt. Om pH-värdet i jordbruksmarken tillåts sjunka under 6, vilket skett i vissa områden, kommer grödorna att ta upp mer kadmium (och vissa andra metaller). Människor och husdjur utsätts då för en ökad belastning av dessa metaller.

Vatten

15 000 sjöar bedöms vara försurade av luftföroreningar. Därmed avses att sjöarnas miljö ger avsevärt sämre livsbetingelser för känsliga växter och djur.

Tillsammans täcker de försurade sjöarna 3 000 km². Ca 100 000 km av våra större vattendrag är försurade.

Grundvattnet i stora delar av landet är påverkat av försurningen. En effekt är att vattenledningar och andra konstruktioner korroderar snabbare än eljest. På sikt kan det också innebära att grundvattnet tar upp vissa metaller ur marken i så stor omfattning att det blir hälsofarligt. Situationen riskerar att förvärras de närmaste tio åren.

Hälsa, byggnader, kulturföremål

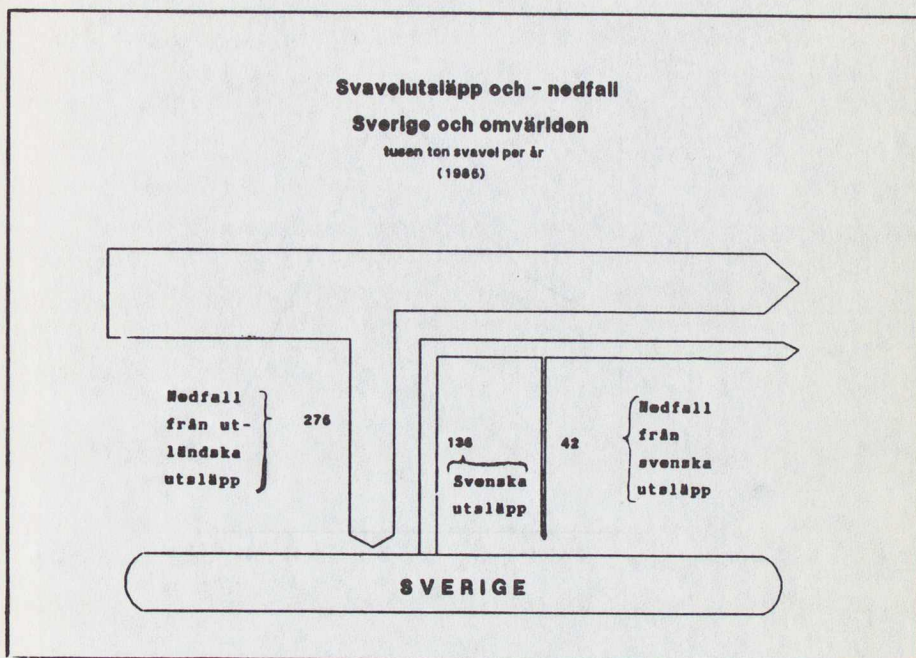
Svaveldioxidhalterna i våra tätorter ligger idag i allmänhet under de nivåer som anses innebära hälsorisker.

Nedbrytningen av kulturminnen och kulturföremål har dock tilltagit under de tre senaste decennierna. Allvarliga skador har konstaterats på bl a skulpturer och dekorativa utsmyckningar i kalksten och sandsten.

3.2.2 Svavelnedfall och svavelutsläpp i Sverige

Nedfall och utsläpp

Den största delen av det sura nedfallet över Sverige härrör från utsläpp utomlands. I mitten av 1970-talet var den svenska andelen av svavelnedfallet i genomsnitt ca 25 procent. Idag har den sjunkit till 10 - 15 procent som en följd av minskade utsläpp inom landet. Ca 1/3 av de svenska svavelutsläppen faller ned inom Sverige. Huvuddelen av de svenska utsläppen drabbar alltså mark- och vattenområden utanför vårt land. Sveriges svavelbudget illustreras i figur 3.1.

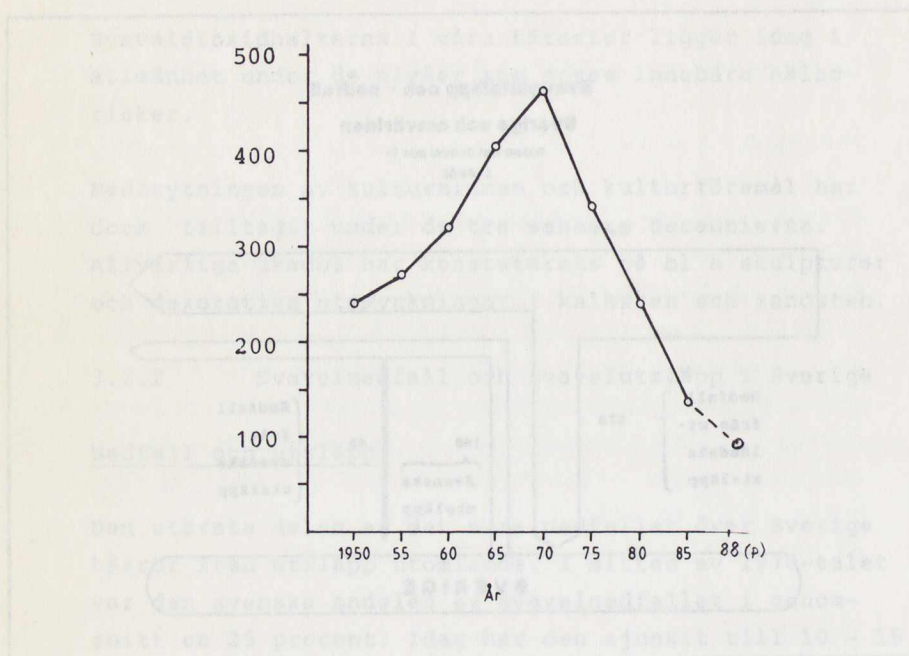


Figur 3.1 Sveriges svavelbudget 1985
(tusen ton svavel per år)

Källa: Statens naturvårdsverk,
Aktionsplan '87 mot luftföroreningar
och försurning

Svavelutsläppens utveckling

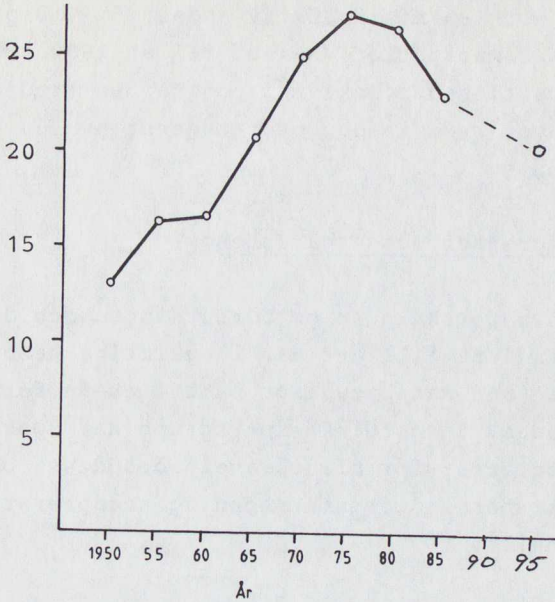
Svavelutsläppen ökade snabbt i Sverige under 1950- och 1960-talen. Trenden bröts i början på 1970-talet. Då började utsläppen minska till följd av dels skärpta miljökrav, dels förbättrad energihushållning, dels minskad användning av olja och andra förändringar inom energisystemet. De svenska svavelutsläppen är nu lägre än på 1950-talet (figur 3.2).



Figur 3.2 Svaveldioxidutsläpp i Sverige
(tusen ton svavel per år)

Källa: Statens naturvårdsverk,
Aktionsplan '87 mot luftföroreningar
och försurning.

Även i Europa har svavelutsläppen börjat minska. De har hittills minskat med ungefär 20 procent jämfört med mitten av 1970-talet då de högsta värdena noterades (figur 3.3).



Figur 3.3 Svaveldioxidutsläpp i Europa
(milj ton svavel per år)

I Sverige väntas svavelutsläppen fortsätta att minska till mitten av 1990-talet. Den skärpta reglering som aviserats för 1990-talet syftar till att utsläppen skall kunna bibehållas låga även när kärnkraften avvecklas.

I Europa väntas svavelutsläppen minska med ungefär en fjärdedel räknat mellan 1980 och 1995. Minskningen enligt nuvarande planer blir störst i Nordvästeuropa. Där antas utsläppen nästan halveras under perioden.

Beräkningar enligt den s k EMEP-modellen antyder att svavelnedfallet i Sverige minskat med ca 20 procent mellan åren 1980 och 1985. Mätningar av våtdeposi-

tionen ger dock en minskning av endast 5 - 10 procent under denna femårsperiod. Räknat mellan 1980 och 1995 väntas depositionen minska med ungefär en tredjedel enligt de nyss redovisade bedömningarna av svavelutsläppen.

Belastningsgränser och åtgärdsbehov

Den intensiva forskningen om försurningen och dess effekter har lett till att det långsiktiga behovet av åtgärder kan bedömas betydligt bättre nu än för bara 4 - 5 år sedan. En nordisk expertgrupp har uppskattat belastningsgränser för bl a svavel, och dessa belastningsgränser har i stor utsträckning accepterats internationellt.

Svaveldepositionen överstiger belastningsgränsen i större delen av Sverige. Nedfallet är störst i söder och avtar mot norr. I sydvästra Sverige skulle depositionen behöva minskas med 75 procent jämfört med 1980 för att storskaliga skador skall undvikas.

3.3 Nuvarande svavelpolitik i Sverige

3.3.1 Mål för minskningen av svavelutsläppen

För att nå de nedfallsminskningar som behövs med hänsyn till de kritiska gränserna måste utsläppen minskas såväl i Sverige som i övriga Europa. Strategin för det svenska handlingsprogrammet mot luftföroreningar och försurning är att genomföra utsläpps begränsningar i Sverige och samtidigt arbeta för internationella åtaganden om sådana begränsningar.

I den proposition om miljöpolitiken inför 90-talet (prop 1987/88:85, JoU 1987/88:23, rskr373), som

behandlades av riksdagen under våren 1988 angavs målet att de svenska svavelutsläppen skall minska med 65 procent mellan 1980 och 1995. Riksdagsbeslutet innebar att riksdagen också lade fast ett långsiktigt mål för minskningen av svavelutsläppen, nämligen att utsläppen vid sekelskiftet skall ha nedbringats med 80 procent jämfört med 1980 års nivå.

3.3.2 Nuvarande lagstiftning och styrning

Det finns generella bestämmelser om utsläpp av svavel-föreningar i lagen (1976:1054) och förordningen (1976:1055) om svavelhaltigt bränsle.

Enligt de bestämmelser som gäller från och med den 1 januari 1989 får svavelutsläpp från förbränning inte överstiga 0,19 gram svavel per megajoule tillfört bränsle. Den angivna gränsen är en maximigräns som gäller för alla bränslen. För oljeeldade anläggningar - utan särskilda reningsåtgärder eller svavelbindning i processen - innebär gränsen att svavelhalten i oljan inte får överstiga 0,8 viktprocent.

För nya koleldade anläggningar finns dock en särskild, strängare gräns. Utsläppen från sådana anläggningar får högst uppgå till 0,05 gram svavel per megajoule.

Svavelhalten i tunn olja får vara högst 0,3 viktprocent. Som årsmedelvärde får halten ej överstiga 0,2 viktprocent.

Koncessionsnämnden för miljöskydd eller länsstyrelsen kan härutöver föreskriva villkor för svaveldioxidutsläpp vid provning enligt miljöskyddslagen. Prövningsmyndigheten kan fastställa strängare villkor än vad som följer av svavelförordningen. Däremot kan prov-

ningsmyndigheten inte medge lindrigare villkor.

För befintliga koleldade anläggningar med ett årligt totalt utsläpp överstigande 400 ton svavel gäller ett intervall på 0,05 - 0,10 gram svavel per megajoule bränsle som riktlinje för utsläppen. För mindre koleldade anläggningar gäller ett intervall på 0,10 - 0,17 gram svavel per megajoule. Dessa riktvärden är avsedda för miljöskyddsprövningen.

Enligt svavelförordningen har kommunerna möjlighet att under vissa förutsättningar meddela lokala föreskrifter. Härigenom kan svavelutsläppen från förbränning begränsas utöver vad som gäller generellt. Stockholm och Göteborg har beslutat om särskilda föreskrifter. Beslutet i Göteborg innebär att utsläppet av svavel vid förbränning av fossila bränslen inte får överstiga 0,15 gram per megajoule från och med den 1 juli 1989. För tjockolja motsvarar denna gräns en svavelhalt på 0,6 procent. I Stockholm kommer svavelhalten i tjockeldningsolja att begränsas till 0,5 procent från och med september 1989.

I propositionen (1987/88:85) om miljöpolitiken inför 90-talet framhåller miljö- och energiministern att hon har för avsikt att i annat sammanhang föreslå regeringen att ändra förordningen om svavelhaltigt bränsle så att följande utsläppsgränser införs vid förbränning av bränslen:

Anläggningar med årligt av svavel över- stigande 400 ton	0,05 gram utsläpp svavel/megajoule (årsmedelvärde)
Övriga anläggningar	0,10 gram svavel/megajoule (årsmedelvärde)

Kraven bör enligt propositionen gälla samtliga bränslen och införas successivt med början i storstadslänen och sydvästra Sverige från år 1993. Dessa skärpta utsläppsgränser motsvarar för mindre anläggningar en svavelhalt i olja av högst 0,4 viktprocent. För större anläggningar är motsvarande gräns ca 0,2 viktprocent, men för dessa är det andra åtgärder än övergång till lågsvavlig olja som i första hand blir aktuella för att minska utsläppen.

3.4 Utgångspunkter för en miljöavgift på svavelutsläpp

3.4.1 Våra direktiv

I våra direktiv sägs att vi skyndsamt och med förtur skall lägga fram förslag till avgift på utsläpp av svavelföreningar som uppstår vid oljeförbränning. Det framgår även att vi skall pröva möjligheten att utforma miljöavgiften såsom en avgift på bränslet.

3.4.2 Utgångspunkter

I följande avsnitt lägger vi fram förslag till en miljöavgift på utsläpp av svavel vid förbränning av olja. Den baseras på följande utgångspunkter:

- * Miljöavgiftens syfte skall vara att bidra till en kostnadseffektiv reduktion av de svenska svavelutsläppen. Den skall också underlätta och tidigarelägga en reduktion ner till de nivåer som gäller fr o m 1993 och framåt samt ge incitament till ytterligare utsläppsreduktion därutöver.

- * I princip bör en svavelavgift gälla alla svavelutsläpp, för att ge en samhällsekonomiskt kostnadseffektiv styrning av de totala utsläppen.
- * Ett sådant komplett svavelavgiftssystem är dock komplicerat att utarbeta. Det har inte varit möjligt att utforma inom ramen för vårt delbetänkande. Därför baseras förslagen i det följande på att vi i ett första steg inför en miljöavgift på utsläpp av svavelföreningar från oljeförbränning.
- * Vi anser att miljöavgift på svavelutsläpp skall fungera som ett ekonomiskt styrmedel för att bidra till att uppnå miljöpolitiska mål. Svavelavgiften bör därför beräknas så att den motsvarar marginalkostnaden för att uppnå en önskad svavelreduktion.

3.5 Kostnader för svavelreduktion

Vi har baserat vår bedömning av marginalkostnaden för svavelreduktion i oljeeldade anläggningar på beräkningar som gjorts av statens energiverk på uppdrag av Miljöavgiftsutredningen. (Se bilaga 4)

Resultaten av arbetet visar att merkostnaden för en svavelreduktion varierar beroende på hur svavelreduktionen åstadkoms.

Svavelreduktionen kan åstadkommas endera genom avsvavling eller genom bränslebyten till tjockoljekvaliteter med lägre svavelinnehåll, eller slutligen genom att i en anläggning växla mellan den normala oljan och tunnolja med väsentligt lägre svavelinnehåll.

Statens energiverk har uppskattat kostnaden för avsvavling av tjockolja till 20-50 kr per kilo avskilt svavel. Motsvarande kostnadsuppgifter gäller även för tunna oljor. Uppgifterna baseras på 1988 års marknadsförhållanden.

För att uppskatta kostnaden för svavelreduktion genom övergång till mer lågsvavliga oljekvaliteter bör vi gå på de observerade prisskillnaderna på världsmarknaden. Nedan redovisas såväl svavelpremierna på New Yorkmarknaden för tjockolja med olika svavelinnehåll, som kostnaden för att sänka svavelhalten genom inblandning av tunnolja (Eol). Den senare kostnaden baseras på den genomsnittliga prisskillnaden mellan Eol och tjockolja på spotmarknaden i Rotterdam. (Svavelpremie är en benämning på merkostnaden för lågsvaliga oljekvaliteter.)

<u>Svavelinnehåll</u>	Merkostnad, kr/m ³	
	Svavelpremie, tjockolja	Inblandning av Eol
0,8 > 0,7	0	0
0,7 > 0,6	5-20	25-40
0,6 > 0,5	15-40	50-80
0,5 > 0,4	20-60	75-120
0,4 > 0,3	30-80	100-160
0,3 > 0,2	35-100	125-200
0,2 > 0,1		
> 0,1		

Källa: Bilaga 4, sid 204

Motsvarande uppgifter uttryckta som årsgenomsnitt visar att de noterade marginalkostnaderna för svavelreduktion i tjockolja genom övergång till mer lågsvavliga oljekvaliteter, uppgår till mellan 10 och 55 kr per m³ olja och tiondels procentenhet svavel.

Statens energiverk beräknar även att den tunna oljans svavelpremie ligger inom detta intervall. Motsvarande kostnader för en svavelreduktion genom avsvavling av oljan ligger också i detta intervall.

3.6 Konsekvenser för miljön samt för samhälls- ekonomin av tänkbara miljöavgifter på svavelutsläpp

3.6.1 Inledning

Statens energiverk har på vårt uppdrag genomfört en samhällsekonomisk analys av konsekvenserna av den tänkta miljöavgiften för utsläpp av svavelföreningar från oljeförbränning.

Vi bad energiverket att konsekvensbedöma flera alternativa avgiftsnivåer och modeller. Nedan redovisas resultaten av analysen av en avgift på 30 kr per kubikmeter olja och tiondels viktprocent svavel. För vårt slutgiltiga ställningstagande till avgiftsnivå, se avsnitt 3.7.

Energiverket har själv bedömt hur den föreslagna avgiften påverkar svavelutsläpp och svavelnedfall. Vi bad också verket att beräkna de samhällsekonomiska kostnaderna för den uppnådda utsläppsreduktionen samt övriga konsekvenser i bl a raffinaderisektorn.

3.6.2 Bedömningarnas resultat

Förändrade konsumtionsmönster

De svenska svavelutsläppen har under senare år minskat

avsevärt, som en följd av minskad oljeförbrukning, minskning av industrins processutsläpp samt av att flera koleldade anläggningar har tagit i drift reningsutrustning. 1987 var svavelutsläppen ca 12 000 ton svavel mindre än 1986. Orsaken är framför allt en minskad oljeförbrukning som representerar 8 000 ton. Inga officiella uppgifter finns för 1988, men sannolikt minskade utsläppen ytterligare, framför allt till följd av en fortsatt minskad oljeförbrukning.

Statens energiverk bedömer i sin analys att de föreslagna svavelavgifterna kommer att medföra en ytterligare reduktion av de svenska utsläppen.

Jämfört med en situation utan miljöavgifter bedömer verket att avgifterna kommer att medföra en utsläppsminskning på mellan 15 000 och drygt 20 000 ton svavel per år under åren fram till mitten av 90-talet. Därefter kommer kraven enligt svavelförordningen successivt att skärpas, vilket medför att avgiftens effekter avtar.

Minskad svavelhalt i tjockolja

Bakgrunden till den förväntade utsläppsreduktionen är att verket bedömer att avgiften får en relativt omfattande effekt på tjockoljemarknaden, där förbrukningen i första hand väntas bytas från relativt högtill lågsvavliga oljekvaliteter.

Denna bedömning grundar sig på en analys av hur marknaden för tjockoljor ser ut i termer av prisskillnader mellan oljor med olika svavelhalt och hur kostnaden för avsvavling förhåller sig härtill. Verket bedömer dels att det kommer att bli lönsamt för tjockoljaförbrukarna att gå över till tjocka oljor med lägre svavelhalt, dels att gå över till en förbrukning av tunna

olja eller sk mellandestillat med lägre svavelinnehåll.

Den svenska tjockoljeförbrukningen uppgick 1987 till 4,6 miljoner kubikmeter, varav sk bunkers står för ca 0,7 miljoner kubikmeter. Bunkerolja är sådana som används i sjöfarten. Enligt verkets prognoser kan oljeförbrukningen under 90-talets början antas uppgå till ca 4 miljoner kubikmeter exklusive bunkers. Statens energiverk uppskattar att för ca hälften av denna volym kommer, på grund av avgiftsbeläggningen, svavelinnehållet att minska från nuvarande 0,8 viktprocent till ca 0,6 viktprocent. För resterande förbrukning väntas en reduktion ner till ca 0,2 viktprocent genom en övergång till tunn eldningsolja.

Tunna oljor

Avseende förbrukningen av tunna oljor, gör statens energiverk bedömningen att en övervältring av förbrukningen mot oljor med något under 0,1 viktprocent svavel kan komma att ske. Hur förbrukningsmönstret påverkas kommer i stor utsträckning att bero av i vilken mån oljebolagen kan tillhandahålla olja med svavelhalt under 0,1 viktprocent. Energiverket bedömer det troligt att sådan olja kommer att kunna tillhandahållas men poängterar den stora osäkerheten. Verket har dock efter dialog med vissa oljebolag uppskattat att ca hälften av den nuvarande tunnoljeförbrukningen kan komma att ersättas av oljor med svavelhalt på strax under 0,1 viktprocent.

Eventuell avsvavlingskapacitet

Många länder i Europa är på väg att sänka svavelhalten i tjockoljorna till 1,0 viktprocent. Denna förändring av efterfrågan i Europa kan, tillsammans med en fort-

satt efterfrågeförskjutning i bl a Sverige, leda till höjda priser på lågsvavliga oljekvaliteter.

Om de lågsvavliga tjockoljekvaliteterna går upp i pris på världsmarknaden kommer incitamenten att öka till att investera i avsvavlingskapacitet.

De tjocka oljornas svavelhalt är dock i dag huvudsakligen beroende av råoljans ursprung och graden av vidareförädling. Teknik för att begränsa svavelhalten i tjockolja används inte i Sverige. I Japan och i USA finns dock sedan länge kommersiella anläggningar för avsvavling av tjockolja. Svavelhalten i de restoljor som produceras i Sverige har tenderat att öka under senare år till följd av ökad konvertering av tjocka produkter till lätta för att möta ändrad efterfrågan. Tjocka oljor med högre svavelhalt exporteras huvudsakligen. Sveriges export av oljor är betydande och motsvarar värdemässigt t ex exporten av järn och stål. 1987 upgick exporten av oljeprodukter till ca 7 miljarder kr. Oljeexportens förädlingsvärde är dock betydligt mindre, och motsvarar drygt 700 miljoner kr.

På förfrågan om den föreslagna svenska svavelavgiften kan förväntas skapa förutsättningar för investeringar i tjockoljeavsvavling vid svenska raffinaderier svarar energiverket följande:

"I Svavelhalten i oljeprodukter (Energiverket 1986:4) konstaterades "Om kraven på svavelhalten i tjockolja sänktes till exempelvis en nivå av 0,5 %, tycks inte investeringar komma att ske i något av de svenska raffinaderierna. I stället kan det komma att innebära att den i Sverige producerade tjockoljan kommer att avsättas på andra platser i Europa, samtidigt som det svenska

behovet av lågsvavlig tjockolja får tillgodoses via import".

Slutsatsen är sannolikt fortfarande berättigad särskilt utifrån de förutsättningar verket utgår ifrån, nämligen dels en fortsatt minskande marknad för tjockolja, dels företagsekonomiska besluts-kriterier.

Om en varaktig efterfrågan uppstår i Sverige på drygt 2 miljoner ton/år extremt lågsvavlig tjockolja, kan emellertid förutsättningarna för en investering i Sverige förändras. De grundläggande skälen till att oljebolagen inte är intresserade att investera i tjockoljeavsvavling är bl a att marknaden för tjockolja väntas fortsätta att minska såväl i Sverige som utomlands, samt att tillgången på lågsvavlig råolja bedöms vara mer än tillräcklig åtminstone till 90-talets mitt.

Tekniken för avsvavling av tjockolja är kommersiellt tillgänglig och väl beprövad. Tjockoljor med svavelhalten 2-3 % kan avsvavlas ner till 0,2-0,3 % svavel.

En efterfrågad mängd på drygt 2 milj ton extremt lågsvavlig tjockolja kan ge samhällsekonomiskt underlag för en avsvavlingsanläggning i kommersiell storlek, där skalekonomin kan utnyttjas väl."

Enligt vår mening bidrar en svavelavgift till att öka incitamenten att investera i denna typ av projekt. Det är dock osäkert om den ökade efterfrågan på lågsvavlig olja, som orsakas av den svenska svavelpolitiken (avgifter och framtida reglering) i sig kan motivera denna typ av mycket stor investering.

Effekter på svavelutsläppen

Som framgått ovan bedömer statens energiverk

* att utsläppen av svavelföreningar från förbränning av tjockolja antas komma att reduceras med drygt 15 000 ton per år, genom dels en övergång till mer lågsvavliga tjockoljor, dels viss inblandning av tunna oljor samt genom en viss övergång till andra energislag.

* att den nuvarande tunnoljekonsumtionen delvis förväntas gå mot mer lågsvavliga produkter, med en svavelminskning på mellan ett par tusen och 6 000 ton per år. Utfallet beror på tillgången av mycket lågsvavliga, tunna oljor. Bedömningen är här enligt energiverket mycket osäker.

Totalt talar vi således om utsläppsminskningar på 15 - 20 000 ton årligen fram till mitten av 1990-talet då de nya reglerna enligt svavelförordningen successivt träder i kraft.

De totala svenska svavelutsläppen var år 1987 ca 110 000 ton svavel per år. Av dessa svarar oljeförbränningen för ca 40 000 ton svavel. Avgiften bedöms således dra ner utsläppen från oljeförbränningen med mellan en fjärdedel och hälften jämfört med ett scenario utan avgift. Den totala utsläppsreduktionen bedöms bli uppemot 20 % på årsbasis.

Ca 30 % av utsläppen från de svenska källorna faller ner inom landet. Resten hamnar utanför Sverige. Det totala nedfallet över Sverige uppgår i dagsläget till ca 300 000 ton. I södra Sverige härrör ca 10 % av nedfallet från svenska källor, i övriga landet ca

15 %. Eftersom en så stor del av svavelnedfallet i Sverige härrör från utlandet kommer även stora reduktioner av de svenska utsläppen att få relativt små effekter på nedfallet. Med den uppskattade minskningen av de svenska svavelutsläppen, minskar nedfallet i landet med uppemot 7 000 ton d v s 1-2 %. Lokalt kan nedfallsreduktionen dock komma att få större betydelse, exempelvis i sydvästra Sverige.

Att Sverige drar ned sina utsläpp får vidare positiva effekter internationellt. 2/3 av de svenska utsläppen förs vidare med luftströmmarna vilket gynnar land och havsområden utanför våra egna. Vidare kan de svenska åtgärderna ha positiv effekt genom att de med exemplets makt visar hur avgifter kan användas i en ambitiös svavelstrategi.

Kostnader för utsläppsreduktionen

De miljövinster som redovisas ovan framkommer, enligt energiverkets analys, framförallt som ett resultat av att oljeförbrukarna byter oljekvalitet. Totalkostnaden för denna svavelreduktion beräknas av verket överslagsmässigt till ca 400 milj kr per år. Detta värde är räknat på den uppskattade oljeförbrukningen i början av 90-talet - och på en prisskillnad för den mer lågsvavliga oljan på ca 100 kr per kubikmeter. Kostnaden uppkommer genom att vi i Sverige övergår till dyrare, mer lågsvavliga oljor och andra energislag. I den mån priserna under tidigt 90-tal blir lika de som gällde 1988 halveras kostnaderna.

På samma sätt förväntas konsumtionsmönstret för tunna oljor ändras så att den genomsnittliga svavelhalten kan komma att sjunka från i genomsnitt 0,2 % till i genomsnitt strax under 0,1 %. Denna effekt är dock mycket osäker och beror på tillgången av tunna

eldningsolja med så låg svavelhalt. Under antagandet att den genomsnittliga svavelhalten sjunker från 0,2 till 0,15, skulle kostnaden uppgå till ca 100 milj kr per år.

Direkta reala samhällsekonomiska merkostnader måste också kompletteras med de sekundära effekterna. Dessa uppkommer som ett resultat av att kostnadsökningarna orsakar vissa effektivitetsförluster. Distributions-systemen är ju ursprungligen byggda för vissa förbrukningsmönster. Då dessa ändras uppstår struktur- och omställningskostnader i samhället. Dessa sekundära effekter uppskattas av energiverket kunna uppgå till uppemot hälften av den ursprungliga effekten. Totalt skulle därför den samhälleliga uppoffringen kunna beräknas till i runda tal 750 milj kr årligen. Denna merkostnad måste självfallet ställas i relation till andra förlopp. Vi påtalade redan inledningsvis att de svenska svavelutsläppen har reducerats kraftigt under senare år bl a som en effekt av skärpta regleringar och en övergång till mer högkvalitativa, lågsvavliga bränslen. Vi har därvid absorberat kostnader på motsvarande sätt, trots att de delvis "reglerats" fram.

En avgift på svavel i olja innebär också en finansiell kostnad. Energiverket har inte gjort någon samhällsekonomisk bedömning av de finansiella effekterna. Förbrukarna av olja med en svavelhalt över 0,1 viktprocent skall ju erlägga en avgift. I reala termer är detta dock ingen kostnad utan en omfördelning av resurser.

Man kan inte bortse från att ökade statsinkomster från en miljöavgift kan leda till en möjlighet för staten att sänka andra skatter. Den totala effekten beror på hur dessa olika skatterna påverkar samhällsekonomin.

Beskattning av negativ miljöpåverkan är ur samhälls-ekonomisk synvinkel att föredra framför många andra skatter.

Finansiellt innebär energiverkets prognos rörande miljöavgift på svavel i olja att staten erhåller en intäkt på uppskattningsvis 500 milj kr för tjockolja och noll till 200 för den tunna oljan beroende på om vi där får den förväntade styreffekten. Det bör åter påpekas att bedömningarna också här är osäkra.

Konsekvenser för raffinaderisektorn och de internationella handelsströmmarna

Statens energiverks rapport visar att svavelavgiften inledningsvis får till effekt att konsumtion av lågsvavliga oljeprodukter ersätter de mer högsvavliga i Sverige. Detta leder till att de svenska raffinaderierna tvingas att söka nya förbrukare av sina högsvavliga restoljeprodukter, som ej längre får avsättning på hemmamarknaden. Denna effekt uppstår i det kortsiktiga perspektivet, då avsvavlingsinvesteringar ännu ej hunnit blir aktuella i större skala.

Se vidare i kapitel 5 angående utredningens överväganden rörande bl a frågan om framtida insatser för att stimulera sådana investeringar.

Konsekvenser för försörjningsberedskap m m

Statens energiverks analys visar också att en övergång till mycket lågsvavliga tjockoljekvaliteter innebär ett ökat beroende av oljor från Afrika. Vidare påtalar verket att om vi i stället får en avsevärd övergång till tunnoljeinblandning, finns det risker för att tjockoljans distributionsystem och infrastruktur äventyras.

Tjockoljedistributionen bygger på samlagring av stora mängder olja och på specifika transport- och logistiklösningar. Kraftiga volymförändringar vid eventuella övergångar till tunna oljor kan leda till att hela distributionssystemet påverkas negativt.

Det bör dock konstateras att en förskjutning mot mer lågsvavliga oljekvaliteter kommer att ske fr o m 1993 också till följd av de gränsvärden som träder i kraft då. I bl a Stockholm och Göteborg skärps kraven redan tidigare. Därför är dessa konsekvenser för försörjningsberedskapen inte att hänföra till enbartavgiften, utan till hela den svenska svavelpolitiken. Avgiften har fördelen före en reglering att den medger en flexibilitet i systemet, samt att den lockar fram svavelreduktionen där den är billigast.

3.6.3 Är en svavelavgift i Sverige en effektiv metod att påverka försurningen?

Från och med 1993 träder nya och strängare krav i kraft enligt svavelförordningen. Därvid kommer det att regleringsvägen tvingas fram en reduktion av svenska svavelutsläpp från förbränningsanläggningar som omfattas av svavelförordningen.

En miljöavgift som införs under 1989 leder framför allt till en tidigareläggning av svavelnedtrappningen samt till att den blir mer långtgående. Avgiften kan förväntas göra det kostnadseffektivt, genom att oljeförbrukarna ges möjlighet att välja en utifrån deras perspektiv effektiv metod för att reducera svavelutsläppen. Det bör dock betonas att avgiften gör det lika lönsamt att minska svavelutsläppen i hela Sverige. Den är ej avsedd att ge någon geografisk differentiering.

3.6.4 Kostnader för att reducera nedfallet från andra länder

Vi har även räknat på möjligheten att reducera nedfallet över Sverige genom att utsläppen på kontinenten minskar.

Utgångspunkten är energiverkets bedömning att en svensk svavelavgift kommer att minska de svenska svavelutsläppen med ca 15-20 000 ton/år (20 % av totalutsläppen). Kostnaden uppskattas till 500 milj kr/år eller till ca 25 till 30 kr per kg svavel.

Ca en tredjedel av de svenska utsläppen faller ned över Sverige. Kostnaden för att genom åtgärder i Sverige minska nedfallet med ett kg svavel är därför ca 75 till 90 kr.

Av de polska utsläppen faller ca 1,5 procent ned över Sverige. Utsläppen kommer från koleldning. Utsläppen kan minskas genom rökgasavsvavling, vilket kostar ca 4 kr per kg svavel. Kostnaden för att genom åtgärder i Polen minska nedfallet över Sverige med ett kilo svavel blir då $4/0,015 = 270$ kr. Sett enbart utifrån svensk synvinkel vore det alltså inte generellt sett lönsamt att investera svenska pengar på reduktion av svavelutsläppen i Polen.

Av de östtyska utsläppen faller 2 procent ned över Sverige. Motsvarande kostnad blir då $4/0,02 = 200$ kr per kg minskat svavelnedfall, vilket inte heller vore lönsamt för Sverige från miljösynpunkt.

I Danmark kostar en utsläppsminskning 6 kr per kg svavel p g a lägre svavelhalt i det kol som används

där. Ca 7,5 procent av de danska utsläppen faller över Sverige. Att minska nedfallet genom åtgärder i Danmark skulle därför kosta $6/0,075 = 80$ kr/kg.

I det stora hela visar beräkningarna att det fortfarande kan vara lönsamt, sett enbart ur svensk synvinkel, att minska de svenska svavelutsläppen. Redovisningen ovan ger emellertid också vid handen att om åtgärder kan åstadkommas i andra länder genom partiella bidrag från Sverige och andra västeuropeiska länder kan detta vara kostnadseffektivt i jämförelse med åtgärder i Sverige. Detta innebär emellertid inte att kommittén tagit ställning till frågan om ekonomiskt stöd till miljövard i andra länder. Vi avser dock att i vårt huvudbetänkande mera utförligt belysa dessa frågor.

3.7 Svavelavgifter i praktiken. Överväganden och förslag

3.7.1 Inledning

Ovan har presenterats bakgrund och utgångspunkter för miljöavgifter på oljesvavel som instrument för att minska svavelutsläppen. Vidare har redovisats de ungefärliga marginalkostnaderna för utsläppsreduktion i oljeeldade anläggningar.

En rad frågor återstår dock att reda ut innan vi kan fastställa avgiftens utformning. Flera av dessa är av principiell natur:

- * Vad skall avgiftsbeläggas?
- * Vem skall vara avgiftsskyldig?

* Hur skall avgiften utformas?

Dessa frågor behandlas i det följande. Varje avsnitt avslutas med överväganden och förslag.

3.7.2 Vad skall miljöavgiftsbeläggas?

De oljeprodukter som är aktuella för förbränning utgörs av motorbrännolja och eldningsolja. De finns förtecknade i tulltaxa nummer 27.10.

Syftet med avgiften är att minska utsläppen av svavel från oljeförbränning. Oljeeldade anläggningar har dock i allmänhet inte någon svavelrening, varför avgiften kan baseras på oljans svavelinnehåll i de flesta fall.

Ett avdrags- eller restitutionsförfarande föreslås komplettera detta system. Avdrag bör ges till oljeförbrukare som kan visa att de i sin anläggning avskiljer en del av det i bränslet innehållna svavlet. Mängden restitutionsfall skulle sannolikt inledningsvis bli relativt begränsat, men kan komma att öka.

Svavlet binds också i produkten (slaggen eller dylikt) vid vissa typer av förbränning inom industrin. Bland de viktigaste är mesaombränning inom cellulosaindustrin, kalkbränning inom cement- och kalkindustrin samt reduktion i masugnar. Restitution bör medges också i sådana fall.

Kommittén föreslår att avgiften utformas som en bränsleavgift, där restitution medges för den mängd svavel som förbrukaren kan visa att han renat bort ur sina utsläpp. Restitution bör också medges när svavel binds i processen, slaggen eller dylikt. Det renade svavlet åsätts värder 30 kr per kg.

3.7.3 Vem skall vara avgiftsskyldig?

Avgiften bör drabba den som förbränner svavelhaltig olja. Av praktiska skäl bör bestämmelserna om svavelavgift utformas på liknande sätt som de nuvarande bestämmelserna om energiskatt på olja. Om energiskatten skulle komma att ges en lagteknisk utformning som skiljer sig från den nuvarande kan svavelbestämmelserna behöva ändras.

Kommittén föreslår att avgiftsskyldiga skall vara desamma som i energiskattelagen.

3.7.4 Svavelavgiftens höjd

En för låg avgift medför att vi inte uppnår någon styreffekt. En för hög avgift ger till resultat att vi åstadkommer en onödigt dyr svavelutsläppsreduktion. Avgiften bör därför sättas lika med eller något över den s k svavelpremien. Med svavelpremie avses merkostnaden för lågsvavlig olja jämförd med högsvavlig. Denna kan enligt ovan uppskattas till motsvarande 10-55 kr per kubikmeter olja och tiondels viktprocent svavel.

Energiverkets bedömning är att relativpriset på lågsvavlig olja sannolikt kommer att öka något under de närmaste åren, bl a som en följd av den ökade efterfrågan i Europa på sådana kvaliteter.

Vidare kommer, vid ökade oljepriser, svavelpremien att öka i absoluta tal. Energiverket bedömer att oljepriserna kan förväntas öka återigen under 1989.

Kommittén föreslår att avgiften inledningsvis sätts till 30 kr per kubikmeter olja och tiondels viktprocent svavel. Pris- och kostnadsutvecklingen bör sedan följas för att utvärdera avgiftens effekter.

3.7.5 Avgift från vilken nivå?

En oljesvavelavgift som ses som ett första steg inför införandet av en generell svavelavgift på alla bränslen bör starta redan vid nivån strax över 0. Eftersom även lågsvavliga oljeprodukter innehåller svavel, till skillnad från rena energibärare som vind, sol och vatten undviks härigenom onödiga snedvridningar i valet av energislag.

Kommittén föreslår att svavelavgift utgår för olja med en svavelhalt över 0,1 viktprocent.

3.7.6 Avgiftsskalans finmaskighet

Svavelavgiften bör, som ovan sagts, baseras på oljans svavelhalt. Svavelhalten bör bestämmas med en nog-

grannhet som gör det lönsamt att t ex välja olja med 0,5 % svavelhalt i stället för 0,6 %. Å andra sidan behöver noggrannheten inte vara mycket bättre än så; att t ex mäta svavelhalten på en hundradels procent när, skulle inte medföra några miljövinster av betydelse. Avgiften bör således kunna utgå efter tiondels procent av oljans svavelhalt.

Ur administrativ synvinkel kan dock en sådan avgiftsskala utgöra ett visst problem. Idag säljs oljan med ett garanterat högsta svavelinnehåll. På grund av samlagring i berggrum och cisterner urskiljs inte svavelinnehållet närmare än så i dagsläget. Från petroleumindustrin har därför förordats att avgiftsskalan utformas med större intervall, exempelvis så att oljor med mellan 0,3 och 0,6 viktprocent skulle ges samma avgiftsnivå, sådana med mellan 0,6 och 0,8 samma etc. Det finns inga principiella invändningar mot en sådan avgiftsskala. Den får sannolikt också markerade styreffekter, men är "trubbigare" som styrinstrument, och därför mindre tilltalande. En finmaskig skala medger valfrihet för leverantören i hanteringen.

Det bör ankomma på riksskatteverket att meddela tillämpningsföreskrifter.

Kommittén föreslår att svavelavgiften baseras på oljans svavelhalt, avrundad uppåt till närmaste tiondels procent. För olja med svavelhalter under 0,1 % bör dock, som ovan sagts, ingen avgift utgå.

3.7.7 Avdragsbestämmelser

Avdrag bör få göras för avgift på sådan olja som inte används till förbränning. Avdrag bör således medges

för olja som används som råvara i industriella processer t ex vid framställning av plaster.

Avdrag bör vidare få göras för avgift på oljesvavel som på något sätt binds i processen eller renas bort genom rökgasrening eller liknande åtgärd.

I övrigt borde avgift utgå på all olja som förbränns (och vars svavelhalt överstiger 0,1 %). I två fall skulle detta emellertid kunna leda till svårigheter.

Det ena fallet gäller olja som förbränns i oljeraffinaderierna. Utsläppen är betydande. En avgift på svavlet i raffinaderibränsle är därför önskvärd. Eftersom miljöavgiften på svavel från olja i sig påverkar de svenska raffinaderiernas lönsamhet och avsättningsmöjligheter, kan det finnas skäl att avvakta med att avgiftsbelägga även raffinaderibränslet. Kommittén har dock för avsikt att i det fortsatta arbetet överväga möjligheten att lägga en svavelavgift på raffinaderibränsle.

Det andra fallet gäller olja som förbrukas inom sjöfarten, s k bunkerolja. Här är en svavelavgift väl motiverad p g a de höga svavelhalter som ofta förekommer i bunkerolja. Av världens samlade svavelutsläpp svarar sjöfarten för ca 10 %. Sjöfartsverket har därför på kommitténs uppdrag redovisat möjligheten att lägga en svavelavgift på bunkerolja. Verket har därvid påpekat att tillgången på lågsvavlig bunkerolja är begränsad - en svavelavgift skulle därför belasta den inhemska sjöfarten utan att ge någon mer betydande styreffekt. För den internationella sjöfarten - som kan välja att bunkra där oljan är billigast - skulle en avgift på olja såld i Sverige t o m kunna få en negativ miljöeffekt eftersom svavelhalten i den svenska bunkeroljan (ofta kring 2,5 %) vanligen är

lägre än i den olja som säljs i utländska hamnar t ex runt Östersjön. Kommittén har därför valt att inte här föreslå att bunkerolja belastas med en svavelavgift.

Sammanfattningsvis föreslår kommittén att avdrag får göras dels för svavelinnehållet i all olja som används till annat än förbränning, dels för svavel som binds i produkter eller som renas bort genom rökgasrening eller liknande åtgärd.

Kommittén anser att raffinaderibränsle i princip bör skattebeläggas. Då dock miljöavgiften i sig ger starka effekter för raffinaderierna, som vi ej till fullo kan överblicka idag, kommer vi att ta upp denna fråga till prövning i vårt huvudbetänkande.

Kommittén anför att det inom bunkeroljeområdet finns starka miljömässiga och administrativa skäl att gå fram med andra medel än nationella styrmedel i Sverige. Vi vill dock starkt understryka att det redan intensiva arbetet med att skapa dels nordisk, dels internationell samverkan måste fortsätta med full kraft.

Källor till kapitel 3.

1. Statens naturvårdsverk: Aktionsplan -87 mot luftföroreningar och försurning. (Rapport nr 3379)
2. Statens energiverk: Analys av konsekvenser av en svavelskatt för ekonomi och miljö. (bilaga 4)

4 FÖRSLAG TILL MILJÖAVGIFT FÖR ATT BEGRÄNSA
UTSLÄPPEN AV KLORORGANISKA ÄMNER FRÅN
MASSABLEKERIER

4.1 Inledning och sammanfattning

I detta kapitel redovisar vi vårt förslag till ekonomiska styrmedel för att begränsa de svenska utsläppen av klororganiska ämnen till vatten.

Eftersom skogsindustrins utsläpp är de mängdmässigt helt dominerande källorna till sådana utsläpp, har vi valt att i detta delbetänkande endast behandla dessa.

- * Vi redovisar inledningsvis de miljöeffekter som observerats utanför konventionella massablekier.

Många klororganiska föreningar lagras i sediment och ackumuleras i levande organismer.

Undersökningar som genomförts vid två fabriker under 1980-talet visar på klara samband mellan skador på fisk och utsläpp från konventionella massablekier.

- * Därefter redogör vi för den nuvarande miljöpolitiska målsättningen som i korthet innebär att utsläppen skall pressas ned till nivåer nära 0 på lång sikt.

På kort sikt gäller att åtgärder för att komma ned till nivån 1,5 kg TOCl per ton massa skall vara påbörjade senast 1992. (TOCl är ett samlingsmått; se 4.4.5)

- * Därefter redovisas utgångspunkterna för vårt förslag till miljöavgift. Miljöavgiften har utformats för att ge skogsindustrin ekonomiska skäl att dra ner utsläppen genom minskad klorförbrukning, reningsinvesteringar, skärpt processövervakning och/eller genom övergång till mindre klorkrävande produkter.
- * En konsekvensutredning, genomförd av doc. Lars Hultkrantz vid Umeå universitet, stöder bedömningen att en miljöavgift leder till en kostnadseffektiv utsläppsreduktion.
- * Avgiften föreslås bli 5 kr per kg klor, 1 kr per kg klordioxid och 7 kr per kg hypokloritjon.
- * Den direkta merkostnaden vid nuvarande utsläppsnivå beräknas bli i genomsnitt ca 100 kr per ton massa.
- * Vi föreslår att avgifterna administrativt utformas på samma sätt som de särskilda punktskatterna och ansluts till det existerande punktskattesystemet.

4.2 Miljöproblem

Utredningen har inte gjort någon egen undersökning av blekeriutsläppens miljöeffekter. Det följande avsnittet är därför i huvudsak baserat på naturvårdsverkets publikation Monitor 1988 (ref. 5) som ger en populär sammanfattning av de kända effekterna av

utsläpp från konventionella massablekerier. För en utförligare beskrivning hänvisas till rapporter från forskningsprojektet Miljö/Cellulosa (ref. 8, 9 och 10).

Det skall påpekas att de undersökningar som refereras nedan gjordes medan utsläppen var betydligt högre än nu och därför inte speglar effekterna av de nuvarande utsläppsnivåerna.

För att ett ämne skall kunna bli ett allvarligt miljögift måste det ha vissa bestämda egenskaper. Den viktigaste av dessa är att ämnet måste vara svårnedbrytbart - detta är ju ett villkor för att det skall kunna spridas över stora områden och verka under lång tid. Skadligheten förvärras om ämnet dessutom har en benägenhet att anrikas i levande organismer. Den akuta giftigheten behöver däremot inte vara hög för att ett ämne skall bli ett allvarligt miljögift.

Det har visat sig att många långlivade och anrikningsbenägna ämnen innehåller klor. Det innebär visserligen inte att alla klorerade ämnen skulle vara långlivade och anrikningsbenägna, men man bör ändå se med särskilt allvar på klorerade ämnen; framför allt på sådana om vilka man inte säkert vet att de produceras i naturen (naturfrämmande ämnen).

Skogsindustrins utsläpp av klorerat material, uttryckta som "totalt organiskt klor", TOCl , är för närvarande (1989) ca 13.000 ton per år. Utsläppen kan t.ex. jämföras med de samlade TOCl -utsläppen till vatten från Sveriges kemiska industri som uppskattas till 20 ton/år (4). Denna jämförelse tar dock ingen hänsyn till den eventuella skillnaden mellan de två TOCl -flödenas miljöfarlighet - TOCl är endast ett

samlingsmått på mängden organiska klorföreningar (se nedan).

Tillverkningen av såväl blekt som oblekt massa ger dessutom många andra mer eller mindre miljöstörande utsläpp.

Utsläppen från konventionella blekerier innehåller många giftiga och bioackumulerande klororganiska ämnen som klorfenoler, klorguajakoler och klorcatekoler. Sammansatta utgör klorföreningarna i blekeriutsläppen en utomordentligt mångskiftande, svåröverblickbar och ofullständigt känd blandning av ämnen. Hittills har flera hundra olika ämnen identifierats i avloppen från konventionella blekerier. Analysproblemen är mycket stora även om kunskaperna nu ökar snabbt.

Spridningen av klorerade ämnen från massaindustrin har under de senaste åren kartlagts relativt ingående. 1984-86 hämtades sålunda ett drygt hundratal sedimentprover från Bottenhavet och norra egentliga Östersjön. De ytliga sedimentlagrens halter av organiskt bundet klor visade sig vara kraftigt förhöjda i närheten av två studerade massafabriker som då utnyttjade konventionell klorblekning (därefter har utsläppen minskats betydligt). Utsläppens inverkan kunde dessutom påvisas över mycket stora områden. Även så långt som tre mil utanför anläggningarna var sedimentens halter av "extraherbart organiskt klor", $EOCl$, påfallande höga. Upp till 150 km från utsläppet kunde ämnen typiska för massablekning påvisas. På större avstånd från kusten än så är det knappast möjligt att peka ut en enskild utsläppskälla som ansvarig för eventuell påverkan.

Man har mycket ofullständiga kunskaper om vilka ämnen som egentligen svarade för sedimentens $EOCl$ -innehåll.

Vissa föreningar har kunnat identifieras men dessa ämnen motsvarar tillsammans endast någon procent av provernas EOCl-halt.

Liksom i sedimentlagren visade sig halterna av organiska klorföreningar vara förhöjda i fisk fångad i närheten av massafabriker med konventionell klorblekning. Utanför en annan massafabrik, där sådan blekning inte förekom, kunde någon motsvarande lokal förhöjning av EOCl-halten i abborre inte påvisas.

Inom ett avstånd på 2 km från en av de studerade fabrikerna var fiskförekomsten vidare betydligt sparsammare än längre ut. En minskad förekomst av aborre i larv- och yngelstadier noterades på ända upp till 6 kilometers avstånd från anläggningen. Vuxna fiskar uppvisade fysiologiska förändringar så långt ut man mätt, dvs ca 10 km från utsläppspunkten. Störningar uppträdde bl a i leverfunktionen, immunförsvaret, ämnesomsättningen, saltbalansen, tillväxttakten samt könsorganens utveckling. Fenskador och skelettförändringar som kan vara en följd av en eller flera av dessa störningar noterades också. Även fiskparasiter förekom oftare här än normalt.

Enligt laboratorieförsök påverkas bottenfaunan mycket markant av föroreningarna från konventionella massablekier.

De ämnen som återfanns i sedimenten förekommer förmodligen även i vattenmassan. Det kan då befaras att de kommer att finnas i vattenmassan lång tid framöver.

4.3 Miljöpolitiska mål för skogsindustrins utsläpp av klorerade ämnen samt nuvarande lagstiftning

4.3.1 Nationella mål

Enligt regeringens proposition (1987/88:85) "Miljöpolitiken inför 90-talet" bör åtgärder ha påbörjats senast före utgången av 1992 vid samtliga fabriker för att nedbringa utsläppen till 1,5 kg TOCl per ton massa eller därunder där så är möjligt. Målet bör vara att på sikt i stort sett eliminera utsläppen av klorerat organiskt material. Riksdagen beslöt i enlighet med propositionen i dessa delar.

En sammanställning av massablekerier och deras tillstånd (våren 1989) redovisas i tabell 4.4.

4.3.2 Internationell jämförelse

Sverige bör enligt propositionen fortsätta att inom ramen för de internationella konventionerna och på annat sätt arbeta för att strandstaterna runt Östersjön och Nordsjön och även övriga länder minskar sina utsläpp. Sverige bör vidare arbeta för att öka informationsutbytet om miljöeffekter och tillgänglig teknik för minskning av utsläppen av klorerade organiska ämnen.

I januari 1989 antog Nordiska ministerrådet en nordisk åtgärdsplan mot förorening av den marina miljön. Stor vikt läggs där vid att minska utsläppen av stabila organiska ämnen. I planen anges nationella målprogram för att minska utsläppen av bl a stabila organiska ämnen.

Danmark har inom EG arbetat aktivt för en gemensam reglering av utsläppen av skadliga ämnen, bl a persistenta organiska ämnen. EG har nu reglerat användningen av bl a DDT, pentaklorfenol, tetraklormetan och beslutat om reglering av aldrin, dieldrin och övriga s k "driner", samt av hexaklorbensen och dess derivat samt kloroform.

Norge har i sin s k miljögiftutredning identifierat de viktigaste ämnesgrupperna och utsläppskällorna vad avser organiska miljögifter. De föreslagna åtgärderna innebär att utsläppen av miljögifter reduceras med 70 till 90 % till en kostnad av 3 till 5 miljarder kronor.

Enligt det finska målprogrammet för vattenskydd bör man i brådskande ordning utreda möjligheterna att inom massa- och pappersindustrin avsevärt minska den belastning som orsakas av klorerade organiska föreningar.

Varje nordiskt land skall före den 31 december 1989 lägga fram förslag till hur målen skall uppnås innan 1995. I första hand skall ansträngningarna inriktas mot stabila ämnen som har allvarlig toxisk effekt och som kan anrikas i näringskedjorna. Arbetet skall bedrivas enligt de intentioner som fastslagits i Nordsjökonferensens (1987) och Helsingforskommissionens (1988) ministerdeklarationer.

I ministerdeklarationerna från Nordsjökonferensen (Belgien, Danmark, Frankrike, Västtyskland, Holland, Norge, Sverige och England) och Helsingforskommissionen (Danmark, Finland, Västtyskland, Östtyskland, Polen, Sverige och Sovjet) uttalas bl a att man bör sträva efter att minska utsläppen av toxiska persistenta och bioackumulerbara ämnen betydligt (ca 50 %)

före 1995. I Nordsjökonferensens ministerdeklaration utpekas i en av bilagorna skogsindustrin som en av de branscher där åtgärder bör övervägas.

De nordiska länderna är ense om att utsläppen av organiskt bundet klor från skogsindustrierna skall upphöra så snart som möjligt. Metoder för att uppnå detta samt konkreta etappmål behandlas vidare av en särskild arbetsgrupp med representanter för Finland, Sverige och Norge.

4.3.3 Nuvarande lagstiftning och styrning i Sverige

Miljöskyddsvillkor för massafabriker fastställs vanligen av koncessionsnämnden för miljöskydd vid tillståndsprovning enligt miljöskyddslagen. Naturvårdsverket, länsstyrelsen och miljö- och hälsoskyddsnämnden är remissinstanser. Dessutom kan andra remissinstanser förekomma. Koncessionsnämnden kan då föreskriva försiktighetsmått, t.ex. att en viss utrustning skall användas och/eller ange gränser för vissa utsläpp.

Miljövärden inom cellulosaindustrin gällde tidigare i huvudsak konventionella föroreningar som syretärande substans, färg, suspenderat material, svaveldioxid, stoft etc. Från senare hälften av 1970-talet har emellertid ökad uppmärksamhet ägnats åt utsläppen av klorerat material från blekerierna. Det första tillståndet där koncessionsnämnden angav ett särskilt villkor för utsläppet av klororganiska ämnen meddelades 1986.

4.4 Massablekning

4.4.1 Blekningsmetoder

Ved består till ca 40% av cellulosa och i övrigt fr.a. av hemicellulosa och lignin. Vid framställning av kemisk massa kokas veden så att ligninet löses upp och cellulosafibrerna friläggs. De vanligaste kokmetoderna är sulfatmetoden och sulfitmetoden. Sulfatmetoden ger en brun massa och sulfitmetoden en ljusare massa med lägre lignininnehåll. Sulfatmetoden dominerar i Sverige.

Sedan massan tvättats efter kokning finns ändå en del ligninrester kvar på fibrerna. Om man önskar en massa som är och förblir vit måste även dessa ligninrester lösas upp och tvättas bort. Detta är den s.k. blekningen. Blekningen sker i flera steg och med användning av olika oxidationsmedel - klor, hypoklorit, klordioxid, syrgas och väteperoxid. Flera olika bleksekvenser förekommer.

Det är i dag omöjligt att tillverka helblekt barrsulfatmassa utan klorgas utan att kvaliteten försämras. Ej helblekt massa kan däremot framställas utan användning av klorgas. Genom utnyttjande av t ex förlängd kokning, syrgasblekning (syrgasdelignifiering) och klordioxidblekning kan en ljushet som är tillräcklig för många användningsområden uppnås.

Bl a miljörorelsen arbetar sedan några år aktivt med att upplysa inköpare och konsumenter om möjligheterna att använda oblekta mjukpapper och ej helblekta skriv- och tryckpapper. Detta har bidragit till en växande efterfrågan på sådana produkter. Införandet av en avgift på klor kan komma att stimulera pappers- och

massaindustrin att mera aktivt övergå till mindre miljöfarliga blekningskemikalier och ändrade processbetingelser. Avgiften kan bl a uppväga den merkostnad som uppkommer när man använder klorjordioxid i stället för klorgas.

4.4.2 Produktion och klorförbrukning

Klorblekt massa tillverkas i dag vid 15 sulfatfabriker och 4 sulfitfabriker i Sverige. Produktionen har tredubblats under de senaste 25 åren och är nu c:a 4,7 milj. ton/år. Av detta utgörs 0,6 milj. ton av sulfitmassa.

Produktion och export av blekta och oblekta massor framgår av tabell 4.1. Man ser att omkring hälften av den blekta massan går på export. Övrig blekt massa vidareförädlas till papper och andra produkter. Drygt hälften av detta exporteras. Av den blekta massa som produceras i Sverige går sålunda ca fyra femtedelar på export, antingen som massa eller vidareförädlad som papper m m.

Klorförbrukningen ökade länge i samma takt som produktionen av blekt massa och var vid mitten av 1970-talet c:a 270 000 ton/år. Klorförbrukningen har därefter sjunkit till c:a 140 000 ton/år trots att produktionen av blekt massa fortsatt att öka. Orsaken är framför allt att man infört syrgasblekning vid flertalet fabriker. Syrgasblekning minskar men eliminerar inte behovet av klorblekning.

4.4.3 Utläpp i Sverige

Om klor används som oxidationsmedel vid blekningen kommer huvuddelen att reduceras till kloridjon som är helt harmlös från miljösynpunkt. En knapp tiondel av

kloret kommer emellertid att förena sig med det organiska materialet och bilda s.k. klororganiska föreningar. Även klordioxid ger sådana föreningar, men i betydligt mindre mängder (ca 20% jämfört med klorblekning).

Massablekerierna är den ojämförligt största källan till spridning av klororganiska ämnen till den svenska miljön. Barrmassa ger ett högre utsläpp än lövmassa. Mängderna, uttryckta som totalt organiskt klor (TOCl) framgår av tabell 4.2.

Man kan minska utsläppen av klorerade organiska ämnen från tillverkning av blekt sulfatmassa bl a genom förlängd kokning, syrgasblekning, förbättrad tvätt och ökad användning av klordioxid vid blekningen. Enligt nyare uppgifter (11) bör det, vid blekning av barr- och lövmassa i samma proportion som i dag, vara möjligt att nå ned emot 0,5 kg TOCl per ton massa om all i dag känd teknik tas tillvara. Detta innebär att alla processinterna åtgärder samt externa reningsåtgärder i form av membranfiltrering och avancerad biologisk rening vidtas.

Vid knappt hälften av blekerierna minskas utsläppen av klororganisk substans genom att utsläppet från blekeriet passerar en luftad damm. En sådan minskar utsläppet med ca 20-30% mätt som TOCl (i huvudsak minskas de mest kortlivade och därmed minst farliga ämnena).

Lovande försök med tekniker som skulle kunna medge blekning nästan utan klorgas, har enligt naturvårdsverket (2) redovisats. Detta skulle öka möjligheterna att föra huvuddelen av avloppsvattnet från blekeriet till indunstning och förbränning, vilket innebär att blekeriutsläppen till stor del

skulle elimineras. Det skulle vidare innebära att fabrikerernas avloppsvattensystem kunde slutas i hög grad, och att kvarvarande avlopp skulle få så måttlig volym att det kunde behandlas effektivt. Genom ovan skisserade tekniker skulle även utsläppen av kemiskt syreförbrukande ämnen och närsalter reduceras kraftigt. Dessa tekniker befinner sig emellertid ännu på försöksstadiet.

4.4.4 Internationella aspekter

Drygt 80 % av den svenska skogsindustrins utsläpp av organiska klorföreningar går till Östersjön och Bottenviken. Sverige svarar därmed för c:a hälften av de totala utsläppen av klororganiska ämnen till Östersjöområdet. Det näst största bidraget kommer från Finland. Bidragen från Sovjet och Polen är okända men sannolikt betydligt mindre än Finlands. (Produktionen av blekt kemisk massa i Sovjet och Polen är mindre än 1 miljon ton per år i Östersjöområdet.) De västtyska blekeriutsläppen går till Rhen och belastar därför inte Östersjön. De svenska och finska utsläppen till Östersjön år 1984 framgår av tabell 4.3, sid 94.

4.4.5 Mått på klororganiska substanser

Utsläppen från klorblekerier innehåller ett mycket stort antal olika klorerade ämnen av vilka flera hundra hittills identifierats. Det vore önskvärt att man kunde använda någon analysmetod som gav ett mått på det totala innehållet av långlivade naturfrämmande klorföreningar i utsläppen eller i miljön. Någon sådan metod existerar emellertid inte för närvarande och man får därför nöja sig med att mäta det samlade innehållet av organiskt bundet klor. För närvarande förekommer tre sådana samlingsparametrar:

TOCl "Totalt Organiskt Klor". Detta är den parameter som f.n. används i tillståndsbeslut enligt miljöskyddslagen.

EOCl "Extraherbart Organiskt Klor". Används som mått på klororganiska substanser i miljöprover (fisk, sediment etc.). Ej för utsläpp.

AOX "Adsorberbar Organisk Halogen". X brukar användas som gemensamt tecken för alla s k halogener (fluor, klor, brom, jod). Metoden mäter summan av alla organiskt bundna halogener i provet (utom fluor). En standardmetod för analys av blekeriavlopp avses bli fastställd 1989.

4.5 Utgångspunkter för en miljöavgift

Enligt våra direktiv skall tillståndsprovning och tillsyn enligt miljöskyddslagen samt regleringar av kemiska produkter enligt kemikalielagstiftningen även fortsättningsvis vara grundläggade styrmedel. Ekonomiska styrmedel bör vara komplement för att stimulera till ytterligare minskningar av miljöstörningarna.

Vårt förslag till avgifter utgår mot denna bakgrund från följande:

- Avgiften skall sättas så att den bidrar till en kostnadseffektiv reduktion av utsläppen.
- Avgiften bör underlätta och tidigarelägga beslutade reduktionen till 1,5 kg TOCl per ton massa samt ge incitament till ytterligare reduktioner därutöver. För att kunna styra mot väsentligt lägre nivåer måste avgiften höjas avsevärt.

- Avgiften bör stimulera till god skötsel av befintlig utrustning.
- Avgiften bör även bidra till en viss övergång från blekta till oblekta eller ej helblekta produkter.

4.6 Kostnader för utsläppsreduktion

Som ovan sagts har riksdagen beslutat att utsläppen av klororganiska ämnen från celluloseblekerier under 90-talets inledning skall reduceras till 1,5 kg per ton massa eller därunder om teknik finns.

Naturvårdsverket har på Miljöavgiftsutredningens uppdrag uppskattat marginalkostnaden för utsläppsreduktion vid olika utsläppsnivåer.

Verket uppskattar kostnaden för att minska utsläppen från 2,5 kg TOCl till 1,5 kg TOCl per ton massa till ca 60 kr per kg TOCl.

Naturvårdsverket har även uppskattat kostnaderna för att minska utsläppen från 1,5 till under 1,0 kg TOCl per ton. Detta bör enligt verket kunna åstadkommas genom att mängden ligninrester i massan (det s k kappatalet) sänks genom syrgasblekning föregången av förlängd kokning eller behandling med den s.k. Prenoxmetoden. Prenoxmetoden är emellertid inte ännu prövad i full skala. Merkostnaden för detta steg har av verket uppskattats till 200 kr/kg TOCl. Kostnaderna stiger sedan ytterligare för att minska utsläppen ner mot noll. Tekniken för att nå dit finns för närvarande inte.

4.7 Samhällsekonomiska konsekvenser av skärpta miljökrav och avgifter på utsläpp från massablekerier

Inledning

På uppdrag av Miljöavgiftsutredningen har docent Lars Hultkrantz, verksam vid Skogsekonomiska institutionen vid Sveriges lantbruksuniversitet i Umeå, analyserat de ekonomiska effekterna av skärpta miljökrav och miljöavgifter för skogsindustri och skogsbruk. Hultkrantz, rapport återfinns som bilaga 5. Nedan refereras kortfattat resultaten av analysen.

Skogsindustrin och konkurrensen

Svensk skogsindustri är starkt konkurrensutsatt. En betydande del av den samlade produktionen exporteras. Ca fyra femtedelar av de blekta massorna och papperskvaliteterna exporteras.

Olika länders produkter är inte perfekta substitut på världsmarknaden eftersom "landursprung" kan vara kopplat till vissa kvalitetsegenskaper i vid bemärkelse. Den svenska skogsindustrins marknadsandel måste dock bedömas vara mycket priskänslig. Det betyder att priset på svenska produkter i mycket liten utsträckning kan varieras ensidigt. Höjningar eller sänkningar av produktionskostnaderna för vissa produkter kan därmed på sikt få stor betydelse för vilka produkter som kommer att tillverkas.

Massa- och pappersindustrin utmärks av att en stor del av produktionskostnaderna utgörs av ersättning till kapital som redan är bundet i anläggningarna (och därmed saknar alternativ användning). På kort sikt är

därför produktionen tålig för ekonomiska störningar. Så länge intäkterna överstiger de rörliga kostnaderna är det bästa alternativet att fortsätta att producera vid nära full kapacitet. På lång sikt kommer emellertid kostnadshöjningar att påverka investeringarna och valet av tidpunkt för nedläggning av äldre anläggningar.

Om konsekvensbedömningen

En bedömning av effekterna av en avgift kompliceras av att man måste särskilja vilka åtgärder som är en följd av tillståndsbeslut enligt miljöskyddslagen och vilka som beror av avgiften. Något förenklat kan man säga att nuvarande - eller inom kort förväntade - tillståndsbeslut innebär att samtliga blekerier kommer att klara utsläppsnivån 1,5 kg TOCl per ton massa ett par år in på 1990-talet. En avgift motsvarande ca 50 kr per kg TOCl, som införs i slutet av 1989, ger företagen incitament att tidigarelägga de åtgärder som krävs enligt miljöskyddsprövningen. Det kan bli fråga om en tidigareläggning på 1 till 2 år.

En avgift ger vidare företagen en stimulans till vardagsrationalisering och till att söka nya tekniska lösningar i syfte att minska utsläppen under de nivåer som krävs enligt tillståndsbesluten. De senare effekterna är mycket svåra att kvantifiera. Hultkrantz måste i sin analys utgå från olika antaganden om hur mycket avgifter kan tänkas minska utsläppet av klororganisk substans per ton massa för en viss massakvalitet. Det hans modell fångar upp är avgiftens effekter på skogsindustrins produktionsnivå, produktionsstruktur m m, givet att avgiften reducerar utsläppet per ton massa (och massakvalitet) på ett visst sätt. Det är också viktigt att påpeka att

beräkningarna bygger på de kostnader för reningsåtgärder som kan anges i dag.

Analysen är koncentrerad till skogsindustrins långsiktiga produktionsanpassning till följd av de kostnadsökningar som uppkommer dels genom ökad rening och andra tekniska åtgärder, dels genom avgiftsbetalningar. Med långsiktig anpassning förstås bl a att samtliga de investeringar, nedläggningar av vissa enheter m m, som kan bli aktuella har hunnit bli genomförda.

Konsevenser av ökade reningsambitioner

Enligt modellberäkningarna kommer massa- och pappersindustrins kostnadsökningar till någon del att övervältras framåt mot konsumenterna men framför allt bakåt mot skogsbruket genom sänkta virkespriser.

Hultkrantz analyserar bl a effekterna för svensk skogsindustri av att utsläppen reduceras från det av riksdagen beslutade etappmålet 1,5 kg TOCl per ton massa (drygt 7.000 ton TOCl per år) till 1 kg/ton. Om svensk industri ensam uppfyller dessa miljökrav och ingen del av kostnadsökningen kan övervältras genom höjda exportpriser drabbas Sverige, i jämförelse med den situation som rådde 1987, av en total samhällsekonomisk kostnad på ca 500 miljoner kr årligen. Den totala minskningen av utsläppen till Östersjön skulle bli betydande, även om en viss ökning av utsläppen från Finland förväntas ske. (De totala svenska utsläppen, till sjöar och hav, skulle minska med omkring 2.800 ton per år medan de totala finska utsläppen skulle öka med under 300 ton per år.)

De höjda kostnaderna skulle påverka skogsindustrins struktur. Allmänt sett har produkter som innehåller

blekt pappersmassa en hög förädlingsgrad. En minskad andel för sådana produkter tenderar därför att sänka skogsindustrins totala produktionsvärde.

De nämnda samhällsekonomiska kostnaderna avser dels reningsåtgärder dels produktionsomställningar för att klara en utsläppsminskning från 1,5 till 1 kg TOCl per ton massa på ett kostnadseffektivt sätt.

Miljöavgifter som stimulans

I ett avgiftssystem blir det utöver reala kostnader för reningsåtgärder m m också fråga om avgiftsbetalningar. Dessa avgiftsbetalningar leder till att man får en större omställning av produktionen än i fallet då företagen endast belastas med de reala åtgärdskostnaderna. Enligt modellanalyserna är denna ytterligare produktionsomställning kostnadseffektiv. (Kostnaderna för att minska utsläppen i motsvarande mån genom enbart reningsåtgärder vid given produktionsstruktur är högre.)

Vid en avgift motsvarande 50 kr per kg TOCl kan de totala avgifter som skall betalas uppskattas till ca 500 milj kr vid en utsläppsnivå på 2 kg TOCl per ton massa. (Detta svarar grovt mot utgångsläget innan olika anpassningar kommit till stånd.)

Många skäl talar dock för att det vore orealistiskt att tro att Sverige på sikt förblir ensamt om att ställa ambitiösa miljömål för blekeriutsläppen. Såväl Tyskland som Finland har redan program för utsläppsreduktion och blekeriutsläppen uppmärksammas nu allt mer i t ex Kanada och USA. Vidare tyder bl a de senaste årets erfarenheter i Sverige på att konsumenterna i längden inte förblir oberörda av

miljöhänsyn i sin kvalitetsbedömning av skilda pappersprodukter.

Mot denna bakgrund har Hultkrantz analyserat ett scenario där svensk industri antas vara ensam om en miljöavgift, men i övrigt kan vältra över kostnaderna för de miljöförbättrande åtgärderna på produktpriserna. Denna analys gäller det mer kortsiktiga omställningsförloppet under 1990-talet. Den pekar mot att man även under dessa förutsättningar får en kostnadseffektiv utsläppsminskning till följd av avgiften.

Hultkrantz påpekar i sin rapport att svårigheterna att prognosticera är betydande. Bl a kan företagets förväntningar komma att spela en avgörande roll för förloppen. Beslut om stora anläggningsinvesteringar kan inte grundas enbart på en bedömning av olika enskilda faktorer utan måste också grundas på en värdering av de allmänna ekonomiska och politiska villkor som kan komma att gälla under produktionstiden. Enskilda åtgärder kan påverka denna värdering och därför få större konsekvenser än de i sig motiverar. Det kan alltså tänkas att t ex en "hög" miljöavgift leder till att företagets riskpremie för investeringar i skogsindustriprojekt i Sverige höjs, vilket leder till en generellt lägre investeringsnivå.

Sammanfattning

Hultkrantz studie tyder sammanfattningsvis på att kostnaden för den ytterligare utsläppsminskning som blir följden av produktionsomställningen när produktionen beläggs med en kloravgift är lägre än kostnaden för att minska utsläppen i motsvarande mån genom enbart reningsåtgärder. Till detta kommer de övriga effekter som en sådan avgift kan ha, genom att t ex

främja varsamhet med kloranvändningen, intensifierad forskning etc. Studien tyder således på att en avgift på klor och/eller utsläpp av klorföreningar leder till en kostnadseffektiv utsläppsreduktion. Osäkerheten om den tekniska utvecklingen och utvecklingen i andra länder talar emellertid för att man bör gå försiktigt fram, för att inte orsaka stora omställningsproblem i produktionsgrenar där klorutsläppen om bara några år skulle kunna sänkas betydligt till rimlig kostnad.

4.8 Kloravgifter i praktiken

4.8.1. Avgiftens höjd

Mot bakgrund av redovisningarna i avsnitten 4.5 - 4.7 föreslår vi en avgift som motsvarar 50 kr per utsläppt kg TOCl (se nedan betr. mätfrågan). Utvecklingen får sedan visa om det längre fram blir motiverat att höja avgiften för att påskynda utsläppsreduktionen. Vi lämnar emellertid inga sådana förslag i detta betänkande.

4.8.2 Mätfrågor

Det vore principiellt riktigast att basera en avgift på mätningar av utsläppen av de mest miljöskadliga klororganiska ämnena. Proverna skulle då självfallet tas nedströms eventuella reningsanläggningar (eller annan extern utsläppsminskande utrustning). Man skulle då få ett relevant mått på det som släpptes ut till miljön. Som ovan sagts finns emellertid ingen sådan mätmetod i dag och man tvingas därför nöja sig med att mäta det totala innehållet av organiskt bundet klor. Ett avgiftssystem baserat på utsläppsmätning skulle ha vissa nackdelar, framför allt den att man skulle behöva mäta såväl flöde som halt i utsläppet. Proverna skulle behöva tas flödesproportionellt (provvolym

proportinell mot det vid provtagningstillfället rådande flödet). Vidare är TOCl-metoden relativt osäker och AOX-metoden ännu inte fullt etablerad. En allvarlig nackdel är vidare att analyserna måste ske på laboratorium, d v s att även i bästa fall någon timme skulle förflyta från provtagning till dess analysresultatet förelåg. Varken TOCl eller AOX kan därför användas som direkt processtyrande parametrar. Dessa svårigheter med TOCl/AOX finns visserligen redan i dag eftersom man måste mäta utsläppen för att konstatera att de understiger de nivåer som medgivits i tillståndsbeslut. Dessa nivåer är angivna med vissa säkerhetsmarginaler för att kompensera för bl a osäkerheten i provtagning och analys. Kravet på noggrannhet och provtagningsfrekvens skulle öka väsentligt om dessa mätningar skulle användas som underlag för avgiftsdebitering. Vi anser det emellertid vara angeläget att analys- och provtagningsmetoder utvecklas som kan göra det möjligt att i framtiden basera avgifterna på mätningar av utsläppen av de mest miljöskadliga ämnena.

Mot bakgrund av de mätmetoder som i dag står till buds - och med tanke på att avgifterna enligt direktiven skall kunna införas redan under år 1989 - har vi därför även övervägt möjligheten att basera avgiften på den mängd klor (och klorföreningar) som används vid blekningen. En sådan avgiftskonstruktion är möjlig eftersom man i runda tal kan räkna med att 10% av ingående klor går ut i form av klororganiska ämnen (mätt som TOCl). Konstruktionen skulle vidare ha den betydande fördelen att man valde en parameter som kan avläsas och registreras kontinuerligt och som därför kan användas för styrning av processen (och därmed bildningen av klorerat organiskt material).

Sambandet mellan ingående klor och utgående TOCl (eller AOX) är emellertid inte perfekt; det varierar från en fabrik till en annan och är dessutom beroende av den typ av massa som bleks. Man kan därför hävda att ett avgiftssystem baserat på klor vore mindre rättvist än ett baserat på TOCl. TOCl är emellertid ett samlingsmått på klorerade ämnen; inte ett mått på särskilt miljöfarliga klorerade ämnen. Därför kan man t ex inte förutsätta att två prover med samma TOCl-halt men tagna från två olika fabriker skulle vara lika miljöfarliga. Vidare tycks det enligt naturvårdsverket finnas ett tydligare samband mellan satsad klormängd och observerade effekter i miljön än mellan utgående TOCl-mängd och observerade effekter. Det är därför troligt att kloravgifter är åtminstone lika relevanta som TOCl-avgifter.

Vissa svårigheter är dock förbundna med ett system där avgiften baseras på ingående klormängd.

En svårighet uppstår sålunda vid de fabriker som har någon form av extern behandling som minskar utsläppen. En avgift som baserats på ingående klormängd måste då rimligen reduceras med hänsyn till utsläppsreduktionen. I så fall kan omfattande mätningar krävas av mängderna TOCl/AOX före resp efter behandlingen för att avgiftsreduktionen skall kunna beräknas korrekt. I de fall då utsläppsreduktionen är relativt liten bör man emellertid kunna överväga att avstå från utsläppsmätningar och i stället bestämma att avgiften skall nedsättas schablonmässigt. För luftad damm (se 4.4.3) bör nedsättningen då vara 20%.

En mätteknisk detalj bör också nämnas här. Det har visat sig att TOCl-analysen ger ett lägre värde om provet neutraliseras före analysen. Detta kan emeller-

tid inte tolkas så att neutraliseringen skulle ha medfört att provets innehåll av miljöskadliga klorföreningar reducerats. Neutralisering av ett utsläpp motiverar därför inte att avgiften nedsätts.

Om man inför en kloravgift bör man enligt vår mening även lägga en avgift på andra klorföreningar som används vid blekningen. Den viktigaste av dessa är klordioxid.

Räknat som aktivt klor medför klordioxid ca 20% av den TOCl-bildning som klor ger. Då ett kg klordioxid motsvarar ca 2,6 kg aktivt klor medför en tillsats av ett kg klordioxid en bildning av TOCl som är ca 50% av den som ett kg klor gas ger. Rent räknemässigt skulle sålunda en avgift på 50% av 5 kr vara motiverad för klordioxid. Man måste emellertid ta hänsyn till att klordioxid ger upphov till mindre miljöfarliga klororganiska ämnen än klor gas. En avgift på klordioxid får därför inte vara så hög att en övergång från klor till klordioxid motverkas. Med hänsyn till detta och till att klordioxid är dyrare att tillverka än klor anser kommittén att en avgift på 1 kr/kg klordioxid är lämplig.

I några fall används hypoklorit i blekerierna. Räknat på tillförd mängd hypokloritjon medför denna jon en bildning av TOCl som är ca 70% av den som klor gas ger. Man måste dock ta hänsyn till bildningen av bl a kloroform, varför avgiften bör sättas högre än vad som svarar mot TOCl-faktorn. Användningen av hypoklorit är liten och beräknas upphöra inom de närmaste åren. En avgift har därför i stort sett endast till syfte att förhindra en övergång till detta blekmedel från klor gas. En avgift på 7 kr/kg hypokloritjon skulle mot denna bakgrund vara motiverad.

Om andra klorhaltiga blekkemikalier introduceras bör även dessa avgiftsbeläggas.

4.8.4 Sammanfattande förslag

Kommittén föreslår att en utsläppsavgift för klorerade organiska ämnen från skogsindustrin baseras på tillförseln av klor, klordioxid och hypoklorit till blekerierna. För klor bör avgiften uppgå till 5 kr per kg, för klordioxid till 1 kr per kg och för hypoklorit till 7 kr per kg. Avgiften bör reduceras för anläggningar med någon form av extern rening.

Avgifterna bör införas den 1 december 1989.

Riksskatteverket bör ges i uppgift att i samråd med skogsindustrin och berörda myndigheter utfärda anvisningar för provtagning, mätning etc. och för hur eventuell avgiftsreduktion skall beräknas. Utvecklingen av blekmetoder, reningsteknik och analysmetoder får sedan visa om det längre fram kan bli motiverat att i stället basera utsläppsavgiften på mätning av någon parameter i utgående avloppsvatten. Anvisningar om detta bör då kunna utfärdas av regeringen efter förslag från naturvårdsverket.

Källor, kapitel 4

1. Verksamhetsberättelse, Svenska Cellulosa- och Pappersbruksföreningen (SCPF), 1987
2. Aktionsplan mot havsföroreningar, Statens naturvårdsverk, 1987

3. Vattenvårdsfrågor inom finsk och svensk skogsindustri, Statens naturvårdsverk, Rapport 3347, 1987
4. Uppgift från Sam Söderberg, Statens naturvårdsverk
5. Monitor 1988, Östersjön och Västerhavet - livsmiljöer i förändring, Statens naturvårdsverk
6. Hultkrantz, Lars, Miljöavgifter på massaindustrins klorutsläpp - Hur påverkas skogsindustri och skogsbruk - En samhälls-ekonomisk analys, 1989, (bilaga).
7. Fallenius, U-B och Nyström, Erik, Åtgärder som kan minska utsläppet av TOCl, PM från Statens naturvårdsverk 1988-12-02.
8. Biologiska effekter av blekeriutsläpp, slutrapport från projektet MILJÖ/CELLULOSA I, Statens naturvårdsverk. Rapport 3498.
9. Påverkansområden för klorerat material från massablekerier, Statens naturvårdsverk. Rapport 3522 (1988).
10. Ryggskador hos hornsimpa i skogsindustri-recipienter, Statens naturvårdsverk. Rapport 3365 (1987).
11. Skrivelse 1989-03-08 av Lennart Ahlgren, överlämnad till Miljöavgiftsutredningen.

		1.000 ton/år			
		Sulfatmassa		Sulfitmassa	
		blekt	oblekt	blekt	oblekt
Produktion		3.780	2.220	570	160
Export		1.880	150	330	60

Tabell 4.1 Produktion och export av vissa massakvaliteter 1987

Källa: (1)

År	Prod. M ton/år	TOC1	
		kg/ton	ton/år
1975	4	7-8	30.000
1984	4,3	3,5	15.000
1992	5,2	1,5	8.000
2000	5,4	0,5	3.000
2010	6	0,1	600

Tabell 4.2 Beräkning och prognos av svenska skogsindustrins utsläpp av klorerad organisk substans (mätt som totalt organiskt bundet klor, TOC1) 1975-2010.

Källa: Uppskattningar av naturvårdsverket.

	Sverige t/år	Finland t/år
Utsläpp direkt till Östersjön	12.600	5.600
Utsläpp till älv	0	1.500
Utsläpp till insjö	1.000	6.500

Tabell 4.3 Utsläpp 1984 av organiskt klor (TOCl) från svensk och finsk cellulosaindustri till Östersjöns avrinningsområde (inkl. Bottenviken och Finska Viken) Värdena är schablonberäknade och mycket osäkra.

Källa: (3)

TABELL 4.4

Koncessions- och regeringsbeslut avseende utsläpp av klorerade ämnen från blekerier (mars 1989)

Källa: SCPF:s "Miljöinfo". Uppgifterna har kompletterats och uppdaterats av SNV.

Fabrik	Produktion blekt massa t/år	Koncessionsbeslut kg TOCl/t	Regeringsbeslut kg TOCl/t
SULFATFABRIKER			
Aspa Bruk	115 000 (barrveds- massa)	3,0 rullande års- medelvärde, gräns- värde 1/7-89. 2,0 årsmedelvärde, gränsvärde 1/1-92. Skall utreda re- duktion till 0,5 före 1/7-92.	3,0 rullande års- medelvärde, gräns- värde 1/7-89. 1,5 årsmedelvärde, gränsvärde 1/1-92. Skall utreda re- duktion till 0,5 fr o m 1995 före 1/7-90.
Korsnäs- verken	325 000 (barr+löv- vedsmassa)	1,5 årsmedelvärde, gränsvärde 1/1-91. 2,0 månadsmedelvärde, riktvärde, 3/2-89.	Ej överklagat.
Mönsterås Bruk	335 000 (varav en tredjedel lövveds- massa)	1,5 årsmedelvärde, riktvärde 1/7-89. 1,5 årsmedelvärde, gränsvärde 1/7-91.	Samma som koncessions- beslut.
Mörrums Bruk	375 000 (varav ca 40 % löv- vedsmassa)	2,4 t/d månadsmedel- värde 9/3-88. 1,6 t/d årsmedel- värde. Gränsvärde 1/1-91 (motsv. 1,5 kg TOCl/t). Skall före 1/1-91 redovisa snabbaste tidplan för att nå så nära en eliminering som möjligt.	Samma som koncessions- beslut.
Norr- sundets Bruk	252 000 (barrveds- massa).	2,0 riktvärde under tiden 1/4-89--31/12-89. 1,5 årsmedelvärde, riktvärde 1/1-90. 1,5 årsmedelvärde, gränsvärde 1/1-92.	

Fabrik	Produktion blekt massa t/år	Koncessionsbeslut kg TOCl/t	Regeringsbeslut kg TOCl/t
Skutskärs- verken	500 000 (varav 140 000 lövveds- massa)	2,0 månadsmedelvärde, gränsvärde 1/1-90. 1,5 månadsmedelvärde, gränsvärde 1/1-92.	2,0 årsmedelvärde, gränsvärde 1/1-90. 1,5 årsmedelvärde gränsvärde 1/1-92.
Värö Bruk	300 000 (barrveds- massa)	2,0 årsmedelvärde, riktvärde 1/1-90. 2,0 årsmedelvärde, gränsvärde 1/1-92.	2,0 årsmedelvärde, riktvärde 1/1-90. 1,5 årsmedelvärde, gränsvärde 1/7-92.
Östrands Fabriker	322 000 (varav ca 90 000 löv- vedsmassa)	2,0 årsmedelvärde, riktvärde 1/7-88. 2,0 årsmedelvärde, gränsvärde 1/7-90.	1,8 årsmedelvärde, riktvärde 1/7-89. 1,8 årsmedelvärde gränsvärde 1/7-91.
Iggesunds Bruk	325 000 (varav en tredjedel lövvedsmassa)	1,5 årsmedelvärde, riktvärde 1/1-92. 1,5 årsmedelvärde, gränsvärde 1/7-93.	Ej överklagat.
Ncb Vallvik	220 000 (barrveds- massa)	1,5 årsmedelvärde, riktvärde 1/11-88. 1,5 årsmedelvärde, gränsvärde fr o m första hela kalender- år villkoret tagits i anspråk. (Senast 1993)	Ej överklagat.
Gruvön	310 000 2/3 barrveds- massa, 1/3 lövvedsmassa	Koncessionsn. beslut avvaktas. SNV's krav idag: 1,5 kg/t (260 000 t) 1992: 1,26 kg/t (310 000 t) Bol. medgivanden: 1,5 kg/t	
Husum	690 000 1/2 barrveds- massa, 1/2 lövvedsmassa	1,2 årsmedelvärde riktvärde 1/1-91. 1,2 årsmedelvärde gränsvärde 1/1-92	Ej överklagat.
Karlsborg	290 000 barrveds- massa	Koncessionsn. beslut avvaktas. SNV's krav: 2,0 årsmedelvärde, riktvärde t o m 31/12-90. 1,5 årsmedelvärde, gränsvärde fr o m 1/1-91. 20 kg Cl ₂ /t som årsmedel- värde och i gränsvärde. Bolagets medgivande 1,5 kg TOCl/t.	

	Produktion blekt massa t/år	Koncessionsbeslut kg TOCl/t	Regeringsbeslut kg TOCl/t
Skoghall	110 000 barrveds- massa	----- Utredning: minskat utsläpp från sul- fatblekeriet; redovisas 30/4-90	
Skärblacka	150 000 (barr+löv ej prec.)	Koncessionsn. beslut avvaktas SNV's krav: 10 kg Cl ₂ på barrlinjen 3 " " " " lövlinjen 2a hand: 18 " " " " barrlinjen 14 " " " " lövlinjen + kemisk fällning Bolagets medgivande: 1,5 kg TOCl/t massa	
SULFITFABRIKER			
Billerud		Kemisk fällning (kf) +prövotid till 1/7-89 kf innebär ca 1,5 kg TOCl/t.	Kemisk fällning: + prövotid till 1/1-90
Domsjö		Koncessionsn. beslut avvaktas. SNV krav: 1,0 per ton massa som blekts med klorhaltig kemikalie Bolagets medgivande: 1,0	
Lessebo		Inget beslut om TOCl. Utsläppet under 1 kg/ton	
Nymölla		Inget beslut om TOCl. Utsläppen ca 1 kg/t.	

5. FÖRHÅLLET TILL MILJÖSKYDDSLAGEN OCH ANDRA FRÅGOR AV GEMENSAM NATUR

5.1 Förhållandet till miljöskyddslagen

Vi har tidigare i detta delbetänkande redovisat våra överväganden och förslag till miljöavgifter på utsläpp av klorerad organisk substans till vatten och på utsläpp av svavelföreningar vid förbränning av olja. I detta kapitel tar vi upp frågor som berör båda avgifterna, särskilt förhållandet till miljöskyddslagen.

Vår huvuduppgift är att föreslå styrmedel som stimulerar till och styr mot minskade utsläpp och minskad användning av miljöfarliga ämnen. Syftet med avgifterna skall således inte primärt vara att finansiera ökade utgifter. Avgifterna bör normalt inte ses som permanenta statsinkomster.

Det är en utgångspunkt för vårt arbete att tillståndsprovning och tillsyn enligt miljöskyddslagen även i fortsättningen skall vara ett grundläggande styrmedel.

I vårt uppdrag ingår att ange hur de administrativa och ekonomiska styrmedlen skall samordnas samt vilka konsekvenserna blir för den nuvarande tillståndsprovningen enligt miljöskyddslagen av att ett system med ekonomiska styrmedel införs. Konsekvenserna för provningen bör analyseras både när det gäller framtida och

redan givna tillstånd. Ett sådant system får inte innebära att kravnivån i tillståndsprövingen sänks.

I det följande redovisar vi mot denna bakgrund våra överväganden i denna fråga i vad avser de av oss föreslagna avgifterna.

Ett tillståndsbeslut enligt miljöskyddslagen har långtgående rättsverkningar. Enligt 22 § miljöskyddslagen kan den som fått tillstånd i princip inte åläggas att upphöra med verksamheten. Det finns vissa undantag, i miljöskyddslagen 23 §, för fall då sökanden vilselett tillståndsmyndigheten, då villkor åsidosatts i betydande mån eller då inte förutsedd olägenhet av väsentlig betydelse uppkommit.

Tillståndsbeslutet begränsar också tillsynsmyndighetens möjligheter att förelägga tillståndshavaren att vidta försiktigtetsmått. Även här finns det vissa undantag, 24 §, för fall då tio år förflutit från tillståndet, då sökanden vilselett tillståndsmyndigheten, då villkor åsidosatts på ett sätt som varit av mer än ringa betydelse, då inte förutsedd olägenhet uppkommit, då förhållandena i omgivningen ändrats väsentligt, då en från miljösynpunkt väsentlig förbättring kan uppnås med användning av någon ny process- eller reningsteknik eller då användandet av någon ny teknik för mätning eller uppskattning av förorening eller annan störning skulle medföra väsentligt bättre förutsättningar för att kontrollera verksamheten. Tillståndshavaren är dessutom skyddad mot att en domstol förbjuder verksamheten.

Däremot finns det inga regler i miljöskyddslagen som utgör hiner mot nya avgifter eller skatter. 69 § miljöskyddslagen, som träder i kraft den 1 juli 1989,

medger således t ex att särskilda tillsynsavgifter tas ut.

Våra förslag innebär ökade kostnader för berörda företag vid användning av vissa klorprodukter eller vid användning av högsvavlig olja, med syfte att minska de skadliga klor- och svavelutsläppen. Likadana effekter följer av vanliga punktskatter, exempelvis den allmänna energiskatten. Syftet är att de miljöavgifter vi föreslår skall främja utsläppsbegränsande åtgärder. En sådan styrning får inte annan effekt än den som uppnås genom s k generella villkor t ex om maximering av svavelhalten i bränslen eller genom förbud mot användning av vissa ämnen.

Statsmakternas behörighet att fatta beslut som medför sådana fördyrings- och styrningseffekter har inte ifrågasatts.

Våra förslag i detta betänkande om miljöavgifter medför dock att vissa produktionsfaktorer fördyras. Vidare innebär våra förslag i viss utsträckning att åtgärder i syfte att eliminera eller begränsa användningen av klorprodukter och svavelrik olja samt att därmed minska utsläppen av klororganiska substanser och svavelföreningar prioriteras i förhållande till andra skadeförebyggande åtgärder. Företagaren får ju på grund av miljöavgiften ett ekonomiskt egenintresse av att reducera just sådana utsläpp.

Det kan i och för sig finnas branscher, där en produktionskostnadsökning av det slag som här är i fråga inte kan övervältras på avnämaren. I sådana fall medför införandet av en miljöavgift givetvis en påverkan på det ekonomiska resultatet för de företag som skall betala avgifter. Så är dock fallet med alla

skatter och pålagor som företag och branscher drabbas av. Det är inte endast miljökrav i allmänhet och de miljömässigt motiverade punktskatterna utan också de rent fiskalt, energi- eller fördelningspolitiskt motiverade punktskatterna som kan få betydelse för företagens lönsamhet.

Det ekonomiska resultatet för företag som utövar miljöfarlig verksamhet har viss betydelse för kravnivån vid tillståndsprovning enligt miljöskyddslagen. Det som skall beaktas är ekonomin hos ett genomsnittligt företag i branschen. Enligt 5 § miljöskyddslagen skall den som utövar eller ämnar utöva miljöfarlig verksamhet vidta de skyddsåtgärder, tåla den begränsning av verksamheten och iaktta de försiktighetsmått i övrigt som skäligen kan fordras för att förebygga eller avhjälpa olägenhet. Innebörden av en tillståndshavares skyldigheter enligt detta lagrum brukar uttryckas så att han skall vidta de skadeförebyggande åtgärder som är tekniskt möjliga, ekonomiskt rimliga och ekologiskt motiverade. Den ekonomiska rimligheten, d v s vad det branschtypiska företaget bedöms ha råd med, har alltså betydelse för kravnivån. En försämring av lönsamheten för en industrigren till följd av en miljöavgift skulle då kunna tänkas leda till att kravet på skadeförebyggande åtgärder sättes lägre än vad som skulle ha varit fallet om lönsamheten hade varit bättre.

Den ekonomiska rimlighetsbedömningen enligt 5 § miljöskyddslagen tillämpas också, när fråga är om omprövning av tillståndsvillkor i skärpande riktning (24 § miljöskyddslagen). Också vid en sådan omprövning kan således en miljöavgift, som försämrar ett branschtypiskt företags ekonomiska resultat, leda till en sänkning av kravnivån.

Slutsatsen av det ovan anförda är att miljöavgifter i teorin skulle kunna leda till en sänkning av kraven på skadeförebyggande åtgärder vid företag som skall betala en sådan avgift.

Vad som nu sagts om miljöavgifters och andra skatters inverkan på kravnivån vid prövning enligt miljöskyddslagen gäller generellt. Det som vi nu skall bedöma är hur de i detta delbetänkande två föreslagna miljöavgifterna inverkar på prövningen. Som ovan konstaterats är det normalt att ett företag så långt som möjligt försöker kompensera sig för en kostnadsökning genom att t ex höja priset på sina produkter, betala mindre för sina råvaror och/eller ändra inriktning på sin produktion. Möjligheterna till sådana övervältringar av en kostnadsökning varierar naturligtvis från bransch till bransch och är beroende av t ex konjunkturläget. Vad särskilt gäller redan givna tillstånd enligt miljöskyddslagen är det att märka att i många fall är tillstånden många år gamla och en stor del av ålagda skyddsåtgärder bör då vara såväl genomförda som avskrivna. Detta frigör efter hand resurser för nya investeringar.

Vi konstaterar att den föreslagna avgiften på olja inte är större än att den synes ligga inom ramen för normala prisvariationer. Den allmänna energiskatten på olja har dessutom ofta ändrats under 1980-talet. Skälen har varit såväl energi- som finanspolitiska. Perioden 1985-1986 höjdes exempelvis energiskatten på olja med drygt 400 kr per kubikmeter. Priset på råolja har också varierat kraftigt och under senare år sjunkit relativt markant. Vi gör den bedömningen att det vid den framtida prövningen enligt miljöskyddslagen inte finns anledning att anta att kravnivån nämnvärt kommer att påverkas av de belopp som föreslås tas ut i form av miljöavgift på svavel i olja.

Med hänvisning till avsnitt 4, gör vi den bedömningen att det vid den framtida prövningen enligt miljöskyddslagen inte finns anledning att anta att kravnivån nämnvärt kommer att påverkas av de belopp som föreslås tas ut i form av miljöavgift på användning av klor och klorföreningar vid blekning av pappersmassa.

I fråga om de avgifter som föreslås i detta delbetänkande föreligger alltså inga större svårigheter i förhållandet till miljöskyddslagens prövningssystem. Andra miljöavgifter som kan komma i fråga under kommitténs fortsatta arbete kan dock leda till ytterligare överväganden i denna fråga.

5.2 Återföringsmöjligheter

Avsikten med våra förslag är att styra utvecklingen i riktning mot en bättre miljö. Vi anser inte att inbetalda avgifter skall öronmärkas eller att någon särskild verksamhet skall göras beroende av om miljöavgifterna betalas.

Det har i detta sammanhang ändå framhållits att miljöavgifters styrkraft även kan bero på om de influtna medlen återförs till dem som är betalningsskyldiga. Sådan återföring kan tänkas ske t ex i form av forskningsbidrag eller bidrag till försök med ny teknik. Återföring kan även ske i form av finansiellt stöd till investeringar som kan ge positiva effekter för miljön men som är för ekonomiskt riskabla för en enskild investerare. Exempel på sådana inom de områden vi här diskuterar är investeringar i tjockoljeavsvavling eller i ny blekeriteknik, exempelvis den s k Prenox-tekniken som ännu ej prövats i full skala. Givetvis främjas möjligheterna rent allmänt till

viktiga miljöinsatser genom att miljöavgiften återbetalas. Det är dock viktigt att evetueella återbetalningar av miljöavgifter inte görs på ett sådant sätt att deras ursprungliga syfte, att vara styrande och inte finansierande, äventyras. Det är värt att observera att även en mer kollektiv återbetalning, såsom exempelvis stöd till forskning förtar en del av avgiftens styreffekt. Vi avser att i det fortsatta arbetet återkomma till dessa frågor.

5.3 Förenklningar i miljöskyddsförordningen

För att miljöavgifternas styrande verkan skall kunna utnyttjas fullt ut är det viktigt att företagen kan följa styrsignalerna och minska sina utsläpp utan alltför stora administrativa svårigheter.

Med stöd av 10 § miljöskyddslagen har det i 2 § miljöskyddsförordningen (1981:574), föreskrivits att det är förbjudet att utan tillstånd enligt miljöskyddslagen ändra en tillståndspliktig inrättning om ändringen innebär att störningarna från inrättningen ändrar omfattning eller karaktär eller att utsläppen av föroreningar sker på annat sätt än tidigare eller att ändringen i annat avseende är av betydelse från störningssynpunkt. Det är även förbjudet att utan tillstånd ändra tillståndspliktiga utsläpp av avloppsvatten så att avloppsvatten släpps ut eller leds bort till större mängd, av annan art eller sammansättning eller på annat sätt än som har bestämts i beslut enligt miljöskyddslagen enligt tidigare gällande ordning. Vissa undantag finns från tillståndsplikten. Ändringar som inte är tillståndspliktiga är anmälningspliktiga enligt 16 § miljöskyddslagen.

För att göra förfarandet enklare och smidigare är det enligt vår mening lämpligt att från tillståndsplikten

undanta sådana ändringar som innebär att utsläpp av miljöfarliga ämnen minskas under förutsättning att det inte finns risk för andra olägenheter. Det bör räcka att sådana ändringar i god tid anmäls till tillståndsmyndigheten.

5.4 Övriga juridiska aspekter

Liksom i fråga om andra skatter och avgifter föreslår vi att skattebrottslagen (1971:69) görs tillämplig på de nu föreslagna miljöavgifterna.

De uppgifter som kommer att lämnas i deklARATIONER för fastställande av miljöavgifter omfattas av sekretessbestämmelserna i 9 kap, 1 § sekretesslagen. Detta innebär i princip att sekretess gäller för uppgift om bl a enskilda ekonomiska förhållanden. Uppgifter om ett företags affärs- och driftförhållanden torde också normalt vara sekretessbelagda. Sekretessen gäller i princip inte beslut varigenom avgiften bestäms eller underlag för bestämmande av avgiften fastställs.

Förutom de ovan berörda ändringarna krävs även ändringar i lagen (1971:1072) om förmånsberättigade skattefordringar och i lagen (1987:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

6.1 Lag om miljöavgift på svavel i olja

1 § Avgift (miljöavgift) skall betalas till staten enligt denna lag för svavelinnehållet i motorbrännolja och eldningsolja som omfattas av tulltaxenummer 27.10.

Avgiftsplikten omfattar huvudsakligen samma oljor som för närvarande är skattepliktiga enligt lagen (1957:262) om allmän energiskatt. Bunkerolja ingår i de nämnda oljetyperna och omfattas således i och för sig också av avgiftsplikten.

Tulltaxan med uppgifter om tulltaxenummer för olika varor finns i tulltaxelagen (1987:1068).

2 § Avgift skall betalas med 30 kronor per kubikmeter olja för varje 0,1 viktprocent svavel i oljan. Någon avgift utgår dock inte om svavelinnehållet är högst 0,1 viktprocent.

Vid bestämning av svavelinnehållet, mätt som viktprocent svavel i oljan, skall avrundning göras uppåt till närmaste tiondedels procent.

Olja som har ett svavelinnehåll om högst 0,1 viktprocent är avgiftsfri. Vid högre svavelhalter utgår avgift för allt svavel i oljan.

Innebörden av andra stycket är att om svavelinnehållet det allra minsta överstiger en 0,1 procentsgräns så skall avrundning ske uppåt.

Svavelinnehållet fastställs genom provtagning för varje avgiftsbelagt parti. Närmare föreskrifter om hur provtagning skall ske och redovisas utfärdas av riksskatteverket. Enligt 7 § förordningen (1976:1055) om svavelhaltigt bränsle skall den som säljer fossilt bränsle lämna köparen uppgift om svavelhalten i bränslet när avtalet ingås. En motsvarande uppgift bör finnas som underlag för avgiftsberäkningen.

3 § Avgiftsskyldig är

1. den som inom landet producerar avgiftspliktig olja eller förbrukar sådan olja för framställning av därmed likvärdig vara,
2. den som har registrerats enligt 4 § andra stycket som återförsäljare eller förbrukare av avgiftspliktig olja,
3. den som för annat ändamål än som avses i 6 § återförsäljer eller förbrukar olja som förvärvats utan avgift.

I paragrafen anges vem som är skyldig att betala miljöavgift. Motsvarande bestämmelse finns i lagen om allmän energiskatt. Den tredje punkten i paragrafen avser olja som köpts avgiftsfritt med stöd av försäkran enligt 8 §, t ex för plasttillverkning, om oljan sedan används för annat ändamål, t ex för uppvärmning eller för försäljning.

4 § Den som är avgiftsskyldig enligt 3 § 1 skall vara registrerad hos riksskatteverket.

Den som i större omfattning återförsäljer eller förbrukar avgiftspliktig olja eller håller sådan olja i lager kan registreras hos riksskatteverket som återförsäljare eller förbrukare av sådan olja. Även annan som förbrukar olja kan om det finns särskilda skäl registreras som förbrukare.

Motsvarande bestämmelse finns i lagen om allmän energiskatt.

För energiskatten gäller att den som i större omfattning säljer eller förbrukar skattepliktiga bränslen kan få bli registrerad som skattskyldig. För oljor finns det en gräns på 5 000 kubikmeter i årsomsättning eller 500 kubikmeter i lager över vilken riksskatteverket inte får avslå en ansökan om registrering. Detta regleras i förordningen (1964:351) om allmän energiskatt. Det synes lämpligt att riksskatteverket fastställer samma gränser även i detta fall. För mindre förbrukare kan särskilda skäl finnas om han har vidtagit sådana åtgärder att han kan utnyttja avdragsmöjligheterna i 7 §. Regeringen kan enligt 8 kap 13 § regeringsformen precisera uttrycket "större omfattning". Särskilda skäl för registrering föreligger även då någon har för avsikt att själv till riket införa olja som skall användas för något ändamål som inte är avgiftspliktigt.

Den som är registrerad som skattskyldig enligt 7 § lagen (1957:262) om allmän energiskatt då denna lag träder i kraft bör också registreras som avgiftsskyldig enligt denna lag.

5 § Avgiftsskyldigheten inträder

1. enligt 3 § 1 eller 2, då olja av den avgiftsskyldige levereras till köpare som inte är registrerad eller till den avgiftsskyldiges försäljningsställe för detaljförsäljning om detta inte är depå eller används för annat ändamål än försäljning,
2. enligt 3 § 3, då oljan levereras till köpare eller används för annat ändamål än försäljning,

3. för den som upphör att vara registrerad enligt 4 §, när registreringen upphör, varvid avgiftsskyldigheten omfattar den olja som då ingår i den avgiftsskyldiges lager.

Om avgiftspliktig olja förs in i landet av annan än den som är registrerad skall avgiften betalas till tullmyndigheten. Därvid gäller tullagen (1987:1065) och 9 kap 4 § lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

Motsvarande bestämmelse finns i lagen om allmän energiskatt.

Den som är avgiftsskyldig redovisar avgift i takt med försäljning eller förbrukning. För lagrad olja utgår inte avgift och försäljning mellan registrerade sker utan att avgiftsskyldighet inträder.

6 § I deklaration får avdrag göras för avgift på olja som

1. avgift erlagts för och som förvärvats för återförsäljning eller förbrukning i egen rörelse,
2. återtagits i samband med återgång av köp,
3. förbrukats eller försålts för förbrukning i luftfartyg eller i fartyg, när luftfartyget eller fartyget inte används för fritidsändamål eller annat privat ändamål,
4. av den avgiftsskyldige eller för hans räkning utförts ur riket eller förts till svensk frihamn för annat ändamål än att förbrukas där,
5. förbrukats eller försålts för annat ändamål än förbränning,
6. förbrukats för framställning av avgiftspliktig olja,
7. försålts med förlust för den avgiftsskyldige, i den mån förlusten hänför sig till bristande betalning från köpare.

Avdrag enligt första stycket 7. får göras med belopp som svarar mot så stor del av avgiften som förlusten visas utgöra av varans försäljningspris. Har sådant avdrag gjorts och inflyter därefter betalning skall redovisning åter lämnas för avgiften på det bränsle som betalningen avser.

Motsvarande bestämmelse finns i lagen om allmän energiskatt. Enligt den lagen finns även andra avdragsmöjligheter men de är inte godtagbara i samband med en miljöavgift.

Genom första stycket 4. befrias exporten av olja från avgift. Genom 5. befrias all olja som t ex används som råvara vid tillverkning av olika produkter från avgift.

7 § Utöver vad som anges i 6 § får avdrag göras med 30 kronor per kilogram svavel som genom reningsåtgärd eller genom bindning i någon produkt visas ha avskilts i samband med förbrukning av avgiftspliktig olja.

Enligt denna bestämmelse ges rätt att göra avdrag för svavel som på ett eller annat sätt hindras från att komma ut i luften. Det åligger den avgiftsskyldige att visa hur mycket svavel han har avskilt. Hur detta skall ske bör närmare anges i tillämpningsföreskrifterna.

10 § Regeringen eller myndighet som regeringen bestämmer får meddela de ytterligare föreskrifter som behövs för tillämpningen av denna lag.

I denna paragraf ges regeringen möjlighet att antingen själv meddela sådana föreskrifter som behövs eller delegera detta till riksskatteverket eller, om så

behövs till riksskatteverket efter hörande av naturvårdsverket.

De föreskrifter som avses är bl.a föreskrifter om hur man skall mäta och dokumentera svavelhalter och effekter av reningsanordningar.

6.2 Lag om miljöavgift på användning av klor och klorföreningar vid blekning av massa

1 § Avgift (miljöavgift) skall betalas till staten enligt denna lag för klor och klorföreningar som används för blekning vid tillverkning av massa av ved eller andra fibrösa cellulosahaltiga material som omfattas av 47 kap. tulltaxan.

2 § Avgift skall betalas med 1 krona per kilogram klordioxid, med 5 kronor per kilogram elementärt klor och med 7 kronor per kilogram hypokloritjon om inte annat framgår av andra och tredje stycket.

De angivna avgifterna sätts ned med 20 procent om utsläppet av klorerade organiska substanser renas genom luftad damm.

Minskas utsläppet av klorerade organiska substanser genom annan eller ytteligare reningsåtgärd får riksskatteverket efter ansökan av den avgiftsskyldige sätta ner avgiften i förhållande till den minskning av utsläppet som sökanden kan visa.

Avgiften 5 kr per kg klor svarar ungefär mot en utsläppsavgift om 50 kr per kg totalt organiskt klor, TOCl. Har en anläggning luftad damm minskas skattesatsen enligt andra stycket. Sådan reningsanläggning skall vara dimensionerad och skött enligt beslut som har meddelats med stöd av miljöskyddslagen (1969:387). Det åligger därför

verksamhetsidkaren att sköta den väl och att genast reparera den om detta behövs.

Det åligger sökanden att visa hur mycket han har lyckats minska sitt utsläpp. Det normala sättet att konstatera vilken minskning som uppnås är att mäta såväl före som efter en reningsanordning och jämföra dessa värden. Avgiften nedsätts sedan i förhållande till den minskning som kan konstateras. Dvs man tar kvoten mellan föroreningsmängden per tidsenhet efter och före reningsanordningen och multiplicerar denna med avgifterna per kg i första stycket varvid man erhåller de avgifter som skall betalas per kg. Som exempel anges följande. En tillverkare som installerar en reningsutrustning mäter först hur stor föroreningsmängden per tidsenhet, d.v.s. mängden TOCl per sekund, är i det avloppsvatten som kommer ut efter reningsanordningen. Antag att den är 8. Sedan mäter han hur stor föroreningsmängden per tidsenhet är i det avloppsvatten som kommer från tillverkningsprocessen och går in i reningsanordningen. Antag att den är 32. Den skatt som skall betalas för ingående mängd elementärt klor bestäms då genom att man delar 8 med 32, vilket blir $1/4$, och multiplicerar detta tal med avgiften 5 kr per kg klor. Avgiften blir då 1 kr 25 öre per kg tillfört elementärt klor. På motsvarande sätt blir avgiften 25 öre per kg tillförd klordioxid och 1 kr 75 öre per kilo hypokloritjon.

Som nämnts åligger det sökanden att visa att han minskat sitt utsläpp av klorerade organiska substanser. Rening genom neutralisering medför att det TOCl -värde som erhålls vid mätning blir mindre. På vetenskapliga grunder är det emellertid inte visat att neutralisering medför någon verklig minskning av utsläppet av miljöskadliga klorerade organiska substanser. Minskning av mätvärden genom

neutralisering ger därför inte rätt till nedsättning enligt tredje stycket

3 § Avgiftsskyldig är den som i yrkesmässig verksamhet använder klordioxid, klor och hypoklorit för blekning av massa.

4 § Den som är avgiftsskyldig skall vara registrerad hos riksskatteverket.

5 § Avgiftsskyldigheten inträder när klordioxid, klor eller hypoklorit tillförs tillverkningsprocessen.

6 § Regler för förfarandet vid uttag av avgifterna finns i lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

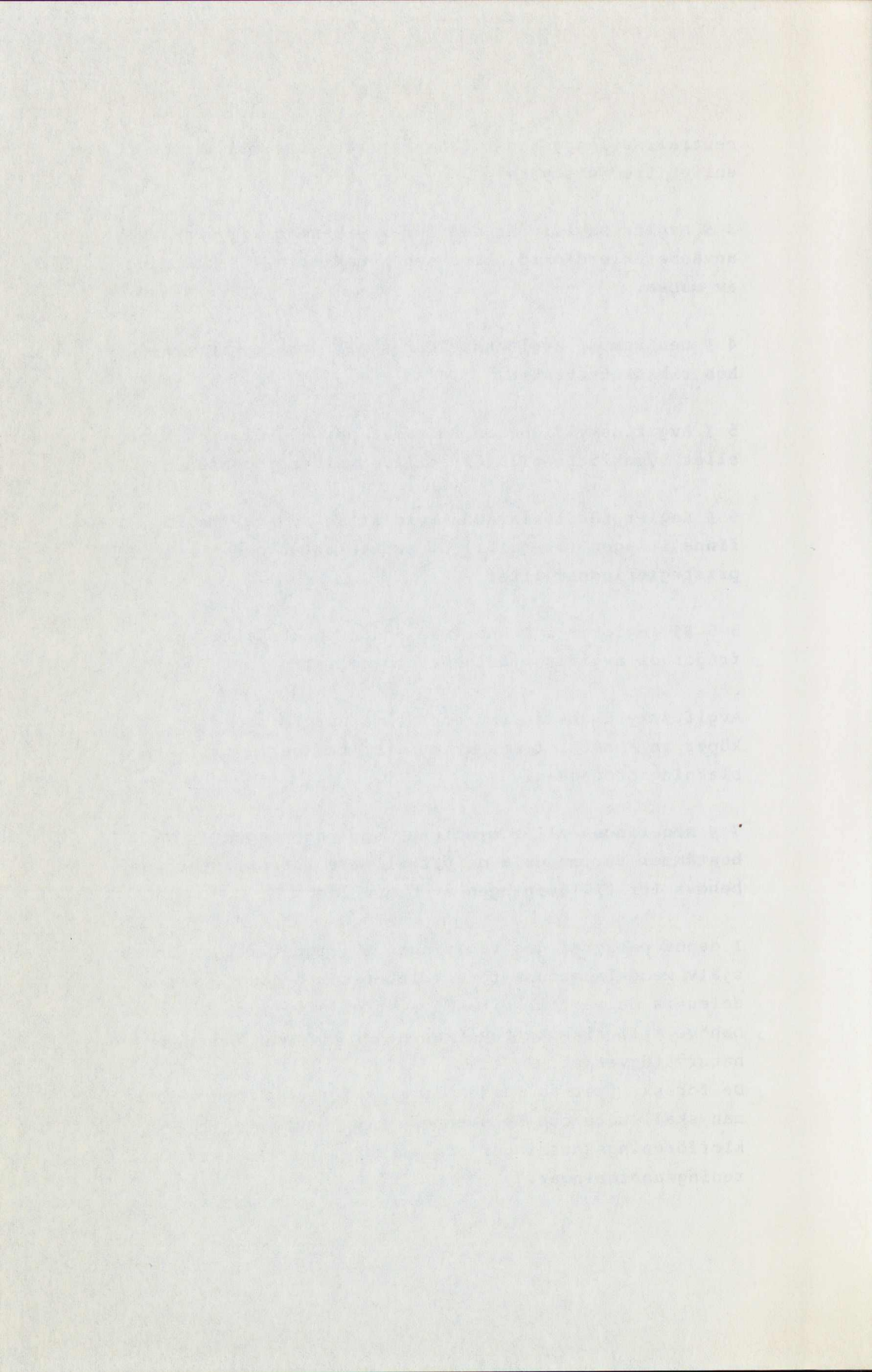
3-6 §§ reglerar i likhet med andra punktskattelagar frågor om avgiftsskyldighet och registrering.

Avgiftsskyldigheten inträder inte när förbrukaren köper in ämnet i fråga utan först när detta tillförs blekningsprocessen.

7 § Regeringen eller myndighet som regeringen bestämmer får meddela de ytterligare föreskrifter som behövs för tillämpningen av denna lag.

I denna paragraf ges regeringen möjlighet att antingen själv meddela sådana föreskrifter som behövs eller delegera detta till riksskatteverket eller, om så behövs till riksskatteverket efter hörande av naturvårdsverket.

De föreskrifter som avses är bl.a föreskrifter om hur man skall mäta och dokumentera klor- och klorföreningssatsningar och effekter av reningsanordningar.



RESERVATION

av ledamoten Nic Grönvall

Denna reservation formuleras dels i diverse allmänna synpunkter och dels i synpunkter som är direkt relaterade till områdena för Miljöavgiftsutredningens delbetänkande.

Allmänna synpunkter

Den tid som stått till buds för utredningen fram till delbetänkandets avlämnande har icke varit tillräcklig för att avlämna ett väl genomarbetat betänkande med följd att det förestående remissförfarandet blir av mindre värde. Bristerna i övervägandena består främst i att mätfrågor och andra frågor av praktiskt genomförandenatur icke kunnat studeras tillräckligt väl. Detta gäller såväl svavelavsnittet som kloravsnittet.

Jag är även kritisk till att avgiftsbeläggning av utsläpp av svavel vid förbränning av olja blir ett ofullständigt förslag därigenom att andra fossila bränslens utsläpp av svavelföreningar vid förbränning icke prövas i detta sammanhang. Effektmätning, liksom även uppkommande styreffekter, blir på detta sätt ofullständigt belysta, vilket kan leda till att de förslag som nu framläggs kan bli orimliga, om de ses mot bakgrund av hela utsläppsproblematiken och dess samhällseffekter.

Kommittén har noga diskuterat frågan om terminologi och har stannat för en terminologi som överensstämmer med min upfattning. Jag vill emellertid i detta

sammanhang markera att för det fall att förslag kommer att framläggas om miljöavgifter på koldioxidutsläpp bör en sådan avgift betecknas som skatt. Grundläggande skillnader föreligger mellan koldioxidutsläpp och andra miljöutsläpp. Utsläppen av koldioxid är utpräglat globalt miljörelaterade och kan ej åtgärdas i någon form medan andra utsläpp är mera lokalt orienterade och kan delvis åtgärdas genom reparativa insatser och förebyggande insatser.

De nu föreslagna avgifterna, liksom för övrigt de avgifter som senare kan komma att föreslås av denna kommitté bör, med undantag för koldioxidutsläpp betecknas som 'avgifter'. Jag vill redan nu framhålla att jag avser att i utredningens huvudbetänkande framlägga förslag om skyldighet för staten att särredovisa miljöavgifterna och att disponera delar av dessa för forskning och utveckling inom miljövårdsområdet.

Jag vill slutligen påpeka synpunkten att jag finner det vara olämpligt, ur många synpunkter, att på kort tid taga fram ett delbetänkande avseende miljöutsläpp av klorerade organiska föreningar. Sådana utsläpp förekommer från ett mycket begränsat antal - ett 20-tal - företag, som alla genom koncessionsförfarandet enligt miljöskyddslagen är mycket väl kända. Riksdagen beslöt så sent som under våren 1988 att fastlägga ett mål för minskning av sådana utsläpp till 1,5 kg TOCl/ton massa. Av vad som framgår av rapporter från industrin finnes färdiga investeringsprogram för att nå det av riksdagen uppställda målet. Det kan starkt ifrågasättas det lämpliga och rimliga i att då genomföra en avgiftsbeläggning av en begränsad industrigrupp som visat prov på villighet och önskan att delta i kampen för en bättre miljö.

Synpunkter på svavelavgiftsförslaget

Svenska Petroleuminstitutet har under pågående utredning framlagt synpunkter på uttagandet av miljöavgifter på utsläpp av svavelföreningar vid förbränning av olja. Det har av dessa synpunkter framgått att oljor avsedda för förbränning undantagslöst förvaras i samlagringscisterner där olja tillförs från olika inlagrare och olika distributörer. Förvaringssystemet innebär således att faktisk kunskap om svavelhalten i olja som förvaras i en samlagringscistern saknas. Det är därför nödvändigt att ett system för miljöavgifter på olja anpassas till distributionssystem som användes i branschen.

Utredningsmajoritetens förslag om ett "finmaskigt" intervallnät synes således ej kunna genomföras med tillfredsställande säkerhet.

Det förefaller som om ett finmaskigt intervallnät skulle nödvändiggöra svaveltestning av utleverans till förbrukare.

Jag saknar kunskap för att föreslå andra intervaller av miljöavgifter än de som föreslagits av Svenska Petroleuminstitutet och föreslår därför att svavelavgift uttages i följande intervall:

0,1% men högst 0,3%

0,3% men högst 0,6%

0,6% men högst 0,8%

Majoritetens förslag så vitt gäller avgiftens storlek bygger bl a på en teoretiskt beräknad kostnad för avsvavling.

Marknadsekonomin ger ett adekvat uttryck för marknadens bedömning av värdet eller bördan av svavel i olja därigenom att lågsvavlig olja prissättes högre p g a större efterfrågan. Enligt uppgifter från oljebranschen skulle den s k svavelpremien uppgå till 5-15 kr/10-dels viktprocent svavel. Jag saknar även här möjlighet att avgöra det korrekta i den uppgiften men har varit i tillfälle att företaga vissa kontroller och stannar efter dessa inför förslaget att de förut redovisade intervallerna åsättes miljöavgifter enligt följande.

0,1% - 0,3%	20 kronor
0,3% - 0,6%	50 kronor
0,6% - 0,8%	100 kronor

Avgiftsuttag enligt denna modell skulle innebära en delvis annorlunda lagteknisk lösning än den som föreslås av majoriteten.

Jag delar majoritetens förslag att restitution av skatt skall ske i fall av bevisad avsvavling av utgående rökgaser. Jag vill till denna senare fråga fästa följande åsikter som bör särskilt observeras under remissförfarandet.

Avsvavlingseffekten och därmed den ekonomiska kalkyl på vilken en konsument av eldningsolja bygger sina inköp utgår självklart från kunskap om svavelhalten i använd olja. Som framhållits inledningsvis föreligger risk för stor osäkerhet härvidlag med hänsyn till den samlagring som sker. Man torde därför få räkna med att envar som verkställer investering för avsvavling av rökgaser i syfte att uppnå restitution av miljöavgifter installerar laboratorieutrustning av något slag för testning av intagen eldningsolja.

En annorlunda, men uppenbarligen mycket central synpunkt på restitutionsfrågan är följande. För avsvavling av rökgaser, används filter- och fläkt-system som utnyttjar kalk, CaO , för bindning av svavelföreningar. Kalken framställs genom upphettning av kalksten, CaCO_3 . Vid upphettningen frigörs koldioxid, CO_2 . Produktion av kalciumoxid för avsvavling av rökgasutsläpp kommer alltså att leda till ökade utsläpp av koldioxid. Därtill kommer att produktionen av kalciumoxid ur kalksten kräver mycket omfattande energiförbrukning i form av värmeenergi. Denna tanke visar på det utmordentligt angelägna i att optimera alla insatser i miljövarlden. Jag förutsätter att de synpunkter som här framförts beaktas i remissförfarandet.

Jag delar majoritetens uppfattning att bränsle som användes vid oljeraffinaderier skall undantagas på skäl som angives av majoriteten. Jag önskar emellertid i detta sammanhang belysa följande synpunkt.

Det nu framlagda förslaget om miljöavgift på svavelföreningar kommer att påverka marknaden mot lättare oljor med lägre svavelhalt. Detta är en önskvärd utveckling. Stor risk finns emellertid att användningen av tjockolja helt slås ut. Tjockoljemarknaden har påverkats oerhört starkt under senare år. Från 12 miljoner kubikmeter per år 1979 till nu 3,5 miljoner kubikmeter per år. Risken är nu stor att svensk raffinaderiproduktion av tunga eldningsolja inte kan avsättas inom landet. Eftersom efterfrågan finns på billiga tunga eldningsolja på världsmarknaden, där svavelhalten inte observeras, är risken stor att export kan uppkomma från svensk raffinaderiindustri av högsvavlig tung eldningsolja, med följd att den

globala miljöskadan av svavelutsläpp snarare ökar än minskar av den svenska regelskrivningen.

Miljöavgift på organiskt bundna klorföreningar

Jag har i inledningen till denna reservation markerat min hållning till lagstiftning om miljöavgifter som avser blott ett ringa fåtal företag.

Det måste vara angeläget att verkställa mätning av utsläpp hellre än av insatsvaror. Skogsindustrin har kort före delbetänkandets formulering framlagt en utredning som visar att mätning av intagen klor till industriprocessen ger en osäker bedömning av omfattningen av utsläpp. Industrins företrädare har därför under utredningsarbetets avslutning framlagt förslag om att avgift skall uttagas för s k AOX-utsläpp hellre än på tillfört klor. Industrins synpunkt härvidlag har inte kunnat utredas p g a tidsbrist. Jag förutsätter emellertid att remissförfarandet i betydande grad ger vägledning vid valet av avgiftsbas för klorutsläpp.

Vidare saknas i underlaget för kommitténs ståndpunkts-tagande utredning om marknadens påverkan på styreffekten av förändringar i skogsindustrins kostnadsbild. Om inte kompensation för höjda kostnader kan uttagas genom högre pris eller kompenseras genom att marknaden accepterar mera oblekta produkter kommer avgiftshöjningar att inkräkta på industrins förmåga att genomföra investeringar i nya produktionsprocesser och forskning och utveckling. Införandet av miljöavgifter kan således verka kontraproduktivt för industrins miljövårdssträvanden. Jag förutsätter att detta kommer att beaktas i remissförfarandet.

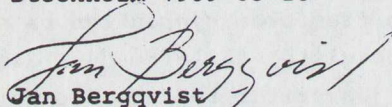
Skogsindustrin har i en utredning som framlagts 89-02-23 redovisat att kraftig styreffekt uppkommer vid en avgift om 25 kr per kg/TOCl. Jag ser inga skäl att ifrågasätta denna uppgift, som underbyggts. Jag delar industrins synpunkt att en avgift av "skötselavgifts"-natur skall omfatta kalkylerade driftskostnader av kostnaderna för att uppnå den av riksdagen beslutade nivån för tillåtna utsläpp (1,5 kg TOCl/ton massa). På sätt skogsindustrin visat uppgår driftskostnaden till ca 25 kr per/kg TOCl. Jag föreslår därför att miljöavgiften sättes till 25 kr per/kg utsläppt TOCl. I följd härav anser jag att avgift skall uttagas med 2,50 kr per/kg elementärt klor, 3,5 kr per/kg hypoklorit och 25 öre per/kg klordioxid.

Den i inledningen framförda synpunkten om användningen av uppburna miljöavgifter gäller med särskild kraft såvitt gäller miljöavgifter för utsläpp av organiskt bundet klor. Jag förutsätter att förslag senare kommer att framläggas som kan innebära att klormiljöavgiften avsättes till fond eller dylikt, vilken kan disponeras för forskning och investeringsstöd syftande till medverkan vid utvecklingen av en miljövänligare industriprocess för tillverkning av pappersmassa.

Hemställan från Miljöavgiftsutredningen till
Kommittén för indirekta skatter (KIS)

Avvikande mening från ledamoten Nic Grönvall
kommer att inlämnas torsdagen den 30 mars.

Stockholm 1989-03-23


Jan Bergqvist

ordf. Miljöavgifts-
utredningen

Skrivelse till KIS angående miljöaspekter på det
framtida energiskattesystemet

Vi anser det vara nödvändigt med en samordning mellan våra två utredningar. Energisektorn har redan utsatts för relativt stor osäkerhet. Samtidigt är den ett område som präglas av omfattande investeringar och långa planeringstider. Vi beklagar att den tidsmässiga situationen omöjliggjort en starkare samordning. Det är därför väsentligt att alla möjligheter tas tillvara att ge tydliga signaler till energisektorns aktörer.

Utifrån ett miljöpolitiskt perspektiv och med utgångspunkt från det hittills bedrivna arbetet i våra två utredningar, skulle vi vilja framföra följande förslag:

- * Miljöavgiftsutredningen förordar ett framtida skattesystem inom energiområdet med skatter och avgifter som är miljömässigt motiverade.
- * Det bästa hade varit att kunna lägga samlade förslag till såväl miljöavgifter som skatter i energisektorn. I avvaktan på att ett samordnat system kan införas, baserat på utsläppsavgifter på svavel och kväveföreningar samt bränsleskatter på koldioxidutsläpp, bör vi dock gemensamt mellan Miljöavgiftsutredningen och KIS ta ansvar för att de förslag våra två utredningar lägger i vår inte går i annan riktning.

* För vår del kommer vi i april att lägga ett förslag till miljöavgift på svavel i olja som ett första steg mot införande av generella utsläppsavgifter på svavel från förbränning.

* Den avgift på svavel - 30 kr/kubikmeter olja och tiondels viktprocent svavel - som f n diskuteras inom miljöavgiftsutredningen kan innebära kostnadsökningar på upp till 0,6 öre/kWh för lätt eldningsolja och 1,9 öre/kWh för tung eldningsolja. De nuvarande punktskatterna på värmeproduktion motsvarar:

	<u>Nuvarande punkt-</u> <u>skatter, öre/kWh</u>
Kol	5,5
Lätt eldningsolja (Eo 1)	9,9
Tung eldningsolja (Eo 5)	9,0
Naturgas	2,9

* De miljöavgifter som kan väntas få störst betydelse för energisektorn på sikt är, därutöver, avgifter och skatt på koldioxid och kväveoxider.

* Kväveoxidutsläppen kan, såsom svavelutsläppen, påverkas genom tekniska reningsåtgärder. Kväveavgifter tar Miljöavgiftsutredningen upp i sitt huvudbetänkande.

- * Koldioxidutsläppen kan dock endast minskas genom ökad energihushållning eller större andel förnybara energislag.
- * En skatt på koldioxidutsläpp får därför en helt annan karaktär än miljöavgifter på svavel och kväve. Den får också en mer permanent fiskal karaktär.
- * Riksdagen har angivit som ett delmål att svenska koldioxidutsläpp från förbränning av fossila bränslen inte skall tillåtas öka utöver dagens nivå.

Den senast tillgängliga energiprognosen pekar mot att koldioxidutsläppen - vid nuvarande utformning av energi- och miljöpolitiska styrmedel - kommer att öka med mer än en tredjedel till år 2010.

- * Ett alternativ med moms + nuvarande punktskatter reducerade med 30 % som enligt vad vi erfarit är ett huvudalternativ i KIS arbete innebär att skatten på näringslivets energianvändning sänks med ungefär 30 %.

Sänkningen blir inte så stor för olja om man tar hänsyn till det förslag om svavelavgift som Miljöavgiftsutredningen kommer att lägga fram under våren.

- * Energiprognoserna pekar dock mot att det blir nödvändigt att öka skattebelastningen på fossila bränslen för att klara det mål som riksdagen ställt upp. Miljöavgiftsutredningen gör bedömningen att detta redan i skatteomläggningen 1991 bör beaktas,

så att man åtminstone inte sänker belastningen nu, för att därefter senare införa mer rejäla höjningar genom miljöavgifter.

- * Med hänsyn till koldioxidproblemen är det också önskvärt att förändra skatterelationerna mellan olika bränslen jämfört med i dag.

Vid eldning med kol släpps det ut - räknat per energienhet - ca 20 % mer koldioxid än vid eldning med olja. Naturgas ger koldioxidutsläpp som är ungefär 60 % av oljans.

- * Miljöavgiftsutredningen konstaterar att det inte ankommer på vår utredning att ta ställning till huruvida man bör införa moms på energi.

Mot bakgrund av vad som här anförts hemställer Miljöavgiftsutredningen att KIS vid utformningen av sitt energiskatteförslag - med hänsyn till inriktningen av vår utrednings kommande förslag när det gäller koldioxidskatter - exkluderar kolet från den av KIS planerade 30 procentiga reduktionen av punktskatterna.

- * Även i ett alternativ med enbart punktskatter utan moms, anser Miljöavgiftsutredningen att kolets särskilt höga koldioxideffekt redan nu skulle behöva beaktas vid utformningen av förslaget till ny energibeskattnig.

1989-03-30

Avvikande mening med anledning av skrivelse till KIS
angående miljöaspekter på det framtida energiskatte-
systemet

Jag delar i allt väsentligt vad som anförts av majori-
teten inom Miljöavgiftsutredningen, vad avser behovet
av samordning mellan KIS och Miljöavgiftsutredningen
så vitt gäller energisektorn och beskattningen därav.

Jag hävdar att enda vägen att klara riksdagens krav om
att någon ökning av koldioxidutsläppen från dagens
nivå ej få ske med bevarad sysselsättning och välfärd
är att behålla kärnkraftproduktionen av elektrisk
energi i enlighet med 1979/80 års riksdagsbeslut. Jag
anser vidare att någon ökning av skattetrycket i
Sverige inte bör ske.

I likhet med majoriteten anser jag att framtida
miljöavgifter och energiskatter måste ha en tydlig
styreffekt bort från energikällor som innebär
miljöfarliga utsläpp.

Med dessa utgångspunkter förordar jag att energibe-
skattning sker genom dels en koldioxidskatt, som får
en tydlig styreffekt bort från energislag med höga
koldioxidutsläpp och dels mervärdeskatt som påfyllnad
upp till nuvarande energiskatteuttag upp till om ca 31
miljarder kr årligen.

För att kunna framlägga förslag om indirekt skatt i
energiesektorn är det på angivna grunder, nödvändigt
att nära samordna förslagen från KIS och Miljöavgifts-
utredningen. Jag anser för den skull att hela frågan
om energibesattning och miljöavgifter inom energi-
sektorn bör samordnas i särskild ordning innan
förslagen för denna sektor sändes på remiss.

Nic Grönvall
ledamot av
Miljöavgiftsutredningen

SÄRSKILT YTTRANDE

av sakkunnige Lennart Ahlgren

SAMMANFATTNING

* Miljömedvetandet är starkt inom skogsindustrin. Ambitionen är stor att ytterligare minska utsläppen från industrianläggningarna i så snabb takt som möjligt. Det behövs inga miljöavgifter för att öka skogsnäringens vilja att förbättra miljön.

* Miljöavgifter ger oönskade konsekvenser.

Det behövs inga miljöavgifter för att styra utsläpp från 18 blekerier, som alla lyder under koncessionsvillkor.

* Det behövs inga särskilda svavelavgifter.

* Miljöavgifter som styrinstrument måste baseras på faktiska utsläpp, inte på ingående substanser.

Om man väljer att införa miljöavgifter

* Öronmärk miljöavgifterna och låt företagen använda dem till de önskvärda miljöinvesteringarna.

* Miljöavgiften för klor får inte vara högre än 20 kr/kg.

- * Ingen miljöavgift för utsläpp under 0,5 kg TOCl.
- * Ingen miljöavgift för klordioxid.
- * En svavelavgift måste den vara konkurrensneutral.

MILJÖAVGIFTER PÅ KLORORGANISKA FÖRENINGAR FRÅN MASSAINDUSTRIN

Ingen förnekar idag att skogsindustrin, liksom i det närmaste all annan industriell verksamhet, förorenar luft och vatten. Mycket har gjorts för att begränsa utsläppen och i flertalet avseenden har utsläppen kunnat begränsas till ekologiskt acceptabla nivåer.

Vad gäller de organiska klorföroreningarna från massablekerierna är situationen inte helt tillfredställande ännu. I moderna blekerier, där låga halter klorgas eller elementärt klor används i processen, visar dock erfarenheterna att andelen svårnedbrytbara och giftiga föroreningar minskar kraftigt. Dessa rön styrker industrins inställning att utsläppen av klororganiska föreningar kan och skall reduceras ytterligare. Målet är att begränsa utsäppen till ekologiskt acceptabla nivåer. De ekologiska effekterna av utsläppsvärden under 1-1,5 kg TOCl per ton massa är inte kända. Det finns idag inte någon kunskap som kan påvisa att moderna välskötta blekerier ger skadliga miljöeffekter. Ur samhällsekonomisk synpunkt måste ytterligare kunskap tas fram om blekeriavloppens eventuella kvarvarande effekter, innan man tar ställning till ännu mer långtgående

åtgärder och inte minst till införandet av höga miljöavgifter.

Det är också viktigt att påpeka att massa-industrins blekerier inte är de enda källorna till utsläpp av klororganiska föreningar. Detta gäller inte minst för utsläpp av stabila bioackumulerade klorerade föreningar.

Det behövs inga miljöavgifter för att öka skogs-näringsens vilja att förbättra miljön.

Miljömedvetandet är starkt inom skogsindustrin. Ambitionen är stor att ytterligare minska utsläppen från industrialläggningarna i så snabb takt som möjligt.

Alltsedan slutet av 1960-talet har Sveriges skogsindustrier satsat stora pengar på forskning och utveckling samt inte minst på investeringar för att begränsa miljöpåverkan. Under 1970- och 1980-talen har miljöinvesteringarna motsvarat 10-15 procent av företagens totala investeringar. Man skall då beakta att massa- och pappersindustrin är extremt kapitalintensiv. De svenska miljöinvesteringarna ligger mycket högt vid internationella jämförelser. I USA är nivån ca 7 procent. Miljöarbetet intensifieras emellertid ytterligare i Sverige under de kommande åren. De 15 fabriker som tillverkar blekt sulfatmassa planerar att investera 3,5 miljarder kronor i miljövårdande åtgärder under perioden 1988-92. Miljöinvesteringarna kommer att uppgå till ca 50 procent av de totala investeringarna.

Under mitten av 1970-talet låg den genomsnittliga utsläppsnivån hos de svenska massablekerierna av

organiskt bundet klor per ton massa (mätt som TOCl) på 6-8 kg. Motsvarande nivå är idag 2,5-3 kg. Det intensiva arbete som har skett och sker bedöms komma att leda till att den genomsnittliga utsläppsnivån är under 1,5 kg år 1992 vid blekning av barr- och björkmassa i samma proportion som idag. Om all nu känd teknik tas tillvara bedöms det vara möjligt att efter intrimning och optimering nå TOCl-värden ned emot 0,5 kg. Om de ekonomiska förutsättningarna finns kommer sannolikt de svenska massalinjerna för tillverkning av blekt kemisk massa att successivt under 1990-talet bygas om så att denna nivå nås. Det måste ifrågasättas om det finns tekniska möjligheter samt personella och ekonomiska resurser att vidta mer långtgående åtgärder än de som nu genomförts.

De låga nivåer som nämns ovan kan bli nås genom att ersätta allt molekyllärt klor med klordioxid. Denna handlingslinje har under många år drivits i nära samarbete med de miljövärdande myndigheterna. Vid användning av klordioxid bildas inte bara väsentligt mindre mängder klororganiska föreningar utan även föreningar av annat slag med mindre risker för miljön. Det finns därför goda skäl att hävda att användning av klordioxid inte skall beläggas med miljöavgift.

Miljöavgifter ger önskade konsekvenser

En kvarts miljon människor är sysselsatta inom skogsbruket, skogsindustrin och dess service-närings- och pappersindustrin bidrar till sysselsättningen på en rad orter, framförallt utefter Norrlandskusten och i Bergslagen samt på

många platser, där det är mycket svårt att åstadkomma annan sysselsättning.

Skogsindustrin svarar för ca 20 procent av landets totala export och redovisar det största nettoexportvärdet. Upp emot 80 procent av massa- och pappersindustrins produkter exporteras och blekta produkter efterfrågas i en ökande omfattning.

Kemisk massa utgör nästan hälften (ca 4,7 Mton) av all den massa som tillverkas i Sverige för avsalu och för tillverkning av papper och kartong. Endast ca 4 procent av världproduktionen av papper och kartong tillverkas i Sverige.

Priserna på branschens produkter sätts på de internationella marknaderna och kan i liten utsträckning påverkas av de svenska producenterna.

Svenska skogsindustrin arbetar i internationell konkurrens och är mycket konjunkturkänslig. Av historien har vi lärt oss att resultatnivån förändras snabbt och i stor omfattning med konjunkturförloppet. För att bibehålla konkurrenskraften och för att klara de nödvändiga investeringarna behövs de vinster som skapas under goda konjunkturförhållanden. Den kemiska massaindustrin är mycket kapitalintensiv.

Miljöavgifter kommer att reducera det nödvändiga investeringsrymmet utan att ge annat än begränsad effekt vad gäller ytterligare minskning av utsläppen. Stora avgifter leder därför på sikt till negativa effekter för miljövårdsarbetet. Av

exempel i vår nära omvärld kan vi tydligt konstatera att det krävs en lönsam industri för att ett effektivt miljöarbete skall kunna drivas vidare. Omfattande miljökrav och avgifter som införs utan att beakta vad som görs i konkurrentländerna kan dessutom leda till att massa och pappersprodukterna i större omfattning tillverkas i andra länder i ur miljösynpunkt betydligt sämre anläggningar.

Miljöavgifter måste baseras på faktiska utsläpp, inte på ingående substanser.

För att nå de fördelar som anges med miljöavgifter i form av automatik och anpassning är det ett grundkrav att dessa baserar sig på vad som är det önskvärda resultatet, utsläppen.

Det behövs inga miljöavgifter för att styra utsläpp från 18 blekerier, som alla lyder under koncessionsvillkor!

De som förespråkar införande av miljöavgifter anser att dessa framför allt kan vara ett medel att kommunicera med många beslutsfattare som var och en ger upphov till en relativt låg belastning på miljön, men där summan av utsläppen anses för hög. Avgifterna tros kunna åstadkomma den styrning av beteendet man önskar uppnå, när det inte är möjligt eller alltför dyrt eller svårt att göra det på annat sätt.

Dessa omständigheter föreligger inte alls när det gäller massaindustiernas blekeriutsläpp. Utsläppen från Sveiges totalt 18 kemiska massablekerier går alldeles utmärkt att definiera

samt styra och kontrollera med de lagar och det administrativa system som finns idag.

En miljöavgift får inte vara högre än 20 kr/kg!

Den nu sittande miljöavgiftsutredningen arbetar med ett förslag till avgiftssystem som är baserat på förbrukningen av klorkemikalier i blekningsprocessen. De nivåer som är föreslagna motsvarar en utsläppsavgift på ca 50 kr per kg TOCl. Dagens utsläppsnivå skulle ge en total miljöavgift på ca 600 Mkr. För år 1992 kan denna avgift beräknas uppgå till ca 400 Mkr. Av texten ovan framgår att det kommer att kosta de berörda massaindustrierna 700 Mkr per år för att nå den för 1992 antagna utsläppsnivån. Företagen kommer vid införande av de föreslagna miljöavgifterna att belastas med i det närmaste ytterligare lika stora kostnader utan att någon nämnvärd utsläppsbegränsning åstadkoms.

En avgift som på detta sätt tas in till statskassan fungerar som en skatt. Denna belastar ensidigt de svenska tillverkarna av blekt kemisk massa. I ett normalt konjunkturläge är den samlade vinsten för denna del av skogsindustrin ca 2 miljarder kr per år. Den föreslagna avgiftsnivån leder för 1990 till att de berörda fabrikerna beläggs med en extra skatt på 25 % vid en genomsnittlig vinstnivå sett över en konjunkturcykel.

Avgiftsnivån är i sig orimligt hög, framför allt därför att den ensidigt påförs de svenska massa blekerierna. Inte någon del av avgiften kommer att kunna föras vidare till kundledet utan vinsten reduceras med det fulla avgiftsbeloppet.

Avgiften framstår som ännu mer orimlig mot bakgrund av att ambitionen hos och kraven på svensk skogsindustri att snabbt begränsa utsläppen i avsevärd omfattning, med åtföljande högre investeringskostnader, är större än i något annat konkurrentland.

Att ensidigt belasta den svenska kemiska massa-industrin med avgifter av den nu föreslagna storleksordningen samtidigt som det görs stora investeringar i miljöskyddsåtgärder får mycket svåra konsekvenser. En drastiskt minskad avkastning hos den svenska kemiska massaindustrin kommer att leda till att kapital styrs över till andra områden, vilket får allvarliga regionala och strukturella följder. Sysselsättningen inom såväl industri som skogsbruk kommer att påverkas.

Om massaindustrin trots allt skall åläggas att betala miljöavgifter måste det ske på ett mera sansat och omdömesgillt sätt, åtminstone så länge som motsvarande krav och avgifter ej påförs industrin i de viktigaste konkurrentländerna.

Miljöarbete kan inte försigå med skyggglappar. Det måste bedrivas i samverkan med vad som händer i övrigt i samhälle och vara underkastat de prioriteringar som gäller all verksamhet. Om den svenska satsningen på god miljö skall fungera och vi skall framstå som ett föredöme för omvärlden är det väsentligt att vi klarar både miljön och ekonomin. Om vi misslyckas med ekonomin kommer vi att framstå som ett dåligt exempel.

Det förefaller inte samhällsekonomiskt befogat att införa miljöavgifter i den storleksordning som nu föreslås. I vart fall inte förrän faktisk

kunskap erhålls om miljöeffekterna vid utsläpp från moderna blekerier. Detta bör även leda till att utsläpp under 0,5 kg TOCl ej beläggs med avgift, alternativt att klordioxid ej beläggs med avgift.

Öronmärk miljöavgifterna och låt företagen använda dem till de önskvärda miljöinvesteringarna.

Avsikten är ju att miljöavgifterna skall så att säga avskaffa sig själva. I utredningsdirektiven slås dessutom fast "att inkomsterna inte bör användas för att finansiera ökade utgifter". För att så snabbt som möjligt reducera massaindustrins utsläpp utan att samtidigt äventyra den svenska kemiska massaindustrins konkurrenskraft, är det därför motiverat att använda avgiftsmedlen för att ytterligare begränsa utsläppen. Detta kan åstadkommas genom att det enskilda företaget tvingas avsätta och spärra medlen på ett konto i Riksbanken under likartade former som vid investeringsfondsavsättningar. Dessa medel får endast användas för miljövårdsinvesteringar samt enskilda och branschgemensamma forsknings- och utvecklingsinsatser inom miljöskyddsområdet efter särskild prövning. Om insatta medel inte förbrukas efter förslagsvis fem år, är det rimligt ur incitamentssynpunkt att medlen ej står till företagets förfogande. De bör dock härvid användas för allmänna miljöskyddsåtgärder. Då skulle man verkligen på ett effektivt sätt åstadkomma det som måste vara avsikten med införandet av miljöavgifter: nämligen att minska utsläppen till miljön.

Det behövs inga svavelavgifter.

Det behövs inga särskilda miljöavgifter för att styra svavelutsläppen. De administrativa styrmedel som idag finns är tillsammans med den redan existerande punktbeskattningen fullt tillräckliga.

Miljöavgifter på olja beräknas leda till en minskning av nedfallet med 1-2 % till en kostnad av närmare tre kvarts miljarder kr per år. En sådan åtgärd kan få väsentlig effekt om den leder till att andra länder i vår omgivning tar sin del av det gemensamma ansvaret och minskar sina svavelutsläpp. Om den svenska åtgärden förblir isolerad är den emellertid endast ett kostsamt sätt att uppnå marginell verkan. Minskningen av nedfallet har ingen nämnvärd betydelse för förhållandet mellan aktuellt svavelnedfall och kritisk belastning. Ensidiga svenska miljöavgifter på olja leder dessutom till att undanträngda oljekvaliteter med högre svavelhalter förbrukas någon annanstans och därigenom leder till nedfall i Sverige. Inom elproduktionen kan det speciellt få konsekvenserna att fossilbaserad elkraft i större utsträckning köps från Danmark som har lägre miljökrav.

Hantering och användning av tyngre oljor är komplicerad och kräver särskilt anpassade lagerutrymmen, transportbilar, hantering före förbränning, särskilda brännare etc. En snabb övergång till användning av lättare oljor, som miljöavgifterna beräknas styra mot, kan ha effekter för försörjningsberedskapen, eftersom

det torde vara svårt att återgå till användning av tynga oljor vid en krissituation. Stora viskositetsvariationer i lågsviskositets oljor innebär försämrad förbränninseffektivitet och därmed ökas utsläppen av andra miljöfarliga ämnen.

Det finns anledning att efterlysa prioriteringar mellan olika miljövårdsåtgärder. Resurserna för miljöåtgärder är inte oändliga. Argumenten för en miljöavgift baseras nu huvudsakligen på att nedfallet för svavel ligger över de kritiska belastningsgränser för svavel, vilket naturligtvis är alarmerande och skäl för att göra någonting. Det är emellertid inte nog grund för att göra just detta i ett läge när den diffusa påverkan från omgivande länder utgör huvudproblemet och sannolikt bör kunna åtgärdas med mindre resursupoffringar.

Sett i ett Europeiskt perspektiv är Sverige genom denna åtgärd berett att minska sina utsläpp till en kostnad som är fyra gånger högre räknat per ton svavel än vad som skulle kunna åstadkommas i Polen och DDR. Rimligheten i detta bör naturligtvis diskuteras.

Den föreslagna avgiften får snedvridande konkurrenseffekter.

De ekonomiska förutsättningarna för bl a energiföretagen bör snarast klargöras i ett sammanhang. Det är angeläget att få klarlagt vad eventuella avgifter kan komma att innebära efter mitten på 1990-talet. Med avgifterna väntar man sig en reduktion med 18-24 Kton S/år. I dag står oljeförbränningen för ca 63 Kton S/år. Även efter

minskningen kommer oljeanvändarna att betala 1,1-1,3 miljarder kr/år. Till detta kommer årskostnaderna för den ursprungliga minskningen på 250-500 Mkr/år, dvs totalt ca 1,6 miljarder kr/år.

Införs avgifter bör det ske på alla svavelhaltiga bränslen samtidigt för att undvika snedvridningseffekter och i värsta fall felaktiga investeringar. Även om svavelskatten på olja inte är större än normala prisvariationer kan den få allvarliga konsekvenser. Prisvariationerna påverkar alla företag i Sverige och utomlands likadant, medan avgifterna är en ensidig svensk åtgärd som enbart påverkar svenska företag.

SÄRSKILT YTTRANDE

av sakkunnige Per Kågeson

SVAVELPOLITIKEN MÅSTE BLI KOSTNADSEFFEKTIV OCH TROVÄRDIG

Utsläppen av försurande ämnen behöver i norra Europa minska med 80-90 procent för att de försurade ekosystemen ska kunna återhämta sig. Därför är det bra att riksdagen beslutat att ytterligare reducera de svenska utsläppen. Och en miljöavgift på svavel kan i det sammanhanget fylla en positiv funktion.

Men samtidigt är det angeläget att de resurser som vi satsar på att minska belastningen på naturen används på ett kostnadseffektivt sätt, och det är viktigt att inte den svenska politiken får till följd att svenska återstodsoljor med hög svavelhalt exporteras till länder med lägre miljökrav. Enligt min mening finns det anledning att diskutera dessa två problem mera ingående än vad utredningen gjort.

Kostnadseffektiv reduktion av svaveldepositionen över Sverige

Den genomsnittliga marginalkostnaden för åtgärder som leder till sänkta utsläpp av svavel från anläggningar i Sverige har av utredningen uppskattats till 30 kr/kg svavel. Osäkerheten är emellertid betydande, och utredningen anger att svavelutsläppen från svenska oljeeldade anläggningar till följd av en avgift på 30 kr/kg kan komma att minska med 15-20.000 ton/år. Den direkta kostnaden uppskattas till uppemot 500 miljoner kr

per år. I praktiken kommer emellertid inte åtgärder som kostar över 30 kr/kg att vidtas, varför jag här räknar med en genomsnittlig kostnad på 25 kr/kg svavel. Vid en årlig reduktion av utsläppen om 15.000 ton, blir årskostnaden 375 miljoner.

Eftersom så mycket som 90 procent av svaveldepositionen över södra Sverige härstammar från utländska källor, bör det vara av stort intresse att diskutera vilka möjligheter Sverige som nation har att till en lägre egen kostnad stimulera åtgärder i de grannländer - med dålig betalningsförmåga - som i hög grad bidrar till svavelnedfallet hos oss.

Eftersom bara en tredjedel av svavlet från svenska källor hamnar i Sverige uppgår i själva verket marginalkostnaden för att minska svavelnedfallet genom åtgärder här hemma till inte mindre än 90 kr/kg. I Polen och DDR, där ännu så länge mycket litet gjorts för att minska svavelutsläppen är marginalkostnaden f n bara ca 4 kr/kg. Å andra sidan faller bara 1,5-2 procent av det polska och östtyska svavlet ner över vårt land. Om vi skulle betala hela kostnaden för att minska utsläppen från Polen och DDR, skulle följaktligen den marginella kostnaden för att minska nedfallet över Sverige bli så hög som 200-270 kr/kg. Det blir alltså 2-3 gånger dyrare än att minska nedfallet över Sverige genom åtgärder i svenska anläggningar.

Men det verkligen intressanta är att det vid nuvarande kostnadsnivå skulle vara lönsamt för oss att betala 30-40 procent av kostnaderna i Polen och DDR, om vi därigenom kan få miljöinvesteringar genomförda som annars inte skulle komma till stånd. Det stora problemet, speciellt för Polen, är att en mindre del av de totala kostnaderna för rökavgasavsvavling avser utrustning som av

kvalitetsskäl måste upphandlas i väst och betalas i konvertibel valuta. Andelen uppskattas inte i något fall överskrida 30 procent av de totala kostnaderna.

Vad Sverige och andra västländer med höga marginalkostnader bör inrikta sig på är följaktligen att gemensamt bidra med den del av kostnaden som måste betalas i hårdvaluta. Av det östtyska och polska svavlet faller 4-5 procent ned över Västtyskland, ca 2 procent över Sverige och omkring 0,5 procent över vardera Finland, Norge och Österrike. Om dessa fem länder går samman och högst bidrar till vad som för egen del är kostnadseffektivt, kan de gemensamt utan svårighet finansiera den del av åtgärderna som måste betalas i hårdvaluta. Troligen blir den genomsnittliga kostnaden bara en fjärdedel till en tredjedel av vad en motsvarande minskning av nedfallet skulle kosta genom åtgärder i det egna landet.

Mitt förslag är alltså att Sverige tar initiativ till ett slags pooler för finansiering av rökgasrening i större koleldade anläggningar i Östtyskland och Polen. Av de båda mottagarländerna bör därvid krävas att de själva finansierar den del av kostnaden som kan upphandlas i inhemsk valuta. Därtill bör de berörda västländerna kräva full insyn i projektering, byggnation och drift av de anläggningar man delfinansierar.

Utan utländsk medverkan är det troligt att de polska svavelutsläppen i bästa fall är oförändrat höga vid sekelskiftet. Med västeuropeisk delfinansiering av här redovisad modell, borde utsläppen kunna minska med 30 procent under 90-talet. Det skulle i så fall innebära att nedfallet över Sverige minskar med ca 12.000 ton per år. Därtill kommer en motsvarande minskning av svavlet från DDR. Det totala nedfallet över Sverige uppgår f n till 275.000 ton.

Den svenska svavelavgiften på olja kan förväntas inbringa ca 700 miljoner kr (efter en minskning av utsläppen med 15.000 ton/år). Utredningen anger att de föreslagna miljöavgifterna inte har något statsfinansiellt syfte. Avsikten är tvärtom att avgifterna skall vara så effektiva att de på sikt avskaffar sig själva. Då förefaller det mycket rimligt att använda en del av dessa pengar till medverkan i pooler som finansierar rökgasavsvavling i DDR och Polen. Om Sverige i genomsnitt står för 10 procent av kostnaden, kan vi för 400 miljoner per år bidra till att svavelnedfallet över Europa minskar med 1 miljon ton per år.

Vad som här har sagts om bristande kostnadseffektivitet vid en miljöavgift på 30 kr/kg, gäller förstås också de åtgärder som blir följderna av fjolårets riksdagsbeslut om skärpta krav under 90-talet. Så frågan om bidrag till åtgärder i Polen och DDR är lika angelägen även om miljöavgiften mot förmodan inte införs. Men införandet av avgiften gör det lättare att finansiera Sveriges medverkan i de internationella svavelpoolerna.

Export av högsvavlig olja

Utredningen nämner i förbigående problemet med att hårda svenska svavelkrav kan leda till att de svenska raffinaderierna exporterar tjockolja med hög svavelhalt till våra grannländer där svavelinnehållet efter förbränning sprids med vindarna och delvis återkommer till oss. Den svenska tjockoljeexporten uppgick 1987 till 2,6 miljoner ton, varav Storbritannien köpte ca 1 miljon ton. Den totala produktionen av tjockolja i de svenska raffinaderierna uppgick samma år till ca 4 miljoner ton.

Tjockolja med höga svavelhalter (2-3 %) kan avsvavlas ner till 0,2-0,3 procent. Sådana anläggningar finns vid enstaka raffinaderier i USA och Japan. Enligt statens energiverk krävs en varaktig efterfrågan på drygt 2 miljoner ton extremt lågsvavlig tjockolja för att ge samhällsekonomiskt underlag för en avsvavlingsanläggning av kommersiell storlek. Kostnaden för avsvavlingen beräknas därvid bli ca 25 kr per kilo svavel. Den svenska tjockoljemarknaden är emellertid vikande och ska avsvavling komma till stånd vid något eller några av de svenska raffinaderierna, måste åtminstone tillsvidare avsvavling av den exporterade delen i allt väsentligt betalas av staten. Vid en svavelavgift på 30 kr/kg, bör dock den inhemska avsättningen vara säkrad. Om svavelhalten i den exporterade oljan genom avsvavling reduceras med en procentenhet, uppkommer en årlig kostnad om ca 650 miljoner kr. Ett statsbidrag av denna storlek bör kunna täckas genom inkomster av svavelavgiften, och det bör noteras att intäkten av avgiften blir väsentligt högre än ovan nämnda 700 miljoner när avgiften i en andra etapp utvidgas till att också omfatta svavel i kol.

Ett alternativ till avsvavling av den exporterade tjockoljan kan vara att försäkra sig om att den endast säljs för användning i anläggningar som har rökgasrening, men kanske blir det lika svårt att få fram trovärdiga slutanvändarintyg för olja som för vapen? Om kunder med rökgasavsvavling saknas, kan en utväg vara att i långsiktiga kontrakt sälja till kunder som förses med rökgasrening bekostad av den svenska staten och finansierad med intäkterna av svavelavgiften. Marginalkostnaden blir då väsentligt lägre än vad som blir fallet vid avsvavling i raffinaderiet.

Kostnaden för att utan "dubbelmoral" bli av med återstodsoljorna bör ses som en naturlig del av kostnaden för att förse den svenska marknaden med raffinerade produkter med låg svavelhalt.

Avslutning

Slutsatsen för min del är att det inte kan vara rimligt att Sverige vidtar åtgärder med mycket hög kostnad utan att samtidigt stimulera omvärlden att vidta åtgärder med väsentligt lägre marginalkostnad. Det kan inte heller vara rimligt att fortsätta exportera tjockoljor med väsentligt högre svavelhalt än den vi själva godkänner och detta för användning i anläggningar som saknar rökgasrening. Både för att framstå som trovärdiga och för att uppnå en rimlig kostnadseffektivitet, måste vi fatta beslut som också tar hänsyn till den internationella situationen. Jag förordar alltså en paketslösning, där intäkten av svavelavgiften används för att åstadkomma en optimal lösning på problemet.

SÄRSKILT YTTRANDE

av sakkunniga Per Kågeson och Yngve Hjalmarsson

Avsikten med de miljöavgifter som nu föreslås är att de så snart som möjligt skall få ned utsläppen på så låg nivå att avgifterna i praktiken avskaffar sig själva. Det innebär att avgifterna inte har något statsfinansiellt syfte. Därför bör intäkterna där så är möjligt användas så att målet snarast uppnås.

Kloravgifterna bör föras till en särskild fond ur vilken massaindustrin ska kunna söka bidrag för investeringar som reducerar utsläppen av klorerad organisk substans mer än vad företagen i sina enskilda tillstånd är förpliktigade att göra. Fonden ska också kunna bidra till branschgemensam forskning under förutsättning att denna innebär en real ökning av företagens gemensamma ansträngningar.

Fondens styrelse bör innehålla representanter för bl a SNV, STU och branschen. Samhällsrepresentanter bör därtill utgöra en majoritet.

Till fonden inkomna medel som inte kommit till användning inom fem år ska tillfalla statskassan.

SÄRSKILT YTTRANDE

av sakkunnige Sven Nyberg

Vid utformningen av miljöpolitiska styrmedel är det angeläget att helhetssyn och långsiktighet betonas. Det är också viktigt att åtgärdernas styreffekter framhävs.

Ett sätt att förstärka effekter hos ekonomiska styrmedel är att återföra avgiftsmedel till miljömässigt betydelsefulla forsknings- och utvecklingsprojekt inom de sektorer från vilka medlen härrör.

Utredningen har inte närmare tagit ställning till sådan återföring av avgiftsmedel, varken generellt eller för de områden som behandlas i betänkandet.

Utredningen avser att återkomma till dessa frågor i huvudbetänkandet.

Frågan om återföring av avgiftsmedel är av allmänt miljöpolitiskt intresse, varför det finns starka skäl att behandla dessa frågor i ett sammanhang. Detta utesluter enligt min mening emellertid inte ett principiellt ställningstagande i nuvarande läge för möjligheten att återföra klor- och svavelavgifter till respektive sektor.

När det gäller avgiften för klor är det osäkert om någon större effekt kommer att nås ifråga om utsläppen, utöver vad som följer av pågående koncessionsprövningar eller vad som i övrigt görs för att minska kloranvändningen av driftsekonomiska skäl.

En viktig förstärkning av styreffekten och en stimulans för ett nytt utvecklingssteg vore emellertid en återföring av avgiftsmedel till kollektiv forsknings- och utvecklingsverksamhet inom branschen, exempelvis en referensanläggning för den aktuella prenox-tekniken.

I den mån förutsättningar för en inhemsk avsvavlingskapacitet för tjockolja kan skapas bör motsvarande återföring kunna aktualiseras även på oljesidan.

Oavsett inriktning på åtgärderna bör villkoret för återföring vara att medlen går till branschgemensamma forsknings- eller utvecklingsprojekt av betydande allmänt miljöintresse. En återföring av avgiftsmedel till berörda branscher kan även motiveras av behovet av helhetssyn på miljöpolitiken i ett internationellt perspektiv. Det är angeläget att ett svenskt avgiftssystem på sikt inte föranleder eller indirekt gynnar miljöstörande förbränning eller produktion i länder med miljömässigt bristfällig renings- eller process-teknik.

Genom en återföring av avgiftsmedel till miljötekniskt utvecklingsarbete kan sådana negativa konkurrens- eller andra effekter motverkas, utan att principen om förorenarens betalningsansvar bryts.

SÄRSKILT YTTRANDE

av experten Tommy Nordin

Som en mer övergripande invändning önskar jag framhålla att jag är negativ till att det lapptäcke som nu finns inom energibeskattningsområdet, genom den föreslagna skatten på svavel i eldningsolja görs ännu brokigare.

Eftersom Kommittén för indirekta skatter (KIS) arbetar för en samordning inom beskattningsområdena inkomstskatter, företagsbeskattning och indirekta skatter, borde det ha varit självklart att föreliggande utrednings förslag skulle ha samordnats med KIS' på ett sådant sätt, att ett samlat förslag om energiskatter och miljöavgifter kunnat läggas fram.

Vidare anser jag att om en svavelskatt skall införas, bör den belasta samtliga svavelhaltiga bränslen och icke som nu endast svavel i eldningsolja. Förutom den svårförklarliga omständighet varför det endast är svavlet i eldningsoljan som skall skattebeläggas och icke svavel i andra bränslen, är risken med att beskatta endast svavel i olja att energiköparna får en felaktig signal med oönskade snedvridningseffekter och felaktiga investeringar som följd.

Jag föreslår att om en svavelskatt skall införas, skall de belasta svavlet i samtliga berörda bränslen samtidigt.

Beskrivningen över den miljömässiga effekten av ett införande av en skatt på svavel i eldningsolja borde

ha kunnat lyfts fram mer i betänkanudet. Kommittén konstaterar att ett införande av en skatt på svavel i eldningsolja endast minskar nedfallet med ett fåtal procent, d v s ganska marginellt.

Det hade varit av väsentligt intresse om också kommittén kunnat redovisa vilka möjligheter till efterföljd ett svenskt införande av en svavelskatt kunnat få i våra grannländer. Med tanke på det arbete som pågår inom framför allt den europeiska gemenskapen inom energibeskattningsområdet, kan ett ensidigt svenskt införande av en skatt på svavel i eldningsolja framstå som mycket kostsam, samtidigt som den endast har en marginell verkan på miljön. Den redovisade nedfallsminskningen har exempelvis ingen nämnvärd betydelse för förhållandet mellan aktuellt svavelnedfall och s k kritisk belastning.

Jag har härutöver i kommittén dels framfört att om en skatt införs på svavel i eldningsolja, ett bredare skatteintervall skulle vara att föredraga för att bättre kunna klara de logistiska, uppbördsmissiga och administrativa problem som uppstår med ett avgiftssystem på tiondelen viktprocent svavel när, och dels att den föreslagna skattens höjd (Kr 30:- per kubikmeter och tiondels viktprocent svavel) icke kan härledas till marknadens s k svavelpremie (som för tung eldningsolja synes röra sig i nivån 5-15 kr per kbm) utan mer få en renodlat fiskal karaktär. Även om, som majoriteten anför, den föreslagna skatten på svavel i olja inte är större än normala prisvariationer på olja, kommer den att få negativa konsekvenser. Prisvariationer på marknaden påverkar ju alla konsumenter i Sverige och utomlands lika, medan en svavelskatt är en ensidig svensk åtgärd.

Jag föreslår därför att skatteintervall och skattenivå bestäms enligt följande (skulle avsedd styreffekt inte erhållas kan ju alltid skatten justeras):

<u>Svavel</u>	<u>Skatt</u> (högst kr 15:-/tiondel)
högst 0,1	0:-
mer än 0,1 högst 0,3	30:-
mer än 0,3 högst 0,6	75:-
mer än 0,6 högst 0,8	105:-

Avslutningsvis anser jag att kommitténs slutsatser om möjligheterna till en investering i en avsvavlingsanläggning för tung eldningsolja i Sverige är starkt förenklade. Ett byggande av en sådan anläggning skulle vara en av de största industriinvesteringar som någonsin gjorts i landet och i praktiken liktydigt med att bygga ett helt nytt raffinaderi. Jag känner en mycket stark skepsis till möjligheterna för ett kommersiellt förverkligande av ett sådant projekt, framför allt sett i perspektivet till den tunga eldningsoljemarknadens volymutveckling under de senaste 10 åren. År 1979 utlevererades på den svenska marknaden 11,6 miljoner kbm (med en svavelhalt på upp till 1,5 viktprocent), 1988 3,3 miljoner kbm (med en svavelhalt på max 1,0 viktprocent - nuvarande tillåtna svavelhalt är max 0,8 viktprocent).

SÄRSKILT YTTRANDE

av experten Stieg Edlund

Val av styrmedel inom miljöpolitiken har från tid till annan diskuterats intensivt. Redan på 1960-talet pläderade många ekonomer att man skulle införa s k ekonomiska styrmedel - miljöavgifter för att åstadkomma en utveckling mot mer miljövänlig teknik. Man menade att eftersom skador på miljön - luft, vatten och övrig natur - inte belastade näringslivets kostnader saknades incitament till miljöförbättrande åtgärder. Om man, hävdade förespråkarna av miljöavgifter, satte en prislapp på miljöskador, skulle miljöskadande teknik och produkter bli dyrare och konsumtionen av dessa minska. I debatten framfördes att ekonomiska styrmedel sågs som ett alternativ till traditionella regleringar och skulle totalt för samhället bli mer kostnadseffektiva. Man underströk dock att miljöavgifter inte kunde användas generellt utan fick implementeras selektivt på områden där det tekniskt miljömässigt var möjligt.

Debatten om ekonomiska styrmedel fick inte politiskt gehör på 60- och 70-talen men har nu i slutet av 1980-talet både i Sverige och utomlands blivit mycket populära. Det är i dag trendigt att förespråka miljöavgifter.

Det finns säkert områden där väl fungerande miljöavgifter kan vara ett bra eller bättre alternativ än traditionella regleringar men jag är tveksam till om detta är fallet med de nu föreslagna avgifterna för svavel i eldningsolja och på skogsindustrins kloranvändning.

Tyvärre har Miljöavgiftsutredningens arbete, genom kraven i direktiven att med förtur överväga och lämna förslag till ett system med avgifter på utsläpp av klorerad organisk substans till vatten och utsläpp av svavelföreningar vid förbränning av olja, blivit kraftigt forcerat.

Vidare framgår av direktiven att ekonomiska styrmedel närmast skall ses som ett komplement till traditionella regleringar, vilket enligt min mening är en mindre lyckad begränsning i utredningens arbete.

Utredningen har i sitt delbetänkande valt att kalla de föreslagna ekonomiska styrmedlen för miljöavgifter. Skälen härtill är flera, men ett väsentligt skäl är säkert den negativa klang som ordet skatter, även med prefixet miljö, har i samhällsdebatten. Nu är dessa styrmedel, oavsett vad utredningen väljer att kalla dem, i statsrättslig mening en skatt. Detta klargöres på ett utomordentligt sätt i regeringens proposition 1988/89:39 om miljöskatt på inrikes flygtrafik. I denna säger föredragande statsrådet Kjell-Olof Feldt följande:

"I den trafikpolitiska propositionen har beteckningen miljöavgift använts. Av riksdagsbeslutet framgår att ingen del av intäkterna från avgiften skall återföras till dem som utövar den verksamhet som skall avgiftsbeläggas. Icke heller kan ett specificerat vederlag

anses utgå för avgiften. Pålagan i fråga är därför statsrättsligt att anse som en skatt. I och för sig förekommer det i viss utsträckning att beteckningen avgift användes om en sådan penningpåлага som rätteligen är en skatt. Den beteckning, som i det särskilda fallet åsattes en påлага, är självfallet inte avgörande för dess statsrättsliga karaktär. Med beaktande av den skillnad som regeringsformen gör mellan avgift och skatt anser jag emellertid att det adekvata uttrycket skatt bör användas här."

Ovan citerade resonemang gäller också de av utredningen föreslagna miljöavgifterna och dessa bör därför benämnas efter vad de är, nämligen miljöskatter.

Då utredningen enligt direktiven som tidigare påpekats har att nu lämna ett delbetänkande är förutsättningarna att bedöma konsekvenserna för berörda företag och branscher omöjliga. Effekterna av exempelvis de nu föreslagna avgifterna på massablekerierna kan icke bedömas förrän utredningen också lagt sitt slutbetänkande samtidigt som andra utredningar, bl a kommittén för indirekta skatter avgivit sitt betänkande. Näringslivet är precis som miljön i en mycket intrikat balans. Skulle de nu föreslagna miljöskatterna på klor exempelvis ha en god styrande effekt kommer klorproduktionen att minska. När man tillverkar klor får man samtidigt lut. Förhållandet är att man för varje kg klor får ca 1,1 kg lut. Det råder för närvarande brist i världen på lut. Skogsindustrin är den största förbrukaren av lut i Sverige. Minskar klor/lut tillverkningen kommer skogsindustrin att förutom de skatter som nu föreslås också att drabbas av bl a ökade kostnader för lut. Samtidigt som framtida förslag till utsläppsskatt på koldioxid och kväveoxider ytterligare kommer att förorsaka höjda

kostnader. Effekterna av alla dessa ev åtgärder kan icke överblickas.

De nu föreslagna miljöskatterna har inte lagts på utsläpp av svavel eller klor utan på ingående svavel i olja respektive tillsatt klor i blekningsprocessen. Skälen till detta är att man inte anser sig kunna mäta utsläpp av svavel hos alla förbrukare, vilket i och för sig borde vara en riktig bedömning när det gäller svavel. Detta visar dock att ekonomiska styrmedel i bl a svavelfallet icke är lämpliga. För att kunna styra måste man kunna mäta. När det gäller kloravgiften anses det bättre att lägga den på ingående klor snarare än på utgående, exempelvis TOCl eller AOX. Skälen härtill är bl a att TOCl är ett mindre säkert instrument. Detta resonemang kan enligt min uppfattning synas lite märkligt, då både koncessionsbeslut och regeringsbeslut rörande massaindustrins utsläpp de facto lagts på TOCl.

Utredningens förslag om miljöskatter på svavel kommer att kosta uppskattningsvis 400-700 miljoner kr per år och minska nedfallet av svavel i Sverige med 1-2 procent.

Huruvida detta är en kostnadseffektiv åtgärd kan enligt min mening diskuteras. Kloravgiften kommer att kosta massablekerierna ca 500 miljoner kr. Man har redan beslutat om stora investeringar för att minska sina utsläpp av organiskt bundet klor vid massablekerierna. Genom att nu lägga på dessa ytterligare kostnader kan det ekonomiska utrymmet för redan beslutade åtgärder minska. Detta förefaller i så fall innebära att de föreslagna avgifterna snarare motverkar det som eftersträvas med ekonomiska styrmedel.

De här angivna synpunkterna illustrerar, hoppas jag, att de nu prioriterade områdena svavel i eldningsolja och utsläpp av organiskt klor från massablekerier icke utgör det ideala området för ekonomiska styrmedel. Snarare förefaller det vara tvärtom.

SÄRSKILT YTTRANDE

av experten Jan Häckner

Miljöavgiftsutredningen, MIA, har enligt sina direktiv till uppgift att framlägga förslag till miljöavgifter på utsläpp av klororganiska föreningar. Samtidigt anges i direktiven att hittillsvarande styrmedel i form av miljöskyddslagen och koncessionsprövningar skall kvarstå såsom huvudsakligt styrmedel.

Genom MIA har framlagts förslag på en avgift som skulle medföra en årlig kostnad på ca 600 milj kr vid nuvarande utsläppsnivå medan de successivt sjunkande utsläppen leder till att avgiften redan 1990 kan beräknas ha nedgått till 450 milj kr.

Skogsindustrin befinner sig i en extremt långvarig högkonjunktur och vinsterna har varit höga under denna tid. Å andra sidan föregicks denna långa högkonjunktur av en extremt lång lågkonjunktur då många skogsindustriföretag gick över styr eller fick vända sig till staten för att få kapitaltillskott. Skogsindustrins vinster varierar därför kraftigt över konjunkturcyklarna och det synes ostridigt att en avgift av ovannämnd nivå kan vara ganska smärtsam. Speciellt för lönsamhet och investeringar medförande bl a miljöförbättringar.

För MIAs räkning har Lars Hultkrantz genomfört en konsekvensanalys av dels de förväntade höjda elpriserna dels effekten av miljöavgifter på klororganiska föreningar.

Analysen pekar på att miljövinster blir synnerligen små vid införande av miljöavgifter. För år 2000 är utsläppsnivån densamma om enbart miljöskyddslagen tillämpas som om avgifter utgår enligt kommitténs förslag. Det synes också troligt att en strikt tillämpning av Miljöskyddslagen genom koncessionsnämnden för miljöskydd ger möjlighet att sänka utsläppen till den nivå som Lars Hultcrantz konsekvensanalys räknat med som en följd av utsläppsavgifterna. Skulle detta vara möjligt uppstår sålunda ingen miljövinster vid införande av miljöavgift på organiskt bundet klor. Avgiften kan dessutom vid lågkonjunktur vara ekonomiskt betungande för en del skogsindustriföretag med risk att miljöeffekten blir negativ vid införande av föreslagen avgift.

Lars Hultcrantz visar också att en avgift inkl väntad elprishöjning kan förväntas leda att skogsindustrin tvingas sänka virkespriserna för att kompensera sig för lönsamhetsbortfallet av dels elpriser dels kloravgiften. Detta kan leda till negativa effekter för skogsbruket ur miljösynpunkt. Allmänt eftersträvas ett intensivt ståndortsanpassat mer småskaligt skogsbruk samtidigt som pressad lönsamhet kan tvinga fram ett mer exploaterande schablonartat och storskaligt skogsbruk. Jag bedömer att även denna miljöeffekt bör beaktas vid den slutliga avvägningen.

Mot ovanstående bakgrund anser jag att de föreslagna avgifterna på klororganiska föreningar ej är tillräckligt starkt miljömässigt motiverade.

Undertecknad expert i utredningen företrädande Lantbrukarnas Riksförbund, vill därför förorda att miljöavgift på klororganiska föreningar icke utgår. Istället bör möjligheter prövas att genom ändrade

tillämpningar och eventuellt frivilliga avtal med berörda skogsindustrier få till stånd en tidigare-läggning av minskningen av utsläppsnivåerna av klororganiska föreningar.

Kommittédirektiv



Dir. 1988:44

Ökad användning av ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken

Dir. 1988:44

Beslut vid regeringssammanträde 1988-05-26

Statsrådet Hellström anför.

Mitt förslag:

Jag föreslår att en kommitté med parlamentarisk sammansättning tillkallas för att mot bakgrund av de mål för miljöpolitiken som regeringen har presenterat i propositionen (1987/88:85) om miljöpolitiken inför 1990-talet analysera förutsättningarna för att i ökad omfattning använda ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken och lämna förslag om hur sådana styrmedel bör utformas och införas. Kommittén bör med förtur överväga och lämna förslag till ett system med avgifter på utsläpp av klorerad organisk substans till vatten och på utsläpp av svavelföreningar vid förbränning av olja. Utredningsarbetet bör bedrivas med inriktning på att dessa avgiftssystem om möjligt skall kunna träda i kraft under år 1989.

Kommittén bör senast den 1 juli 1990 redovisa resultaten av sitt arbete.

Bakgrund

I miljöskyddsarbetet har Sverige liksom andra industriländer främst utnyttjat administrativa styrmedel såsom tillståndsprövning, förbud mot och andra regleringar av miljöfarlig verksamhet och hantering av kemiska produkter. Dessa styrmedel har i viss utsträckning kompletterats med ekonomiska styrmedel.

Miljöavgifter tas ut på vissa miljöfarliga produkter, som t. ex. batterier, handelsgödsel och bekämpningsmedel. Det under år 1987 beslutade frisläppet av investeringsfonderna för miljöinvesteringar är ett styrmedel inriktat på processer och verksamheter. I fråga om utsläpp kan i vissa fall miljöskyddsavgifter och vattenföreningssavgifter tas ut.

Ett effektivt miljöskydd förutsätter inte endast att arbetet inriktas på de viktigaste miljöproblemen utan också att problemen löses på ett för samhället kostnadseffektivt sätt. Detta måste vara utgångspunkten vid valet av styrmedel.

I propositionen (1987/88:85) om miljöpolitiken inför 1990-talet har regeringen redovisat sin syn på den framtida användningen av ekonomiska styrmedel.

Tillståndsprövning och tillsyn enligt miljöskyddslagen (1969:387) samt reglering av hantering m. m. av kemiska produkter enligt kemikalielagstiftningen skall även i fortsättningen vara de grundläggande styrmedlen i miljöpolitiken. Vid tillståndsprövningen åläggs den som utövar en miljöfarlig verksamhet miljöskydds krav som måste uppfyllas för att verksamheten skall få bedrivas. Villkoren fastställs efter vad som bedöms vara tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt för företaget. Tillståndsprövningen ger dock inte företagen några incitament att därutöver minska sina utsläpp, t. ex. genom att utveckla ny teknik och nya processer. Samma begränsningar är förenade med de andra regleringar som finns.

Jag anser att ekonomiska styrmedel är av intresse som komplement till dessa regleringar, förutsatt att de kan göra det möjligt att än mer minska utsläpp och annan miljöförstöring på ett kostnadseffektivt sätt genom att driva fram ny miljöskyddsteknik och nya produktions- eller reningsmetoder.

Avgifter på utsläpp bör successivt införas där så är praktiskt möjligt och där sådana avgifter kan få en avsedd effekt på miljön.

Vidare bör det kunna bli aktuellt att genom avgifter eller andra ekonomiska styrmedel påverka användningen av miljöfarliga produkter och ämnen.

Samhällets tillsyn och företagens egenkontroll samt uppördssystemet bör successivt anpassas avseende bl. a. mätning och kontroll. En utvidgad användning av miljöavgifter bör harmoniera med de förändringar som förbereds inom skatteområdet.

I vissa fall måste det dock även i fortsättningen föreskrivas direkta förbud. Sådana måste användas för de utsläpp och produkter som ger upphov till så allvarliga skadeverkningar i miljön att inte något utsläpp kan accepteras. De gällande regleringarna av användningen av PCB och vissa bekämpningsmedel är exempel där ekonomiska styrmedel inte är lämpliga. Utsläpp av vissa tungmetaller som kvicksilver och kadmium som kan ge upphov till bl. a. svåra genetiska skador bör inte heller i första hand regleras med avgifter. Ekonomiska styrmedel kan dock användas för att minimera miljöpåverkan fram till dess att t. ex. förbud träder i kraft. Ett exempel där avgifter inte bedömts lämpligt är avvecklingen av användningen av CFC (freoner), där regeringen i stället presenterat en plan för en snabb avveckling, differentierad på olika användningsområden.

Utredningar som behandlat olika former av ekonomiska styrmedel

Olika statliga utredningar har behandlat frågan om ekonomiska styrmedel. Mest ingående har dessa behandlats av *miljökostnadsutredningen*, som avslutade sitt arbete år 1978 med betänkandet (SOU 1978:43) *Miljökostnader. Miljön i samhällsekonomin - kostnadsslag, kostnadsfördelning, styrmedel*.

Utredningens analyser och slutsatser är - som jag framhöll i propositionen - i många avseenden ännu giltiga. Emellertid har kunskaperna ökat om miljöproblemen, om de tekniska möjligheterna att åtgärda dessa samt vad beträffar mättekniken. Vidare har den ekonomiska teorin kring miljöfrågorna utvecklats.

Miljöskadefondutredningen föreslog i sitt betänkande (SOU 1987:15) *Miljöskadefond utsläppsrelaterade avgifter för att finansiera en miljöskadefond*. Ur fonden skulle enligt förslaget medel anvisas för bl. a. återställnings- och saneringsåtgärder som är angelägna från miljöskyddssynpunkt. Vid remissbehandlingen av utredningen anförde koncessionsnämnden för miljöskydd att man med de av miljöskadefondutredningen föreslagna utsläppsrelaterade avgifterna skulle ta ett första steg mot ett system av "styr- och sanktionsmedel", utan att närmare ha utrett konsekvenserna härav för nuvarande prövningsordning.

Användning av ekonomiska styrmedel under viss tid

Avgifter och andra ekonomiska styrmedel kan under vissa förhållanden utnyttjas under begränsad tid. Syftet är då att åstadkomma en smidigare övergång till nya bestämmelser.

Vad beträffar t. ex. skogsindustrins utsläpp av klorerade organiska ämnen finns det ingen annan långsiktig lösning på miljöproblemet än att utsläpp av dessa skadliga ämnen upphör. Utsläpp av klorerade organiska ämnen är ett exempel på föroreningar där ett avgiftssystem skulle kunna stimulera företag att tidigarelägga sina åtgärder för att minska utsläppen. Ett sådant avgiftssystem kan kopplas till villkor om en successiv minskning av tillåtna utsläpp. Detta skulle då syfta till att stimulera till en anpassning till framtida lägre gränsvärden innan dessa träder i kraft.

System med ekonomiska styrmedel som syftar till att stimulera till en sådan anpassning till kommande skärpta krav har prövats tidigare med gott resultat.

Avgiftsnivån

Miljöavgifterna bör teoretiskt sett motsvara den samhällsekonomiska

marginalkostnaden för den miljöstörning som uppstår t. ex. av ett utsläpp. En sådan prissättning skulle innebära att den som släpper ut ämnen i naturen bygger in miljöhänsynen i sina ekonomiska bedömningar vid beslut om t. ex. investeringar och produktion.

Det är inte möjligt att med dagens kunskap exakt beräkna de samhälleliga kostnaderna för utsläpp av olika föroreningar. När det gäller att fastställa avgiftsnivåer bör man därför i första hand utgå från en uppskattning av föroreningarnas miljöeffekter och hur kostnadsförändringar påverkar beteendet hos den som utsätts för avgiften.

I detta sammanhang bör framhållas att det även vid tillståndsprövningen görs avvägningar mellan å ena sidan miljöbelastningen och å andra sidan tekniska möjligheter och kostnader för att begränsa t. ex. utsläpp av föroreningar. I de politiska besluten, vid tillståndsprövningen och i det dagliga miljöarbetet i övrigt måste således ständigt en värdering av miljöbelastningen ske, även om värderingen inte direkt uttrycks i kronor.

Inkomster av avgifter

Syftet med miljöavgifter är att de skall fungera som ett styrinstrument för att minska utsläppen och användningen av miljöfarliga produkter. I princip innebär detta att inkomsterna från avgifterna minskar i takt med att syftet uppnås och därmed att inkomsterna inte bör användas för att finansiera ökade utgifter.

Mätning och kontroll

En viktig fråga för ställningstagandet till utsläppsavgifter är möjligheterna att bestämma utsläppen av föroreningar med tillräcklig noggrannhet och säkerhet.

De utsläpp som avgiftsbeläggs måste vara mätbara eller möjliga att uppskatta på annat sätt. Det kan t. ex. i vissa fall vara möjligt att utifrån insatsvarorna och de processer som används uppskatta utsläppsmängder.

När det gäller vissa utsläpp kan det därför behövas ett visst utvecklingsarbete avseende bl. a. mätmetoderna.

Mätningar av föroreningsutsläpp är en central del av tillsynen och kontrollen av den miljöfarliga verksamheten. Den utökade egenkontroll och den förstärkta myndighetsorganisation som regeringen föreslagit torde förbättra förutsättningarna för att införa ett avgiftssystem.

Uppdraget

Jag föreslår att en kommitté tillkallas för att analysera förutsättningarna

för och lämna förslag till miljöavgifter och andra ekonomiska styrmedel inom miljöskyddsområdet. Kommittén bör få en parlamentarisk sammansättning.

Kommittén bör för olika typer av utsläpp och miljöfarliga verksamheter analysera förutsättningarna för och lämpligheten av att införa ekonomiska styrmedel eller öka användningen av dessa i syfte att minska utsläpp och andra miljöstörningar.

Kommittén bör även analysera och överväga andra typer av ekonomiska styrmedel. Kommittén bör bl. a. utreda förutsättningarna för och konsekvenserna av att fastställa en högsta nivå för samtliga utsläpp av en viss förorening inom en region. Kommittén bör i dessa frågor ha samråd med delegationen (ME 1987:02) för åtgärder mot föroreningar i Dalälven och delegationen (ME 1987:03) för miljöprojekt Göteborg.

Kommittén bör med förtur överväga och lämna förslag till avgifts- och uppbördssystem för utsläpp av klorerad organisk substans till vatten samt utsläpp av svavelföreningar vid förbränning av olja. I det senare fallet bör även möjligheten att avgiftsbelägga bränslet utredas.

Avgifter kan tas ut på olika grunder. För utsläppsavgifter kan avgiftsuttaget t. ex. baseras på de faktiska utsläppen som redovisas i sådana årliga miljörapporter som företagen skall lämna enligt det förslag som förelades riksdagen i den miljöpolitiska propositionen. Ett annat sätt är att basera avgifterna på de utsläpp som får ske enligt de villkor som föreskrivs vid tillståndsprovningen enligt miljöskyddslagen. Kommittén bör närmare analysera för- och nackdelar med olika alternativ.

För de avgifter och andra ekonomiska styrmedel som kommittén föreslår bör beräkningar av de förväntade effekterna på utsläpp och andra miljöstörningar redovisas. Kommittén bör vidare analysera vilka effekter föreslagna ekonomiska styrmedel får för de branscher som berörs av förslagen och för samhällsekonomin i sin helhet.

En utgångspunkt för kommitténs arbete bör vara att tillståndsprovning och tillsyn enligt miljöskyddslagen samt regleringar av kemiska produkter enligt kemikalielagstiftningen även i fortsättningen skall vara grundläggande styrmedel.

Kommittén bör redovisa hur de administrativa och ekonomiska styrmedlen skall samordnas.

Kommittén bör studera konsekvenserna för den nuvarande tillståndsprovningen enligt miljöskyddslagen om ett system med utsläppsrelaterade avgifter eller andra ekonomiska styrmedel införs. Konsekvenserna för provningen bör analyseras både när det gäller framtida och redan givna tillstånd.

De ekonomiska styrmedlen bör vara ett komplement till regleringarna och bör stimulera till att minska miljöstörningarna utöver de nivåer som fastställs vid provning samt annan reglering. Ett system med ekonomiska styrmedel

får således inte innebära att kravnivån i tillståndsprövningen sänks.

Avgiftsdebiteringar som grundas på mätresultat kräver tillförlitliga och entydiga mätningar. I de fall kommittén föreslår att avgifter skall införas bör kommittén därför redovisa metoder som med tillräcklig noggrannhet och säkerhet kan fastställa underlaget för avgiftsdebiteringen.

Kommittén bör också redovisa förslag till system för uppbörd, tillsyn och kontroll för de miljöavgifter som föreslås. Kommittén bör därvid bedöma om de nu gällande kontrollprogrammen måste revideras eller kompletteras.

I den mån kommitténs förslag kräver lagstiftningsåtgärder, bör lagförslag utarbetas av kommittén.

Kommittén bör följa det arbete som pågår inom kommittén (Fi 1987:06) för indirekta skatter.

Regeringen har nyligen beslutat om en översyn av storstadsområdenas trafik och miljöfrågor (Dir. 1988:20). I översynen ingår att klarlägga förutsättningarna för att införa s. k. områdesavgifter eller andra avgifter i syfte att begränsa trafikens miljöstörningar. Kommittén bör följa det arbete som pågår med denna översyn.

Tidsplan, arbetsformer m. m.

Kommittén bör senast den 1 juli 1990 redovisa resultatet av sitt arbete.

När det gäller avgifter på utsläppen av klorerade organiska ämnen till vatten och på svavel vid förbränning av olja bör kommittén redovisa sina förslag senast den 1 maj 1989.

För arbetet bör vidare gälla regeringens direktiv till samtliga kommittéer och särskilda utredare angående utredningsförslagets inriktning (Dir. 1984:5).

Hemställen

Med hänvisning till vad jag nu har anfört hemställer jag att regeringen bemyndigar chefen för miljö- och energidepartementet

att tillkalla en kommitté - omfattad av kommittéförordningen (1976:119) - med högst sex ledamöter med uppdrag att dels analysera förutsättningarna för att utnyttja ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken och lämna förslag till utformning av sådana styrmedel, dels med förtur överväga och lämna förslag till ett system med avgifter på utsläpp av klorerad organisk substans till vatten och på svavelföreningar från förbränning av olja.

att utse en av ledamöterna att vara ordförande,

att besluta om sakkunniga, experter, sekreterare och annat biträde åt kommittén.

Vidare hemställer jag att regeringen beslutar att kostnaderna för kommit-
tén skall belasta fjortonde huvudtitelns utredningsanslag.

Beslut

Regeringen ansluter sig till föredragandens överväganden och bifaller
hans hemställan.

(Miljö- och energidepartementet)

Välkomna till denna utställning som visar på den stora betydelsen av

att ha en god relation till våra grannländer. Detta är en utställning som
visar på den stora betydelsen av att ha en god relation till våra grannländer.
Detta är en utställning som visar på den stora betydelsen av att ha en god
relation till våra grannländer. Detta är en utställning som visar på den stora
betydelsen av att ha en god relation till våra grannländer.

Utställningen visar på den stora betydelsen av att ha en god relation till
våra grannländer. Detta är en utställning som visar på den stora betydelsen
av att ha en god relation till våra grannländer. Detta är en utställning som
visar på den stora betydelsen av att ha en god relation till våra grannländer.
Detta är en utställning som visar på den stora betydelsen av att ha en god
relation till våra grannländer.

Konstnären har valt att visa på den stora betydelsen av att ha en god
relation till våra grannländer. Detta är en utställning som visar på den stora
betydelsen av att ha en god relation till våra grannländer.

Utställningen visar på den stora betydelsen av att ha en god relation till
våra grannländer. Detta är en utställning som visar på den stora betydelsen
av att ha en god relation till våra grannländer. Detta är en utställning som
visar på den stora betydelsen av att ha en god relation till våra grannländer.
Detta är en utställning som visar på den stora betydelsen av att ha en god
relation till våra grannländer.

Tjänsten, utställningen m.m.

Konstnären har, senast den 1 juli 1980, utövat tjänsten som utställnings-
konstnär. Detta gäller enligt de bestämmelser som gäller för utställnings-
konstnärer som utövar sin verksamhet i Sverige. Detta är en utställning som
visar på den stora betydelsen av att ha en god relation till våra grannländer.
Detta är en utställning som visar på den stora betydelsen av att ha en god
relation till våra grannländer.

Utställningen visar på den stora betydelsen av att ha en god relation till
våra grannländer. Detta är en utställning som visar på den stora betydelsen
av att ha en god relation till våra grannländer. Detta är en utställning som
visar på den stora betydelsen av att ha en god relation till våra grannländer.
Detta är en utställning som visar på den stora betydelsen av att ha en god
relation till våra grannländer.

Utställningen

Utställningen visar på den stora betydelsen av att ha en god relation till
våra grannländer. Detta är en utställning som visar på den stora betydelsen
av att ha en god relation till våra grannländer. Detta är en utställning som
visar på den stora betydelsen av att ha en god relation till våra grannländer.
Detta är en utställning som visar på den stora betydelsen av att ha en god
relation till våra grannländer.

Utställningen visar på den stora betydelsen av att ha en god relation till
våra grannländer. Detta är en utställning som visar på den stora betydelsen
av att ha en god relation till våra grannländer. Detta är en utställning som
visar på den stora betydelsen av att ha en god relation till våra grannländer.
Detta är en utställning som visar på den stora betydelsen av att ha en god
relation till våra grannländer.

Utställningen visar på den stora betydelsen av att ha en god relation till
våra grannländer. Detta är en utställning som visar på den stora betydelsen
av att ha en god relation till våra grannländer. Detta är en utställning som
visar på den stora betydelsen av att ha en god relation till våra grannländer.
Detta är en utställning som visar på den stora betydelsen av att ha en god
relation till våra grannländer.

EKONOMISKA STYRMEDEL - ERFARENHETER FRÅN NÅGRA OECD-LÄNDER

1 BAKGRUND

I mitten av 1980-talet inledde OECD ett arbete med syfte att främja användningen av ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken i medlemsländerna. Motiven till detta projekt var att ekonomiska styrmedel förväntades:

- vara effektiva miljöpolitiska styrinstrument,
- ge incitament till teknikutveckling inom miljöskyddsområdet,
- bidra till att miljöskyddet riktas mot utsläppsbegränsande åtgärder, snarare än mot åtgärder som mildrar effekterna av stora utsläpp,
- utgöra en kostnadsbelastning för miljöstörande verksamheter, med syfte att skapa en mer rättvisande bild av en verksamhets verkliga kostnadsbelastning i samhället ("Polluters-Pay-Principle").

Arbetsgruppen kommer sommaren 1989 att publicera en slutrapport "The application of Economic Instruments for Environmental Production". Miljöavgiftsutredningen har fått möjlighet att redan nu publicera en summering av utredningens resultat. Dessa resultat utgör, enligt vår bedömning, en naturlig startpunkt för en redovisning av de internationella erfarenheterna av ekonomiska styrmedel. Undersökningen baseras främst på erfarenheter från Frankrike, Västtyskland, Italien, Nederländerna, Sverige och USA, men i några tabeller redovisas även uppgifter från andra länder. Det skall understrykas att de slutsatser som redovisas är OECD:s, om inget annat framgår av texten.

I den miljöpolitiska debatten används ofta begreppet "ekonomiska styrmedel" synonymt med "miljöavgifter". Här ges begreppet ett vidare innehåll och används som en gemensam beteckning för flera kategorier av styrmedel som påverkar kostnaderna för miljöpåverkande produktion och konsumtion. Förutom skilda avgifter är subventioner, pantsystem och överlåtbara utsläppsrätter exempel på ekonomiska styrmedel. Det skall dock understrykas att dessa styrinstrument ibland också utnyttjas för framför allt finansiering.

2 DEFINITIONER OCH BEGREPP

2.1 Avgifter

Avgifter brukar beskrivas som "priset för att förorena" och kan antingen relateras till utnyttjandet av den skadliga insatsvaran eller till den färdiga produkten. Argumentet för sådana miljöavgifter är att vissa aktiviteter - produktion eller konsumtion - medför högre kostnader för samhället än för den som utför aktiviteten. Ett klassiskt exempel på sådana aktiviteter är tillverkning i en fabrik som släpper ut smuts i vattnet intill. Nedsmutsningen leder till att andra än fabriken drabbas av kostnader. Fiskarna får försämrade fångster, sommargästerna måste fara bort för att bada. I princip är dessa försämringar och merkostnader orsakade av fabriken. Företaget borde därför drabbas av dessa kostnader för sin verksamhet. Då först kommer företaget att agera utifrån en riktig bild av de totala kostnaderna de orsakar samhället.

Miljöavgiften är ett sätt att belasta företaget med dessa samhälleliga merkostnader. Några exempel på olika slags avgifter är:

- Utsläppsavgift; avgift som utgår i proportion till den (faktiska mängden förorenande utsläpp. Företaget kan välja mellan att betala avgiften och att genomföra utsläppsbegränsande åtgärder.
- Brukaravgift; avgift som är betalning för kommunala tjänster, t ex vatten och avlopp samt sophämtning. Avgiftens syfte är att täcka kostnader för avloppsrening resp avfallsbearbetning.
- Produktavgift; avgift som läggs till priset för miljöskadliga produkter. Avgiften kan antingen relateras till en produktens egenskap eller till produkten i sig. Ibland är produktavgiften en del i ett pantsystem, d v s hela eller del av avgiften betalas tillbaka till konsumenten om produkten, eller vad som återstår av denna, returneras efter användandet.
- Administrativ avgift; avgift som tas ut som betalning för miljömyndigheternas tillsyn och kontroll.
- Skattedifferentiering; ett sätt att skapa ett lägre pris för miljövänligare varor på bekostnad av miljöskadligare alternativ. Syftet med skattedifferentiering är, att stimulera konsumtionen av den skattemässigt gynnade produkten.

2.2 Subventioner

Subventioner är ett generellt begrepp för olika former av ekonomiskt stöd, som t ex kan lämnas för investeringar i miljöskyddsteknik eller för miljövårdande insatser. De vanligaste subventionerna är bidrag, garantier, lån med fördelaktig ränta och skattereduktion. Subventionerna finansieras ofta via särskilda avgifter, via statsbudgeten eller via fonder.

2.3 Pantsystem

Pantsystemens syfte är att uppmuntra återlämning av de pantbelagda produkterna för någon form av oskadliggörande eller återanvändning (jfr produktavgifter ovan).

2.4 Överlåtbara utsläppsrätter

Utsläppsrätter innebär att företagen ges rätt att göra utsläpp som sammanlagt uppgår till den nivå som staten beslutat som högsta gräns för de totala utsläppen av en viss substans i landet eller i ett område. I den mån en miljöstörande verksamhet minskar sina föroreningar mer än vad som krävs och ges rätt att utnyttja detta "utrymme" uppstår ett slags föroreningsrätt. Får man dessutom rätt att avyttra denna rätt till andra förorenare talar man om överförbara föroreningsrätter.

Fördelen med ett sådant system är att de som kan rena utsläppen billigast får ett motiv att rena mer än vad som krävs, samtidigt som företag e d med särskilt dyr rening, genom att överta/köpa utsläppsrätter, kan rena utsläppen mindre än vad de annars måst göra. Det handlar m a o om att minska samhällets totala kostnader för en given reningsnivå.

Överförbara utsläppsrätter förutsätter att de tillåtna utsläppen går att definiera entydigt och att förorenarna själva får rätt att (helt eller delvis) disponera det utrymme som uppstår p g a att man driver miljövården längre än vad som krävs.

En annan förutsättning för transaktioner med utsläppsrätter är att överföringarna är neutrala från miljösynpunkt. Det får m a o inte spela någon roll för miljöförhållanden om ett utsläpp överförs från en plats till en annan. Härigenom begränsas en ev användning av

överförbara utsläppsätter till de slag av föroreningar som har en mer storskalig effekt (t ex CFC eller kväveoxider). Utsläpp som framför allt har lokala effekter (t ex stoft eller syreförbrukande substanser) bör alltså enbart bli föremål för transaktioner inom smärre områden.

2.5 Kriterier för att bedöma styrmedlens effekter

De olika ekonomiska styrinstrumenten skiljer sig sinsemellan beroende på om deras syfte är att förse staten med inkomster eller att ge berörda aktörer incitament till ett förändrat beteende. Finansierings- och styrningssyftena kan, åtminstone tidvis, sammanfalla, men är viktiga att hålla i sär eftersom de också kan stå i konflikt med varandra. En styrande avgift leder på sikt till åtgärder som minskar avgiftsinkomsterna.

En jämförelse mellan olika styrmedels förutsättningar att bidra till att förverkliga ett givet miljöpolitiskt mål kan, och bör, göras ur flera perspektiv. I OECD-studien valdes att diskutera styrmedlens effekter med utgångspunkt i följande kriterier:

- Måluppfyllelse; avser styrmedlets förmåga att, oavsett kostnad, förverkliga ett givet mål, t ex utsläppsbegränsning.
- Kostnadseffektivitet; avser styrmedlets förmåga att åstadkomma ett givet mål, t ex en utsläppsbegränsning, till lägsta möjliga samhällsekonomiska kostnad.
- Administrativ effektivitet; avser kostnader för mätning och kontroll. All miljöpolitisk styrning förutsätter att efterlevnaden av gällande regler kan

kontrolleras och att utsläppen på ett eller annat sätt kan mätas. I praktiken kan detta vara svårt och begränsar ofta valet av styrmedel.

- "Polluter-pays-principle", PPP, innebär att det är förorenarna som skall bära de direkta kostnaderna för de utsläppsbegränsande åtgärder som krävs för en god miljö.

3 HUR ANVÄNDS EKONOMISKA STYRMEDEL I OLIKA LÄNDER?

I detta avsnitt beskrivs översiktligt hur ekonomiska styrmedel används och vilka erfarenheter man har av dem i olika länder.

Tabell 1 visar vilka olika miljöavgifter som används i de länder som ingick i OECD-analysen.

Tabell 1 Miljöavgifter i olika länder.

Land	Utsläppsavgift			Buller	Produkt- avgift	Brukar- avgift	Admini- strativ Skatte-	
	Luft	Vatten	Avfall				avgift	diff
Australien	x		x			x		
Belgien			x			x	x	
Danmark						x	x	x
Finland					x	x	x	
Frankrike	x	x		x	x	x	x	
Italien		x			x	x	x	
Japan	x			x				
Kanada						x		
Neder- länderna		x	x	x	x	x	x	x
Norge					x		x	
Schweiz				x				x
Storbritannien				x		x		
Sverige					x	x	x	x
USA			x	x	x	x		
Västtyskland	x			x	x	x	x	x

3.1 Utsläppsavgifter

Utsläppsavgifter tillämpas av flera länder inom områdena vattenföroreningar och buller, men är mindre vanliga när det gäller utsläpp till luft och inom avfallsområdet. I slutet av avsnittet diskuteras utsläppsavgifters betydelse ur ett generellt perspektiv. Inledningsvis redovisas kortfattat hur avgiftssystemen inom resp område är utformade och hur de fungerar.

Vattenföroreningar

Det franska systemet syftar enbart till att finansiera verksamheten vid landets regionala vattenorgan ("Agences Financieres de Bassin"), och har ingen funktion att påverka utsläppens storlek. Större delen av intäkterna återförs till avgiftspliktiga anläggningar i form av ekonomiskt stöd till investeringar i miljöskyddsteknik.

Avgiftsnivån är låg, vilket delvis kan förklaras av att motståndet mot höga avgifter är starkt. En följd av den låga avgiften är att subventionerna i praktiken endast täcker mindre del av företagens faktiska investeringskostnader. Detta innebär i sin tur att avgiften (och stödet) inte har fått någon större betydelse som incitament till att vidta utsläppsbegränsande åtgärder. Avgiften anses fungera väl i termer av administrativ effektivitet och dess överensstämmelse med "PPP" bedöms tillfredsställande.

Den tyska avgiften för utsläpp av vattenföroreningar har ett uttalat syfte att skapa incitament för att begränsa utsläppens storlek. Systemet tillämpas i kombination med direkt reglering och avgiften varierar

beroende på vilken utsläppsklass anläggningen tillhör. Det finns tre sådana klasser och således tre avgiftsnivåer.

Vattenkvalitén har förbättrats avsevärt sedan avgiften infördes, men det är svårt att särskilja avgiftens betydelse för denna förbättring från den direkta regleringen. Det finns uppgifter som tyder på att avgiften inte alls har gett de incitament som var avsett och det finns även uppgifter som pekar i motsatt riktning.

Vad gäller avgiftens betydelse i termer av kostnadseffektivitet hävdar de representanter som svarat för Tyskland i OECD-studien, att systemet har inneburit en besparing för industrin på cirka 1/3, jämfört med ett system enbart baserat på direkt reglering. Marknaden för vattenreningsteknik har vuxit till den viktigaste sektorn inom miljövardstekniken, vilket tyder på att avgiften har haft betydelse för teknikutvecklingen.

Den administrativa effektiviteten är låg. Mer än hälften av avgiftsintäkterna går till administrationskostnader. Slutligen kan konstateras att avgiften överensstämmer med "PPP". De anläggningar som renar sina utsläpp mer än vad regleringen kräver erhåller lägre avgift. De totala avgiftsinkomsterna är dock mindre än miljöskadekostnaderna.

Under 1989 skall utsläppsavgiften förändras så att fler substanser kommer att omfattas av systemet. Vidare skall avgiftsstrukturen modifieras.

Det italienska avgiftssystemet liknar det tyska genom att det också tillämpas tillsammans med direkt reglering. Utsläppsavgiftens syfte är styrande snarare än

finansierande. Uppgifterna är knapphändiga och det är svårt att utvärdera systemets effektivitet.

I Nederländerna tillämpas en kombinerad utsläpps- och brukaravgift tillsammans med direkt reglering. Avgiftsnivån har höjts flera gånger sedan systemet infördes och är väsentligt högre än motsvarande system i Västtyskland och Frankrike.

Utsläppsavgiften anses ha haft stor betydelse för att utsläppen har kunnat reduceras, särskilt när det gäller utsläpp av organisk substans. En bidragande orsak är att avgiftsnivån har höjts successivt. Erfarenheterna tyder också på att avgiften är enkel att administrera, medan dess kostnadseffektivitet är medelmåttig. Slutligen bedöms dess överensstämmelse med "PPP" vara tillräcklig, men inte riktigt bra. Det beror bl a på mätproblemen när det gäller utsläpp av tungmetaller. Källorna är diffusa och svåra att nå med en avgift.

Buller

Ett stort antal länder har infört en avgift riktad mot buller från flygtrafik. Avgiften tas ut i form av en landningsavgift från flygbolagen och dess huvudsakliga syfte är att finansiera bullerdämpande åtgärder. På vissa flygplatser i England är avgiften differentierad med avseende på flygplanets bullernivå. En lägre nivå ger en lägre avgift. Denna "rabatt" anses dock inte ha fått någon betydelse när det gäller att minska bullret.

En generell erfarenhet av systemet med landningsavgifter är att de inte har inneburit några bullerdämpande effekter att tala om. Det beror på att avgiftsnivån är

för låg, vilket i sin tur hänger ihop med det starka motståndet mot höga avgifter från flygbolagens sida.

Avgiftssystemens måluppfyllelse är således mycket begränsad och deras kostandseffektivitet är låg. Överensstämmelsen med "PPP" är god.

Ett avgiftssystem riktat mot buller från industrin har prövats i Nederländerna, men togs bort 1988 p g a att det blev för svårt att administrera.

Luftföroreningar

Av de länder som studerades är Frankrike det enda landet som har infört en avgift för utsläpp av luftföroreningar. Avgiften beräknas på basis av utsläpp av svaveldioxid och dess syfte är att finansiera dels investeringar av kontroll- och mätutrusning i de anläggningar som gör utsläpp, dels forskning om ny teknik. Således har den inget direkt syfte att styra utsläppens storlek.

Erfarenheten visar att avgiften (130 FF per ton svavel 1987) inte har haft någon betydelse för utsläppens storlek. Större delen av avgiftsinkomsterna (ca 90 %) återförs till industrin i form av investeringsstöd. Stödet täcker dock inte de totala investeringskostnaderna i en viss anläggning, vilket anses vara en förklaring till att installation av ny teknik går relativt långsamt. Resten av inkomsterna används som stöd till forskning om ny teknik. Detta anses vara för litet för att få verklig betydelse för teknikutvecklingen. Industrin har visat en stark ovilja mot de politiska ambitionerna att höja avgiften. I OECD-studien bedöms därför utsikterna att komma tillrätta med systemets svagheter mycket begränsade. Avgiften anses dock lätt att administrera. Dess överensstäm-

melse är inte särskilt god med "PPP", eftersom den avgiften är utformad så att endast större anläggningar och ett fåtal substanser omfattas.

Avfall

Tabell 1 visar att Australien, Belgien, Nederländerna och USA har infört utsläppsavgifter inom avfallssektorn. Här kommenteras endast de två sistnämnda länderna.

Dessa avgiftssystem skiljer sig från brukaravgifter genom att de inte utgör betalning för hämtning eller hantering av avfallet. Vidare skiljer sig utsläppsavgifter jämfört med produktavgifter genom att det är avfallet som sådant, inte någon viss produkt eller substans, som är avgiftsbelagt.

I Nederländerna har avgiftssystemet nyligen förändrats. Tidigare tillämpades dels en avgift för kemiskt avfall, dels en avgift för stallgödsel. Den förstnämnda fyllde enbart en finansierande funktion, men inkomsterna blev lägre än väntat. Vidare blev administrationskostnaderna höga, och ytterligare ett problem var att avgiften tycktes ge incitament till illegal dumpning av det miljöfarliga avfallet. Allt detta bidrog till att man valde att inkludera denna avgift i en "general fuel charge". Den nya avgiften ersätter fem olika avgifter och tas ut i form av en skatt på mineralolja. Den infördes 1988.

Avgiften för stallgödsel infördes 1987 och dess utformning är ovanlig eftersom den syftar dels till att reducera mängden stallgödsel, dels till att minska jordbruksproduktonen. Avgiftsnivån är relativt hög och systemet förväntas därför ge de incitament som krävs för att avgiften skall få önskvärd effekt. Den anses

också ge god överensstämmelse med "PPP" trots att nitrat och metaller inte är avgiftspliktiga. Genomförandet av avgiften har emellertid vållat problem. Motståndet från jordbrukssektorn har varit starkt. Uppgifter om avgiftens faktiska effekter saknas.

I USA tillämpar ca 20 stater en avgift för avfallsanläggningar som hanterar miljöfarligt avfall. Avgiftens syfte är att finansiera saneringen av dessa platser efter det att verksamheten har upphört. Avgiftsnivån är låg och antas inte kunna påverka avfallsmängden. Vidare anses avgiften överensstämma med "PPP" trots att den inte är differentierad med avseende på avfallens innehåll. Inga implementeringsproblem har rapporterats.

Sammanfattningsvis finns flera faktorer som har betydelse för att utsläppsavgifter har varit framgångsrika styrintstrument inom vissa områden, men spelat en mycket begränsad roll inom andra. Av den hittills gjorda beskrivningen har framgått att det faktum att en avgift är vanligt förekommande inte nödvändigtvis innebär att den utgör ett effektivt styrintstrument (ex systemet med landningsavgifter). Utsläppsavgifter tillämpas ofta tillsammans med direkt reglering, vilket har betydelse för deras roll som styrintstrument. Den viktigaste förklaringen till deras begränsade effekter är att avgiftsnivån är för låg.

Det område där utsläppsavgifter har fått störst betydelse och en styrande roll är vattenföroreningar. Bidragande orsaker är:

- När problemet med förorenade vattendrag uppmärksammades i slutet av 1960-talet var situationen katastrofal i många länder. Detta underlättade införandet av höga avgiftsnivåer.

- Höga avgifter gav industrin incitament att vidta effektiva utsläpps begränsande åtgärder.
- Utbyggnaden av kollektivt organiserade reningsanläggningar, som alla avgiftspliktiga kunde dra nytta av, bidrog till att industrins motstånd mot avgifter blev mindre än inom andra områden.
- Återföring av avgiftsinkomster till respektive sektor, t ex i form av subventioner för miljöskyddsteknik, underlättade genomförandet (Frankrike).
- Ett gradvis införande av avgifter och en stegvis höjning av dem underlättade genomförandet och bidrog till att den styrande effekten kunde bibehållas (Västtyskland, Nederländerna).
- Premier till företag som reducerade utsläppen mer än vad myndigheterna begärde hade positiv effekt (Västtyskland).

Förutsättningarna för att utsläppsavgifter skall fungera effektivt tycks variera berende på i vilket sammanhang de tillämpas. En jämförelse mellan vattenförorenings- och luftföroreningsområdet visar att det är betydligt svårare att utforma en avgift som uppfyller kravet på "Polluter-pays-principle" när det gäller utsläpp till luft. En förklaring anses vara att det är svårare att mäta utsläpp av luftföroreningar. Vidare har lobbyverksamheten från oljebranschen varit framgångsrik, vilket bl a kan förklaras av att skattetrycket inom denna sektor var högt redan innan styrning för att reducera utsläppen av luftföroreningar började diskuteras.

Flera av de faktorer som belyser orsakerna till utsläppsavgifters begränsade roll inom luftföroreningsområdet har även relevans för avfallsområdet. Det är svårt att åstadkomma en rättvis tillämpning och mätproblemen bedöms vara betydande. När det gäller avfallssektorn finns dessutom en risk att för höga avgifter leder till illegal dumpning av det miljöfarliga avfallet, medan för låga avgifter innebär att den styrande effekten uteblir. Slutligen är många länder ovilliga att avgiftsbelägga avfallet p g a att de tillämpar brukaravgifter för hämtning och hantering av sopor. En utsläppsavgift skulle antingen innebära att samma avfall skulle förpliktiga två avgifter eller att utsläppsavgiften skulle ersätta brukaravgiften.

3.2 Brukaravgifter

Alla länder som ingick i undersökningen har infört brukaravgifter för vatten och avlopp eller för sophämtning. Många tillämpar brukaravgifter på bägge dessa områden. Majoriteten av dessa avgifter har en finansierande funktion, men några länder har försökt utforma avgiften så att den också skall ge incitament till förändrat beteende (Frankrike: hushållsavfall, USA: vatten). Från dessa länder rapporteras en rad praktiska problem, t ex höga kostnader för mätning och kontroll.

Många länder har differentierat avgiften med avseende på avfalls- eller vattenvolymer. Detta har dock inte fått några större effekter för utsläppens storlek. Brukaravgifter anses bidra till hög kostnadseffektivitet. Avgifterna finansierar hämtning och/eller hantering av avfallet/vattnet. De överensstämmer väl med "PPP".

3.3 Produktavgifter

Produktavgifter tillämpas i de flesta länder. I tabell 2 redovisas vilka varor som är belagda med avgift.

Tabell 2 Produktavgifter i olika länder

Land	Produkt	Syfte
Finland	Förpackningar	S
	Smörjolja	F
	Råolja och oljeprodukter	F
Frankrike	Smörjolja	F
Italien	Smörjolja	F
Nederländerna	Smörjolja	F
	Fossila bränslen	
	Motorbränsle	
Norge	Förpackningar	S
	Mineralolja	S
	Skrotbilar	S
Sverige	Oljeprodukter	
	Gödningsmedel	F; (S)
	Bekämpningsmedel	F; (S)
	Hg/Cd batterier	F; (S)
	Dryckesförpackningar	F; (S)
Skrotbilar	F; S	
USA	Oljeprodukter	F
	Kemiska produkter	
Västtyskland	Smörjolja	F

F: Finansiering S: Styrning (S); Styrning sekundärt syfte

Erfarenheterna från användning av produktavgifter visar att flertalet system inte har lett till minskad

konsumtion av den aktuella varan, även om det ibland har varit ett (del-)syfte med avgiften. Det finns dock två undantag och det är den norska och den finska avgiften på icke återvinningsbara förpackningar.

Avgifterna utgör en viktig inkomstkälla. I många länder öronmärks pengarna för miljöskyddsåtgärder inom de sektorer där varorna orsakar miljöproblem. I några länder, bl a Sverige, läggs intäkterna i stället direkt till statsbudgeten. Sverige är det land där produktavgifter är vanligast. En jämförelse mellan produktavgifternas finansiella betydelse i olika länder, dvs inkomsternas andel av bruttonationalprodukten, visar att de spelar störst roll i Nederländerna. Därefter kommer USA, Norge och Sverige. I Västtyskland, Frankrike och Italien är produktavgifternas finansiella betydelse liten.

Erfarenheten visar att produktavgifter ofta har låg effektivitet när det gäller att minska konsumtionen av miljöfarliga varor. Undantaget är framför allt de norska och finska avgifterna. Däremot finns exempel på produktavgifter som har medfört en ökad återvinning. Det gäller avgiften för smörjolja. Avsevärda mängder har kunnat återvinnas till följd av installation av ny teknik som har finansierats via avgiften.

Förutsättningar för att produktavgifter skall kunna ge incitament till minskad konsumtion synes vara dels att avgiftsnivån är hög, dels att det finns miljövänligare alternativ till den aktuella produkten.

Ofta kan produktavgifter knytas till befintliga skatter och avgifter och är därför enkla att administrera. De anses överensstämma rätt bra med "PPP" genom att det är konsumenten av den miljöfarliga varan som tvingas betala.

3.4 Administrativa avgifter

Några OECD-länder har infört avgifter som betalning för miljömyndigheternas "kontrolltjänster". Det är särskilt vanligt i Sverige. Det bakomliggande syftet är naturligtvis att vältra över kostnaden på förorenaren i stället för att låta skattebetalarna stå för den. Sådana principer överensstämmer därmed med "PPP".

3.5 Skattedifferentiering

Skattedifferentiering har hittills framför allt prövats som styrmedel inom ett område, nämligen utsläpp av luftföroreningar från biltrafik.

Ett flertal länder har, via skatteinstrumentet, sänkt priset på blyfri bensin. Några av länderna har dessutom sänkt skatten eller accisen på bilar med lägre utsläpp av föroreningar (inkl bilar med katalysatorer) för att gynna försäljningen.

Dessa prissänkningar har haft tillfällig karaktär och har använts som komplement till de regleringar som styr utsläpp av bilavgaser. Det antas att effekten av prissänkningen på blyfri bensin har haft marginell betydelse för försäljningen. Möjligheten att använda blyfri bensin styrs i första hand av bilen som sådan (typ, ålder m m) snarare än av bensinpriset.

Däremot bedöms skattesänkningen på "rena" bilar haft större effekt. En orsak är att det justerade priset har kommit att ligga på ungeför samma nivå som priset på mindre miljövänliga bilar.

Skattedifferentiering är ett praktiskt styrinstrument

ur administrativ synvinkel eftersom det kan användas inom ramen för befintliga skattesystem.

3.6 Subventioner

Olika typer av subventioner (bidrag, garantier, lån m m) har ett mycket brett användningsområde inom OECD-länderna och har föranlett en diskussion om tolkningen av "PPP". I några fall anses subventionsystemen överensstämma med PPP eller åtminstone utgöra godtagbara undantag. I andra fall har subventionerna setts som undantag under en övergångsfas medan "PPP" formulerats som ett långsiktigt mål. OECD följer regelbundet upp tillämpningar av "PPP", men har hittills inte reagerat mot användningen av subventioner i några land.

Ekonomiskt stöd lämnas dock framför allt för att stimulera industrin att investera i miljöskydd och för att utveckla miljövänlig teknik. Vidare kan subventionerna syfta till att kompensera företag som gör ekonomiska förluster till följd av införande av direkt reglering inom en viss sektor. Stöden finansieras antingen via statsbudgeten eller via avgifter.

Det är osäkert vilka effekter subventionerna har fått i praktiken. Här finns stora olikheter mellan länderna. I Italien är inte subventioner ett viktigt styrmedel. Från Nederländerna och USA rapporteras att subventionernas betydelse tenderar att minska. Dels försöker man avveckla systemen, dels vill man minska subventionernas ekonomiska betydelse. Sverige genomförde ett stort bidragsprogram i anslutning till miljöskyddslagens införande för att öka miljöstandarden på befintliga anläggningar. Idag finns praktiskt taget inga svenska subventioner. I Västtyskland tycks subventioner spela en viktig roll, åtminstone om man

ser till antalet system som tillämpas. Däremot är stödandelen inom resp system relativt begränsad.

3.7 Pantsystem

Pantsystem på flaskor (öl, läsk, vin, sprit) finns i många länder sedan lång tid. De har vanligtvis införts och drivs av berörda branscher. I Sverige har t ex endast två av pantsystemen initierats och reglerats av statsmakterna. Det gäller dels panten för aluminiumburkar, dels panten (och avgiften) för skrotning av bilar.

Panterna har ofta inte tillkommit av miljöskäl utan för att returförpackningar har varit lönsamma alternativ till nya förpackningar. Ett undantag är det svenska pantsystemet på aluminiumburkar. I takt med att företagens kostnadsbild har ändrats har de ekonomiska motiven för att ta förpackningar i retur minskat.

När det gäller pantsystemens effekter i termer av måluppfyllelse, måste man bedöma hur stor andel av sålda returförpackningar som faktiskt returneras. Pantsystemen på flaskor fungerar, generellt sett, rätt bra. Öl- och läskflaskor returneras i större utsträckning än vin- och spritflaskor, vilket kan bero på att panten, relativt sett, är lägre för den senare kategorin.

Det norska pantsystemet för skrotning av bilar anses vara mer effektivt än det svenska, vilket kan bero på att panten är högre. Även andra faktorer än skrotningpremien har haft betydelse när det gäller andelen bilar som lämnas till skrotning.

3.8 Överlåtbara utsläppsrätter

Styrssystem baserade på överlåtbara utsläppsrätter har sitt ursprung i USA. Där finns också de flesta erfarenheterna av hur sådana styrssystem fungerar i praktiken. Det stora flertalet har tillkommit för utsläpp av luftföroreningar och särskilt i områden där ökade utsläpp inte kan tolereras med hänsyn till gällande krav på luftkvalitet. Det finns också ett par exempel på handel med utsläppsrätter till vattenföroreningar.

Det akuta problem som man har försökt lösa genom handel med utsläppsrätter är hur man ska kunna förhindra ett stopp för den industriella utvecklingen i områden som inte har tillfredsställande luftkvalitet. Styrsystemen har inte i första hand syftat till att begränsa utsläppen utan att hålla dem oförändrade.

I USA regleras inte utsläpp från punktkällor i första hand via individuell tillståndsprovning (som i t ex Sverige), utan via luftkvalitetsriktlinjer och generella riktlinjer för utsläpp/rening vid olika typer av verksamheter. För varje verksamhet finns därför en gemensam kravnivå när det gäller miljövårdsåtgärder. Det är denna man utgår ifrån när man definierar en extra utsläppsminskning och åtföljande överförbara utsläppsrätt.

Någon samlad bedömning av effekterna från överlåtbara utsläppsrätter har inte gjorts. Däremot finns ett antal fallstudier som utvärderar avgränsade system. Dessa studier visar att handel med utsläppsrätter har bidragit till bättre luftkvalitet. Det råder dock viss oenighet om hur stort detta bidrag är. Anledningen till att handeln med utsläppsrätter bedöms ha fått en

utsläppsreducerande effekt är att industrin har haft incitament att installera bättre teknik för mätning och kontroll av sina utsläpp. Dessutom har dessa investeringar genomförts tidigare än vad som hade varit fallet om utsläppen hade styrts av direkt reglering.

En annan mycket viktig effekt, som utvärderingarna pekar på, är att handeln med utsläppsrätter har skapat förutsättningar för ekonomisk tillväxt i områden som redan från början är hårt belastade av luftföroreningar. Det beror på att företagen ges incitament att utnyttja all befintlig information om metoder för att reducera de egna utsläppen.

De amerikanska erfarenheterna pekar således på positiva effekter vad gäller måluppfyllelse och kostnadseffektivitet. Till nackdelarna hör de höga kostnaderna för att administrera systemet med överlåtbara utsläppsrätter. Särskilt myndigheterna, men även industrin, har belastats av dessa. Till viss del kan de höga kostnaderna förklaras av att systemet varit kontroversiellt. Förutsättningarna för handel har varit oklara, vilket har lett till att handeln med utsläppsrätter hållits tillbaka. Sedan ett år finns en "final policy" för överföring av utsläppsrätter. De innebär bl a att 20 % av varje överförd utsläppsrätt fryses till förmån för miljön. Det tycks finnas en viss optimism när det gäller utsikterna att förbättra systemets administrativa effektivitet på sikt.

Västtyskland är det enda landet i Europa som har introducerat ett styrsystem baserat på överlåtbara utsläppsrätter. Systemet går ut på att företag kan ges tillstånd att öppna en ny anläggning i områden där ytterligare utsläpp av luftföroreningar inte kan tolereras om den nya anläggningen ersätter en gammal. I Nederländerna har frågan diskuterats mycket under de

senaste åren, men några förslag har inte lagts fram. Även i Danmark är denna typ av styrmedel aktuella, liksom i det svenska energisystemet.

4 Slutsatser

Enligt den ekonomiska teorin är den kanske viktigaste fördelen med ekonomiska styrmedel jämfört med direkt reglering att de bidrar till kostnadseffektiva lösningar. I det förra avsnittet framgick att ekonomiska styrmedel i praktiken sällan, eller aldrig, används i stället för direkt reglering utan i kombination med, och som komplement till, detta styrmedel. Därför är det svårt att bedöma hur stor betydelse ekonomiska styrmedel faktiskt har för att åstadkomma en given utsläppsbegränsning till lägsta möjliga samhälls-ekonomiska kostnad. Bortsett från systemet med överlåtbara utsläppsrätter har inte heller kostnadseffektivitetskriteriet påverkat hur länderna har utformat sina styrsystem.

Vidare kan konstateras att miljöavgifter, och andra ekonomiska styrintstrument, i praktiken ofta ges en finansierande snarare än en styrande funktion. Det framgår av att avgiftsnivån är för låg för att kunna ge några styrande effekter.

En förklaring till att många stater väljer att hålla avgifterna på en låg nivå är sannolikt det starka motstånd mot höga avgifter som industrin inom respektive land har gett uttryck för. I flera länder är kravet på en nödvändig förutsättning för att en ny avgift skall accepteras, även om dess nivå är låg.

Det är viktigt att komma ihåg att alla de länder som har studerats här har en stark tradition av styrning genom direkt reglering. Eftersom införandet av eko-

nomiska styrinstrument inte har medfört att regleringssystemet har avvecklats ter sig industrins reaktioner mot höga avgifter begripliga. Paradoxalt nog är högre avgiftsnivåer en nödvändig förutsättning för att ekonomiska styrmedel skall bli så effektiva miljöpolitiska styrinstrument att de faktiskt kan ersätta direkt reglering.

En annan förklaring till att de flesta stater tillämpar låga avgifter är att höga avgifter ställer större krav på god precision när det gäller mätning och kontroll av utsläppen som sådana. Det finns således en risk att den administrativa effektiviteten blir lidande på bekostnad av en önskad styreffekt.

Enligt OECD finns idag inga uppgifter som tyder på att de studerade länderna avser att genomföra någon drastisk höjning av avgifterna. Därför är det troligt att ekonomiska styrmedel, också under den närmaste framtiden, främst kommer att utnyttjas i finansiellt syfte

Per Anders Bergendahl
Olle Björk
Sari Söderström

Analys av konsekvenser av svavelskatt för ekonomi och miljö.

Inledning

Den föreliggande rapporten behandlar förutsättningarna för och konsekvenserna av att genom införandet av en svavel-skatt minska utsläppen av svavel vid förbränning och användning av oljeprodukter i Sverige.

I avsnitt 1 ges en kortfattad översikt av den svenska oljeförbrukningens utveckling under senare år samt hur denna utveckling och de redan eller förutsedda introducerade restriktionerna påverkar svavelutsläppet inom Sverige.

I avsnitt 2 beskrivs intäkter, kostnader och tekniska förutsättningar för att sänka svavelutsläppen. Särskilt belyses de stora variationerna i kostnaderna vilka har betydelse för hur en svavelavgift bör fastställas.

Avsnitt 3 behandlar i några räkneexempel hur en tänkbar utformning av svavelskatten påverkar valsituationen för användare och producenter av svavelhaltiga oljeprodukter.

Avsnitt 4 belyser direkta och indirekta kostnader med skatten samt effekterna för raffinaderier, försörjningstrygghet och energiförbrukning.

Avsnitt 5 belyser genom modellkalkyler effekterna på nedfallet i Sverige.

Det avslutande avsnittet 6 ger vissa kompletterande synpunkter och en sammanfattning av rapporten;

1 Oljeförbrukning och svavelutsläpp

Förbränningen av eldningsolja - villaolja (Eo1) och tjock eldningsolja har under efterkrigstiden bidragit till en betydande del av svavelutsläppen i Sverige. Införandet av strängare restriktioner har efter hand inneburit att detta bidrag minskat såväl i absoluta, som relativa tal.

Energipolitikens inriktning på ett minskat oljeberoende har likaså haft stor betydelse för oljeförbränningens minskade bidrag. De nyligen skärpta restriktionerna för Eo2-5 vars högsta tillåtna svavelhalt sänkt från 1 jan 1989 från 1,0 till 0,8 procent samt de skärpningar som ställs i utsikt från 1993 kan oavsett ytterligare åtgärder förstärka denna tendens väntas även om takten i oljersättningen avtagit till följd av bla lägre oljepriser. Den historiska utvecklingen samt den prognosticerade oljeförbrukningen de närmaste åren framgår av följande tabell;

Tabell 1 Användning av oljeprodukter 1970 - 1987 samt prognos för 1988 - 1990 (1000m³)
(exkl utrikes sjöfart)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Eldningsolja 2-5	15.088	12.841	13.017	13.153	12.076	10.943	12.156	11.859	10.310	10.832	9.878
Eldningsolja 1	8.258	8.182	8.387	8.806	7.084	7.593	8.495	7.941	8.027	8.245	7.212
Dieselolja	2.017	2.015	2.057	2.190	2.101	2.164	2.438	2.513	2.502	2.671	2.585
Flygbränsle	0.878	0.836	0.895	0.901	0.759	0.745	0.764	0.785	0.801	0.764	0.729
Bensin	3.782	3.869	4.025	4.252	3.919	4.382	4.629	4.810	4.946	4.913	4.752
TOTALT	30.023	27.743	28.381	29.302	25.939	25.827	26.482	27.908	26.586	27.425	25.056

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1995
Eldningsolja 2-5	8.312	7.264	5.622	4.990	5.334	4.558	3.903	3.222	3.430	3.745	4.219
Eldningsolja 1	6.586	5.601	4.875	4.300	4.441	4.316	4.066	3.828	3.791	3.979	3.866
Dieselolja	2.366	2.318	2.223	2.302	2.533	2.798	2.703	2.981	3.058	3.129	2.940
Flygbränsle	0.743	0.770	0.723	0.746	0.707	0.836	0.883	0.982	1.038	1.089	0.996
Bensin	4.679	4.712	4.834	5.026	5.066	5.318	5.533	5.739	5.910	6.030	5.660
TOTALT	22.686	20.665	18.277	17.364	18.081	17.826	17.088	16.752	17.227	17.972	17.680

Räknat på högsta tillåtna svavelhalt innebär detta följande utveckling för svavelutsläppen:

Tabell 2 Svavelutsläpp från förbränning av oljeprodukter 1970-90 (1000 ton svavel/år)

	1970	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Bensin	0,8	0,9	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1
Diesel	13,4	12,3	9,3	5,6	5,5	5,2	5,4	6,0	6,6	5,7	5,0	5,1	5,3
Eol	51,1	37,5	28,5	16,0	13,6	11,9	10,6	10,4	10,2	8,5	6,4	6,4	6,7
Eo2-5 LS	37,2	71,0	58,0	53,8	49,4	38,6	32,6	47,6	40,7	34,9	28,8	25,8	28,2
MS	256,5	72,1	68,7	32,8	20,3	12,4	6,1						
TOTALT	359	193,8	165,5	109,1	89,7	69,1	55,7	64,9	58,2	50,1	41,3	38,4	41,3

Den mest aktuella produkten i svavelsammanhang är tung eldningsolja, för vilken årsförbrukningen under början av 1990-talet kan antas uppgå till ca 4 miljoner m³ (exkl utrikes sjöfart). Gränsen för tillåtet svavelinnehåll är idag 0,8 viktprocent. Om utsläppen fullt ut skulle svara mot högsta tillåtna svavelinnehåll, representerar den tunga eldningsoljan ett utsläpp av svavel i storleksordningen 30 000 ton. Det skall också nämnas att en skärpning av gränsvärdet ner till eller under 0,4 procent är planerat att successivt träda i kraft under 1990-talet - med början 1993.

Förbrukningen av den lätta eldningsoljan (s k villaolja) beräknas under 1990-talets början ligga strax under 4 miljoner m³ per år. Motsvarande siffra för dieselolja är ca

3 miljoner m³. Den högsta gränsen för tillåtet svavelinnehåll är här 0,2 viktprocent räknat som årsgenomsnitt (högsta gräns för enstaka leveranser är 0,3 viktprocent). Sammantaget innebär detta ett svavelutsläpp i storleksordningen 10-12 000 ton räknat på högsta årsgenomsnitt.

2 Förutsättningar, intäkter och kostnader för att ytterligare minska svavelutsläppen från oljeförbrukningen

Intäkterna av att reducera svavelutsläppen från förbränning av eldningsolja är svåra att uppskatta i ekonomiska termer. Till större delen härrör de från de kostnader och kapitalförluster samhället undgår genom minskad försurning; hälsoeffekter, korrosion, påverkan på jord- och skogsbruk, mm.

Till effekterna för det svenska samhället bör läggas de motsvarande effekter som minskad svensk svavelexport har för nedfallet i våra grannländer.

Inget försök skall göras här att kvantifiera intäkterna av minskad svavelutsläpp. Det skall blott påpekas att i den mån åtgärderna syftar till att begränsa försurningens effekter bör de relateras till andra möjliga åtgärder och dessa kostnader; ta t ex begränsning av NO_x utsläpp eller kalkning av sjöar. Likaså kan åtgärder i Sverige naturligtvis jämföras med åtgärder på andra håll i Europa för att största möjliga effekt skall erhållas för minsta möjliga kostnad.

En begränsning av svavelutsläppen från förbränning kan åstadkommas på olika vis genom åtgärder för i eller efter eldstaden

- Avsvavling under förbränning sker genom tillförsel av kalk.
- Rökgasavsvavling efter förbränning sker enligt våt respektive våt-torr metod.

Gemensamt för dessa metoder är att en uppslamning av kalk blandas in i rökgasen, varvid kalciumsulfat (eller -sulfid) bildas. Avsvavling under eller efter förbränning är hitills sparsamt förekommande i Sverige och tillämpas företrädesvis på koleldade pannor.

Det är därför svårt att överföra kostnadsuppskattningen till oljeeldade pannor. Här tillkommer att kapacitetsutnyttjande, avskrivningstid och räntekrav spelar stor roll för kostnadsuppskattningen. Enligt statens naturvårdsverk kan utsläppen från förbränning i en del fall minskas till låg kostnad - från ca 10 000 kr per ton svavel - genom ökad avsvavling i befintliga anläggningar och installation av kalktillförsel i fluidiserade bäddar. Totalt sett ger dock dessa billiga åtgärder förhållandevis små utsläppsminskningar.

Kostnaden för kalkinjektion i rosteldade pannor kan uppskattas till 20 000 - 40 000 kr per ton svavel medan installation av rökgasavsvavling i större befintliga anläggningar - som släpper ut mer än 400 ton svavel per år - kan beräknas kosta 30 000 - 40 000 kr per ton svavel.

Övergång till lågsvavliga bränslen.

En reduktion av svavelutsläppen kan också åstadkommas genom en till lågsvavliga bränslen eller effektivisering av förbränningen. Enligt statens naturvårdsverk kan kostnaden för en övergång från kol till skogsbränslen i mindre pannor uppskattas till ca 40 000 kr per ton svavel. Ett byte från olja med 1 procent svavel till naturgas kan antas kosta 18 000 - 30 000 kr per ton svavel. I vissa fall kan en övergång till gasol bli aktuell.

En sänkning av svavelhalten i eldningsolja från nu gällande maxima på 0,2 (Eol) respektive 0,8 (Eo2-5) procent kan ske genom avsvavling i raffineringprocessen eller raffinering av naturligt lågsvavliga råoljor.

I de svenska bränsleraffinaderierna har hitills de gällande svavelrestriktionerna tillgodosetts genom att lågsvavliga råoljor kommit till användning.

Svavlet i råoljan avskiljs delvis under raffineringprocessen genom tillförsel av väte. Det koncentreras också till de tyngre fraktionerna eller återstoden i destillationen av råolja. De olika destillationsprodukternas svavelhalt bestäms till stor del av råoljans svavelhalt, vilken kan variera från någon tiondel och upp till 5 viktprocent.

Från gasolja framställs bla diesel och villaolja. Atmosfärisk restolja utnyttjades tidigare som tjockolja men har numera fått karaktär av mellanprodukt. Genom att utsätta den för vacuumdestillation kan man nämligen utvinna ytterligare destillatprodukter.

Den efter denna destillation återstående vacuumrestoljan kan användas som tjockolja men får en högre svavelhalt än den atmosfäriska restoljan. För att sänka svavelhalten förekommer det att en del av vacuumdestillatet avsvavlas och återblandas i vacuumresten. Detta kallas indirekt avsvavling.

Flertalet raffinaderier i Västeuropa byggdes ursprungligen för att förädla mellanösternolja och försågs därför med gasoljeavsvavling. Under senare år har svavelhalten på den råolja som raffineras i nordvästeuropa varit låg på grund av en stor andel Nordsjöolja.

När det gäller tjockolja motverkas den effekt som en svavelfattigare "råoljeförsörjning" har av den alltmera långtgående raffinaderiprocessen. Atmosfärisk återstod

kommer således att te sig som en allt mera sällan förekommande tjockoljekomponent. Nordjö- och afrikanska oljor kan dock utnyttjas för att komma ner till 1 procent svavelhalt antingen genom att utnyttja atmosfärisk återstod eller genom en blandning av vacuumåterstod med lågsvavlig gasolja dvs indirekt avsvavling. Kostnadsuppskattningar får i sådana fall baseras på alternativkostnadsresonemang, dvs vad de ingående komponenterna är värda i annan användning.

Svavelhalten i gasolja

Svavelhalten i Eol/Diesel bestäms förutom av råvarans svavelhalt även av avsvavlingskapacitet och segring av olika stömmar. Destillatavsvavling är en mycket vanlig och förhållandevis billig process både med avseende på investerings- och driftskostnader.

Viss avsvavlingskapacitet fordras för att inte blott göra produkterna mindre korrosiva utan även förbättra lagrings- och tändningsegenskaper.

Av stor betydelse för vilken svavelhalt som uppnås i slutprodukten blir i vilken grad olika gasoljor kan segreras eller hållas isär under processen. Detta beror i sin tur på tillgången på tankage för råolja och mellanprodukter vilken varierar betydligt mellan olika raffinaderier.

Avsvavling av tjockolja

Restoljeavsvavling kan utföras enligt samma principer som för mellandestillat, (direkavsvavling), men den är dyrbar på grund av följande förhållanden:

- Hög vätgasförbrukning.
- Högt tryck (100-200 atmosfärer).
- Hög katalysatorförbrukning.

Restoljeavsvavling är en kapitalintensiv process och kostnaden är också mycket beroende på råvaran. Det finns många hundra destillatavsvavlingsanläggningar i världen men endast några få anläggningar för restoljeavsvavling. Därför används ofta indirekt avsvavling, vilket innebär att efter avsvavling vacuumgasoljan återinblandas i vacuumresten varigenom svavelhalten sänks.

Direkt avsvavling av restolja är alltså en dyr och relativt sparsamt förekommande process. Över hela världen förekommer ett trettiotal anläggningar, bl a i Japan och USA.

Raffinaderierna hittills föredragit att framställa tunga eldningsoljor genom billigare metoder:

- a) användning av lågsvavliga råoljor från Nordafrika och Nordsjön
- b) indirekt avsvavling.

Utrymmet för den första metoden begränsas dels av att tillgången på lågsvavliga råoljor kan bli begränsad, dels

av att dessa med fördel kan utnyttjas för krackning varför alternativkostnaden blir hög. Ju mer destillatprodukter som framställs i vidareförädlingen av restoljor, desto svavelhaltigare blir den återstod som blir kvar och används som tjockolja. Svårigheten att innehålla en viss given restriktion beträffande högsta svavelhalt ökar således.

Indirekt avsvavling avser en process där t ex vacuumgasolja avsvavlas och återblandas med den mera svavelhaltiga återstoden. Denna metod har tidigare utnyttjats vid Scanraff i Lysekil.

Vid Scanraff har den avsvavlade vacuumgasoljan under senare år utnyttjats som råvara för den katalytiska krackningsanläggningen. Att helt eller delvis utnyttja avsvavlad vacuumgasolja för utblandning innebär då en kostnad vars storlek är betingad av de minskade intäkter ett reducerat krackerutbyte skulle innebära.

Kostnaderna för en övergång till mer lågsvavliga eldningsoljor kan uppskattas på tre olika sätt, nämligen utifrån

- prisskillnader på oljemarknaden mellan olika svavelhaltiga kvaliteter
- kostnaderna för den blandning av lätt och tung eldningsolja som krävs för att uppnå önskad svavelhalt
- kostnaderna för direktavsvavling av tunn respektive tjock eldningsolja.

I Europa noteras sedan sjuttioalets början låg- och högsvavlig tjock eldningsolja, vilka har ett svavelinnehåll på 1 respektive 3,5 procent. För här aktuella kvaliteter under 0,8 procent saknas noteringar i Europa.

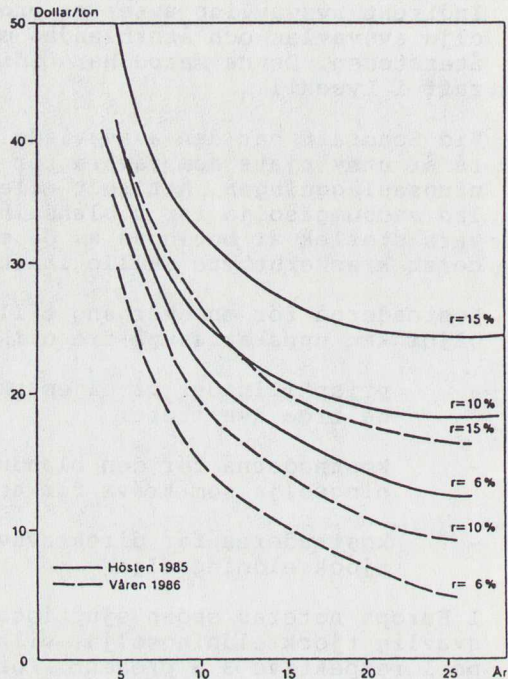
På spotmarknaden i New York finns noteringar både för eldningsolja med 0,3 procent svavel och 0,5 procent svavel. Merkostnaderna - svavelpremierna för lågsvavliga eldningsoljor, svarade 1988 mot ca 15 kr/kg svavel.

Utbudet av lågsvavliga råoljor kommer dock troligen att minska mot slutet av 1990-talet, särskilt vid fortsatt låga råoljepriser, samtidigt som efterfrågan väntas öka. Svavelpremierna kan mot denna bakgrund komma att öka.

Låt oss så se på alternativet att "blanda" tung och lätt eldningsolja (egentligen vacuumgasolja). Kostnaden för att på detta sätt sänka svavelhalten från 0,8 procent till 0,5 procent kan uppskattas utifrån tex Rotterdammnoteringar för tunn respektive tjock eldningsolja. Genom interpolering kan uppskattningar för svavelhalter mellan 0,3 och 1 procent erhållas. För år 1988 erhålls då exempelvis kostnads-skillnader som motsvarar 40-50 kr/kg minskat svavelinnehåll. Se vidare tabell 4 nedan.

Figur 1

Avsvavlingskostnader för tjockolja till 0,5% svavel vid oljeprisnivåerna hösten 1985 och våren 1986 som funktion av avskrivningstid, räntekrav (r) och prisnivå.



Källa; Svavelhalten i oljeprodukter
Statens energiverk 1986:4.

Avsvavlingskostnaderna för gasolja dvs kostnaderna för att sänka svavelinnehållet i tex Eol från 0,2 till 0,1 procent kan antas variera i intervallet 20-50 kr/kg svavel.

Beräkningar för avsvavling av tjockolja som inte förekommer i Sverige har redovisats i Svavelhalten i oljeprodukter. Statens energiverk 1986:4. Beräkningarna sammanfattas i figur 1.

En aktuell beräkning för år 1988 års pris- och marknadsförhållanden ger en kostnad motsvarande 20-50 kr/kg avskilt svavel.

Sammanfattningsvis kan noteras att kostnaden för en sänkning av svavelhalten i eldningsolja vid varje tidpunkt anges av den billigaste av följande metoder,

- lågsvavlig råolja
- indirekt avsvavling
- direkt avsvavling

samt att kostnaderna för dessa metoder naturligtvis via råolje- och produktionskostnaderna är nära förenade med varandra. Till följd av detta förhållande förändras kostnaden för att sänka svavelhalten i tjockolja ständigt och kan inte meningfullt anges i en enda uppgift. De variationer som kan noteras för svavelpremierna på tex Rotterdammarknaden ger uttryck för dessa förändringar i det stora perspektivet. För enskilda företag och raffinaderier ser naturligtvis kostnadsbilden annorlunda ut beroende på tex råolfeförsörjning, kapacitetsutnyttjande, avsättningsmöjligheter mm. Generellt kan sägas att det enskilda raffinaderiets kostnader kan antas ligga över de som marknadsnoteringarna ger uttryck för, beroende på de restriktioner som dessa faktorer innebär för det enskilda raffinaderiet.

3. Modell för svavelskatt

Den modell för svavelskatt som är aktuella här baseras på nivån 30 kronor per kg svavel. Skatten utgår på alla oljeprodukter med ett svavelinnehåll överstigande 0,1 viktprocent. I det lägsta intervallet, dvs 0,1-0,2 viktprocent, är skatten 60 kr/m³. Sedan ökar den med 30 kr/m³ för varje ytterligare ökning av svavelhalten med en tiondels procent.

Restitution medges för vidtagna reningsåtgärder med 30 kronor per kg avskilt svavel.

Svavelskatter och anpassning

Syftet med svavelskatten är att den skall styra förbrukarna mot lägre svavelutsläpp. Det förutsätts att ett restitutionsförfarande för anläggningar som använder svavelrening tillämpas så långt det är möjligt, så att svavelskatten i princip fungerar som en utsläppsskatt.

Ett särskilt problem med den här typen av styrs katt är att avväga vilken nivå som skatten skall ligga på för att ge en reell styreffekt utan att medföra påtagliga snedvridningar i övrigt. Uppskattningarna om kostnaderna för att sänka svavelhalten varierar mellan olika aktörer beroende på deras handlingsalternativ och inköpsstrategiska situation. De förutsättningar som gäller en viss tidpunkt är ju dessutom något som kan ändras från tid till annan - särskilt på en så turbulent marknad som oljemarknaden. Å andra sidan verkar utsläppsskatter för att styra på ett kostnadseffektivt sätt i jämförelse med generella regelsystem genom att varje minskning av svavelinnehållet värderas lika av samhället - 30 kronor/kg på marginalen. I

det fall kostnaden för en marginell sänkning överstiger 30 kronor för förbrukaren avstår han från åtgärden, medan en minskning genomförs om kostnaden understiger detta belopp och alltså skatteminskningen kompenserar kostnadsökningen.

En central fråga för att bedöma styreffekten av en svavel-skatt är givetvis vilka kostnader i övrigt som åsamkas användaren av att köpa lågsvavlig olja eller av att på annat sätt minska sina utsläpp. Avvägningen mellan svavel-skatt och merkostnaden för ett lågsvavligt alternativ är således avgörande för köparen.

Låt oss emellertid till att börja med se på förhållandena på New York-marknaden, där lågsvavlig tjockolja prisnoteras. Under 1988 noterades där följande merkostnader för lågsvavlig olja (kolumn 1 i tabell 4).

Tabell 4 Observerade svavelpremier på New York-marknaden resp prisskillnader mellan Eol och tjockolja på spotmarknaden i Rotterdam 1988.

Svavelinnehåll	Merkostnad kronor för	
	lågsvavlig tjock olja i New York	tunn eldningsolja i Rotterdam
1,0	0	0
0,7	10- 60	
0,3	40-115	160-240

Genom att "späda ut" tjockolja med Eo 1 kan i teorin eldningsoljans svavelhalt varieras ner till 0,2 procent även om vissa praktiska anpassningar måste ske. Detta kan i praktiken ske genom att man vid eldningen växlar mellan oljor över tiden för att hålla det genomsnittliga årliga utsläppet nere. Tidvis har prisskillnaden mellan Eo 1 och tjockolja varit så liten - 100-150 kronor/m³ - så att det med de föreslagna avgiftsskalorna skulle vara lönsamt för tjockoljekonsumenterna att övergå till villaolja.

Vid sidan av direkta köp av lågsvavlig olja finns mer långsiktigt möjligheten med investeringar i avsvavlingskapacitet i Sverige och/eller Nordvästeuropa. Vidare skall det poängteras att i den mån svavelskatten fungerar som en utsläppsskatt är det också möjligt att undgå densamma genom att vidta renings- eller andra motsvarande åtgärder i eldningsanläggningar.

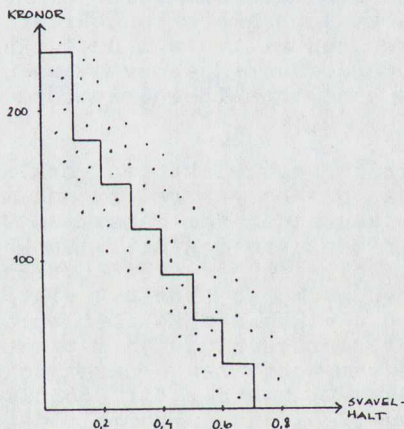
Avvägningsproblemet för den som köper tjockolja är följaktligen om han skall betala svavelskatt eller merkostnader (i form av exempelvis dyrare lågsvavlig olja) för att undgå svavelskatt. Vilket val användaren gör är följaktligen beroende av vad alternativen kostar - dvs exempelvis lågsvavlig tjockolja eller rökgasavsvavling. Anpassningar

via övergång till lågsvavlig olja kan ske relativt omgående, medan de alternativ som kräver investeringar får effekt först på längre sikt.

Anpassningsmöjligheten och kostnadsrelationer illustreras schematiskt i Figur 1. De inbesparingar av svavelskatt som kan göras för en användare som i utgångsläget använder 0,8 procentig olja illustreras av trappan. Ju lågsvavligare olja som används istället eller ju kraftigare rening som görs, desto mer kan användaren tjäna i termer av inbesparad svavelskatt.

Kostnaden för olika användare för att gå ner i svavelhalt eller svavelutsläpp illustreras schematiskt av punkterna i figuren. För användare som representeras av punkter ovanför "trappan" är det allför kostsamt att reducera svavelutsläppen. Punkterna under "trappan" representerar däremot de olika användare för vilka anpassning till lägre svavelhalt/-utsläpp är kostnadseffektiv.

Figur 2: Möjlig skattelindring för en användare av 0,8%ig olja.



Varje givet svavelskattesystem medför således att det finns en högsta merkostnad för svavelreduktion som användaren kan betala och ändå "tjäna på affären". Den högsta merkostnaden är den kostnad som gör det likvärdigt för honom att betala svavelavgift eller att köpa lågsvavligare olja (eller genomföra annan motsvarande åtgärd). Merkostnaden beräknas utifrån att svavelhalten 0,8 viktprocent betraktas som en nollpunkt eftersom denna svavelhalt är den nu högsta tillåtna. De högsta merkostnaderna enligt modellen ovan anges i tabell 5 tillsammans med noteringar för lågsvavlig olja på basis av tabell 4 ovan.

Tabell 5

Möjlig skattelättnad i relation till användning av tjockolja (0,8 % S) enligt huvudmodellen samt kalkylerade kostnadsskillnader på basis av observerade värden (kr/m³)

Svavelinnehåll i oljan (viktprocent)	Möjlig skatte- lättnad kr/m ³	Kostnadsskillnader mellan 0,8%-ig och lågsvavligare oljor	
		enligt New York- noteringarna	Mellan tunn och tung eo på spotmarknaden
0,8 > 0,7	0	0	0
0,7 > 0,6	30	5- 20	25- 40
0,6 > 0,5	60	15- 40	50- 80
0,5 > 0,4	90	20- 60	75-120
0,4 > 0,3	120	30- 80	100-160
0,3 > 0,3	150	35-100	125-200
0,2 > 0,1	210		
Högst 0,1	240		

I tabellen anges genomsnittsvärden och det skall starkt betonas att variationerna kan vara stora (se figur i appendix).

Ätminstone vad gäller tjockoljan torde den aktuella skattemodellen ge upphov till en styreffekt - antingen via köp av lågsvavligare oljor eller via andra åtgärder. Vilka vägar som väljs kan vara olika för olika köpare, men en väl fungerande utsläppsskatt innebär att de mest kostnads-effektiva sätten tas tillvara i de olika situationerna. Den resulterande förändringen av svavelutsläppen beror på hur aktörernas handlingsalternativ fördelar sig kostnads-vis.

Låt oss nu anta att svavelskatten verkligen har en styreffekt enligt ovan och belysa relationen mellan minskat svavelutsläpp och kostnaden för detsamma. Vi antar då schablonmässigt att merkostnaden blir 100 kronor per m³ under det att svavelutsläppen från förbränning av tjockolja halveras (dvs en övergång från 0,8 viktprocent till ett snittvärde på 0,4 viktprocent). Det antas alltså att merkostnaden för 0,4 procentig olja i praktiken blir ungefär dubbelt så hög som motsvarande notering på New Yorkmarknaden under 1988. Vi bortser för ögonblicket från eventuella förändringar som kan uppkomma i den totala efterfrågan på tjockolja.

Vi har tidigare noterat att användningen av tjockolja under 90-talets början kan antas uppgå till 4 milj m³ och att svavelutsläppen för denna volym (räknat på gränsvärdet 0,8 viktprocent) är i storleksordningen 30 000 ton per år. Den totala merkostnaden blir enligt vårt antagande i detta fall ca 400 miljoner kronor per år (4 miljoner m³ och 100 kronor/ m³), vilket således ger ett minskat svavelutsläpp på ca 15 000 ton. Med andra ord är intäkten uttryckt som minskat utsläpp av svavel ca 15 000 ton och kostnaden är ca 4 miljoner kronor. Per kilo svavel motsvarar det ca 26-27 kronor. Om den under 1988 noterade merkostnaden för lågsvavlig olja i New York vore direkt över-

förbar på svenska importpriser, skulle det innebära en halvering av nämnda kostnadsbelopp.

Vad gäller tunn eldningsolja och diesel får den, som nämnts, maximalt innehålla 0,2 viktprocent svavel räknat som årsgenomsnitt. Sammanlagt bedöms dessa produkter svara för årliga utsläpp i storleksordningen 10 000-12 000 ton svavel.

En halvering av svavelinnehållet innebär exempelvis således en minskning med 5 000-6 000 ton. Detta motsvaras av en övergång från olja med 0,2 viktprocent till olja med 0,1 viktprocent.

För användarna skulle en övergång från 0,2 viktprocent till 0,1 (eller 0,099) medföra en inbesparad svavelskatt på 60 kronor/m³. Vi har noterat att merkostnaden för att avsvavla lätt eldningsolja från 0,2 till 0,1 viktprocent uppskattats ligga inom intervallet 20-50 kr/kg svavel. Detta motsvarar en kostnad på 100-300 miljoner kronor för att halvera svavelutsläppen från lätt eldningsolja och diesel. Vidare skall noteras att för "blandning" till produkter av typ lätt diesel blir prisutrymmet (kostnadsutrymme) följaktligen upp till 60 kronor/m³.

Ytterligare ett räkneexempel belyser ett annat tänkbart och kanske mer realistiskt utfall, hälften av tjockoljeanvändningen anpassas genom att svavelhalten minskar från 0,8 till 0,6 procent. Den andra hälften ersätts av villaolja till en merkostnad av säg 200 kr/m³. Beräknat på en total konsumtionsvolym på 4 milj m³ erhålls då en total minskning av utsläppen med 16 000 ton till en kostnad av ca 500 milj kronor. Härtill kommer en marginell övergång till andra praktiskt taget svavelfria bränslen som kan antas ge en ytterligare minskning på ett par tusen ton svavel.

Sammanfattningsvis torde man kunna ränka med att en minskning av svavelutsläppen från oljeförbrukning med 15-20 000 ton skulle komma att kosta omkring en halv miljard kronor.

I den mån skatten inte skulle komma att ge upphov till minskade svavelutsläpp får den en fiskal karaktär. Skattens reala kostnad utgörs då av snedvridningseffekten av prisrelationerna i den svenska ekonomin och får ses i förhållande till motsvarande effekter av annan beskattning.

4. Effekter på försörjning, raffinaderier och samhälls-ekonomi

I detta avsnitt behandlas i korthet de konsekvenser en svavelavgift och en allmän övergång till lågsvavliga bränslen skulle få för försörjningstrygghet, samhällsekonomi, raffinaderiindustri och energiförbrukning.

Försörjningstrygghet

Centrala mål på detta område innebär en väl differentierad råoljeförsörjning och en tillräcklig raffinaderikapacitet. En avgiftsbeläggning och ytterligare begränsning av svavelhalten i oljeprodukter innebär att urvalet av råoljor för raffinering begränsas betydligt. I stort sett blir blott afrikanska och norrsjöoljor aktuella. Under senare år har större delen av den svenska råoljeimporten skett från Storbritannien och Norge. En ökad konkurrens om lågsvavliga råoljor, kanske i första hand från USA, skulle kunna driva upp priserna på dessa råoljor.

En avgift på enbart olja innebär i sig konkurrensfördelar för andra energislag såsom kol och naturgas med åtföljande effekter för försörjningstryggheten. Om svavelavgifterna eller i förlängningen de skärpta svavelrestriktionerna i ökad grad medför att försörjningen av eldningsolja sker genom import kan svenska raffinaderiers konkurrenskraft försämrats så att fortsatt drift äventyras och nedläggningar aktualiseras.

I ett längre perspektiv skulle en eventuellt tillkommande avsvavlingsanläggning för återstödsolja kunna öka råoljeurvalet och försörjningens flexibilitet. Tillfälliga avsteg från svavelrestriktionerna skulle i ett krisläge vid leveransstörningar sannolikt vara tillräckliga för att säkra försörjningstryggheten.

Effekter på raffinaderiindustrin

Den svenska raffinaderiindustrin - tre bränsleraffinaderier - arbetar i internationell konkurrens. Betingelserna för deras verksamhet bestäms av den internationella marknadens utveckling.

Utbudet av lågsvavliga råoljor från främst Nordsjön har under senare år kommit att svara för en större andel av de västeuropeiska raffinaderiernas råvaruförsörjning än tidigare på grund av en stagnerande efterfrågan och OPEC-ländernas produktionsbegränsningar.

Under åttiotalet har således den genomsnittliga svavelhalten i den råolja som raffinerats i Nordvästeuropas raffinaderier sjunkit från 1,4 procent år 1980 till 0,7 procent år 1985. Betydelsen att detta antyds av nedanstående uppställning

Svavelhalt i vissa råoljor och deras fraktioner.

	Råolja	Gasolja	atmosfärisk restolja	vacuum restolja
Ekofisk (Nordsjön)	0.17	0.30	0.50	0.75
Nigerian Med	0.18	0.12	0.49	1.17
Brega (Libyen)	0.22	0.24	0.45	0.76
Statfjord (Nordsjön)	0.26	0.25	0.84	1.48
Forties (Nordsjön)	0.30	0.15	0.82	1.24
Brent (Nordsjön)	0.32	0.28	0.76	1.19
Arab. Light	1.95	1.30	3.12	4.15
Kirkuk Blend	2.10	1.40	3.75	5.60
Arab Medium	2.57	1.60	3.95	5.20

Svavlet anrikas i raffineringsprocessen i de tjocka produkterna. Den relativt goda tillgången på nordsjöolja har möjliggjort bla för svenska raffinaderier att möta allt strängare svavelrestriktioner utan större investeringar.

Råoljeutbudet väntas efterhand få en allt tyngre och mera svavelhaltig sammansättning. Givetvis får OPEC-ländernas produktionspolitik ett avgörande inflytande. De senaste årens låga oljepriser har inneburit minskning av produktionen av lågsvavlig olja i Förenta Staterna. Jämte skarpa svavelrestriktioner kan detta komma att påverka svavelpremierna uppåt.

Utöver nordsjöoljan finns lågsvavliga kvaliteter främst i de OPEC-anslutna länderna Algeriet, Libyen och Nigeria. Tillgången på lågsvavliga kvaliteter blir därför beroende av dessa länders produktionspolitik.

Åtminstone fram till 1990-talets början kan man dock räkna med en fortsatt låg genomsnittlig svavelhalt i den råolja som raffinerar i nordvästeuropa, under förutsättning att importen från Mellanöstern inte ökar kraftigt.

Fortsatt låga oljepriser får dubbla effekter: dels kan efterfrågan på eldningsoljor åter öka dels kan en förskjutning av utbudet mot en högre andel högsvavlig mellan österolja komma att ske. Utbudet sammansättning påverkas då dels av sk "överproduktion" inom OPEC dels genom att utbudet av lågsvavliga oljor i högkostnadsområden som Nordsjön och USA begränsas pga bristande lönsamhet. För år 1995 kan således den genomsnittliga svavelhalten i råolja raffinerad i Nordvästeuropa komma att variera mellan 0,9 procent (høgt oljepris) och 1,2 procent (lågt oljepris.)

Effekterna på den svenska raffinaderiindustrin av skärpta svavelrestriktioner har analyserats i Svavelhalten i oljeprodukter Statens energiverk 1986:4.

Sammanfattningsvis konstaterades där bla beträffande de svenska raffinaderiernas konkurrenssituation

Försörjningstrygghet

Centrala mål på detta område innebär en väl differentierad råoljeförsörjning och en tillräcklig raffinaderikapacitet. En avgiftsbeläggning och ytterligare begränsning av svavelhalten i oljeprodukter innebär att urvalet av råoljor för raffinering begränsas betydligt. I stort sett blir blott afrikanska och nordsjöoljor aktuella. Under senare år har större delen av den svenska råoljeimporten skett från Storbritannien och Norge. En ökad konkurrens om lågsvavliga råoljor, kanske i första hand från USA, skulle kunna driva upp priserna på dessa råoljor.

En avgift på enbart olja innebär i sig konkurrensfördelar för andra energislag såsom kol och naturgas med åtföljande effekter för försörjningstryggheten. Om svavelavgifterna eller i förlängningen de skärpta svavelrestriktionerna i ökad grad medför att försörjningen av eldningsolja sker genom import kan svenska raffinaderiers konkurrenskraft försämrats så att fortsatt drift äventyras och nedläggningar aktualiseras.

I ett längre perspektiv skulle en eventuellt tillkommande avsvavlingsanläggning för återstodsolja kunna öka råoljeurvalet och försörjningens flexibilitet. Tillfälliga avsteg från svavelrestriktionerna skulle i ett krisläge vid leveransstörningar sannolikt vara tillräckliga för att säkra försörjningstryggheten.

Effekter på raffinaderiindustrin

Den svenska raffinaderiindustrin - tre bränsleraffinaderier - arbetar i internationell konkurrens. Betingelserna för deras verksamhet bestäms av den internationella marknadens utveckling.

Utbudet av lågsvavliga råoljor från främst Nordsjön har under senare år kommit att svara för en större andel av de västeuropeiska raffinaderiernas råvaruförsörjning än tidigare på grund av en stagnerande efterfrågan och OPEC-ländernas produktionsbegränsningar.

Under åttiotalet har således den genomsnittliga svavelhalten i den råolja som raffinerats i Nordvästeuropas raffinaderier sjunkit från 1,4 procent år 1980 till 0,7 procent år 1985. Betydelsen att detta antyds av nedanstående uppställning

Beträffande investeringar konstaterades i "Svavelhalten i oljeprodukter" att om kraven på svavelhalt i tjockolja sänktes till exempelvis en nivå av 0,5 procent, tycks inte investeringar komma att ske i något av de svenska raffinaderierna. Istället kan det komma att innebära att den i Sverige producerade tjockoljan kommer att avsättas på andra platser i Europa, samtidigt som det svenska behovet av lågsvavlig tjockolja får tillgodoses via import".

Slutsatsen är sannolik fortfarande berättigad särskilt utifrån de förutsättningar verket utgick ifrån, nämligen dels en fortsatt minskande marknad för tjockolja, dels företagsekonomiska beslutskriterier.

Om en varaktig efterfrågan uppstår i Sverige på drygt 2 miljoner ton/år extremt lågsvavlig tjockolja, kan emellertid förutsättningarna för en investering i Sverige förändras. De grundläggande skälen till att oljebolagen inte är intresserade att investera i tjockoljeavsvavling är bl a att marknaden för tjockolja väntas fortsätta att minska såväl i Sverige som utomlands, samt att tillgången på lågsvavlig råolja bedöms vara mer än tillräcklig åtminstone till 1990-talets mitt.

Tekniken för avsvavling av tjockolja är kommersiellt tillgänglig och väl beprövad. Tjockoljor med svavelhalten 2-3 procent kan avsvavlas ner till 0,2-0,3 procent svavel.

En efterfråga på drygt 2 miljoner ton extremt lågsvavlig tjockolja kan ge samhällsekonomiskt underlag för en avsvavlingsanläggning i kommersiell storlek, där skalekonomi kan utnyttjas väl.

Huruvida oljebolagen kan intresseras för att uppföra en tjockoljeavsvavlingsanläggning i anslutning till något svenskt raffinaderi beror i hög grad på vilken form av avtal staten och/eller kraftindustrin kan vara beredda att träffa. (En diskuteras förgasning av restoljor vid Scanraff som ett alternativ).

Med en avsvavlingsanläggning i landet vidgas givetvis råoljeflexibiliteten avsevärt och därmed också försörjningstryggheten.

Samhällsekonomiska konsekvenser

I syfte att belysa hur olika alternativa förändringar av svavelrestriktionerna påverkar samhällets energianvändning och ekonomiska utveckling och sist men inte minst svavelmissioner har ett antal simuleringar med den s k FFE-moddellen genomförts vid statens energiverks prognosbyrå. Huvudresultaten av dessa beräkningar, vars karaktär av grova approximationer skall understrykas, redovisas i detta avsnitt. Beräkningarna avser effekter vid mitten av nittioåret för olika avgiftssystem jämfört med ett referensfall. Det är viktigt att understryka att avgifternas

effekt på förbrukning och svavelutsläpp, betingas av det nya skattesystemets utformning och därför är osäker.

Kostnaderna för lågsvavliga produkter har representerats i modellen genom att importpriserna på olja höjs. Dessa prishöjningar får i modellen liksom i verkligheten följdverkningar, exempelvis i de samhälls- och industrisektorer där Eol/Diesel respektive tjockolja används som insatsvaror. Därtill kommer för ett pålägg inom landet svarande mot de föreslagna svavelavgifterna vid en svavelhalt på 0,2 procent (Eol) och 0,4 procent (tjockolja). Efterfrågeändringarna i beräkningarna svarar alltså mot en situation där dessa svavelhalter i genomsnitt har uppnåtts.

De direkta effekterna på samhällsekonomin ges av de ökade reala kostnader som anskaffningen eller framställningen av lågsvavliga produkter innebär eller i fall av restitution för t ex rökgasavsvavling, kostnader för dessa. I det föregående har framgått att dessa kostnader beror på komplexa utbuds- och efterfrågeförhållanden och varierar över tiden.¹

Till grund för modellberäkningarna har övre och undre kostnadsgränser bestämts av "blandningsalternativet" respektive New York-noteringar för lågsvavliga produkter utnyttjats. Ett tredje alternativ är ett medelvärde av dessa kostnadsindikationer.

Utgångspunkten är ett referensfall med moms på energi men utan svavelavgifter. I det följande redovisas förändringarna vid införande av olika avgiftsalternativ i förhållande till detta referensfall.

Enligt modellberäkningarna minskar den årliga oljeförbrukningen med mellan tre och fyra procent huvudsakligen genom sparande men även övergång till andra energislag.

Större delen av minskningen faller på tjockoljeanvändningen inom industri- och energiproduktionssektorerna.

Kostnaden för den återstående oljeförbrukningen ökar till följd av svavelrestriktioner grovt räknat med omkring en halv miljard kronor beroende på vilken genomsnittskostnad som antas. Det bör noteras att denna kostnadsberäkning inte är direkt jämförbar med den som redovisas ovan i avsnitt 3.

De totala samhällsekonomiska effekterna och kostnaderna innefattar förutom direkta kostnader även anpassningskostnader orsakade av ändrade energipriser. Kostnadsökningarna

¹ För en utförlig redovisning av avsvavlingskostnader och svavelpremier hänvisas till Svavelhalten i oljeprodukter. Statens energiverk 1986:4.

på olja övervältras på avnämarna med substitution av produktionsfaktorer och ändrad produktionsinriktning som följd. Försämrade terms of trade till följd av import av dyrare lågsvavliga råoljor påverkar realinkomst och BNP.

Sett i makroperspektivet för hela samhället blir dessa effekter mycket små. Utrymmet för privat konsumtion minskar något genom att importpriserna stiger.

I absoluta tal blir dock den indirekta samhällsekonomiska kostnaden betydande. Det skall emellertid återigen poängteras att det rör sig om grova överslagskalkyler. Ingen hänsyn har kunnat tas till de skärpningar av svavelrestriktionerna som gradvis kommer att införas fr o m 1993.

Kanske kan man dock dra slutsatsen att de indirekta samhällsekonomiska kostnaderna uppgår till uppemot hälften av de direkta. Sysselsättningen påverkas inte nämnvärt enligt modellberäkningarna.

Det bör dock här poängteras att en kostnadsökning för de svenska raffinaderierna, i det fall den blir isolerad, skulle kunna innebära försämrad lönsamhet och en ökad risk för nedläggning av raffinaderikapacitet. Skärpta svavelrestriktioner innebär att de svenska raffinaderiernas svårigheter att avsätta sin tjockoljeproduktion inom landet ökar ytterligare med en försämrad konkurrenskraft som följd.

Det bör vidare framhållas att de kostnader som sänkta svavelhalter innebär och som kommer till uttryck i minskat konsumtionsutrymme motvägs av en miljöintäkt som inte har åsatts något ekonomiskt värde i detta sammanhang men som naturligtvis i praktiken har ett sådant värde.

5. Utsläpp kontra nedfall i Sverige

Sedan 1970 har svavelutsläppen minskat mycket kraftigt i Sverige. I runda tal uppgick svavelutsläppen år 1980 till 250 000 ton. Målet är att svavelutsläppen till år 1995 skall ha minskat med 65 % av 1980 års utsläpp. Målet för sekelskiftet är att utsläppen skall ha reducerats till 20 procent av 1980 års värde (dvs en minskning med 80 procent). Idag har svavelutsläppen ungefär halverats jämfört med 1980. Vidare svarar oljeförbränningen för ungefär hälften av de totala svavelutsläppen i Sverige.

Ca en tredjedel av utsläppen från de svenska källorna faller ned inom landet, medan resten "exporteras". Omvänt "importerar" vi i genomsnitt ca 90 procent av vårt totala nedfall. Fördelningen på utsläppskällor är emellertid varierande inom olika delar av landet. Lokalt kan de egna utsläppen vidare ha en större inverkan än vad som gäller regionalt eller nationellt. Dessa förhållanden belyses vidare nedan.

Förhållandet att en tredjedel av utsläppen hamnar inom riket tillsammans med de mer lokala skadeverkningarna innebär att Sveriges egna åtgärder fortfarande kan spela en roll. Dessutom torde ansträngningar i det internationella perspektivet förutsätta en stram egen politik. Med den utgångspunkten är det på sin plats att jämföra fortsatta skärpningar av restriktionerna inom landet med åtgärder utomlands, dels vad avser effekterna på nedfallet i Sverige, dels vad gäller effektiviteten hos olika åtgärder ur kostnadssynpunkt.

För Europa förutses en minskning av svavelutsläppen med ungefär en fjärdedel mellan 1980 och 1995. För Skandinavien och angränsande länder i Västeuropa torde utsläppsminskningen bli ännu större - sannolikt i det närmaste en halvering under samma period.

Forskare har uppskattat belastningsgränser - som uttrycker vad naturen "tål" - bl a för svavel vilka i stor utsträckning accepterats internationellt och även antagits av det nordiska ministerrådet som riktmärken inför bekämpningen av försurande luftföroreningar. Belastningsgränsen för svavel i t ex sydvästra Sverige är satt till 0,3-0,5 g/m² och år.

Med hjälp av modeller kan man simulera utsläppsförhållandena i olika länder och den långväga transporten av luftföroreningar. Sådana beräkningar visar att om alla länder fullgör de utsläppsreducerande åtgärdsplaner som aviserats, kommer det maximala nedfallet i Sverige år 1990 att vara ca 2,0 g svavel/m² och år.

I tabellerna i appendix anges det beräknade nedfallet år 1990 för olika områden i Sverige och olika europeiska länders bidrag till detta nedfall. Dessa kalkyler baseras på att alla länders reduktionsplaner också har omsatts i praktiken.

Vi noterade ovan att modellen för svavelskatt skulle kunna medföra att utsläppen av svavel från förbränning av eldningsolja skulle kunna minska med uppemot 20 000 ton.

De svenska utsläppens andel av det totala nedfallet måste ses i perspektiv av lokal och regional påverkan. I det följande skall vi först illustrera påverkan på nedfallet regionalt. Därefter belyses mer schematiskt nedfallsförhållandena lokalt.

I perspektivet av de svenska utsläppens relativt ringa betydelse för det genomsnittliga nedfallet över riket (ca 10 procent% av det totala nedfallet) blir effekterna regionalt marginella.

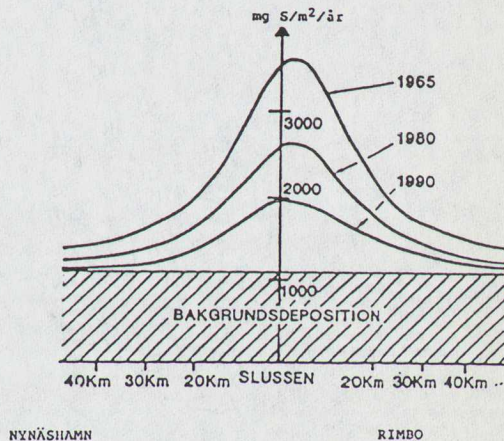
I tabellerna A1-A6 i appendix illustreras det regionala nedfallet i olika delar av Sverige samt varifrån det härstammar. I dessa tabeller illustreras antagna nedfallet

dels för olika svavelhalter i tung eldningsolja, dels för det hypotetiska fallet med att alla svenska utsläpp fullständigt skulle försvinna.

Siffrorna i tabellbilagan baseras på beräkningar med den sk RAINS-modellen som utvecklats vid IIASA. Även om de bakomliggande strukturbeskrivningarna är starkt förenklade och behäftade med viss osäkerhet, är det hur som helst tydligt att det regionala nedfallet i Sverige i endast ringa utsträckning är beroende av de svenska utsläppen.

En reduktion av svavelutsläppen vid en specifik utsläppskälla skulle emellertid kunna ge en direkt lokal effekt - även om det gäller en mycket begränsad sådan i termer av geografisk räckvidd. Betydelsen av mycket lokala utsläpp visas av figur 3 som illustrerar beräknad deposition av svavel i Stockholmsområdet.

Figur 3 Beräknat nedfall i Stockholmsområdet lokalt



Källa: SMHI-rapport

Vad gäller lokal försurning kan man i vissa fall notera en högre andel träd skadade av försurning luftföroreningar just intill särskilda utsläppspunkter. Andelen minskar dock snabbt ju längre ut från utsläppspunkten man rör sig.

Betydelsen av lokala utsläpp framställs emellertid som ringa i en rapport från institutet för vatten- och luftvårdsforskning i Göteborg (svaveldioxid, kvävedioxid och sot i svensk tätortsluft 1986-1987; IVL-rapport, Göteborg, 1987). Där heter det bl a: "Något samband mellan en tätorts lokala svaveldioxidutsläpp och svaveldioxidbelastningen i tätorten har ej kunnat observeras."

6. Övergripande och kompletterande synpunkter

Två centrala frågeställningar i samband med den aktuella svavelskatten är dels skattens bredd dvs vilka bränslen den omfattar, dels skattens nivå.

Vad gäller skattens bredd är utgångspunkten att svavel är svavel oberoende av från vilket bränsle det härstammar. I princip skulle detta resonemang kunna föras ännu längre i meningen att förurning är förurning oberoende av om det handlar om utsläpp av svaveldioxid eller kväveoxider. Det är därför viktigt att införandet av en svavelskatt på olja uttalat länkas till de långsiktiga avsikterna att bredda miljöskattesystemet. En av riskerna med en partiell svavelskatt på sikt skulle vara att relativt billiga och lättåtkomliga reduktioner av utsläppen inte tas tillvara.

Den andra centrala frågan gäller skattens nivå och skala. Denna fråga är i sin tur avhängig förhållandet att svavelskatten skall fungera som en ren styrs katt. För att er-hålla en reell styreffekt krävs att skattesatsen sätts på en tillräcklig nivå. Å andra sidan skall den ej sättas för högt ty den riskerar då att skapa "onödiga" snedvridningar och effektivitetsförluster. Med detta avses främst att ineffektiva bränslesubstitutioner kan komma till stånd i perspektivet av att svavelskatten är ofullständig samt att man kan ådra sig "onödigt" stora reala kostnader för en viss styreffekt. Det senare syftar i sin tur på att marknaderna för lågsvavliga oljeprodukter inte kan karaktäriseras som helt öppna. Höga svavelskatter skapar ett större prisutrymme för exportörerna av lågsvavliga oljor till Sverige. Det ger också grogrund för högre prisnivåer på reningsteknik m m.

Mot bakgrund av möjliga prisrörelser på oljemarknaderna och en ofrånkomlig osäkerhet om också andra allmänna förutsättningar kommer det alltid att finnas ett behov av att kunna ändra uttaget av svavelskatt. I perspektivet av att man måste hålla en beredskap för att justera skatteuttaget kan man se "ingångsskatten" som tentativ i meningen att den bör justeras om den hamnar på en alltför låg nivå.

I princip skall svavelskatten på ett kostnadseffektivt sätt styra mot minskade utsläpp i Sverige. Jämfört med exempelvis gränsvärden som styrmedel skall svavelskatten leda till att reduktionerna sker där det är billigast. En kombination av gränsvärden och avgifter kan ge upphov till effektivitetsförluster och därmed orsaka onödiga kostnader för samhället.

Den minskning av det årliga nedfallet i Sverige man skulle få som en följd av att de svenska svavelutsläppen minskar, har schablonmässigt uppskattats till ca 6-8 tusen ton. Kostnaden för att åstadkomma denna minskning av nedfallet i Sverige kan då uppskattas ligga kring en halv miljard kronor per år.

Vad gäller minskningar av de svenska utsläppen är det emellertid inte helt säkert att svavelskatten ger största möjliga effektivitet. Exempelvis är det inte troligt att en svavelskatt är tillräcklig för att främja anpassning genom t ex gemensamma storskaliga lösningar som investeringar i en avsvavlingsanläggning för återstodsolja. Med de grova uppskattningar av kostnaderna för avsvavling av olja som gjorts, skulle svavel kunna avskiljas till en kostnad av ca 20-50 kronor per kilo avskilt svavel. En sådan åtgärd skulle också säkerställa en reduktion av svavelutsläppen generellt istället för att enbart åstadkomma en omfördelning mellan länderna av råolja och oljeprodukter med olika svavelhalt. Avsvavlingsanläggningar av tillräcklig storlek ter sig från kommersiell synpunkt alltjämt riskabla. Frågan torde kräva en närmare analys.

Med avseende på nedfallet i Sverige är det avslutningsvis synnerligen viktigt att se på möjligheterna att förmå andra länder - där kostnaderna för att minska svavelutsläppen är lägre - att begränsa utsläppen. Det är troligt att man för en halv miljard kronor per år skulle kunna åstadkomma en flerdubbelt större utsläppsminskning genom insatser i t ex Östtyskland eller Polen. Under vissa förutsättningar skulle detta kanske tom kunna vara ett billigare sätt att reducera nedfallet i Sverige. I den mån det är möjligt att påverka utsläppen i angränsande länder genom svenska ekonomiska åtaganden kan det därför inte uteslutas att man på det sättet skulle minska nedfallet i Sverige till en lägre kostnad än genom åtgärder i Sverige.

Appendix: Tabeller

Tabell A1

Nedfall i Ystad-området (gram svavel/m² och år) samt relativ fördelning på utsläppskällor i %

	Tung eldningsolja 0,8 % 0,4 % noll			Alla svenska utsläpp satta till noll
<hr/>				
Totalt nedfall i g svavel/m ²	1,7	1,7	1,7	1,6
<hr/>				
Andel utsläpp (%) från:				
Östtyskland	24,5	24,6	24,7	26,1
Danmark	13,8	13,9	13,9	14,7
Polen	11,3	11,4	11,4	12,1
Västtyskland	7,5	7,5	7,6	8,0
Storbritannien	7,4	7,4	7,4	7,9
Tjeckoslovakien	6,8	6,8	6,8	7,2
Sverige	6,2	5,8	5,4	0

Övriga

Tabell A2

Nedfall i Karlskrona-området (gram svavel/m² och år) samt relativ fördelning på utsläppskällor i %

	Tung eldningsolja 0,8 % 0,4 % noll			Alla svenska utsläpp satta till noll
<hr/>				
Totalt nedfall i g svavel/m ²	1,6	1,6	1,6	1,5
<hr/>				
Andel utsläpp (%) från:				
Östtyskland	25,2	25,3	25,4	26,8
Polen	12,7	12,8	12,8	13,5
Danmark	11,0	11,0	11,0	11,7
Storbritannien	7,3	7,3	7,3	7,7
Västtyskland	7,4	7,4	7,5	7,9
Tjeckoslovakien	7,2	7,2	7,2	7,6
Sverige	5,9	5,5	5,2	0

Övriga

Tabell A3

Nedfall i Göteborgs-området (gram svavel/m² och år) samt relativ fördelning på utsläppskällor i %

	Tung eldningsolja			Alla svenska utsläpp satta till noll
	0,8 %	0,4 %	noll	
-----	-----	-----	-----	-----
Totalt nedfall i g svavel/m ²	1,3	1,3	1,3	1,2
-----	-----	-----	-----	-----
Andel utsläpp (%) från:				
Danmark	16,3	16,5	16,6	18,6
Östtyskland	13,6	13,7	13,8	15,5
Sverige	12,2	11,5	10,7	0
Storbritannien	9,9	10,0	10,1	11,3
Polen	8,9	9,0	9,0	10,1
Västtyskland	5,1	5,2	5,2	5,8
Övriga				

Tabell A4

Nedfall i Gotland (gram svavel/m² och år) samt relativ fördelning på utsläppskällor i %

	Tung eldningsolja			Alla svenska utsläpp satta till noll
	0,8 %	0,4 %	noll	
-----	-----	-----	-----	-----
Totalt nedfall i g svavel/m ²	0,9	0,9	0,9	0,9
-----	-----	-----	-----	-----
Andel utsläpp (%) från:				
Östtyskland	16,2	16,2	16,3	17,4
Polen	16,0	16,1	16,1	17,3
Sovjetunionen	7,4	7,5	7,5	8,0
Sverige	7,3	6,9	6,4	0
Tjeckoslovakien	6,7	6,7	6,7	7,2
Storbritannien	5,9	5,9	5,9	6,3
Övriga				

Tabell A5

Nedfall i Stockholms-området (gram svavel/m² och år) samt relativ fördelning på utsläppskällor i %

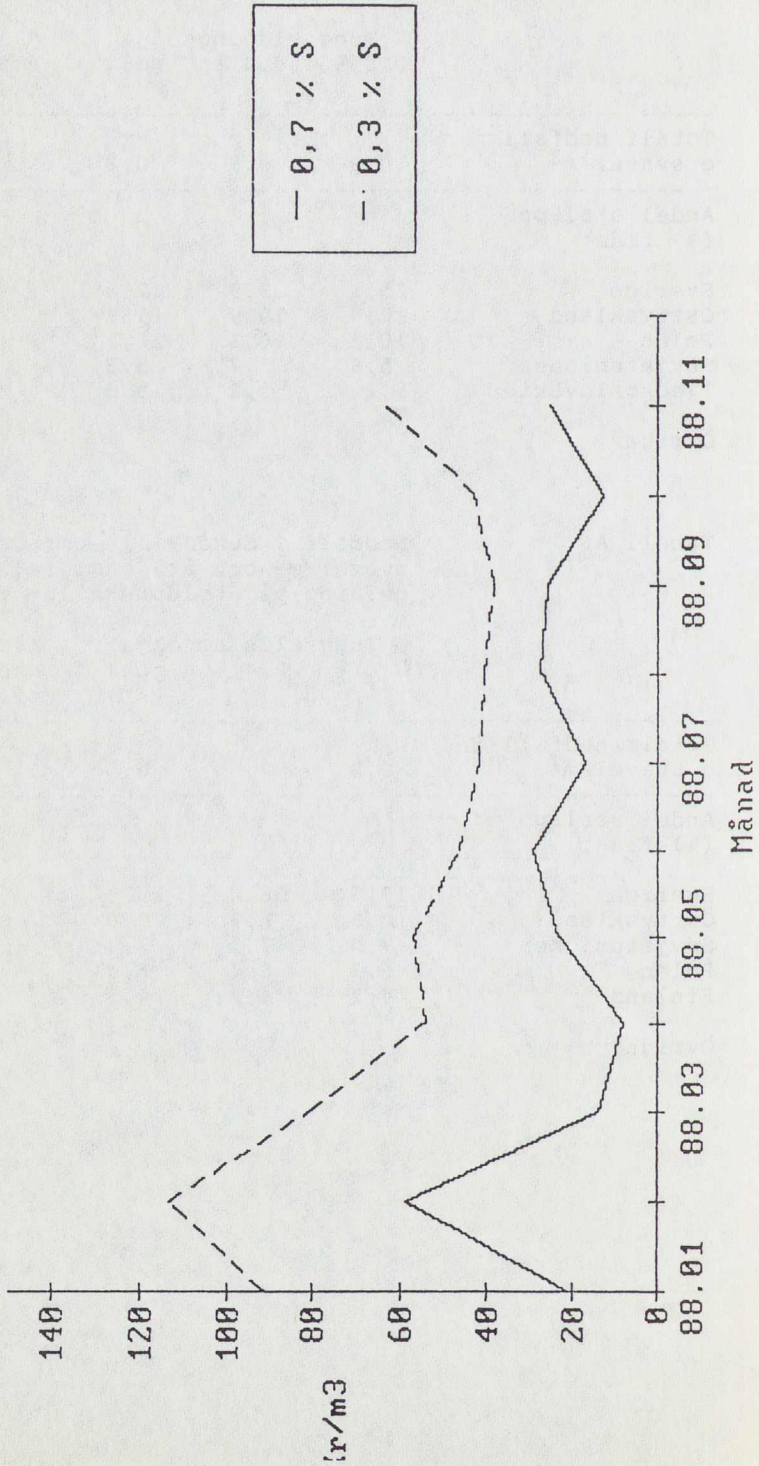
	Tung eldningsolja 0,8 % 0,4 % noll			Alla svenska utsläpp satta till noll
-----	-----	-----	-----	-----
Totalt nedfall i g svavel/m ²	0,9	0,9	0,8	0,7
-----	-----	-----	-----	-----
Andel utsläpp (%) från:				
Sverige	25,1	23,9	22,5	0
Östtyskland	10,7	10,9	11,1	14,4
Polen	10,1	10,3	10,5	13,5
Sovjetunionen	5,6	5,7	5,8	7,5
Tjeckoslovakien	5,2	5,2	5,3	6,9
Övriga				

Tabell A6

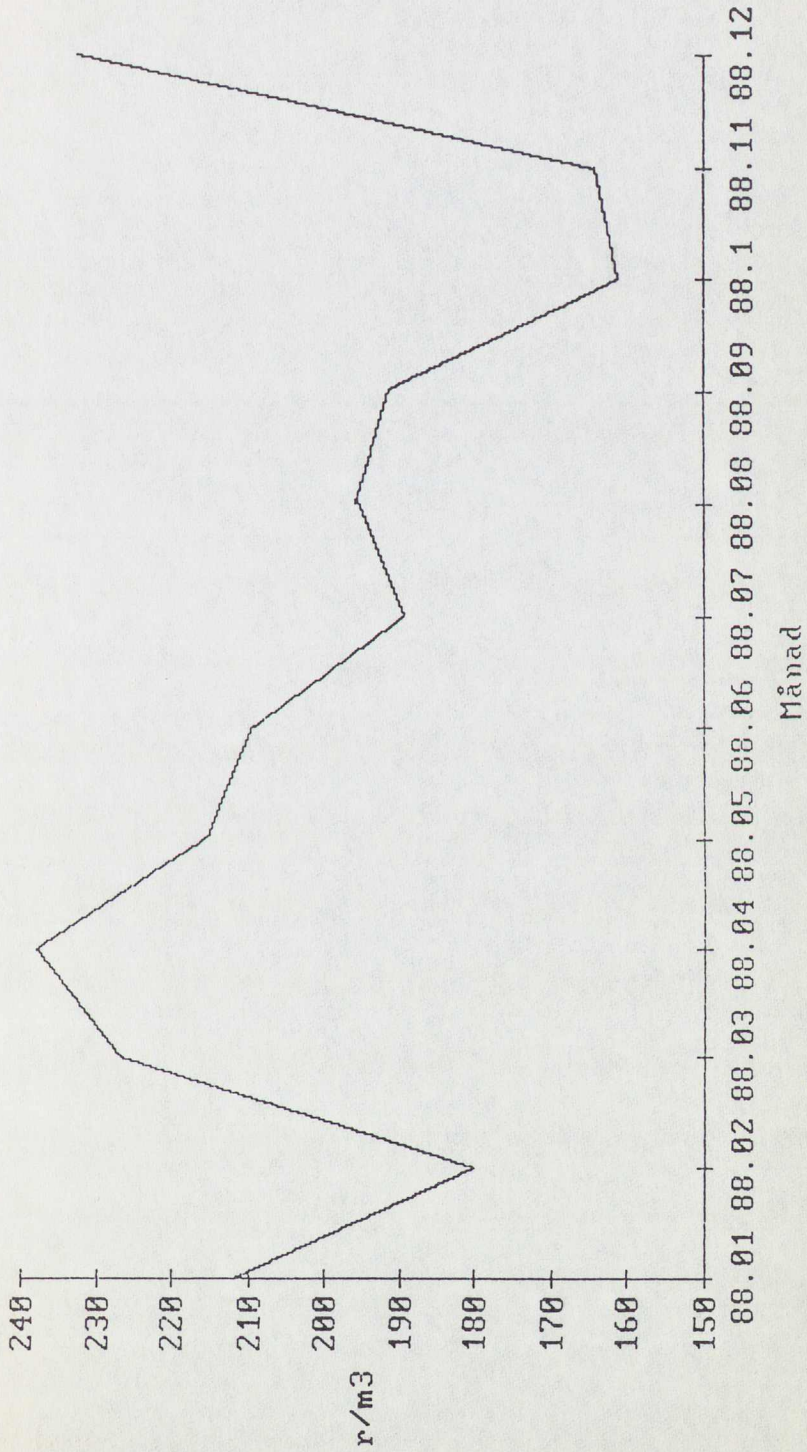
Nedfall i Sundsvalls-området (gram svavel/m² och år) samt relativ fördelning på utsläppskällor i %

	Tung eldningsolja 0,8 % 0,4 % noll			Alla svenska utsläpp satta till noll
-----	-----	-----	-----	-----
Totalt nedfall i g svavel/m ²	0,5	0,5	0,5	0,4
-----	-----	-----	-----	-----
Andel utsläpp (%) från:				
Sverige	17,5	16,5	15,5	0
Östtyskland	8,8	8,9	9,0	10,7
Sovjetunionen	7,0	7,1	7,1	8,5
Polen	6,3	6,4	6,4	7,6
Finland	4,2	4,2	4,3	5,1
Övriga				

Svavelpremier på tjock eldningsolja i New York relativt 1 %.



PRISSKILLNAD: Eo1 - Eo5 i Rotterdam.



Miljöavgifter på massaindustrins klorutsläpp:

HUR PÅVERKAS SKOGSINDUSTRI OCH SKOGSBRUK?

En samhällsekonomisk analys.

Lars Hultkrantz

Innehåll:

1. INLEDNING
 2. BERÄKNINGSMODELLEN
 3. DATA
 4. RESULTAT
 5. SLUTSATSER
- REFERENSER

Bilaga 1: Kompletterande resultatredovisning

1. INLEDNING

Strävan att minska massaindustrins utsläpp till luft och vatten har haft stor betydelse för skogsindustrins och skogbrukets utveckling under de senaste 25 åren. Tidigare är det speciellt två problem som har stått i förgrunden, nämligen luftutsläppen och utsläppen av organiskt material till havs- och sjövattnen. Åtgärderna har inte bara inneburit att man har gjort olika modifieringar av utrustning och processer utan har även innefattat genomgripande förändring av industrins struktur. Den tidigare dominerande cellulosaprocessen, sulfat med olöslig bas (kalcium), kunde inte slutas och detta bidrog till sulfatproduktionens genomslag.

Stordriftsfördelar i rening och återvinning hade stor betydelse för koncentrationsprocessen i massaindustrin. Kostnaderna för att uppfylla de skärpta miljökraven, genom deras betydelse för lönsamheten av olika investeringsprojekt, har rimligen även på ett mer allmänt sätt påverkat omfattningen och inriktningen av skogsindustrins kapacitetsutveckling, men det är naturligtvis svårt att fastställa hur mycket detta har betytt.

Massaindustrin är nu mitt uppe i arbetet med att lösa en ny stor miljöuppgift, nämligen att reducera utsläppen av organiska klorföreningar från blekningsprocesserna. Uppgiften är utan tvekan angelägen och av debatten om t ex östersjöfiskens kvalitet som livsmedel torde ha framgått att det finns ett betydande opinionsstöd för åtgärder. Sedan är frågan om denna opinion även motsvaras av en förhållandevis stor betalningsvilja. Enligt en aktuell studie (Johansson & Zavisic 1988) skulle de svenska hushållen för närvarande vara beredda att betala 1.200 kr per hushåll och år för ytterligare miljöförbättrande åtgärder, eller totalt fyra miljarder per år. Samtidigt är det klart att marginalkostnaden för utsläppsminskning är progressiv och att kostnaden för att komma nära noll är hög.

Den ambitionsnivå för detta arbete som, åtminstone för närvarande, uttrycks av både regering och opposition är emellertid hög, så det är därför troligt att även detta miljöprogram kommer att påverka skogsindustrins struktur (produktmönster) och totala omfattning (mätt t ex som produktionsvärde, sysselsättning eller virkesanvändning). Det är storleken av dessa effekter som belyses i denna studie.

Det skall redan från början göras klart att denna rapport inte är resultatet av någon omfattande utredningsverksamhet. Uppgiften har varit att på några veckors tid studera frågan med utgångspunkt från grovt tillhöftade uppskattningar av utsläppsnivåer och kostnader för reduktion av utsläppen. Sådana förutsättningar är emellertid inte skäl för att avstå från att försöka kvantifiera effekter som man tror är väsentliga. Som jag hoppas att denna studie skall visa kan även beräkningar med relativt enkla modeller och stor osäkerhet om vissa data ge viktiga insikter. Det är emellertid storleksordningen av olika resultat och deras grad av

känslighet för olika ändringar i förutsättningarna som är det intressanta och inte decimaltalen i beräkningsresultaten.

En studie av strukturförändringar i skogsindustrin måste lägga ett långsiktigt perspektiv. Massa- och pappersindustrin utmärks av att en stor del av produktionskostnaderna är ersättning för "sunk costs", dvs kapitalkostnader som inte, eller endast i ringa grad, kan återvinnas efter investering. Denna ersättning brukar kallas för "kvasi-ränta" (i analogi med t ex jordränta) och är alltså under normala förhållanden "mycket stor". Det innebär att kostnadsökningar av ett eller annat slag endast i liten utsträckning får direkt betydelse för produktionsvolymen. Så länge kvasiräntan trots allt är positiv är det bästa alternativet att fortsätta att producera nära full kapacitet. Produktionsförändringar kommer att uppstå i första hand genom påverkan på investeringar och valet av tidpunkt för nedläggning av äldre anläggningar. När det gäller dessa effekter får man räkna med att det tar något eller några år innan de slår igenom på produktionsvolymen.

Detta ger upphov till en paradox. På kort sikt förefaller produktionen (och sysselsättningen) tålig för ekonomiska störningar. Förändringarna är finansiella och inte reala. På lång sikt kan de reala förändringarna bli betydligt större. Det är emellertid de långsiktiga förändringarna som ger skogsnäringen en betydande anpassningsförmåga, som innebär att branschen som helhet är robust (vilken dess mer än sekellånga historia som svensk basnäring ger åtskilliga exempel på). Det är alltså långsiktiga effekter vi skall fokusera.

Skogsindustrins utveckling påverkas av många faktorer och detta är naturligtvis inte det lämpliga tillfället att gå genom alla dem och analysera deras tänkbara betydelse. Eftersom vi studerar strukturförändringar behöver vi emellertid bara uppmärksamma faktorer som kan tänkas långsiktigt förändra Sveriges komparativa fördelar med avseende på olika grupper av skogsindustriprodukter.

Högt ställda krav på blekeriutsläppen kan vara en sådan faktor, men detta bara under förutsättning att inte ungefär samma krav, och kostnader för att tillmötesgå dessa, kommer att drabba skogsindustrierna i andra länder. Eftersom konsumtionen av papper och papp i allmänhet är förhållandevis prisokänslig är det troligt att en stor del av kostnadshöjningen kommer att övervältras på konsumenterna genom prishöjningar och att de reala effekterna blir små. Här skall jag emellertid utgå från att den svenska kravnivån är betydligt högre än i andra länder.

Av intresse är särskilt vad som händer i Finland. Delvis beror det på att landets skogsindustri ju är mycket nära konkurrent till den svenska. Den främsta orsaken är emellertid att båda

länder använder samma recept, dvs Östersjön. (Av de finska utsläppen går emellertid bara hälften direkt ut i Östersjön, resten går ut i sjö och älv. I Sverige tar Vänern och Vättern emot vissa utsläpp, men huvuddelen går ut i Östersjön). Om minskade utsläpp i Sverige indirekt leder till ökade utsläpp av samma storleksordning i Finland är inte särskilt mycket vunnet. I analysen inkluderas därför även denna indirekta effekt vid antagandet att ambitionsnivån sätts högre i Sverige än i Finland.

Vid sidan av de förändrade miljökraven anmäler sig emellertid även en annan faktor som är "unik svensk" och som kan tänkas ha stor påverkan på strukturomvandlingen i skogsindustrin under det kommande decenniet, nämlig prisutvecklingen på el. Enligt Statens energiverks kalkyler kommer elpriset att öka från cirka 10 öre/kWh idag (råkraftpriset i producentledet, storförbrukande massa- och pappersbruk betalar cirka 15 öre/kWh) till 30–40 öre/kWh strax efter sekelskiftet. Detta resultat är i det närmaste oundvikligt under förutsättning att värdet av elbesparing (minskad konsumtion) skall göras lika med kostnaden för utökad elproduktion. Detta eftersom elkonsumtionen har ökat så mycket (elvärme) att det kommer att krävas utbyggnader av produktionskapaciteten även om utnyttjandetiden för de befintliga kärnkraftsreaktorerna skulle förlängas bortom nu beslutade avvecklingstidpunkter. Denna förändring har stor betydelse för skogsindustrin eftersom det finns två olika principer för tillverkning av massa, nämligen dels virkessåla men elkrävande mekaniska metoder, dels kemiska processer, som kräver mer virke, men som å andra sidan omvandlar denna extra råvaruinsats till energi, bl a el; och i synnerhet eftersom de två produktionssätten ger olika massakvalitet och därför (ensamma eller i blandning) lämpar sig för olika pappersprodukter. Jag kommer därför att analysera de kombinerade effekterna av både drastiska elprishöjningar och kostnadsökningar för att minska blekeriutsläppen.

2. BERÄKNINGSMODELLEN

Den beräkningsmodell som används är en modell för att jämföra långsiktiga jämviktslösningar på virkesmarknaden. Modellens princip är densamma som i en modell som jag tidigare använt för att studera effekten av elprishöjningen, se Hultkrantz (1989). Den som är intresserad av den matematiska strukturen och diskussion av olika detaljer hänvisas till detta arbete och Hultkrantz (1987). (Observera att produktindelningen i den modell som används här skiljer sig något från dessa arbeten).

Både den svenska och den finska skogsindustrin antages (på lång sikt) verka under konkurrens på alla marknader. Produkter från dessa länder är dock inte nödvändigtvis perfekta substitut till produkter från andra länder (t ex därför att "landursprung" är kopplat till vissa kvalitetsegenskaper i vid bemärkelse). Det är alltså möjligt att höja priserna något utan att

marknadsandelen ens på den långa sikten blir noll.

Å andra sidan finns det skäl att utgå från att marknadsandelen har en hög priskänslighet. Definitionsmässigt gäller följande samband för den svenska produktionens efterfrågeelasticitet, dvs den procentuella minskningen av efterfrågan på en svensk produkt vid en prishöjning med en procent:

$$e_s = \frac{e - k(1-m)}{m},$$

där e är den totala konsumtionens (efterfrågan på världsmarknaden) priselasticitet, k är konkurrentländernas utbudselasticitet (relativ ökning av produktionen vid prishöjningen) och m är Sveriges marknadsandel. Visserligen är den totala konsumtionen inte så priskänslig, e ligger ofta i storleksordningen -1 . Även om k är noll, så kommer e_s ändå att bli stort om marknadsandelen är liten (t ex $e_s = -5$ om $e = -1$ och $m = 0,2$). Innebörden av detta är att höjningar eller sänkningar av produktionskostnaden som drabbar vissa produkter men inte andra kan få stor effekt på produktionsstrukturen, dvs vilka produkter som tillverkas.

Modellen har inte någon tidsdimension, men dess logik kan förklaras med det förlopp som illustreras i figur 1. Processen initieras av en viss kostnadsökning (per enhet output, olika för olika produkter). Denna övervältras på produktpriset (i långsiktiga jämvikt får alla produktionsfaktorer "normal ersättning", en kostnadsökning måste således leda till en lika stor prishöjning). Prishöjningen leder emellertid, beroende på efterfrågans priskänslighet, till minskad efterfrågan och därmed minskad produktion av de olika produkterna. Detta innebär samtidigt att skogsindustrins efterfrågan på virke minskar. Därmed sjunker (avhängigt virkesutbudets priskänslighet) virkespriset. Detta minskar produktionskostnaderna. Vissa produkter kan nu netto ha fått en ökad kostnad, andra netto en minskad kostnad. Produktionen av vissa produkter kommer att minska, medan vissa produkter kan få ökad produktion. Processen avstannar när förändringarna på produktmarknaderna är konsistenta med förändringen på virkesmarknaden.

Den finska massa- och pappersindustrin modelleras på samma sätt. Det som initierar processen här är emellertid de förändringar av produktpriserna som blir resultatet av förändringarna i Sverige. Prishöjningar/sänkningar på olika produkter på världsmarknaden till följd av detta får samma effekt i Finland som sänkningar/höjningar av produktionshöjningarna.

3. DATA

Modellen utgår från ett grundscenario. Detta definieras som 1991 års produktionskapaciteter

(enligt FAO-statistiken) och 1987 års priser (exportmedelpriser). Ett alternativ hade varit att göra en explicit prognos för t ex priser och produktion år 2000. De prognoser som har gjorts (för Sverige, se Lönner m fl 1987 och Wibe 1987) pekar emellertid inte på några avgörande strukturförändringar. Det finns dock skäl att komma ihåg att t ex skogstillståndet talar för att branschens totala kapacitet kommer att kunna fortsätta att byggas ut. Om t ex den totala konsumtionen av massaved till följd av detta skulle kunna förväntas öka med tio procent, så innebär en neddragning med lika många procent till följd av höjda kostnader för el och utsläppsrening nolltillväxt.

I grundmodellen ingår även vissa åtgångstal. Åtgångstalen för ved samt el, brutto och netto (dvs med hänsyn till produktion av mottryckskraft) redovisas i Hultkrantz (1989). Saluvärde beräknas som pris gånger kapacitet. Åtgångstal för arbete används enbart för att uppskatta sysselsättningskonsekvenserna av ett visst beräkningsresultat. Åtgångstalen (antal sysselsatta per ton output) har ansatts med ledning av 1986 års industristatistik (som har en grövre branschuppdelning än den som används här). Specifika utsläppstal för organiska klorföreningar (TOCl/ton massa) är parametrar som varierar mellan olika modellberäkningar.

Utgångspunkten för elkostnadsberäkningarna är ett initialt elpris på 15 öre/kWh (vid fabrik). Kostnaden för egengenererad mottryckskraft är 18 öre/kWh (se de tidigare referenserna för härledning).

Beräkningarna bygger även på vissa elasticitetsantaganden. Utbudets priselasticitet för massaved antages vara 0,6 (både i Sverige och Finland), vilket är i enlighet med skattningar (för Sverige) med olika metoder av Brännlund (1988), Hultkrantz (1987b) och Hultkrantz & Aronsson (1988).

Ifråga om efterfrågans priselasticitet delas produkterna in i två grupper. Den första innehåller fyra "reträttprodukter", nämligen oblekt sulfatmassa för avsalu, oblekt säckpapper samt spånskivor och träfiberskivor. Tanken är att detta är "mogna" produkter där den totala produktionen under lång tid varit på tillbakagång. För dessa har elasticitetstalet satts till -1. Det innebär att en sänkning av produktionskostnaden för dessa produkter inte leder till någon "stor" ökning av produktionen. För alla övriga produkter antages elasticiteten vara -9. En känslighetsanalys görs för att belysa betydelsen av detta antagande.

Utgångspunkten för konsekvensberäkningarna är en uppskattning av kostnaderna för att i olika grad minska utsläppen av organiska klorföreningar vid produktionen av blekt sulfatmassa som utförts av Ulla-Brita Fallenius och Erik Nyström vid statens naturvårdsverk. Som bekant befinner sig den svenska massaindustrin på "teknikfronten" när det gäller att reducera

utsläppen och uppskattningar av vilka utsläppsnivåer som kan uppnås med olika metoder, liksom kostnaderna för dessa, är svåra att göra. Eftersom en snabb utveckling pågår är det även svårt att fixera vad som är utgångsläget. Utsläppstalen varierar mellan olika anläggningar bl a därför att man befinner sig i olika stadier av sina åtgärdsprogram.

Helt klart är att kostnadssambandet är "typiskt", dvs präglas av "lagen om avtagande avkastning". Figur 2 visar den principiella situationen. Från utgångsläget kan ganska stora minskningar av utsläppen göras till låg kostnad. Ytterligare reduktioner kräver betydligt större resursinsats.

Om det krävs miljöpolitiska styrmedel för att åstadkomma utsläppsminskningen kommer utformningen av dessa ha betydelse för vilken den företagsekonomiska kostnaden blir. I figur 2 har jag lagt in en miljöavgift som utgår med c kronor per kg TOCl. Utsläppet per ton massa kommer att minska från utgångspunkten q_0 till q_1 , där kostnaden för att minska utsläppet med ytterligare ett hekto per ton är lika hög som avgiften per hekto utsläpp. Ökningen av företagets kostnader (per ton massa), jämfört med utgångsläget, består av två komponenter; arean AK. "ackumulerad kostnad för rening, per ton massa", och arean S, miljöavgiftskostnaden ($c \cdot q_1$). AK motsvarar en faktisk resursupoffring för samhället och är en samhällsekonomisk kostnadspost, S är en ren transferering/skatt (det finns dock en samhällsekonomisk kostnad förknippad även med denna post till följd av att den, som vi skall se, kommer att påverka produktionsvolymen). Med ett mer sofistikerat styrinstrument, t ex en kombination av avgift och bidrag till åtgärder, skulle kostnaden för företaget kunna minskas (S återförs till företagen och minskar därmed storleken av AK).

Jag gör nu följande antaganden: Utgångspunkten är utsläpp av 3.8 kg TOCl per ton blekt barrvedssulfatmassa. Sambandet mellan utsläppsnivå och AK (merkostnad per ton massa) är som följer:

Tabell 1. Ackumulerad kostnad för rening vid olika utsläppsnivåer. Kg TOCl och kronor per ton (90% torrhalt) blekt barrvedssulfatmassa.

Utsläpp	Kostnad
3,8	0
2,5	30
1,5	90
1	190
0	490

Utgångsläget 3,8 motsvarar den genomsnittliga nivån 1987. Åtgärder i enlighet med det första steget pågår redan. Nyström och Fallenius räknar med att man redan i år når ett normalvärde kring 2,5.

Utsläpp av klorföreningar uppstår även vid blekning av lövvedssulfat och sulfit. TOCl-talen var 1987 i genomsnitt 1,5 respektive 3 för dessa. Spridningen mellan sulfitfabrikerna är rätt stor vilket talar för att det skulle vara förhållandevis lätt att minska utsläppstalen där. Jag har, i brist på underlag, antagit att TOCl-talen för dessa två produkter, blekt sulfit och blekt lövvedssulfat, alltid är hälften av utsläppskoefficienten för barrvedssulfat och att den ackumulerade kostnaden också är hälften av barrvedssulfatens.

För pappersprodukter härleds TOCl-talen ur de andelar av mälden med vilka dessa tre massasorter ingår.

För Finland antages att utsläppen kommer att reduceras till en nivå som motsvarar 2 kg TOCl per ton barrvedssulfat. De beräknade förändringarna av Finlands utsläpp är således följden av produktionsförändringar vid denna utsläppsnivå. Det är möjligt att denna utsläppskoefficient ger en alltför pessimistisk bild av den finska utvecklingen. Enligt vissa uppgifter kan de finska företagen väntas vara nere i nivån 1,5 kg före de svenska. Avsikten med beräkningarna för Finland är emellertid att visa om de indirekta effekterna av svenska åtgärder på Finland är av en sådan storleksordning att de talar mot ensidiga svenska åtgärder. Ju lägre utsläppstal i Finland, desto mindre är detta problem, och det finns därför anledning att börja med ett "sämsta fall".

4. RESULTAT

4.1 Inledning

Effekterna på skogsindustrin av skärpta krav på rening är beroende på en rad olika förhållanden. En viktig fråga är i vilken utsträckning som utvecklingen i Sverige motsvaras av en liknande utveckling utomlands. En annan fråga av betydelse är hur miljöpolitiken utformas givet en viss ambition för graden av rening.

När det gäller utvecklingen i omvärlden har denna betydelse på två sätt. En avgörande fråga är i vilken utsträckning konsumenterna värdesätter minskade klorutsläpp vid produktionen och eventuellt minskat innehåll av klorföreningar i den färdiga produkten som en särskild produktkvalitet. Det är uppenbart att denna egenskap under det senaste året fått stor betydelse för de svenska konsumenternas val. Enligt vad som brukar uppges från branschen är det dock

fortfarande så att exportefterfrågan utvecklas i riktning mot ökad blekning. Å andra sidan är det inte enbart i vårt land som miljöfrågorna kommit att bli mycket uppmärksammade. Det är väl därför inte otänkbart att den hittillsvarande utvecklingen bryts. Detta kan då tänkas innebära att det blir lönsamt att minska kloranvändningen/utsläppen mycket långt; merkostnaden kan helt övervältras på priset utan att detta leder till minskad avsättning (eller rentutav till större efterfrågan). Om detta skulle visa sig vara fallet finns det egentligen inget miljöpolitiskt problem, alla önskade åtgärder genomförs även utan miljöpolitisk styrning.

Den internationella utvecklingen har betydelse vidare genom de miljökrav som de svenska företagens konkurrenter ställer, eller som ställs på dem. Likformigt höjda kostnader kan förväntas ha liten betydelse för marknadsandelarnas utveckling.

Även miljöpolitikens utformning kan spela stor roll. En ideal politik fungerar genom att politiker/myndigheter anger en viss ambitionsnivå och sedan försöker företagen finna vägar att till så låg kostnad som möjligt uppnå denna. Det finns emellertid en rad problem förknippade med detta. Kravnivån kan inte sättas utan hänsyn till kostnaderna. Det är företagen och inte myndigheten som ofta har den bästa kunskapen om vad som kan göras och det kan finnas skäl för företagen att inte avslöja dessa (eftersom de då drabbas av höjda kostnader). Företagen har inte incitament att genomföra åtgärder som indirekt kan minska utsläpp etc om dessa inte påverkar uppfyllandet av de uppställda kraven. Det kan också vara svårt att motivera företagen att bedriva forskningsarbete som, om det blir framgångsrikt, leder till höjda krav och ökade kostnader.

Miljöavgifter kan användas för att ge företagen incitament att utnyttja alla medel för att t ex minska ett visst utsläpp (vardagsrationalisering, produktionsomställning, ny reningsteknik etc) och inte t ex endast de som är kända för myndigheterna och som dessa kan specificera. En ytterligare effekt kan vara att de stimulerar forskning och tekniskt utvecklingsarbete.

Min modell kan endast fånga en av de aspekter som skiljer miljöavgifter från administrativa regleringar, som koncessionsprövningarna, nämligen produktionsanpassningen. Ett regleringskrav, i form av ett visst högsta utsläppstal eller som krav på att en viss åtgärd skall genomföras, höjer företagets produktionskostnad med kostnaden för åtgärden/erna. Denna kostnadshöjning kan få till följd att produktionsvolymen minskas, och därmed utsläppen. En miljöavgift som gör företagen motiverade att genomföra samma åtgärder höjer emellertid företagets kostnad ytterligare. Med administrativ reglering är kvarvarande utsläpp "gratis". med avgift blir de en ytterligare kostnadspost. Den omställning som följer blir allt så större med miljöavgift. En "ren" miljöavgift ger således en högre total kostnad men också en större utsläppsminskning.

De beräkningar som kommer att redovisas här tar sikte på tre fall. I det första tänker vi oss att Sverige ställer högre krav på reningsåtgärder än vad man gör i andra länder och att detta inte medför någon konkurrensfördel för de svenska företagen. I detta fall slipper emellertid företagen undan med den direkta kostnaden för reningsåtgärder. I fall nummer två "drabbas" företagen dessutom av en avgift på återstående utsläpp. I det tredje fallet genomför företagen i alla producentländer samma eller liknande åtgärdsprogram (samma kostnadshöjning per producerad enhet), men endast i Sverige måste företagen dessutom betala en miljöavgift.

Kosekvenserna av dessa tre alternativ, på olika ambitionsnivå, analyseras nedan med beräkningsmodellen, som visar långsiktiga effekter. I ett avslutande avsnitt försöker jag att med utgångspunkt från dessa beräkningar uppskatta total kostnad och effekt under 1990-talet för några olika alternativa avgiftsprogram.

4.2 Lång sikt, enbart reningskostnad

I detta avsnitt redovisas beräkningsresultaten mer utförligt än i de följande. Först belyses effekten av elprishöjningar, därefter effekten av olika stor reduktion av klorutsläppstalen, först vid en liten elprishöjning och därefter vid en stor elprishöjning. Slutligen redovisas en känslighetsanalys med några olika elasticitetstal. Effekterna på de olika delbranscherna (produktgrupperna) återges i bilaga 1.

Resultaten redovisas när det gäller TOCl som total mängd utsläpp (ton TOCl per år). Effekterna på branschen redovisas dels för output (produktionsvärde), dels för två inputs (total sysselsättning och total konsumtion av vedråvara (massaved, flis och spån)). Dessa effekter ges som procentuell förändring relativt en baslösning utan någon kostnadsförändring. De absoluta talen i denna lösning framgår av tabell 2.

Tabell 2. Vissa data i referensalternativet:

Saluvärde	50.024 milj. kr
Anställda	42.643
Vedråvara	50,285 milj. m ³ fub
Vedpris	377 kr/m ³ fub
TOCl, Sverige (3,8 kg/t)	19.011 ton
TOCl, Finland (2 kg/t)	8.283 ton
Total kostnad för rening vid oförändrad produktion	2.451 milj. kr

Observera att effekter på lönsamhet är något som endast uppstår på kort sikt. De lösningar som visas här är resultatet av de omställningar som görs inom skogsindustrin för att efter kostnadsökningar återfå normal lönsamhet (med hänsyn till branschspecifik risk). Bestående lönsamhetsförändringar på lång sikt är inte realistiska i en ekonomi med fungerande kapitalmarknader (eller åtminstone en viss diversifiering på företagsnivå).

Kostnaden ur samhällsekonomisk synpunkt domineras av kostnaden för reningsåtgärderna. Därutöver tillkommer vissa "andra ordningens termer" ("dödviktsförluster" av konsumentöverskott och rotnetto). Anpassningen av industristrukturen innebär att denna kostnad minskas jämfört med ett läge med en låst struktur. Den kostnad som uppstår övervältras till någon del framåt mot konsumenterna men framförallt bakåt mot skogsbruket. Ur svensk synpunkt är naturligtvis även incidensen på rotnettot av särskilt intresse eftersom denna helt drabbar den svenska ekonomin, medan övervältringen i konsumentledet delvis exporteras. I tabellerna anges därför både kostnaden för reningsåtgärderna och den del av den totala samhällsekonomiska kostnaden som övervältras på rotnettot (denna beräknas som en första ordningens approximation, dvs givet att utbudskurvan är linjär, vilket med tanke på de små relativa förändringarna bör vara helt tillfredsställande).¹

Tabell 3 sammanfattar resultaten givet konstant ambition för klorutsläppen, TOCl = 2 kg/t, vid olika elpriser.

¹Låt q vara den procentuella minskningen av virkesvolymen, ϵ utbudets priselasticitet och V värdet av virkesvolymen i referensalternativet. Då kan den totala minskningen av rotnettot beräknas med följande formel: $q \cdot (1 - q/2) \cdot V / \epsilon$.

Tabell 3. Modellresultat. TOCl= 2,5 kg/t,

Elpris öre/kWh	TOCl Sv. ton	TOCl Finl ton	TOCl Tot ton	SV %	Ved %	Syss %	Renings- kostnad milj kr	Total kostnad, rotnetto milj kr
15	12263	8357	20620	-0.3	-0.5	-0.1	147	158
20	12633	8028	20660	-4.1	-2.5	-2.5	152	780
25	13104	7688	20792	-7.7	-3.9	-4.2	157	1208
30	13575	7348	20923	-11.7	-5.3	-5.9	163	1809

En fördubbling av elpriset får rätt stora effekter på massa- och pappersindustrins struktur, från mekanisk massa och papper med hög halt mekanisk massa mot kemisk massa och papper med sådan massa. Virkesanvändningen sjunker med fem procent, men saluvärdet med tolv, vilket avspeglar en strukturomvandling i riktning mot lägre förädlingsgrad (högre andel avsalumassa). Ett högre elpris leder till ökad produktion av blekt kemisk massa och därför ökade blekeriutsläpp. Fördubblingen leder till en tioprocentig ökning av de svenska utsläppen. Denna neutraliseras dock till stor del av utvecklingen i Finland.

Tabell 4 utgår från elpriset 20 öre/kWh och visar effekterna av olika ambitionsnivåer för reningen.

Tabell 4. Modellresultat. Elpris=20 öre/kWh

TOCl, kg/ton i Sv.	TOCl Sv. ton	TOCl Finl ton	TOCl Tot ton	SV %	Ved %	Syss %	Renings- kostnad milj kr	Total kostnad, rotnetto milj kr
3,8	19573	7955	27528	-3.9	-2.0	-2.4	0	622
2,5	12633	8028	20660	-4.1	-2.5	2.6	152	791
1,5	7285	8176	15461	-4.7	-3.4	-2.8	437	1106
1	4530	8422	12952	-5.8	-5.1	-3.3	861	1570
0	0	9159	9159	-9.5	-9.9	-4.7	1740	2976

De ökade kostnaderna för blekta massor får genomgripande effekter på produktionsvolym och sammansättning (se även tabell B2 i bilaga 1). Till följd av strukturförändringarna minskar den totala reningskostnaden (vid nollnivån med drygt tre kvarts miljard, från 2,45 till 1,9 miljarder kr.). Den totala samhällsekonomiska kostnaden (räknat på rotnettoeffekterna) för att gå ner till nivån 1,0 kg/t blir 0,9 miljarder (1,57 minus 0,63); att gå ända ned till noll 2,3 miljarder. Liksom i fallet med en kraftig elprishöjning är de relativa effekterna på sysselsättning och virkeskvantiteter lägre än effekten på saluvärdet. Virket kommer till fortsatt användning, men förädlingsgraden blir lägre (andelen blekning minskar). Sysselsättningsförlusten i industrin vid skärpning av ambitionsnivån från 3,8 kg/t till 1,0 kg/t är knappt 400 personer, till noll ungefär 1000 personer. Därtill kommer sysselsättningseffekterna i skogsbruket. Virkesvolymen minskar med 1,5 respektive 4 miljoner kubikmeter (motsvarande knappt 2 respektive 5 milj. m³ sk). Detta motsvarar, grovt räknat, en förlust av 220.000 respektive 590.000 dagsverken (med prognosticerade åtgångstal för 1990 enligt Forskningstiftelsen skogsarbeten, se SOU 1984:5, bil. 1, kap. 7). Om ett årsverke är 220 dagsverken är detta cirka 1.000 respektive 2.700 årsverken. Sysselsättningsminskningen i skogsbruket är således större än i industrin.

De indirekta effekterna på utsläppen i Finland är inte oväsentliga, men är ändå små i jämförelse med de utsläppsreduktioner som sänkta utsläppskoefficienter i Sverige innebär. Ensidiga åtgärder i Sverige är alltså långt ifrån meningslösa (åtminstone under den förutsättning som har gjorts här, nämligen att vissa åtgärder genomförs i Finland, så att TOCl-koefficienten där är 2,0).

I tabell 5 redovisas samma beräkningar utförda vid ett fördubblat elpris, 30 öre. Produktions- och sysselsättningsnivån blir naturligtvis lägre, men storleken av klorutsläppen ligger på ungefär samma nivå som med det lägre elpriset om man även tar effekterna på den finska industrin i beaktande. De svenska kostnaderna för rening blir dock högre (pga substitutionen av mekanisk massa med kemisk). Den samhällsekonomiska merkostnaden till följd av reningskrav är dock ungefär lika stora som tidigare.

Tabell 5. Modellresultat. Elpris = 30 öre/kWh

TOCl, kg/ton i Sv.	TOCl Sv. ton	TOCl Finl ton	TOCl Tot ton	SV %	Ved %	Syss %	Renings- kostnad milj kr	Total kostnad. rotnetto milj kr
3,8	21006	7274	28280	-11.5	-4.8	-5.7	0	1480
2,5	13575	7348	20293	-11.7	-5.3	-5.9	163	1630
1,5	7851	7495	15346	-12.2	-6.2	-6.1	471	1898
1	4907	7741	12648	-13.0	-7.9	-6.6	932	2398
0	0	8479	8479	-16.1	-12.7	-8.0	2301	3758

En intressant iakttagelse som kan göras i bilaga 1 är att de strukturförändringar som initieras av ett höjt elpris till stor del kompenseras av de förändringar som blir resultatet av ökade miljökrav vid produktion av blekt massa.

Tabell 6, slutligen, ger en uppfattning om resultatens känslighet för antagandet om efterfrågans priselasticitet. Beräkningarna som ligger bakom förutsätter att elpriset är 20 öre/kWh och att ambitionsnivån för utsläppen är 1,0 kg/t. Ett högt absolutbeloppsvärde av elasticiteten (-20 ökar styrkan i produktionsomställningen (se bilaga 1). Minskningen av produktionsvärdet blir därför större. Omvänt ger ett lågt tal (-2) en mer oförändrad produktionsstruktur. Effekterna på storleken av klorutsläppen är måttliga.

Tabell 6. Känslighetsanalys för efterfrågans priselasticitet. TOC1 = 1kg/ton.
elpris = 20 öre/kwh.

Priselasticitet	TOC1 Sv tusen ton	TOC1 Finl tusen ton	TOC1 Total tusen ton	Salu- värde %	Virke %	Syssel- sättning %
- 2	4765	8465	13280	-1.8	-3.2	-2.5
- 5	4632	8452	13084	-4.3	-4.4	-3.3
- 9	4530	8422	12952	-5.8	-5.1	-3.3
-20	4331	8367	12698	-8.1	-5.6	-2.3

4.3 Lång sikt, reningskostnader och miljöavgift

I detta avsnitt utgår vi från att företagen förutom reningskostnaderna får betala en avgift på sitt återstående utsläpp av TOC1. Avgiften sätts så högt att det blir lönsamt att genomföra de reningsåtgärder som krävs för att gå till en viss utsläppsnivå från föregående nivå, dvs givet att man redan tagit kostnaden för det tidigare steget. Avgiftsbeloppen redovisas i tabell 7.

Tabell 7. Avgiftsförutsättningar.

TOC1, kg/t	Reningskostnad, kr/t	Avgift, kr/kg	Kostnads ökning, kr/t
2,5	30	23	87,5
1,5	90	60	180
1	190	200	390
0	490	300	490

Resultaten av beräkningarna återfinns i tabell 8.

Tabell 8. Elpris = 20 öre/kWh

TOCl kg/t	TOCl, Sv ton	TOCl, tot ton	SV %	Ved %	Syss %
2,5	12163	20333	-4,7	-3,4	-2,3
1,5	6845	15242	-5,6	-4,9	-3,2
1	3877	12790	-8,1	-8,3	-4,2

För övriga utsläppsnivåer är resultaten samma som de som redovisades i tabell 4.

I tabell 9 redovisas kostnadseffekterna.

Tabell 9.

TOCl, kg/t	Skatte- belopp milj.kr	Merkostnad milj. kr	Merkostnad/ merreduktion kr/kg TOCl	
			Sv	Totalt
2,5	280	22	47	67
1,5	411	68	154	310
1	775	166	254	1025
0	0	0	0	0

Resultaten visar följande. Avgiften leder till en ytterligare reduktion av de svenska utsläppen på mellan 4 och 14 procent. Kostnaden för denna ytterligare minskning är "billigare" per kg TOCl än reningskostnaden, åtminstone om man inte behöver ta hänsyn till indirekta effekter i Finland (dvs om utsläppstalet i Finland blir lägre än de 2 kg som här har antagits). Vid nivån 2,5 kg kostar ytterligare rening 60 kr/kg, medan kostnaden för den effekt som avgiften har är 47 kr/kg. Vid 1,5 kg är kostnaden med avgift 154 kr/kg, med ytterligare reningsåtgärder 200 kr/kg.

4.4 Lång sikt, endast avgift

I det tredje fallet kan den svenska skogsindustrin fullständigt och utan produktionsminskning övervältra höjda reningskostnader på konsumenterna, som alla antages finnas utomlands. Endast den inhemska miljöavgiften blir en kostnadshöjning för företagen. Resultatet kan sammanfattas enkelt i tabell 10.

Tabell 10. Elpris = 20 öre/kWh. Skillnad gentemot ett fall med sänkta utsläppstal utan kostnad.

TOCl, kg/t	Utsläpps- reduktion ton TOCl,Sv	Skatte- belopp milj kr	Merkostnad, kr/kg
2,5	469	285	58
1,5	441	437	107
1	652	900	128
0	0	0	—

Även i detta fall är den samhällsekonomiska nettokostnaden för att reducera utsläppen enligt en ambitionsnivå som är högre än den som utvecklingen på världsmarknaden "drar fram" (genom prisuppgång som inte föräns av svenska åtgärder) lägre med en avgift än med ytterligare reningsåtgärder.

4.4 Ett avgiftsscenario

I detta avsnitt skall vi närmare studera ett scenario, med två variationer, för 1990-talet. Antalet möjligheter är stora, men vi har redan i den föregående analysen "ringat in" utfallsrummet. Vi vet sålunda t ex att kostnaden för att komma ned till nivån 1,0 kg/t är som allra högst knappt en miljard kr per år.

Basscenariot utgår från att en förhållandevis snabb utveckling mot minskade klorutsläpp är en internationell trend. Såväl Sverige, Finland som andra viktiga producentländer för blekt massa minskar utsläppstalen enligt alternativ 1 i tabell 12. Detta innebär att utsläppstalet är nere i 1,5 kg/t år 1994 och 0,5 kg/t år 2000. Ett ökat miljömedvetande gör att konsumenterna accepterar erforderliga prishöjningar, dvs utan att söka sig till billigare produkter som är framställda utan rening.

I Sverige, men inte i andra länder, införs emellertid en miljöavgift på klor mm för att påskynda utvecklingen. Denna har fyra syften; påskynda forskning och teknikutveckling, påskynda införande av ny reningsteknik, uppmuntra vardagsrationaliseringar samt stimulera till vissa omställningar av produktionsinriktningen. I alternativ 2 utgår en avgift motsvarande 50 kr/kg TOCl under hela 1990-talet. En effekt av detta antas bli att nivån 1,5 kg/t i Sverige uppnås två år tidigare än annars.

Tabell 11. Scenario för TOCl-talets utveckling

År	Alt 1	Alt 2, 50 kr/kg
1989	2,8	2,8
1990	2,53	2,41
1991	2,27	1,95
1992	2,01	1,50
1993	1,75	1,37
1994	1,50	1,24
1995	1,33	1,12
1996	1,16	0,99
1997	0,99	0,87
1998	0,83	0,74
1999	0,67	0,62
2000	0,50	0,50

I samtliga fall tänkas elpriset ligga på 17 öre/kWh. Konsekvenserna av det första alternativet är enkla att beräkna. Kostnader, sysselsättningsförluster etc uppkommer enbart till följd av elprishöjningen. Den totala mängden utsläpp i Sverige under 1990-talet (dvs 1990 – 1999) blir 77,8 tusen ton TOCl. Motsvarande tal för Finland är 62,8 tusen ton. I det följande skall vi endast studera effekterna på de svenska utsläppen.

Tabell 12 åskådliggör utfallet av alternativ 2.

Tabell 12. Kalkylresultat för alt 2

Obs. reningskostnader nedan är merkostnad i förhållande till utlandet/prisövervältring

År	TOCl ton	Avgiftsbelopp milj. kr	Reningskost. milj.kr	Övr. kostnad milj. kr
90	12.174	609		
91	9.850	493		
92	7.210	361	288	28
93	6.618	331	288	25
94	6.025	302		22
95	5.433	272		18
96	4.840	242		15
97	4.251	213		13
98	3.663	183		10
99	3.074	154		8
00	2.485	124		5

Det totala utsläppet under 1990-talet blir med avgiften 63,1 tusen ton TOCl, dvs en minskning med nästan en femtedel. Nuvärdet (med 6 procents ränta) år 1990 av kostnaderna under 1990-talet blir 498 miljoner kr i merkostnad för rening och 107 miljoner kr i övriga kostnader, totalt 605 miljoner kr. Det innebär att kostnaden för den reducering som åstadkoms i jämförelse med alternativ 1 är 41 kr/kg TOCl.

I kalkylerna har jag räknat med att miljöavgiften under 1990 och 1991 inte kommer att kunna övervältras, utan leder till en motsvarande minskning av industrins vinst. Skogsindustrins vinst uppgick 1987 till 10,5 miljarder kr. Som figur 3 visar var detta en hög nivå, en mer "typisk" nivå är t ex 6 miljarder kronor. Som har framgått av den tidigare diskussionen så räknar jag med att miljöavgiften på längre sikt till största del kommer att övervältras på skogsbruket.

Figur 3 visar att skogsbrukets nettoinkomst, rotnettot, är av ungefär samma storleksordning som industrins vinst.

5 SLUTSATSER

Kostnaderna för rening av blekeriutsläppen är höga. En minskning av utsläppen från 1987 års nivå 3,8 kg TOCl per ton massa ner till 1,0 kg kan kosta uppemot en miljard kronor per år. Om den internationella utvecklingen (efterfrågan på pappersprodukter med låga klorutsläpp vid produktionen och rening i andra länder med produktion) går i samma riktning kommer kostnaderna för svensk del emellertid att bli mindre, eventuellt mycket mindre, eftersom de då (och endast då) kommer att kunna övervältras i konsumentledet. I det scenario, alternativ 3, som jag redovisat ovan, där nivån 1,0 kg TOCl/t tänks kunna uppnås redan 1996 tack vare en hög miljöavgift på 50 kr/kg TOCl, är den totala kostnaden för hela 90-talet 600 miljoner kr.

Åtgärder i Sverige som inte motsvaras av liknande förändringar i Finland leder indirekt till en viss ökning av den finska industrins utsläpp i Östersjön. Denna effekt är dock inte så stor att den uppväger fördelarna med de svenska åtgärderna.

Alla merkostnader i Sverige (som inte värdesätts som en speciell produktkvalitet) kommer att på kort sikt reducera industrins vinst i motsvarande grad och övervältras på lång sikt huvudsakligen på skogsbruket. Detta gäller i synnerhet skattebeloppet för en miljöavgift/skatt om andra länder inte förväntas införa liknande skatter.

Ökade kostnader för rening/miljöskatter kommer att i kombination med höjda elpriser bromsa skogsnäringens tillväxt och påverka dess struktur. De kalkyler som har utförts tyder att kostnaden för och effekten av åtgärder för att minska klorutsläppen påverkas förhållandevis lite av elprisutvecklingen. Däremot beror naturligtvis den sammantagna effekten på skogsindustrin och skogsbruket på vad som händer med elpriset. Eftersom även höjda elpriser till en del beror på miljökostnader, torde det vara ställt utom tvivel att sådana kostnader försämrar Sveriges komparativa fördel i skogsindustriproduktion. Enbart höjda elpriser kan delvis kompenseras genom en strukturomvandling i riktning mot ökad produktion/användning av kemisk massa: höjda blekningskostnader gör denna utväg mindre framkomlig.

Mellan den korta tidssikten, då reala anpassningar inte är möjliga, och då ökade reningskostnader och/eller avgifter/skatter (relativt konkurrenters kostnad/produktpriser) huvudsakligen betalas genom minskad vinst, och den långa tidssikten, då industrins anpassning är fullt genomförd och det i första hand är skogsbrukets nettoinkomster som drabbas, ligger en övergångsperiod. Att bedöma förloppet i tid och rum under denna anpassningstid är mycket

svårt. I det medellånga perspektivet är antalet möjligheter mycket stort och utvecklingen påverkas av en rad faktorer, som t ex anläggningarnas åldersstruktur, företagsspecifika avgöranden etc. En faktor som förtjänar att framhållas särskilt är den rumsliga. T ex så sker en betydande del av produktionen av oblekt kraftliner i Norrbotten. Det faktum att andra virkesanvändare, t ex i Örnsköldsvik eller Sundsvall, får lägre betalningsförmåga för virke får till en början kanske liten betydelse i Piteå. Det är emellertid svårt att tro att större prisskillnader på virke mellan olika områden kommer att kunna bestå i det långa loppet och därför kan man utgå från att utvecklingen kommer att gå åt det håll som den långsiktiga analysen här har visat (allt annat lika).

Ytterligare en faktor som bör framhållas är företagens förväntningar. Beslut om stora anläggningsinvesteringar kan inte grundas enbart på en bedömning av olika enskilda faktorer utan måste också grundas på en värdering av de allmänna ekonomiska och politiska villkor som kan komma att gälla under produktionstiden. Enskilda åtgärder kan påverka denna värdering och därför få större konsekvenser än de i sig motiverar. Det kan alltså tänkas att t ex en "hög" miljöavgift leder till att företagens riskpremie för investeringar i skogsindustriprojekt i Sverige höjs, vilket leder till en generellt lägre investeringsnivå.

Denna studie visar emellertid att kostnaden för den ytterligare utsläppsminskning som blir följden av produktionsomställningen när produktionen beläggs med en kloravgift är lägre än kostnaden för att forcera reningsåtgärder. Till detta kommer de övriga effekter som en sådan avgift kan ha, genom att t ex befordra varsamhet med kloranvändningen, intensifierad forskning etc. Förutsatt att det är mycket angeläget att ytterligare minska klorutsläppen till Östersjön (en fråga som främst sammanhänger med i vilken utsträckning de leder till utsläpp av långlivade substanser), så visar denna studie således att en avgift på klor och/eller klorutsläpp är önskvärd. Osäkerheten om den tekniska utvecklingen och utvecklingen i andra länder talar emellertid för att man bör gå förhållandevis försiktigt fram, för att inte t ex framvinga nedläggningar i produktionsgrenar där klorutsläppen om bara några år skulle kunna sänkas betydligt till rimlig kostnad. Det är möjligt att även en avgift på 50 kr/kg TOCl i detta perspektiv kan framstå som väl hög.

REFERENSER

- Brännlund, R, 1988, The Swedish Roundwood Market – An Econometric Analysis. SLU/skogsekonomi, rapport 82.
- Hultkrantz, L, 1989, The Consequences for the Forest Sector of Nuclear Power Discontinuation in Sweden. Scand J of Forest Research (kommande).
- Hultkrantz, L, 1987, Den svenska massa- och pappersindustrins anpassning till kraftigt höjda elpriser på kort och lång sikt. SLU/skogsekonomi, rapport nr 78.
- Hultkrantz, L, 1987b, Access Cost Functions for Approximating Roundwood Supply in Northern Sweden. Scand J For Res 2:517–524.
- Hultkrantz, L & Aronsson, T, 1988, Factors Affecting the Supply and Demand of Timber from Private Nonindustrial Lands in Sweden: An Econometric Study. SLU/skogsekonomi, kommer i Forest Science,
- Johansson, P-O & Zavisic, S, 1988, Svenska folkets vilja att göra ekonomiska upoffringar för en bättre miljö. Fackföreningsrörelsens institut för ekonomisk forskning, FIEF.
- Lönner, G, Milsson, S & Nordvall H. 1986, Analys av skogssektorn vid förändrade energipriser. Statens energiverk 1986:R21.
- Wibe, S, 1987, Elprisets betydelse för den svenska massa- och pappersindustrin. Två uppsatser. SLU/skogsekonomi, rapport nr 73.

Bilaga 1. Kompletterande resultatredovisning.

Tabell B.1: Förändring av produktionsvolym i procent.

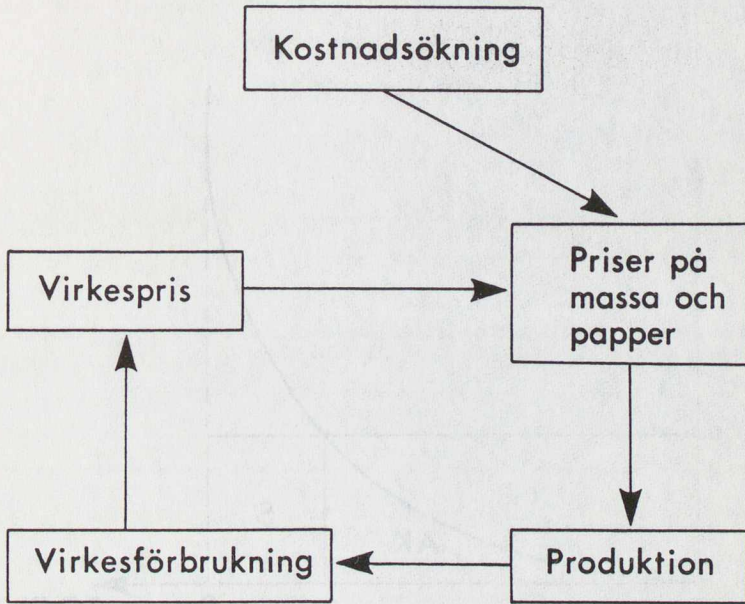
	15 öre	20 öre	25 öre	30 öre
<u>Avsalumassa</u>				
Sulfit	0	7	15	23
Sulfat, oblekt barr	1	2	3	4
Sulfat, blekt barr	-4	6	15	25
Sulfat, blekt löv	-1	5	12	19
Mekanisk	2	-26	-57	-88
<u>Papper</u>				
Tidning	1	-20	-42	-64
Tryck- och skriv, trähaltigt	0	-14	-27	-40
Oblekt säck- och kraft	0	1	1	1
Oblekt kraftliner	3	6	10	14
Tryck- och skriv, träfritt	-1	1	3	6
Kartong träfritt	-2	1	5	9
Kartong, trähaltig	-1	-8	-14	-19
<u>Skivor</u>				
Träfiberskivor	0	0	0	0
Spånskivor	0	1	1	0

Tabell B.2: Förändring av produktionsvolym i procent.

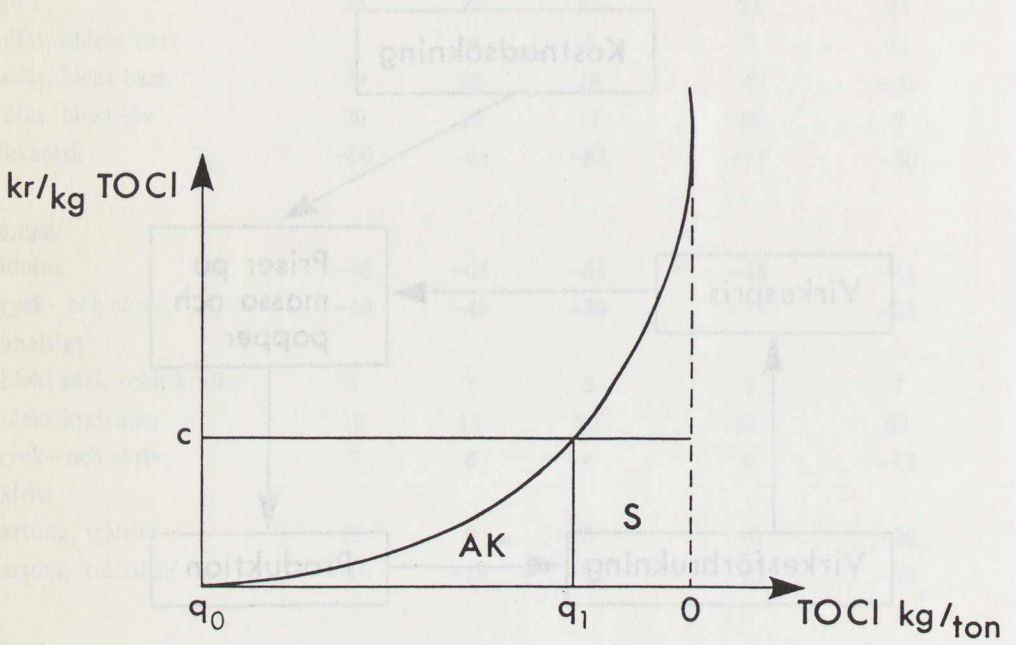
	TOCI	TOCI	TOCI	TOCI	TOCI
	3,8	2	1,5	1	0
<u>Avsalumassa</u>					
Sulfit	7	7	8	8	8
Sulfat, oblekt barr	1	3	4	4	9
Sulfat, blekt barr	9	-2	-14	-14	-50
Sulfat, blekt löv	6	3	1	1	-7
Mekanisk	-28	-21	-12	-12	12
<u>Papper</u>					
Tidning	-22	-17	-13	-13	2
Tryck- och skriv, trähaltigt	-14	-13	-11	-11	-7
Oblekt säck- och kraft	0	1	3	3	7
Oblekt kraftliner	2	12	23	23	55
Tryck- och skriv, träfritt	2	-2	-6	-6	-18
Kartong, träfritt	3	-4	-11	-11	-35
Kartong, trähaltig	7	-9	-12	-12	-19
<u>Skivor</u>					
Träfiberskivor	0	1	1	1	4
Spånskivor	0	1	3	3	6

Tabell B.3: Förändring av produktionsvolym i procent.

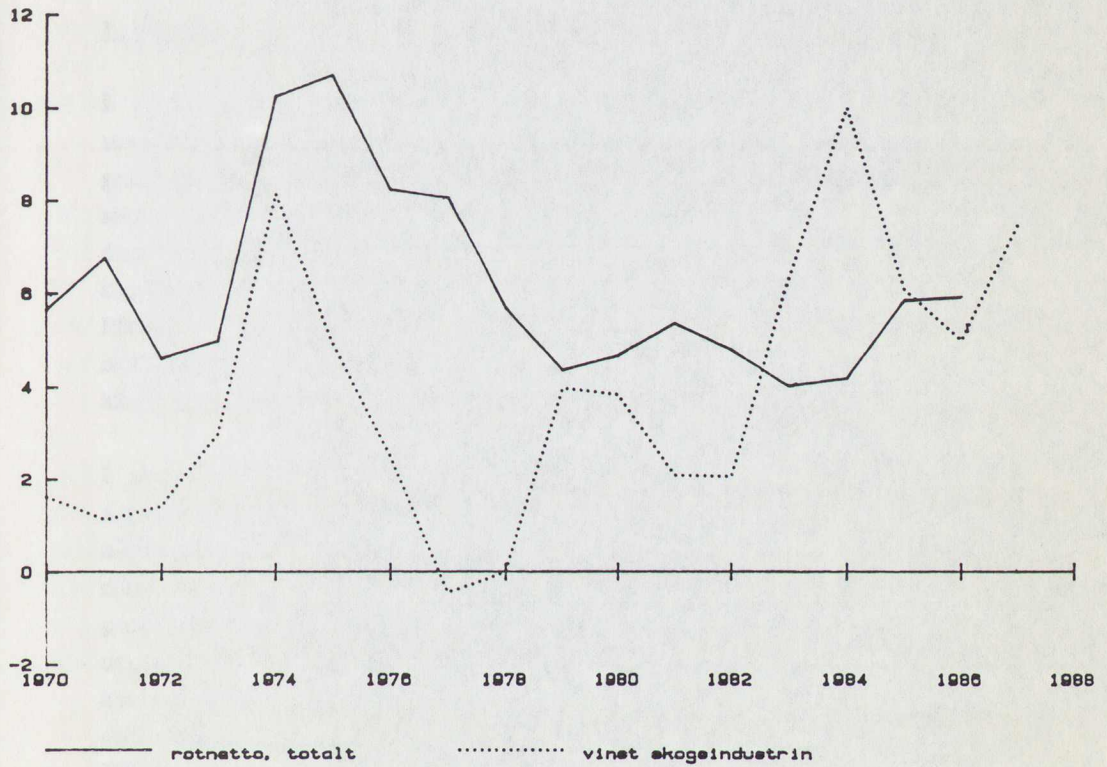
	TOCI 3,8	TOCI 2	TOCI 1,5	TOCI 1	TOCI 0
<u>Avsalumassa</u>					
Sulfit	23	23	23	23	24
Sulfat, oblekt barr	4	4	5	7	11
Sulfat, blekt barr	29	25	18	6	-31
Sulfat, blekt löv	20	19	17	15	7
Mekanisk	-90	-88	-83	-74	-50
<u>Papper</u>					
Tidning	-65	-64	-61	-56	-41
Tryck- och skriv, trähaltigt	-40	-40	-39	-37	-33
Oblekt säck- och kraft	1	1	2	3	7
Oblekt kraftliner	10	14	20	31	63
Tryck- och skriv, träfritt	7	6	4	0	-13
Kartong, träfritt	12	9	5	-3	-26
Kartong, trähaltig	-19	-19	-21	-23	-30
<u>Skivor</u>					
Träfiberskivor	-1	0	0	1	3
Spånskivor	0	0	1	2	6



Figur 1. Principskiss av beräkningsmodellen.



Figur 2. Kostnaden för reducering av klorutsläpp vid massproduktion.



Figur 3. Skogsindustrins vinst och det uppskattade totala ro nettot 1987 års priser.

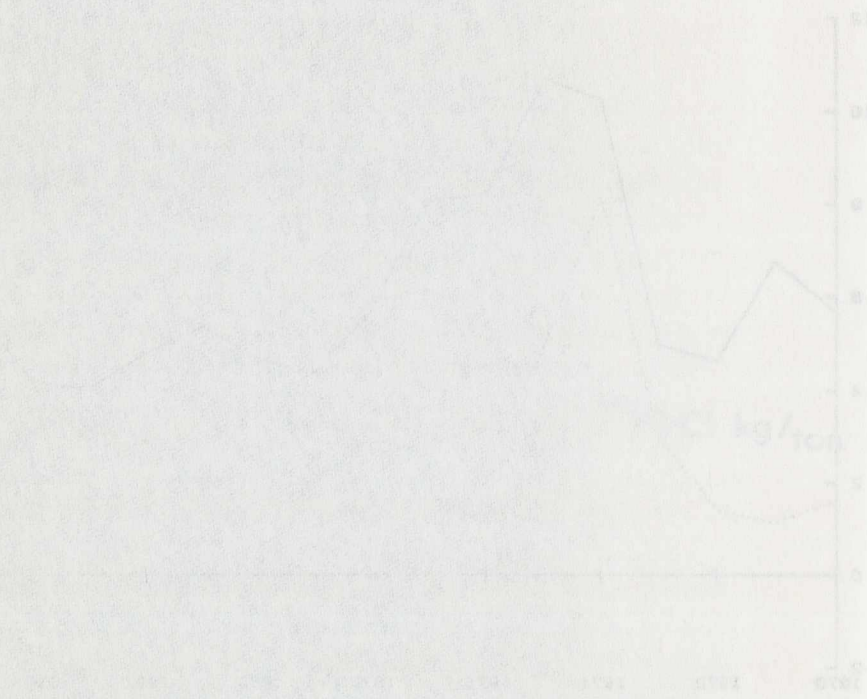


Figure 1. Comparison of the two data series over time.

Stefan Lundgren

Handelshögskolan i Stockholm

1989-02-09

ENERGIBESKATTNING OCH MILJÖAVGIFTER

1. Inledning.

I samband med den pågående översynen av den indirekta beskattningen har en utvidgning av mervärdeskatten till att även omfatta energivaror aktualiserats. Det finns goda samhällsekonomiska motiv för att avskaffa punktskatter på produkter som energi, som i betydande utsträckning är intermediära varor i produktionssystemet, och ersätta dem med en mervärdeskatt. Ett problem är dock att energipunktskatterna inte bara är statsfinansiellt, utan även allokeringspolitiskt, motiverade, främst av miljöskäl. En lösning vore att komplettera en mervärdeskatt på energi med en mer renodlad miljöbeskattning av energiförbrukningens miljöeffekter. I det följande diskuteras detta alternativ närmare.

I avsnitt 2 ges en kort bakgrund till energibeskattningen och dess motiv, liksom argumenten för en mervärdeskatt kompletterad med miljöskatter. Avsnitt 3 behandlar några principiella utgångspunkter för miljöavgifter på energiområdet, framförallt att direkta miljöskatter torde vara miljöpolitiskt mer effektiva än indirekta styrmedel som punktskatter på energi. Därefter diskuteras i avsnitt 4 vilka slag av miljöavgifter inom energiområdet som skulle kunna komplettera en mervärdeskatt på energi. Med tanke på att miljöpolitiken prioriterar utsläppen av svavel, kväveoxider och koldioxid förefaller det rimligt att man i första hand strävar efter att avgiftsbelägga dessa utsläpp. Effekterna på energianvändning och miljöemissioner, dels av några olika energibeskattningsalternativ, dels av några olika miljöavgiftsalternativ, illustreras av beräkningar med hjälp av en energimarknadsmodell. De statsfinansiella konsekvenserna tas upp i avsnitt 5, särskilt frågan i vilken utsträckning intäkterna från miljöskatter inom energiområdet kan förväntas täcka det skattebortfall som en övergång till moms på energi torde innebära. Avsnitt 6 är en sammanfattning.

2. Bakgrund.

Den allmänna energiskatten infördes 1957. Elenergin hade då beskattats sedan 1951 och drivmedel för fordon sedan tjugotalet. Energiskatten omfattar för närvarande elenergi, fasta bränslen – dock inte inhemska – eldningsolja samt bensin, motoralkohol och motorbrännolja.

Den nuvarande punktbeskattningen av energi innebär, till skillnad från en eventuell moms, att näringslivets energianvändning beskattas. Mervärdeskatten är ju konstruerad så att moms som företagen betalar för inköpta insatsvaror är avdragsgill mot moms som man är skyldig att erlægga på sitt eget produktionsvärde. Olikheten i behandlingen av näringslivets energianvändning – energi som utnyttjas för att producera andra varor och tjänster – är av vital betydelse för de två skattealternativens skilda resursallokerings effekter.

Eftersom den nuvarande punktbeskattningen också omfattar näringslivets energianvändning skulle den drabba den energitunga industrin särskilt hårt, om det inte fanns ett par undantagsregler. Den första är att energiprodukter som i huvudsak är råvaror i produktionsprocessen, till exempel olja inom plastindustrin, är helt befriad från energiskatt. En annan undantagsregel är att ett företags sammanlagda skatt på bränslen och elkraft inte ska överstiga 1.5 procent av företagets försäljningsvärde.

När energiskatterna infördes på femtitalet torde det primära syftet ha varit rent statsfinansiellt. I samband med den dramatiska oljeprisutvecklingen på sjuttitalet och den livliga debatten kring energitillförsel och energianvändning har även energipolitiska skäl förts fram som motiv för energiskatterna. De allokeringsmässiga bevekelsegrunderna torde vara att långsiktigt begränsa den totala energianvändningen i Sverige. Detta motiveras i sin tur bland annat av miljöskäl samt av hänsyn till de risker ett beroende av importerade bränslen anses innebära för samhällsekonomin.

Under senare år har två utredningar behandlat frågan om en övergång till moms på energi. I energiskattekommitténs betänkande "Skatt på energi" (SOU 1982:16) föreslogs att mervärdeskatt på energi skulle införas. Den skulle kompletteras med en särskild energiskatt som styrmedel för att kunna påverka energiförbrukningen. Nu senast har Statens energiverk utrett konsekvenserna av att införa moms på energi (Statens energiverk "Moms på energi" 1988:8). Energiverket har inte haft i uppdrag att komma med något förslag, men deras rapport präglas ändå av en sympati för tanken på att införa mervärdebeskattning av energin.

I den utsträckning som energibeskattningen huvudsakligen är statsfinansiellt motiverad finns det också goda argument för att inordna energin i mervärdeskattesystemet. Den väsentliga samhällsekonomiska konsekvensen av att införa moms på energi är att företagens energianvändning blir skattefri. Den nuvarande punktbeskattningen på energi leder till resursallokeringsförluster i form av en alltför långt gången energihushållning inom produktionssidan av ekonomin. Till skillnad från andra liknande skatteorsakade effektivitetsförluster så kan dessa undvikas genom att flytta skattebelastningen framåt mot den slutliga konsumtionen av varor och tjänster i stället för att beskatta energi som används som intermediära varor i produktionssystemet. Detta är en tämligen generell slutsats inom den ekonomiska teorin för effektiv beskattning: Om man strävar efter att minimera beskattningens effektivitetsförluster bör indirekta skatter tas ut på den slutliga konsumtionen av varor och tjänster och man bör undvika att beskatta intermediära produkter som används för att producera andra varor och tjänster (för en mer ingående diskussion av detta argument se Lundgren, Stefan "Moms på energi", Statens energiverk 1988:R4).

En annan konsekvens av att införa moms på energi torde vara att energiskatterna blir neutrala, det vill säga de utgår med samma relativa skattesats på samtliga energislag. Neutraliteten är emellertid inte någon nödvändig följd av att en mervärdeskatt införs, eftersom den i princip kan differentieras mellan olika produkter. Det finns knappast några effektivitetsmotiv för att indirekta skatter ska vara neutrala. Det viktiga är att söka utforma dem så att de totala effektivitetskostnaderna, som orsakas av skatteklar, blir så små som möjligt. I allmänhet innebär det att de indirekta skatterna bör differentieras efter bland annat varornas priskänslighet. Men otillräcklig information om variabler som priskänslighet, som ska ligga till grund för en skattedifferentiering, liksom administrativa kostnader för en sådan, kan i sig vara skäl för att nöja sig med en enhetlig skattesats som i den nuvarande mervärdeskatten. Då finns det knappast heller något motiv för att differentiera energiskatterna i mervärdesystemet, utan en neutral energibeskattnings torde vara den naturliga lösningen. Om man av någon anledning sätter upp ett särskilt mål beträffande intäkter från energisektorn (t ex oförändrad skatteintäkt jämfört med dagsläget) skulle det dock eventuellt kunna motivera en högre momsskattesats för energivaror. Men ett sådant intäktsmål är naturligtvis godtyckligt.

Även om fiskala effektivitetsskäl utgör argument mot den nuvarande punktbeskattningen på energi så kan andra allokeringpolitiska skäl tala för den. Om man anser att det finns skäl att långsiktigt minska energianvändningen genom beskattning så är det samtidigt ett argument mot en övergång till moms på energi. En energimoms skulle ju innebära att näringslivets energianvändning – och därmed en inte

obetydlig andel av landets totala energianvändning – befriades från skatt.

Av de allokeringspolitiska skäl som brukar anföras för den nuvarande punktbeskattningen av energi så är det de miljöpolitiska argumenten som har mest bärkraft. Energiförbrukning är förknippad med avsevärda negativa miljöeffekter. En övergång till moms kan därför förväntas ha icke önskvärda miljöeffekter.

Miljöbetingade energiskatter torde dock vara ett förhållandevis trubbigt instrument för att nå miljöpolitiska mål. Direkta miljöregleringar eller miljöavgifter bör verka effektivare eftersom de är direkt riktade mot negativa miljöeffekter. Energiskatterna verkar indirekt för mindre miljöeffekter i den mån de bidrar till att minska användningen av just miljöfarliga energiprodukter. Men för en given energianvändning ger inte energiskatten några incitament att minska miljöeffekterna på det sätt som till exempel miljöavgifter skulle göra.

En mer rimlig energibesättning än den nuvarande vore därför att avskaffa nuvarande energipunktskatter, låta mervärdesskatten också omfatta energiprodukter samt att införa miljöavgifter som komplement till andra miljöpolitiska åtgärder för att nå de miljöpolitiska målen. Nu är det emellertid ingen enkel uppgift att införa miljöavgifter. De är oprövade instrument, vars praktiska och administrativa konsekvenser måste utredas. Det torde i en del fall vara förenat med avsevärda svårigheter att på ett tillfredsställande sätt mäta och kontrollera utsläpp för att få underlag till ett avgiftssystem. I avvaktan på ett någorlunda heltäckande system med avgifter på energiförbrukningens miljöeffekter kan det därför vara motiverat att, i samband med en övergång till moms på energi, bibehålla och betona de miljöstyrande inslagen hos den nuvarande energibesättningen. Det innebär i sin tur att de miljöfarliga fossila bränslena, särskilt kol, men även oljeprodukter, beskattas och att förhållandevis rena bränslen som naturgas får en lindrigare beskattning. Rena energislag som el bör däremot inte beskattas alls (utöver mervärdesskatten). För att verkligen betona att dessa skatter tas ut av miljöskäl vore det också rimligt att kalla dem miljöskatter i stället för energiskatter, även om de under ett övergångsskede tas ut på vissa energislag snarare än på dessas energislags miljöeffekter.

3. Miljöavgifter inom energiområdet – principiella utgångspunkter.

Energiförbrukningen medför en rad negativa miljöeffekter. De viktigaste och mest uppmärksammade är de luftföroreningsutsläpp som sker vid förbränning av olja,

naturgas, fasta bränslen och drivmedel som bensin etc. Det är utsläpp av koldioxid och koloxid, svavel- och kväveoxider, tungmetaller, kolväten och stoft. Men det finns även andra miljökonsekvenser. Förbränning av kol och andra fasta bränslen, samt drift av kärnkraftverk, genererar fast avfall som måste tas om hand. Olyckor i samband med transport av olja och naturgas, samt haverier i kärnkraftverk, får allvarliga konsekvenser för den omgivande miljön.

Det är väl känt att ekonomier med decentraliserad marknadshushållning i avsaknad av allokeringpolitiska interventioner tenderar att producera alltför mycket s k negativa externa effekter, t ex miljöföroreningar av det slag som nämnts ovan. Skälet är att det saknas marknader för dem. Man behöver med andra ord inte betala något för negativa externa effekter som man ger upphov till i samband med olika produktions- eller konsumtionsaktiviteter. Därmed har de aktörer som orsakar dem inte några ekonomiska motiv att göra en samhällsekonomiskt korrekt avvägning mellan å ena sidan kostnaderna som externa effekter leder till och å andra sidan kostnader för åtgärder för att minska omfattningen av dem. Det finns därför ett behov av ekonomisk-politiska åtgärder för att minska omfattningen av negativa externa effekter och därmed åstadkomma en effektivare resurshushållning i ekonomin.

De huvudsakliga styrmedel som står till buds härvidlag är regleringar eller beskattning av externa effekter eller någon kombination av dessa åtgärder. Det går inte att på ett principiellt plan förorda den ena typen av styrmedel framför den andra. Bägge har sina fördelar och nackdelar. Allmänt kan man säga att direkta regleringar har fördelen att med god precision styra omfattningen av externa effekter från enskilda anläggningar som omfattas av regleringen. I den mån regleringen är någorlunda heltäckande och man också kan kontrollera etableringen av anläggningar som genererar den externa effekten i fråga, så kan regleringar också med god precision styra den totala storleken av den externa effekten i ekonomin. Nackdelen med regleringar är att de i allmänhet inte är kostnadseffektiva. Den reglerande myndigheten kan knappast ha fullständig information om kostnaderna för att reducera t ex miljöutsläppen i alla anläggningar som berörs av en reglering, utan man får använda sig av schablonnormer. Följden blir att det i princip skulle vara möjligt att reducera totalkostnaden för att nå en viss nivå på miljöutsläppen genom att tillåta en ökning från anläggningar med höga marginalkostnader för utsläppsreduktioner och i stället minska dem i anläggningar med låga sådana marginalkostnader. Eftersom den reglerande myndigheten inte har tillräcklig information om sådana kostnadsdifferenser för att kunna handha detta slag av omfördelningar, medan de som besitter informationen och ansvarar för anläggningarna inte har några ekonomiska motiv för att vidta dem inom ramen för ett regleringssystem, kommer de

inte heller till stånd.

Fördelen med att beskatta, eller avgiftsbelägga, externa effekter är just att man åstadkommer en given reduktion av externa effekter på ett kostnadseffektivt sätt. Nackdelen är att avgifter kan ha dålig precision, d v s det är svårt att bedöma vilken nivå de bör ligga på för att ge önskvärd effekt. Mycket talar därför för att en effektiv allokeringsspolitik som syftar till att nå vissa miljöpolitiska mål bör använda en bred arsenal av styrmedel där man strävar efter att ta tillvara ett enskilt styrmedels specifika fördelar, utan att lita till det i en sådan utsträckning att dess nackdelar blir alltför besvärande. Denna slutsats är naturligtvis tillämplig också vad gäller energiförbrukningens miljöeffekter. Delar av det nuvarande regleringssystemet med tillståndsgivning och koncessionsförfarande för etablering av och utsläpp från miljöförorenande verksamhet, reglering av svavelhalt i fossila bränslen etc. torde vara ett nödvändigt inslag i miljöpolitiken. Men det torde vara möjligt att främja effektiviteten i miljöpolitiken genom att komplettera regleringssystemet med ekonomiska styrmedel, dvs beskattning och avgiftsbeläggning av miljöstörande verksamhet och miljöutsläpp.

Den nuvarande energibeskattningen har delvis motiverats av miljöpolitiska skäl. Miljömotiverade punktskatter på energi syftar till att bidra till att hålla energiförbrukningens miljöeffekter på en acceptabel nivå genom att begränsa den totala energianvändningen eller användningen av vissa särskilt miljöskadliga energislag. Av flera skäl torde dock miljöbetingade energiskatter vara trubbiga instrument för att nå miljöpolitiska mål.

Det finns ett fall då miljömotiverade energiskatter är likvärdiga med direkta miljöskatter. Antag att det inte är möjligt att minska utsläppen vid en given energianvändning genom att t ex ändra kvaliteten på använda bränslen eller genom att vidta olika slag av reningsåtgärder. Varje enskilt energislag ger således upphov till olika slag av miljöeffekter i proportion till dess totala användning. Antag dessutom att antalet miljöeffekter som man vill beakta högst är lika stort som antalet energislag som kan beskattas. Då kan direkta miljöskatter på utsläppen ekvivalent uttryckas som en punktskatt på dessa energislag och all styrning som kan ske via direkta miljöskatter kan också åstadkommas via energipunktskatterna.

I andra fall är energibeskattning och direkta miljöskatter inte likvärdiga alternativ, utan de senare är i allmänhet mer effektiva instrument. Om antalet miljöeffekter som man vill påverka är större än antalet energipunktskatter som kan införas har man helt enkelt fler mål än man har medel till sitt förfogande. Då är naturligvis inte energibeskattning

ett tillräckligt instrument för att nå de miljöpolitiska målen. Men även om man skulle ha ett tillräckligt antal medel i form av potentiella punktskatter till förfogande så vore de mindre effektiva än direkta miljöskatter i de fall när det är möjligt att påverka utsläppens omfattning vid given energianvändning. Punktskatter på energi ger nämligen inga incitament alls att utnyttja olika slag av reningsåtgärder eller att t ex ändra kvaliteten på de energibärare som används.

En fördel med miljöskatter är att de ger just sådana incitament. Om målet är att nå en viss nivå på utsläppen kan man därför i allmänhet nå detta mål till en lägre samhällsekonomisk kostnad genom direkta miljöskatter på utsläpp än genom punktskatter på de energislag som ger upphov till miljöeffekterna. Med miljöskatter kommer nämligen energianvändarna att ha intresse av att jämföra kostnaden för att minska energianvändningen med kostnaden för reningsåtgärder, eller andra åtgärder som minskar utsläppen vid en given energianvändning, och välja de alternativ som kostar minst. Med energipunktskatter kommer emellertid användarna endast att inrikta sig på att minska energianvändningen, även när det vore billigare att istället vidta t ex reningsåtgärder, eftersom de senare inte kan minska den energiskatt man måste erlægga.

Nu måste man emellertid foga en reservation till ovanstående resonemang. Det förutsätter nämligen att det är praktiskt möjligt att införa miljöskatter på alla miljöeffekter man önskar begränsa. I flera fall torde det vara svårt att mäta och kontrollera utsläpp på ett så tillfredsställande sätt att det är praktiskt genomförbart att avgiftsbelägga dem. I sådana fall kan energipunktskatter vara ett gott näst bästa alternativ. Men en strävan bör vara att så långt det låter sig göra beskatta det man faktiskt vill komma åt, nämligen miljöeffekterna.

Som nämndes inledningsvis resulterar energiförbrukningen i en rad olika miljöeffekter. Det är utsläpp i luften av koldioxid och koloxid, svaveldioxid och kväveoxider, tungmetaller, kolväten och stoft. Dessutom genereras fast avfall, men även andra miljöstörningar som buller, kylvattenutsläpp, olycksrisker etc. Det är knappast möjligt att kontrollera och styra denna rika flora av miljöeffekter med ett antal energiskatteparametrar som med nödvändighet begränsas av det relativa fåtal energibärare som i någon större utsträckning används inom det svenska energisystemet. Men även om man söker avgränsa styrningen via energiskatter till ett begränsat antal väsentliga miljöeffekter, t ex utsläppen av koldioxid, svaveldioxid och kväveoxider, så kvarstår det faktum att energiskatter i motsats till direkta miljöskatter inte ger några incitament till att minska utsläppen vid en given energianvändning.

Det finns således – alldeles oavsett frågan om moms på energi – starka skäl för att försöka ersätta en trubbig, indirekt styrning av energiförbrukningens miljöeffekter via energipunktskatter med en direkt, och rimligen effektivare, styrning via miljöskatter. Dessa skäl förstärks dock om en övergång till moms på energi blir aktuell, eftersom de styrmöjligheter som den nuvarande energibeskattningen trots allt medger, då i allt väsentligt försvinner. I avvaktan på att de praktiska möjligheterna av att införa miljöskatter utreds förefaller det rimligt att temporärt ersätta de nuvarande energipunktskatterna med miljömotiverade skatter på de energislag som bidrar mest till de negativa miljöeffekter som man vill komma åt.

4. Kompletterande miljöavgifter till en energimoms.

Det främsta bidraget till miljöpolitiken från den nuvarande punktbeskattningen av energi torde ligga i att hålla tillbaka olje- och kolanvändningen genom en relativt hög skatt på dessa energislag och genom att gynna fjärrvärmens utbredning genom att undanta den från beskattning. Detta har säkert varit en faktor bakom minskningen av svaveldioxid- och i någon mån kväveoxidutsläppen. Minskad förbränning av olja och kol innebär också minskade utsläpp av koldioxid liksom av andra luftföroreningar.

En mervärdeskatt på energi utan kompletterande miljöskatter innebär en avsevärd lindring av skattetrycket på olja och kol, främst naturligtvis för momspliktiga användare, men även för de som måste betala moms. Däremot försämras fjärrvärmens konkurrenskraft i och med att den beläggs med moms. Man kan därför befara en ökad förbränning av kol och olja och därmed sammanhängande luftföroreningsproblem.

Statens energiverk har försökt beräkna dessa effekter. De kommer fram till en något ökad förbränning av kol och olja och en minskning av fjärrvärmeproduktionen. Men effekterna är små. Följdaktligen blir också miljöeffekterna relativt marginella. Koldioxidutsläppen beräknas öka med ca 3%, svaveldioxidutsläppen med knappt 2% och kväveoxidutsläppen med drygt 1%, allt i förhållande till dagens utsläppsnivåer. Energiverket har dock främst beräknat kortsiktiga anpassningseffekter. Det finns anledning att misstänka att effekterna i riktning mot mindre fjärrvärme och ökad olje- och kolanvändning förstärks när man även beaktar anpassningsmöjligheter på lite längre sikt när existerande kapitalföremål, som pannor etc., ska omsättas.

För att få en bild av energibeskattningens miljökonsekvenser har jag gjort några illustrativa beräkningar med hjälp av en energimarknadsmodell, ENMARK, som

utvecklats av Lars Bergman och Anders Carlsson vid Handelshögskolan i Stockholm. ENMARK beskriver hur priser och produktion bestäms på ett antal energimarknader som ett resultat av samspelet mellan utbud och efterfrågan på dessa marknader. De energimarknader som behandlas är elmarknaden, tre typmarknader för fjärrvärme (som skiljer sig m a p storleken av värmeunderlaget) samt marknaderna för lätt och tung eldningsolja, kol och inhemska bränslen. Modellen ger dock inte en heltäckande beskrivning av energisystemet. Framförallt behandlas inte transportsidan och inte all energianvändning i industriella processer. Däremot beskriver modellen emissioner av svaveldioxid och kväveoxider från kraft- och värmeverk liksom från hushållens och industrins oljeförbränning. Modellen tar också hänsyn till att mängden emissioner vid en given energiproduktion kan påverkas genom olika åtgärder, som installation av olika slag av reningsutrustning, ändrad bränslekvalitet etc. Dessa åtgärder vidtas i modellens lösningar antingen därför att man kräver det (motsvarar en tvingande reglering) eller genom ekonomiska incitament, t ex miljöavgifter. ENMARK-modellen täcker således in de centrala delarna av det svenska energisystemet och beaktar dessutom vissa av energiförbrukningens väsentliga miljökonsekvenser. Den är därför ett ändamålsenligt verktyg för att beräkna energiskatter och miljöavgifters effekter, dels på energiproduktionen och dess kostnader, dels på mängden emissioner av svaveldioxid och kväveoxider. Det är också möjligt att beräkna koldioxidutsläppen från den totala förbrukningen av fossila bränslen. (En beskrivning av modellen och dess användning finns i rapporten "Estimates of the Costs of Emission Control in the Swedish Energy Sector" Ekonomiska forskningsinstitutet vid Handelshögskolan i Stockholm, Research report 273, december 1988, författad av Anders Carlsson)

För att illustrera vilken betydelse energiskatter respektive miljöavgifter kan tänkas ha har jag, med hjälp av ENMARK-modellen, utgått från en tänkt situation i mitten av 90-talet. Jag har antagit att priserna på importerade bränslen – kol och olja – och inhemska bränslen är desamma som idag. Däremot har jag räknat med två procents tillväxt i ekonomin, vilket medför en ökad efterfrågan på såväl el som värme. Tiden fram till mitten av 90-talet tillåter, i modellen, förändringar och nyinvesteringar i kraft- och värmeproduktionssystemen. Dessutom kan åtgärder för att reducera emissionerna av svavel och kväveoxider vidtas om modellen finner det lönsamt, t ex till följd av miljöavgifter.

I tabell 1 redovisas resultat från fyra modellkörningar med olika energiskattealternativ. Det första fallet, referensfallet, visar utfallet i mitten av 90-talet om nuvarande energipunktskatter bibehålls. Alternativ 2 visar utfallet om man skulle eliminera alla energiskatter, dvs varken ha energipunktskatter eller någon moms, medan alternativ 3

illustrerar utfallet med moms på energi, men inga energipunktskatter. Alternativ 4, sluligen, visar resultatet med moms på energi i kombination med att energipunktskatterna är kvar, men reduceras med 30 procent. Genom att jämföra resultaten i alternativen 2, 3 och 4 med utfallet i referensfallet får man en uppfattning om energipunktskatternas, respektive en energimoms, effekter på energianvändning, energiskatteintäkter samt emissioner av svavel, kväveoxider samt koldioxid.

Tabell 1. Energianvändning, emissioner och statsfinansiellt utfall vid olika energiskattealternativ i energimarknadsmodellen ENMARK.

	Alternativ			
	1	2	3	4
Energianvändning (TWh):				
El	145.0	150.0	148.8	139.6
Värme	45.5	47.5	46.0	44.2
Eo1	66.9	73.3	71.8	67.4
Eo5	45.2	91.1	89.1	46.6
Kol	83.9	78.7	75.2	73.6
Emissioner:				
Svavel, kton	149.7	175.9	170.1	137.5
Kväveoxid, kton	145.4	153.7	148.6	131.9
Koldioxid, milj ton	65.9	78.8	76.4	61.6
Energiskatteintäkt, mdr kr	21.6	—	6.1	16.8
Alternativ 1:	Nuvarande energipunktskatter.			
Alternativ 2:	Inga energiskatter alls.			
Alternativ 3:	Moms på energi.			
Alternativ 4:	Moms på energi i kombination med dagens energipunktskatter reducerade med 30 procent.			

Av referensfallet framgår att den antagna tillväxten i ekonomin leder till en ökad efterfrågan på el och värme. I modellen ökar elanvändningen under perioden 1985 – 1995 med ca 19 procent, vilket motsvarar en årlig genomsnittlig ökning av elanvändningen med 1.8 procent. Värmeanvändningen, liksom olje- och kolförbrukningen ökar också. Framförallt blir det en markant ökning av kol som en följd av att tillskotten i el- och värmeproduktion huvudsakligen kommer från kolkondens, kolkraftvärme samt koleldade värmeverk. Här bör påpekas att jag inte har räknat bort någon kärnkraftskapacitet. Jag har inte heller räknat med en eventuell naturgasintroduktion, eftersom

ENMARK-modellen i sin nuvarande utformning har ett alltför bristfälligt dataunderlag beträffande kostnader för naturgasens infrastruktur. Det är möjligt att naturgas skulle kunna ta en del av kolets marknadsandel.

Som en följd av en ökad oljeförbrukning och framförallt en ökad kolanvändning är emissionerna av svavel och kväveoxid från den del av energisystemet som beskrivs av ENMARK nästan fördubblade jämfört med dagens situation. Även utsläppen av koldioxid ökar kraftigt.

I alternativ 2 har energipunktskatterna tagits bort. En jämförelse av resultaten för alternativ 2 med referensfallet ger en indikation om dessa skatters betydelse för energianvändning och miljöeffekter. Inga skatter betyder lägre energipriser och följdaktligen en högre energiförbrukning. Framförallt ökar oljeanvändningen, delvis på kolets bekostnad. Utsläppen av svavel ökar med knappt 18 procent, kvävedioxid med knappt 6 procent och koldioxid med nästan 20 procent. Att dagens energiskatter har en styrande effekt på energianvändningen, och därmed omfattningen av olika miljöeffekter, torde de flesta vara överens om. Modellresultaten ger en indikation om vilken storleksordning denna styrande effekt kan tänkas ha.

Alternativ 3 visar konsekvenserna av att nuvarande energiskatter ersätts med moms på energi. Elanvändningen ökar något, men inte särskilt mycket, vilket beror på att elpriset efter skatt inte påverkas nämnvärt av skatteomläggningen. Däremot blir oljepriserna efter skatt lägre, vilket leder till en ökad oljeanvändning. Kolanvändningen minskar faktiskt något som en följd av att oljepriset också faller relativt till kolpriset. Men totalt ökar användningen av fossila bränslen vilket leder till större miljöutsläpp. Svavelutsläppen stiger med 14 procent, kväveoxid med 2 procent och koldioxid med 16 procent jämfört med referensfallet. Dessa resultat visar att Statens energiverks beräkningar av miljökonsekvenserna i samband med en övergång till moms på energi kan vara en rejäl underskattning.

Resultaten av att kombinera en moms på energi med 30 procent lägre energipunktskatter redovisas i alternativ 4. El- och värmeanvändningen minskar som en följd av högre el- och värmepriser. Oljeanvändningen är i stort sett densamma som i referensfallet, medan kolanvändningen minskar. Resultatet blir att svavelutsläppen minskar med 8 procent, kväveoxidutsläppen med 9 procent och koldioxidutsläppen med nästan 20 procent.

Av alla de miljöproblem som är förknippade med energiförbrukning prioriteras

utsläppen av koldioxid, svaveldioxid och kväveoxider i den nuvarande miljöpolitiken. För svaveldioxid är målet att utsläppen ska minska med 40% från dagens nivå till 162000 ton per år 1995. Motsvarande mål för kväveoxider är en minskning med knappt 30% till 223000 ton per år. För koldioxid finns inget explicit kvantitativt mål, men riksdagen har uttalat att utsläppen inte bör öka utöver den nivå de har idag.

Mot bakgrund av detta förefaller det rimligt att en mervärdeskatt på energi primärt kompletteras med miljöskatter som inriktas på att bidra till att uppfylla målen beträffande koldioxid, svaveldioxid och kväveoxider.

Koldioxidutsläppen härrör från förbränning av fossila bränslen, som kol, olja, naturgas och torv. Någon rimlig metod att rena rökgaser från koldioxid finns knappast, utan utsläppen är direkt proportionella mot användningen av fossila bränslen. En miljöskatt på koldioxidutsläpp blir i praktiken därför samma sak som en punktskatt på dessa bränslen, där den relativa skatten differentieras m a p hur mycket koldioxid respektive bränsle genererar.

En koldioxidskatt, d v s i praktiken en punktskatt på vissa fossila bränslen, borde sedan kompletteras med miljöskatter riktade mot energiförbrukningens utsläpp av svaveldioxid och kväveoxider. De senare bör dock inte formuleras som punktskatter på vissa energibärare, utan i stället på ett sådant sätt att de ger incitament att utnyttja de möjligheter som finns att reducera utsläppen av svaveldioxid och kväveoxid vid en given energiförbrukning. Ett exempel kan vara en avgift på svavelinnehållet i olika bränslen.

Koldioxidutsläppen uppgår till ca 3 ton per m^3 förbränd olja, till ca 3 ton per ton kol samt till knappt 2 ton per 1000 m^3 naturgas. En koldioxidskatt om t ex 200 kronor per ton CO_2 för dessa bränslen innebär således en skatt på 600 kronor per m^3 olja (dagens totala skatt på olja är 978 kr/ m^3), 600 kronor per ton kol (dagens skatt är 410 kr/ton) samt 200 kronor per 1000 m^3 naturgas (dagens skatt är 308 kr/1000 m^3). Jämfört med läget idag innebär koldioxidskatten en lindrigare beskattning av olja och naturgas, men en skärpt beskattning av kol. Till detta kommer att en koldioxidskatt i princip också borde omfatta torv samt drivmedel för motorfordon. Torvanvändningen är dock så blygsam att man inte kan räkna med några intäkter av betydelse därifrån. En bibehållen drivmedelsskatt gör det mindre motiverat med ytterligare pålagor där.

Låt oss dessutom anta att avgifter på svaveldioxidutsläpp införs i någon form och att dessa motsvarar en kostnad på 30 000 kronor per ton svavel. I tabell 2 redovisas

konsekvenserna av detta slag av miljöavgifter i kombination med en moms på energi. I alternativ 5 redovisas utfallet med de miljöavgifter som angavs ovan. Alternativ 6 har något högre koldioxidavgifter medan alternativ 7 har rejält högre koldioxidavgifter.

Tabell 2. Energianvändning, emissioner och statsfinansiellt utfall vid energimoms samt olika miljöavgiftsalternativ i energimarknadsmodellen ENMARK.

	Alternativ		
	5	6	7
Energianvändning (TWh):			
El	127.5	127.5	127.4
Värme	43.4	43.3	43.0
Eo1	68.5	69.5	67.9
Eo5	47.5	46.8	45.8
Kol	—	—	—
Emissioner:			
Svavel, kton	66.4	66.0	64.9
Kväveoxid, kton	78.9	78.0	77.8
Koldioxid, milj ton	33.0	33.1	32.3
Intäkter från energiskatt och miljöavgifter, mdr kr			
	14.4	13.7	16.6
varav miljöavgifter	8.8	9.7	13.0
Alternativ 5: CO₂-avgift: 600 kr/m³ Eo1 och Eo5			
Alternativ 6: CO₂-avgift: 600 kr/ton kol			
7 öre/kWh Eo1 och Eo5			
8.3 öre/kWh kol			
Alternativ 7: CO₂-avgift: 1000 kr/m³ Eo1 och Eo5			
1000 kr/ton kol			

I samtliga alternativ är svavelavgiften 30 kr/kg svavel medan kväveoxidutsläpp ej är avgiftsbelagda.

I samtliga alternativ minskar el- och värmeanvändningen och då framförallt elanvändningen. Elpriset höjs också rejält, med ca 75 procent för hushåll och med ca 60 procent för industrin. Miljöavgifterna ökar kostnaderna för ny kraftkapacitet (kolkondens och/eller kraftvärme) så mycket att det inte i något alternativ är lönsamt

att nyinvestera trots höga elpriser. Elefterfrågan måste således anpassas till befintlig kraftkapacitet. De elprishöjningar som resultaten visar är de som erfordras för att begränsa efterfrågan till befintlig kapacitet.

Oljeanvändningen är i stort sett densamma i alla tre alternativen i tabell 2 som i referensfallet. Däremot innebär miljöavgifterna att kolets konkurrenskraft helt elimineras. Detta, tillsammans med att miljöavgifterna gör ett antal utsläpps begränsande åtgärder lönsamma i modellen, medför att miljöutsläppen minskar markant. Skillnaden i avgiftsnivå i de tre alternativen spelar härvidlag en mindre roll.

5. Statsfinansiella konsekvenser.

Det är inte lätt att med någon större grad av precision beräkna bortfallet av skatteintäkter vid en övergång till mervärdeskatt på energi. Med bibehållen bensinskatt (vilket innebär att bensinpriset inkl moms höjs med ca en krona) blir bortfallet enligt Statens energiverks beräkningar ca 5 – 7 miljarder kronor. Sänker man bensinskatten något så att bensinpriset hålls oförändrat ökar bortfallet till ca 11 – 13 miljarder kronor. Dessa siffror torde dock vara en överskattning eftersom de är beräknade på en konstant energianvändning. En övergång till moms på energi innebär att alla momsskattepliktigas energiförbrukning blir befriad från energi och att energiskattens andel av energipriset minskar för framförallt importerade bränslen, vilket i någon mån borde motverka intäktsbortfallet via en högre energianvändning. Statens energiverk beräknar skatteintäkterna från en ökad energiförbrukning till i storleksordningen ca 1 miljard kronor. Till detta kommer att avlyftningen av energiskatter för näringslivet huvudsakligen torde ta sig uttryck i ökade löne- och kapitalinkomster, vilket i sin tur genererar skatteintäkter. Med tanke på att skattetrycket i ekonomin är drygt 50 procent borde man kunna förvänta sig att ca hälften av bortfallet av energiskatteintäkter återtars via andra skatter. Bortfallet netto skulle alltså kunna uppskattas till 3 – 6 miljarder kronor, eller 6 – 12 miljarder kronor om man inte tar hänsyn till de indirekta skatteåterflödena.

Om man nu av fiskala skäl önskar hålla skatteintäkterna från energi på i stort sett samma nivå som från den nuvarande punktbeskattningen, men ändå vill införa mervärdeskatt på energi i kombination med en bensinskatt, står man inför följande alternativ:

- a) hög momssatsen för energiprodukter så att energiskatteintäkterna hålls oförändrade.
- b) komplettera energimomsen med fortsatt punktbeskattning av energi
- c) komplettera energimomsen med skatter på miljöeffekter i samband med energiförbrukning

Alternativ a) skulle innebära att momsskattesatsen för energi skulle behöva sättas högre än 23.46% . En sådan differentiering kan vara mindre lämplig om ett av syftena med att föra in energin i mervärdeskattesystemet är att skapa större enhetlighet i den indirekta beskattningen.

Alternativ b) torde vara det minst lyckade av de tre. För det första skulle ett nytt skattesystem införas utan att det gamla avlägsnades, vilket skulle göra energibeskattningen och dess effekter på energianvändningen än mer svåröverskådlig. För det andra har dagens punktskatter sitt ursprung dels i fiskala och statsfinansiella motiv, dels i miljö- och energipolitiska motiv. De energipolitiska motiven synes främst ligga i att ge statsmakterna en möjlighet att styra energianvändningen i ekonomin. Några övertygande argument för att en statlig styrning av energianvändningen skulle ge samhällsekonomiska vinster har dock inte lagts fram. Däremot är de miljöpolitiska motiven relevanta. Men i det fallet är direkta miljöskatter mer naturliga instrument. Och inkluderar energivaror i moms-systemet förefaller det mest naturligt att primärt låta detta tillgodose de statsfinansiella behoven.

Alternativ c) förefaller därför som det mest rimliga alternativet. Frågan är dock om intäkterna från avgifter på miljöeffekter skulle ge tillräckligt med intäkter för att kompensera det intäktsbortfall som en övergång till moms på energi leder till. Det är naturligtvis svårt att med någon större precision beräkna dessa intäkter, men några grova överslagsberäkningar låter sig ändå göras.

Låt oss utgå från ett system av miljöavgifter på koldioxid, svavel och kväveoxider av det slag som skisserades i avsnitt 4 ovan. En koldioxidskatt om t ex 200 kronor per ton CO_2 innebär således en skatt på 600 kronor per m^3 olja, 600 kronor per ton kol samt 200 kronor per 1000 m^3 naturgas. Om vi avgränsar koldioxidskatten till olja, kol och naturgas så kan intäkterna från denna, beräknad på 1986 års energiförbrukning, uppskattas till ca 8 miljarder kronor (koldioxidutsläppen från olje-, kol- och naturgasanvändningen är överslagsmässigt ca 40 miljoner ton).

Dessutom tillkommer intäkter från skatter på utsläpp av svaveldioxid och kväveoxider. Avgifter på svaveldioxidutsläpp som motsvarar en kostnad på 30 000 kronor per ton svavel skulle generera intäkter på ca 1.5 miljarder kronor om man framgångsrikt når målet att begränsa svavelutsläppen till 81 000 ton svavel per år, om 60 procent av dessa utsläpp härrör från aktiviteter som är belagda med svaveldioxidavgifter.

Det är svårare att ha någon uppfattning om intäktpotentialen från eventuella kväveoxidavgifter. Men det vore kanske möjligt att ta åtminstone en halv miljard kronor från sådana avgifter. Det betyder att intäkterna från miljöavgifter, som kompletterar en energimoms, kan uppskattas till storleksordningen 10 miljarder kronor. Det innebär att de totala intäkterna från energiområdet (miljöskatter plus energimoms) i stort skulle vara lika med intäkterna från dagens punktskatter på energi.

Summan av de ovan skisserade miljöavgifterna samt energimoms betyder att priserna för fossila bränslen för användare som är skyldiga att betala moms skulle ligga kvar kring dagens nivåer. Kol skulle dock bli relativt dyrare jämfört med andra bränslen. För användare där momsen är avdragsgill skulle prisnivån bli något lägre.

De modellkörningar som redovisades ovan i avsnitt 4 ger också information om det statsfinansiella utfallet. Som framgår av en jämförelse av alternativ 3 med referensfallet i tabell 1 medför en övergång till moms ett intäktsbortfall från den del av energisystemet som ENMARK-modellen beskriver på ca 15 miljarder kronor. (Motsvarande belopp i Statens energiverks momsutredning är 10 miljarder kronor. Skillnaden beror främst på att modellresultaten visar en tänkt situation i mitten av nittioalet med en generell högre energiförbrukning. Skattebasen är därför större i modellen vilket ger ett större skattebortfall). Resultaten i tabell 2 visar att miljöavgifterna ger ett substantiellt statsfinansiellt bidrag trots att emissionerna minskar rejält.

6. Sammanfattning.

I den mån som nuvarande energibeskattnings huvudsakligen är statsfinansiellt motiverad finns det goda skäl för att ersätta den med en moms på energi. En komplikation är dock att energipunktskatterna dessutom är allokeringspolitiskt motiverade och då främst av miljöskäl. Miljömotiverade energiskatter torde dock vara ett förhållandevis trubbigt instrument för att nå miljöpolitiska mål. Direkta miljöregleringar eller miljöavgifter bör verka effektivare eftersom de är direkt riktade mot negativa miljöeffekter. Energiskatterna verkar indirekt för mindre miljöeffekter i den mån de bidrar till att

minska användningen av just miljöfarliga energiprodukter. Men för en given energianvändning ger de inte några incitament att minska miljöeffekterna på det sätt som till exempel miljöavgifter skulle göra.

En reformering av energibeskattningen bör därför inriktas på att avskaffa nuvarande energipunktskatter och i stället låta mervärdesskatten också omfatta energiprodukter, men att man inför miljöavgifter som komplement till andra miljöpolitiska åtgärder för att nå de miljöpolitiska målen. Med tanke på de praktiska och administrativa problem som kan vara förenade med att på ett tillfredsställande sätt mäta och kontrollera utsläpp, och därmed få ett underlag för ett avgiftssystem, kan det vara motiverat att till att börja med behålla och betona de miljöstyrande inslagen hos den nuvarande energibeskattningen. Det innebär i sin tur att de miljöfarliga fossila bränslena, särskilt kol, men även oljeprodukter, beskattas och att förhållandevis rena bränslen som naturgas får en lindrigare beskattning. Rena energislag som el bör däremot inte beskattas alls (utöver mervärdesskatten).

Av de miljöproblem som hänger samman med energiförbrukningen prioriterar den nuvarande miljöpolitiken utsläppen av svavel, kväveoxider och koldioxid. Därför förefaller det rimligt att en moms på energi i första hand kompletteras med miljöskatter som är inriktade på dessa utsläpp.

Statens offentliga utredningar 1989

Systematisk förteckning

Utrikesdepartementet

UD:s presstjänst. [8]

Försvarsdepartementet

Risker och skydd för befolkningen. [17]

Kommunikationsdepartementet

Fasta Öresundsförbindelser. [4]

Storstadstrafik 2 - Bakgrundsmaterial. [15]

Finansdepartementet

Beskattning av fåmansföretag. [2]

Särskild inkomstskatt för utländska artister m.fl. [9]

Hushållsparandet - Huvudrapport från Spardelegationens sparundersökning. [11]

Kostnadsutveckling och konkurrens i banksektorn. [16]

Förslag till tullregisterlag m.m. [20]

Utbildningsdepartementet

Vidgad etableringsfrihet för nya medier. [7]

Två nya treåriga linjer. [10]

Arbetsmarknadsdepartementet

Den regionala problembilden. [12]

Mångfald mot enfald. Del 1. [13]

Mångfald mot enfald. Del 2. Lagstiftning och rättsfrågor. [14]

Regionalpolitikens förutsättningar. [19]

Civildepartementet

Rapport av den särskilde utredaren för granskning av hotbilden mot och säkerhetsskyddet kring statsminister Olof Palme. [1]

Integriteten vid statistikproduktion. [3]

Samordnad länsförvaltning. Del 1: Förslag. [5]

Samordnad länsförvaltning. Del 2: Bilagor. [6]

SÄPO - Säkerhetspolisens arbetsmetoder. [18]

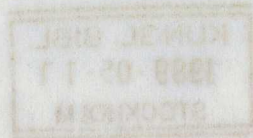
Miljö- och energidepartementet

Sätt värde på miljön - miljöavgifter på svavel och klor. [21]

Statens offentliga utredningar 1989

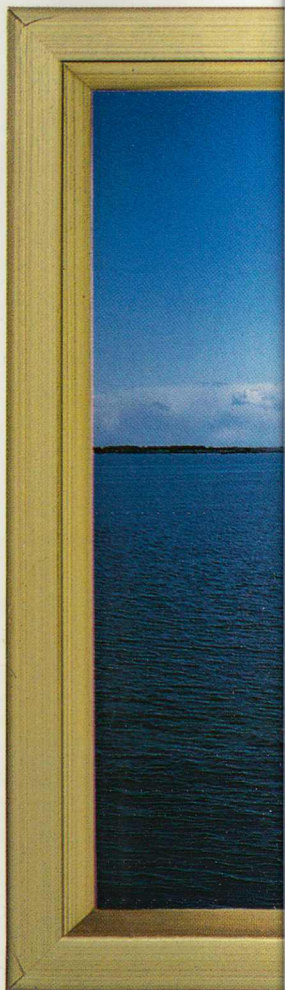
Kronologisk förteckning

1. Rapport av den särskilde utredaren för granskning av hotbilden mot och säkerhetsskyddet kring statsminister Olof Palme. C.
2. Beskattning av fåmansföretag. Fi.
3. Integriteten vid statistikproduktion. C.
4. Fasta Öresundsförbindelser. K.
5. Samordnad länsförvaltning. Del 1: Förslag. C.
6. Samordnad länsförvaltning. Del 2: Bilagor. C.
7. Vidgad etableringsfrihet för nya medier. U.
8. UD:s presstjänst. UD.
9. Särskild inkomstskatt för utländska artister m.fl. Fi.
10. Två nya treåriga linjer. U.
11. Hushållssparandet - Huvudrapport från Spardelegationens sparundersökning. Fi.
12. Den regionala problembilden. A.
13. Mångfald mot enfald. Del 1. A.
14. Mångfald mot enfald. Del 2. Lagstiftning och rättsfrågor. A.
15. Storstadstrafik 2 - Bakgrundsmaterial. K.
16. Kostnadsutveckling och konkurrens i banksektorn. Fi.
17. Risker och skydd för befolkningen. Fö.
18. SÄPO - Säkerhetspolisens arbetsmetoder. C.
19. Regionalpolitikens förutsättningar. A.
20. Förslag till tullregisterlag m.m. Fi.
21. Sätt värde på miljön - miljöavgifter på svavel och klor. ME.



KUNGL. BIBL.
1989-05-11
STOCKHOLM

STOCKHOLM
17 170-2000
KUNGLIGA BOKHÅN



ALLMÄNNA FÖRLAGET

BESTÄLLNINGAR: ALLMÄNNA FÖRLAGET, KUNDTJÄNST, 106 47 STOCKHOLM,
TEL: 08-739 96 30, FAX: 08-739 95 48.
INFORMATIONSBOKHANDELN, MALMTORGSGATAN 5 (VID BRUNKEBERGSTORG), STOCKHOLM.

ISBN 91-38-10302-8
ISSN 0375-250X