SÄTT VÄRDE PÅ MILJÖN!

Miljöavgifter och andra ekonomiska styrmedel.

SOU 1990:59

Slutbetänkande av miljöavgifts-utredningen.

Statens offentliga utredningar
1990:59
Miljödepartementet

Sätt värde på miljön!

Miljöavgifter och andra ekonomiska styrmedel

Betänkande av miljöavgiftsutredningen
Stockholm 1990

Allmänna Förlaget har utgivit en bibliografi över SOU och Ds som omfattar åren 1981-1987. Den kan köpas från förlaget, där också fler exemplar av denna publikation kan köpas.

Adress: Allmänna Förlaget
Kundtjänst
106 47 Stockholm
Tel 08/739 96 30
Telefax: 08/739 95 48

Omslagsfoto: Rein Välme

NORSTEDTS TRYCKERI
Stockholm 1990

ISBN 91-38-10602-7
ISSN 0375-250X

Till statsrådet och chefen för
miljödepartementet

Regeringen bemyndigade den 26 maj 1988 chefen för miljö- och energidepartementet att tillkalla en kommitté med uppdrag att analysera förutsättningarna för en ökad användning av ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken. Med stöd av detta bemyndigande tillkallades miljöavgiftsutredningen i juni 1988.

Utredningen har tidigare avgivit delbetänkandena (SOU 1989:21) Sätt värde på miljön!, Miljöavgifter på svavel och klor och (SOU 1989:83) Ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken, Energi och trafik jämte en bilagedel (SOU 1989:84).

Vi får härmed överlämna vårt slutbetänkande (SOU 1990:59) Sätt värde på miljön! Miljöavgifter och andra ekonomiska styrmedel.

I arbetet med detta betänkande har som ledamöter deltagit riksdagsledamöterna Jan Bergqvist (s), tillika ordförande, Lars Ernestam (fp), Jan Fransson (s), Ivar Franzén (c), Birgitta Johansson (s), Roy Ottosson (mp), Lisbeth Staaf-Igelström (s), och Karl-Gösta Svenson (m).

Som sakkunniga har deltagit professorn Lars Bergman, utredningssekreteraren Yngve Hjalmarsson, författaren Per Kågeson, ombudsmannen Sven Nyberg och direktören Torsten Sandin. Som experter har deltagit avdelningsdirektören Gunilla Almqvist, kammarrättsassessorn Per Bergman, avdelningschefen Bengt Bucht, direktören Stieg Edlund, departementssekreteraren Mats Engström, byråchefen Bengt Finnveden, departementssekreterarna Yvonne Fredriksson och Göran Gustavsson, byråchefen Staffan Håkansson, jägmästaren Jan Häckner, avdelningsdirektören Kerstin Lövgren, sektionschefen Eva Melander, Staffan Norberg (v), direktören Tommy Nordin, sakkunniga Siv Näslund, överingenjören Bertil Remaeus, kammarrättsassessorn Maj-Britt Remstam, departementssekreteraren Jan Sjögren, överingenjören Bertil Sjölander och departementssekreteraren Claes Unge.

Huvudsekreterare har varit departementssekreteraren Ulla Weigelt. Sekreterare har varit avdelningsdirektören Johan Hellman, civ. ing. Pernilla Knutsson, avdelningsdirektörerna Lars Lundholm och Björn Wallgren samt hovrättsassessorn Pär Zelano. Kanslisekreteraren Gun Enlund har varit biträdande sekreterare. Agr. lic. Knut Per Hasund, fil. dr Bengt Kriström, och jur. kand. MariAnne Olsson har som experter ingått i sekretariatet.

Till betänkandet fogas reservationer från ledamöterna Lars Ernestam (fp), Ivar Franzén (c), Roy Ottosson (mp) och Karl-Gösta Svenson (m). Experten Staffan Norberg (v) har avlämnat särskilt yttrande. Övriga

särskilda yttranden avlämnade av sakkunniga och experter återfinns i bilaga 1.

Stockholm i juli 1990

Jan Bergqvist

Lars Ernestam Jan Fransson

Ivar Franzén Birgitta Johansson

Roy Ottosson Lisbeth Staaf-Igelström

Karl-Gösta Svenson

/ Ulla Weigelt

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING		17
SUMMARY		27
FÖRFATTNINGSFÖRSLAG		37
1.	**INLEDNING**	79
1.1	Miljöavgiftsutredningens uppdrag	79
1.2	Tidigare förslag	80
1.3	Arbetets uppläggning	81
1.4	Betänkandets disposition	82
2	**MILJÖSITUATIONEN**	84
2.1	Inledning	84
2.2	Miljöproblemen	85
2.3	Föroreningssituationen	89
	2.3.1 Utsläpp till luft	89
	2.3.2 Utsläpp till vatten	91
	2.3.3 Övrig spridning av föroreningar	92
2.4	Miljöpolitiska mål	92
2.5	Styrmedel	93
3	**EKONOMISKA STYRMEDEL I MILJÖPOLITIKEN**	97
3.1	Ekonomisk teori och ekonomiska styrmedel	97
	3.1.1 Miljökvalitet som ett resursfördelningsproblem	98
	3.1.2 Ekonomiska styrmedel	105
	3.1.3 Panter, miljöförsäkringar och "miljöböter"	113
	3.1.4 Hur välja mellan styrmedel?	116
	3.1.5 Ekonomiska styrmedel i praktiken	121
3.2	Svenska erfarenheter av ekonomiska styrmedel	132
	3.2.1 Inledning	132
	3.2.2 Närmare om befintliga svenska avgifter etc.	133
	3.2.3 Subventioner, investeringsfonder	135
3.3	Utvecklingstendenser i omvärlden	136
	3.3.1 Några aktuella förslag till ekonomiska styrmedel i våra grannländer	137
	3.3.2 OECD	139

	3.3.3 EG	140
	3.3.4 FN	142
	3.3.5 Nordiskt samarbete	142
4	**SAMORDNING AV EKONOMISKA STYRMEDEL MED PRÖVNING ENLIGT MILJÖSKYDDSLAGEN OCH LAGEN OM KEMISKA PRODUKTER**	145
4.1	Gällande bestämmelser i miljöskydds-lagstiftningen, kemikalielagstift-ningen och angränsande lagstiftning	145
4.2	Översyn av miljölagstiftningen	149
4.3	Ekonomiska styrmedel och tillstånds-prövning enligt miljöskyddslagen	150
	4.3.1 Hittillsvarande ställnings-taganden	150
	4.3.2 Samordning mellan generella styrmedel och prövning i det enskilda fallet	151
	4.3.3 Miljöavgifters inverkan på redan givna tillstånd enligt miljöskyddslagen	154
4.4	Ekonomiska styrmedel och lagen om kemiska produkter	155
5	**ALLMÄNT OM UTFORMNINGEN AV EKONOMISKA STYRMEDEL**	157
5.1	Inledning	
5.2	Val av områden	158
5.3	Ekonomiska styrmedel för att åtgärda regionala eller lokala miljöför-hållanden	168
5.4	Val av ekonomiska styrmedel	171
	5.4.1 Närmare om den praktiska ut-formningen av miljöavgifter	172
	5.4.2 Överlåtbara utsläppskvoter m.m.	176
	5.4.3 Subventioner	177
	5.4.4 Pantsystem	178
5.5	Ekonomiska styrmedel och industrins internationella konkurrenskraft	179
5.6	Ekonomiska styrmedel och handelspolitik	181
	5.6.1 Allmänt	181
	5.6.2 Sverige och den inre markna-den	185
	5.6.3 EES-förhandlingarna och miljön	188
	5.6.4 Sverige och EG	189
5.7	Fortsatt arbete med ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken	192
6	**SVAVEL OCH KVÄVEOXIDER FRÅN INDUSTRIELLA PROCESSER**	195
6.1	Bakgrund	196
	6.1.1 Inledning	196
	6.1.2 Råvarusvavel	196

	6.1.3 Bränslesvavel	196
	6.1.4 Kväveoxidavgift på industriella processer	197
6.2	Miljöproblem	198
	6.2.1 Miljöpolitiska mål	198
	6.2.2 Utsläppssituationen i Sverige	199
	6.2.3 Processindustrins utsläpp av svavel och kväveoxider	200
6.3	Processbeskrivningar	201
	6.3.1 Inledning	201
	6.3.2 Gruvorna, järn-, stål- och metallverken	201
	6.3.3 Massa- och pappersindustrin	203
	6.3.4 Den kemiska industrin	205
6.4	Råvarusvavel från industriprocesser	206
	6.4.1 Inledning	206
	6.4.2 Marginalkostnader för rening av processvavelutsläpp	207
	6.4.3 Effekter av en processvavelavgift	209
	6.4.4 Möjligheter att återföra en miljöavgift på råvarusvavel	212
	6.4.5 Överväganden om ekonomiska styrmedel för att begränsa utsläpp av råvarusvavel	216
6.5	Bränslesvavel	218
	6.5.1 Utgångspunkter	218
	6.5.2 Alternativa system för styrning med en reducerad svavelskatt	218
	6.5.3 Överväganden	221
6.6	Kväveoxidavgift på industriprocesser	223
	6.6.1 Inledning	223
	6.6.2 Överväganden	223
7	**MILJÖAVGIFTSSYSTEM FÖR FLYG**	227
7.1	Utgångspunkter	227
	7.1.1 Flygtrafikens utveckling	227
	7.1.2 Flygplanstyper	228
	7.1.3 Miljöstörningar	228
7.2	Internationella överenskommelser	231
7.3	Reglering, taxesättning och ekonomiska styrmedel	233
7.4	Nuvarande miljöskatt på inrikes flygtrafik	235
7.5	Luftfartsverkets förslag till miljöstyrning	236
7.6	Överväganden och förslag	237
	7.6.1 Inledning	237
	7.6.2 Certifieringsdata för flygplansmotorer	239
	7.6.3 Utformning av miljörelaterade landningsavgifter	239
	7.6.4 Avgiftsexempal - inrikesflyg	242
	7.6.5 Avgiftsexempel - utrikesflyg	245

	7.6.6 Totala avgiftsintäkter	247
	7.6.7 Miljökonsekvenser	248
	7.6.8 Förändring av miljöavgifterna över tiden	248
	7.6.9 Införandetidpunkt	249
8	**MILJÖAVGIFTSSYSTEM FÖR SJÖFART**	253
8.1	Inledning	253
8.2	Sjöfartens utsläpp av svaveldioxid och kväveoxider	254
8.3	Utsläppsbegränsande åtgärder	256
8.4	Internationellt samarbete	257
8.5	Existerande avgifter	259
8.6	Tänkbara styrmedel	260
	8.6.1 Direkt reglering	260
	8.6.2 Avgift vid hamnanlöp	261
8.7	Överväganden och förslag	263
8.8	Konsekvenser	268
9	**BRÄNSLEFÖRBRUKNING HOS NYA FORDON**	271
9.1	Inledning	272
9.2	Hittills tillämpade styrmedel i Sverige	272
9.3	Styrmedel i andra länder	273
9.4	Behovet av åtgärder	276
9.5	Förslag till en differentierad försäljningsskatt	279
	9.5.1 Försäljningsskatten som styrmedel	279
	9.5.2 Mätning av bränsleförbrukningen	282
	9.5.3 Övriga utgångspunkter	284
	9.5.4 Alternativ för en miljöanpassad försäljningsskatt	286
9.6	Överväganden och förslag	291
	9.6.1 Val av alternativ	291
	9.6.2 Vissa tekniska frågor	295
10	**NICKEL/KADMIUMBATTERIER**	299
10.1	Miljöproblem	299
10.2	Produktion och användning av kadmium	300
10.3	Hittillsvarande åtgärder mot kadmiumspridning	302
10.4	Nickel/kadmiumbatterier	308
	10.4.1 Typer och mängder	308
	10.4.2 Användningsområden för slutna NiCd-batterier	310
10.5	Den pågående insamlingen av NiCd-batterier	314
10.6	Alternativ till NiCd-batteriet	316
10.7	Mål	319
10.8	Överväganden om styrmedel	320
10.9	Avgifter - nivåer och införande (slutna batterier)	322
10.10	Totala inkomster och utgifter	326
10.11	Öppna batterier	327

11	**TRÄIMPREGNERINGSMEDEL**	331
11.1	Användning av träskyddsmedel	331
11.2	Alternativ till kemisk träskydds-behandling	336
11.3	Miljöproblem	337
11.4	Hittillsvarande åtgärder	342
11.5	Bestämmelser i andra länder	344
11.6	Konsekvenser av kemikalieinspektionens föreslagna föreskrifter och/eller miljöavgifter på arsenik och krom	344
11.7	Överväganden om styrmedel	348
12	**ORGANISKA LÖSNINGSMEDEL**	355
12.1	Områden som behandlas av utredningen	356
12.2	Bakgrund	357
	12.2.1 Begreppen VOC och organiska lösningsmedel	357
	12.2.2 Miljö- och hälsoeffekter	358
	12.2.3 Miljömål	363
	12.2.4 Utsläppssituationen	364
	12.2.5 Andra styrmedel och åtgärdsplaner	369
	12.2.6 Alternativa avgränsningar	371
12.3	Klorerade lösningsmedel	373
	12.3.1 Från insatsvara till utsläpp	373
	12.3.2 Användningsområden	374
	12.3.3 Åtgärder och kostnader	377
	12.3.4 Överväganden om olika styrmedel	382
	12.3.5 Förslag om miljöavgifter på klorerade lösningsmedel	392
12.4	Aromatiska lösningsmedel	405
	12.4.1 Från insatsvara till utsläpp	406
	12.4.2 Användningsområden, alternativ och åtgärder och kostnader för dessa	407
	12.4.3 Överväganden om olika styrmedel	415
13	**HCFC-FÖRENINGAR**	427
14	**JORDBRUK**	429
14.1	Det svenska jordbrukets utveckling och struktur	430
14.2	Jordbrukets miljöproblem	432
	14.2.1 Inledning	432
	14.2.2 Läckage av näringsämnen till vattensystemen	433
	14.2.3 Kväveavgång till luften	437
	14.2.4 Effekter av kemiska bekämpningsmedel	439
	14.2.5 Förändring av jordbruks-landskapet	442
	14.2.6 Förorening av åkerjorden	442

14.3	Livsmedelspolitikens miljö- och resursmål	444
14.4	Nuvarande åtgärdspolitik	447
	14.4.1 Inledning	447
	14.4.2 Minskning av växtnärings-läckaget	447
	14.4.3 Minskade risker vid användningen av kemiska bekämpningsmedel	450
	14.4.4 Jordbrukslandskapet	451
14.5	Handelsgödsel och kemiska bekämpningsmedel	451
	14.5.1 Handelsgödsel	451
	14.5.2 Kemiska bekämpningsmedel	453
	14.5.3 Miljöavgifter	457
	14.5.4 Prisregleringsavgifter	458
	14.5.5 Avgifternas effekt	460
	14.5.6 Internationell utblick	464
14.6	Miljöeffekter av en intern avreglering	465
14.7	Allmänt om förslagen	466
14.8	Läckage av kväve från handelsgödsel	468
	14.8.1 Utgångspunkter	468
	14.8.2 Alternativa styrmedel	472
	14.8.3 Utvärdering av alternativa styrmedel	475
	14.8.4 Överväganden och förslag	484
	14.8.5 Ekonomiska konsekvenser för jordbruket och samhället	486
	14.8.6 Konsekvenser för miljön	487
14.9	Läckage av fosfor från handelsgödsel	490
	14.9.1 Utgångspunkter	490
	14.9.2 Alternativa styrmedel	492
	14.9.3 Utvärdering av alternativa styrmedel	493
	14.9.4 Överväganden och förslag	495
14.10	Läckage av kalium från handelsgödsel	496
14.11	Obevuxen åker	497
	14.11.1 Utgångspunkter	497
	14.11.2 Alternativa styrmedel	500
	14.11.3 Utvärdering av alternativa styrmedel	503
	14.11.4 Överväganden	507
	14.11.5 Konsekvenser för jordbruket och miljön	508
14.12	Ammoniakemissioner från stallgödsel	509
	14.12.1 Utgångspunkter	509
	14.12.2 Alternativa styrmedel	515
	14.12.3 Utvärdering av alternativa styrmedel	516
	14.12.4 Överväganden	519
	14.12.5 Ekonomiska konsekvenser för jordbruket	524
	14.12.6 Konsekvenser för miljön	524
14.13	Kadmium i fosforgödsel	525
	14.13.1 Utgångspunkter	525
	14.13.2 Allmänt om kadmium i fosforgödselmedel	528

	14.13.3 Alternativa styrmedel	532
	14.13.4 Utvärdering av alternativa styrmedel	533
	14.13.5 Överväganden	538
	14.13.6 Konsekvenser av en miljöavgift	539
14.14	Kemiska bekämpningsmedel	541
	14.14.1 Utgångspunkter	541
	14.14.2 Alternativa styrmedel	548
	14.14.3 Utvärdering av alternativa styrmedel	550
	14.14.4 Överväganden och förslag	553
	14.14.5 Ekonomiska konsekvenser för jordbruket	560
	14.14.6 Konsekvenser för miljön	561
	14.14.7 Utvärdering av vårt förslag med differentierat dos-avgiftssystem mot nuvarande miljöavgiftssystem	562
14.15	Stråförkortningsmedel	564
	14.15.1 Utgångspunkter	564
	14.15.2 Alternativa styrmedel	566
	14.15.3 Utvärdering av alternativa styrmedel	567
	14.15.4 Överväganden	569
15	**AVFALL**	575
	15.1 Utgångspunkter	575
	15.1.1 Avfallets miljöpåverkan	575
	15.1.2 Mål och inriktning för avfallspolitiken	577
	15.1.3 Inriktningen av vårt arbete på avfallsområdet	578
15.2	Ekonomiska styrmedel	578
15.3	Organisation och ekonomi inom avfallshanteringen	580
	15.3.1 Översiktligt om organisation	581
	15.3.2 Kommunernas ansvar för avfallshanteringen	581
	15.3.3 Kommunernas rätt att ta ut avgifter för avfallshantering m.m.	583
	15.3.4 Ekonomin för källsortering och återvinning	585
15.4	Utvärdering av alternativa ekonomiska styrmedel	587
15.5	Överväganden och förslag	591
	15.5.1 Förslag till avfallsavgift	591
	15.5.2 Differentierade kommunal avgiftstaxor	596
	15.5.3 Införande av panter etc.	596
15.6	Konsekvenser för hushåll och företag	597
16	**SÄRSKILDA FRÅGOR**	603
16.1	Tidigare förslag om avgift på klor	603
16.2	Användning av avgiftsinkomsterna	607

16.2.1 Inledning 607
16.2.2 Principen om förorenarens kostnadsansvar 608
16.2.3 Frågan om återföring 612
16.2.4 Koppling mellan avgiftsinkomster och miljösatsningar 614
16.2.5 Administration av fonder m.m. 616

17 SPECIALMOTIVERING 621
17.1 Lag om miljöavgift vid landning med motordrivna flygplan 621
17.2 Lag om miljöavgift på hamnar för utsläpp av svaveloxider från fartyg 622
17.3 Ändring i lagen (1978:69) om försäljningsskatt på motorfordon 624
17.4 Lag om miljöavgift på nickelkadmiumbatterier 626
17.5 Lag om premie för återlämning av slutna nickel-kadmiumbatterier m.m. 627
17.6 Lag om miljöavgift på vissa träimpregneringsmedel m.m. 628
17.7 Lag om miljöavgift på klorerade lösningsmedel 630
17.8 Lag om miljöavgift på bekämpningsmedel 634
17.9 Lag om miljöavgift på gödselmedel 636
17.10 Lag om miljöavgift på avfall 638
17.11 Lag om ändring i renhållningslagen 640
17.12 Lag om miljöavgift på utsläpp av organiskt bundet klor vid blekning av massa 640

RESERVATIONER

- av Lars Ernestam 643
- av Ivar Franzén 649
- av Roy Ottosson 659
- av Karl-Gösta Svenson 677

SÄRSKILT YTTRANDE

- av Staffan Norberg 685

Bilagor

1. Särskilda yttranden
- av Lars Bergman 699
- av Stieg Edlund 701
- av Jan Häckner 709
- av Per Kågeson 719
- av Eva Melander 725
- av Tommy Nordin 727
- av Sven Nyberg 729
- av Torsten Sandin 733
- av Bertil Sjölander 743

2.	Våra direktiv/regeringsbeslut	745
3.	Miljöavgifter m.m.	753
4.	Organiska lösningsmedel - Exempellista	761
5.	Aromatiska lösningsmedel - Alternativa Kostnader	763
6.	Miljöavgifter på HCGC-föreningar	765
7.	Angående kväveavgiftens storlek	791
8.	Diskussion om principer för eventuell framtida justering av avgiftens storlek	795
9.	Underlagsrapporter	799

SAMMANFATTNING

Miljöavgiftsutredningens uppdrag har varit att analysera förutsättningarna för att i ökad omfattning utnyttja ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken. I april 1989 lämnade utredningen delbetänkandet (SOU 1989:21) Sätt värde på miljön! Miljöavgifter på svavel och klor med förslag om miljöavgifter på svavelinnehållet i olja och utsläpp av klororganisk substans från massaindustrins blekerier till vatten. I oktober 1989 lämnade utredningen delbetänkandet (SOU 1989:83) Ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken - Energi och trafik jämte en bilagedel (SOU 1989:84) med förslag om avgifter på koldioxid, svavel och kväveoxider inom energi- och trafikområdena. Betänkandet innehöll vidare förslag till miljöklasser som grund för ett avgifts/bidragssystem för nya fordon. Dessutom förordades höjd beskattning på förmånsbilar och höjda skrotningspremier för bilar av 1975 års eller tidigare års modeller.

I detta slutbetänkande redovisas utredningens allmänna överväganden om användningen av ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken samt förslag om nya miljöavgifter för att begränsa miljöfarliga utsläpp och användningen av miljöfarliga ämnen. Utredningens arbete har omfattat ett flertal miljöproblem och sektorer.

I vår omvärld har miljöavgifter hittills kommit till användning i relativt blygsam omfattning. Utredningen

konstaterar dock att intresset hos många länder att använda ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken har ökat påtagligt under senare år, vilket klart framgår av aktiviter inom FN-organen, OECD, EG och inom det nordiska samarbetet. Stor enighet finns om att miljöavgifter och andra ekonomiska styrmedel behövs som komplement till andra åtgärder för att lösa miljöproblemen kostnadseffektivt och för att åstadkomma en bättre hushållning med begränsade naturresurser. Såväl handelspolitik som miljöpolitik syftar i grunden till en effektiv resurshushållning. Ökade ambitioner inom miljöområdet kan medföra vissa störningar i handeln på kort sikt. På lång sikt behöver dock inte ökade miljökrav ses som problem för handelspolitiken. En gemensam strävan i både miljö- och handelspolitik är att de verksamheter som skadar miljön skall belastas med de verkliga miljökostnaderna. Detta synsätt finns också inom EG inför genomförandet av den inre marknaden.

Utredningen har tillämpat ett antal kriterier vid bedömningen om ett ekonomiskt styrmedel är lämpligt att förorda som komplement eller alternativ till andra styrmedel. Till dessa hör måluppfyllelse, kostnadseffektivitet, flexibilitet, incitament till teknisk utveckling och fördelningseffekter. Vidare har styrmedlen bedömts utifrån handelspolitiska aspekter.

Utredningens förslag visar att det är möjligt att tillämpa ekonomiska styrmedel som syftar såväl till att begränsa föroreningsutsläpp som att minska användningen av skadliga ämnen i produkter etc. Möjligheterna att tillämpa utsläppsavgifter kan begränsas bl.a. av höga mätkostnader. Miljöavgifter på insatsvaror kan vara lämpliga då avgiftsuttaget kan göras enkelt. Generella avgifter bör främst användas i sådana fall då miljöriskerna är någorlunda lika för skilda användningsområden. Det är också möjligt att

utforma miljöavgifter enbart för ett visst användningsområde. Ekonomiska styrmedel som omfattar ämnen ingående i många olika produktgrupper blir i regel administrativt betungande för både avgiftspliktiga och uppbördsmyndigheter. Detta uppvägs i regel inte av de andra fördelar som är förknippade med ekonomiska styrmedel, t.ex. kostnadseffektivitet och flexibilitet.

Med utgångspunkt i tidigare förslag i de båda delbetänkandena har utredningen prövat möjligheten till en ökad tillämpning av ekonomiska styrmedel för att begränsa utsläpp av svavel- och kväveoxider från industriprocesser, flygtrafik och sjöfart. Utredningen har vidare prövat om det med ekonomiska styrmedel går att påverka bränsleförbrukningen hos nya fordon i syfte att nedbringa bl.a. koldioxidutsläppen från trafiken.

Utredningen har undersökt möjligheten att tillämpa ekonomiska styrmedel för att begränsa användningen av tungmetaller, vissa organiska lösningsmedel och HCFC-föreningar. Därutöver har utredningen också övervägt behovet av ekonomiska styrmedel inom jordbruksområdet och på avfallsområdet.

Utredningens förslag sammanfattas i det följande.

Trafikområdet

Utredningen föreslår ett system med miljörelaterade landningsavgifter som bestäms utifrån internationella certifieringsdata för civila flygplansmotorer. Vid beräkningen av avgifterna har kolväten och kväveoxider värderats till 25 kr/kg och koldioxid till 25 öre/kg. Avgiftssystemet omfattar även buller. Innan förslaget genomförs kan ytterligare analyser behöva göras av de begränsningar som internationella avtal innebär.

Utredningen föreslår att ett avgiftssystem för sjöfarten införs som syftar till att minska svavelutsläppen i Sveriges närområde. Förslaget bygger på

förutsättningen att det inte under den närmaste tiden går att träffa överenskommelser internationellt om en direkt reglering för att begränsa svavelutsläpp från sjöfarten. Avgiften på svavel baseras på merkostnaden för olika fartygstyper att använda lågsvavlig olja. Systemet föreslås omfatta både inrikes och utrikes sjöfart. Även i detta fall förutsätts emellertid internationella överläggningar innan systemet kan införas.

Utredningen föreslår att försäljningsskatten på motorfordon som tas ut för nya bilar kompletteras med en särskild skatt för personbilar som vid blandad körning förbrukar mer än 0,90 liter bensin per mil. Vid en förbrukning mellan 0,90 och 0,95 liter per mil utgår skatt med 300 kr. för varje hundradels liter per mil. Därefter höjs uttaget till 400 kr. för varje hundradels liter per mil t.o.m. 1,05 liter per mil. För varje hundradels liter per mil därutöver blir uttaget 500 kr, dock högst 20 000 kr sammanlagt per bil. Samtidigt föreslås att den nuvarande försäljningsskatten som är 6,40 kr. per kg tjänstevikt sänks med 10 öre per kg för personbilarna så att det sammanlagda skatteuttaget för alla nya personbilar blir oförändrat.

Utredningen föreslår dessutom att försäljningsskatten kompletteras med en skatt på bilar som har hög motorstyrka i förhållande till vikten. En sådan skatt drabbar främst sportbilar och bilmodellar i s.k. GTI-utförande. Skatten föreslås utgå med 600 kr. för varje kilowatt som kvoten mellan motoreffekt och tjänstevikt överstiger 80 kW per 1 000 kg tjänstevikt.

Ändringarna i försäljningsskatten föreslås träda i kraft den 1 juli 1992.

Kadmium i batterier

Kadmium i laddningsbara nickel/kadmiumbatterier svarar numera för över hälften av kadmiumanvändningen. Utredningen föreslår att slutna nickel/kadmiumbatterier beläggs med en avgift på 0:50 kr. per gram batterivikt. Avgifterna bör införas den 1 januari 1992 och bör fr.o.m. år 1995 höjas till 1 krona per gram. För att stimulera till återlämning av förbrukade nickel/kadmiumbatterier och apparater bör återlämningspremier utgå fr.o.m. år 1992. Batterierna används bl.a i trädgårdsredskap och sladdlösa telefoner.

Träimpregneringsmedel

Arsenikanvändningen vid svensk träimpregnering är betydligt större än de samlade arsenikutsläppen från svensk industri. Utredningen föreslår en avgift på 200 kr. per kg arsenik och 100 kr. per kg krom i trä-

impregneringsmedel. Avgifterna föreslås gälla från den 1 januari 1992.

Klorerade lösningsmedel

Användningen av klorerade lösningsmedel inom bl.a. verkstads- och läkemedelsindustri och kemtvättar medför betydande miljö- och hälsorisker. Utredningen föreslår därför att en avgift införs på 50 kr. per kg för metylenklorid (diklormetan), perkloretylen (tetrakloreten) och trikloretylen (trikloreten). För att användarna skall få möjlighet till omställning föreslår utredningen att avgiften införs den 1 januari 1993.

HCFC-föreningar

Utredningen redovisar ett system med miljöavgifter på HCFC-föreningar. Samtidigt menar utredningen att förslaget först kan bli aktuellt att genomföras när frågan om ersättningsmedel till CFC-föreningar (freoner) har behandlats inom ramen för Montrealprotokollet.

Jordbruksområdet

Utredningen föreslår att miljöavgiften på kväve i handelsgödsel höjs till 2 kr. per kg kväve. Avgiften utgår också på handelsgödsel som används inom skogs- och trädgårdsnäringarna m.fl. Utredningen föreslår att avgiften träder i kraft den 1 juli 1991.

Utredningen föreslår att miljöavgiften på fosfor i handelsgödsel tills vidare bibehålls på nuvarande nivå, dvs. 1:20 kr. per kg fosfor. I samband med att en avgift på kadmium i fosforgödselmedel införs bör fosforavgiften omprövas.

Utredningen förordar att en avgift införs på kadmium i handelsgödsel så att den styr mot en kadmiumhalt på mindre än 5 gram per ton fosfor. Kadmiumavgiften införs först efter så lång tid att tillverkarna dessförinnan haft möjlighet att installera utrustning för kadmiumrening eller vidta andra åtgärder för att kraftigt minska kadmiumhalten. En sådan anpassning bör ha skett till år 1993.

Utredningen anser att miljöavgiften bör konstrueras om för de bekämpningsmedel som för närvarande belastas av både prisreglerings- och miljöavgiften. Avgiften bör relateras till fastställd dos per hektar för resp. bekämpningsmedel. Utredningen föreslår att denna avgift under en övergångsperiod sätts till 40 kr/dos. Avgiften omfattar all användning av dessa bekämpningsmedel, dvs. även de inom skogs- och trädgårdsnäringarna m.fl. För de bekämpningsmedel som inte kan

inordnas i systemet med dosavgifter föreslår utredningen att den nuvarande avgiftskonstruktionen och avgiftsnivån tills vidare bibehålls, dvs. 8 kr. per kg aktiv substans. Utredningen föreslår att avgifterna träder i kraft den 1 juli 1991.

Vidare föreslår utredningen att kemikalieinspektionen ges i uppdrag att närmare precisera ett principförslag till differentierade avgifter efter bekämpningsmedlens farlighet. Ett sådant avgiftssystem bör träda i kraft senast år 1995.

Utredningen har också belyst frågor som gäller miljöavgifter på obevuxen åker, ammoniakemissioner från stallgödsel och stråförkortningsmedel. Utredningen föreslår att berörda myndigheter arbetar vidare med dessa styrmedel.

Avfallsområdet

Utredningen föreslår att en avgift införs på osorterat hushålls- och industriavfall fr.o.m. den 1 januari 1992. Avgiftsnivån bör inledningsvis vara 50 kr. per ton avfall. En höjning av avgiftsnivån föreslås fr.o.m. 1994. Utredningen föreslår att avdrag medges bl.a. för sorterade fraktioner, t.ex. glas och papper som går till materialåtervinning, rent trä för förbränning samt ren kompost.

Visst slag av s.k. branschspecifikt avfall, bl.a. från gruvbrytning, pappers- och massatillverkning och metallurgiska processer, undantas inledningsvis från avgiften.

Utredningen föreslår att avgiftsmedlen tillförs en särskild fond, avfallsfonden, och att medlen i sin helhet används för åtgärder inom avfallsområdet.

Det är enligt utredningens mening av största betydelse att marknadsförutsättningarna inom återvinningsbranschen stimuleras genom att premiesystem skapas för att säkerställa avsättningen för vissa typer av material. Därigenom gynnas också framväxten av nya återvinningsindustrier för omhändertagande av t.ex. glas, plast och metallskrot.

Fondmedlen bör i övrigt användas för att stödja utvecklingen mot ökad källsortering av avfall samt ökad återvinning och återanvändning i resursflödets alla led.

Vidare bör fondmedlen kunna användas för att underlätta för kommuner och renhållningsbolag att bygga upp en bättre infrastruktur för ökad källsortering, bättre avfallshantering och återvinning, lokalt och regionalt. Även prototyper till nya fordon

och insamlingssystem bör kunna stödjas. Likaså bör medlen kunna användas för att utveckla teknik för att omhänderta sorterade fraktioner, t.ex. förgasningsteknik för en torr energirik fraktion och rötningsteknik för den våta fraktionen ur avfallet.

Avfallsavgifterna kan inledningsvis öka både hushållens och företagens kostnader för avfallshanteringen (30-50 kr. per hushåll och år). En effektivisering av avfallshanteringen, ökad återvinning och ett bättre tillvaratagande av återvunnet material leder emellertid till bättre resurshushållning och lägre kostnader. En sådan förbättrad resurshushållning kan ses som en lönsam investering som på sikt gynnar både hushåll och företag.

Utredningen föreslår att renhållningslagens avgiftsbestämmelser kompletteras så att kommunerna ges rätt att avvika från självkostnads- och likställighetsprinciperna. Avfallsavgifterna kan då utformas på ett sätt som stimulerar återanvändning och återvinning. Självkostnadsprincipen bör dock fortfarande gälla för den totala avfallshanteringen i kommunal regi, dvs. att ingen vinst får uppkomma.

Klororganisk substans

Ett kompletterande förslag lämnas också till det tidigare förslaget om avgift på utsläpp av klororganisk substans från massaindustrins blekerier. Det nya förslaget innebär att avgiften på 50 kr. per kg tas ut endast på utsläpp som överstiger nivån 0,5 kg klororganisk substans (mätt som AOX) per ton massa.

Två nya miljöfonder

För att stärka miljöarbetet föreslår utredningen bildandet av två nya fonder, avfallsfonden och kemikaliefonden. Avfallsavgiften kommer att som ovan redovisats att tillföras avfallsfonden. Kemikaliefonden tillförs enligt utredningens förslag intäkterna från avgifterna på arsenik, krom, klorerade lösningsmedel, och klororganisk substans samt nettointäkten av avgiften på kadmium i batterier. Kemikaliefonden skall utnyttjas främst för att påskynda avvecklingen av farliga ämnen. Fonderna kommer under den första tvåårsperioden att tillsammans disponerna över en miljard kr.

Miljöeffekter

Utredningens förslag kan förväntas leda till följande effekter i form av minskad användning av miljöfarliga ämnen eller minskade utsläpp av föroreningar.

1. Minskad tillförsel av skadliga ämnen

De föreslagna avgifterna på träimpregneringsmedel kommer att tillsammans med övriga åtgärder på området att minska användningen av arsenik och krom vid impregnering av trä. Arsenikanvändningen bedöms minska från ca 400 ton/år till ca 50 ton/år och kromanvändningen från ca 250 ton/år till ca 25 ton/år.

Kadmiumtillförseln med batterier ökar för närvarande med 30 % per år. Utredningen räknar med att de avgifter som föreslås kommer att bryta denna ökande trend så att förbrukningen av dessa batterier i stort sett upphör före sekelskiftet. Utredningen föreslår dessutom höga premier för att få in batterier som redan sålts i Sverige.

Målet med en avgift på kadmium i handelsgödsel är att minska kadmiumtillförseln med gödselmedel till åkermarken från nuvarande ca 3 ton/år till ca 0,2 ton/år.

De föreslagna bekämpningsmedelsavgifterna kan tillsammans med bl.a. avregleringen på jordbruksområdet förväntas bidra till en halvering av bekämpningsmedelsanvändningen under en femårsperiod.

2. Utsläpp till vatten

Utredningen räknar med att miljöavgiften på kväve i handelsgödsel, efter avregleringen av livsmedelsmarknaden, kommer att leda till att kväveförbrukningen

i jordbruket minskar med ca 20 % eller med 20 kg per ha. Detta leder till att jordbrukets utsläpp av kväve till vatten sjunker med ca 3 000 ton/år (ca 7 %).

Avgiften på utsläppen av klororganisk substans från massaindustrin kommer att påskynda åtgärdsarbetet så att utsläppen kan reduceras från ca 14 000 ton (1988) till ca 2 000 ton, beräknat som AOX.

3. Utsläpp till luft

Ett miljöavgiftssystem för sjöfarten skulle snabbt kunna minska utsläppen av svaveldioxid från fartyg med två tredjedelar jämfört med 1988 års nivå, dvs. från ca 17 000 till ca 7 000 ton per år.

Användningen och därmed även utsläppen av de tre avgiftsbelagda klorerade lösningsmedlen kommer att sjunka, dels till följd av de avgifter utredningen föreslår, dels till följd av administrativa regleringar. Förbrukningen kan beräknas minska från nuvarande 9 000 ton/år till 500 ton/år vid sekelskiftet.

Kväveavgiften på handelsgödsel bidrar till en väsentlig minskning av ammoniakavgången från grödorna till luften. Dessutom minskar avgången av lustgas (N_2O) från åker.

Kan ett nytt miljöavgiftssystem för flygtrafiken införas, kommer en befarad mycket ogynnsam utveckling av utsläppen till följd av ökad trafikvolym att motverkas. Det gäller främst utsläppen av kväveoxider, kolväten och koldioxid.

Förslagen omfattas i regel av en bred majoritet i utredningen. I vissa delar föreligger reservationer. Ledamöterna från (c), (fp), (m) och (mp) har på olika områden anfört reservationer. Experten från (v) har på motsvarande sätt avlämnat särskilt yttrande.

SUMMARY

The remit of Sweden's Environmental Charge Commission (ECC) has been to analyse the scope for using economic measures in environmental policy on a larger scale. In April 1989 the ECC submitted its interim report (SOU 1989:21), "Setting a Value on the Environment: Environmental Charges on Sulphur and Chlorine" (in Swedish), containing proposals for charges on the sulphur content of oil and "chlororganic" (chlorinated organic) substances discharged into water from the bleaching plants of the pulp industry. In October 1989 the ECC submitted its interim report (SOU 1989:83), "Economic Instruments in Environmental Policy: Energy and Transport" (in Swedish), as well as an appendix (SOU 1989:84) containing proposals for charges on carbon dioxide, sulphur and nitrogen oxides in the energy and transport sectors. This report contained additional proposals for environmental categories to form the basis for a system of charges and contributions for new vehicles. Raised taxation on company cars and higher scrapping premiums for car models made in 1975 or earlier were also recommended.

This final report contains the ECC's general conclusions on the use of economic measures in environmental policy, and its proposals for new charges to restrict environmentally hazardous discharges and the use of environmentally hazardous

substances. The ECC's work has ranged over numerous environmental problems and sectors.

In the surrounding world, environmental charges have hitherto been applied on a relatively modest scale only. However, the ECC notes that interest in using economic measures in environmental policy has increased markedly in many countries in recent years. This emerges clearly from activities in UN bodies, the OECD, the EC and organisations for Nordic co-operation. There is a broad consensus that environmental charges and other economic measures are needed to supplement other action to solve environmental problems cost-effectively, and to achieve better management of limited natural resources. Both trade and environmental policy are, fundamentally, aimed at more efficient resource management. Higher ambitions with respect to the environment may cause certain disruptions in trade in the short run; but in the long run more stringent environmental requirements need not necessarily be seen as posing problems for trade policy. One joint aspiration in both environmental and trade policy is that activities which harm the environment should bear the real environmental costs concerned. This view is also held in Europe in the run-up to the EC single market.

The ECC has applied a number of criteria in assessing whether an economic measure is best recommended as a supplement or as an alternative to other measures. These criteria include fulfilment of goals, costeffectiveness, flexibility, incentives for technical development, and distribution effects. Measures have also been judged on their trade-policy aspects.

The ECC's proposals show that it is possible to apply economic instruments aimed both at limiting polluting discharges and at reducing the use of harmful substances in products etc. The scope for imposing pollution charges may be limited by such factors as high measuring costs. Environmental charges on input goods may be appropriate, since they are simple to levy. General charges should be used mainly in cases where environmental hazards are broadly similar for separate areas of application. It is also possible to devise environmental charges solely for one specific area of application. Economic instruments covering substances included in many different product groups are, as a rule, administratively arduous both for those subject to the charge and for the authorities responsible for collecting it. This is not, as a rule, offset by the other advantages associated with economic measures, such as their cost-effectiveness and flexibility.

On the basis of previous proposals in the two interim reports, the ECC has examined the potential for increased application of economic instruments to restrict discharges of sulphur and nitrogen oxides from industrial processes, aviation and shipping. The ECC has also studied the scope, using economic instruments, for influencing fuel consumption in new vehicles, with a view to reducing discharges of carbon dioxide and other gases from road transport.

The ECC has investigated the potential for applying economic instruments to limit the use of heavy metals, certain organic solvents and HCFC (halogenated chlorfluorocarbon) compounds. It has also considered the need for economic instruments in agricultural and waste policy.

The ECC's proposals are summarised below.

Transport

The ECC proposes a system of environment-related landing charges, to be determined on the basis of international certification data for civil aircraft engines. In estimating these charges, hydrocarbons and nitrogen oxides have been valued at 25 Swedish kronor (SEK)/kg and carbon dioxide at 25 öre (SEK 0.25)/kg. The system of charges also covers noise. Before the proposal is implemented, further analyses of the limitations imposed by international agreements may prove necessary.

The ECC proposes that a system of charges for shipping, aimed at reducing discharges of sulphur in proximity to Sweden, be introduced. The proposal is based on the assumption that it is impossible, in the near future, to achieve international agreements to impose direct regulations to reduce sulphur discharges from shipping. The sulphur charge is based on the extra cost, for various types of vessels, of using low-sulphur oil. The proposed system includes both domestic and foreign shipping. Nevertheless, here too international negotiations are required before the system can be introduced.

The ECC proposes that the sales tax on motor vehicles levied on all new vehicles be supplemented by a special tax on passenger cars which, in mixed driving conditions, consume more than 0.9 litres of petrol per 10 km. For consumption of between 0.9 and 0.95 l per 10 km, SEK 300 of tax is payable for each 1/100 l per 10 km; thereafter, the amount charged is raised to SEK 400 for each 1/100 l per 10 km up to and including 1.05 l per 10 km. For each additional 1/100 l per 10 km, SEK 500 is to be charged, subject to a maximum of SEK 20,000 altogether per car. At the same time, the ECC proposes to lower the present sales tax of SEK 6:40 per kg of service weight by 10 re per kg for passenger cars in order for the total tax levied on all new passenger cars to remain unchanged.

The ECC also proposes to supplement sales tax by a tax on cars with high-powered engines in relation to their weight. A tax of this kind primarily affects sports cars and GTI models. The proposed tax is SEK 600 for each kilowatt by which the ratio of engine power to service weight exceeds 80 kW per 1,000 kg of service weight.

The date on which it is proposed that these changes in sales tax should come into force is 1 July 1992.

Cadmium in batteries

Cadmium in rechargeable nickel/cadmium batteries now accounts for more than half of all cadmium used. The ECC proposes that sealed nickel/cadmium batteries should be subject to a charge of SEK 0:50 per gram of battery weight. These charges should be introduced on 1 January 1992 and, with effect from 1995, be raised to SEK 1:00 per gram. To encourage consumers to return used nickel/cadmium batteries and appliances, returnable deposits should be payable from 1992 onwards. These batteries are used in, for example, gardening equipment and cordless telephones.

Wood-impregnation chemicals

The amount of arsenic used for wood impregnation in Sweden considerably exceeds the total amount discharged from Swedish industry. The ECC proposes a charge of SEK 200 per kg of arsenic and SEK 100 per kg of chromium in wood-impregnation preparations, with effect from 1 January 1992.

Chlorinated solvents

The use of chlorinated solvents in such industries as engineering and pharmaceuticals, and in dry-cleaning establishments, entails major risks to the environment and human health. The ECC therefore proposes that a charge of SEK 50 per kg of methylene chloride (dichloromethane), perchloroethylene (tetrachloro-ethylene) and trichloroethylene be introduced. To give users a chance to adapt, the ECC proposes that the charge be introduced on 1 January 1993.

HCFC compounds

The ECC report describes a system of environmental charges on HCFC compounds. Nevertheless, the ECC believes that this proposal cannot be implemented until the question of substances to replace CFC compounds (freons) has been tackled within the framework of the Montreal Protocol.

Agriculture

The ECC proposes that the environmental charge on nitrogen in artificial fertilisers be raised to SEK 2 per kg of nitrogen. The charge should also apply to fertilisers used in forestry, horticulture and other sectors. The proposed date of introduction of the charge is 1 July 1991.

The ECC proposes that the environmental charge on phosphorus in fertilisers be retained, for the time being, at its present level, i.e. SEK 1:20 per kg of

phosphorus. This charge should be reviewed in conjunction with the introduction of a charge on cadmium in phosphorous fertilisers.

The ECC recommends that a charge on cadmium in fertilisers be introduced as an incentive to reduce the cadmium content to less than 5 grams per tonne of phosphorus. The cadmium charge is to be introduced only after a period sufficiently long to permit manufacturers to install equipment for cadmium removal, or to take other measures to cut cadmium use radically. This adaptation process should be completed by 1993.

The ECC considers that the environmental charge should be reconstructed for the pesticides that are currently subject to both the price-regulation and the environmental charge. The charge should be related to the ascertained dose per hectare for the pesticide concerned. The ECC proposes that this charge should, during a transitional period, be set at SEK 40 per dose. The charge covers all use of these pesticides, i.e. including their use in forestry, horticulture and other sectors. For the pesticides that cannot be included in the system of dose charges, the ECC proposes that the current system and level of charges, i.e. SEK 8 per kg of active substance, be retained for the time being. The proposed date on which the new charges would come into force is 1 July 1991.

Moreover, the ECC proposes that the Swedish Chemical Inspectorate be charged with the task of devising a detailed basic proposal for differentiated charges according to the hazardousness of different pesticides. A system of charges along these lines should come into force in 1995 at the latest.

The ECC has also elucidated issues relating to environmental charges on bare arable land, ammonia emissions from farmyard manure and cereal-growth regulators. It proposes that the authorities concerned carry on their work on these instruments.

Waste

The ECC proposes that a charge be imposed on unsorted household and industrial waste, with effect from 1 January 1992. The initial charge should be SEK 50 per tonne of waste. An increase in charges is proposed with effect from 1994. The ECC recommends that deductions be permitted for sorted components, such as glass and paper used in recycling of materials, clean wood for incineration and clean compost.

Certain types of "sector-specific" waste, from such sectors as mining, pulp and paper production and from

metallurgical processes, are initially to be exempted from the charge.

The ECC proposes that the proceeds of the charge be paid into a special fund, the waste fund, and that this money be used in its entirety for measures relating to waste.

In the ECC's view, it is of the utmost importance that the market prospects of the recycling industry be stimulated by the creation of a system of returnable deposits to ensure the sale of certain types of material. This would also favour the emergence of new recycling operations to deal with glass, plastic, scrap metal and other materials. The money in the fund should also be used to promote greater "sorting at source", and increased recycling and reuse of waste at all stages of resource flow.

Moreover, it should be possible to use the money in the fund to make it easier for local authorities and refuse-collection companies to build up a better infrastructure for increased sorting at source, better waste management and recycling, both local and regional. The aim is also to support prototypes of new vehicles and collection systems. Similarly, the money should be used to develop techniques of dealing with sorted components, e.g. gasification for dry, energy-rich components and sedimentation for the moist components of waste.

Waste charges may initially raise both households' and companies' waste-management costs (by some SEK 30-50 per household and year). However, more efficient waste management, with greater recycling and better utilisation of recycled material, will result in improved resource management and lower costs. This better resource management may be regarded as a profitable investment that, in the long term, will benefit both households and businesses.

The ECC proposes that the charge provisions of the Refuse Collection Act be supplemented by clauses entitling the local authorities to deviate from the cost-price and equality principles. Waste charges could then be designed to stimulate reuse and recycling. The cost-price principle should still apply, however, to all the waste-management operations of local authorities, i.e. no profit should arise.

Chlororganic substances

The ECC also proposes to supplement the earlier proposal for a charge on discharges of chlororganic substances from the pulp industry's bleaching plants. The new proposal involves a charge of SEK 50 per kg

being levied only on discharges exceeding the level of 0.5 kg of chlororganic substance (in terms of adsorbable organic halogen, AOX) per tonne of pulp.

Two new environmental funds

To consolidate environmental work, the ECC proposes the formation of two new funds: the waste fund and the chemicals fund. The waste charge will, as we have seen above, be paid into the waste fund. The chemicals fund will, according to the ECC's proposals, receive the proceeds of the charges on arsenic, chromium, chlorinated solvents and chlororganic substances, as well as the net proceeds from the charge on cadmium in batteries. The chemical fund should be used primarily to accelerate the phasing-out of hazardous substances. The two funds will, in the first two-year period, have at their disposal a total of SEK 1 billion.

Environmental impact

The ECC's proposals may be expected to have the following impact in the form of reduced use of environmentally hazardous substances or reduced discharges of pollutants.

1. Reduced use of harmful substances

The proposed charges on wood-impregnation preparations will, combined with other measures in the field, reduce the use of arsenic and chromium for wood impregnation: that of arsenic from roughly 400 tonnes p.a. to 50 tonnes p.a. and that of chromium from roughly 250 tonnes p.a. to 25 tonnes p.a.

The amount of cadmium used in batteries is currently increasing by 30 % annually. The ECC expects its proposed charges to reverse this upward trend and

cause the virtual elimination of these batteries by the end of this century. The ECC also proposes high deposits to encourage people to return batteries already sold in Sweden.

The purpose of a charge on cadmium in fertilisers is to reduce the amount of cadmium used in fertilisers applied to arable land, from the present level of some 3 tonnes p.a. to roughly 0.2 tonnes p.a.

The proposed pesticide charges, combined with the deregulation of agriculture and other measures, may be expected to contribute to a halving of the use of pesticides over a five-year period.

2. Discharges into water

The ECC expects the environmental charge on nitrogen in fertilisers, following the deregulation of the food market, to result in a reduction of some 20 %, or 20 kg per hectare, in agricultural consumption of nitrogen. This will lead to a decrease in agricultural discharges of nitrogen into water by some 3,000 tonnes p.a. (roughly 7 %).

The charge on chlororganic substances discharged from the pulp industry will hasten the work of implementing measures, enabling discharges to be reduced from some 14,000 tonnes (in 1988) to about 2,000 tonnes, in terms of AOX.

3. Discharges into air

A system of environmental charges for shipping could rapidly reduce the amount of sulphur dioxide discharged by ships by two-thirds compared with their

level in 1988, i.e. from roughly 17,000 to 7,000 tonnes p.a.

The use, and thus also the discharges, of the three chlorinated solvents subject to environmental charges will decrease, both as a result of the charges proposed by the ECC and partly as a result of administrative regulations. Consumption would, it is estimated, fall from the present level of 9,000 tonnes p.a. to 500 tonnes p.a. by the turn of the century.

The nitrogen charge on fertilisers will help to achieve a substantial reduction in the ammonia discharges from crops into the atmosphere. It will also reduce the discharge of laughing gas (nitrous oxide, N_2O) from arable land.

If a system of environmental charges for aviation can be introduced, it will counteract what will, it is feared, be a highly unfavourable trend of discharges resulting from an increased transport volume. This applies mainly to discharges of nitrogen oxides and hydrocarbons.

These proposals are, generally speaking, supported by a broad majority of members of the ECC. Reservations have been expressed on some points by members of the Centre, Liberal, Moderate and Green parties. The expert from the Left Party has, similarly, submitted a special statement.

FÖRFATTNINGSFÖRSLAG

1 Förslag till

Lag om miljöavgift vid landning med motordrivna flygplan

Härigenom föreskrivs följande

1 § Avgift (miljöavgift) skall betalas till staten enligt denna lag för utsläpp av kolväten, kväveoxider och koldioxid samt buller som förorsakas vid landning på svensk flygplats vid flygtrafik i förvärvssyfte.

Avgift tas inte ut för landning med flygplan vars högsta tillåtna startvikt understiger 5 700 kilogram.

Med flygplats avses såväl allmän flygplats enligt 6 kap. 4 § luftfartslagen (1957:297) som flygplats som inte är avsedd för allmänt bruk.

2 § Avgift tas vid varje landning ut för utsläpp av kolväten, kväveoxider och koldioxid samt för det buller som flygplanet förorsakar.

Avgift för kolväten, kväveoxider och koldioxid skall beräknas i första hand med ledning av luftfartsverkets uppgifter om utsläpp av sådana föreningar för den aktuella flygplansmotortypen, under start och stigning till 915 meters höjd, inflygning från 915 meters höjd samt normalt anslutande markrörelser och tomgång, i förhållande till motorns maximala dragkraft.

För flygplan som ankommer från ort i Sverige skall för varje motor avgift tas ut för kolväten med 2 kronor för varje gram per kilonewton, för kväveoxider med 4 kronor för varje gram per kolonewton och för koldioxid med 27 kronor för varje gramper kolonewton för de enligt andra stycket beräknade värdena.

Avgift för buller för flygplan som ankommer från ort i Sverige tas ut med 22 kronor för varje EPNdecibel som summan av ljudnivåerna i de tre internationella mätpunkterna, som anges i ett flygplans miljövärdighetsbevis, överstiger 270 EPNdecibel. Har flygplanet fyra motorer tas avgift dock ut med 19 kronor för varje EPNdecibel som summan av de nämnda ljudnivåerna överstiger 270 EPNdecibel. Har de nämnda ljudnivåerna inte uppmnätts på sätt som anges i akpitel 3 och 5 i annex 16 till Chicagokonventionen, i

dessa kapitels lydelse den 1 juli 1990, skall de aktuella ljudnivpåerna räknas om med ledning av uppgifter från luftfartsverket så att de svarar mot värden som uppmätts på detta sätt. Avgift som tas ut efter omräknade värden får dock inte understiga 19 kronor och inte överstiga 33 kronor för varje decibel som summan av de nämnda ljudnivperna överstiger 270 EPNdecibel.

För flygplan som ankomer från utrikes ort skall avgifter för kolväten, kväveoxider, koldioxid och buller tas ut med samma belopp som hade tagits ut om flygplanet hade kommit från en ort i Sverige om flygplanets maximala startvikt inte överstiger 35 000 kilogram. Om flygplanets maximala startvikt

1. överstiger 35 000 men inte 65 000 kilogram tas avgifterna ut med 1,5 gånger de avgifter som hade tagits ut om flygplanet hade kommit från en ort i Sverige,
2. överstiger 65 000 men inte 100 000 kilogram tas avgifterna ut med 2 gånger de avgifter som hade tagits ut om flygplanet hade kommit från en ort i Svrige,
3. överstiger 100 000 men inte 200 000 kilogram tas avgifterna ut med 2,5 gånger de avgifter som hade tagits ut om flygplanet hade kommit från en ort i Sverige,
4. överstiger 200 000 kilogram tas avgifterna ut med 4 gånger de avgifter som hade tagits ut om flygplanet hade kommit från en ort i Sverige.

3 § Finns inte tillförlitliga uppgifter om utsläpp av kolväten, kväveoxider och koldioxid som avses i 2 § andra stycket för flygplanstypen i fråga, beräknas miljöavgiften för den aktuella landningen såvitt gäller dessa utsläpp med ledning av flygplanets högsta tillåtna startvikt enligt dess luftvärdighetsbesvis.

Avgiften för utsläpp av kolväten och kvävedioxider skall i sådant fall tas ut för varje landning med 30 kronor och för utsläpp av koldioxid med 90 kronor för varje landning om den högsta tillåtna startvikten uppgår till högst 10 000 kilogram. Om den högsta tillåtna startvikten är större, tas avgift ut för utsläpp av kolväten och kväveoxider med ytterligare 120 kronor för varje påbörjat femtusental kilogram till och med högst 35 000 kilogram och med ytterligare 60 kronor för varje påbörjat femtusental kilogram däröver. För utsläpp av koldioxid tas avgift ut med ytterligare 360 kronor för varje påbörjat femtusental kilogram till och med högst 35 000 kilogram och med ytterligare 180 kronor för varje påbörjat femtusental kilogram däröver.

4 § Finns inte tillförlitliga uppgifter som erfordras för beräkning av bulleravgiften tas den ut med 20 kronor jämte 4 kronor för varje påbörjat tusental kilogram av flygplanets maximala startvikt.

5 § Avgiftsskyldig är den som driver en flygplats som omfattas av avgiftsplikt enligt denna lag.

6 § Skyldighet att erlägga avgift inträder när ett flygplan landar.

7 § Den som är avgiftsskyldig enligt 5 § skall vara registrerad hos riksskatteverket.

8 § I deklaration får avdrag göras för sådan del av avgiften enligt denna lag vid landning som använts till att reducera landningsavgift, passageraravgift, undervägsavgift eller annan flygplatsavgift. Sådant avdrag medges dock endast för landning med flygplan som ankommer från ort i utlandet.

Avdrag för bulleravgiften får dessutom göras för åtgärder som flygplatsägaren vidtar för att minska buller störningar kring flygplatsen.

9 § Regler för förfarandet vid uttag av avgift enligt denna lag finns i lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

Denna lag träder i kraft den .....

2 Förslag till

Lag om upphävande av lagen (1988:1567) om miljöskatt på inrikes flygtrafik

Härigenom föreskrives att lagen (1988:1567) om miljöskatt på inrikes flygtrafik skall upphöra att gälla vid utgången av år ..

Lagen tillämpas fortfarande i fråga om förhållanden som hänför sig till tiden före den 1 januari ..

3 Förslag till

Lag om miljöavgift på hamnar för utsläpp av svaveloxider från fartyg

Härigenom föreskrivs följande

1 § Avgift (miljöavgift) skall betalas till staten enligt denna lag för fartyg, vars huvudmaskineri som anlöper svensk hamn och då använder olja med mer än 0,5 viktprocent svavel för drift av fartygets huvudmaskineri eller använder olja med mer än 0,1 viktprocent svavel för drift av de hjälpmaskiner som används när fartyget ligger i hamn. Avgift skall dock endast betalas för fartyg i yrkesmässig verksamhet.

2 § Avgift tas ut med följande belopp för varje enhet av fartygets bruttodräktighet och tillryggalagd kilometer:
1. 0,5 öre för färjor från utrikes hamn vars bruttodräktighet inte överstiger 8 000,
2. 0,4 öre för färjor från utrikes hamn vars bruttodräktighet överstiger 8 000 men inte 20 000,
3. 0,25 öre för färjor från utrikes hamn vars bruttodräktighet inte överstiger 20 000,
4. 0,25 öre för färjor från inrikes hamn vars bruttodräktighet inte överstiger 8 000,
5. 0,2 öre för färjor från inrikes hamn vars bruttodräktighet överstiger 8 000 men inte 20 000,
6. 0,13 öre för färjor från inrikes hamn vars bruttodräktighet överstiger 20 000,
7. 0,2 öre för handelsfartyg vars bruttodräktighet inte överstiger 3 000,
8. 0,16 öre för handelsfartyg vars bruttodräktighet överstiger 3 000 men inte 8 000,
9. 0,12 öre för handelsfartyg vars bruttodräktighet överstiger 8 000 men inte 14 000,
10. 0,1 öre för handelsfartyg vars bruttodräktighet överstiger 14 000 men inte 22 0000 och
11. 0,08 öre för handelsfartyg vars bruttodräktighet överstiger 22 000.

Med bruttodräktighet avses fartygets bruttodräktighet enligt gällande mätbrev. För fartyg som saknar mätbrev anses ett ton av deplacementet motsvara en bruttodräktighet av en enhet.

Med färja avses ett fartyg som är specialbyggt för transport av såväl passagerare som bilar, tåg eller liknande.

Med handelsfartyg avses ett fartyg som är avsett för transport av varor eller passagerare eller bådadera och som inte är en färja.

3 § Avgiftsskyldig är ägare av hamn som tar emot fartyg för vilka avgiftsplikt föreligger enligt denna lag.

4 § Skyldighet att erlägga avgift inträder när ett avgiftspliktigt fartyg anlöper svensk hamn.

5 § Den som är ägare till hamn i Sverige skall vara registrerad hos riksskatteverket.

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

Denna lag träder i kraft den 1 januari 1992.

4 Förslag till

Lag om ändring i lagen (1978:69) om försäljningsskatt på motorfordon

Härigenom föreskrivs i fråga om lagen (1978:69) om försäljningsskatt[1]
dels att 8 § skall ha följande lydelse,
dels att det i lagen skall införas en ny paragraf, 8 a §, av följande lydelse.

Nuvarande lydelse	Föreslagen lydelse
8 §[2]	
Skatten utgår för personbil, buss och lastbil med 6 kronor och fyrtio öre per kilogram tjänstevikt. Skatten beräknas till helt tiotal kronor så att överskjutande krontal bortfaller.	Skatten för personbil beräknas för tjänstevikt, motoreffekt och koldioxidutsläpp. Skatten tas ut med följande belopp. **Tjänstevikt:** 6 kronor och 30 öre per kilogram tjänstevikt. **Motoreffekt:** 600 kronor för varje kilowatt per 1 000 kilogram tjänstevikt som motorns effekt i förhållande till tjänstevikten överstiger 80 kilowatt per 1 000 kilogram tjänstevikt. **Koldioxidutsläpp:** 300 kronor för varje hundradels liter per mil som bränsleförbrukningen, beräknad enligt 8 a § denna lag, överstiger 0,90 liter per mil men inte 0,95 liter per mil; 1 500 kronor samt 400 kronor för varje hundradels liter per mil som bränsleförbrukningen överstiger 0,95 liter per mil men inte 1,05 liter per mil; 5 500 kronor samt 500 kronor för varje hundradels liter per mil som bränsleförbrukningen överstiger 1,05 liter per mil, dock högst 20 000 kronor. Finns inte tillförlitliga uppgifter om tjänstevikt, motoreffekt eller bränsleförbrukning för

fordonstypen i fråga skall vikten, effekten eller förbrukningen uppskattas med ledning av dessa uppgifter för samma eller liknande slag av fordon i färdigutrustat skick.

Skatten för buss och lastbil tas ut med 6 kronor och 40 öre per kilogram tjänstevikt.

Skatten enligt första och tredje styckena beräknas till helt tiotal kronor så att överskjutande krontal bortfaller.

Skatten utgår för motorcykel med 1 340 kronor om tjänstevikten inte överstiger 75 kilogram, med 1 760 kronor om tjänstevikten är högre men inte överstiger 160 kilogram, med 2 700 kronor om tjänstevikten är högre än 160 kilogram men inte överstiger 210 kilogram, samt i annat fall med 4 480 kronor.

8 a §

Skatt för koldioxidutsläpp enligt 8 § denna lag tas endast ut för personbil som är avsedd för förbrukning av bränslen som är skattepliktiga enligt lagen (1990:582) om koldioxidskatt. Förbrukningen beräknas som ett vägt medelvärde av förbrukningen vid stads- och landsvägskörning, varvid stadskörning skall tillmätas vikten 55 procent och landsvägskörning 45 procent. För andra bränslen än bensin omräknas det erhållna förbrukningstalet med hänsyn till bränslets skattesats jämförd med bensinens skattesats enligt lagen om koldioxidskatt.

Denna lag träder i kraft den 1 juli 1992.

[1] Lagen omtryckt 1984:159

[2] Senaste lydelse 1989:1031

5 Förslag till

Lag om miljöavgift på slutna nickel-kadmiumbatterier

Härigenom föreskrivs följande.

1 § Avgift (miljöavgift) skall betalas till staten enligt denna lag för slutna nickel-kadmiumbatterier.

2 § Avgift tas ut med 50 öre per gram batterivikt.
Med batterivikt avses hela vikten av ett batteri eller batteripaket, inklusive hölje.
Batterivikten vid tidpunkten för avgiftsskyldighetens inträde skall ligga till grund för beräkningen av avgiften.

3 § Avgiftsskyldig är
1. den som inom landet yrkesmässigt tillverkar avgiftspliktiga batterier,
2. den som till landet inför avgiftspliktiga batterier för yrkesmässig återförsäljning eller användning i yrkesmässig verksamhet inom landet.

En verksamhet anses som yrkesmässig när inkomsten därav utgör skattepliktig intäkt av näringsverksamhet enligt kommunalskattelagen (1928:370) eller lagen (1947:576) om statlig inkomstskatt. Som yrkesmässig verksamhet räknas även sådan verksamhet som sker i former jämförliga med näringsverksamhet.

4 § Skyldighet att erlägga avgift inträder när avgiftspliktiga batterier
1. levereras till en köpare,
2. används eller monteras i någon teknisk utrustning.

Avgiftsskyldighet inträder även när den avgiftsskyldige avregistreras, varvid avgiftsskyldigheten omfattar avgiftspliktiga batterier som då ingår i hans lager.

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

6 § I deklaration får avdrag göras för avgift på avgiftspliktiga batterier som
1. förvärvats för återförsäljning eller förbrukning i egen rörelse och för vilka avgift har betalats,
2. återtagits i samband med återgång av köp,
3. av den avgiftsskyldige eller för den avgiftsskyldiges räkning utförts ur landet eller förts till svensk frihamn för annat ändamål än att förbrukas där,
4. försålts med förlust för den avgiftsskyldige, i

den mån förlusten hänför sig till bristande betalning från köpare.

Avdrag enligt första stycket 4. får göras med belopp som svarar mot så stor del av avgiften som förlusten visas utgöra av batteriernas försäljningspris. Har sådant avdrag gjorts och inflyter därefter betalning skall redovisning åter lämnas för avgiften på de batterier som betalningen avser.

7 § Regler för förfarandet vid uttag av avgift enligt denna lag finns i lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

Denna lag träder i kraft den 1 januari 1992.

6 Förslag till

Lag om premie för återlämning av slutna nickel-kadmiumbatterier m. m.

Härigenom föreskrivs följande.

1 § Premie betalas ut vid återlämning av slutna nickel-kadmiumbatterier och varor med fastmonterade sådana batterier. Premien är 10 kronor per styck för batterier och 50 kronor per styck för batteripaket och varor med fastmonterade batterier.

2 § Regeringen bemyndigas att meddela föreskrifter om villkoren i övrigt för utbetalning av premien. Regeringen får överlåta åt förvaltningsmyndighet att meddela föreskrifter för utbetalning av premien.

Denna lag träder i kraft den 1 januari 1992.

7 Förslag till

Lag om miljöavgift på vissa träimpregneringsmedel m.m.

Härigenom föreskrivs följande.

1 § Avgift (miljöavgift) skall betalas till staten enligt denna lag för arsenik- och kromföreningar som används för impregnering av trävirke samt för trävirke som har impregnerats med sådana ämnen och införts till landet.

2 § Avgift tas ut med 200 kronor per kilogram arsenik och 100 kronor per kilogram krom.

Mängden arsenik och krom som ingår i impregnerat trävirke vid tidpunkten för avgiftsskyldighetens inträde skall ligga till grund för beräkningen av avgiften.

3 § Avgiftsskyldig är

1. den som inom landet yrkesmässigt använder arsenik- eller kromföreningar för impregnering av trävirke,
2. den som till landet inför trävirke som har impregnerats med arsenik- eller kromföreningar för yrkesmässig återförsäljning eller användning i yrkesmässig verksamhet inom landet.

En verksamhet anses som yrkesmässig när inkomsten därav utgör skattepliktig intäkt av näringsverksamhet enligt kommunalskattelagen (1928:370) eller lagen (1947:576) om statlig inkomstskatt. Som yrkesmässig verksamhet räknas även sådan verksamhet som sker i former jämförliga med näringsverksamhet.

4 § Skyldighet att erlägga avgift inträder när

1. arsenik- eller kromföreningar används för impregnering av trävirke,
2. med arsenik- eller kromföreningar impregnerat trävirke, som förts in till landet, levereras till en köpare eller tas i anspråk för annat ändamål än försäljning,
3. den avgiftsskyldige avregistreras, varvid avgiftsskyldigheten omfattar det avgiftspliktiga trävirke som då ingår i hans lager.

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

6 § I deklaration får avdrag göras för avgift på såväl i landet impregnerat som hit infört trävirke som

1. av den avgiftsskyldige eller för den avgiftsskyldiges räkning utförts ur landet eller förts

till svensk frihamn för annat ändamål än att förbrukas där,

2. försålts med förlust för den avgiftsskyldige, i den mån förlusten hänför sig till bristande betalning från köpare.

Avdrag enligt första stycket 2. får göras med belopp som svarar mot så stor del av avgiften som förlusten visas utgöra av trävirkets försäljningspris. Har sådant avdrag gjorts och inflyter därefter betalning skall redovisning åter lämnas för avgiften på det trävirke som betalningen avser.

7 § Regler för förfarandet vid uttag av avgift enligt denna lag finns i lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

8 § Har någon som inte är avgiftsskyldig ut ur landet fört i landet impregnerat eller hit infört trävirke, som avgift betalats för enligt denna lag, medger riksskatteverket efter ansökan av denne kompensation med 200 kronor per kilogram arsenik och 100 kronor per kilogram krom.

9 § Ansökan om kompensation enligt 8 § görs skriftligen hos riksskatteverket. Den skall omfatta en period om ett kalenderår och ges in till riksskatteverket inom ett år efter kalenderårets utgång.

Kompensation medges inte för belopp som understiger 4 000 kronor för ett kalenderår.

10 § Har kompensation för avgift skett med för högt belopp på grund av oriktig uppgift, som sökanden lämnat, eller på grund av felräkning, misskrivning eller annat uppenbart förbiseende, är mottagaren skyldig att till statsverket återbetala vad han sålunda oriktigt erhållit. Beslut härom meddelas av riksskatteverket.

Åtgärd för att ta ut oriktigt erhållet kompensationsbelopp får inte vidtas senare än fem år efter utgången av det kalenderår under vilket beloppet erhållits.

11 § Beslut enligt 8 eller 10 § överklagas hos kammarrätten.

Denna lag träder i kraft den 1 januari 1992.

8 Förslag till

Lag om miljöavgift på klorerade lösningsmedel

Härigenom föreskrivs följande

1 § Avgift (miljöavgift) skall betalas till staten enligt denna lag för diklormetan (metylenklorid), trikloreten (trikloretylen) och tetrakloreten (perkloretylen). Avgift skall även betalas för dessa lösningsmedel då de ingår i andra kemiska produkter.

2 § Avgift tas ut med 50 kronor per kilogram lösningsmedel. Avgift tas inte ut om halten av avgiftspliktigt lösningsmedel i en kemisk produkt är högst en viktprocent.

Innehållet av lösningsmedel vid tidpunkten för avgiftsskyldighetens inträde skall ligga till grund för beräkningen av avgiften.

3 § Avgiftsskyldig är

1. den som inom landet yrkesmässigt tillverkar avgiftspliktiga lösningsmedel,
2. den som till landet inför avgiftspliktiga lösningsmedel eller andra kemiska produkter som innehåller sådana lösningsmedel för yrkesmässig återförsäljning eller användning i yrkesmässig verksamhet inom landet.

En verksamhet anses som yrkesmässig när inkomsten därav utgör skattepliktig intäkt av näringsverksamhet enligt kommunalskattelagen (1928:370) eller lagen (1947:576) om statlig inkomstskatt. Som yrkesmässig verksamhet räknas även sådan verksamhet som sker i former jämförliga med näringsverksamhet.

4 § Skyldighet att erlägga avgift inträder när avgiftspliktiga lösningsmedel eller andra kemiska produkter som innehåller sådana lösningsmedel

1. levereras till en köpare,
2. tas i anspråk för annat ändamål än försäljning.

Avgiftsskyldighet inträder även när den avgiftsskyldige avregistreras, varvid avgiftsskyldigheten omfattar medel och produkter som avses i första stycket som då ingår i hans lager.

5 § En avgiftsskyldig är redovisningsskyldig enligt 2 kap. lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter endast om han enligt 2 § är skyldig att under beskattningsåret erlägga avgift som överstiger 5 000 kronor.

6 § Den som är avgiftsskyldig enligt 3 § och inte är befriad från redovisningsskyldighet enligt 5 § skall vara registrerad som avgiftsskyldig enligt denna lag hos riksskatteverket.

7 § I deklaration får avdrag göras för avgift på lösningsmedel eller på lösningsmedel som ingår i andra kemiska produkter

1. som har förvärvats för återförsäljning eller förbrukning i egen rörelse och för vilka avgift har betalats,
2. som har återtagits i samband med återgång av köp,
3. som av den avgiftsskyldige eller för den avgiftsskyldiges räkning utförts ur landet eller förts till svensk frihamn för annat ändamål än att förbrukas där,
4. som har försålts med förlust för den avgiftsskyldige, i den mån förlusten hänför sig till bristande betalning från köpare.

Avdrag enligt första stycket 4. får göras med belopp som svarar mot så stor del av avgiften som förlusten visas utgöra av lösningsmedlets eller produktens försäljningspris. Har sådant avdrag gjorts och inflyter därefter betalning skall redovisning åter lämnas för avgiften på det lösningsmedel eller den produkt som betalningen avser.

8 § Regler för förfarandet vid uttag av avgift enligt denna lag finns i lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

9 § Har någon som inte är avgiftsskyldig ur landet fört lösningsmedel eller annan kemisk produkt, som avgift betalats för enligt denna lag, medger riksskatteverket efter ansökan av denne kompensation med 50 kronor per kilogram lösningsmedel.

10 § Har avgift tagits ut för lösningsmedel eller andra kemiska produkter som ingår i miljöfarligt avfall som förts ut ur landet eller i landet omhändertagits för destruktion, medger riksskatteverket efter ansökan av den avgiftsskyldige återbetalning med 50 kronor per kilogram lösningsmedel i avfallet. Återbetalning medges dock endast för den mängd lösningsmedel som överstiger 25 % av den mängd som sökanden förvärvat under ett år.

Har någon som inte är avgiftsskyldig förfarit på sätt sägs i första stycket medger riksskatteverket efter ansökan av denne kompensation i enlighet med vad som gäller för återbetalning.

11 § Ansökan om återbetalning eller kompensation enligt 9 eller 10 § görs skriftligen hos riksskatteverket. Den skall omfatta en period om ett kalenderår och ges in till riksskatteverket inom ett år efter kalenderårets utgång.

Återbetalning eller kompensation medges inte för belopp som understiger 4 000 kronor för ett kalenderår.

12 § Har återbetalning eller kompensation för avgift skett med för högt belopp på grund av oriktig uppgift, som sökanden lämnat, eller på grund av felräkning, misskrivning eller annat uppenbart förbiseende, är mottagaren skyldig att till statsverket återbetala vad han sålunda oriktigt erhållit. Beslut härom meddelas av riksskatteverket.

Åtgärd för att ta ut oriktigt erhållet återbetalnings- eller kompensationsbelopp får inte vidtas senare än fem år efter utgången av det kalenderår under vilket beloppet erhållits.

13 § Beslut enligt 9, 10 eller 12 § överklagas hos kammarrätten.

Denna lag träder i kraft den 1 januari 1993.

9 Förslag till

Lag om miljöavgift på bekämpningsmedel

Härigenom föreskrivs följande.

1 § Avgift (miljöavgift) skall betalas till staten enligt denna lag för bekämpningsmedel.

Med bekämpningsmedel avses i denna lag en kemisk produkt som är avsedd som skydd mot att egendomsskada, sanitär olägenhet eller annan liknande olägenhet förorsakas av växter, djur eller mikroorganismer. Som bekämpningsmedel anses också kemiska produkter som är avsedda som medel för tillväxtreglering i odlingar av stråsäd.

Som bekämpningsmedel enligt denna lag anses inte
1. kemiska produkter som är avsedda att användas vid beredning av livsmedel, läkemedel eller foder,
2. färger, fernissor, tjäror och andra kemiska produkter som är avsedda att huvudsakligen användas för annat ändamål än som avses i andra stycket första meningen, om de inte genom särskild benämning eller på annat sätt anges vara avsedda som bekämpningsmedel,
3. träskyddsmedel.

2 § Avgift tas ut med 40 kronor per dos för de bekämpningsmedel som anges i bilaga till denna lag.

För övriga bekämpningsmedel tas avgift ut med 8 kronor per kilogram verksam beståndsdel i bekämpningsmedlet.

3 § Avgiftsskyldig är
1. den som inom landet yrkesmässigt tillverkar avgiftspliktiga bekämpningsmedel,
2. den som till landet inför avgiftspliktiga bekämpningsmedel för yrkesmässig återförsäljning eller användning i yrkesmässig verksamhet inom landet.

Som tillverkning enligt första stycket 1 anses även blandning av olika bekämpningsmedel och sådan benämning eller dylikt av en vara som anges i 1 § tredje stycket 2 som medför att varan anses utgöra bekämpningsmedel.

En verksamhet anses som yrkesmässig när inkomsten därav utgör skattepliktig intäkt av näringsverksamhet enligt kommunalskattelagen (1928:370) eller lagen (1947:576) om statlig inkomstskatt. Som yrkesmässig verksamhet räknas även sådan verksamhet som sker i former jämförliga med näringsverksamhet.

4 § Skyldighet att erlägga avgift inträder när
1. ett bekämpningsmedel levereras till en köpare,
2. ett bekämpningsmedel tas i anspråk för annat

ändamål än försäljning,

3. den avgiftsskyldige avregistreras, varvid avgiftsskyldigheten omfattar de bekämpningsmedel som då ingår i hans lager.

5 § Den som är avgiftsskyldig är redovisningsskyldig enligt 2 kap. lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter endast om han enligt 2 § är skyldig att under beskattningsåret erlägga avgift beräknad för minst 60 doser eller 300 kilogram verksamma beståndsdelar.

6 § Den som är avgiftsskyldig enligt 3 § och inte är befriad från redovisningsskyldighet enligt 5 § skall vara registrerad som avgiftsskyldig enligt denna lag hos riksskatteverket.

7 § I deklaration får avdrag göras för avgift på bekämpningsmedel

1. som har förvärvats för återförsäljning eller förbrukning i egen rörelse och för vilka avgift har betalats,
2. som har återtagits i samband med återgång av köp,
3. som av den avgiftsskyldige eller för den avgiftsskyldiges räkning utförts ur landet eller förts till svensk frihamn för annat ändamål än att förbrukas där,
4. som har försålts med förlust för den avgiftsskyldige, i den mån förlusten hänför sig till bristande betalning från köpare.

Avdrag enligt första stycket 4 får göras med belopp som svarar mot så stor del av avgiften som förlusten visas utgöra av bekämpningsmedlets försäljningspris. Har sådant avdrag gjorts och inflyter därefter betalning skall redovisning åter lämnas för avgiften på det bekämpningsmedel som betalningen avser.

8 § Regler för förfarandet vid uttag av avgift enligt denna lag finns i lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

Bilaga

Bekämpningsmedel	Kemikalieinspektionens registreringsnr.	Dos kilogram
Actril-P	3784	3,02
Actril S	3397	2,27
Afalon	2400	2,00
Ally 20 DF	3706	0,03
Apron 35 SD	3541	1,00
B Apron 200 LS	3699	1,00
Arelon flytande	3519	3,02
Astix DP	3769	2,00
Astix MP	3768	2,00
Avadex 480	2333	4,03
Avenge 150 L	3180	7,63
Avenge SP	3393	3,54
Badipon	2812	5,00
Barnon Plus	3347	3,02
Basagran 480	3123	2,00
Basagran MCPA	3122	3,54
SF BASF CCC 460	3554	1,76
SF BASF CCC 750	3553	1,20
SF BASF Cycocel P	3272	1,76
BASF 2,4-D-500	3500	2,00
BASF Diklorpro	3599	2,50
BASF Diprop 64	3501	3,02
BASF Diprop MC	3501	4,03
BASF Forbel 75	3615	1,00
BASF MCPA 750	3345	2,00
BASF Mekprop 6	3499	3,02
BASF Mekprop 7	3598	2,50
Bavistin	3128	0,50
SF Bayer Mercaptodim.	3242	1,00

Bayfidan	3639	0,50
B Baytan universal	3636	1,00
Baytroid 050 E	3723	0,50
Benasalox	3275	1,25
Benasalox Flytande	3779	0,80
Benlate	2773	0,40
Betanal	2415	4,03
Betaren Flowable	3792	4,03
Bladex 500	3475	2,00
Bravo 75 WP	3338	2,00
Bravo 500 F	3512	2,00
Butisan S	3595	2,50
Camp 10 EC	3678	0,80
Cabict	3533	4,03
Calixin	2786	0,60
SF Cerone	3571	0,76
Cetrol Tetra	2895	3,54
Cetrol Tetra-P	3785	4,53
Cetrol Trippel	2139	3,54
Cetrol Trippel-P	3786	4,53
B Cevex vår	3608	1,00
B Cevex vår 400	3773	2,00
Cybolt 100 E	3681	0,50
SF Cycodel Plus	3250	1,76
Cymbush DG	3569	1,25
Decis	3546	0,50
Delsene 50 DF	3673	0,00
Dezäta Granulat	3789	3,02
Dezäta LF	3549	5,00
Dezäta M-45	2441	3,02
Dezäta RH	3239	3,02
Dikamba Trippe	3136	3,02
Dimethoat NA 4	2901	1,25
Diprop 640	2882	3,02

Diprop MCPA 60	3355	4,03
Dipterex SL	2281	0,50
Dosanex	2880	3,02
Du Pont CCC	3600	1,60
Du Pont Linuron 50	2401	2,00
Duplosan DP	3734	2,00
Duplosan DP/MCPA	3735	3,54
Duplosan MCPA	3733	2,00
Elosal	2373	8,06
Eptam	2954	6,59
Expand	3612	4,03
Faneron 50 Slampulver	2782	3,02
Fastac	3705	0,35
Fenition 500	2890	1,00
Folithion E	2282	1,00
Formothion-Sandoz 25	2285	0,75
Fungiman 85	2440	3,02
Fungitox	2323	3,02
Glean 20 DF	3592	0,02
Goltix WG	3297	3,02
Goliath	3793	4,03
Harmony 75 DF	3794	0,03
Harmony M	3795	0,03
Herbavex Plus	2452	3,02
Herbex DPM 600	3379	4,03
Herbin	2609	4,03
Herboprop	2426	5,00
Hormoblend Trippel	3245	3,02
Hormo-Cornox 640	2246	3,02
Hormo DP	2213	3,02
Hormostar	2212	2,00
Hormotex 750	3247	2,00
Igran 500 Fw	3573	3,02
Kemifam	3791	4,03

Kemira Triforin	3394	2,00
KenoGard 2,4-D-amin	3057	2,00
KenoGard Diklorprop	3048	3,02
KenoGard Forbel 750	3614	1,00
KenoGard Maneb PVA 800	3039	3,02
KenoGard MCPA 750	3293	2,00
KenoGard Mekoprop 640	3294	3,02
KenoGard Metoxyklor	3105	4,03
Kerb	3201	1,00
Klorex lantbruk	2330	3,02
Kumulus S	3022	8,06
KVK 2,4-D-amin 500	2608	2,00
KVK Diklorprop 640	2298	3,02
KVK MCPA 750	3226	2,00
KVK Mecoprop 640	2297	3,02
KVK Plus	3389	3,02
Lantmännens 2,4-D 500	2884	2,00
Lantmännens MCPA 750	3236	2,00
Lantmännens Mekoprop	2826	3,02
Lantmännens Metoxykl.	2892	4,03
Lontrel Kombi	3420	3,54
Lontryx	3684	2,50
Marshal 25 EC	3657	2,50
B Marshal 40 DB	3646	1,00
B Marshal MUP	3754	1,00
Marvel	3737	5,00
Matrigon	3273	1,20
Mesurol Snigelgift	2412	4,03
Metasystox forte	2815	0,60
Metasystox R 100	3601	1,00
B Oftanol T	3244	1,00
Optima Diklorp	3758	2,42
Optima Mekopro	3757	2,00
Oxitril 4	2617	3,54

Oxitril-P	3783	4,53
B Panoctine 15	3752	2,00
B Panoctine 25	3557	1,00
B Panoctine 35	3141	1,00
B Panoctine Plus	3260	1,00
B Panoct 400	3726	2,00
B Panolil 60	3584	1,00
B Pano-Ram 37 FS	3593	1,00
Pencozeb PVA	3736	3,02
Pirimor G	3262	0,25
Plantect	3325	4,03
B Pomarsol forte	2817	1,00
Pronto	3725	5,00
Protekt	3518	0,25
Pyramin DF	2545	4,03
Pyramin Fl	3406	5,00
Radinex Fl	3543	0,60
Radinex WP	3509	0,60
Reglone	3367	3,02
Ridomil MZ 63 WP	3537	3,02
Ripcord	3567	0,80
B Rizolex 10 pud	3661	4,03
Roundup	3220	4,03
Roundup Plus	3738	3,02
Roxion S	2284	1,00
Semcron 25	2493	0,50
Sencor	3020	0,75
B Sibutol FS	3628	1,00
Sportac 45 EC	3708	1,00
Stam F-34 A	2110	4,03
Starane M	3762	1,50
Starane Mixer	3761	1,00
Stomp	3565	6,04
Sumicidin alfa	3717	1,00

Sumicidin alph	3753	0,50
Sumicidin 20 E	3425	0,50
Sumicidin 10 F	3468	1,00
Sumithion NA 2	3580	2,00
Sumithion NA 5	2076	1,00
B Tachigaren 70	3513	1,00
Talcord	3622	0,40
TCA Hoechst NA	2137	2,00
Tecto flytande	3282	0,25
Teridox 500 EC	3377	2,76
SF Terpal	3539	1,50
Thiovit	2396	8,06
Tilt CB	3669	1,50
Tilt 250 EC	3572	0,50
Tilt Top 500 E	3709	1,00
Tolkan	3556	3,02
Topsin FL	3666	0,50
Tramat	3354	4,03
Treflan	2772	2,00
Tribunil	2439	3,02
Triagran	3395	4,03
Trimangol flyt	3676	5,00
Trimaton	3526	3,02
Trinulan	3434	4,03
Tritex	3538	1,76
Tromb	3516	3,02
Vegoran 500	3588	2,00
Venzar	2071	0,70
B Vitavax 75 W	2771	1,00
Volaton Granul	2770	1,00
Vydate 10 G	3568	3,54

Denna lag träder i kraft den ..

10 Förslag till

Lag om upphävande av lagen (1984:410) om avgift på bekämpningsmedel

Härigenom föreskrivs att lagen (1984:410) om avgift på bekämpningsmedel skall upphöra att gälla vid utgången av juni månad år 1991.

Lagen tillämpas fortfarande i fråga om förhållanden som hänför sig till tiden före den 1 juli 1991.

11 Förslag till

Lag om miljöavgift på gödselmedel

Härigenom föreskrivs följande.

1 § Avgift (miljöavgift) skall betalas till staten enligt denna lag för innehållet av kväve och fosfor i kaliumnitrat och kalciumnitrat ur tulltaxenr 28.34 tulltaxelagen (1987:1068) samt varor hänförliga till tulltaxenr 31.02, 31.03 och 31.05 tulltaxelagen, i det följande benämnda gödselmedel.

2 § Avgift tas ut med 2 kronor per kilogram kväve och 1 krona 20 öre per kilogram fosfor i gödselmedlet. Avgift för kväve eller fosfor tas inte ut om andelen kväve respektive fosfor understiger två procent.

Avgift skall inte erläggas för gödselmedel i form av tabletter, pastiller eller dylikt och inte heller för förpackningar med en bruttovikt som inte överstiger 10 kilogram.

3 § Avgiftsskyldig är

1. den som inom landet yrkesmässigt tillverkar gödselmedel,
2. den som till landet inför gödselmedel för yrkesmässig återförsäljning eller för användning i yrkesmässig verksamhet inom landet.

En verksamhet anses som yrkesmässig när inkomsten därav utgör skattepliktig intäkt av näringsverksamhet enligt kommunalskattelagen (1928:370) eller lagen (1947:576) om statlig inkomstskatt. Som yrkesmässig verksamhet räknas även sådan versamhet som sker i former jämförliga med näringsverksamhet.

4 § Skyldighet att erlägga avgift inträder när

1. ett gödselmedel levereras till en köpare,
2. ett gödselmedel tas i anspråk för annat ändamål än försäljning,
3. den avgiftsskyldige avregistreras, varvid avgiftsskyldigheten omfattar de gödselmedel som då ingår i hans lager.

5 § En avgiftsskyldig är redovisningsskyldig enligt 2 kap. lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter endast om han enligt 2 § är skyldig att under beskattningsåret erlägga avgift som överstiger 1 000 kronor.

6 § Den som är avgiftsskyldig enligt 3 § och inte är befriad från redovisningsskyldighet enligt 5 § skall vara registrerad som avgiftsskyldig enligt denna lag

hos riksskatteverket.

7 § I deklaration får avdrag göras för avgift på sådana gödselmedel som

1. har förvärvats för återförsäljning eller förbrukning i egen rörelse och för vilka avgift har betalats,
2. har återtagits i samband med återgång av köp,
3. av den avgiftsskyldige eller för den avgiftsskyldiges räkning utförts ur landet eller förts till svensk frihamn för annat ändamål än att förbrukas där,
4. har förbrukats eller sålts för förbrukning för ändamål som inte medför något växtnäringsläckage,
5. har försålts med förlust för den avgiftsskyldige, i den mån förlusten hänför sig till bristande betalning från köpare.

Avdrag enligt första stycket 5. får göras med belopp som svarar mot så stor del av avgiften som förlusten visas utgöra av gödselmedlets försäljningspris. Har sådant avdrag gjorts och inflyter därefter betalning skall redovisning åter lämnas för avgiften på det gödselmedel som betalningen avser.

8 § Regler för förfarandet vid uttag av avgift enligt denna lag finns i lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

Denna lag träder i kraft den 1 juli 1991.

12 Förslag till

Lag om upphävande av lagen (1984:409) om avgift på gödselmedel

Härigenom föreskrives att lagen (1984:409) om avgift på gödselmedel skall upphöra att gälla vid utgången av juni månad år 1991.

Lagen tillämpas fortfarande i fråga om förhållanden som hänför sig till tiden före den 1 juli 1991.

13 Förslag till

Lag om ändring i lagen (19xx:000) om miljöavgift på gödselmedel

Härigenom föreskrvs att 1 och 2 §§ lagen (19xx:000) om miljöavgift på gödselmedel skall ha följande lydelse.

Nuvarande lydelse	Föreslagen lydelse
1 §	
Avgift (miljöavgift) skall betalas till staten enligt denna lag för innehållet av kväve och fosfor i kaliumnitrat och kalciumnitrat ur tulltaxenr 28.34 tulltaxelagen (1987:1068) samt varor hänförliga till tulltaxenr 31.02, 31.03 och 31.05 tulltaxelagen, i det följande benämnda gödselmedel.	Avgift (miljöavgift) skall betalas till staten enligt denna lag för innehållet av kväve, fosfor och kadmium i kaliumnitrat och kalciumnitrat ur tulltaxenr 28.34 tulltaxelagen (1987:1068) samt varor hänförliga till tulltaxenr 31.02, 31.03 och 31.05 tulltaxelagen, i det följande benämnda gödselmedel.
2 §	
Avgift tas ut med 2 kronor per kilogram kväve och 1 krona 20 öre per kilogram fosfor i gödselmedlet. Avgift för kväve eller fosfor tas inte ut om andelen kväve respektive fosfor understiger två procent.	Avgift tas ut med 2 kronor per kilogram kväve, 1 krona 20 öre per kilogram fosfor och X kronor per gram kadmium i gödselmedlet. Avgift för kväve eller fosfor tas inte ut om andelen kväve respektive fosfor understiger två procent. Avgift för kadmium tas inte ut om andelen kadmium understiger en miljondel.

Avgift skall inte erläggas för gödselmedel i form av tabletter, pastiller eller dylikt och inte heller för förpackningar med en bruttovikt som inte överstiger 10 kilogram.

Denna lag träder i kraft den ..

14 Förslag till

Lag om miljöavgift på avfall.

Härigenom föreskrivs följande.

1 § Avgift (miljöavgift) skall betalas till staten enligt denna lag vid slutligt omhändertagande av hushållsavfall eller annat avfall. Avgift skall även betalas för sådant avfall som slutligt omhändertas i anslutning till den anläggning där avfallet uppkommit.

Avgift skall inte betalas för miljöfarligt avfall som inte ingår som beståndsdel i hushållsavfall. Avgift skall inte heller betalas för avfall från gruvanläggning, metallurgiska processer, tillverkning av mineralull, tillverkning av svavelsyra, tillverkning av porslin och keramik samt tillverkning av massa av ved eller andra fibrösa cellulosahaltiga material som omfattas av 47 kap. tulltaxelagen (1987:1068).

Restprodukter som behandlas på ett sätt som är jämställt med slutligt omhändertagande anses som avfall enligt denna lag.

2 § Avgift tas ut med 25 kronor per ton avfall som slutbehandlas genom förbränning med energiåtervinning och med 50 kronor per ton för avfall som slutbehandlas på annat sätt.

3 § Avgiftsskyldig är den som driver förbränningsanläggning eller annan anläggning för slutligt omhändertagande av avgiftspliktigt avfall.

4 § Skyldighet att erlägga avgift inträder när avfall ankommer till förbränningsanläggning eller annan anläggning för slutligt omhändertagande.

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

6 § I deklaration får avdrag göras för avgift på

1. utsorterade avfallsfraktioner som använts för materialåtervinning,
2. rent trä som använts till förbränning med energiåtervinning,
3. sand, grus, tegel, betong eller annat oorganiskt material, som inte är lakningsbenäget, vilket använts för utfyllnad, täckskikt i deponier eller liknande ändamål,
4. kompost, rötrester, slam och liknande organiskt avfall som återanvänts,
5. avfall som i övrigt visas ha återanvänts på sätt som inte medför större utsläpp av föroreningar än

sådant material som normalt används för ändamålet i fråga,

6. utsorterat miljöfarligt avfall som överlämnats för hantering enligt gällande bestämmelser.

Avdrag enligt punkt 1-5 första stycket medges dock endast om de utsorterade fraktionerna fyller de krav på renhet som fastställs av regeringen eller myndighet som regeringen bestämmer.

7 § Regler för förfarandet vid uttag av avgifter enligt denna lag finns i lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

Denna lag träder i kraft den 1 januari 1992.

15 Förslag till

Lag om ändring i renhållningslagen.

Härigenom föreskrivs i fråga om renhållningslagen (1979:596) att 16 § skall ha följande lydelse.

Nuvarande lydelse	Föreslagen lydelse
16 § [1]	
Avgiften skall vara årlig eller på annat sätt periodisk. Om avgiften avser bortforsling och slutligt omhändertagande vid enstaka tillfällen får kommunen besluta att avgiften skall erläggas särskilt för tillfället i fråga. Avgiften skall bestämmas till högst det belopp som behövs för att täcka nödvändiga planerings-, kapital- och driftskostnader för renhållningen. Från dessa kostnader skall avräknas kostnaderna för vad som kan belöpa på användning av anläggningar eller utrustning för annat ändamål än renhållning.	Avgiften skall vara årlig eller på annat sätt periodisk. Om avgiften avser bortforsling och slutligt omhändertagande vid enstaka tillfällen får kommunen besluta att avgiften skall erläggas särskilt för tillfället i fråga. Avgiften skall bestämmas till högst det belopp som behövs för att täcka nödvändiga planerings-, kapital- och driftskostnader för renhållningen. Från dessa kostnader skall avräknas kostnaderna för vad som kan belöpa på användning av anläggningar eller utrustning för annat ändamål än renhållning. Avgiften får tas ut på sådant sätt att återanvändning och återvinning stimuleras.

Om kommunen uppdrar åt annan att utföra renhållningen, får avtalet med denne läggas till grund för beräkning av avgiften, om inte kostnaden därigenom blir väsentligt högre än om kommunen själv utför renhållningen.

Denna lag träder i kraft den 1 januari 1992.

[1] Senaste lydelse 1990:235

16 Förslag till

Lag om miljöavgift på utsläpp av organiskt bundet klor vid blekning av massa

Härigenom föreskrivs följande.

1 § Avgift skall betalas till staten enligt denna lag för utsläpp av organiskt bundet klor vid tillverkning av blekt massa av ved eller andra fibrösa cellulosahaltiga material som hänförliga till 47 kap. tulltaxelagen (1987:1068).

2 § Avgift skall betalas med 50 kronor per kilogram organiskt bundet klor.

Avgift skall endast betalas för den del av utsläppet som överstiger 0,5 kilogram organiskt bundet klor räknat per ton torr massa. Vid beräkningen av avgiften jämförs därvid utsläppsmängden med tillverkad mängd massa som blekts med klor eller klorinnehållande kemiska föreningar under en redovisningsperiod.

3 § Avgiftsskyldig är den som vid tillverkning av blekt massa släpper ut organiskt bundet klor.

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

5 § Avgiftsskyldigheten inträder när utsläpp sker av organiskt bundet klor.

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

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

Denna lag träder i kraft den 1 juli 1991.

17 Förslag till

Lag 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 lydelse	Föreslagen lydelse
1 § [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 kassettband, 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,	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 kassettband, 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,

Nuvarande lydelse	Föreslagen lydelse
(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,	(1983:1104) om särskild skatt för elektrisk kraft från kärnkraftverk, lagen (1984:351) om totalisatorskatt, lagen (1984:405) om stämpelskatt på aktier, lagen (1988:1567) om miljöskatt på inrikes flygtrafik, lagen (1990:000) om miljöavgift på hamnar för utsläpp av svaveloxider från fartyg, lagen (1990:000) om miljöavgift på nickel-kadmiumbatterier, lagen (1990:000) om miljöavgift på vissa träskyddsmedel, lagen (1990:000) om miljöavgift på klorerade lösningsmedel, lagen (1990:000) om miljöavgift på bekämpningsmedel, lagen (1990:000) om miljöavgift på gödselmedel, lagen (1990:000) om miljöavgift på avfall, lagen (1990:000) om miljöavgift på utsläpp av organiskt bundet klor 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.	2. lagen (1967:340) om prisreglering på jordbrukets område, lagen (1974:226) om prisreglering på fiskets område.

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 januari 1991.

[1] Senaste lydelse 1988:1570

18 Förslag till

Lag om ändring i skattebrottslagen (1971:69)

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

Nuvarande lydelse	Föreslagen lydelse
1 § [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), lagen (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, lagen (1989:346) om särskild vinstskatt, lagen (1989:471) om investeringsskatt för vissa byggnadsarbeten,	
2. 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 (1968:430) om mervärdeskatt, 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),	2. 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 (1968:430) om mervärdeskatt, 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),

Nuvarande lydelse	Föreslagen lydelse
lagen (1973:1216) om särskild skatt för oljeprodukter och kol, bilskrotningslagen (1975:343), lagen (1976:338) om vägtrafikskatt på vissa fordon, som icke är registrerade 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 kassettband, 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 (1973:1216) om särskild skatt för oljeprodukter och kol, bilskrotningslagen (1975:343), lagen (1976:338) om vägtrafikskatt på vissa fordon, som icke är registrerade 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 kassettband, 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 (1984:852) 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 (1990:000) om miljöavgift på hamnar för utsläpp av svaveloxider från fartyg,

Föreslagen lydelse

lagen (1990:000) om miljöavgift på nickel-kadmiumbatterier, lagen (1990:000) om miljöavgift på vissa träskyddsmedel, lagen (1990:000) om miljöavgift på klorerade lösningsmedel, avfall, lagen (1990:000) om miljöavgift på bekämpningsmedel, lagen (1990:000) om miljöavgift på gödselmedel, lagen (1990:000) om miljöavgift på avfall, lagen (1990:000) om miljöavgift på utsläpp av organiskt bundet klor 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 januari 1991.

[1] Senaste lydelse 1990:148.

19 Förslag till

Lag 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 lydelse	Föreslagen lydelse
1 § [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 mervärdeskatt,	
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	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

Nuvarande lydelse	Föreslagen lydelse
försäljningsskatt på motorfordon, lagen (1978:144) om skatt på vissa resor, lagen (1982:691) om skatt på vissa kassettband, lagen (1982:1200) om skatt på videobandspelare, lagen (1982:1201) om skatt på visss 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,	försäljningsskatt på motorfordon, lagen (1978:144) om skatt på vissa resor, lagen (1982:691) om skatt på vissa kassettband, 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 för 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 (1984:852) om lagerskatt på viss bensin, lagen (1988:1567) om miljöskatt på inrikes flygtrafik, lagen (1990:000) om miljöavgift på hamnar för utsläpp av svaveloxider från fartyg, lagen (1990:000) om miljöavgift på nickel-kadmiumbatterier, lagen (1990:000) om miljöavgift på vissa träskyddsmedel, lagen (1990:000) om miljöavgift på klorerade lösningsmedel, lagen (1990:000) om miljöavgift på bekämpningsmedel, lagen (1990:000) om miljöavgift på gödselmedel, lagen (1990:000) om miljöavgift

på avfall, lagen (1990:000) om miljöavgift på utsläpp av organiskt bundet klor 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,

Nuvarande lydelse	Föreslagen lydelse
6. avgift enligt lagen (1967:340) om prisreglering på jordbrukets område, lagen (1974:226) om prisreglering på fiskets område och lagen (1984:409) om avgift på gödselmedel,	6. avgift enligt lagen (1967:340) om prisreglering på jordbrukets område, lagen (1974:226) om prisreglering på fiskets område,

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 januari 1991.

[1] Senaste lydelse 1988:1569

1 INLEDNING

1.1 Miljöavgiftsutredningens uppdrag

Vid regeringssammanträde den 26 maj 1988 tillkallade regeringen en kommitté (Dir. 1988:44) med parlamentarisk sammansättning för att analysera förutsättningarna för att i ökad omfattning använda ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken och lämna förslag om hur sådana styrmedel bör utformas och införas. Kommittén fick med förtur uppgiften att 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.

Kommittén antog namnet miljöavgiftsutredningen.

Förslag om miljöavgifter på svavel och klor lämnades i april 1989 i delbetänkandet (SOU 1989:21) Sätt värde på miljön! Miljöavgifter på svavel och klor. Till det första delbetänkandet fogades en reservation från (m).

Vid regeringssammanträde den 27 april 1989 fick vi i tilläggsdirektiv (Dir. 1989:33) att redovisa överväganden och förslag rörande energi- och trafikområdena. Regeringen gav oss i beslut den 29 juni 1989 vidare uppdraget att utreda förutsättningarna för införande av skatt på det uran som används i kärnkraftverk. Förslag i dessa delar lämnades i vårt andra delbetänkande (SOU 1989:83) Ekonomiska styrmedel i

miljöpolitiken - Energi och trafik. Till det andra delbetänkandet fogades reservationer från (c), (fp), (m) och (mp).
Regeringen beslöt den 11 januari 1990 att till oss överlämna rapporten (Ds 1989:63) En ny livsmedelspolitik för överväganden i den del den avser avgifter på gödselmedel och bekämpningsmedel.

I föreliggande slutbetänkande redovisar vi våra allmänna överväganden i fråga om användningen av ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken samt förslag till utformning av ekonomiska styrmedel inom ett antal områden.

1.2 Tidigare förslag

I vårt första delbetänkande föreslog vi en miljöavgift på utsläpp av svavel vid förbränning av olja samt en miljöavgift på organiskt bundet klor som släpps ut från massablekerier.

I vårt andra delbetänkande föreslog vi miljöavgifter på utsläpp av svavel från kol och torv samt miljöavgifter på kväveoxidutsläpp från stora förbränningsanläggningar. Vi föreslog vidare införande av en koldioxidavgift på olja, kol, naturgas och gasol och en halvering av existerande energiskatter. För miljöskatten på inrikes flyg föreslog vi en höjning motsvarande koldioxidavgiften på fossila bränslen. Vi presenterade också ett förslag till stöd för elproduktion med miljöfördelar. Inom trafikområdet föreslog vi ett system med miljöklassning av nya fordon i kombination med ekonomiska styrmedel, bidrag till eftermontering av katalysatorer på personbilar samt en tidsbegränsad höjning av skrotningspremien för bilar av 1975 års modell och tidigare års modeller. Förslag om differentiering vid beskattning av motor-

brännoljor samt höjd kilometerskatt ingick också i vårt andra delbetänkande.

Våra tidigare förslag har remissbehandlats. Regeringen har i prop. 1989/90:111 föreslagit att svavel- resp. koldioxidskatter införs i enlighet med våra förslag. Där föreslås vidare att den allmänna energiskatten på vissa oljeprodukter differentieras i miljöklasser utifrån bl.a. halter av svavel och aromatiska kolväten. I prop. 1989/90:141 föreslås att ett miljöavgiftssystem införs vid utsläpp av kväveoxider från fasta förbränningsanläggningar i enlighet med vårt tidigare förslag i frågan. Riksdagen har senare antagit förslagen.

Enligt prop. 1089/90:141 avser regeringen att pröva frågan om införande av ekonomiska styrmedel för att minska utsläppen av klororganisk substans från massaindustrins blekeriprocesser i samband med den fortsatta behandlingen av detta betänkande.

Övriga förslag är föremål för beredning i regeringskansliet.

1.3 Arbetets uppläggning

I detta betänkande behandlas dels ett antal frågeställningar som har samband med vårt tidigare arbete, t.ex. svavel- och kväveoxidutsläpp från industriprocesser samt sjö- och luftfart, dels några områden som vi själva valt som möjliga för en ökad användning av ekonomiska styrmedel. Viktiga utgångspunkter vid valet av dessa områden har varit de miljömål som regering och riksdag lagt till grund för miljöpolitiken.

Under den tid vi haft till förfogande har det pågått ett omfattande utredningsarbete inom de ansvariga

myndigheterna på miljöområdet, vilket har haft stor betydelse inför våra överväganden och ställningstaganden. Företrädare för myndigheterna har deltagit som experter i vårt arbete, vilket har gett oss möjlighet att följa och löpande ta del av myndigheternas ställningstaganden i för oss viktiga frågor.

Regeringen uppdrog i beslut den 15 september 1988 åt statens naturvårdsverk att senast den 30 mars 1990 redovisa ett nytt handlingsprogram för luftföroreningar och försurning. Naturvårdsverkets uppdrag finns redovisat i rapporten LUFT '90, Aktionsprogram mot luftföroreningar och försurning. Samma dag uppdrog regeringen åt naturvårdverket att utarbeta ett program mot havsföroreningar. Redovisningen av detta arbete har gjorts i HAV '90 (ref). Vidare gav regeringen den 21 december 1989 i uppdrag åt kemikalieinspektionen och statens naturvårdsverk att föreslå begränsningar i användningen av särskilt hälso- och miljöfarliga ämnen. Uppdraget skall redovisas senast den 30 juni 1990, dvs. samtidigt med detta slutbetänkande.

Även i övrigt utgör utredningar från myndigheter och konsulter en betydande del av underlaget inför våra ställningstaganden. I bil. 2 finns en förteckning över underlagsrapporter som tagits fram i anslutning till vårt arbete med detta slutbetänkande.

1.4 Betänkandets disposition

I kap. 2 redogör vi för den aktuella miljösituationen och redovisar kortfattat vissa fakta om miljöproblem, föroreningar, miljömål och styrmedel.

I kap. 3 redovisar vi grundtankarna inom den ekonomiska teorin för styrmedel i miljöpolitiken samt erfarenheter och utvecklingstendenser i andra länder

och inom internationella organisationer vad gäller användningen av ekonomiska styrmedel.

Frågan om hur ekonomiska styrmedel kan samordnas med andra miljöpolitiska instrument behandlas i kap. 4.

I kap. 5 redovisar vi vissa allmänna överväganden kring utformningen av ekonomiska styrmedel samt vissa konkurrens- och handelspolitiska aspekter inkl. frågan om samordning med EG.

I kap. 6-15 redogör vi för våra överväganden och förslag angående användningen av ekonomiska styrmedel inom ett antal områden i miljöpolitiken.

Ett alternativt förslag till utformning av avgift på klor redovisas i kap. 16 liksom våra överväganden om användningen av de avgiftsmedel som uppkommer till följd av miljöavgifter.

2 MILJÖSITUATIONEN

2.1 Inledning

Miljöfrågorna står idag i debattens centrum och engagerar allt fler människor. Insikten om att framtida generationers hela existens står på spel utmanar oss nu levande att ändra vår livsstil och hushålla med jordens resurser.

Miljöproblemen är både många och komplexa. Insatserna för miljön har hittills till stor del varit inriktade på utsläpp från stora punktkällor, framför allt från industriell verksamhet. Många slags utsläpp har också genom ett framgångsrikt miljöarbete kunnat minskas kraftigt. Grundproblemen kvarstår dock till stor del. En allt större del av föroreningarna sprids numera från många små källor. Den diffusa spridningen härrör inte minst från trafiken som sammantaget svarar för en betydande del av alla utsläppen till luft.

De regionala (omfattande flera länder) och globala perspektiven i miljöpolitiken har på senare år tilldragit sig ett allt större intresse till följd av effekter av bl.a. gränsöverskridande luft- och vattenföroreningar samt de s.k. växthusgaserna.

För att förbättra miljön krävs på sikt stora omställningar av produktion och konsumtion. Styrmedlen på miljöområdet måste därför ständigt kompletteras och utvecklas både för att påskynda miljöarbetet och se till att det genomförs så kostnadseffektivt som möjligt.

I detta kapitel behandlar vi översiktligt några aktuella miljöproblem, föroreningar, miljömål och styrmedel i miljöpolitiken. För närmare information hänvisas den intresserade läsaren till exempelvis naturvårdsverkets nyligen utgivna rapporter om luft- och havsföroreningar och andra studier som senare kommer att refereras i texten.

2.2 Miljöproblemen

Klimatpåverkan

Utsläppen av sådana gaser som koldioxid, klorfluorkarboner (CFC), metan, ozon och dikväveoxid förändrar atmosfärens sammansättning och kommer på sikt att ge märkbara förändringar av temperaturen på jordytan. De senaste uppskattningarna tyder på en höjning med ca 1,8 grader fram till år 2020 och ca 3,5 grader till år 2070 att jämföra med förändringar på högst 1-2 grader under de senaste tusen åren. Detta kan få omvälvande konsekvenser för levnadsbetingelserna på jorden, t.ex. för livsmedelsproduktion och bosättning och för de ekologiska systemen.

Ozonlagrets uttunning

Utsläpp av CFC och vissa andra klorerade eller brome-

rade ämnen till atmosfären leder till en uttunning av det stratosfäriska ozonskiktet. När ozonskiktet i stratosfären tunnas ut ökar intensiteten hos den ultravioletta strålningen, vilket har skadliga effekter på människor, djur och växter.

Försurning

Den främsta orsaken till försurningsproblemen är utsläpp av svavel- och kväveföreningar.

Markförsurning har drabbat stora områden i södra Sverige. I Skåne, Halland och södra Småland har markförsurningen trängt ned till flera meters djup och påverkar därmed det ytliga grundvattnet. Försurningen medför att markernas förråd av näringsämnen minskar. Samtidigt frigörs vissa metaller, som är giftiga för människor och djur.

Korroderande ledningar till följd av nedfall av försurande ämnen bidrar till att kopparhalterna i dricksvattnet ökar från enskilda brunnar.

Ozonbildning vid markytan

Flyktiga organiska ämnen, t.ex. lösningsmedel, bidrar tillsammans med kväveoxider till bildning av ozon och andra s.k. fotokemiska oxidanter nära jordytan. Både de flyktiga organiska ämnena i sig och ozon kan vara skadliga för hälsan. Den förhöjda oxidanthalten som konstaterats i Sverige bidrar också till skador på skog och grödor.

Kvävemättnad i marken

Nedfallet av kväveföreningar bidrar till övergödning av marken. Det finns klara tendenser till att skogsmarken i södra Sverige närmar sig kvävemättnad, vilket bl.a. leder till kväveläckage från marken och en allvarlig näringsobalans hos skogsträden.

Kvävenedfallet består för närvarande till ungefär lika stora delar av kväve från kväveoxider (som härrör från trafik och förbränningsanläggningar) och kväve från ammoniak (som i huvudsak härrör från djurstallar).

Eutrofiering av sjöar och hav

Läckage av fosfor och kväve till vattendrag leder till övergödning och obalans i de ekologiska systemen.

Övergödningsproblemen i sjöar har varit kända länge. Genom att tillförseln av fosfor från avloppssystemen har minskat har emellertid vattenkvaliteten påtagligt förbättrats under senare decennier.

Kväveläckagets allvarliga konsekvenser i havsmiljön har börjat uppmärksammas först under de senaste åren. Kvävetillförseln leder primärt till en förhöjd produktion av alger, vilket i ett senare skede kan innebära syrebrist och en utslagning av djurlivet.

Till kväveläckaget bidrar såväl nedfall från atmosfären som en alltför intensiv gödsling av mark.

Tungmetaller

Många tungmetaller är nödvändiga för djur och växter. Vid högre halter uppstår dock gifteffekter. Tungmetallföreningar som spritts i luft och vatten deponeras så småningom i mark och sediment och kvarstår, till skillnad från exempelvis vattenföroreningar, mycket länge. Ekologiska effekter i skogsmark har påvisats vid metallhalter som ligger 2-10 gånger över de naturliga halterna. För jordbruksmark kan två effekter av förhöjda metallhalter befaras minskad bördighet resp. ökat metallupptag i grödorna.

Stabila organiska ämnen

Vissa organiska ämnen, t.ex. PCB och CFC är mycket långlivade i miljön. Man kan utgå från att alla långlivade organiska ämnen är naturfrämmande, dvs. att de inte förekommer naturligt på jorden. Dessa ämnen har alltså två väsentliga egenskaper som kan göra dem farliga: de kan verka länge i miljön och det levande kan sakna skyddsmekanismer mot dem. Farligheten ökar om ämnena dessutom är fettlösliga.

Kemikalieanvändning

Flera av miljöproblemen i dagens samhälle kan hänföras till den stora användningen av kemikalier både vid industrins processer och i konsumentprodukter. Allergier och cancerfall är exempel på hälsoeffekter som delvis sätts i samband med kemikalieanvändningen. Vår kunskap är emellertid mycket begränsad om ämnenas verkningar på kort och lång sikt. De flesta kemiska ämnen och produkter som används är ännu otillräckligt

undersökta från såväl hälso- som miljösynpunkt. Risker för både hälsa och miljö kan uppkomma i flera olika led, såväl vid tillverkning och användning som i avfallsledet.

Kemikalieanvändningen påkallar uppmärksamhet i det förebyggande arbetet både inom arbetsmiljö och yttre miljö.

Tätortsproblem

Höga halter av luftföroreningar påverkar hälsan. Svaveldioxid, kvävedioxid och ozon påverkar andningsorganen medan kolmonoxid försämrar blodets syreupptagningsförmåga. Vissa ämnen i bilavgaser kan vara cancerframkallande eller påverka arvsmassan.

Luftföroreningarna medverkar till att många material bryts ned snabbare än vad de annars skulle göra. En betydande påverkan från försurande luftföroreningar har konstaterats för många av våra kulturminnen, t.ex. äldre byggnader i sandsten och kalksten. Även runstenar, hällristningar från bronsåldern och glasfönster i gotländska kyrkor uppvisar allvarliga skador till följd av luftföroreningar.

2.3 Föroreningssituationen

2.3.1 Utsläpp till luft

Utsläppen av svaveloxider härrör i huvudsak från förbränning av olja och kol samt från olika slag av industriprocesser. De svenska svavelutsläppen ökade mycket kraftigt under 1950- och 1960-talen. Från början av

1970-talet har utsläppen minskat till följd av minskad oljeanvändning, energibesparing och utsläppsbegränsande åtgärder.

Svaveldioxidutsläppen från svenska källor bidrar för närvarande till ca 10 % av svaveldepositionen i Sverige, räknat som genomsnitt för landet. En stor del av nedfallet beror alltså på utsläpp från andra länder. Svenska utsläpp bidrar också till nedfallet utanför landets gränser.

Vägtrafiken svarar för merparten av utsläppen av kväveoxider i Sverige. De svenska kväveoxidutsläppen växte snabbt under 1950- och 1960-talen och har förändrats relativt lite sedan dess. Naturvårdsverket har uppskattat att nuvarande och beslutade miljökrav kan minska utsläppen med ca 15-20 % fram till slutet av 1990-talet. Det innebär att ytterligare åtgärder är påkallade för att nå riksdagens mål om en 30-procentig minskning av utsläppen mellan 1980 och 1995.

De totala utsläppen av ammoniak i Sverige kan uppskattas till ca 50 000 ton, varav drygt 40 000 ton kommer från stallgödsel. Utsläppen är särskilt stora i sydvästra Götaland.

Trafiken är också den största källan till utsläpp av flyktiga organiska ämnen. Bensinhantering och lösningsmedelsanvändning ger också betydande bidrag. Ca en fjärdedel av vägtrafikens utsläpp av flyktiga organiska ämnen utgörs av avdunstningsförluster, medan resterande del är utsläpp med avgaserna.

Dessa ämnen bidrar till bildningen av fotokemiska oxidanter. Kunskapen om oxidantbildningen är emellertid fortfarande mycket ofullständig.

2.3.2 Utsläpp till vatten

Massaindustrin svarar för merparten av alla utsläpp av klororganisk substans till vatten. I vårt första betänkande föreslog vi en miljöavgift på dessa utsläpp. Avgiften skulle öka incitamenten för industrin att snabbare nå det kortsiktiga målet om utsläpp av högst 1.5 kg organiskt bundet klor (TOCl) per ton massa.

Förekomsten av tungmetaller och stabila organiska miljögifter i avloppsvatten är en konsekvens av kemikalieanvändningen i samhället, både i näringsliv och hushåll. Inom många verksamheter pågår en från miljösynpunkt delvis okontrollerad kemikalieanvändning. Det är därför svårt att ange några bestämda mått för de föroreningsmängder som släpps ut.

Kvävebelastningen i Östersjön och Västerhavet beräknas i dag ha ökat med mellan fyra och fem gånger i förhållande till det naturliga tillståndet. För fosfor har belastningen ökat ca tre gånger för Kattegatt och Skagerack och sex gånger för egentliga Östersjön. I Bottniska viken har kväve- och fosforbelastningen ännu inte fördubblats.

Inlandskällorna svarar totalt sett för den största delen av den vattenburna kvävetillförseln till havet, medan fosfortillförseln i huvudsak sker från källor vid kusten.

2.3.3 Övrig spridning av föroreningar

I miljöarbetet har hittills stora insatser gjorts för att minska utsläpp från stora punktkällor. Allt större uppmärksamhet ägnas nu emellertid åt s.k. diffus spridning och fördröjda utsläpp av föroreningar, t.ex. i samband med hantering och användning av olika produkter och i samband med deponering av avfall. Den diffusa spridningen är särskilt allvarlig för svårnedbrytbara ämnen eller tungmetaller, där effekterna i miljön blir i stort sett beständiga för överskådlig tid.

S.k. flödesstudier är en metod som kan användas för att få kunskap om kemikaliespridningen i samhället. I sådana studier kartläggs såväl tillverkning, import, användning och utsläpp av olika substanser som fördelning och nedbrytning/omvandling i miljön. Hittills har flödesstudier gjorts för några särskilt valda föroreningar som klorerade lösningsmedel och bromerade flamskyddsmedel.

2.4 Miljöpolitiska mål

Det övergripande målet är enligt propositionen (1987/88:85) om miljöpolitiken inför 90-talet att trygga alla människors rätt till en god livsmiljö nu och i framtiden och att anpassa verksamheter med miljöeffekter till vad människor och naturen tål[1]. Med utgångspunkt från denna grundsyn har särskilda miljömål ställts upp för vissa slag av föroreningar samt

---

1. I Brundtlandkommissionens rapport, Vår gemensamma framtid, formulerades följande mål för miljöarbetet: "Att skydda människors hälsa och arters fortbestånd".

för vissa sektorer. Gällande miljömål är i några fall uttryckta kvantitativt, dvs. att utsläpp etc. skall minska med en angiven mängd eller procentsats. Riksdagen angav vid behandlingen av propositionen mål för begränsningar av svavel- och kvävedioxidutsläppen. I andra fall finns mer allmänna uttalanden som grund för inriktningen av insatserna på olika områden t.ex. att minska användningen av miljöfarliga kemikalier eller att minska avfallets volym och farlighet.

De miljöpolitiska målen är tillsammans med gällande lagar utgångspunkten för det konkreta åtgärdsarbetet inom miljöområdet. Målen skall också ge myndigheter, näringsliv och organisationer en bild av vad man gemensamt skall sträva mot. Vidare utgör statsmakternas övergripande mål en grund för fördelningen av resurser och nedbrytning i olika delmål, som ligger till grund för konkreta miljöförbättrande åtgärder.

De miljöpolitiska mål som har betydelse för vårt utredningsarbete, redovisas i samband med genomgången av de områden som närmare har studerats i detta betänkande.

2.5 Styrmedel

Sverige har liksom andra industriländer huvudsakligen utnyttjat andra styrmedel än ekonomiska för att nå de uppsatta miljömålen. Utformningen av styrmedel på miljöområdet har i väsentliga avseenden skett med utgångspunkt i den lagstiftningstradition som har gällt för mark- och vattenanvändning. Tillståndsprövning enligt miljöskyddslagen följer därför i stort samma modell som vattendomar. En fördel med denna typ av

administrativ reglering är att det tillståndspliktiga företaget får klara spelregler för sin verksamhet och för sin planering. Eftersom tillståndgivning ofta innebär att en bestämd övre gräns kan sättas, bl.a. för olika utsläpp, får samhället samtidigt ett instrument för att upprätthålla kontroll över den totala utsläppssituationen för tillståndspliktiga företag.

Miljöskyddslagen bygger på förutsättningen att miljöstörningarna i huvudsak har lokal miljöpåverkan och att föroreningar härstammar från stora fasta kontrollerbara utsläppskällor. Att detta allt mindre är fallet har beskrivits i föregående avsnitt. Ny lagstiftning har på senare år också tillkommit för att åtgärda utsläpp från små källor. Som exempel kan nämnas bilavgaslagen (1986:1386) som innehåller krav på avgasrening för bilar, svavellagen (1976:1054) och förordningen (1976:1055) om svavelhaltigt bränsle, som anger högsta tillåtna svavelhalt i eldningsolja och dieselbrännolja samt förordningen (1985:838) om motorbensin som reglerar innehåll av bly och vissa andra ämnen i bensin.

I takt med att miljösituationen förändras och ambitionerna i miljöpolitiken ökar växer behovet att utforma och pröva nya styrmedel.

De krav som ställs vid tillståndsprövning eller i samband med tillsynsinsatser måste mer och mer ses som minimikrav från samhällets sida. För att ge företag och hushåll incitament att ytterligare reducera sina utsläpp eller att välja mindre miljöskadliga produkter krävs kompletterande styrmedel.

Kravet på att använda så ofarliga produkter som möjligt måste få ökad genomslag. Substitutionsprincipen i kemikalielagstiftningen, som hittills har tillämpats i blygsam omfattning, måste göras tydligare. En striktare tillämpning av substitutionsprincipen måste bygga på säkrare kriterier för miljöbedömning och förutsätter också effektiva styrmedel.

Ökade krav på miljöpolitiken innebär ökade kostnader för både hushåll, företag och samhälle. För att kunna bedriva en ambitiös miljöpolitik utan att behöva ge avkall på andra delar av välfärdspolitiken krävs att miljöåtgärderna kan genomföras på ett så kostnadseffektivt sätt som möjligt för samhället. Detta bör, vilket också framhålls i våra direktiv, vara en utgångspunkt vid valet av styrmedel.

Tidigare delbetänkanden och detta slutbetänkande handlar därför om möjligheten att tillämpa ekonomiska styrmedel både som komplement till existerande regleringar och som nya styrmedel för områden som tidigare inte reglerats i miljöpolitiken.

3 EKONOMISKA STYRMEDEL I MILJÖPOLITIKEN

3.1 Ekonomisk teori och ekonomiska styrmedel

I detta avsnitt redovisas grundtankarna inom den ekonomiska teorin för styrmedel i miljöpolitiken. Framställningen berör i huvudsak miljöavgifter och överlåtbara utsläppskvoter, dvs. sådana styrmedel som ingående har behandlats i ekonomisk litteratur och debatt. Även andra former av ekonomiska styrmedel t.ex. panter och miljöböter behandlas kortfattat i detta avsnitt.

Avsnitt 3.1.1 ger en översiktlig bakgrund till några grundläggande begrepp inom ämnet miljöekonomi. Frågan om varför hushållningen med miljön kan betraktas som ett ekonomiskt problem analyseras med hjälp av ekonomisk teori. Där ges således en översiktlig bild av den teoretiska grund, på vilken den politiska diskussionen om ekonomiska styrmedel vilar. Den intresserade läsaren hänvisas till referenserna i texten och litteraturförteckningen för grundläggande analyser och ytterligare detaljer om ekonomiska styrmedel.

I avsnitt 3.1.2 beskrivs miljöavgifter och överlåtbara utsläppskvoter samt mer kortfattat även panter och miljöböter.

Därefter behandlas i avsnitt 3.1.3 en central fråga i miljöavgiftsutredningens arbete: vilka kriterier bör användas i en utvärdering av styrmedel i miljöpolitiken? De kriterier som diskuteras här är:

- samhällsekonomisk kostnadseffektivitet,
- måluppfyllelsegrad,
- incitament till teknisk utveckling,
- administrations- och övervakningskostnader,
- flexibilitet,
- grad av säkerhet,
- fördelningseffekter samt makroekonomiska effekter.

I avsnitt 3.1.4 sammanfattas några erfarenheter från den ekonomiska litteraturen från användning av ekonomiska styrmedel i olika länder.

3.1.1 Miljökvalitet som ett resursfördelningsproblem

Ekonomisk teori är den naturliga utgångspunkten för en diskussion om ekonomiska styrmedel. I mikroekonomisk teori utgår man från nyttomaximerande individer och vinstmaximerande företag som köper varor och tjänster av varandra. Om alla marknader i ekonomin kännetecknas av fullständig konkurrens, kommer prissystemet under vissa förutsättningar att åstadkomma en fördelning av varor, tjänster och produktionsfaktorer som är samhällsekonomiskt effektiv. Detta innebär att samhällets resurser vid en given inkomstfördelning utnyttjas på bästa möjliga sätt.

Under fullständig konkurrens uppfattar alla agerande priserna som oberoende av deras eget beteende, dvs.

hushållen och företagen är många och "små" i förhållande till marknaden. Vidare är alla varor privata i den meningen att om någon konsumerar en vara utestängs någon annan från konsumtion av den. Konsumtion eller produktion skall heller inte generera externa effekter, "sidoeffekter" av produktion/konsumtion, vilka inte avspeglas i marknadspriserna. Slutligen antas konsumenter och producenter ha fullständig information om bl.a. priser och kvalitet på olika varor och tjänster.

Dessa villkor är grundläggande för att samhällets grundläggande resursfördelningsproblem[1] skall kunna lösas genom ett decentraliserat beslutsfattande inom ramen för ett prissystem. Den effektiva allokeringen har ytterligare en egenskap, nämligen att den är paretooptimal. Med detta begrepp menas att det är omöjligt att ändra den av marknaden åstadkomna fördelningen utan att någon får det sämre. Det bör påpekas att denna teori inte innefattar den viktiga politiska dimensionen om hur inkomsterna i samhället skall fördelas.

Av många olika skäl existerar det knappast några marknader som uppfyller villkoren för fullständig konkurrens. Detta referensfall är emellertid värdefullt därför att vi kan renodla prissystemets effekter och även lära oss något om ekonomiska styrmedels funktion.

---

1. Vad skall produceras? Hur skall det produceras? och till vem skall produktionsresultatet gå?

Externaliteter och kollektiva varor

När man diskuterar miljöekonomi är det tre avvikelser från den perfekta marknadsekonomin som är speciellt intressanta, nämligen externaliteter, kollektiva varor och avsaknaden av fullständig information. Externaliteter avser effekter av en individs (eller ett företags) produktion/konsumtion på någon annans produktion/konsumtion, som inte avspeglas i marknadspriserna. Det mest utnyttjade exemplet på en negativ extern effekt är förmodligen ett företags nedsmutsning av ett vattendrag, vilket i sin tur har negativa konsekvenser på fiskerinäringen. Andra näraliggande exempel är de försurande utsläppens effekter på skogsbruket eller ozonskador på jordbrukets grödor.

Externa effekter behöver inte nödvändigtvis vara negativa, det finns många exempel på positiva externa effekter. Ett öppet jordbrukslandskap uppfattas av många som ett positivt inslag i landskapsbilden. Den enskilde bonden får dock normalt inte någon direkt ersättning för denna sidoeffekt av hans produktion. Sammanfattningsvis innebär det att om externa effekter förekommer vid produktion eller konsumtion av en viss vara så kommer marknadspriset på en vara inte att avspegla varans korrekta värde.

Utmärkande för en privat vara är att äganderätten är väldefinierad - "min konsumtion av varan exkluderar din konsumtion". En kollektiv vara utmärks bl.a. av att "min konsumtion av varan inte påverkar din" och således är äganderätterna inte längre väldefinierade. Exempel på kollektiva inslag i ekonomin är såväl verksamheter inom den gemensamma sektorn, polis- och

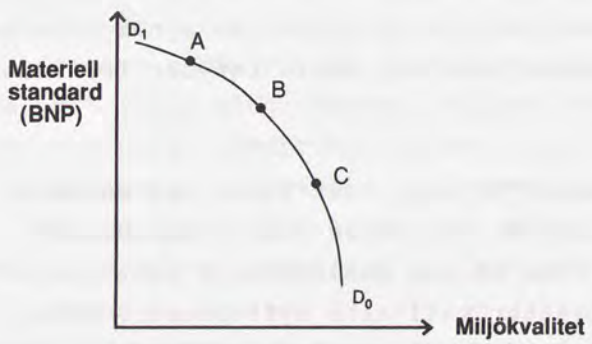
försvarsväsende etc., som den luft vi andas. Sammantaget innebär externaliteter och förekomsten av kollektiva varor att fria byten inte längre åstadkommer paretooptimalitet. Priserna ger felaktiga signaler om alternativkostnader samtidigt som marknader saknas för varor där betalningsviljan är större än noll.

I den renodlade marknadsmodellen antas både konsumenter och producenter känna till priser på alla marknader i ekonomin. När det gäller en diskussion om styrmedel i miljöpolitiken är bristen på fullständig information en viktig punkt. I praktiken saknar vi fullständig kunskap om kostnader och intäkter för att rena utsläpp. Företagen har dock i regel en mer detaljerad kunskap om sina processer än myndigheterna. Vi återkommer senare till vad detta betyder för valet av styrmedel.

Om marknaden lämnas "åt sitt öde" finns det således risk för att samhället utnyttjar sina resurser felaktigt, när det inte på ett meningsfullt sätt går att definiera äganderätter till alla nyttigheter. Principiellt sett finns det två sätt att "hjälpa" marknaden. Det mest använda på miljöpolitikens område är att använda kvantitativa regleringar. Ett mindre använt sätt är att styra med hjälp av priser och marknadsmekanismer. I fallet med miljöavgifter kan dessa tolkas så att marknadspriser skapas på administrativ väg och att de som förbrukar resursen "miljökvalitet" åläggs betala ett pris för denna förbrukning. Handel med överlåtbara utsläppskvoter innebär en kombination av regleringar och miljöavgifter.

Innan man väljer styrmedel för att åtgärda ett visst miljöproblem fordras ett ställningstagande till vilket mål man skall sätta upp. Ett traditionellt sätt att göra detta i miljöpolitiken är att ställa frågan: "Hur mycket utsläpp av ämne x kan tillåtas?" Utifrån ett ekonomiskt angreppssätt finns en alternativ formulering till detta problem, dvs. "Hur mycket resurser är vi beredda att satsa för att minska utsläppen av ämne x?" Miljöproblem kan alltså också formuleras som ett resursfördelningsproblem, vilket beskrivs i följande figur.

Figur 3.1 Miljökvalitet som resursfördelningsproblem



Kurvan D1D0 är en s.k. produktionsmöjlighetskurva. Den anger möjliga kombinationer av miljökvalitet och materiell standard (BNP). Punkterna är effektiva i den meningen att de anger maximal materiell standard för varje given nivå på miljökvaliteten. Samhällets produktiva resurser utnyttjas i en sådan punkt på ett effektivt sätt.

Punkten A representerar en punkt på produktionsmöjlighetskurvan med relativt låg miljökvalitet och hög materiell standard. Punkten B innebär att vi avstår från en del av den materiella standarden för att erhålla en högre miljökvalitet. Punkten C representerar slutligen en högre miljökvalitet men en lägre materiell standard jämfört med punkterna A och B. Naturligtvis ger denna figur en mycket förenklad och ofullständig bild av miljökvalitet som en del av ett resursfördelningsproblem. Den sammanfattar dock på ett någorlunda acceptabelt sätt en grundläggande frågeställning om valet mellan materiell standard och miljökvalitet.

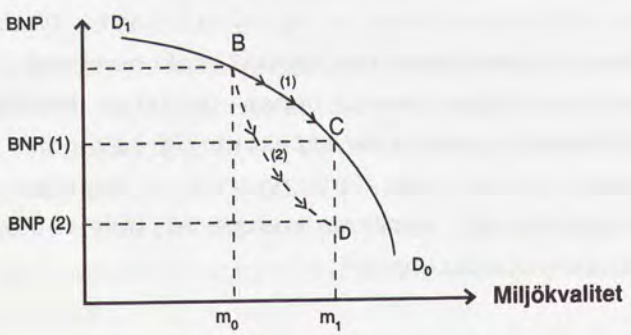
Valet mellan punkterna A, B och C görs i praktiken i den administrativa/politiska beslutsprocessen med hänsyn tagen till olika, ofta motstående, intressen. Från ekonomisk teori kan en viss vägledning hämtas om det korrekta valet. I det fall då det gäller att bestämma ett tak för ett visst utsläpp, säger ekonomisk teori att så mycket resurser bör satsas på att rena utsläppen att värdet av att rena ytterligare en enhet överensstämmer med kostnaden för att rena denna enhet. Kostnader för att rena utsläpp kan ofta uppskattas på ett någorlunda acceptabelt sätt. Däremot är det svårare att beräkna den samhällsekonomiska intäkten av att utsläpp renas. Dessa intäkter består av svårkvantifierade positiva effekter på liv och hälsa. Ett antal försök har dock gjorts. I Sverige har bl.a. försök gjorts att beräkna kostnader och intäkter av att minska svavelutsläppen[2].

2.Andersson, T & Åshuvud, J, Kolets miljöeffekter ett miljöekonomiskt problem, Ekonomisk debatt 1984:2

I princip spelar det dock ingen roll för valet av styrmedel hur avvägningen mellan materiell standard och miljökvalitet görs. Det går lika bra att studera frågan hur ett visst miljömål givet i fysiska termer skall uppnås på ett effektivt sätt. Hur skall vi t.ex. uppnå de av statsmakterna uppställda målen vad gäller svavelutsläpp på ett kostnadseffektivt sätt? Den grundläggande frågeställningen är dock betydligt mera komplicerad än att finna en kostnadseffektiv lösning på utsläppsproblem. Det kan dock vara värt att illustrera vad som avses med ett effektivt styrmedel med givna miljömål.

Betrakta ett fall när miljökvaliteten skall ökas från m0 till m1. För enkelhets skull antar vi att denna miljöförbättring kan åstadkommas på två sätt. Se figur 3.2.

Figur 3.2 **Kostnadseffektivitet och miljömål**



Den effektiva lösningen består i att följa produktionsmöjlighetskurvan från B till C; Miljömålet m1 nås på detta sätt till minsta samhällsekonomiska kostnad. Med en alternativ politik (2) uppnås samma miljömål. Denna policy är dock inte kostnadseffektiv eftersom alternativkostnaden blir högre i detta fall. Vi hamnar i punkt D och får vidkännas en samhällsekonomisk förlust lika stor som BNP-förlusten (BNP(1) - BNP(2)). Ett fundamentalt problem är att identifiera den lösning som gör att m1 erhålls till minsta kostnad.

3.1.2 Ekonomiska styrmedel

Ekonomer har länge pekat på flera alternativa styrmedel för att finna kostnadseffektiva lösningar, främst miljöavgifter och handel med utsläppskvoter. I det följande ges en kort presentation av dessa två styrmedel samt även de i mindre utsträckning diskuterade styrmedlen panter och miljöböter. I avsnitt 3.1.4 presenteras en översikt av erfarenheterna av de ekonomiska styrmedlens användning i praktiken.

Miljöavgifter

Avgifter på utsläpp kan uppfattas som ett sätt att korrigera marknadspriser när externa effekter snedvrider prisernas informationsinnehåll. Eftersom externa effekter kan vara positiva innefattas även subventioner i detta begrepp.

Ett argument för att använda avgifter på utsläpp som ett styrmedel i miljöpolitiken är att en korrekt satt avgift kommer att minimera resursåtgången för att nå ett givet miljömål. Detta gäller oavsett om marknaden

karaktäriseras av perfekt konkurrens, fåtalskonkurrens eller monopol. Vidare behöver myndigheterna inte detaljerad kunskap om förorenarnas teknologi, därför att avgiften ger företagen väldefinierade incitament att finna kostnadseffektiva lösningar på rening av utsläpp.

En illustration av detta fundamentala resultat från ekonomisk teori ger följande hypotetiska exempel: Utsläppen av ett visst ämne, t.ex. svaveldioxid, skall minskas med 30 % i en viss region. Ett sätt att åstadkomma denna minskning är att ålägga varje företag att minska utsläppen med 30 %. Om kostnaderna för att nå denna minskning inte är lika i alla företag, existerar det i allmänhet en billigare lösning. Då skall reningskraven fördelas så att det kostar precis lika mycket att rena en ytterliggare enhet i varje anläggning. För att kunna fördela reningskraven mellan företagen fordras att myndigheterna har exakt kunskap om de teknologiska sambanden i varje enskild anläggning. En miljöavgift skulle leda till samma gynnsamma fördelning av åtgärderna mellan företagen genom att kostnadskalkylerna flyttas från myndigheten till företagen själva. Med en miljöavgift kommer företaget, förutsatt att det försöker minimera kostnaderna för varje tänkt produktionsnivå, att välja rening så länge som det är billigare än att betala miljöavgiften. Eftersom detta gäller för varje företag kommer marginalkostnaden för att rena en ytterliggare enhet att stämma överens med miljöavgiften (i optimum). Den kostnadseffektiva fördelningen av rening genereras genom de incitament som skapas av miljöavgifter. Således krävs ingen detaljerad kunskap om de enskilda företagens teknologi etc. Den samhällsekonomiskt

korrekta lösningen kommer till stånd genom de incitament som skapas av priset på utsläpp. Det kan noteras att företagen inte har något som helst incitament att "köpa sig fria" från att rena utsläpp, eftersom ett rationellt företag inte har någon anledning att producera en viss mängd varor dyrare än nödvändigt.

På marknaden för företagens produkt(er) kommer priset att stiga (normalt sett), eftersom (marginal-)kostnaden för att producera har stigit. Om vi antar att avgiften har lagts optimalt och jämför detta med ett fall med en optimal reglering, blir utfallet på produktmarknaden identiska (åtminstone på längre sikt) i bägge fallen. I normalfallet kommer företagen att kunna vältra över en del av kostnaderna för de ökade miljökraven. Hur mycket kommer att bero på hur känsliga konsumenter och producenter är för prisförändringar.

En annan central fråga är hur hög miljöavgiften skall sättas. Rent teoretiskt skall den sättas på den nivå, där den marginella skadan av utsläpp är lika med den marginella kostnaden för att rena utsläppen. I praktiken kan en sådan information vara svår att få fram. I termer av att nå ett givet miljömål blir den praktiska lösningen att anpassa avgiften successivt så att miljömålen uppnås. En möjlig nackdel med denna stegvisa process är att den kan leda till höga omställningskostnader, om den avgiften inledningsvis sätts för högt eller för lågt.

Genom att införa miljöavgifter åläggs förorenaren att betala för förbrukningen av något som annars är

"gratis". Detta innebär inte att regleringar på något sätt är gratis för företagen. Det visar många exempel från praktiken. Däremot är det troligt att företag i allmänhet föredrar en regleringsnorm, bl.a. därför att vinsterna åtminstone på kort sikt blir högre under regleringsnormen[3]. Vidare fungerar regleringar som starkare etableringshinder jämfört med miljöavgifter. I det sistnämnda fallet kan ett företag inträda på marknaden genom att helt enkelt betala miljöavgiften. I den svenska miljöpolitiken finns det inte anledning att närmare diskutera användningen av enbart ettdera av systemen, eftersom det råder stor samstämmighet om, att tillståndsprövning bör vara det grundläggande styrmedlet, och att ekonomiska styrmedel bör avvändas som komplement.

Överlåtbara utsläppskvoter

Med överlåtbara utsläppskvoter avses ett system där myndigheterna reglerar de totala utsläppen inom ett visst område genom att fastställa en given volym "licenser". Myndigheterna kan emittera 50 000 tillstånd à ett ton svavel inom ett givet område som kan göras överlåtbara mellan dem som agerar på marknaden. Eftersom myndigheterna i detta fall fastställer den maximalt tillåtna mängden av utsläpp kan utsläppskvoter sägas vara kvantitetsreglerande. Skillnaden gentemot vanliga kvantitativa regleringar är att detta instrument tillåter en viss flexibilitet i och med att kvoterna är överlåtbara.

3.Se Buchanan & Tulluck (1975) för en ytterligare diskussion. Buchanan,J & Tulluck, G, Polluter's profits and political response: Direct controls vs taxes, American Economic review, 65

På en väl fungerande marknad med kvoter uppstår ett marknadspris på ett tillstånd (kvot) bestämt av utbud och efterfrågan. Dessa faktorer kommer i sin tur att bero på de enskilda företagens marginalkostnader för att minska utsläppen. Eftersom varje företag antas minimera kostnaden för att producera en given mängd kommer marknadspriset på kvoterna att stämma överens med marginalkostnaden för den sist renade enheten. Företaget har ju hela tiden möjlighet att välja mellan att rena en enhet utsläpp (och sälja en kvot) eller att köpa en kvot på marknaden. Incitamenten till ytterligare handel är uttömda, när det kostar lika mycket att köpa en kvot som att rena ytterligare en enhet.

Således åstadkommer marknadsmekanismerna den kostnadsminimerande fördelningen av reningsåtgärder[4]. Metoden kan åskådliggöras av följande exempel.

Två företag släpper ut 10 enheter var och myndigheterna avser att reducera de totala utsläppen från 20 (10 + 10) enheter till 10 enheter genom att emittera 10 utsläppskvoter. Låt oss anta att företagen erhåller fem kvoter vardera. Denna fördelning stämmer överens med utsläppsmålet och motsvarar så här långt en konventionell reglering. Fördelningen kommer att minimera kostnaderna för att nå målet, om bägge företagen har samma marginalkostnader för rening. Antag i stället att marginalkostnaden för rening är 1 krona i Företag 1 och 4 kr. i Företag 2 och att bägge företagen på något sätt erhållit fem rättigheter vardera. Om Företag 2 kan köpa en kvot för 3 kr. från Företag 1 minskar detta de totala kostnaderna för

---

4.Montgomery (1972) visade detta resultat stringent. Ett av de första förslagen återfinns i Dales (1968)
Montgomery, J (1972), Markets in licences and efficient pollution control programs, Journal of Economic Theory,
Dales, J (1968), Pollution, Property & Prices, Toronto University Press

rening, eftersom det annars behövt betala 4 kr. för att rena ytterliggare en enhet. Företag 1 har incitament att sälja en kvot för, säg, 3 kr. därför att det endast kostar företaget 1 krona att rena utsläppen med en enhet. Således kommer handel att uppstå eftersom bägge företagen tjänar på detta. Vidare noteras att en given miljöstandard uppnås på ett kostnadseffektivt sätt, dvs. man gör även en samhällsekonomisk vinst.

Om det endast finns två företag på marknaden bestäms den slutliga fördelningen genom bilaterala förhandlingar. På en marknad med många aktörer etableras däremot ett unikt marknadspris för kvoter. Detta pris överensstämmer enligt resonemanget ovan överens med marginalkostnaderna för ytterligare rening i varje anläggning.

Marknaden kommer också att anpassa sig till förändringar i omvärlden. Bl.a. justerar marknaden automatiskt eventuella effekter av inflation i motsats till ett fixt avgiftssystem.

Ovanstående resonemang kan överföras på produktmarknaden på samma sätt som diskuterades ovan. Marknadspriset kommer att stiga på produkten och den slutgiltiga fördelningen av den ökade kostnaden för rening beror slutligen på utbud och efterfrågekurvornas utseende. En närmare analys ger vid handen att priseffekten på längre sikt på den producerade varan blir identisk för regleringar, avgifter och överlåtbara kvoter. Fördelningen av vinster inom produktionssektorn kommer däremot att skilja sig åt, bl.a. beroende på om kvoter auktioneras eller delas ut gratis till företagen. Vidare ger avgiften och ibland kvoter intäkter som skapar utrymme för att motverka ogynnsamma fördelningseffekter (alternativt möjlighet att sänka skatter).

Det är ingen skillnad mellan överlåtbara kvoter och en kvantitetsreglering med avseende på måluppfyllelsegrad, om fördelningen av utsläpp är av mindre betydelse. Återigen kan det vara värt att notera att företagen inte "köper sig fria" från rening om företaget i fråga inte finner det billigare att rena. Sådana argument bygger på antagandet att företagen inte är kostnadsminimerare.

Sammanfattningsvis är fördelen med ett kvotsystem att det kombinerar en kvantitativ reglerings precision med en marknadsmekanism. Detta leder vid en väl fungerande marknad till en samhällsekonomiskt effektiv lösning.

Det finns också några nackdelar att peka på. Teoretiskt sett är dessa nära förknippade med att etablera en marknad och en marknads funktionssätt. En perfekt konkurrensmarknad åstadkommer enligt konventionell ekonomisk teori en optimal användning av produktiva resurser i samhällsekonomisk mening. Om marknaden däremot karakteriseras av fåtalskonkurrens gäller inte detta. Hur marknadslösningen ser ut i sådana fall kan studeras med olika spelteoretiska ansatser. På förhand går det dock inte att säga huruvida en kvotmarknad med få företag genererar en kostnadseffektivare lösning jämfört med det konventionella regleringsfallet. Så snart en transaktion sker är dock systemet effektivare än en reglering (om inte transaktionskostnaderna är för höga). En "tunn" marknad karakteriseras vanligen av höga transaktionskostnader och felaktiga prissignaler. De empiriska studier som har gjorts, pekar dock på att man fortfarande kan erhålla billigare lösningar jämfört med

regleringar även om få företag agerar på kvotmarknaden (jfr Bergman m.fl. (1987)).

Risken för uppkomsten av "överhettade områden" (hot-spots) i samband med marknaden för utsläppskvoter har diskuterats. Marknadens fördelning av kvoter kan tänkas ske så att utsläppen koncentreras till en viss ort med åtföljande negativ lokal miljöpåverkan. Det är fullt möjligt att på olika sätt bygga in olika "säkerhetsventiler" i systemet för att undvika sådana problem. I ett av de amerikanska system som vi beskriver nedan har företag möjlighet att köpa och sälja kvoter, förutsatt att varje källa uppfyller vissa minimivillkor i fråga om utsläpp till luft.

Den metod som oftast används för att fördela kvoter är en tilldelning på basis av tidigare gjorda utsläpp. En annan tänkbar metod är att kvoterna auktioneras ut till presumtiva köpare. Valet av metod leder till olika fördelningseffekter. I det förstnämnda fallet får ett redan etablerat företag en värdehandling "gratis". I fallet med en auktion betalar företaget ett pris som mer eller mindre överensstämmer mot betalningsviljan för en kvot. Det finns ett antal tänkbara varianter på hur en kvotmarknad rent praktiskt kan tänkas fungera. En vore att skapa ett system liknande det vid Stockholms fondbörs, där även allmänheten kunde tänkas få rätten att köpa kvoter.

System med överlåtbara utsläppskvoter är oprövat i Sverige. Bland de förslag på tillämpningar i Sverige kan nämnas Peter Bohms[5] förslag gällande

---

5.Bohm, P (1988), Economic Instruments for reducing CFC emissions, Nordisk Ministerråd

utsläppskvoter för freoner (CFC). Det mynnar ut i en kombination av miljöavgifter och kvoter, där de senare införlivas successivt efter en övergångsperiod med avgifter. Andra detaljerade förslag är Bergman m.fl.[6] och gäller ett system för att reducera kolväteutsläppen på Hisingen i Göteborg. Ing-Marie Andreassons (1987)[7] avhandling behandlar fördelar och nackdelar med att använda regleringar, avgifter och ett kvotsystem för att minska kvävebelastning från jordbruket på Gotland. Lars Hultkrantz (1989)[8] har också skisserat på ett system för handel med utsläppskvoter på klororganisk substans mellan massaföretag i Bottenviken.

3.1.3 Panter, miljöförsäkringar och "miljöböter"

Panter, miljöförsäkringar och "miljöböter" utgör en ytterligare grupp av ekonomiska styrmedel. De har dock inte rönt lika stor uppmärksamhet i den ekonomiska litteraturen och endast en kort beskrivning vi ger här.

Pantsystem tillämpas sedan lång tid tillbaka i vissa sammanhang. Dessa naturliga pantsystem har uppkommit då en vara har ett återanvändningsvärde. I vidare mening kan panter vara en del av ett företags för-

---

6.Bergman, L, Mäler, K-G & Ståhl, I, Överlåtbara utsläppsrätter. En studie av kolväteutsläppen i Göteborg, Research Report 229, Handelshögskolan i Stockholm.

7.Andreasson, I (1987), Costs of Controls of farmer's use of nitrogen, A study applied to Gotland. Avhandling, Handelshögskolan i Stockholm.

8.Hultkrantz, L. (1989): Avgifter till varje pris?, Ekonomisk Debatt 5/89

säljningsstrategi, t.ex. erbjudanden om att köpa tillbaka en TV eller en begagnad bil om köparen väljer deras märke.

Pantsystem kan tillämpas för att ge incitament till konsumenten att lämna tillbaka förbrukade varor och därigenom minska miljöpåverkan via nedskräpning etc. Även om förslagen ofta har rört olika sätt att påverka konsumenter, finns det även exempel på förslag som rör företag. Tanken är då att företaget betalar en miljöavgift för en viss insatsvara. Avgiften återbetalas om företaget samlar upp och deponerar det genererade avfallet på en särskild plats.

Man har pekat på ett antal fördelar med pantsystem i den ekonomiska litteraturen. En av fördelarna är att konsumenten erlägger en avgift som teoretiskt är lika med den potentiella skadan. Vidare finns incitament för andra än konsumenter att minska skadan (jfr insamling av aluminiumburkar vilket ofta görs av andra än den som köpte burken). Pantsystem behöver inte heller innebära någon statsfinansiell belastning. Slutligen ger pantsystem inte upphov till samma fördelningseffekter som många andra ekonomiska styrmedel.

En variant på pantsystem, här benämnt miljöförsäkringar, har diskuterats bl.a. som ett skydd för samhället mot kostnader för restaurering av industriområden vid konkurser. I Sverige finns detta tillämpat på grustäkter, där företagen skall lämna ekonomiska garantier för nödvändig restaurering. Detta regleras i naturvårdslagen (NVL) § 18. En miljöförsäkring skulle kunna utformas så, att företaget

erlägger en premie vid etablering motsvarande nuvärdet av kostnaden för att sanera industriområdet vid en oförutsedd konkurs. Myndigheterna fastställer villkoren för att denna premie skall återbetalas till företagen. Detta förfarande kan även utnyttjas vid introduktion av nya, oprövade produkter (exempelvis kemikalier). Ett belopp motsvarande den förväntade skadan erläggs vid introduktion av varan på marknaden.

I båda dessa fall kan företaget välja att försäkra sig mot framtida skador.

"Miljöböter"

"Miljöböter" kan ha en preventiv funktion. Exempel på detta är miljöskyddsavgiften från 1981. Miljöskyddsavgifter hade tidigare bl.a. diskuterats av miljökostnadsutredningen (SOU 1978:43) och av miljöskyddsutredningen (SOU 1978:80). Avsikten med avgiften var att neutralisera ekonomiska fördelar av överträdelser av miljöskyddslagens (1969:387) bestämmelser om brott mot förbud, föreskrifter eller villkor. En översyn av bestämmelserna gjordes 1987, varigenom bl.a. störningsrekvisitet utmönstrades ur lagstiftningen. Det innebär att avgiften tas ut även om inte några betydande störningar på miljön kan registreras om lagen överträds.

I motsats till en straffrättslig sanktion, anses miljöskyddsavgiften ge incitament för ett företag att öka driftsäkerheten och kontrollen av processer och reningsanläggningar.

Genom att förslag (Ds Ju 1984:5) om företagsbot från kommissionen mot ekonomisk brottslighet infördes bestämmelser härom i 36 kap. 7-10 §§ brottsbalken.

Företagsbot skall kunna användas mot företag och företagare, när brott har begåtts i deras verksamhet. I motiven har särksilt miljöbrott och brott mot miljöskyddslagen nämnts som exempel på brott av det slag som avses (jfr prop. 1985/86:23, Ju 13, rskr. 110). Företagsboten kan ligga mellan 10 000 kr. och 30 000 kr.

Det finns ett antal fördelar med något slag av typ av "miljöböter", bl.a. därför att de således gör de ekonomiska incitamenten tydliga för företagen.

Både miljöavgifter, handel med utsläppskvoter och övriga ekonomiska styrmedel har enligt teorin möjligheter att bli effektiva verktyg i miljöpolitiken. Denna slutsats stöds också av den översikt av några empiriska erfarenheter som återges i avsnitt 3.1.4. Valet mellan styrmedel är dock ingalunda självklart. En kort belysning av vilka faktorer som bör ligga bakom valet av styrmedel ges i följande avsnitt.

3.1.4 Hur välja mellan styrmedel?

Vi har ovan skisserat typiska egenskaper hos ekonomiska styrmedel och bl.a. diskuterat ett antal fördelar med att använda ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken. Valet mellan olika styrmedel är emellertid inte självklart. I vissa fall kan t.ex. överlåtbara kvotmarknader vara krångliga att etablera. Även de praktiska problemen med att använda miljöavgifter kan

vara stora. Det är därför nödvändigt att belysa aspekterna på olika styrmedel, där det i detta sammanhang är speciellt intressant att jämföra ekonomiska styrmedel med de konventionella regleringarna.

Ett antal olika utvärderingskriterier har föreslagits i den ekonomiska litteraturen. Det är tveksamt om man kan finna enighet om valet av dessa kriterier. Ett naturligt kriterium är dock ett styrmedels måluppfyllelsegrad. En fördel med kvantitetsreglerande instrument är att de ger största möjliga precision i fråga om måluppfyllelsegrad. Vissa typer av direkta regleringar kan emellertid ge oförutsedda variationer i de totala utsläppen. Detta beror på att antalet emittanter eller den totala produktionen varierar. Däremot ger miljöavgifter inte samma grad av precision. Som vi har nämnt tidigare kan man dock i princip anpassa miljöavgifter successivt så att det givna miljömålet nås.

Ett annat naturligt kriterium är samhällsekonomisk kostnadseffektivitet. För detta kriterium har vi ovan redovisat de principella fördelarna med incitamentbaserade styrmedel. Både ekonomisk teori och de erfarenheter som gjorts världen över pekar på stora fördelar med ekonomiska styrmedel när det gäller effektivt utnyttjande av resurser.

En fördel som ofta nämns med ekonomiska styrmedel är att de ger tydliga incitament till utveckling av miljövänlig teknologi. Detta beror på att företagen har ett kontinuerligt incitament att minska utgifter på kvoter eller miljöavgifter. När ett företag har

erhållit tillstånd för utsläpp i ett regleringsystem finns inte längre lika tydliga incitament. Den ekonomiska litteraturen ger också ett starkt stöd för hypotesen att ekonomiska styrmedel fungerar bättre när det gäller incitament till teknisk utveckling[9].

Ett styrmedels administrations- och övervaknings-kostnader är ytterligare ett viktigt kriterium för utvärdering av styrmedel i miljöpolitiken. De administrativa kostnaderna för olika system beror naturligtvis på hur systemet slutligen utformas. När avgifter används behövs en administrativ rutin för att samla in avgifter och anpassa dessa till förändringar i omvärlden. De administrativa kostnaderna för ett system med överlåtbara utsläppskvoter är svåra att överblicka eftersom de starkt varierar med utformningen. De praktiska erfarenheterna från USA tyder på att dessa kostnader är höga. Detta beror dock på utformningen av de enskilda systemen.

När det gäller övervakningskostnader kan ekonomiska styrmedlen ha en kostnadsnackdel gentemot de konventionella regleringarna. Ett företag som önskar tillgodoräkna sig en lägre miljöavgift kan utsättas för en fler kontrollåtgärder jämfört med om kvantitativa regleringar används. Detta gäller även i fallet med kvoter om de utformas som utsläppskrediter. Sammantaget är det svårt att peka på några påtagliga kostnadsfördelar för ekonomiska styrmedel vad gäller administrations och övervakningskostnader.

9.Se t.ex. den nyligen gjorda översikten av Milliman, & Prince, R (1989), Firm incentives to promote technological change in pollution control, Journal of environmental economics & management.

Ett instruments flexibilitet gentemot förändringar i omvärlden är ytterliggare ett utvärderingskriterium. Vi har ovan nämnt att ett marknadsbaserat system automatiskt anpassar sig till nominella förändringar av penningvärdet. Detta är inte fallet med miljöavgifter. De bör eventuellt kopplas till något prisindex. Anpassning till ökade miljökrav är enkelt att åstadkomma i ett avgiftssystem. I princip behöver endast miljöavgiften höjas till lämplig nivå. Om ett kvotbaserat system är utformat så att staten kan dra in volymen kvoter, t.ex. genom upphandling, är en anpassning enkel att genomföra. Om däremot kvoterna är baserade på miljökrav för varje utsläppskälla är systemet i detta avseende identiskt med en konventionell reglering.

Valet av ekonomiska styrmedel kompliceras ytterliggare av graden av säkerhet. Föreligger osäkerhet om marginalkostnader för rening eller hur de marginella skadekostnaderna varierar med utsläppsnivån, är det teoretiskt möjligt att visa att valet av styrmedel inte längre är självklart[10]. Som exempel kan nämnas Bergmans m.fl.[6] analys av styrmedel för att minska kolväteutsläppen i Göteborg. De kvantitativa bedömningar som gjordes om marginalkostnads- och skadefunktioner visade att överlåtbara kvoter var att föredra gentemot avgifter i detta speciella fall.

Systemen ger också upphov till olika fördelningseffekter. Det är dock svårt att ange den relativa fördelningen av effekterna mellan styrmedlen, eftersom det bland annat beror på tidshorisonten. Om en reglering

---

10.Se Weitzman, M L (1974), Prices vs. quantities, Review of Economic Studies.

används får företaget stå för de kostnader ökade miljökrav innebär, men den miljöförstöring som tillåts är gratis, vilket kan ses som en indirekt subvention till företaget från övriga delar av samhället. Detta kommer i sin tur att leda till anpassningar inom branschen med åtföljande effekter på sysselsättning och därmed inkomstfördelning. Avgifter innebär en direkt finansiell belastning för företaget som på kort sikt kan påverka vinstnivån mera direkt än en reglering. Företagen betalar ju i detta fall även för de utsläpp, som inte är lönsamma att rena vid en given teknologi. Ett system med överlåtbara kvoter innebär mer komplicerade fördelningseffekter, eftersom fördelningen av kvoterna i sig innebär en förmögenhetsomfördelning.

Förutsatt en väl avvägd reglering (och avgift) blir, som redan nämnts, effekterna på marknaderna identiska. Avgifterna kan vältras framåt eller bakåt i produktionskedjan. Det gör emellertid att de långsiktiga effekterna av avgifterna skiljer sig mot de kortsiktiga. Den slutliga anpassningen beror på ekonomins anpassningsförmåga totalt sett och inte bara på det enskilda företagets marknadsförhållanden.

Fördelningseffekter på lång sikt beror också på teknisk utveckling och därmed de olika instrumentens sätt att påverka incitament till tekniska framsteg. Det viktiga i sammanhanget är dock att varje kravökning i miljöpolitiken ofelbart leder till fördelnings- och inkomsteffekter. Den gamla devisen att ingenting är gratis gäller naturligtvis även på miljöpolitikens område.

Styrmedlen kan ha olika makroekonomiska effekter, dvs. effekter på inflation, bytesbalans och arbetslöshet. En avgift på ett visst ämne kan tänkas ha andra effekter på en ekonomisk långsiktig utveckling än en reglering genom att relativpriserna kan förändras på skilda sätt i dessa två fall. Detta visar experiment med modeller utvecklade på Norges Statistiska Centralbyrå.

3.1.5 Ekonomiska styrmedel i praktiken

Ekonomiska styrmedel i den mening som vi redovisat i föregående avsnitt tillämpas på några håll inom EG och i USA. I Europa används i stort sett endast miljöavgifter. Från Västtyskland och Holland finns betydande erfarenheter. System med överlåtbara utsläppskvoter har sedan ett antal år tillämpats i USA. I det följande presenteras kortfattat några erfarenheter av ekonomiska styrmedel från några länder.[11]

Frankrike

I Frankrike finns ett avgiftssystem för utsläpp till vatten sedan 1969. Avgifterna omfattar bl.a. suspenderad substans TSS (total suspended solids), biologisk syreförbrukning BOD (biological oxygen demand), kemisk syreförbukning COD (chemical oxygen demand) och vissa giftiga kemikalier. Intäkterna från avgifterna är i princip öronmärkta för att stödja utveckling av

---

11. Avsnittet bygger i stor utsträckning på R. W. Hahn (1989) Economic prescriptions for environmental problems: Not exactly what the doctor ordered, i Shogren, I. "The political economy of government regulation, Kluwer, London.

miljövänlig teknologi. Enligt Hahn[11] (s. 139) finns ännu så länge ett begränsat dataunderlag, något som gör det svårt att utvärdera systemet. De data som finns anses stödja hypotesen att systemet har lett till förbättringar av vattenkvaliteten. Uppgifter saknas om att avgiftssystemet lett till ett mer kostnadseffektivt åtgärdsarbete. Detta anses bland annat bero på att avgifterna är relativt låga och i allmänhet inte direkt kopplade till det enskilda företagets faktiska utsläpp till vatten.

Västtyskland

Det västtyska systemet för att minska utsläpp till vatten liknar det franska. Avgifter täcker bl.a. BOD, COD, kadmium och kvicksilver. Intäkterna används bl.a. till att subventionerna projekt för att förbättra vattenkvaliteten. Ett rikstäckande system för miljöavgifter infördes 1981. Ansvaret för tillämpningen av programmet ligger på delstatsnivå, där tolererbara nivåer (standards) fastställs. Avgiftsnivån baseras på förväntade utsläpp och koncentration. Avgiften kan höjas eller sänkas beroende på om den enskilda källan uppfyller den fastställda nivån eller inte. Avgifterna är inte konstanta utan varierar bland annat mellan delstater.

Utvärderingar tyder på att systemet lett till en betydande förbättring av vattenkvalitén (Hahn, s. 141). Huruvida systemet leder till kostnadseffektivitet är däremot oklart. Systemet anses dock som ett väl fungerande sätt att finansiera projekt för att förbättra vattenkvalitén.

I Västtyskland används även en typ av utsläppskvoter[12]. Syftet med detta system är att förhindra att ekonomisk tillväxt leder till försämrad luftkvalitet. Det ger företag möjlighet att etablera sig i en region förutsatt att verksamheten kan rymmas inom de befintliga luftkvalitetsnormerna genom att förvärva utsläppskvoter från en existerande anläggning.

Holland

Holland har haft ett avgiftssystem för utsläpp till vatten i bruk sedan 1969. Avgifterna i Holland är betydligt högre jämfört med Frankrike och Västtyskland. Syftet med systemet är att generera medel till utvecklingsprojekt för att förbättra vattenkvaliteten. Avgifter erläggs för observerade och förväntade utsläppsnivåer. Större källors utsläpp mäts, medan mindre källor ofta betalar en fast avgift oberoende av de faktiska utsläppens storlek.

Avgifterna avser både volym och koncentration och kan variera mellan olika delar av landet. Avgifternas storlek har ökat successivt efter införandet, medan utsläppen successivt minskat. Systemet möttes, liksom i Västtyskland, med motstånd från industrin och miljörörelsen. Numera anses dock avgifterna vara allmänt accepterade.

Ett antal utvärderingar av systemet i Holland har gjorts. Dessa utvärderingar visar bl.a. att systemet

---

12.För detaljer, se Sprenger, R-V (1989) "Economic Incentives in Environmental Politics. The Case of Western Germany", uppsats presenterad vid Prins Bertil Symposiet, Stockholm, 12-14 juni, 1989.

lett till en signifikant förbättring av miljökvaliten[13]. De holländska avgifterna inom vattenvården bedöms vara ett av de bästa exemplen i världen på väl fungerande ekonomiska styrmedel.

USA

I USA används miljöavgifter i liten utsträckning. Däremot har olika former av överlåtbara utsläppskvoter diskuterats och i vissa fall prövats.

I USA finns för närvarande på fyra olika program:

a. Utsläppskvoter i Wisconsin Fox River
b. Handel med överlåtbara utsläppskvoter (The Emission Trading Program)
c. Blyprogrammet
d. Dillon Reservoir (ännu ej utnyttjat)

a. UTSLÄPPSKVOTER I WISCONSIN FOX RIVER

Staten Wisconsin introducerade 1981 ett program för att kontrollera BOD-nivån i en del av Foxfloden. Syftet med programmet var att tillåta en viss handel med utsläppskvoter och därigenom ge företagen flexibilitet med bibehållen miljökvalitet. Det har emellertid endast förekommit en transaktion mellan en pappersfabrik och ett reningsverk. Förhoppningarna om stora kostnadsbesparingar har därför inte infriats. Detta kan förklaras dels med att marknaden för tillstånd är tunn, dels av de speciella regler för handeln som gäller. Den tillåtna handeln

---

13. Se Hahn (1989) för referenser.

begränsas av företagens lokalisering. Vidare måste varje företag kunna styrka behovet av att köpa eller sälja en utsläppskvot. Detta medför i praktiken att endast nytillkommande utsläppskällor, expanderande företag och vissa reningsverk kan handla kvoter med varandra. Transaktioner för att endast reducera de löpande kostnaderna är förbjudna.

b. HANDEL MED ÖVERLÅTBARA UTSLÄPPSKVOTER

Den amerikanska miljölagstiftningen från 1970 föreskrev gränsvärden för en mängd ämnen fr.o.m. 1975. I den uppföljning som genomfördes 1977 gjordes en uppdelning mellan de områden som uppnått målen och de som fortfarande inte uppnått dem ("non-attainment areas").

Ett av huvudsyftena med programmet för överlåtbara utsläppskvoter är att förena ekonomisk tillväxt med luftkvalitetsmålen i miljölagstiftningen och ge enskilda företag flexibilitet. Kärnan i programmet är utsläppskvoter (Emission Reduction Credits). För varje anläggning fastställs högsta utsläppsnivåer. Om ett företag kan visa att utsläppen ligger under de tillåtna får det tillgodoräkna sig en överlåtbar utsläppskvot. Denna kvot kan användas för handel inom programmets fyra delar som redovisas nedan.

Överlåtelser till nyetableringar (offsets)

Denna del av programmet gäller vid nyetablering av anläggningar inom "non-attainment"-områden. Syftet är att förbättra miljökvaliteten i takt med att nya företag etableras. Varje företag som vill etablera sig

måste förvärva utsläppskvoter från befintliga anläggningar och dessutom bevisa att miljökvaliteten därefter sammantaget kan förbättras i området.

Två exempel kan belysa hur systemet fungerar. Ett företag i Costa County, Kalifornien, fick tillstånd att bygga en oljeterminal efter köp av en utsläppskvot för 250 000 $ av ett företag inom kemikalieindustrin, som hade kunnat minska sina egna utsläpp. Delstaten Pennsylvania ändrade i mitten av 1970-talet vägbeläggningssystemet för att minska utsläpp av kolväten. Därmed kunde delstaten ordna ett miljöutrymme som tillät etablering av en bilfabrik.

Bubblor (The bubble policy)

Handel med utsläppskvoter inom en s.k. bubbla är det mest kända exemplet på hur ett system av detta slag fungerar. Ibland används benämningen "bubblor" som en motsvarighet till överlåtbara kvoter. Detta kan dock vara något vilseledande, eftersom utformningen av villkor för ett antal anläggningar inom en tänkt bubbla kan ske antingen med administrativ reglering eller med ekonomiska styrmedel.

I USA tillåts handel med utsläppskvoter för existerande anläggningar inom ett område som omfattas av s.k. bubbelvillkor, dvs. utsläppskrav som omfattar flera enskilda företag.

Ett exempel kan belysa hur bubbeltekniken används i praktiken. Ett företag i New Jersey ålades att minska utsläppen med 85 % från 119 mindre källor, skorstenar etc. Företagets ingenjörer föreslog i stället att

minska utsläppen med 99 % från sju av dessa källor. Detta förslag accepterades inom ramen för bubbelvillkoren och utsläppen minskades med 2 300 ton utöver nivån myndigheten fastställt. Företagets kapital- och underhållskostnader blev sammantaget 15 miljoner USD lägre än vad de annars skulle ha blivit.

Överlåtelser inom samma företag (Netting)

Denna del i programmet, som introducerades redan 1974, gäller små tillkommande källor inom ett befintligt företag. Företag har möjlighet att "kvitta" ett tillkommande utsläpp från en ny punkt genom att minska utsläpp från en existerande. Därigenom undantas företaget från den ingående prövning som annars gäller för nytillkommande utsläppskällor. Antalet faktiskt utnyttjade kvittningar är osäkert. Hahn (s. 153) anger mellan 5 000 till 12 000 utnyttjade kvittningar.

Avsättning (Banking)

Den fjärde delkomponenten i programmet är avsättning. Den ger ett företag rätt att spara en utsläppskvot för framtida bruk. Således kan en kredit antingen användas senare inom företaget eller säljas till ett annat företag. Ett företag i Louisville, Kentucky, fick möjlighet att köpa ett antal sparade utsläppskvoter för 60 000 USD från ett annat företag. Utan inköpta kvoter var alternativen antingen att lägga ned eller installera reningsutrustning för 1,5 miljoner USD. Således kunde miljökvalitetskraven uppnås samtidigt som företaget slapp undan en kostnad på nästan 1,5 miljoner USD.

lera utvärderingar har gjorts av handeln med utsläppskvoter i USA. Sammanställningen nedan har gjorts av Hahn (1989).

Som framgår av tabellen har merparten av överlåtelserna skett inom enskilda företag. Genom att slippa prövning av nytillkommande källor har berörda företag enligt uppskattade beräkningar undgått kostnader på drygt 12,8 miljarder USD. Effekterna på miljökvaliteten har dock varit små. Det bör noteras att programmet som sådant inte primärt syftat till att minska utsläpp utan snarare att hålla utsläppen oförändrade. Den externa handeln har varit för liten för att några säkra slutsatser skall kunna dras om hur systemet skulle fungera i ett läge med successivt skärpta krav från myndigheterna.

Tabell 3.1 **Sammanfattning av The Emission Trading Program**

	Uppskattade transaktioner		Kostnads-besparingar (milj USD)	Miljökvalitet effekter
	Interna	Externa		
Offsets	1 800	200	Förmodligen stora	små
Bubblor	129	2	435	små
Netting	5 000-12 000		12 825	små
Banking	< 100	< 200	små	små

Källa: Hahn (1989, s. 152).

c. BLYPROGRAMMET

Syftet med detta program var att tillåta raffinaderier ökad flexibilitet för att minska blyinnehållet i bensin. Programmet pågick under en femårsperiod med början 1982. Inledningsvis tilläts 1,1 gram bly/gallon för större raffinaderier. Denna gräns sänktes till 0,1 gram bly/gallon för alla raffinaderier 1986. Företagen fick tillgodoräkna sig överlåtbara kvoter med utgångspunkt från produktionsnivå och genomsnittligt blyinnehåll i bensin. År 1982 var den tillåtna blyhalten som nämndes ovan 1,1 g/gallon. Ett raffinaderi som producerade 10 miljoner liter bensin med en genomsnittlig blyhalt på 1 gram/gallon kunde då tillgodoräkna sig en kvot på 10 miljoner (1,1 - 1,0) = 1 miljon gram; denna kvot kunde säljas till andra raffinaderier.

Aktiviteten inom programmet var hög. År 1985 deltog över hälften av alla raffinaderier i handel med kvoter, trots att programmet inledningsvis inte mottogs med någon större entusiasm från raffinaderiernas sida.

Två faktorer anses ha bidragit till programmets framgång. Den ena är att blyinnehållet i bensin enkelt går att mäta. Den andra är att programmet sammanföll med en ökad allmän förståelse för att blyinnehållet i bensin måste minskas.

d. DILLON RESERVOIR, COLORADO

Ett program för handel mellan fasta (point-sources) och diffusa utsläppskällor (non-point sources) har

utvecklats i Colorado. Med fasta källor avses t.ex. en fabriks skorsten. En diffus källa kan vara t.ex. fosforavrinning från jordbruksmark. Programmet gäller kontroll av fosforhaltiga utsläpp till Dillon Reservoir. Syftet är att förbättra vattenkvaliteten i sjön. Programmet startades 1984, då berörda företag fick tillstånd för utsläpp baserade på tidigare produktionsnivåer och sjöns belastningsgräns. Programmet innehåller speciella regler för handel. För att få släppa ut ett extra gram fosfor från en fast källa måste utsläppen reduceras med två gram i en diffus källa.

Det amerikanska naturvårdsverket (EPA) utvecklar program för att tillämpa överlåtbara utsläppskvoter på en mängd olika områden. Här kan nämnas bl.a. ett program som skulle tillåta tillverkare av lätta lastbilar och dieselbilar att handla med kvoter sinsemellan vad gäller utsläpp av partiklar (tunga kolväten). Ett liknande program för handel med kväveoxider och partiklar håller på att utvecklas och gäller motorer för större lastbilar.

Sammanfattning av erfarenheter

Följande tabell sammanfattar några erfarenheter av ekonomiska styrmedel i olika länder.

Tabell 3.2 Exempel på utnyttjande av miljöavgifter i olika länder

Land	Frankrike	Västtyskland	Holland	USA
Instrument	Utläpps- och användaravg.	Utsläppsavg.	Utsläppsavg.	Användar-avgift
Medium	Vatten	Vatten	Vatten	Vatten
Mål	Bl.a. TSS, BOD, COD	Bl.a. BOD, BOD, COD	Bl.a. (01), kväve, tung-metaller	Bl.a. TSS, BOD, COD
Primärt syfte	Generera in-täkter till miljöförb. åtgärder	Generera intäkter	Generera intäkter	Generera intäkter
Kostnadsbe-sparingar	okända	okända	okända	Förmodligen små
Miljökvalitet	se text	se text	Markerad förbättring	Liten effekt

Källa: Hahn (tab. 63, s. 161)

Tabell 3.3 Exempel på utnyttjande av överlåtbara kvoter

Land	USA	USA	Fox-floden Wisconsin USA	Dillon Reservoir Colorado USA
Instrument	Handel med överlåtbara utsläppskvoter	Blykvoter	Utsläpps-kvoter	Kvoter
Mål	Bl.a. CO, SO_2, NO_x	Bly	BOD	Fosfor
Målgrupp	Industri	Raffinaderier	Massa- och pappersind., Reningsverk	Fasta och diffusa källor. Industri, "developers", reningsverk
Primärt syfte	Flexibilitet för att nå miljömål	Flexibilitet för företag att möta strängare miljökrav	Flexibilitet för företag + upphållande av miljökvalitet	Förbättring av vattenkvalitet
Kostnadsbesparingar	Betydande	Svårt uppskatta, dock stor aktivitet	Små	(Ingen handel)
Miljökvalitet	Små	Ingen förändring	Ingen förändring	Ingen förändring

Källa: Hahn (tab. 63, s. 161)

3.2 Svenska erfarenheter av ekonomiska styrmedel

3.2.1 Inledning

I det svenska miljöskyddsarbetet förekommer sedan lång tid tillbaka vissa ekonomiska inslag, bl.a. avgifter

för myndighetsprövning och avgifter för att finansiera viss verksamhet inom miljöområdet, exempelvis insamling av miljöfarliga batterier. Även om huvudsyftet med dessa inte är att fungera som styrmedel, kan det vara av intresse att se lite närmare på utformningen av dem, inte minst för att kunna ta tillvara erfarenheter från den administrativa uppbyggnaden av de enskilda systemen.

3.2.2 Närmare om befintliga svenska avgifter etc.

I Sverige finns en lång rad avgifter m.m. på miljöområdet. Flertalet av dessa har tillkommit under 1980-talet. I det följande presenteras en sammanställning som naturvårdsverket tagit fram samt vissa kommentarer i anslutning till denna. Som framgår av sammanställningen som redovisas i tabellform i bil. 3 är produktavgifter och administrativa avgifter särskilt väl representerade.

Produktavgifterna är kopplade till försäljningen av olika produkter t.ex. handelsgödsel och dryckesförpackningar.

De administrativa avgifterna har tillkommit för att täcka miljömyndigheternas kostnader. Sådana avgifter tillämpas mest konsekvent för kemikaliekontrollen för tillämpningen av miljöskyddslagen och för kontrollen av täktverksamhet. Strävan har sedan åtskilliga år varit att avgiftsbelägga statliga myndigheters verksamhet i den mån så kan ske utan att verksamhetens syfte äventyras.

Huvuddelen av avgifterna har tillkommit för att finansiera myndigheternas åtgärdsarbete inom eller i anslutning till miljövården. En del av avgifterna har varit öronmärkta för miljövårdsåtgärder. För flertalet saknas dock direkta kopplingar till miljöinsatser. Många av de administrativa avgifterna har syftat till att finansiera redan befintliga system eller till att möjliggöra en utbyggnad av dessa.

Avgifterna har i regel varit så låga att de inte på något avgörande sätt påverkat användningen av t.ex. olika produkter. Många av de avgiftsbelagda produkterna bl.a. handelsgödsel, olja och engångsförpackningar har för övrigt en låg priskänslighet (elasticitet), vilket ytterligare motverkat eventuella styreffekter.

I tabellen har alla befintliga statliga miljöavgifter m.m. förtecknats och fördelats på olika avgiftstyper. Tabellen upptar också flertalet viktigare icke-statliga avgifter, framför allt de kommunala (brukar-) avgifterna för behandling av avfall och avloppsvatten. Även några "privata" avgifter har tagits med såsom två avgifts-pantsystem och den obligatoriska avgiften till den nyinrättade miljöskadefonden.

För varje avgift redovisas översiktligt avgiftens konstruktion/storlek, årlig avgiftsinkomst, direkt och indirekt miljöeffekt. Statistiken över framför allt de tunga kommunala avgiftsinkomsterna är bristfällig. Grova uppskattningar har skett i några all. Detsamma gäller i hög grad de bedömningar som gjorts inom naturvårdsverket om avgifternas miljöeffekter. Mer systematiska utvärderingar har t.ex. inte gjorts. De

bedömningar som redovisas här är reltivt grova men torde ändå ge en viss bild av effekter m.m.

Med direkt miljöeffekt avses att ett höjt pris på en vara eller tjänst leder till en begränsning av användning, utsläpp eller dylikt. Sådana effekter har naturvårdsverket genomgående bedömt vara små eller obefintliga.

Om en avgift genererar inkomster som används till någon form av miljövård, erhålls för det mesta en positiv miljöeffekt. Alla för miljövård öronmärkta avgifter har i tabellen tillskrivits positiva (indirekta) miljöeffekter. Självfallet har man då bortsett i från om vissa av dessa effekter skulle ha uppnåtts även utan avgiften - oftast genom traditionell skattefinansiering.

Huvudintrycket är att flertalet av de statliga avgifterna är enkla och billiga att administrera. Miljöskyddsavgiften (en sanktionsavgift) är sannolikt det mest extrema exemplet på motsatsen.

Den här översiktliga genomgången visar att svenska miljöavgifter i hög grad utnyttjats på ett sätt som ansluter till omvärldens. Förutom valet av avgifter (jfr ovan) har Sverige främst profilerat sig genom ett relativt stort antal avgifter och en låg andel öronmärkning för miljövård.

3.2.3 Subventioner, investeringsfonder

I samband med miljöskyddslagens tillkomst år 1969 inleddes en period med stora statliga subventioner på

miljöområdet. Naturvårdverket fördelade under påföljande tioårsperiod betydande belopp för att stimulera miljöskyddsåtgärder inom industrin och kommunerna. Det statliga stödet bidrog i hög grad till att stoftutsläppen till luft och fosforutsläppen från de kommunala avloppsverken kunde reduceras kraftigt. Direkta subventioner har därefter kommit att spela en allt mindre roll som miljöpolitiskt styrmedel.

I slutet av år 1987 öppnades möjligheten för industriföretag att ta i anspråk avsättningar till allmänna investeringsfonder för att finansiera investeringar i miljöförbättrande åtgärder. Genom att utnyttja investeringsfondmedel har företagen kunnat sänka sina kapitalkostnader i samband med miljöinvesteringar, vilket kan ses som en form av statlig subvention. Statens industriverk har, som en del i ett regeringsuppdrag om att utreda konsekvenser för svensk industri av ökade miljökrav, gjort en särskild analys av hur företagen använt sig av möjligheten att utnyttja investeringsfonderna. En slutsats är att finansieringsmöjligheten via investeringsfond har varit värdefull för de investerande bolagen, men att den inte haft någon avgörande betydelse för att få till stånd miljöinvesteringar. En viss tidigareläggning av planerade projekt har dock konstaterats.

De allmänna investeringsfonderna, kommer att avvecklas som ett led i omläggningen av företagsbeskattningen.

3.3 Utvecklingstendenser i omvärlden

I detta avsnitt behandlas vissa internationella

utvecklingstendenser vad gäller ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken, bl.a. hur frågan för närvarande behandlas i internationella organisationer inkl. EG.

3.3.1 Några aktuella förslag till ekonomiska styrmedel i våra grannländer

Danmark

I Danmark finns flera ekonomiska styrmedel på miljöområdet. Bland de mer uppmärksammade är avgiften på avfall, råvaruavgifter samt CFC-avgiften. Några nya förslag synes just nu inte föreligga.

Finland

En statlig utredning presenterade förra året ett stort antal förslag till avgifter och skatter inom miljöpolitikens område. Man föreslog bl.a. produktavgifter på handelsgödsel, miljöfarliga kemikalier och batterier, ökad användning av pantsystem m.m. Utredningen föreslog också en koldioxidskatt baserad på kolinnehållet i bränslet. En sådan skatt infördes den 1 januari 1990. Samtidigt infördes skatt på fosfathaltiga gödselmedel samt höjda skatter på smörjoljor och på dryckesförpackningar. Ytterligare förslag till miljöavgifter väntas i 1991 års budgetproposition.

Norge

Den norska regeringen utsåg i december 1989 en ämbetsmannakommitté som skall undersöka möjligheterna till ökad användning av ekonomiska styrmedel inom

miljöpolitiken. Till att börja med skall utredningen lägga fram förslag till skatter/avgifter inom några avgränsade områden med sikte på genomförande under 1991. I ett senare skede skall kommittén studera den framtida rollen för ekonomiska styrmedel inom hela miljöpolitiken.

Under år 1990 har bl.a. beskattningen av bilar förändrats till förmån för mindre och bränslesnåla bilmodeller. Vidare har bensinpriset höjts och skatte-differentieringen mellan blyad och blyfri bensin har ökat. Dessutom har avgiften på dryckesförpackningar höjts och en avgift på miljöfarliga batterier har införts.

Nederländerna

Hittills har ekonomiska styrmedel främst används för att finansiera miljöskyddsåtgärder. Bl.a. har en koldioxidskatt - som tas ut på olja, kol och naturgas - införts nyligen av finansiella skäl. Intresset för att tillämpa ekonomiska styrmedel i styrande syfte har emellertid ökat. Under sommaren 1990 väntas regeringen presentera förslag till sådana styrmedel. Man överväger bl.a. att minska värdet av reseavdragen för resor med bil till och från arbetsplatserna. Inkomsterna skall användas för investeringar i kollektiva färdmedel. För att ytterligare begränsa biltrafiken avser man höja skatten på bensin, diesel och gas, samtidigt som kilometerskatten sänks. Vidare studeras möjligheterna att införa pantsystem för batterier som innehåller kvicksilver och kadmium och återtagningspremier för att uppmuntra hushållen att lämna in miljö- och hälsofarliga kemikalier.

Västtyskland

Avgiftssystemet för avloppsvatten har nyligen utvidgats och omfattar ett större antal typer av föroreningar. Möjligheterna att utnyttja ekonomiska styrmedel inom avfallsområdet utreds för närvarande. Inom trafiksektorn är regeringens ambition att ge hela skattesystemet en mer miljöanpassad profil.

3.3.2 OECD

OECD har alltsedan 1971 bedrivit aktiviteter på temat miljö och ekonomi. En inledande insats från OECD:s sida blev att göra en tolkning av PPP (Polluter Pays Principle) med syfte att undanröja störningar i internationell handel och internationella investeringar. Anledningen till att frågan aktualiserades inom OECD var i första hand farhågor om att vissa länder subventionerade industrins miljökostnader. I korthet innebär OECD:s riktlinjer att företagen själva skall bekosta de miljöåtgärder som föreskrivs av myndigheterna. Företagen skall dessutom svara för finansieringen av myndigheternas verksamhet t.ex. för att fastställa kravnivåer för olika utsläpp och tillsynsinsatser. Under 1980-talet har kompletterande tolkningar gjorts som innebär att företagen åläggs ett ansvar för att åtgärda skador i samband med stora olyckor (accidental pollution).

OECD har på olika sätt, bl.a. genom rådsdeklarationer, uppmanat till ett utökat bruk av ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken både generellt och för enskilda områden, t.ex. vatten, avfall, buller, dryckesförpackningar.

Under år 1989 publicerades en omfattande studie om användningen av ekonomiska styrmedel i medlemsländerna. Studien, som tidigare har refererats i våra delbetänkanden, visar att användningen av ekonomiska styrmedel ökat signifikant under de senaste femton åren.

Under första halvåret 1990 har en arbetsgrupp bestående av representanter för medlemsländerna inom OECD utarbetat förslag till vissa riktlinjer för användningen ekonomiska styrmedel. En uppgift har varit att närmare studera behovet av internationell samordning av styrmedel. Resultatet av detta arbete skall användas i förberedelserna inför 1991 års ministermöte inom OECD.

3.3.3 EG

I november offentliggjordes en expertrapport inom EG som varnade för de negativa effekter för miljön, som kan bli följden av den ökade ekonomiska aktiviteten i samband med genomförandet av den inre marknaden. Utvecklingen inom energi- och trafikområdet framhålls särskilt i rapporten, som också uppmanar till användning av ekonomiska styrmedel för att begränsa problemen.

Frågan behandlades av miljöministrarna i slutet av november 1989. Då diskuterades också en rad andra frågeställningar som har att göra med hur den "gröna dimensionen" skall behandlas vidare i EG-samarbetet. EG-kommissionen har därefter på uppdrag av miljöministrarna och i nära anslutning till OECD:s pågående

arbete analyserat olika konsekvenser av ekonomiska styrmedel.

Kommissionen har föreslagit en ökad användning av styrande miljöavgifter, som bör harmoniseras på EG-nivå. EG:s medlemsländer har överlag varit positiva till kommissionens förslag. Det står samtidigt klart att det finns stora åsiktsskillnader dem emellan. Den avgörande frågan är om avgifterna skall harmoniseras eller inte.

Flera medlemsländer hänvisar till den s.k. subsidiaritetsprincipen, dvs. en av grundstenarna i EG:s miljöpolitik, som regleras i artikel 130 r i enhetsakten. Principen innebär att det primära ansvaret för miljön och för beslut i sådana frågor skall fattas på lägsta möjliga beslutsnivå. Den innebär också en rätt för medlemsländerna att vidta mer långtgående miljöskyddskrav än vad minimikraven fastställda genom EG-direktiv innebär. De länder, som hävdar att denna princip skulle gå om intet om beslut om miljöavgifter enbart kan fattas på EG-nivå, förordar att EG enbart fastställer vissa riktlinjer för tillämpning av ekonomiska styrmedel.

Frågan om användning av ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken inom EG kommer sannolikt att avgöras under det irländska orförandeskapet, första halvåret 1990.

3.3.4 FN

Vid ECE[14]-konferensen i Bergen i maj 1990 behandlades också frågan om en ökad användning av ekonomiska styrmedel. I ministerdeklarationen från konferensen uppmanas ECE-länderna att öka användningen av ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken som komplement till traditionell reglering, såväl för att minska föroreningar och skydda naturresurser som för att minska energianvändningen. Ministerdeklarationen nämner skatter, miljöavgifter, överlåtbara utsläppskvoter och pantsystem som tänkbara instrument och fäster dessutom uppmärksamheten på negativa effekter av subventioner till miljöstörande verksamheter. Eftersom ECE-konferensen kan ses som en förberedelse inför FN-konferensen om miljö 1992, finns det anledning att räkna med att frågorna om ekonomiska styrmedel kommer att ha en framskjuten plats även där. Resultatet från OECD:s arbete bedöms enligt ministerdeklarationen från ECE-konferensen att få mycket stor betydelse för det fortsatta arbetet med ekonomiska styrmedel.

3.3.5 Nordiskt samarbete

Även inom ramen för det nordiska miljösamarbetet är intresset för ekonomiska styrmedel mycket stort. I den ekonomiska handlingsplanen för 1989-1992 Ett starkare Norden uttalar Nordiska Ministerrådet att ekonomiska styrmedel i ökad omfattning bör användas som komplement till de administrativa styrmedlen i miljöpolitiken. Enligt handlingsplanen skall

---

14. Economic Commission for Europe (FN:s kommission för Europa)

förutsättningarna för att i ökad utsträckning använda ekonomiska styrmedel undersökas.

En särskild arbetsgrupp för ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken har av denna anledning nyligen bildats under Nordiska Ministerrådet. Dess mandat har fastställts gemensamt av ämbetsmannakommittéerna för miljövårdsfrågor resp. ekonomi och finanspolitik. Enligt direktiven skall arbetsgruppen analysera tillämpligheten av olika ekonomiska styrmedel, ge förslag till generella riktlinjer, föreslå samarbetsprojekt om konkreta ekonomiska styrmedel. Frågan om ekonomiska styrmedels betydelse studeras även av andra nordiska arbetsgrupper, t.ex. områdena energi, trafik och jordbruk.

Källor till kapitel 3

Översikter om teori och praktik på grundläggande nivå ges bl.a. av

Bohm, P. & Russell, C. (1985): Comparative Analysis of Alternative Policy Instruments, Handbook of Natural Resource and Energy Economics, North Holland, Amsterdam.

Hahn, R. W. (1989): A Primer on Environmental Policy Design, Harward Academic Publishers, New York.

En mer avancerad lärobok är

Baumol, W. & Oates, W. (1975): The Theory of Environmental Policy, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.

Ett grundläggande verk inom miljöekonomi är

Mähler, K.-G. (1974): Environmental Economics, A Theoretical Inquiry, Johns Hopkins University Press, Baltimore.

En lättläst översikt av olika aspekter på ekonomiska styrmedel ges av

Bergman, L. (1989): Värdera miljön!, SNS förlag, Stockholm.

En översikt av ämnet miljöekonomi ges av

Kriström, B. & Löfgren, K.-G. (1990): Miljöekonomi - en översikt, Ekonomisk Debatt # 3.

För ytterligare detaljer om The Emission Trading Program se

Tietenberg, T. (1985): Emissions Trading: An Exercise in Reforming Pollution Policy. Resources for the Future, Washington D. C.

En detaljerad genomgång av fördelar och nackdelar med ekonomiska styrmedel tillämpade på tre fallstudier ges i

Schelling, T. C. (1983): Incentives for Enviromental Protection. MIT Press, Cambridge.

Tillsammans med de referenser som återfinns i de nämnda verken kan den intresserade läsaren skaffa sig en god bild av ekonomiska styrmedel i teori och praktik.

4 SAMORDNING AV EKONOMISKA STYRMEDEL MED PRÖVNING ENLIGT MILJÖSKYDDSLAGEN OCH LAGEN OM KEMISKA PRODUKTER

4.1 Gällande bestämmelser i miljöskyddslagstiftningen, kemikalielagstiftningen och angränsande lagstiftning

De centrala bestämmelserna om åtgärder mot utsläpp till miljön återfinns i miljöskyddslagen (1969:387). Denna lag omfattar i princip alla utsläpp och andra störningar som förekommer vid användning av mark, byggnad eller anläggning. Villkor som innebär krav på begränsning av sådana störningar kan enligt lagen beslutas för så gott som alla typer av verksamheter. Tillståndsprövning är dock obligatorisk endast för vissa verksamheter. Dessutom föreligger anmälningsplikt för vissa andra verksamheter. De verksamheter som är tillstånds- och anmälningspliktiga anges i en bilaga till miljöskyddsförordningen (1981:574). Tillståndsprövning sker hos koncessionsnämnden för miljöskydd eller länsstyrelse. Anmälan skall fr.o.m. den 1 juli 1989 göras hos de kommunala miljö- och hälsoskyddsnämnderna. Tillsyn och kontroll utövas av naturvårdsverket, länsstyrelserna samt miljö- och hälsoskyddsnämnder.

Vi vill även nämna att ett stort antal verksamheter som prövades före år 1981, i stället för tillstånd har

dispensbeslut från naturvårdsverket eller länsstyrelse. Dessa dispensbeslut saknar den rättsverkan som tillstånden har men överträdelser av villkoren kan leda till påföljd på motsvarande sätt som för tillstånd. Det totala antalet dispensprövade verksamheter kan uppskattas till drygt 3 000. Även om en hel del av dessa senare har varit föremål för tillståndsprövning finns det sannolikt ett stort antal gällande dispenser kvar.

En annan grupp är verksamheter som tillhör tillståndspliktiga branscher, men som ej är tillståndsprövade. De rör sig här om anläggningar som var i drift före miljöskyddslagens tillkomst år 1969 och som inte ändrat sin verksamhet sedan dess. En sammanställning av uppgifter från vissa län tyder på att endast omkring 5 % av de kända verksamheterna i koncessionsnämndens lista över sådana verksamheter inte är tillståndsprövade. Verkstadsindustri är här den viktigaste enskilda branschen.

Enligt 5 § miljöskyddslagen skall den som utövar eller ämnar utöva miljöfarlig verksamhet vidta de skyddsåtgärder, tåla begränsning av verksamheten och iaktta de försiktighetsmått i övrigt, som skäligen kan fordras för att förebygga eller avhjälpa olägenhet. Omfattningen av dessa åligganden skall bedömas med utgångspunkt i vad som är tekniskt möjligt vid verksamhet av det slag som det här är fråga om. Vid bestämmandet av omfattningen av åliggandena skall såväl allmänna som enskilda intressen beaktas. Vid sistnämnda avvägning skall särskild hänsyn tas till å ena sidan beskaffenheten av det område som kan bli utsatt för störning och betydelsen av störningens verkningar,

å andra sidan nyttan av verksamheten samt kostnaden för skyddsåtgärd och den ekonomiska verkan i övrigt av de försiktighetsmått som kommer i fråga. Detta ger följande tre huvudkriterier för prövningen, nämligen tekniskt möjlig, ekonomiskt rimlig och miljömässigt motiverad.

Övrig lagstiftning som berör miljön

Bestämmelser som berör miljön återfinns, förutom i miljöskyddslagen, i ett stort antal andra lagar och förordningar. Vi berör endast dessa bestämmelser översiktligt och redogörelsen gör inte på något sätt anspråk på att vara uttömmande.

I lagen (1985:426) om kemiska produkter finns bestämmelser om hantering och import av kemiska ämnen och beredningar (kemiska produkter). Lagens syfte är att förebygga, att skador på människors hälsa eller i miljön förorsakas av kemiska ämnens inneboende egenskaper. En av de centrala principerna i lagen är den s.k. substitutionsprincipen. Denna innebär att skadliga ämnen och beredningar så långt som möjligt skall undvikas eller, om hanteraren ändå uppnår ändamålet med användningen, ersättas med sådana som är mindre farliga eller helt ofarliga.

Förordningen (1985:836) om bekämpningsmedel gäller kemiska produkter som är avsedda som skydd mot att egendomsskada, sanitär olägenhet eller annan liknande olägenhet förorsakas av växter eller djur eller mikroorganismer. Bekämpningsmedel får inte importeras, saluhållas, överlåtas eller användas utan att vara godkänt av kemikalieinspektionen.

Bestämmelser om svavelutsläpp finns i lagen (1976:1054) och förordningen (1976:1055) om svavelhaltigt bränsle. Svavelutsläpp från förbränning får inte överstiga vissa värden. I förordningen finns vidare bestämmelser om högsta tillåtna svavelhalt i eldningsolja och dieselbrännolja.

Vidare finns det förordningen (1985:837) om PCB m.m., förordningen (1985:838) om motorbensin, förordningen (1985:839) om kadmium, förordningen (1985:840) om vissa hälso- och miljöfarliga produkter m.m., förordningen (1986:1236) om miljöfarliga batterier, förordningen (1988:716) om CFC och halon m.m. och förordningen (1977:994) om försäljning och förvaring av vissa flyktiga lösningsmedel m.m.

I arbetsmiljölagen (1977:1160) finns bestämmelser om arbetsmiljön. Denna skall vara tillfredsställande med hänsyn till arbetets natur och den sociala och tekniska utvecklingen i samhället. Arbetsförhållandena skall anpassas till människans förutsättningar i fysiskt och psykiskt avseende.

Bilavgaslagen (1986:1386) syftar till att förebygga att bilar och andra motordrivna fordon orsakar skador på människors hälsa eller på miljön genom utsläppp i luften av avgaser och andra ämnen. Motordrivna fordon skall vara så konstruerade och utrustade, att de inte släpper ut avgaser och andra ämnen i större mängd än vad som kan godtas från hälso- och miljöskyddssynpunkt.

I lagen (1982:821) om transport av farligt gods anges att vid sådan transport skall de åtgärder vidtas och

den försiktighet iakttas, som fordras för att hindra eller motverka att det farliga godset orsakar skador på människor, djur, egendom eller i miljön.

I naturvårdslagen (1964:822) finns bestämmelser om naturvårdsobjekt (nationalparker, naturreservat och naturvårdsområden) och om tillståndsprövning av täkter och markavvattningsföretag.

I livsmedelslagen (1971:511) finns bestämmelser om bl.a. beskaffenhet, hantering och märkning av livsmedel.

4.2 Översyn av miljölagstiftningen

Regeringen har genom beslut den 11 maj 1989 tillkallat en parlamentarisk kommitté för att se över miljöskyddslagstiftningen.

Miljöskyddslagskommittén har enligt direktiven (dir. 1989:32) bl.a. till uppgift att överväga förändringar i miljöskyddslagstiftningen för att ge de miljömässiga aspekterna större tyngd vid avvägningen mot ekonomiska förhållanden. Kommittén kommer således att behandla de principiella frågeställningar som vi har haft anledning att belysa i samband med våra förslag. Vi har emellertid valt att inte föregripa miljöskyddskommitténs principiella ställningstaganden i dessa frågor och avger därför inte några förslag i denna del.

4.3 Ekonomiska styrmedel och tillståndsprövning enligt miljöskyddslagen

4.3.1 Hittillsvarande ställningstaganden

I vårt delbetänkande (SOU 1989:21) Sätt värde på miljön! Miljöavgifter på svavel och klor, konstaterar vi att miljöavgifter i teorin skulle kunna leda till en sänkning av kraven på skadeförebyggande åtgärder vid företag som skall betala en sådan avgift.

I remissyttrandena över betänkandet ansåg koncessionsnämnden för miljöskydd att det var felaktigt att till särskilt avgörande uppta de föreslagna miljöavgifterna utan att frågan satts in i ett större sammanhang. Nämnden ansåg i korthet bl.a. att man genom avgifterna tar ett första steg mot ett system av "styr- och sanktionsmedel" utan att närmare ha utrett konsekvenserna härav för nuvarande prövningsordning. Koncessionsnämnden framhåller också att ett avgiftssystem kommer att medföra en väsentlig belastning för vissa tillståndsprövade företag som dessa företag inte hade anledning att räkna med vid tillståndsprövningen.

Vad gäller just de i delbetänkandet föreslagna miljöavgifterna redovisar koncessionsnämnden en beräkning i fråga om kloravgiften som den anser tyder på att kravnivån skulle påverkas om denna avgift införs.

I delbetänkandet Ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken - Energi och trafik (SOU 1989:84) föreslår vi i huvudsak svavel-, kväveoxid- och koldioxidavgifter. Även i fråga om dessa avgifter gjordes bedömningen att de inte skulle komma att ha någon effekt på till-

ståndsprövningen enligt miljöskyddslagen.

Regeringen har i prop. (1989/90:111) om Reformerad mervärdesskatt m.m. och prop. (1989/90:141) om Vissa ekonomiska styrmedel inom miljöpolitiken, m.m. utifrån våra tidigare betänkanden bl.a. föreslagit att en koldioxidskatt, en svavelskatt och en kväveoxidavgift skall införas. I fråga om ekonomiska styrmedel inom miljöpolitiken anför föredragande statsrådet bl.a. följande: "Några remissinstanser har tagit upp frågan om förhållandet mellan de avgifter som föreslås av miljöavgiftsutredningen och miljöskyddslagen. Den åsikten har bl.a. framförts att särskilda avgifter på vissa föroreningar kan komma att påverka nivån på de krav som kan ställas vid tillståndsprövningen. Miljöavgiftsutredningen anser att en sådan effekt är teoretiskt tänkbar men att den inte kommer att uppstå som en följd av de avgifter som utredningen hittills föreslagit. Jag delar den bedömningen." Riksdagen har anslutit sig till detta (jfr 1989/90:JoU24, rskr. 349).

4.3.2 Samordning mellan generella styrmedel och prövning i det enskilda fallet

Miljöavgifter är exempel på generellt verkande styrmedel. Andra sådana styrmedel kan vara normer av olika slag som innebär kvantitativa begränsningar av tillåtna utsläpp. Exempel på denna typ av styrmedel är de riktlinjer riksdagen fastställt för utsläpp av svavel och kväveoxider, svavellagens bestämmelser om svavelhalt i bränsle och bilavgaslagens regler om utsläpp från fordon. Generella åtgärder är också att förbjuda användningen av ett visst ämne eller att avgränsa

tillåtna användningsområden. Exempel på den typen av styrmedel finns i lagstiftningen om kemiska produkter.

En begränsning av miljöskadliga effekter kan också uppnås genom att villkor för utsläpp o.d. från en verksamhet bestäms efter prövning i varje särskilt fall.

Tillståndsprövningen enligt miljöskyddslagen har fördelar genom att hänsyn kan tas till lokala förhållanden och att den ger den som utövar verksamheten en viss trygghet - han kan lita på att verksamheten kan utövas under viss tid med vissa villkor och att han kan skriva av sina miljöinvesteringar. Efter de senaste ändringarna av förutsättningarna för omprövning beror dock denna trygghet till stor del på hur aktiv tillsynsmyndigheten är när det gäller att begära omprövning av tillstånden (jfr 24 § första stycket 4.-7. miljöskyddslagen). Ett motsvarande resonemang kan föras för de fall då tillståndsprövning inte är obligatorisk, men villkor för verksamheten beslutas enligt 40 § miljöskyddslagen.

Prövning i ett enskilt fall har också nackdelar. Den är komplicerad och kan av praktiska skäl bara göras för stora verksamheter. Koncessionsprövningen har en inriktning på lokala miljöstörningar. En helt fri prövning i varje enskilt fall är inte rimlig om det rör sig om storskaliga regionala eller globala miljöproblem, exempelvis utsläpp av CFC och koldioxid. Därför finns det redan i dagsläget generella styrmedel som gäller även för tillståndsprövade verksamheter. Exempel på sådana är riksdagens riktlinjer för dessa utsläpp (det finns också andra riktlinjer från natur-

vårdsverket när det gäller industribuller och utsläpp från vattenverk). Ett annat exempel är energiskatterna, som sedan länge delvis varit miljömotiverade.

Syftet med en miljöavgift är att vara ett ekonomiskt incitament t.ex. för ett företag att minska sina utsläpp. Under förutsättning att en fullständig övervältring av kostnaden på kunder och leverantörer inte kan ske, kommer företagets ekonomiska situation att påverkas av avgiften. Företagets lönsamhet kommer att minska, antingen som en följd av själva avgiften eller på grund av kostnaden för den miljöinvestering som görs för att undvika avgiften.

Liksom vad som gäller för alla kostnadsökningar för ett företag, skulle en miljöavgift teoretiskt kunna inverka vid tillståndsprövningen enligt 5 § miljöskyddslagen, så att kravnivån vid prövningen sänktes. För att en sådan effekt skall vara tänkbar krävs att avgiften är så hög att hela den aktuella branschens lönsamhet påtagligt försämras. Om avgiften återförs till branschen kan tillståndsprövningen inte påverkas. Vi vill också framhålla att förbud och andra typer av administrativa regleringar i syfte att motverka miljöskador givetvis också kan påverka lönsamheten och därmed ha samma effekt. Det förhållandet att en avgift eller en reglering av annat slag är miljömotiverad utgör i sig inte något skäl att ta större hänsyn till den vid tillståndsprövningen än andra kostnadsökningar.

Vi vill vidare understryka att den mycket allmänt formulerade intresseavvägningen i 5 § miljöskyddslagen inte är en gång för alla given. Bedömningen av vad som

är miljömässigt motiverat och vad som är ekonomiskt rimligt och varierar med de värderingar som råder i samhället.

Den ökade miljömedvetenheten och olika föroreningars ökande påverkan på vår miljö innebär att avvägningen mellan vad som är miljömässigt motiverat och vad som är ekonomiskt rimligt, gradvis förskjuts mot en allt större prioritering av miljön i förhållande till ekonomin. Den ökade miljömedvetenheten och de ökade miljökraven i hela västvärlden verkar i denna riktning.

Vi gör den bedömningen att de av oss nu föreslagna avgifterna inte kommer att påverka kravnivån vid tillståndsprövningen enligt miljöskyddslagen. Våra förslag föranleder därför inte i sig någon ändrad lydelse av 5 § miljöskyddslagen. Som tidigare nämnts kommer miljöskyddslagskommittén att överväga förändringar i miljöskyddslagstiftningen för att ge de miljömässiga aspekterna större tyngd vid avvägningen mot de ekonomiska förhållandena.

4.3.3 Miljöavgifters inverkan på redan givna tillstånd enligt miljöskyddslagen

I remissyttrande över utredningens första delbetänkande framförde Sveriges Industriförbund bl.a. följande: "Införande av miljöavgifter rubbar i hög grad förutsättningarna för de företag, som i dag har gällande tillstånd enligt ML, ändringar som dessa företag inte haft anledning att räkna med vid tillståndsprövningen."

Enligt 27 § miljöskyddslagen kan en omprövning av tillståndsvillkor i mildrande riktning ske på talan av tillståndshavaren. En sådan talan kan bifallas bl.a. om ändringen är påkallad av omständighet som inte förutsågs när tillståndet meddelades. I samband med stålkrisen under 1970-talet ansågs i många fall branschens försämrade lönsamhet vara en oförutsedd omständighet som föranledde en mildring av tidigare fastställda tillståndsvillkor. I enlighet härmed kan en miljöavgift vara en sådan oförutsedd omständighet som i ett enskilt fall ger rätt till mildring av ett tillståndsvillkor.

Vårt resonemang om miljöavgifters inverkan på kravnivån vid tillståndsprövning enligt miljöskyddslagen är i princip tillämpligt även i omprövningsfallen. Den kan endast bli aktuell i undantagsfall.

Härutöver ger 24 § miljöskyddslagen långtgående möjligheter till omprövning. Vi har endast föreslagit miljöavgifter på områden där det föreligger starka behov av att minska miljöstörningarna. Vi gör därför den bedömningen att miljöavgifter i regel inte inkräktar mer på givna tillstånd än sådana omprövningar som görs för att skärpa villkoren för tillståndet.

4.4 Ekonomiska styrmedel och lagen om kemiska produkter

Vi har tidigare nämnt att syftet med lagen om kemiska produkter är att förebygga att skador på människors hälsa eller i miljön orsakas av kemiska produkters inneboende egenskaper. Till skillnad från miljöskyddslagen ger lagen om kemiska produkter möjligheter till

generell styrning, t.ex. att föreskriva att förpackningar till hälso- och miljöfarliga produkter skall vara utformade på ett betryggande sätt. Lagen innehåller vissa allmänna och grundläggande principer om förutsättningarna för import, tillverkning, handel och annan hantering av kemiska produkter. Lagen innehåller vidare bemyndiganden för regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer att utfärda närmare föreskrifter om lagens tillämpning.

I lagen stadgas också att den som hanterar eller importerar en kemisk produkt skall vidta de åtgärder och iaktta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att hindra eller motverka skada på människor eller i miljön.

Lagen innehåller vidare bl.a. bestämmelser om utredningsplikt, kunskapskrav vid yrkesmässig hantering eller import, produktinformation, uppgiftsskyldighet, förhandsanmälan, tillståndsplikt, tillsyn och avgifter.

I lagen finns inte bestämmelser om någon ekonomisk avvägning av det slag som finns i miljöskyddslagen. Det finns inte heller i övrigt några bestämmelser som kan medföra några svårigheter att inför miljöavgifter i fråga om ämnen som lagen är tillämplig på. Samordning av en eventuell avgiftsplikt med vad som gäller om tillstånd, anmälan etc. enligt lagen om kemiska produkter bör dock eftersträvas.

5 ALLMÄNT OM UTFORMNINGEN AV EKONOMISKA STYRMEDEL

5.1 Inledning

Vårt uppdrag är enligt direktiven att analysera förutsättningarna för att utnyttja ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken och lämna förslag till utformningen av sådana styrmedel.

Vi har i de båda tidigare delbetänkandena i enlighet med direktiven lämnat konkreta förslag till ekonomiska styrmedel inom bl.a. energi- och trafikområdena och för att minska utsläppen av klororganisk substans från massaindustrin.

Inriktningen av detta slutbetänkande skiljer sig något från de tidigare delbetänkandena. Utredningen har kunnat välja ut några speciella miljöproblem för fördjupade analyser om förutsättningarna att tillämpa ekonomiska styrmedel. En strävan har också varit att utifrån vissa kriterier systematiskt pröva för- och nackdelar med olika styrmedel. Kriterierna har valts med stöd av grundläggande ekonomisk teori och med hänsyn tagen till de förutsättningar som anges i våra direktiv och i andra politiska beslut.

I detta kapitel redovisar vi vissa allmänna överväganden om användningen av ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken samt vissa konkurrens- och handelspolitiska aspekter inkl. frågan om samordning med EG.

5.2 Val av områden

I avsnitt 3.1 har vi redovisat ett antal kriterier som kan användas vid val av styrmedel i miljöpolitiken. Vilket styrmedel som bör väljas för att nå ett visst miljömål fordrar en noggrann avvägning mellan resp. styrmedels för- och nackdelar i det enskilda fallet. Det finns inte något enkelt sätt att peka ut områden i miljöpolitiken som bör omfattas av ekonomiska styrmedel. En rad faktorer, t.ex. miljöproblemets karaktär, antalet föroreningskällor, mät- och kontrollmöjligheter och möjligheterna att utforma administrativ enkelhet i systemen har stor betydelse för valet av styrmedel i miljöpolitiken.

Frågan om ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken har tidigare behandlats i flera offentliga utredningar, bl.a. i miljökostnadsutredningen som avslutade sitt arbete 1978 med betänkandet (SOU 1978:43) Miljökostnader, Miljön i samhällsekonomin - kostnadsslag, kostnadsfördelning, styrmedel. I våra direktiv konstateras att miljökostnadsutredningens analyser och slutsatser i många avseenden fortfarande äger giltighet.

Miljökostnadsutredningen konstaterade bl.a. att generella styrmedel (regleringar eller avgifter) kan vara användbara, främst för att angripa nationella eller regionala föroreningsproblem. Utredningen ansåg dessutom att generella styrmedel är lämpliga eller användbara endast i de fall då totala utsläppsmängder bör reduceras och då det saknar betydelse var reduktionen sker (utbytbarhet mellan utsläppskällorna). Motsvarande resonemang fördes beträffande reglering av ämnen och produkter, dvs. att generellt verkande styrmedel bör tillämpas endast i de fall riskerna inte varierar mellan olika användningsområden.

Under de år som förflutit sedan miljökostnadsutredningen lämnade sitt slutbetänkande har kunskapen successivt ökat om miljöproblemen och deras kort- och långsiktiga konsekvenser. Samtidigt har problembilden ändrat karaktär, delvis som en följd av ökade insikter om ekologiska samband, men också som ett resultat av ett framgångrikt arbete med att minska t.ex. utsläppen från stora punktkällor. Teknik för att mäta utsläpp har successivt utvecklats, som kan ligga till grund för eventuella avgiftsdebiteringar.

Inom några år kan man vänta sig att tyngdpunkten inom miljöpolitiken förflyttats från åtgärder för att nedbringa de stora punktutsläppen inom energi- och industrisektorerna till att handla om de många små utsläppskällorna, s.k. diffusa utsläpp och åtgärder inriktade mot resursflödets miljöpåverkan i stort. Ett viktigt inslag i en sådan politik blir att begränsa och i vissa fall helt utesluta tillförseln till samhället av miljö- eller hälsofarliga kemikalier.

Allt högre ställda mål för traditionella typer av föroreningar samt nya angelägna insatsområden i miljöpolitiken ökar behoven av effektiva styrmedel. Kostnaderna för en viss given utsläppsreduktion tenderar exempelvis att öka i takt med att industriutsläppen nedbringas till allt lägre nivåer. Det innebär att allt större krav kommer att ställas på att insatserna blir effektiva ur samhällsekonomisk synvinkel, med andra ord mesta möjliga miljöeffekt till lägsta möjliga resursuppoffring.

Vårt uppdrag är att analysera förutsättningarna för att utnyttja ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken. En viktig utgångspunkt i detta arbete är, vilket framgår av våra direktiv, att söka välja sådana områden för insatserna och en sådan utformning av

styrmedlen, att miljöproblemen löses på ett för samhället så kostnadseffektivt sätt som möjligt.

Ekonomer runt om i världen har ägnat stort intresse åt frågan om ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken. Med stöd av ekonomisk teori har olika styrmedelsalternativ konstruerats, som kan anpassas till olika förutsättningar både miljömässigt och i förhållande till befintlig administrativ reglering. Arsenalen av ekonomiska styrmedel rymmer i dag exempelvis instrument för att också hantera lokala eller regionala miljöproblem, som uppstått t.ex. för att många verksamheter överbelastar ett område med föroreningar eller för att naturens förmåga att ta emot vissa föroreningar inte är densamma överallt. Ekonomiska styrmedel kan sålunda tillgripas också för mer riktade insatser. Enligt direktiven skall vi utreda förutsättningarna för och konsekvenserna av att fastställa en högsta nivå för samtliga utsläpp inom en region. Vi återkommer till denna fråga i avsnitt 15.3.

Den sammanvägda riskbilden för många ämnen har förändrats i takt med att kriterier för hälsofarlighet kompletteras med kriterier för miljöfarlighet. Flera ämnen som tidigare främst ansetts ha negativa hälsoeffekter har efter hand också visat sig ge upphov till långsiktiga miljöeffekter. Hit hör bl.a. klorerade organiska ämnen som bryts ned långsamt i miljön och som samtidigt t.ex. är cancerframkallande.

Även om hälsoriskerna kan minskas med detaljerade hanteringsföreskrifter återstår att åtgärda miljöeffekterna. Det är sannolikt att många av dessa ämnen kommer att bli aktuella för avveckling eller kraftig reduktion av användningen. För att t.ex. genomdriva en avveckling på ett flexibelt sätt, som medger decentra-

liserat beslutsfattande är det en fördel att kunna undvika en alltför omfattande detaljreglering.

Till detta kommer också de nackdelar som i sig följer av en omfattande detaljreglering, dvs. att regelsystemet tenderar att bli så oöverskådligt att det blir svår att tillämpa effektivt, såväl för de myndigheter som skall övervaka efterlevnaden, som för exempelvis de företag som skall följa reglerna i sin dagliga verksamhet. Under senare år har för övrigt stora insatser gjorts inom i stort sett alla samhällsområden för att minska antalet regler.

Regler för att minska risker vid hanteringen av hälso- och miljöfarliga ämnen kan i realiteten i stort sett enbart riktas mot yrkesmässig användning. Möjligheten att kontrollera efterlevnaden av regler riktade mot hantering i hushåll torde vara ytterst liten.

Substitutionsprincipen i lagen (1985:426) om kemiska produkter ett tydligt ansvar för företag att välja mindre miljöskadliga produkter. En striktare tillämpning av substitutionsprincipen kommer bl.a. medföra att myndigheterna som ansvarar för kemikaliekontrollen får en förändrad roll. I stället för att huvudsakligen koncentrera åtgärdsarbetet kring hanteringen av kemikalier blir uppgiften att styra kemikalieanvändningen bort från de mest riskfyllda ämnena.

För att lösa miljöproblemen på sikt krävs betydande förändringar av produktions- och konsumtionsmönstren i samhället i mer resurssnål riktning. I detta ligger att bättre hushålla med begränsade naturtillgångar och att i större utsträckning inkludera miljökostnader i produktpriser.

Av ovanstående resonemang kan följande slutsatser dras beträffande inriktning av det fortsatta arbetet med

ekonomiska styrmedel.

* Behovet av kostnadseffektiva styrmedel ökar för de traditionella föroreningskällorna eftersom marginalkostnaderna för ytterligare reningsåtgärder tenderar att öka i takt med att utsläppen successivt minskar.

* Nya styrmedel behöver prövas och utvecklas för att åtgärda miljöproblem som förorsakas av diffusa utsläpp från många utsläppskällor.

* Nya styrmedel behöver prövas och utvecklas för begränsa eller på ett flexibelt sätt avveckla användningen av särskilt hälso- eller miljöfarliga ämnen.

* Styrmedel behövs inte enbart för att reducera emissioner utan också för att förbättra miljön i vid bemärkelse t.ex. för att åstadkomma en effektivare naturresurshushållning, påverka flödena av farliga ämnen och stödja produktion av kollektiva nyttigheter och övergången till miljövänliga produktions- och konsumtionsmönster.

När man diskuterar styrmedel måste detta ske i relation till de mål som skall uppnås. En naturlig utgångspunkt för utredningens val av områden för ekonomiska styrmedel är därför de miljömål som har fastställts av statsmakterna.

Vår uppgift inför detta slutbetänkande har också varit att återkomma till några frågor som aktualiserats i samband med de båda delbetänkanden som lämnades under år 1989.

Redan i samband med våra överväganden om miljöavgift på svavel i olja i det första delbetänkandet aktualiserades frågan om hur utsläpp av svavel från industri-

processer bör behandlas vid införande av miljöavgifter på bränslen. Vi gjorde då den bedömningen att frågan om industriprocesser borde behandlas senare i vårt slutbetänkande. Vårt andra delbetänkande utarbetades också med förutsättningen att vi skulle återkomma till processutsläppen av svavel och kväveoxider i slutbetänkandet.

Vi återkommer i detta betänkande också till vissa återstående delar på trafikområdet. Här är skälet främst att det saknades tillräckligt med underlag för att bedöma förutsättningarna att införa ekonomiska styrmedel för flygets och sjöfartens miljöpåverkan i samband med vårt arbete med energi- och trafikfrågorna. Sedan vi lämnade vårt delbetänkande har nytt underlag tagits fram som möjliggör att gå vidare på dessa områden. Detsamma gäller frågan om ytterligare styrmedel för att nedbringa bränsleförbrukning/ koldioxidutsläpp i fordonsparken.

I arbetet med dessa frågor har vi haft löpande kontakter med naturvårdsverket, sjöfartsverket och luftfartsverket.

Vi har i detta betänkande valt ut några viktiga miljöområden för att undersöka möjligheterna av en ökad användning av ekonomiska styrmedel. I stället för att på bred front behandla ett mycket stort antal miljöproblem har vi valt ut några områden med olika förutsättningar, som bör kunna användas som belysande exempel för fortsatt arbete med ekonomiska styrmedel. De närmare motiven för valet av vart och ett av dessa områden redovisas i det följande.

Det är vår förhoppning att det underlag, som redovisas i detta betänkande, skall kunna läggas till grund för det fortsatta arbetet med styrmedel inom miljöpolitik-

en. Vi har sökt att för varje område presentera en så grundlig analys som möjligt av för- och nackdelar med olika styrmedel och - att i den mån det visat sig lämpligt - föreslå system med ekonomiska styrmedel. I några fall har vi valt att förorda andra styrmedel.

Tungmetaller

Miljöproblemen i samband med tungmetallspridning är allmänt kända och väl dokumenterade.

I samband med behandlingen av propositionen (prop. 1987/88:85) om miljöpolitiken inför 1990-talet uttalade riksdagen sig för en kraftig begränsning av tungmetallutsläppen. Enligt riksdagsbeslutet bör särskilt kadmium- och kvicksilverutsläppen minskas kraftigt. Som mål angavs en halvering mellan åren 1985 och 1995.

I 1990 års budgetproposition (prop.1989/90:100, bil. 16) behandlas bl.a. vissa avfallsfrågor.

Föredragande statsråd behandlar i detta sammanhang förslag till inriktning av en politik för att helt upphöra med eller begränsa användningen av vissa miljöfarliga ämnen. Tungmetaller samt deras föreningar utpekas som några av de miljöstörande ämnen som kräver särskild uppmärksamhet.

Inledningsvis valde vi att undersöka förutsättningarna att begränsa tillförseln av bl.a. kadmium, kvicksilver, bly och arsenik med hjälp av ekonomiska styrmedel. Under arbetets gång har det emellertid visat sig motiverat att göra en ytterligare avgränsning till några speciella användningsområden, eftersom möjligheterna att utforma generella styrmedel är små mot bakgrund av den varierande användningen. I vårt

andra delbetänkande föreslog vi ökad skatt på bly-innehåll i bensin. Naturvårdverket och kemikalie-inspektionen har också nyligen föreslagit åtgärder för att begränsa bly- och kvicksilver inom en rad viktiga användningsområden. Vårt utredningsarbete har därför i huvudsak begränsats till att gälla kadmium i batterier och fosforgödsel samt arsenik och krom i träskydds-medel.

Organiska lösningmedel

Inom den stora grupp ämnen som gemensamt hänförs till samlingsbegreppet organiska lösningsmedel finns bl.a. en rad substanser med allvarliga hälso- och miljö-effekter. På senare år har stor uppmärksamhet ägnats åt ämnen som skadar ozonskiktet eller som bidrar till bildningen av fotokemiska oxidanter som är skadliga för bl.a. växtligheten. En del av dessa ämnen tillhör gruppen organiska lösningsmedel.

I samband med riksdagsbehandlingen av propositionen (1987/88:85) om Miljöpolitiken inför 1990-talet gjordes uttalanden om angelägenheten att begränsa utsläppen av kolväten med hänsyn till effekterna på hälsa och miljö samt till bildningen av fotokemiska oxidanter.

Regeringens programförklaring den 24 november 1988, angående utsläpp av lösningsmedel anger att målet bör vara en kraftig minskning av utsläppen samt en långt-gående minskning av särskilt hälso- och miljöfarliga lösningsmedel. Möjligheterna att helt eliminera ut-släppen av klorerade lösningsmedel bör undersökas.

Enligt regeringen bör åtgärdsarbetet för inre miljö och yttre miljö samordnas. Kemikalieinspektionen fick i december 1989 regeringens uppdrag att föreslå av-

vecklingsplaner för koltetraklorid och 1,1,1-trikloretan.

Vi har mot denna bakgrund gjort bedömningen att även ekonomiska styrmedel bör användas i arbetet för att begränsa lösningsmedelsanvändningen. Vi har därvid koncentrerat utredningsarbetet till de mest skadliga ämnena.

Även i denna del av arbetet har vi haft nära samråd med de ansvariga myndigheterna, arbetarskyddsstyrelsen, kemikalieinspektionen och naturvårdsverket.

HCFC-föreningar

Användningen av s.k. HCFC-föreningar väntas öka i samband med att CFC-användningen upphör. Behovet att begränsa användningen av HCFC-föreningar, som också har negativa miljöeffekter, har redan aktualiserats. Vi har därför även berört detta område i vårt arbete.

Jordbruket

Flera olika skäl, främst den stora kväveanvändningen men också det faktum att miljöavgifter redan tillämpas i viss utsträckning motiverar att särskilt intresse ägnas åt frågan om ekonomiska styrmedel inom jordbruket.

Sedan 1984 tas miljöavgifter ut på handelsgödsel och bekämpningmedel i syfte att reducera växtnäringsläckaget och minska riskerna vid hantering av giftiga ämnen. På handelsgödsel och bekämpningsmedel utgår för närvarande också en prisregleringsavgift för att finansiera bl.a. exportkostnaderna för spannmålsöverskottet.

Regeringens parlamentariska arbetsgrupp för utformning av en ny livsmedelspolitik lämnade sitt betänkande (Ds 1989:63) En ny livsmedelspolitik i oktober 1989. Arbetsgruppens förslag går ut på att minska de interna regleringarna och utveckla nya medel för att uppnå beredskapsmässiga, regionalpolitiska och miljömässiga mål. Regeringen överlämnade efter beslut den 11 januari 1990 arbetsgruppens rapport till oss för överväganden i de delar som avser miljöavgifter på handelsgödsel och bekämpningsmedel. Arbetsgruppens förslag har senare behandlats i prop. 1989/90:146 om livsmedelspolitiken. Riksdagen har i juni 1990 godkänt förslagen från regeringen om grunddragen i en ny livsmedelspolitik (1989/90:JoU25, rskr. 327).

Målsättningen om att minska kväveläckaget från jordbruket har i flera sammanhang behandlats av riksdagen. Sverige har också i internationella överenskommelser bundit sig för att minska växtnäringsläckaget.

Miljöproblemen inom jordbruket utgör ett av de mest påtagliga exemplen, där många och diffusa utsläpp svarar för en betydande del av den samlade föroreningsmängden. Jordbruksproduktionen är förenad med avsevärda negativa externa effekter, men också med många positiva miljöeffekter, t.ex. det öppna odlingslandskapet. Dessa kan också ha intresse när man studerar utformningen av ekonomiska styrmedel.

Avfall

Inriktningen av samhällets avfallspolitik har behandlats flera gånger under senare år av riksdagen, senast i samband med 1990 års budgetproposition (prop. 1989/90:100, bil. 16).

De allmänt formulerade övergripande målen för avfallspolitiken är att dels begränsa avfallsvolymerna dels minska avfallets farlighet.

Avfallspolitikens nuvarande inriktning omspänner ett stort antal problem med många kopplingar till andra insatsområden inom miljöpolitiken. De växande och farliga avfallsmängderna kan uppfattas som ett av de allvarligaste tecknen på att naturliga vägar för recirkulering inte längre fungerar.

Avfallsperspektivet erbjuder intressanta infallsvinklar vid diskussioner om utformningen av generellt verkande styrmedel på miljöområdet. Utgångspunkten är att insatser riktade mot avfallet skall kunna påverka hela kedjan av resursströmmar i samhället i önskvärd riktning.

Vi har därför bedömt att avfallsområdet bör ingå som en del i vårt arbete med att utforma ekonomiska styrmedel.

Hur vi närmare avgränsat de valda områdena framgår i det följande under resp. avsnitt.

5.3 Ekonomiska styrmedel för att åtgärda regionala eller lokala miljöförhållanden

Vi har enligt direktiven i uppgift att utreda förutsättningarna för och konsekvenserna av att fastställa en högsta tillåtna nivå för samtliga utsläpp av en förorening inom en region.

Idén bakom regionalt avpassade system för ekonomiska styrmedel kommer från USA och utgör ett av flera exempel på hur man kan utforma system för överlåtbara utsläppskvoter. Vi har tidigare redogjort för de

teoretiska utgångspunkterna och erfarenheterna av sådana styrmedel i avsnitt 3.1.

Utvärderingar av de existerande amerikanska systemen visar att miljöeffekterna (förbättringarna av luftkvaliteten) har varit små (jfr kap. 3). Överlåtelser av utsläppskvoter har endast i mycket få fall skett mellan företag. Systemen har däremot lett till att enskilda företag kunnat disponerna sina samlade utsläpp på ett flexibelt sätt. En minskning av ett utsläpp från en punkt har kunnat utnyttjas för utsläppsökningar i en annan. Företagen har därmed inte behövt genomgå det prövningsförfarande som annars hade krävts för ändrade utsläppsförhållanden.

Erfarenheterna av de existerande amerikanska tillämpningarna, bortsett från det speciella programmet för minskat blyinnehåll i bensin, visar att man inte lyckats få till stånd väl fungerande marknader för handel med utsläppskvoter. En orsak kan vara att företagen är osäkra om det framtida värdet av en förvärvad kvot. Höga kostnader för att få myndigheternas godkännande av överlåtelser och svårigheter för det enskilda företaget att skaffa sig information om andra företags intresse av att köpa eller sälja kvoter är andra tänkbara förklaringar till de få externa transaktionerna. En annan förklaring är att speciella restriktioner lagts på transaktionerna. (Se avsnitt 3.1.5 för detaljer.)

Ett enklare prövningsförfarande vid omfördelningar av utsläpp inom ett enskilt företag eller en enskild anläggning kan åstadkommas inom ramen för traditionell reglering. Exempel på detta finns bl.a. i Västtyskland. Koncessionsnämnden för miljöskydd har i några få fall utformat villkor gemensamt för flera utsläppskällor inom en anläggning.

En gemensam kravnivå gällande för flera anläggningar inom samma region kan aktualiseras om man vill utgå från ett system med miljökvalitetsnormer i miljöpolitiken. Uppbyggnaden av ett system utgående från miljökvalitetsnormer skulle kräva ett annat sätt att reglera fördelningen av utsläpp mellan enskilda företag än det vi har för närvarande. Miljöskyddslagen bygger på att varje företag och anläggning tilldelas villkor med hänsyn till branschens ekonomi, tillgänglig reningsteknik, lokala och regionala miljöförhållanden etc. Ett system byggt på miljökvalitetsnormer, som anger kritiska belastningsnivåer för olika föroreningar regionvis, skulle däremot kunna genomföras med ett system av överlåtbara utsläppskvoter, som gör det lönsamt för de berörda företagen att inbördes komma överens om den mest kostnadseffektiva lösningen. En allmän övergång till miljökvalitetsnormer som underlag för åtgärder i miljöpolitiken är inte aktuell främst därför att tekniken att fastställa belastningsgränser fortfarande inte är fullt utvecklad.

Vi har haft kontakter med de regionala miljödelegationerna för att undersöka om det finns behov av att utforma regionalt anpassade utsläppsnivåer för någon förorening. De problem som påtalats av miljödelegationerna gäller emellertid främst utsläpp som härrör från trafiksektorn eller från utländska källor och i mindre grad stora industriutsläpp. Vi har därför inte funnit några motiv för att föreslå något system för t.ex. utsläpp från industrianläggningar eller andra utsläpp som i utgångsläget faller under miljöskyddslagens tillämpningsområde. Detta utesluter dock inte att sådana system kan bli aktuella i framtiden.

Det bör också kunna vara möjligt att lösa flernationella miljöproblem, t.ex. utsläpp till Bottenviken med

överlåtbara kvoter.

På trafikområdet finns redan förslag från storstads-trafikkommittén (STORK), som kan läggas till underlag för åtgärder som syftar till begränsningar av tätorts-trafiken.

Sammantaget innebär detta att vi inte lämnar några förslag om regionalt avpassade system med ekonomiska styrmedel.

5.4 Val av ekonomiska styrmedel

Det finns flera tänkbara sätt att utforma ekonomiska styrmedel. Vanligen brukar man skilja mellan några huvudgrupper, t.ex. avgifter, överlåtbara utsläpps-kvoter och subventioner. Även panter brukar medräknas i detta sammanhang trots att de inte i är ett rent offentligrättsligt styrmedel. Pantsystem skapas vanligtvis genom branschvisa åtaganden.

Styrande miljöavgifter som inte direkt återförs till de avgiftsskyldiga kan i statsrättslig mening jämställas med skatter. Regeringen har t.ex. föreslagit att de av oss föreslagna svavel- och koldioxidavgifterna i fortsättningen bör benämnas skatter, meden kväveoxidavgiften kommer att behålla benämningen avgift. Vi har för att tydligt understryka syftet med vårt arbete dock valt att genomgående hålla fast vid benämningen miljöavgift.

Målsättningarna på miljöområdet har formulerats på olika sätt. Ett exempel på mål som direkt kan läggas till grund för en styrmedelsanalys är målsättningen för utsläpp av svavel (fram till år 1995 och år 2000 skall svavelutsläppen minska med 65 resp. 80 % räknat från 1980 års nivå). På kemikalieområdet är målen ofta

uttryckta på annat sätt t.ex. som kraftiga minskningar av användning etc. Detta fordrar i regel en diskussion om lämpliga etappmål etc. som olika styrmedel kan relateras till. Vi har i några fall därför angivit sådana delmål men samtidigt sökt hålla oss inom ramen för de övergripande miljöpolitiska målen.

5.4.1 Närmare om den praktiska utformningen av miljöavgifter

Avgifter kan indelas på olika sätt, t.ex. efter syfte, avgiftsobjekt eller administrativ form. I vissa sammanhang kan det vara lämpligt att skilja mellan avgifter som avser luft- och vattenutsläpp, avfall eller buller, t.ex. om man vill jämföra system i skilda länder.

Ett annat sätt kan vara att göra åtskillnad mellan utsläppsavgifter, som tas ut i förhållande till den utsläppta mängden av en viss förorening, och avgift på produkter, som tas ut exempelvis i förhållande till ingående halter av hälso- och miljöfarliga ämnen. Ibland används benämningen produktavgift, vilket kan vara vilseledande eftersom det ytterst sällan torde vara frågan om att styra användningen av en viss produkt utan däremot att begränsa halten av farliga ämnen i vissa produkter.

I våra tidigare betänkande har vi föreslagit båda avgiftsformerna. Svavelskatten är exempel på en avgift som tas ut på en insatsvara, medan kväveoxidavgiften är en renodlad utsläppsavgift.

En utsläppsavgift har fördelen att den direkt tar sikte på den oönskade föroreningen. Ibland är också renodlade utsläppsavgifter det enda tänkbara sättet att utforma en avgift. Som exempel kan nämnas utsläpp

av kväveoxider som uppstår i samband med förbränning på grund av närvaro av bl.a. kväve från omgivningsluften och där det inte går att att exempelvis approximera utsläppen med utgångspunkt i bränslets sammansättning.

I sådana fall då det är möjligt att vidta reningsåtgärder i samband med utsläpp kan en avgift på insatsvaran kompletteras med avdragsmöjligheter, för den del av föroreningen som avskiljs. På det sättet får ett avgiftssystemet som helhet stora likheter med en utsläppsavgift.

Fördelarna med renodlade utsläppsavgifter uppvägs i många fall av att en utsläppsavgift måste förenas med krav på noggrann mätning. För närvarande finns krav på mer exakt mätning enbart för ett mindre antal föroreningar och föroreningskällor. En utökad användning av utsläppsavgifter förutsätter både en utveckling av mättekniken och att krav på mätning införs i större utsträckning i myndigheternas kontrollprogram. För att en mätningsprocedur skall vara meningsfull måste dock utsläppskällorna vara relativt stora. Direkta utsläppsavgifter kan därför inte komma i fråga för att åtgärda diffusa utsläpp från många källor. För föroreningar som härstammar från diffusa källor måste andra avgiftskonstruktioner prövas, t.ex. att lägga avgiften på insatsvaror.

Utsläpp från diffusa källor svarar för en allt större andel av de samlade föroreningarna. Det innebär att utformningen av styrmedel i större utsträckning måste knytas till insatsvaror/produkter och deras halter av hälso- och miljöfarliga ämnen.

Miljöavgifter bör (jfr avsnitt 3.1.2) teoretiskt läggas på den nivå där den marginella miljöskadekost-

naden är lika stor som den marginella reningskostnaden. I praktiken är det emellertid i allmänhet svårt att beräkna miljöskadekostnaden med önskvärd precision. Med ökade insatser på detta område, exempelvis arbetet med att beräkna en "grön BNP", är det troligt att kunskapsläget förbättras. Därmed ökar möjligheterna att knyta avgiftsnivåerna till beräknade miljöskadekostnader. Genom att samla in uppgifter om åtgärdskostnader kan man bilda sig en viss uppfattning om styreffekten vid olika avgiftsnivåer. Våra tidigare förslag styrmedel för svavel och kväveoxidutsläpp har utformats på detta sätt.

Motsvarande förutsättningar saknas dock för många andra föroreningar, särskilt för miljöfarliga kemikalier inkl. tungmetaller. En styrning genom avgifter på insatsvaror eller produkter kräver därför information, som normalt inte finns systematiskt insamlad. Vi har stött på en hel del problem när det gällt att kartlägga förekomst och flöden av vissa ämnen, t.ex. vissa organiska lösningsmedel.

Uppgifter om inhemsk tillverkning, export, import m.m. är nödvändiga som underlag för materialbalanser och uppskattningar av den totala användningen av ett visst ämne.

För att få fram beslutsunderlag inför avgiftskonstruktion krävs dessutom information om alternativ till ämnet i fråga. Det behövs både för att substitutens hälso- och miljöeffekter skall kunna bedömas, och för att uppskatta de kostnader som uppstår, exempelvis i företag som skaffar sig ny produktionsteknik.

När ett ämne används på flera skilda sätt är det ofta svårt att utforma en lämplig avgiftskonstruktion för att påverka den totala användningen av ämnet. Det kan

då vara motiverat att rikta avgiften till något eller några områden, som svarar för en stor del av användningen, förutsatt att man då inte väljer de områden som kostar mest att åtgärda. System som omfattar ämnen som ingår i många produktgrupper blir i regel administrativt betungande för både avgiftspliktiga och uppbördsmyndigheter, vilket uppväger de andra fördelar som är förknippade med miljöavgiftsstyrning, t.ex. kostnadseffektivitet och flexibilitet.

Innan det går att fastställa en lämplig avgiftsnivå måste man undersöka vilka konsekvenser som uppstår, t.ex. möjligheterna för en producent att övervältra kostnadsökningar på konsumenterna. Efterfrågeförändringar kan studeras bl.a. med stöd av uppgifter om olika varors priselasticitet. En minskad efterfrågan leder till minskad produktion av varan, med en rad tänkbara indirekta effekter som följd, exempelvis i form av minskad sysselsättning i en viss bransch.

Att konstruera system för styrande miljöavgifter på ämnen som ingår i varor handlar därför mycket om att pröva flera alternativa avgiftsnivåer och avgiftskonstruktioner innan man kommer fram till en lämplig lösning. En ytterligare svårighet är att bedöma de mer långsiktiga - dynamiska - effekterna av ett avgiftssystem som bl.a. kan påkalla krav på justering av avgiftsnivån i förhållande till framtida inflationsnivå m.fl. faktorer.

När ämnena förekommer i flera olika former, t.ex. som ren substans och ingående i ett flertal produkter med olika användningsområden uppstår dessutom stora svårigheter att administrativt utforma och bedöma effekten av en miljöavgift.

Vad som här sagts om tillvägagångssättet vid utformningen av en miljöavgift gäller i lika hög grad för att utforma andra styrmedel, om man vill eftersträva kostnadseffektiva lösningar.

Miljöavgiftens hanterlighet från administrativ utgångspunkt underlättas om den kan anpassas eller anslutas till det redan befintliga systemet för uttag av punktskatter eller till existerande system för uttag av andra slags avgifter. De förslag vi har lämnat i tidigare betänkanden har kunnat anknytas till bl.a. regelsystemet för energibeskattning.

Miljöavgiften kan utformas som en skattedifferentiering. Det mest kända exemplet på skattedifferentiering torde vara skatteskillnaden mellan blyad och oblyad bensin, som i dagsläget uppgår till 30 öre per liter. Per gram bly motsvara detta 2 kr.

Vi anser att miljöavgifter kan bli mycket väl fungerande styrmedel i miljöpolitiken. Det finns en lång rad andra miljöproblem än de vi behandlat tidigare och i detta betänkande som bör kunna åtgärdas kostnadseffektivt med miljöavgifter. När avgiftssystemen verkat en tid bör en utvärdering göras som kan läggas till grund för överväganden om nya områden för ekonomiska styrmedel.

5.4.2 Överlåtbara utsläppskvoter m.m.

Vi redovisar i detta betänkande inte något konkret förslag om att använda ett system som bygger på överlåtbara utsläppskvoter. Det innebär dock inte att vi kategoriskt vill avvisa tanken på att pröva ett sådant styrmedel i framtiden. En viktig förutsättning för att sådana system skall kunna fungera är att de

kostnader som är förenade med själva transaktionerna kan hållas nere.

I vårt avsnitt om ekonomiska styrmedel för att minska kväveläckaget från jordbruket redovisar vi ett system med köplicenser, som bygger på samma grundtanke som överlåtbara utsläppsrätter.

Överlåtbara utsläppskvoter kan förena fördelarna med traditionell reglering och miljöavgifter i ett och samma system. Samhället får en kontroll över den sammantagna utsläppsnivån samtidigt som företagen ges incitament att bringa ner utsläppen. Tillstånden dvs. kvoterna kan därvid fördelas på ett sätt som gör att företagen inte behöver betala avgifter för restutsläppen, dvs. de utsläpp som inte lönar sig att åtgärda eller den utsläppsnivå som accepteras av myndigheterna. Detta kan uppnås även med miljöavgifter som kompletteras med ett system för återföring av avgiftsmedlen.

5.4.3 Subventioner

Det finns starka skäl till restriktivitet när det gäller subventioner som miljöpolitiskt styrmedel. Om miljöstörande verksamheter subventioneras kan resursfördelningen i samhället komma att snedvridas på bekostnad av miljövänligare verksamheter. Subventioner strider mot principen om att förorenaren skall svara för åtgärdskostnaderna dessutom är de dessutom känsliga från handelspolitiskt perspektiv. Det bör dock understrykas att alla former av bidrag, skattelättnader etc. inte behöver ha snedvridande effekter på den internationella handeln eller på resursfördelningen.

Vi har t.ex. i vårt andra delbetänkande föreslagit särskilt stöd till elproduktion vid kraftvärmeverk och

användning av förnybara energikällor. Vårt förslag i samma betänkande om miljöklasser på nya fordon innebär att de bästa fordonen vid beräkning av bilaccis gynnas på bekostnad av dem som endast uppfyller lägre miljökrav.
Det kan också vara samhällsekonomiskt motiverat att ersätta produktion av s.k. kollektiva nyttigheter med någon form av statligt stöd.

Reglerna för avdrag eller nedsättning på energiskatteområdet har stor betydelse för bl.a. exportföretagen. Regeringen har nyligen tillkallat en utredning om den framtida utformningen av nedsättningsreglerna. Uppgiften är bl.a. att granska reglerna från handelspolitiska utgångspunkter.

5.4.4 Pantsystem

Åtgärder för att förbättra resurshushållningen och minska avfallets farlighet är två viktiga delar i den framtida miljöpolitiken.

En effektivare insamling av olika produkter kan åstadkommas genom pantbeläggning. En ökad tillämpning av pantsystem kan vara såväl resursmässigt som miljömässigt motiverad.

En pant innebär att konsumenten vid inköpstillfället utöver en produkts ordinarie pris betalar ett pantbelopp, som sedan återbetalas i samband med återlämnande. Det finns s.k. naturliga pantsystem där pantbeloppet motsvarar ett naturligt återköpsvärde, t.ex. för returglas. I andra fall är det möjligt att tillämpa s.k. skapade pantsystem, där pantbeloppet fastställs oberoende av det eventuella återköpsvärdet. Pantsystem som motiveras av miljöskäl torde i de allra flesta fallen få utformas enligt den senare principen.

Introduktion av pantsystem kan ske genom initiativ av den bransch etc. som svarar för import eller tillverkning av en viss produkt. Statsmakterna kan inte direkt ålägga en viss bransch att införa pantsystem, däremot finns möjlighet att förbjuda användning av vissa produkter då system saknas för återtagning. Regeringen har i årets budgetproposition (1989/90:100, bil. 16) aviserat om förbud mot användning av s.k. PET-flaskor till dess att branschen infört ett fungerande återtagningssystem. Staten kan dessutom på olika sätt ikläda sig ansvaret för uppbygganden av ett pantsystem exempelvis genom att bilda ett speciellt pantbolag.

Vi diskuterar några aktuella förslag för pantsystem i samband med övervägandena om ekonomiska styrmedel på avfallsområdet. Enligt vår mening är en ökad användning av panter på varor som innehåller miljöfarliga substanser ytterst motiverad och ligger väl i linje med tanken att utkräva ett ökat ansvar hos producenter etc. för de produkter som sprids på marknaden.

5.5 Ekonomiska styrmedel och industrins internationella konkurrenskraft

Administrativa regleringar t.ex. tillståndsprövning av miljöstörande verksamheter är det dominerande styrmedlet i miljöpolitiken i de industrialiserade länderna. Kravnivån varierar emellertid mellan olika länder, vilket bl.a. framgår av genomgången av utsläppskrav rörande svavel och kväveoxider från energianläggningar som redovisades i vårt andra delbetänkande.
Om ett land ensidigt ökar kravnivåerna i miljöpolitiken får företagen på kort sikt ett förhöjt kostnadsläge jämfört med de utländska konkurrenterna. Det innebär att konkurrensförutsättningarna kan påverkas både för hemmamarknadsorienterade företag och exportföretag. Om regleringen avser en förorening som i

huvudsak har lokal miljöpåverkan inom det egna landet kan konkurrensnackdelarna vägas mot de välfärdsvinster som genereras av den miljöförbättringen. Som regel ligger det inte i ett lands långsiktiga intresse att ställa låga krav på att företagen skall reducera lokala miljöstörningar, eftersom detta kan leda till att de miljöstörande företagen kan breda ut sig på bekostnad av de mera miljövänliga.

Om det däremot gäller föroreningar som är gränsöverskridande eller globala till sin natur kan en ensidig skärpning av miljökraven i ett land i vissa fall innebära att välfärdsvinsten för landet blir obetydlig. Så blir också fallet om företag flyttar sin verksamhet till länder med lägre miljökrav men där utsläppen fortsätter att påverka ursprungslandet.

Det är viktigt att understryka att skärpta miljökrav inte i alla lägen behöver innebära en konkurrensnackdel. Tvärtom kan miljökraven resultera i en påskyndad teknisk utveckling inte bara i de företag som direkt berörs utan också hos andra företag som utvecklar reningsteknik eller kan leverera miljövänligare råvaror. Marknaden för företag som kan tillhandahålla mätutrustning för svavel- och kväveoxider kommer att växa i takt med att fler och fler länder inför skärpta krav på mätning av dessa utsläpp.

Att få till stånd bindande överenskommelser om begränsningar av gränsöverskridande föroreningar är en viktig uppgift i det internationella miljöarbetet för att förhindra att enskilda länder utnyttjar konkurrenssituationen till sin egen fördel, dvs. väljer en låg kravnivå. En annan grundläggande fråga i detta sammanhang är hur miljöåtgärder skall finansieras. Här spelar OECD:s riktlinjer, som tidigare refererats i kap. 3, en central roll. Enligt dessa skall företagen

själva svara såväl för finansiering av de åtgärder som föreskrivs av myndigheterna som för myndigheternas verksamhet i samband med prövning och tillsyn. Att märka är emellertid att riktlinjerna inte direkt kan tolkas så att företagen även åläggs ansvar att betala för utsläpp etc. som ligger under den kravnivå som fastställs av myndigheterna (restutsläpp).

Ökade miljökrav förutsätter en god anpassningsförmåga i samhällsekonomin, för att förhindra arbetslöshet, inflation och andra obalansproblem. Om ett enskilt land inför miljöavgifter på restutsläppen kommer kostnadsbelastningen i förhållande till utlandskonkurrensen för de egna företagen att öka på samma sätt som vid en ökning av kravnivån. Samma sak gäller om något land inför ett system med överlåtbara utsläppskvoter och där fördelningen av kvoterna sker med någon form av auktionsförfarande (jfr kap. 3). För att motverka anpassningsproblem till följd av ökade miljökrav kan det vara motiverat att i vissa fall tillåta en temporär återföring av miljöavgifterna till berörd bransch.

5.6 Ekonomiska styrmedel och handelspolitik

5.6.1 Allmänt

Efter hand som tullar och kvantitativa restriktioner på import och export avskaffas i den internationella handeln kommer andra slag av handelshinder alltmera i förgrunden. Det gäller inte minst i det västeuropeiska samarbetet.

Det har i olika sammanhang framförts farhågor om att ekonomiska styrmedel kan innebära handelshinder. Detta gäller inte minst i Sveriges framtida samarbete med EG.

Miljöpolitik och handelspolitik behöver inte vara varandras motsättningar eftersom både miljöpolitik och handelspolitik i grunden syftar till en effektiv resurshushållning. Vi har i föregående avsnitt berört vikten av att få till stånd internationella överenskommelser om begränsningar av gränsöverskridande föroreningar för att motverka snedvridningar av konkurrensförutsättningarna. En uppgift för de internationella organ som utformar spelreglerna för internationell handel är att skapa gemensamma principer för hur miljökostnader skall kunna avspeglas i den faktiska produktionskostnaden. Det är avsikten t.ex. med PPP (Polluter Pays Principle). I dagens läge gäller det också att anpassa det handelspolitiska regelverket till de förändrade miljömässiga förutsättningar, som är helt andra än de som rådde t.ex. år 1947, vid bildandet av GATT, som är det centrala organet för internationella handelsförhandlingar och för fastställandet av normer för internationella handelsförbindelser.

I grunden kan det knappast finnas någon konflikt mellan GATT-avtalet, som ytterst syftar till en globalt effektiv resurshushållning, och våra miljöpolitiska strävanden. Men på kort sikt kan det finnas risk för att handelsreglerna kan inverka hämmande på våra möjligheter att genomföra angelägna miljöåtgärder.

GATT

GATT förbjuder i princip kvantitativa restriktioner för import och export och strävar efter en avveckling av tullar och andra handelshinder. Den mest grundläggande principen är den s.k. mest-gynnad nationsprincipen (MGN). Denna princip innebär att samtliga GATT-medlemmar skall behandlas lika när det gäller

tullar, avgifter och tullformaliteter. Undantag medges dock för tullunioner m.m..

GATT-åtagandena om liberalisering av handeln är således inte ovillkorliga. Undantag medges också för åtgärder som är nödvändiga med hänsyn till bl.a. den allmänna moralen eller för att skydda människors, djurs och växters liv eller hälsa (artikel XX:b och den s.k. TBT-koden). Men det krävs att sådana åtgärder notifieras i GATT (art. X). Från svensk sida notifieras redan i dag vissa förslag till föreskrifter om processer och produktionsmetoder. Detta sker för att klargöra syftet med sådana förslag som kan uppfattas som handelshinder. Så har t.ex. förslagen att förbjuda bestrålning av livsmedel och användning av CFC vid framställning av varor notifierats till GATT.

I den nu pågående förhandlingsrundan inom GATT, den s.k. Uruguayrundan som skall vara avslutad i december 1990, ägnas uppmärksamhet även åt sådana handelshinder som kan uppstå genom att särskilda krav ställs i fråga om vilka processer och produktionsmetoder som får användas när varor framställs. I förhandlingarna ingår också att nå en förstärkt disciplin i fråga om sådana subventioner och motåtgärder mot dessa, som påverkar den internationella handeln.

Inom ramen för Uruguayrundan tar GATT-länderna för första gången även upp handeln på jordbruksområdet. Tillsammans med de nordiska grannländerna verkar Sverige för att enighet skall kunna nås om hur ett successivt minskat stöd och skydd för jordbruket skall kunna åstadkommas. Samtidigt skall miljö- och regionalpolitiska skäl kunna tillgodoses.

En viktig del av GATT:s funktioner är att bistå med att lösa tvister som rör medlemsländernas rättigheter

och skyldigheter enligt GATT-avtalet. Om en felande part inte rättar sig efter GATT:s förslag till lösning av en tvist kan den drabbade parten ges rätt att i sin tur vidta motåtgärder mot det felande landet, s.k. retaliation.

OECD

GATT och OECD samverkar i handelsfrågor. I flera avseenden fungerar OECD som en "vakthund" vars uppgift är att se till att regelsystem och överenskomna principer upprätthålls. OECD spelar sålunda en viktig roll för att se till att även GATT:s principer om handel kan upprätthållas.

OECD:s riktlinjer har närmare karaktären av politiska avsiktsförklaringar. Konsensusprincipen ger emellertid varje land ett slags vetorätt. Några sanktionsregler motsvarande dem i GATT finns däremot inte.

Sverige har i OECD tagit initiativ till en systematisk genomgång av sambandet mellan handelspolitik och miljöpolitik. Detta har mött positivt gensvar från medlemsländerna i OECD. Ett bakgrundsmaterial har hittills tagits fram. Arbetet beräknas fortgå under ytterligare en tid. Slutsatserna av detta arbete bör kunna tjäna som ett värdefullt underlag för behovet av förändringar i GATT-reglerna.

Även i de riktlinjer för ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken, som tagits fram av en arbetsgrupp inom OECD inför miljöministermötet år 1991, diskuteras huruvida införandet av sådana styrmedel kan få en snedvridande effekt på handeln.

Arbetsgruppen har bl.a. konstaterat att så länge som kostnaderna för en bättre miljö inte avspeglas i den

faktiska produktionskostnaden innebär detta i viss mån en snedvridning av handeln. Om miljöpolitiska åtgärder skulle baseras på en gemensam princip i olika länder för en allokering av kostnader som t.ex. PPP, motverkas risken för att handelsmönstret skulle snedvridas.

5.6.2 EG och den inre marknaden

Sambandet ekonomisk tillväxt - miljöpåverkan har numera fått en central betydelse inför genomförandet av den inre marknaden inom EG. Det traditionella synsättet på ekonomi och miljö, som innebär att miljöhänsyn betraktas som ett hinder för industriell tillväxt, håller sålunda på att överges. Detta återspeglas inte minst i de uttalanden som på senare tid gjorts av EG-ländernas miljöministrar.

Genom den s.k. flaskdomen visade EG-domstolen att miljöhänsyn kan vara ett giltigt skäl för undantag från de handelspolitiska reglerna.

Inom EG betraktas domstolens utslag i detta mål som en vidareutveckling av de utslag som fälldes i målen Dassonville och Cassis de Dijon. Det innebär att en vara som lagligen är producerad och marknadsförd i ett medlemsland fritt skall kunna säljas inom EG, om inte ett annat lands strängare regler motiveras av väsentliga behov som rör liv och hälsa, miljöskydd eller arbetsmiljö. Åtgärder för att skydda miljön är således tillåtna i den utsträckning som de inte innebär dolda handelshinder eller medför en godtycklig diskriminering av importerade varor och så länge som det saknas regler på gemenskapsnivå. Detta prövas i sista hand av EG-domstolen.

Frågan nu inom EG gäller inte om ekonomiska styrmedel skall komma till användning inom gemenskapen utan snarare hur gemenskapreglerna skall utformas.

De former av ekonomiska styrmedel som diskuteras inom EG är skatter, avgifter, finansiellt stöd till miljöförbättrande åtgärder, överlåtbara utsläppskvoter, fondsystem samt direkta överenskommelser mellan myndigheterna och näringslivet. En central fråga i dessa diskussioner är hur en eventuell harmonisering bör utformas för att dels tillgodose möjligheterna för enskilda medlemsländer till ett decentraliserat beslutsfattande, dels uppnå målen med den inre marknaden, dvs. fri rörlighet av bl.a. varor.

Ett skäl som kan tala för en harmonisering på EG-nivå av miljöavgifter är att gränskontrollerna på sikt kommer att avskaffas, när den inre marknaden genomförs fr.o.m. år 1993. Utformningen av avgiftssystemen kommer också att påverkas av den harmonisering av de indirekta skatterna som pågår inom EG. Ekonomiska styrmedel på miljöområdet bör därför också enligt förespråkare inom EG vara konstruerade så att de inte kräver någon gränskontroll.

Ytterligare ett skäl som talar för en harmonisering av miljöavgifter är att om medlemsländerna tar egna initiativ på miljöområdet kan gemenskapen som helhet råka ut för bl.a. en snedvridning av konkurrensen och handelsmönster och skapandet av nya handelshinder. De regionala skillnaderna inom EG beträffande miljöförstöring och behov av åtgärder är emellertid betydande. Det finns därför ett behov av att pröva olika vägar och metoder i syfte att vinna erfarenheter som kan ligga till grund för en bedömning av vad som är bästa möjliga angreppssätt.

EG:s grundläggande bestämmelser, Romfördraget och enhetsakten, medger samtidigt individuella avvikelser från gemenskapsreglerna av miljöhänsyn.

Artikel 100a i Romfördraget tillkom genom enhetsakten år 1987 för att genomföra den inre marknaden med fri rörlighet för varor, tjänster, kapital och personer. Beslut som rör dessa områden kan numera fattas med kvalificerad majoritet. Punkt 3 i artikeln anger att bl.a. miljöhänsyn skall tas när ett beslut fattas och punkt 4 medger individuella avvikelser från ett beslut om harmonisering av lagstiftningen av samma skäl. Det ankommer på kommissionen att undersöka att en sådan avvikelse inte innebär diskriminering eller ett förtäckt handelshinder.

I kontrast till detta förfarande står artiklarna 130r-130t, som också tillkom genom enhetsakten och som rör miljön inom EG. De innehåller inte några regler som kan hänföras till fullföljandet av den inre marknaden. Tvärtom anger bestämmelserna i artikel 130t att medlemsland kan vidta eller bibehålla mer långtgående åtgärder för att skydda miljön än de som läggs fast av gemenskapen.

Detta har redan visat sig genom att flera medlemsländer inom EG tillämpar miljöavgifter på produkter, t.ex. gödsel- och bekämpningsmedel.

Även principen om ett decentraliserat beslutsfattande på miljöområdet läggs fast i artiklarna 130r - 130t.

5.6.3 EES[1] -förhandlingarna och miljön

Vid ett gemensamt ministermöte mellan EFTA-länderna och EG den 19 december 1989 fattades beslut att inleda förhandlingar under första hälften av 1990 om ett brett upplagt EES-avtal. Målet är att uppnå fri rörlighet för varor, tjänster, kapital och personer. Samarbetet skall även omfatta angränsande områden som miljö, forskning och utbildning etc.

Parterna har hittills gemensamt identifierat de delar av EG:s existerande regler som skulle kunna ligga till grund för ett EES-avtal. De kommande förhandlingarna skall också inbegripa EFTA-ländernas behov av särordningar i form av undantag och övergångsarrangemang. Dit hör från svensk sida bl.a. miljöområdet.

Hittills har de gemensamma överläggningarna resulterat i ståndpunkten att en gemensam jordbrukspolitik inte är någon realistisk målsättning. Vidare har man konstaterat att gränskontrollerna tills vidare bör bibehållas med hänsyn till att avtalet inte kommer att omfatta jordbruksområdet och att en harmonisering av de indirekta skatterna inte är aktuell. En förenkling av gränsformaliteterna är däremot möjlig.

Vidare har vissa frågor på miljöområdet berörts. EG och EFTA-länderna har olika kravnivåer för miljö, hälsa och säkerhet inom vissa sektorer. Bland problemen i detta avseende kan nämnas normer för fordonsavgaser och tillverkaransvar för dessa, där nuvarande EG-regler ligger under de svenska kravnivåerna. En skärpning övervägs dock inom EG.

---

1. Europeiskt Ekonomiskt Samarbetsområde

Motsvarande skillnader finns också på kemikalieområdet där de svenska reglerna innebär högre skyddskrav och striktare kontrollmetoder än EG:s. Detta gäller främst tillverkaransvar men också märkning och klassificering av olika kemikalier inkl. kosmetika och bekämpningsmedel. De svenska reglerna för användning av asbest och kadmium har också betydelse i detta sammanhang.

Förhandlingarna syftar också till att motverka statlig subventionering för att skapa likvärdiga konkurrensvillkor inom EES.

5.6.4 Sverige och EG

Då det gäller ambitionerna på miljöområdet finns i flera avseenden likheter mellan EG och Sverige. I andra avseenden finns emellertid betydande skillnader. Man bör vara uppmärksam på att det för EG gemensamma regelverket ännu bara omfattar vissa delar av miljöområdet. Skillnaderna i regler och ambitionsnivå mellan länderna inom EG är fortfarande stor. Hittills har EG ofta gått långsammare fram än Sverige, men det finns tendenser som tyder på att ambitionsnivån i EG:s miljöarbete är på väg att höjas. Men eftersom ambitionerna i den svenska miljöpolitiken successivt höjs är det inte uteslutet att skillnaden kan bli bestående åtminstone under 1990-talet.

De svenska målen för samarbete med EG är att avveckla existerande handelshinder och motverka uppkomsten av nya med vederbörlig hänsyn tagen till samhällsintressen som skydd för miljön och människors liv och hälsa.

Ett första viktigt steg har tagits i och med EG/EFTA-avtalet om informationsutbyte och samråd vid utarbetande av nya tekniska föreskrifter. Detta

överbryggningsarrangemang mellan EG:s och EFTA:s interna procedurer tillämpas från den 1 juli 1990.

Avtalet innebär också ett åtagande att vid senare tillfälle utvidga informationsproceduren till ytterligare områden. Syftet med sådana informationsprocedurer är både att upplysa om regler som kan ge upphov till hinder för varuutbytet och att förebygga nya sådana hinder.

För EG:s del finns bestämmelserna om informationsprocedurer i ministerrådsdirektivet 83/189/EEC. Denna procedur spelar en mycket viktig roll i strävandena att förverkliga den inre marknaden, med dess fria rörlighet för bl.a. varor.

Kommissionen håller sig med stöd av detta direktiv informerad om planer i de enskilda länderna om lagstiftning på miljöområdet, som kan innebära hinder för den fria handeln. Det ökade informationsutbytet mellan EG och EFTA kommer sålunda att få betydelse även på miljöområdet.

Då det gäller svenska strävanden till en harmonisering med EG kräver övriga EG-regler och särskilt de som rör den inre marknaden speciell uppmärksamhet från miljöskyddssynpunkt. Vi har bedömt att samma uppmärksamhet bör ges de förslag om ekonomiska styrmedel som vi nu lägger fram.

Vi har därför försökt sätta in våra förslag i ett längre perspektiv med utgångspunkt från de diskussioner om ekonomiska styrmedel och deras användningsområden som för närvarande pågår inom EG och där en harmonisering på gemenskapsnivå förordas.

Det förefaller klart att den ökade tillväxten inom EG som förutses genom den inre marknaden kommer att följas av en skärpt miljölagstiftning och ekonomiska styrmedel för att stimulera miljöarbetet. Avsikten med en harmonisering på gemenskapsnivå är inte enligt den utredning som pågår inom EG, att skapa enhetliga avgiftsuttag inom hela EG utan att komma överens om en viss bas på vilken minimiavgifter skall kunna beräknas. Detta gäller främst föroreningsutsläpp i luft och vatten. För miljöavgifter på produkter finns emellertid inte några närmre riktlinjer. Ett enskilt medlemsland kan också få tillämpa andra regler om skälet är att värna om miljön eller hälsa, förutsatt att reglerna inte medför diskriminering eller förtäckta handelshinder. Vi utgår från att de mest miljömedvetna länderna därigenom kan satsa på ett bättre miljöskydd.

Flera EG-länder har redan infört miljöavgifter på produkter liknande dem som vi behandlar i detta betänkande. Detta har hittills inte betraktats som ett hinder för de fria varurörelserna, eftersom inhemska och importerade produkter behandlas lika i fråga om avgiftssuttaget.

Våra förslag innebär inte heller någon åtskillnad i detta avseende. Tvärtom anser vi att handeln över gränserna påverkas mindre genom avgiftssystem än exempelvis genom förbud, samtidigt som vi förutsätter att avgifterna på sikt skall ge upphov till miljövänligare och effektivare produktionsmetoder.

Även om de stundande EES-förhandlingarna inte kommer att omfatta hinder för varuhandeln som gränskontroll och indirekta skatter (bl.a. moms och olika former av avgifter) utesluter vi inte att utvecklingen går

dithän att en harmonisering även på dessa områden kan bli aktuell.

Konstruktionen av avgiftssystemen för våra förslag till miljöavgifter bygger dels på en särskild lagstiftning för avgiftsuttaget, dels på en anknytning till lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter. Som beskattningsmyndighet föreslår vi riksskatteverket. Det innebär i princip att uppbörden av avgifterna för importerade varor inte sker vid gränsen.

Även inom EG anses bl.a. punktskattesystemet vara ett lämpligt instrument för miljöavgifter på produkter för att uppnå samma skyddsnivå som vid en gränskontroll.

Vi gör därför den bedömningen att våra förslag inte kommer att försvåra harmoniseringssträvandena gentemot EG.

5.7 Fortsatt arbete med ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken

Vår uppgift har varit att utreda om ekonomiska styrmedel i ökad utsträckning kan användas i miljöpolitiken. Flera av de förslag vi lämnat i tidigare delbetänkanden är på väg att genomföras.

Vårt arbete har berört några av de viktigaste insatsområdena för miljöpolitiken, men helt naturligt har vi inte haft möjlighet att för alla förekommande miljöproblem systematiskt pröva lämpligheten av att använda ekonomiska styrmedel.

Regeringen har tillsatt en utredning om ekonomiska styrmedel på förpackningsområdet som skall redovisa sitt arbete i oktober 1990.

Miljöskyddslagskommittén arbetar för närvarande med en översyn av samtliga lagar på miljöområdet, vilket också innebär att kommittén har att pröva behovet av styrmedel på miljöområdet i stort.

Vi anser att en utvärdering bör göras några år efter det att de av oss föreslagna styrmedlen trätt i kraft. Resultatet av en sådan utvärdering kommer att bli ytterst värdefullt för det fortsatta arbetet med att utforma styrmedel.

Fortsatta överväganden om ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken sker i övrigt lämpligen inom ramen för den löpande beslutsprocessen i regering och riksdag samt inom berörda myndigheter.

6 SVAVEL OCH KVÄVEOXIDER FRÅN INDUSTRIELLA PROCESSER

Våra överväganden i sammanfattning

Utredningen lägger inte några förslag om ekonomiska styrmedel för att minska svavel- och kväveoxidutsläpp från industriella processer. Vi förordar i stället skärpta krav vid tillståndsprövningarna enligt miljöskyddslagen för att åstadkomma de önskvärda utsläppsminskningarna. Vi konstaterar dock att det inte föreligger några principiella hinder mot att använda miljöavgifter eller andra ekonomiska styrmedel för industriprocesserna.

Utsläpp som härstammar från råvarusvavel svarar för ca 30 % av de totala svavelutsläppen. Vi har funnit att en miljöavgift på 30 kr. per kg för processvavel skulle få kännbara konsekvenserna för de branscher som har stora processutsläpp. En mer frekvent prövning enligt miljöskyddslagen kan dock påskynda en minskning av svavelutsläppen.

Den beslutade svavelskatten för olja, kol och torv som träder i kraft den 1 januari 1991 omfattar inte bränslen som används i vissa industriella processer. Vi har inte funnit anledning att ompröva undantagen.

Utredningen föreslår inte någon kväveoxidavgift för de industriella processerna. Dessa utsläpp motsvarar ca 5 % av de totala kväveoxidutsläppen. Att låta industriprocesserna ingå i det beslutade återförings-systemet för energiproduktion skulle vara till nackdel för de stora förbränningsanläggningarna, eftersom kväveoxidutsläppen per energienhet i allmänhet är lägre från industriprocesserna än från energi-produktionen. Erfarenheterna av bl.a. mätsystemet för kväveoxiderna bör också avvaktas.

6.1 Bakgrund

6.1.1 Inledning

I detta kapitel redovisar vi våra överväganden om möjligheten att använda ekonomiska styrmedel för att minska svavel och kväveoxidutsläppen från industriella processer.

6.1.2 Råvarusvavel

Vi har i de tidigare betänkandena lämnat förslag till miljöavgifter på bl.a. svavel, koldioxid och kväveoxider. Våra förslag på detta område har resulterat i en lagstiftning som i allt väsentligt följer våra förslag.

När det gäller svavel utsläpp från industriprocesser görs i allmänhet åtskillnad mellan svavel som kommer från råvara och svavel som kommer från bränslen.

Den nyss beslutade svavelskatten omfattar enbart olja, kol och torv. De svavelutsläpp som har annat ursprung berörs inte. Processindustrin svarar för betydande svavelutsläpp som har sitt ursprung i råvaror och kemikalier. Vi har därför prövat möjligheterna att införa ekonomiska styrmedel för att minska även dessa utsläpp.

6.1.3 Bränslesvavel

Lagen (1990:587) om svavelskatt innehåller avdragsbestämmelser som innebär att svavelbeskattade bränslen undantas från skatt om de används i metallurgiska processer, i reduktionsprocesser eller för tillverkning av varor av mineraliska ämnen. Dessutom undantas lutpannorna inom massaindustrin. Likaså undantas de

raffinaderibränslen som används för tillverkning av bensin, dieselolja och eldningsolja. Skatten är 30 kr. per kg för kol och torv. För olja är skatten 27 kr. per m^3 för varje tiondels viktprocent svavel i oljan. Olja med en svavelhalt på högst 0,1 viktprocent är undantagen från skatt. I genomsnitt motsvarar skatten på olja 30 kr. per kg. Bestämmelserna träder i kraft den 1 januari 1991.

Undantagen för vissa industriella processer tar vi upp till förnyade överväganden.

6.1.4 Kväveoxidavgift på industriella processer

I vårt delbetänkande om energi och trafik föreslog vi att en kväveoxidavgift skulle tas ut för utsläpp från stora pannor för energiproduktion. Förslaget har medfört lagstiftning som i allt väsentligt överensstämmer med vårt förslag. Lagen om miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion träder i kraft den 1 januari 1992. Avgiften är 40 kr. per kg kväveoxider räknat som kvävedioxid. Avgiftsmedlen återförs till de som omfattas av systemet i förhållande till den nyttiggjorda energiproduktionen. Kväveoxidavgiften omfattar också pannor för energiproduktion inom industrin. Undantag görs dock för lutpannor inom massaindustrin.

Vi överväger om även de industriella processerna bör omfattas av kväveoxidavgiften.

6.2 Miljöproblem

6.2.1 Miljöpolitiska mål

Riksdagen har när det gäller utsläpp av svavel och kväveoxider ställt sig bakom följande delmål.

* De svenska svavelutsläppen bör minska med 65 % till år 1995 från 1980 års nivå. Fram till år 2000 bör utsläppen minskas med 80 %, räknat från 1980 års nivå.

* Kväveoxidutsläppen skall minska med 30 % till år 1995, räknat från 1980 års nivå. Ytterligare åtgärder måste vidtas för att nå detta mål. Vidare bör studeras vilka åtgärder som skulle fordras för att halvera kväveoxidutsläppen vid sekelskiftet jämfört med 1980 års nivå.

Naturvårdsverket har i sitt aktionsprogram mot luftföroreningar och försurning, Luft' 90, gjort den bedömningen att svavelutsläppen bör kunna minskas med 80 % till år 2000. Det förutsätter fortsatt minskning av utsläppen från industrins processer och från sjöfarten samt att de beslutade skärpta svavelkraven för förbränning inför succesivt så att de omfattar hela landet 1997.

När det gäller kväveoxidutsläppen anser naturvårdsverket i Luft' 90 att det inte är möjligt att rikta in åtgärderna mot 30 % reduktion till år 1995. För minska kväveoxidutsläppen med 50 % till år 2000 krävs utöver tekniska åtgärder mycket långtgående trafikpolitiska och energipolitiska åtgärder. Verket anser att en reduktion med 30 % bör säkras innan ett nytt mål sätts upp.

6.2.2 Utsläppssituationen i Sverige

Följande tabeller redovisar den nuvarande och förväntade utsläppssituationen för svavel och kväveoxider i landet.

Tabell 6.1 Svaveldioxidutsläpp i Sverige. Nuvarande och förväntade utsläpp vid nuvarande miljökrav[1], 1 000 ton

	1980	1988	1995	2000
Transporter	35	33	38	40
Förbränning				
Olja	318	70	60	60
Kol	6	19	24	24
Övriga bränslen	4	8	8	8
Industriprocesser	151	82	50	50
Summa	514	213	180	182
Reduktion jämfört med 1980, %		59	65	65

[1] Inkl. de skärpta krav som skall gälla från och med 1993.

Källa: Luft' 90, naturvårdsverkets aktionsprogram mot luftföroreningar och försurning.

Redovisningen av svaveldioxidutsläppen från industriprocesserna i tabell 6.1 gäller de utsläpp som kan anses vara tillåtna enligt givna villkor vid prövning enligt miljöskyddslagen. De faktiska utsläppen uppgår till ca 49 000 ton.

Tabell 6.2 **Kväveoxidutsläpp i Sverige. Nuvarande och förväntade utsläpp vid nu gällande miljökrav, 1 000 ton**

	1980	1988	1995	2000
Transporter[1]	259	305	255	252
Förbränning				
Olja/gas	86	32	39	39
Kol	3	17	12	12
Övriga bränslen	7	15	12	12
Industriprocesser	34	17	15	15
Summa	389	386	333	330
Reduktion jämfört med 1980, %		1	14	15

[1] Utsläpp från arbetsmaskiner ingår inte men kan uppskattas till 70 000 ton per år.
Källa: Luft' 90.

6.2.3 Processindustrins utsläpp av svavel och kväveoxider

Som framgår av redovisningen i tabell 6.1 har de tillåtna utsläppen för processindustrin reducerats med 45 % från 1980 till 1988 (67 % om man jämför faktiska utsläpp). Naturvårdsverket gör den bedömningen att målet på 80 % kommer att nås till år 2000 för industriprocesserna. De årliga kostnaderna för att nå målet uppskattas till 300 milj. kr.

Koncessionsnämnden brukar normalt inte ställa särskilda utsläppsvillkor för svavel som finns i bränslen. De regleringar som finns för svavelhalten i bränslen anses tillräckliga. När bränslesvavel ingår i utsläppen tillsammans med råvarusvavel brukar villkoren numera inte särskilja vilken källa svavlet har utan totalutsläppet begränsas.

För kväveoxiderna gör naturvårdsverket den bedömningen att utsläppen från industriprocesserna skulle kunna minskas till ca 10 000 ton till år 2000. I sådant fall kan 1980 års utsläpp mer än halveras till sekelskiftet. Åtgärder för att minska kväveoxidutsläppen är oftast billigare inom industrin än inom transportområdet.

6.3 Processbeskrivningar

6.3.1 Inledning

De stora processutsläppen av svavel och kväveoxider är begränsade till ett litet antal branscher. Det är framför allt gruvorna, järn-, stål- och metallverken, massa- och pappersindustrin samt den kemiska industrin som svarar för dessa utsläpp. Inom dessa branscher är det ofta endast vissa processer som medför större utsläpp. Vi gör en översiktlig beskrivning av de aktuella processerna.

6.3.2 Gruvorna, järn-, stål- och metallverken

Vid järn- och ståltillverkningen är det från sinter- och koksverken som de stora svavelutsläppen sker. I samband med brytningen av järnmalmen sker en anrikning av malmen vid gruvan. Mineralkornen skiljs från gråberget genom magnetisk separation eller genom flotation. Den slig som då uppstår består av små partiklar. Dessa blandas med vissa tillsatsämnen och hettas upp med hjälp av olja eller kol i en sintringsprocess. Därvid uppstår större stycken eller kulor (pellets) som har lämpliga egenskaper för att kunna användas i en masugn för järntillverkning. Det finns tre pelletsverk vid LKABs gruvor. Järnverket i Oxelösund har i stället sitt eget sinterverk. De huvudsakliga råvarorna för tillverkning av råjärn i en masugn är

sinter, koks och kalk. Koksen framställs av stenkol vid järnverken i Luleå och Oxelösund. I masugnen reduceras järnoxiden i sintern till råjärn. Råjärnet transporteras i flytande form till stålugnen. Där blåses syrgas in i smältan för att minska kolhalten. Legeringsämnen tillsätts. Stålet gjuts sedan till ämnen i en stränggjutningsmaskin. Dessa ämnen bearbetas sedan vidare i flera steg med värmning, valsning och värmebehandling till färdiga produkter.

Den nyss beskrivna processen beskriver ståltillverkningens många steg från malm till färdig produkt. Stål tillverkas också genom att smälta skrot. Det finns tolv smältugnar i drift. De är alla eldrivna ljusbågsugnar. I de flesta fall sker det också en valsning i anslutning till skrotsmältningen. Det finns dessutom elva fristående valsverk. De svavelutsläpp som sker från skrotsmältverk och valsverk har till sin huvuddel sitt ursprung i förbränning av olja. Ämnesugnar eldas antingen med olja eller gas. Det sker en gradvis övergång från olja till gasol som bränsle vilket kommer att minska svavelutsläppen.

De största kväveoxidutsläppen orsakas av förbränningen av olja och gasol men också ljusbågsugnarna bidrar. Dessa utsläpp skulle kunna minskas med nästan hälften om speciella s.k. låg-NO_x-brännare installerades. Det sker också ett visst utsläpp av kväveoxider från betning av rostfritt stål i salpetersyra. Utsläppen från betningen kan minskas med ca 70 % genom att väteperoxid sätts till i betbadet. Det sker också vid samtliga "rostfria" stålverk.

Vid ferrolegeringsverken tillverkas legeringsmetaller som används vid ståltillverkning. De vanligaste produkterna är legeringar av järn med kisel, krom, mangan, molybden, vanadin och wolfram. Vid Vargön

Alloys AB tillverkas ferrokrom och ferrokisel genom att råvarorna hettas upp till hög temperatur i elektriska ljusbågsugnar. Svavelutsläppen härrör från koks som används i processen. Vissa svavelutsläpp sker också från tillverkningen av molybdenoxid från molybdensulfid vid MPT. Som biprodukt erhålls svavelsyra.

Tillverkningen av koppar, bly och zink m.m. vid Rönnskärsverken svarar för landets största svavelutsläpp. Svavlet kommer väsentligen från de sulfidmalmer som är råvara vid tillverkningen. Kopparmalmen anrikas genom flotationsprocesser vid gruvorna till slig. Vid Rönnskärsverken rostas sligen så att svavlet delvis förbrinner och avgår som svaveldioxid. Rostgodset smälts i en ugn från vilken skärsten (sulfider av koppar och järn) tappas av. I efterföljande ugnar blåses bl.a. luft in i smältan för att oxidera svavel och föroreningar. Den råkoppar som då erhålls renas genom en elektrolytisk process. Av de svavelhaltiga gaserna från processerna tillverkas svavelsyra och flytande svaveldioxid.

6.3.3 Massa- och pappersindustrin

Inom massa- och pappersindustrin är det tillverkningen av kemisk massa som svarar för de stora svavelutsläppen. Kemisk massa tillverkas antingen enligt sulfat- eller sulfitmetoden. Både sulfat- och sulfitmetoden grundas på svavelinnehållande kokkemikalier. Principen för de kemiska metoderna är att vedens innehåll av cellulosa skiljs från övriga ämnen i veden, främst lignin. Vid kokning av veden löser kemikalierna i kokluten upp ligninet så att cellulosafibrerna friläggs. Kokluten med innehållsämnen silas av från de frilagda fibrerna. Luten koncentreras sedan genom indunstning. För att nyttiggöra ligninets energiinnehåll och återvinna kemikalierna i luten

bränns den i en panna. Cellulosafibrerna tvättas och passerar därefter i de flesta fall ett eller flera bleksteg. Den pappersmassa som därigenom erhållits kan pumpas vidare till ett pappersbruk eller torkas till avsalumassa.

Vid sulfatmetoden bränns luten i sodapannan. Rökgaserna renas från svaveldioxid i en skrubber. Förbränningsåterstoden behandlas i flera steg för att kunna användas för tillverkning av ny koklut. Vid den behandlingen används bl.a. en mesaugn för att bränna mesa (kalciumkarbonat) till bränd kalk (kalciumoxid). Ofta förbränns också svavelhaltiga luktgaser i mesaugnen. Dessa luktgaser uppstår på många ställen i processen. Ibland tas gaserna i stället om hand i en särskild destruktionsugn som är försedd med en reningsanordning (lutskrubber). De största källorna till svavelutsläpp är sodapannans rökgaser och de starka luktgaserna från kokning och indunstning. En ringa svavelmängd avgår med rökgaserna från mesaugnen. Svavelutsläpp sker också från olja och kol som används i hjälppannor för energiproduktion. Behovet av tillskottsenergi från fossilt bränsle för massaproduktion är dock mycket litet. Det finns omkring tjugofem sulfatfabriker i landet.

Vid sulfitmetoden finns det en lutpanna som används för återvinning av kemikalier. Vid sidan av lutpannan finns det normalt också en svavelugn. Gaserna från den leds in i lutpannans återvinning. Dit kan också utluftningar från andra processteg ledas. Det finns numera sju sulfitfabriker i landet.

Pappersmassa kan också tillverkas med mekaniska metoder genom slipning eller andra sönderdelningssätt. Den mekaniska massa som uppstår innehåller då inte enbart cellulosa utan också de andra vedämnena. För

att täcka energibehoven åtgår mycket stora mängder elenergi. Dessutom finns det barkpannor eller liknande.

Kväveoxidutsläppen från massaindustrins lutpannor, barkpannor och mesaugnar skulle kunna minskas genom insprutning av ammoniak eller urea i rökgaserna. Möjlig reduktion är 20-40 %. En selektiv katalytisk redukion är ett alternativ som är effektivare (reduktion upp till 80 %) men dyrare. De specifika utsläppen från dessa pannor är låga jämfört med pannor för energiproduktion.

6.3.4 Den kemiska industrin

De största svavelutsläppen i den kemiska industrin kommer från oljeraffinaderierna. Inom den övriga kemiska industrin domineras utsläppen av svaveldioxid från tillverkningen av svavelsyra. En annan stor svavelkälla är tillverkningen av rayon. Vid den process som används släpps kolsvavla ut till luften. Kolsvavla är ett lösningsmedel.

Vid raffinaderierna tillverkas oljeprodukter från råolja. De första stegen består av destillationsprocesser vid normalt lufttryck och vid undertryck. Delar av de tyngre fraktionerna vidareförädlas genom att sönderdelas till lättare fraktioner i olika krackningsprocesser. Bortsett från de tjocka eldningsoljorna avsvavlas många produkter. I Rotterdam har nyligen den första avsvavlingsanläggningen för tjocka oljor i Europa tagits i drift. Tjocka oljor med svavelhalter mellan 2,5 och 3,5 % exporteras eller säljs som bunkeroljor. Avsvavlingen och användningen av tjockoljor som raffinaderibränsle är de stora svavelkällorna. Det dominerande bränslet är dock de överskottsgasser som uppstår i processen.

Svavelsyra tillverkas vid några få fabriker i landet. Råvara är kiser som kemiskt sett är föreningar av någon metall och svavel. Kiserna rostas. Den bildade svaveldioxiden oxideras vidare till svaveltrioxid över en katalysatorbädd i en s.k. kontaktpanna. Svavelsyran bildas då gasen absorberas i vatten. Utsläppet härrör väsentligen från de restgaser som återstår efter absorptionen. Vid den största svavelsyrafabriken som är Kemira Kemi AB:s anläggningar i Helsingborg planeras en ny fabrik och i samband därmed ett byte av råvara från svavelkis till rent svavel. Det beräknas reducera utsläppen av svaveldioxid från 2 000 till 600 ton per år.

Kväveoxidutsläppen från raffinaderierna kan minskas väsentligt genom övergång till gas som bränsle, installation av låg-NO_x-brännare och utnyttjande av selektiv katalytisk reduktion. De två först nämnda åtgärderna skulle kunna ske till mycket låga kostnader. Utsläppen av kväveoxider från den övriga kemiska industrin härrör framför allt från tillverkningen av salpetersyra. Vid den tillverkningen utgår man från ammoniak som förbränns till kvävedioxid över en katalysator. Kvävedioxiden reagerar med vatten till salpetersyra. Utsläppet består av restgaser från absorptionen. Restgaserna kan minskas genom tillsats av mer ammoniak och ökad katalysatorvolym.

6.4 Råvarusvavel från industriprocesser

6.4.1 Inledning

Den möjlighet samhället har att påverka utsläppen från processindustrin är den prövning som sker enligt miljöskyddslagen. Dessa prövningar sker många gånger med långa tidsmellanrum. Vi har undersökt möjligheten att komplettera prövningen enligt miljöskyddslagen med

ekonomiska styrmedel för att kunna styra mot minskade utsläpp även mellan prövningstillfällena. I våra tidigare betänkanden har vi i första hand föreslagit avgifter som styrmedel. För processindustrins del skulle också överlåtbara utsläppskvoter kunna övervägas. Det är t.ex. ett begränsat antal anläggningar som har stora utsläpp av svavel som inte härrör från olja, kol eller torv. För svavelutsläpp fastställs det i allmänhet tillåtna utsläppsmängder vid prövningen enligt miljöskyddslagen. För kväveoxidutsläppen från processindustrin finns det däremot endast i undantagsfall sådana villkor angivna. Skälet är att kväveoxiderna uppmärksammades först i början på åttiotalet.

Med råvarusvavelutsläpp avses de utsläpp från industriella processer som har sitt ursprung i de råvaror eller kemikalier som används i processerna. I en del processer orsakas svavelutsläppen även av de bränslen som används. De processer som innehåller råvarusvavel är inte särskilt många till antalet, men utsläppen därifrån är betydande.

Enligt naturvårdsverkets aktionsprogram mot luftföroreningar och försurning, Luft' 90, svarade industriprocesserna för 49 000 av totalt 180 000 ton svaveldioxid som släpptes ut under 1988. Det betyder att industriprocesserna svarar för ca 27 % av svavelutsläppen. Dessa utsläpp har dock sitt ursprung i både bränsle- och råvarusvavel.

6.4.2 Marginalkostnader för rening av processvavelutsläpp

I Luft' 90 konstateras att massa- och pappersindustrin, den kemiska industrin samt järn-, stål-, och metallverken svarar för praktiskt taget alla svaveldioxidutsläpp från industriprocesser i Sverige.

Naturvårdsverket bedömer att svaveldioxidutsläppen från sulfat- och sulfitprocesserna skulle kunna minskas från 19 000 ton under 1988 till sammanlagt ca 12 000 ton år 2000. För hela massaindustrin motsvarar det en utsläppsminskning med 80 % till år 2000 i förhållande till 1980 års nivå. Kostnaden för att minska utsläppen till denna nivå överstiger 30 kr. per kg svavel.

Raffinaderierna svarar för de största utsläppen inom den kemiska industrin. Naturvårdsverket bedömer att svaveldioxidutsläppen från systemet för svaveláter-vinning på Scanraff, som är det största oljeraffinaderiet, kan minska med 2 500 ton till en kostnad av 10-20 kr. per kg svavel. Vid övriga raffinaderier är möjligheterna betydligt mindre och kostnaderna mer osäkra. Tillstånden för utsläpp till luft kommer att omprövas under 1990 för de största raffinaderierna.

Utsläppen från järn-, stål- och metallverkens processer domineras av Rönnskärsverken och sinterverket i Oxelösund. Rönnskärsverkens svaveldioxidutsläpp skall senast 1992 ha reducerats från dagens högsta tillåtna 10 000 ton till 5 000 ton. Huvuddelen av de åtgärder som behövs beräknas kosta mindre än 20 kr. per kg svavel.

På begäran av naturvårdsverket omprövas villkoren för SSAB:s stålverk i Oxelösund för närvarande hos koncessionsnämnden. Naturvårdsverket har yrkat att svaveldioxidutsläppen från sinterverket skall begränsas till högst 350 ton per år. I dag är utsläppen från sintringen 2 350 ton. Kostnaden beräknas bli ca 30 kr. per kg svavel räknat på de svavelfattiga malmer som kommer att användas i framtiden.

De totala svaveldioxidutsläppen från industrins processer bör kunna minska till ungefär 23 000 ton till år 2000 enligt naturvårdsverkets bedömning. Motsvarande utsläpp var 49 000 ton 1988. Denna minskning bör i huvudsak kunna genomföras till en kostnad av högst 30 kr. per kg svavel. I vissa fall kan dyrare åtgärder krävas för de största punktkällorna. De totala årliga kostnaderna för minskningen uppskattas till 300 milj. kr.

6.4.3 Effekter av en processvavelavgift

Utredningen har i avsnitt 6.2 redovisat vilka miljöpolitiska mål som finns för bl.a. svavelutsläpp och hur naturvårdsverket bedömer möjligheterna att nå målen. För processindustrins del bedöms möjligheterna goda att nå svavelmålet.

Av de styrmedel som hittills använts för att begränsa svavelutsläppen är det främst prövningen enligt miljöskyddslagen som berört industriprocesserna. För energiproduktionsprocesserna inom industrin har dock begränsningarna av svavelhalten i bränslen också haft betydelse. Ett oprövat styrmedel är överlåtbara utsläppskvoter. Vi gör dock den bedömningen att det bl.a. saknas tillräckligt säkert mätunderlag för att ett kvotsystem skulle kunna tillämpas. Det skulle också bli komplicerat att tillämpa ett kvotsystem för vissa delar av svavelutsläppen och avgifter för andra. Vi väljer i stället att jämföra ett ekonomiskt styrmedel i form av en avgift i huvudsak enligt den modell vi föreslagit på bränsleområdet med den befintliga prövningen enligt miljöskyddslagen.

Måluppfyllelsen skiljer sig inte på något avgörande sätt mellan styrmedlen. Avgiftens nackdel är att den enbart styr indirekt mot målet. Sannolikt skulle en

avgift, i förhållande till prövning med långa intervall, medföra att målet kan nås snabbare eftersom avgiften träffar alla berörda direkt när den införs.

Om man jämför kostnadseffektiviteten mellan de två styrmedlen kan visserligen tillståndsprövningen ske utifrån en viss kostnadsnivå för åtgärder, t.ex. motsvarande den beslutade svavelskatten för olja, kol och torv på 30 kr. per kg svavel, men en avgift på utsläppen ger en större flexibilitet och har dessutom den fördelen att det kan löna sig att sänka utsläppen under villkorsnivån och att ha en god skötsel av processerna.

Incitamentet till teknisk utveckling får antas vara något större med en avgift. En processförbättring som minskar utsläppen ger direkt återbetalning i form av minskad avgift.

En jämförelse av administrations- och övervakningskostnaderna torde inte uppvisa så stora skillnader mellan styrmedlen. Både för avgiftsuttag och kontroll av tillåtna utsläpp fordras mätningar som för med sig kostnader. Övriga kostnader kan antas vara måttligare.

Fördelningseffekterna till följd av en svavelavgift kan bli betydande. En miljöavgift på utsläppen från råvarusvavel skulle få stora effekter på den konkurrensutsatta och exportinriktade industrin. En sådan avgift träffar alla utsläpp, även de så kallade restutsläppen, dvs. de svavelutsläpp som inte kan undvikas med rimliga ekonomiska insatser. En miljöavgift på 30 kr. per kg svavel tillämpad på processvavelutsläppen innebär inledningsvis en årlig belastning på drygt 700 milj. kr. På längre sikt kan belastningen beräknas till omkring 350 milj. kr. Det kan jämföras med att industrins sammanlagda belastning av svavel-

skatten beräknas uppgå till 275 milj. kr. Hänsyn har då tagits till de avdrag som tillåts för skatten på svavel i bränslen som används i vissa industriella processer. Dessa avdrag kan uppskattas motsvara omkring 200 milj. kr.

Det kan därför inte uteslutas att en svavelavgift skulle innebära stora strukturella förändringar för vissa branscher, inkl. risk för ökad arbetslöshet på orter som domineras av någon av de berörda anläggningarna. Kostnadsökningen kan också innebära att vissa verksamheter omlokaliseras till andra länder, men att miljöstörningnarna likväl kvarstår.

Sammanfattningsvis ger en avgift god styreffekt. Det som talar mot en avgift är emellertid främst risken för ett snabbt försämrat konkurrensläge för de berörda branscherna. På kort sikt är därför tillståndsprövning att föredra framför ett miljöavgiftssystem.

Tabell 6.3 **Processvavelutsläpp, nuläge och möjliga framtida utsläpp, ton svaveldioxid per år**

Bransch	1988	2000
Massa- och pappersindustri	19 000	12 000
Kemisk industri	13 000	6 000
Järn-, stål- och metallverk	14 000	4 000
Gruvor	2 000	500
Övrigt	1 000	500
Summa	49 000	23 000
Procentuell minskning jämfört med 1980	68	85

Källa: Luft' 90

6.4.4 Möjligheter att återföra en miljöavgift på råvarusvavel

Ett återföringssystem som komplement till en miljöavgift på råvarusvavlet skulle kunna användas för att minska effekterna för den konkurrensutsatta industrin. Vi har prövat möjligheterna att konstruera ett sådant system. En svårighet är att finna en gemensam nämnare för återföring som ter sig rättvis för de berörda företagen. Det underlättas inte av att processerna sinsemellan är mycket olika. Åtgärdskostnaderna varierar stort. Marginalkostnaden för ytterligare svavelreduktion kan i ett fall vara 10 kr. och i ett annat 100 kr. per kg svavel.

Följande skiss till ett återföringssystem för råvarusvavel har som gemensam nämnare de koncessionsvillkor som fastlagts för verksamheten vid prövningen enligt miljöskyddslagen.

Att relatera ett återföringssystem till koncessionsvillkoren för svavelutsläpp kan medföra orättvisor om man inte tar hänsyn till tidsaspekten, dvs. vid vilken tidpunkt som villkoren i form av riktvärden eller gränsvärden fastställdes. Ett sådant hänsynstagande skulle kunna ske genom att lägga in en procentuell avtrappning av svavelutsläppsvillkoret mot tiden. Det villkoret skulle t.ex. kunna avtrappas med 2 % om året. Ett tio år gammalt gränsvärde skulle då sänkas med 20 %.

Av den senaste utsläppsstatistiken från naturvårdsverket framgår att processindustrins svavelutsläpp under 1988 i genomsnitt ligger på ca 60 % av vad som är tillåtet enligt koncessionsvillkoren. Som framgår av tabell 6.3 ligger kemi- och massaindustrin under

genomsnittet medan gruvor, järn-, stål- och metallverk ligger över.

Tabell 6.4 Jämförelse mellan tillåtna och redovisade svaveldioxidutsläpp från processindustrin, ton svaveldioxid under 1988

Bransch	Tillåtna utsläpp	Redovisade utsläpp
Massa- och pappersindustri	34 000	19 000
Kemisk industri	29 000	13 000
Järn-, stål- och metallverk	16 000	14 000
Gruvor	1 200	2 000

Källa: Utsläpp av försurande ämnen 1988 och Luft' 90, båda utgivna av naturvårdsverket

Ett avgiftssystem för råvarusvavel skulle kunna konstrueras enligt följande. Med utgångspunkt från de nämnda tidsavtrappade svavelvillkoren fastställs en nollpunkt på t.ex. 75 %. För de utsläpp som är större får företaget betala en avgift på 30 kr. per kg utsläppt svavel. Avdrag får dock göras för den bränslesvavelskatt som har betalats. De avgiftsmedel som på så sätt uppstår fördelas sedan mellan de företag som har utsläpp som understiger den valda nollpunkten. Fördelningen grundas på den mängd svavel som är skillnaden mellan utsläppt mängd och nollpunkt.

Det tänkta avgiftssystemet förutsätter att svavelutsläppen kan mätas eller beräknas tillfredsställande. Tanken är att det skulle ske en årlig avstämning som grundas på den redovisning av utsläppen som ändå görs till tillsynsmyndigheten.

Vid tillverkning av t.ex. kemisk massa sker svavelutsläpp från många punkter. För att göra en bedömning av möjligheterna att mäta bl.a. svavelutsläpp vid

sådan tillverkning har vi anlitat ÅF-Industrins Processkonsult AB. Konsulten har när det gäller processvavelutsläpp funnit att det är möjligt att med tillräcklig noggrannhet bestämma utsläppet från huvudkällorna i fabriken, dvs. från sodapanna, mesaugn och eventuell destruktionsugn i en sulfatmassafabrik respektive lutpanna i en sulfitmassafabrik. Utsläppen från ett stort antal mindre källor bedöms det inte rimligt att mäta. Uppsamling av dessa mindre utsläpp till ett gemensamt system för förbränning kommer sannolikt att bli vanligare p.g.a. utsläppens betydelse från luktsynpunkt. Dessa utsläpp bedömdes motsvara 0,2 - 0,4 kg svavel per ton massa under 1986. Svavelutsläppen väntas sjunka till 0,1 - 0,2 kg per ton massa i framtiden. Dessa värden kan jämföras med utsläppsvärden på 1,5 kg svavel per ton massa som är ett normalt villkor i koncessionsbeslut för de totala utsläppen från sulfatmassafabriker.

I likhet med det beslutade återföringssystemet för kväveoxidutsläpp från stora pannor skulle ett tänkt system för svavel kunna inskränkas till de stora utsläppspunkterna där det är ekonomiskt rimligt att utföra kontinuerlig mätning. Huvuddelen av svavelutsläppen från industriprocesserna härrör från anläggningar med stora punktutsläpp. Processvavelutsläppen från en massafabrik varierar men flertalet släpper ut minst 500 ton svaveldioxid per år. Inom järn- och stålindustrin förekommer i två fall (med koksverk) utsläpp i storleksordningen 2 000 ton svaveldioxid per år eller mer. Mer än 90 % av svaveldioxidutsläppen från processer kommmer från anläggningar med ett årligt utsläpp som överstiger 500 ton svaveldioxid per år.

Naturvårdsverket förbereder föreskrifter om kontroll av utsläpp av kväveoxider och svavel till luft vid

förbränning i fasta anordningar. Föreskrifterna kommer att gälla för stora förbränningsanordningar på minst 50 MW. Omkring 140 utsläppspunkter varav 31 sodapannor och 12 barkpannor kommer att omfattas. Dessa föreskrifter kommer också att bli tillämpliga när den beslutade kväveoxidavgiften införs. Den årliga kostnaden för en helt ny mätutrustning för mätning av både svavel och kväveoxider beräknar naturvårdsverket till 215 000 kr.

Det kan naturligtvis anföras invändningar mot det skisserade återföringssystemet. En invändning skulle kunna vara att man inte kan jämföra processer som har olika stora marginalkostnader för svavelreduktion. Mot det kan sägas att naturvårdsverket i Luft' 90 anser att åtgärder för svavelreduktion upp till en kostnad på 30 kr. per kg svavel bör vidtas för att processindustrin skall uppnå målet på minst 80 % reduktion av svavelutsläppen till år 2000. Ett avgiftssystem medför en ökad administration. Om återföringssystemet anknyts till den årliga redovisningen av utsläppen till tillsynsmyndigheten och antalet anläggningar är begränsat torde det administrativa merarbetet inte bli så betungande. En annan invändning skulle kunna vara att den befintliga prövningen enligt miljöskyddslagen redan i dag åstadkommer den möjliga minskningen av utsläppen. Mot det kan sägas att svavelutsläppen från processindustrin under 1988 var genomsnittligt 60 % av de tillåtna vid maximal produktion. Lägst ligger den kemiska industrin på 45 %. Det förefaller således som om villkoren som sätts vid prövningen inte är en pådrivande faktor till utsläppsminskning under åren mellan prövningarna. Fanns det ett ekonomiskt incitament att minska svavelutsläppen skulle kanske ytterligare utsläppsminskningar kunna åstadkommas.

I sammanhanget bör dock noteras att s.k. tillåtna utsläpp enligt koncessionsbeslut även omfattar utsläpp från processer som inte längre förekommer, produktion som inte utnyttjas eller att andra råvaror används än vad som förutsatts i beslutet.

6.4.5 Övervägande om ekonomiska styrmedel för att begränsa utsläpp av råvarusvavel

Vi har beräknat att en miljöavgift utan återföring av medlen skulle belasta processindustrin med 700 milj. kr. per år vid nuvarande utsläppsförhållanden. Vi anser att denna belastning tillsammans med åtgärdskostnader på ca 300 milj. kr. per år innebär betydande kostnader för den konkurrensutsatta processindustrin. Efter att åtgärder vidtagits kan den återstående belastningen uppskattas till ca 300 milj. kr. per år.

Det återföringssystem som vi skisserat skulle kunna ge en betydligt mindre belastning men återföreningen riskerar att bli komplicerad och slå orättvist mellan berörda branscher. På kort sikt skulle sannolikt järn-, stål- och metallverken samt gruvorna få betala avgifter som sedan skulle återföras till i första hand den kemiska industrin och massa- och pappersindustrin.

Den stora fördelen med ett avgiftssystem framför tillståndsprövning är att det lönar sig för företaget att förbättra tillsyn och underhåll och i vissa fall även att investera i processförbättringar. Det kan också löna sig att t.ex. köpa svavelfattigare råvaror. För att minska belastningen av en avgift kan återföring diskuteras. Eftersom industriprocesserna sins emellan är olika varandra anser vi att det är komplicerat att utforma ett träffsäkert återföringssystem. En tillståndsprövning har den fördelen att det är lättare att göra en individuell anpassning av vill-

koren för berörda branscher. En nackdel är att det tar lång tid innan förändringar slår igenom, eftersom prövningssystemet är trögt.

Med hänsyn till vad som anförts om de konsekvenser som kan uppkomma av en miljöavgift på svavelutsläppen från processindustrin och svårigheterna att finna ett lämpligt återföringssystem föreslår vi att miljöavgifter inte införs för processutsläppen.

Naturvårdsverket gör den bedömningen att svavelutsläppen från processindustrin kommmer att nå målet på minst 80 % reduktion till år 2000 om åtgärder till en kostnad på i huvudsak 30 kr. per kg svavel genomförs. Den årliga kostnaden uppskattas till 300 milj. kr.

Vi anser att de relativt fåtaliga anläggningar som svarar för de stora utsläppen skulle kunna bli föremål för en mer frekvent prövning enligt miljöskyddslagen för att på så sätt påskynda en minskning av svavelutsläppen. På de grunder som föreskrivs i miljöskyddslagen finns det möjlighet för naturvårdsverket att begära omprövning när förhållandena ändras. Vi anser att det kan finnas skäl att öka antalet omprövningar. Vid sådana omprövningar bör som naturvårdsverket har föreslagit i Luft' 90 nivåerna 30 kr. per kg svavel och 40 kr. per kg kväveoxid vara riktvärden. Vi konstaterar dock att det inte föreligger några principiella hinder mot att använda miljöavgifter eller andra ekonomiska styrmedel för industriprocesserna.

6.5 Bränslesvavel

6.5.1 Utgångspunkter

Genom lagen om svavelskatt införs en skatt på svavelinnehållet i olja, kol och torv. Lagen innehåller avdragsmöjligheter för bl.a. vissa industriprocesser. Dessa undantag görs i avvaktan på vårt slutbetänkande.

Vi har undersökt om det är möjligt att utforma ett likformigt miljöavgiftssystem för alla svavelutsläpp som härrör från bränsle. Det innebär att vi har studerat konsekvenserna av att slopa bl.a. de beslutade undantagen för vissa industriella processer. Om undantagen slopas kommer det emellertid att innebära en ekonomisk belastning för flertalet av de industrier som berörs. Vi har därför undersökt några alternativa modeller för en utökad skatt på bränslesvavel för att reducera de ekonomiska konsevenserna av en svavelskatt men ändå behålla en viss styreffekt av skatten.

6.5.2 Alternativa system för styrning med en reducerad svavelskatt

En likformig tillämpning av svavelskatten på 30 kr. per kg svavel i industriella processer skulle innebära avsevärda kostnadsökningar för aktuella branscher. Eftersom flera av dessa är exportinriktade eller utsatta för importkonkurrens kommer ett höjt kostnadsläge att leda till försämrad konkurrenskraft. Det gäller i vart fall så länge som motsvarande skatter inte införs i konkurrentländerna.

En likformig svavelskatt innebär t.ex. att företagen får betala skatt för de s.k. restutsläppen, dvs. de utsläpp som ligger under aktuell målnivå och som inte

kan åtgärdas till en marginalkostnad på ca 30 kr. per kg minskat utsläpp av svavel.

Det finns dock flera alternativa modeller för att utforma ett system som innebär att avgiftens styrverkan delvis kan behållas utan att branschernas kostnadsläge eller konkurrenskraft behöver påverkas.

Ett sätt att reducera de ekonomiska konsekvenserna (inkomsteffekten) av en svavelskatt för processindustrin och ändå behålla en del av den önskvärda styrningen skulle kunna vara att tillåta en nedsättning av skatten för vissa industriprocesser. En halvering av skatten till 15 kr. per kg svavel skulle sannolikt medföra att reningsåtgärder och bränslebyten skulle genomföras för t.ex. vissa sinterprocesser och vid oljeraffinaderierna. En nedsättning till exempelvis nivån 5 - 10 kr. per kg skulle fortfarande kunna styra mot svavelfattigare bränslen i några fall. Med tanke på att de reningsåtgärder som av ekonomiska skäl ligger närmast till hands, ofta är de som kommer att krävas vid framtida koncessionsförhandlingar, är det en fördel från svavelutsläppssynpunkt om svavelskatten kan tidigarelägga sådana investeringar. Med det syftet får en nedsättning inte vara alltför stor. Det måste löna sig att investera i reningsutrustningar.

Genom att låta skattenedsättningen påverkas inte bara av förbrukningen av skattepliktiga bränslen utan också av skattens andel av produkternas saluvärde skulle ett annat alternativ kunna utformas som är mer anpassat till den energiintensiva industrins situation. Det nuvarande systemet för nedsättning av energiskatten skulle kunna kompletteras med svavelskatten. Koldioxidskatten kommer att omfattas av nedsättningsreglerna för energiskatten.

I regeringens nedsättningsbeslut för år 1990 begränsas den sammanlagda energiskatten till 1,7 % av de tillverkade produkternas försäljningsvärde. Denna begränsning har gällt också under de senaste åren. Vid beräkning av energiskattebelastningen har dock inte mer än 291 kr. per m^3 olja fått räknas med. Skillnaden på 669 kr till den nuvarande skattesatsen på 960 kr. per m^3 har fått betalas utan att omfattas av någon begränsning. För övriga beskattade bränslen och för el får de gällande skattesatserna räknas med fullt ut. Den särskilda skatten på olja och kol har inte omfattats av nedsättningsreglerna. Drygt hundratalet företag har medgetts nedsättning av energiskatten. Nedsättningen berör främst cement-, kalk- och tegelindustrin, mineral- och glasullsindustrin,massa- och pappersindustrin, järn-, stål- och metallindustrin, kemiindustrin och gruvindustrin. Det är således många nedsättningsföretag som också berörs av undantagen från svavelskatt.

För att behålla en viss styreffekt av svavelskatten skulle den skattenedsättningsmodell som används för energiskatten på olja kunna tillämpas. De företag som har så stor sammanlagd belastning av energiskatt, koldioxidskatt och svavelskatt att begränsning skall ske skulle då fortfarande betala t.ex. halva svavelskatten. En sådan modell begränsar effekten av svavelskatten för de processer som omfattas av nedsättningsreglerna medan övriga processer träffas av full svavelskatt.

För närvarande är det oklart hur nedsättningen av energiskatten kommer att utformas i framtiden. I prop 1989/90:111 har föredragande statsrådet aviserat en översyn av den energiintensiva industrins skattenedsättningsregler. En särskild utredare bör tillkallas

för detta ändamål. Regeringen har den 21 juni 1990 utfärdat direktiv för utredningen (Dir. 1990:41).

En tredje modell för begränsning av svavelskattens effekter för vissa industriprocesser skulle kunna vara att minska antalet undantagna processer genom att bara tillåta avdrag för sådana processer som använder bränslen eller teknik som det inte anses ekonomiskt rimligt att byta ut. En jämförelse kan göras med energiskatten på el. Avdrag får göras för skatt på el som förbrukats för annat ändamål än energialstring. Enligt den praxis som utbildats vid tillämpning av den bestämmelsen medges avdrag för skatt på el som används i elektrokemiska processer. För elektrotermiska processer anses två tredjedelar av elförbrukningen ske för avdragsgilla ändamål. Denna modell kan naturligtvis också kombineras med de två tidigare. Modellen gör det möjligt att selektivt undanta de processer där svavelskatten saknar styreffekt.

En fjärde modell som kan diskuteras, som ett alternativ till de tidigare beskrivna, är att införa ett bidragssystem. Ett sådant system kan kanske utformas mer flexibelt med möjlighet till individuell prövning. Ett stödsystem kan också vara branschinriktat. Frågan är dock om ett stödsystem i samband med svavelskatten kan tillföra någon styrning som inte de tidigare beskrivna modellerna kan åstadkomma. Ett stödsystem som innefattar individuell prövning och omfattar många företag kan befaras bli administrativt betungande och minska kostnadseffektiviteten.

6.5.3 Överväganden

Vi gör följande bedömning av modellerna.

Den första modellen är enkel att tillämpa, gör ingen åtskillnad mellan de berörda processerna och tar ingen hänsyn till hur skatten belastar de enskilda företagen. Om nedsättningen inte blir för stor kan en viss styreffekt av skatten behållas.

Den andra modellen beaktar mer det enskilda företagets ekonomiska situation eftersom en stor skattebelastning i förhållande till värdet på produkterna har ansetts ge en indikation på företagets konkurrensförmåga. Den modellen kan, liksom den första modellen, också behålla en viss styreffekt av svavelskatten om man använder sig av den nu tillämpade metoden för nedsättning av energiskatten på olja. En anknytning av svavelskatten till ett befintligt nedsättningssystem innebär att det administrativa merarbetet inte blir särskilt stort. Den aviserade utredningen om nedsättningsreglerna gör att en anknytning till nedsättningssystemet kanske inte kan bli en permanent lösning.

Den tredje modellen är en processinriktad selekteringsmetod där nedsättningen kan skräddarsys för olika processer som det finns anledning att helt eller delvis undanta från skatt. En sådan metod tar inte hänsyn till ekonomin för det enskilda företaget. Styrningen kan med en sådan modell bli relativt noggrann.

Det fjärde modellen är ett bidragssystem. En sådan modell kan möjliggöra en mer individuell prövning men fordrar då också sannolikt en mer utbyggd administration. Ett branschanknutet stöd kan troligen lika lätt åstadkommas genom någon av de tidigare beskrivna modellerna.

Vi anser emellertid inte någon av de här beskrivna modellerna på ett administrativt enkelt sätt kan användas för att utöka tillämpningen av svavelskatten. Vår slutsats är därför att de undantag från svavelskatten för vissa industriprocesser som nyligen har beslutats bör gälla.

6.6 Kväveoxidavgift på industriprocesser

6.6.1 Inledning

Som det har framgått av beskrivningen av miljöproblemen i avsnitt 6.2 svarade industriprocesserna för ett utsläpp av 17 400 ton kväveoxider under 1988. Det motsvarar omkring 5 % av de totala kväveoxidutsläppen i Sverige. Enligt Luft' 90 skulle kväveoxidutsläppen från industrins processer kunna minskas till ca 10 000 ton år 2000. De åtgärder som fordras består bl.a. av installation av s.k. låg-NO_x-brännare, insprutning av ammoniak i rökgaserna med eller utan selektiv katalytisk reduktion. Vid betning av rostfritt stål reduceras kväveoxidutsläppen genom tillsats av väteperoxid. Åtgärderna beräknas med undantag för selektiv katalytisk reduktion kosta från mindre än 10 till ca 25 kr. per kg minskade kväveoxidutsläpp. Den selektiva katalytiska reduktionen beräknas kosta 60-95 kr. per kg.

Den beslutade kväveoxidavgiften som träder i kraft 1992 omfattar energiproduktionsanläggningar men inte industriella processer.

6.6.2 Överväganden

En miljöavgift som omfattar alla utsläpp av kväveoxider från industriella processer är inte möjlig att införa på kort sikt med hänsyn dels till att en stor

del av utsläppen sker diffust och dels till kostnaderna för mätning. Mätning är t.ex. ekonomiskt rimlig endast vid stora punktutsläpp, eftersom de årliga kostnaderna för kväveoxidmätning uppgår till ca 350 000 kr. per år, enligt beräkningar som gjordes i samband med vårt andra delbetänkande.

Avgiftssystemet för kväveoxidutsläpp från förbränningsanläggningar som nu kommer att genomföras innebär att avgiftsmedlen återförs till pannägarna. Industriprocesserna kan av flera skäl inte infogas i detta system. Ett är att kväveoxidutsläppen per energienhet från industriprocesser i allmänhet är betydligt lägre än från energiproduktion, vilket skulle innebära att industriprocesserna skulle få tillgodogöra sig en stor andel av de återförda avgiftsmedlen utan att behöva vidta några större utsläppsbegränsande åtgärder. Om t.ex. raffinaderierna övergår till att enbart använda gas som bränsle och installerar låg-NO_x-brännare, skulle kostnaden per kg minskat kväveoxidutsläpp bli mindre än 10 kr. per kg. Dessutom är det svårt att mäta den nyttiggjorda energin från industriprocesserna.

Man kan naturligtvis tänka sig att utforma ett eget återföringssystem för större utsläpp från de berörda processerna. De skilda förutsättningarna mellan olika industriprocesser gör det dock svårt att utforma ett rättvist återföringssystem.

Vi anser det därför inte motiverat nu att föreslå någon kväveoxidavgift för de industriella processerna.

Vi anser att myndigheterna bör ställa krav på begränsningen av utsläpp av kväveoxider vid prövningen enligt miljöskyddslagen. Som förut nämnts har det först på senare år klarlagts att kväveoxiderna är en

allvarlig förorening. Först på senare tid har därför kväveoxidutsläppen från processindustrin kommit att omfattas av krav i koncessionsbesluten.

7 MILJÖAVGIFTSSYSTEM FÖR FLYG

Vårt förslag i sammanfattning

Vi föreslår ett system med miljörelaterade landningsavgifter som bestäms utifrån internationella certifieringsdata för civila flygplansmotorer.

Vi har haft som utgångspunkt att ett avgiftssystem bör gälla all civil flygtrafik såväl utrikes som inrikes. Med hänsyn till de internationella överenskommelserna rörande flygtrafiken bör systemet utformas så att det inte innebär någon nettobeskattning av utrikestrafiken. Innan förslaget genomförs kan ytterligare analyser behöva göras av de begränsningar som internationella avtal innebär.

Vid beräkningen av de miljörelaterade landningsavgifterna har kolväten och kväveoxider värderats till 25 kr. per kg och koldioxid till 25 öre per kg. Avgiftssystemet innefattar även buller.

7.1 Utgångspunkter

7.1.1 Flygtrafikens utveckling

Flygtrafiken har vuxit snabbt både internationellt och i Sverige under efterkrigstiden. I Sverige har antalet passagerare vuxit med 10 % per år räknat mellan år 1965 och år 1988. Antalet passagerare femdubblades mellan 1970 och 1985.

I dag är ungefär hälften av resenärerna utrikespassagerare.

Luftfartsverkets senaste trafikprognos från år 1989 förutsätter en fortsatt växande flygtrafik. Huvudalternativet innebär att antalet landningar växer med ca 35 % under de närmaste 10 åren.

En eventuell avreglering av inrikesflyget väntas bidra till tillväxten. En liberalisering kan via ökad konkurrens leda till lägre biljettpriser och därmed stimulera flygresandet.

De flygbolag som svarar för inrikestrafiken planerar genomgående att öka kapaciteten under 90-talet.

7.1.2 Flygplanstyper

På de ca 40 svenska flygplatserna med linjetrafik dominerar inrikesflyget med ett fåtal flygplanstyper. Linjeflygs Fokker F 28 och SAS DC-9-41 svarade år 1986 för 70 % av antalet starter och landningar. Dessa flygplan kommer under 90-talet att ersättas av Boeing B 737 (LIN) och flygplan inom MD 80-familjen (SAS).

Hos de mindre regionalflygbolagen är SAAB 340 och Shorts 330/360 exempel på viktiga flygplanstyper.

I utrikestrafiken dominerar flygplan som DC 9, MD 80, DC 10, Boeing B 737 och Boeing B 767.

7.1.3 Miljöstörningar

Flygtrafiken ger upphov till buller och luftföroreningar. Utsläppen av bl.a. koloxid (CO), kolväten (HC), kväveoxider (NO_x) och koldioxid (CO_2) är betydelsefulla. Verksamheten på flygplatserna kan också påverka miljön. Bl.a. kan avisningen av flygplan och banor förorena vatten. Här behandlar vi endast

buller och luftföroreningar dvs. de miljöstörningar som kan reduceras genom att flygplanen får bättre miljöprestanda.

Miljöegenskaperna skiljer sig väsentligt mellan modernare flygplan - t.ex. MD 80, B 737, B 767 - och flygplan av äldre datum som Fokker F 28 och DC 9.

Dagens flygplan är bränsleeffektivare och mindre bullrande än de tidigare. Kolväteemissionerna är också lägre.

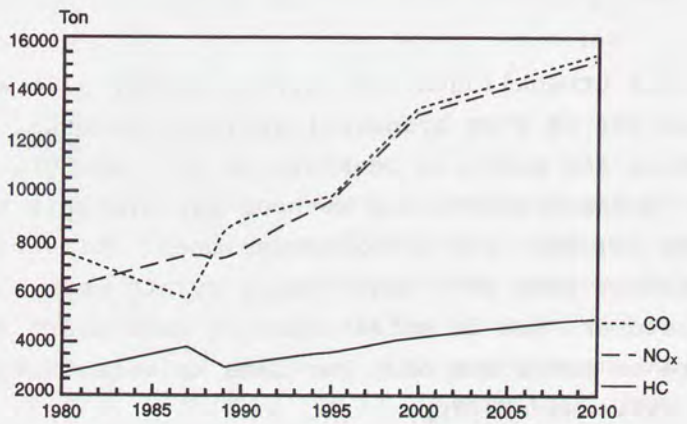
Den tekniska utvecklingen har styrts framför allt av önskemålen att få fram bränsleeffektivare motorer. Det miljöproblem som hittills beaktats är bullret. Utvecklingen av bränsleeffektivare motorer har bidragit till att minska kolväte- och koloxidemissionen. Tillverkarna har däremot inte känt något behov av att utveckla låg-NO_x-motorer. Det är också tekniskt sett svårt att konstruera en motor som både har låga kolväteutsläpp och låga kväveoxidutsläpp.

En ökad uppmärksamhet kring flygets avgasproblem skulle kunna ge incitament till teknikutveckling som också minskar kväveoxidutsläppen. Motorerna har olika prestanda. Motorn till Boeing B 737 har t.ex. 40 % lägre kväveoxidutsläpp i relation till den utvecklade kraften än motorn till Fokker F 28. Det kan nämnas att den internationella civila luftfartsorganisationen (ICAO) diskuterar en ny NO_x-standard för kommande motorer på 30 g per kilonewton. Dagens flyg har utsläpp i intervallet 40-70 g/kilonewton.

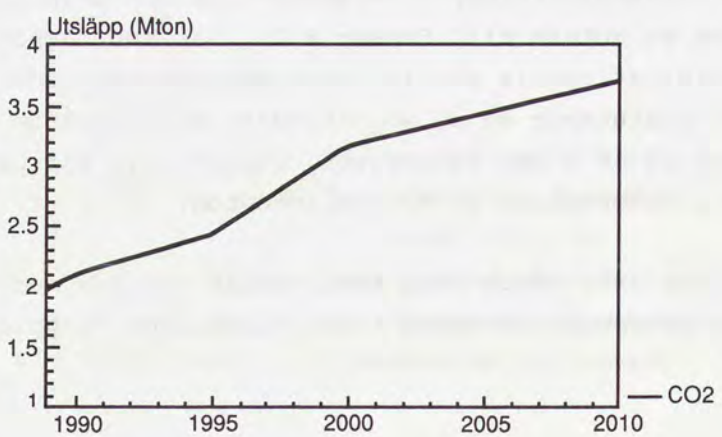
Det finns inte någon idag känd teknik som kan nedbringa kväveoxidutsläppen från existerande flygplan.

Flygtrafiken bidrar i dag till en förhållandevis liten del av de totala utsläppen av olika föroreningar. Exempelvis svarar flyget för ca 3 % av de totala svenska kväveoxidutsläppen. Flygtrafiken växer emellertid snabbt varför bidraget kommer att öka (figur 7.1 och 7.2).

Figur. 7.1 Hittillsvarande och förväntade utsläpp av koloxid (CO), kväveoxider (NO_x) och kolväten (HC) för civil flygtrafik i Sverige



Figur. 7.2 Nuvarande och förväntade utsläpp av koldioxid (CO_2) från civil flygtafik i Sverige



Vid de civila trafikflygplatserna i Sverige är ca 60 000 personer exponerade för flygbuller över 55 dBA mätt enligt FBN-metoden, dvs. för buller över det riktvärde som tillämpas vid nyplanering av bebyggelse eller vid planering av nya flygplatser. Antalet personer som är exponerade för mer än 55 dBA beräknas sjunka till ca 20 000 till år 2000 till följd av att de äldre, mest bullrande flygplanstyperna ersätts med modernare.

7.2 Internationella överenskommelser

Principerna för avgiftssättning för luftfarten härrör från Chicagokonventionen (1944). Artikel 15 i Chicagokonventionen reglerar rätten för fördragsslutande stater att ta ut avgifter för användning av allmänna flygplater eller andra allmänna anläggningar och tjänster för luftfarten. Hit räknas flygtrafikledningstjänst, informations- och meteorologiska tjänster, flygräddningstjänst och teletjänst.

Sådana avgifter får inte vara högre för flygbolag från en fördragsslutande stat än dem som tillämpas för de inhemska flygbolagen i internationell trafik. Det gäller såväl luftfart i regelbunden trafik som luftfart i icke regelbunden trafik.

Artikeln innehåller också förbud mot sådana avgifter, tullar och andra pålagor som skulle drabba flygplan, personer eller egendom ombord på planet och som är knutna till rätten att använda den allmänna flygplatsen.

Den Internationella civila luftfartsorganisationen, ICAO (International Civil Aviation Organization), som har inrättats med stöd av konventionen, skall

fastställa normer och rekommendationer för att säkerställa största möjliga likformighet i fråga om författningar m.m. hos medlemsländerna. Sådana fogas till konventionstexten som annex.

Enligt ICAO:s rekommendationer skall de avgifter som får tas ut, baseras på de faktiska kostnaderna för driften av flygplatsen och alla de andra allmänna anläggningarna.

ICAO har utvecklat tankegångarna ytterligare i ett uttalande av "the Council to Contracting States on Charges for Airports and Route Air Navigation Facilities" från år 1981. Man skiljer på ett antal huvudtyper av avgifter:

- Landningsavgift som baseras på maximal startvikt.

- Passageraravgift som baseras på antalet passagerare.

- Avgift för att finansiera säkerhetsåtgärder som kan tas ut i samråd med användarna.

- Undervägsavgift.

- Bullerrelaterade avgifter som baseras på flygplanens bullerkarakteristika och som skall vara flygplatsrelaterade.

- Genomströmningsavgift för bränsle som skall motsvara kostnaderna för upplåtelse av mark och anläggningar för bränsledistributörerna.

Rådet rekommenderar att bulleravgifterna är relaterade till flygplatser med bullerproblem och motsvarar kostnaden för att avhjälpa störningen.

Avgifter på flygbuller i Norge

I Norge planerar man att införa en avgift på flygbuller fr.o.m. den 1 november 1990. Avgiften skall gälla Fornebu och Bodø som är de mest bullerbelastade flygplatserna. De mest bullrande flygplanen skall betala ett tillägg till landningsavgifterna. Intäkterna av detta bullertillägg skall tillföras det norska luftfartsverket, som förutsätts justera övriga luftfartsavgifter så att de samlade intäkterna inte ökar mer än vad som det finns kostnadsmässig täckning för.

7.3 Reglering, taxesättning och ekonomiska styrmedel

Den civila luftfarten i Sverige regleras i luftfartslagen (1957:297, omtryckt 1986:166) och i luftfartsförordningen (1986:171). I luftfartslagen finns grundläggande bestämmelser om rätt att utöva luftfart inom svenskt område, registrering av luftfartyg, luftvärdighet och miljövärdighet m.m.

Bestämmelserna om luftvärdighet och miljövärdighet går tillbaka på Chicagokonventionen. Huvudregeln är att flygplan som nyttjas till luftfart skall vara luftvärdigt och miljövärdigt. Luftvärdighets- och miljövärdighetsbevis utfärdas av luftfartsverket efter besiktning.

Flygplan som skall användas i svensk luftfart måste vara införda i det luftfartygsregister som förs av luftfartsverket eller i motsvarande utländskt register. För registrering krävs bl.a. ett av luftfartsverket utfärdat eller godkänt miljövärdighetsbevis för varje flygmotorindivid. Detta bevis inne-

håller bl.a. uppgift om att flygmotortypen i fråga uppfyller de normer som fastställts inom ICAO avseende luftföroreningar och buller. ICAO:s emissionskrav finns angivna i annex 16 till Chicagokonventionen.

Vad gäller buller kan jetflygplan vara certifierade enligt bestämmelserna i kapitel 2 eller kapitel 3 i det nyss nämnda annex 16 till Chicagokonventionen. Man kan räkna med att jetflygplan som uppfyller kraven enligt kapitel 3 är 7-14 dB tystare än de flygplan som uppfyller kraven enligt kapitel 2. Propellerplan med startvikter över 5 700 kg certifieras enligt något av kapitlen 3 eller 5.

Frågan om att begränsa användningen av de s.k. kapitel 2-flygplanen har behandlats av ICAO och European Civil Aviation Conference (ECAC) och även tagits upp inom EG. Inom såväl ECAC som EG arbetar man med förslag som innebär att kapitel 2-flygplanen skall avvecklas successivt mellan 1995 och 2010. Nordiska ministerrådet (miljöministrarna) vill verka för att det från och med år 2000 införs förbud mot användningen av kapitel 2-flyg.

Staten har i ett avtal med Svensk Interkontinental lufttrafik aktiebolag (SILA-avtalet) reglerat ramarna för avgiftsuttaget i Sverige. Bl.a. finns en regel om att den totala avgiftsnivån skall följa konsumentprisindex.

Luftfartsverket har med stöd av förordningen med luftfartstaxan fastställt tariffer för debitering. För den internationella luftfarten utgörs avgifterna av:

- landningsavgift

- passageraravgift

- undervägsavgift som baseras på flygsträckan inom svensk flyginformationsregion (FIR).

Landningsavgiften beräknas med ledning av flygplanets högsta tillåtna startvikt och den aktuella flygplatsens avgiftsklass.

För den inrikestrafik som bedrivs med SAS och Linjeflyg tillämpas en tvådelad tariff med en fast och en rörlig del. Avgiftsnivån fastställs genom avtal med bolagen.

Inrikesflyget belastas därutöver med miljöskatten på avgaser. Genomströmningsavgift på bränsle tas ut med 13,7 öre/l.

7.4 Nuvarande miljöskatt på inrikes flygtrafik

Den existerande miljöskatten på flyget (1988:1567) gäller enbart inrikesflyget. Den utgår med 12 kr. per kg kväveoxider och kolväten. Riksdagen har nyligen beslutat om en höjning av miljöskatten motsvarande 25 öre per kg koldioxid (prop. 89/90:111, SkU31, rskr. 357).

Miljöskatten på kväveoxider och kolväten baseras på varje flygplanstyps beräknade utsläpp under en medelflygsträcka inom inrikestrafiken (380 km). Flygbolagen räknar ut utsläppen med utgångspunkt i emissionsdata för motorerna, flygplanets flygegenskaper samt flygprocedurerna. Skatten administreras av riksskatteverket men luftfartsverket kontrollerar rimligheten i utsläppsberäkningarna.

Miljöskatten har lett till att flygprocedurer och avgasemissioner har kommit att analyseras mycket noga. Skatten har bl.a. medfört att Linjeflyg bytt brännkammare i Fokker F 28-motorerna vilket minskat Linjeflygs kolväteemissioner med ca 90 %. Utsläppen av koloxid har minskat med närmare 75 %.

Det är principiellt en fördel att ta hänsyn till de faktiska flygprocedurerna när en utsläppsskatt beräknas men det ökar administrationskostnaderna och gör skatten svår att kontrollera. Miljöskatten för inrikesflyget bygger på en komplicerad beräkning som endast kan kontrolleras genom rimlighetsbedömningar. Om flygtrafiken liberaliseras väntas antalet skattepliktiga flygbolag i inrikestrafiken öka vilket i så fall ytterligare komplicerar administrationen.

7.5 Luftfartsverkets förslag till miljöstyrning

Avgiftssystemet för luftfarten omarbetas för närvarande och det går inte idag att ange hur det framtida systemet kommer att se ut.

Luftfartsverket har i utredningen Flyget och miljön, som överlämnades till regeringen i juni 1990, föreslagit att den nuvarande avgasskatten på den svenska inrikes flygtrafiken ersätts med en landningsavgift som är differentierad i förhållande till avgaserna. Avgiften bör gälla för både inrikes och utrikes flygtrafik vid landets flygplatser. Avgiften bör enligt luftfartsverket differentieras med utgångspunkt i flygplansmotorernas certifieringsvärden för utsläpp av kolväten och kväveoxider. De nuvarande landningsavgifterna föreslås därigenom bli höjda i förhållandena till de olika motorernas utsläppskarakteristika med upp till 30 % för de mest vanliga flygplanstyperna.

Luftfartsverket menar att man med ett sådant system kan åstadkomma att flygbolagen - när de skaffar nya flygplan under de närmast kommande åren - väljer sådana som per passagerare ger de lägsta flygplatskostnaderna. Samtidigt är en sådan avgiftskonstruktion en tydlig signal till flygindustrin att föråldrad motorteknik avseende avgasemissioner inte kommer att vara accepterad i framtiden.

Luftfartsverket föreslår vidare att lågbullrande flygplan - kapitel 3-flygplan - får lägre landningsavgifter än övriga mer bullrande flygplan av motsvarande storlek.

Avgiftsminskningen för buller avpassas så att intäkterna av flygplatsavgifterna totalt sett inte ökar till följd av miljöavgifterna.

Luftfartsverket har inte detaljutformat förslaget utan endast angett de principer som bör gälla.

7.6 Överväganden och förslag

7.6.1 Inledning

Utrikesflyget svarar idag för ungefär hälften av flygets utsläpp av luftföroreningar i Sverige. För att väsenligt minska flygets framtida miljöstörningar i Sverige måste man därför påverka både utrikes- och inrikesflyg. Därtill kommer att flygets utsläpp är gränsöverskridande. Sverige påverkas även av de föroreningar som släpps ut över andra delar av Europa. Det är därför väsentligt att visa på möjligheter att minska utsläppen från det internationella flyget, som skulle kunna tillämpas också i andra länder och som kan vara till stöd i arbetet att få fram skärpta

internationella avgas- och bullernormer för flygmotorer.

Vi har mot denna bakgrund haft som utgångspunkt att ett avgiftssystem bör gälla all civil flygtrafik, såväl utrikes som inrikes. Det måste då bygga på utsläpps- och bullerdata som kan accepteras internationellt. Därtill måste avgiftssystemet vara enkelt att administrera om det skall kunna tillämpas för alla flygplanstyper i utrikestrafiken. Möjligheten att ta ut avgifter av internationell flygtrafik begränsas så som tidigare redovisats av Chicagokonventionen. I prop. 1989/90:50 som bl.a. behandlade energibeskattningen bedömdes mot denna bakgrund att en nationell särbeskattning av utrikesflyget inte var möjlig.

Vi har tolkat de internationella överenskommelser, som gäller för avgiftssättningen av internationell flygtrafik, som att miljöavgifter inte får öka de totala intäkterna av flygplatsavgifter vad gäller den internationella trafiken. Vi har med hänsyn till detta utformat vårt förslag till ekonomiska styrmedel så att det inte innebär något ökat nettouttag av avgifter från utrikesflyget.

Vi föreslår ett system med miljörelaterade landningsavgifter som bestäms utifrån internationella certifieringsdata för civila flygplansmotorer. En del av intäkterna av miljöavgifterna bör utnyttjas för att minska bullerstörningarna vid flygplatser med bullerproblem. I övrigt bör intäkterna - vad gäller utrikestrafiken - utnyttjas för att sänka de "konventionella" landningsavgifterna. För utrikestrafikens del kommer därmed de sammanlagda landningsavgifterna inte att öka med mer än vad som svarar mot direkta bullerreducerande åtgärder vid flygplatserna. I övrigt blir det fråga

om ett förändrat uttag inom ramen för existerande avgiftsnivå. Innan förslaget genomförs kan emellertid ytterligare analyser behöva göras av de begränsningar som internationella avtal innebär.

7.6.2 Certifieringsdata för flygplansmotorer

Civila flygplansmotorer certifieras enligt en standard som överenskommits inom ICAO. Vid certifieringen körs motorerna i provbänk enligt ett schema som speglar förhållandena under den s.k. LTO-cykeln (landing and take-off cycle). I LTO-cykeln ingår start och stigning till 915 meters (3 000 fots) höjd, inflygning från 915 meter, landing, markrörelser och tomgång. Det finns certifieringsdata för såväl utsläppen av luftföroreningar som för buller. Det är dock endast jetflygplan som certifieras från avgassynpunkt. För propellerplan får miljöavgifter därför bestämmas på ett schablonmässigt sätt. (Också miljöskatten måste bestämmas på sådant sätt för propellerplan).

Utsläppen av kolväten och kolmonoxid är större under markrörelser och vid tomgång än under andra flygfaser. Kväveoxidutsläppen är lägst under tomgång och störst under start och stigning. För ett modernt flygplan som Boeing B 737 härrör omkring 25 % av kväveoxidutsläppen och omkring 80 % av kolväteutsläppen från LTO-cykeln om man ser till en flygning på 380 km.

7.6.3 Utformning av miljörelaterade landningsavgifter

Vi föreslår att miljörelaterade landningsavgifter bestäms med hänsyn till certifieringsdata för flygplansmotorerna avseende

- kväveoxidutsläpp
- kolväteutsläpp
- bränsleförbrukning (som kan räknas om till koldioxidutsläpp)
- buller

För att få ett administrativt enkelt system bör man inte ta hänsyn till de särskilda flygoperativa förhållandena på olika flygplatser utan helt basera de miljörelaterade avgifterna på flygplanens prestanda så som de framgår av certifieringsdata. Det torde vara praktiskt omöjligt att ta hänsyn till olika flygprocedurers betydelse när avgifterna skall avse alla de flygplanstyper som förekommer i utrikestrafiken.

Miljöavgifterna har beräknats utifrån 1990 års totala utsläpp av respektive förorening enligt luftfartsverkets prognos. Kolväten och kväveoxider har värderats till 25 kr. per kg och koldioxid till 25 öre per kg. Avgiftsnivån för koldioxid överensstämmer med den som gäller för miljöskatten på inrikesflyget och för trafiken i övrigt. För kolväten och kväveoxider föreslår vi en höjning i förhållande till den nuvarande miljöskatten (som är 12 kr. per kg). Vi föreslår att utsläppen av kväveoxider och kolväten skall värderas till 25 kr. per kg. För större energianläggningar kommer en kväveoxidavgift på 40 kr. per kg att tas ut från och med 1992. För denna högre avgift gäller dock att avgiftsmedlen återförs till de avgiftsskyldiga. Vi har låtit ett utsläpp av 1 kg kväveoxider enligt certifieringsdata väga dubbelt så tungt som ett utsläpp av 1 kg kolväten (också enligt certifieringsdata). En anledning till detta är att utsläppen under LTO-cykeln svarar för en betydligt mindre andel av totalutsläppen under flygningen om man ser till kväveoxider än om man ser till kolväten. Ytterligare

en anledning är att den LTO-cykel som ICAO har specificerat innehåller en längre tid (26 minuter) för markrörelser - som framför allt ger upphov till kolväteutsläpp - än vad som är vanligt i Sverige.

Bulleravgiften är utformad på liknande sätt som de bulleravgifter som tas ut i Nederländerna bl.a. vid Amsterdam/Schiphol. Vi har modifierat beräkningssättet så att skillnaderna mellan flygplan med olika bullerprestanda blir större än i Nederländerna. Bulleravgiften är avpassad så att den blir av liknande storlek som de luftföroreningsbetingade avgifterna.

De existerande luftfartsavgifterna är betydligt högre för plan i utrikestrafik än för plan i inrikestrafik. För att miljöavgifterna för utrikesflyget inte skall bli för små i förhållande till övriga avgifter har vi multiplicerat de angivna avgifterna för inrikesflyget med en faktor (w) som är relaterad till startvikten och som varierar mellan 1 och 4. Vi har ansett att man kan höja miljöavgifterna för utrikesflyget på detta sätt eftersom intäkterna återbetalas till flygplatsägarna och därmed ger lägre konventionella luftfartsavgifter.

Beräkningen av de miljörelaterade avgifterna beskrivs närmare i kapitelbilagan.

Miljöavgifterna för olika flygplanstyper bör fastställas på grundval av uppgifter från luftfartsverket. Luftfartsverket får således räkna fram avgiftsbeloppen för olika flygplan enligt de angivna principerna. Luftfartsverket bör därvid i första hand utgå från ICAO:s certifieringsdata. Vad gäller buller finns de certifieringsdata som är aktuella i flygplanens miljövärdighetsbevis. ICAO-data avseende luftföroreningar

kan hämtas från ICAO:s databank som luftfartsverket har tillgång till. Om ICAO-data saknas bör luftfartsverket kunna beräkna avgifterna på grundval av certifieringsdata eller motsvarande från ett enskilt land, förutsatt att dessa certifieringsdata är av god kvalitet och redovisas av det avgiftsskyldiga flygbolaget. Om godtagbara data skulle saknas bör miljöavgifterna beräknas enligt ett förenklat förfarande baserat på den maximala startvikten.

Vi har förutsatt att systemet med miljörelaterade landningsavgifter - liksom den nuvarande miljöskatten - skall gälla civil flygtrafik som utövas i förvärvssyfte. Avgifterna skall bara tas ut av flygplan som väger minst 5,7 ton. Det betyder att så gott som all linjetrafik och charter kommer att omfattas av systemet medan privat affärsflyg, flygplan som används i flygklubbar och liknande mindre plan lämnas utanför. Turbopropflygplan av typ SAAB 340 och Shorts 330 kommer med medan små turboproplan exkluderas.

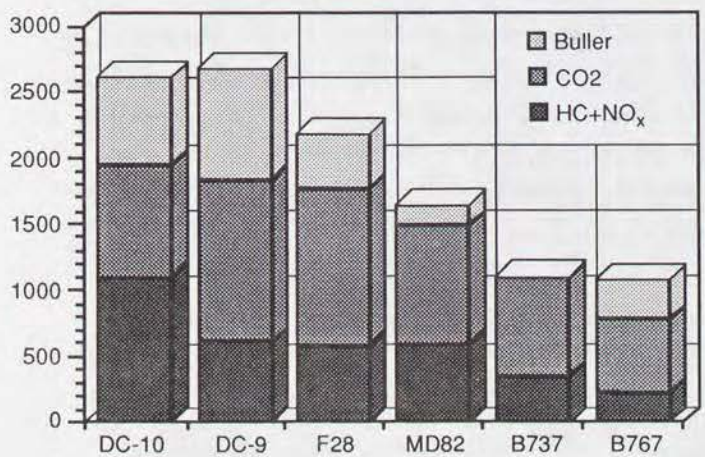
7.6.4 Avgiftsexempel - inrikesflyg

De föreslagna miljörelaterade landningsavgifterna skulle sammantagna varierar mellan drygt 1 000 kr. och drygt 2 500 kr. för vanliga flygplanstyper (figur 7.3). Miljömässigt bättre plan gynnas.

Flygplanens utsläpp och därmed miljöavgifterna varierar i viss utsträckning med flygplanens storlek. De plan som är medtagna i figuren kan ta följande antal passagerare

Flygplanstyp	Antal passagerare
DC 10	ca 250
DC 9	110
F 28	85
MD 82	156
B 737	131
B 767	209

Figur 7.3 **Föreslagna miljörelaterade avgifter för några vanliga flygplan, kr.**



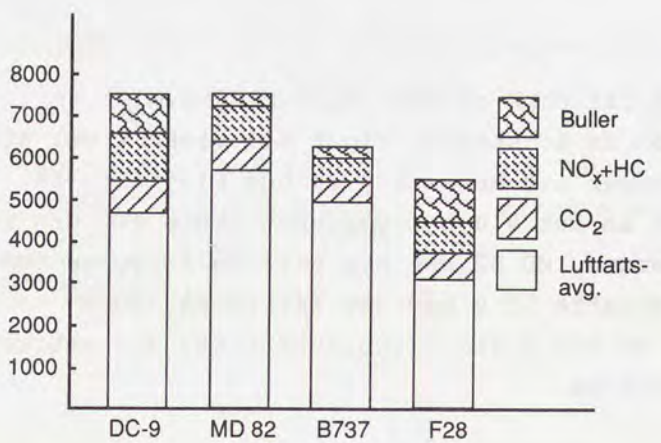
Moderna plan får dock oftast lägre miljöavgift än äldre även om de är större. Figur 7.3 visar t.ex. att B 737 som kommer att ersätta F 28 hos Linjeflyg får lägre avgift än det äldre flygplanet trots att den tar fler passagerare. MD 82 som hör till de flygplan som kommer att ersätta DC 9 hos SAS får också lägre miljöavgift än det äldre flygplanet trots det större passagerarantalet.

De existerande flygplatsavgifterna är olika vid olika flygplatser. De varierar också beroende på flygplanets storlek och varifrån flygplanet kommer. Bl.a. är avgifterna betydligt högre för plan i utrikestrafik än för plan i inrikestrafik.

Vid Arlanda varierar de nuvarande flygplatsavgifterna mellan sammanlagt drygt 3 000 kr. och nära 6 000 kr. för vanliga flygplan i inrikes trafik (tabell 7.1). Vi har då utgått från att flygsträckan är 380 km.

För inrikestrafiken förutsätts de miljörelaterade landningsavgifterna ersätta miljöskatten på inrikesflyget. Intäkterna återförs därför inte till flygplatsägarna. I vårt exempel kommer i sådana fall de miljörelaterade avgifterna att svara för 35-40 % av de sammanlagda avgifterna för de äldre planen vid flygplatsen. För de modernare planen blir miljöavgifternas andel ca 20 % (figur 7.4).

Figur 7.4 **Fördelning av avgiftsslagen vid inrikes resa (380 km)**



Tabell 7.1 **Miljörelaterade avgifter samt övriga avgifter för flygplan i inrikestrafik, kr.**

	DC-9-41	MD 82	B737-500	Fokker F28
Landningsavgift[1]	2 390	2 837	2 340	1 466
Passageraravgift[2]	1 358	1 927	1 615	1 050
Undervägsavgift[3]	1 097	1 097	1 097	731
$HC+NO_x$-avgift	616	576	345	571
CO_2-avgift	1 215	918	767	1 204
Bulleravgift	857	151	13	427
Totalt	7 533	7 506	6 177	5 449
Total avgift per säte	68	48	47	64
Miljörelaterad avgift/säte	24	11	9	26

[1] vid Arlanda
[2] vid 65 % kabinfaktor
[3] vid 380 km flygsträcka

7.6.5 Avgiftsexempel - utrikesflyg

För utrikestrafiken bör som redan framhållits intäkterna av de miljörelaterade landningsavgifterna - med undantag av vad som används för direkta bullerreducerande åtgärder - gå tillbaka till huvudmännen för flygplatserna så att luftfartsavgifterna i övrigt kan sänkas. Då kan inte Sverige anses avgiftsbelägga den internationella flygtrafiken utöver vad som krävs för driften av flygplatserna.

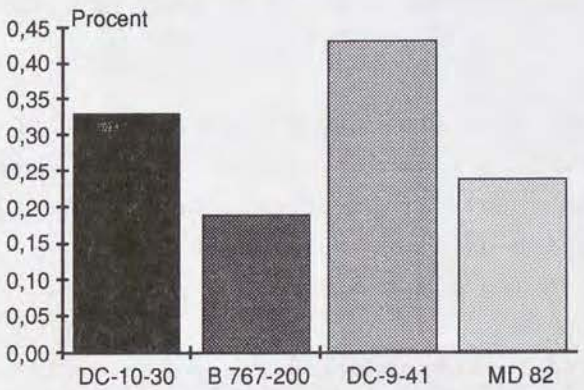
Tabell 7.2 **Miljörelaterade avgifter samt övriga avgifter för flygplan i utrikestrafik, kr.**

	DC-10	B 767	DC-9	MD 80
Landningsavgift[1]	19 807	9 800	3 487	4 367
Passageraravgift[2]	8 700	7 300	3 861	5 476
Undervägsavgift[3]	3 680	2 300	1 380	1 380
$HC+NO_x$-avgift	1 080	432	616	576
CO2-avgift	866	550	1 215	929
Bulleravgift	867	313	857	151
Summa luftfarts-avgifter	32 187	19 400	8 728	11 223
Startviktsfaktor	4	2,5	1,5	1,5
Summa miljö-avgifter	11 252	3 238	4 032	2 484
Totalt	43 439	22 638	12 760	13 707
Återbetalning	8 823	5 462	3 361	3 361
Netto avgift	34 616	17 176	9 399	1 034
per säte	138	82	85	66
miljöavgift/säte	45	15	37	16

[1] vid Arlanda flygplats
[2] vid 65 % kabinfaktor
[3] norr om 61° nord

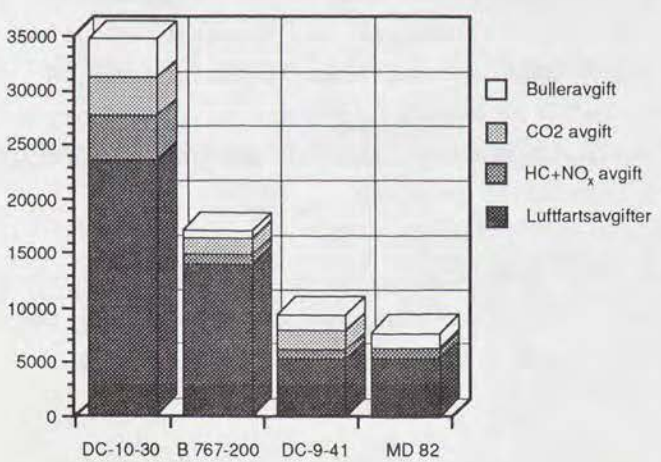
De miljörelaterade avgifternas del av den sammanlagda avgiften kommer i sådana fall - i vårt exempel som gäller Arlanda - att ligga mellan 30 och 40 % för DC 10 och DC 9. För B 767 och MD 82 blir andelen omkring 20 % (figur 7.5).

Figur 7.5 **Den miljörelaterade avgifternas andel av de sammanlagda avgifterna vid utrikes resa efter återbetalning av intäkten från miljöavgifterna**



Avgifternas fördelning på olika avgiftsslag framgår av figur 7.6.

Figur 7.6 **Fördelning av avgiftsslagen vid utrikes resa, efter återbetalning av intäkten från miljöavgifterna**



7.6.6 Totala avgiftsintäkter

Intäkterna - från inrikesflyget - av de miljörelaterade avgifterna kan uppskattas till totalt ca

310 milj. kr. om man utgår från dagens flygplans-flotta. Omkring 80 milj. kr. härrör då från avgiften för kväveoxider och kolväten, omkring 160 milj. kr. från koldioxidavgiften och omkring 70 milj. kr. från bulleravgiften.

Avgiftsintäkterna reduceras när Fokker F 28 och DC-9 byts ut mot modernare flygplan. Om samma antal passagerare som i dag skulle transporteras med B 737 eller MD 80 i stället för de äldre modellerna skulle avgiftsintäkterna i stället bli ca 130 milj. kr.

Avgiftsintäkterna reduceras också i den mån avgiftsmedel används för att minska bullerstörningar kring flygplatserna.

7.6.7 Miljökonsekvenser

Det föreslagna avgiftssystemet kan i första hand väntas påverka flygbolagen att välja flygplan med goda miljöprestanda när de förnyar sin flygplansflotta. Det kommer därmed främst att påverka emissionerna på längre sikt. Det bör kunna medverka till att bryta den ogynnsamma emissionsutveckling för flyget som förutspås enligt nuvarande prognoser.

Miljörelaterade landningsavgifter innebär en mycket tydlig signal till flygindustrin att föråldrad teknik med höga emissioner inte kommer att accepteras i framtiden.

7.6.8 Förändring av miljöavgifterna över tiden

Miljöavgifterna bör ses över regelbundet så att den reala avgiftsnivån bibehålls. Miljöavgifterna bör

vidare kunna justeras uppåt i takt med att bättre motorteknik blir tillgänglig.

7.6.9 Införandetidpunkt

De miljörelaterade landningsavgifterna bör införas så snabbt som möjligt med hänsyn till den tid som kommer att behövas för att ta upp frågan internationellt främst inom ICAO.

BILAGA

Beräkning av miljöavgift

För inrikesflyget bör avgiften för kväveoxider och kolväten ($A_{HC,NOx}$) och avgiften för CO_2 (A_{CO2}) bestämmas enligt följande

$A_{HC,NOx} = (\frac{1}{3} \cdot$ utsläppsindex för HC + $\frac{2}{3} \cdot$ utsläppsindex för $NO_x) \cdot$ antal motorer $\cdot F_{HC, NOx}$

A_{CO2}=utsläppsindex för $CO_2 \cdot$ antal motorer $\cdot F_{CO2}$

där

utsläppsindex= utsläpp av förorening under LTO-cykeln dividerat med motorns maximala dragkraft; utsläppsindex anges i gram/kilonewton och baseras på certifieringsdata från ICAO eller motsvarande

$F_{HC,NOx}$= krontalsfaktor för HC, NO_x som vi avpassat så att HC, NO_x-avgiften ger intäkter motsvarande en avgiftsbeläggning av inrikesflygets totala kolväte - och kväveoxidutsläpp med 25 kr. per kg; krontalsfaktorn blir med dessa förutsättningar 6:20 kr.

F_{CO2}= krontalsfaktor som vi avpassat så att CO_2-avgiften ger intäkter motsvarande en avgiftsbeläggning av inrikesflygets totala koldioxidutsläpp med 25 öre per kg; krontalsfaktorn blir med dessa förutsättningar 27 kr.

Bulleravgiften (B) beräknas enligt formeln

$$B = F \cdot n \cdot 10 \cdot \frac{Lr-270}{45}$$

där

F = krontalsfaktor för buller som vi satt till 100

n = faktor beroende av bl.a. vilket kapitel i annex 16 till Chicagokonventionen som flygplanet är certifierat efter; n bestäms enligt följande

Antal motorer	ICAO, Annex 16 Vol. 1		Federal Aviation Regulation, Part 36	
	Kap. 2	Kap 3,5	Stage 2	Stage 3
2	1,5	1	1	1
3	1,25	1	1	1
4	1,05	0,85	1	0,85

Lr = summan av de certifierade ljudnivåerna i de tre mätpunkter som är aktuella; Lr mäts i EPNdB.

Miljöavgifterna för utrikesflyget bestäms enligt samma formler som för inrikesflyget med tillägget att varje avgift multipliceras med faktorn w, där w varierar på följande sätt

Högsta tillåtna startvikt, kg	Viktfaktor (w)
5 701- 35 000	1,0
35 001- 65 000	1,5
65 001-100 000	2,0
100 000-200 000	2,5
över 200 000	4,0

Viktfaktorn (w) används idag vid beräkningen av undervägsavgiften.

Om certifieringsdata saknas beräknas miljöavgifterna efter ett förenklat förfarande baserat på den maximala startvikten (se författningsförslaget).

8 MILJÖAVGIFTSSYSTEM FÖR SJÖFART

Vårt förslag i sammanfattning

Vi föreslår ett avgiftssystem för sjöfarten som syftar till att minska svavelutsläppen i Sveriges närområde. Förslaget bygger på förutsättningen att det inte inom den närmaste tiden går att träffa avtal med andra länder om administrativa regleringar för att begränsa sådana utsläpp från sjöfarten.

Miljöavgiften på svavel baseras på merkostnaden för olika fartygstyper att använda lågsvavlig olja. Miljöavgiften läggs på hamnägare som förutsätts föra kostnaden vidare till fartygen via sina hamnavgifter.

Vi har haft som utgångspunkt att miljöavgiften skall avse såväl inrikes som utrikes sjöfart. Frågan om ett system med miljöavgifter kan rymmas inom havsrättskonventionens regler är emellertid svår att besvara entydigt och kan behöva analyseras ytterligare. Överläggningar bör därför ske med andra länder och internationella organ i god tid innan ett system kan träda i kraft. Ett nära samråd med övriga nordiska länder är önskvärt.

Det föreslagna avgiftssystemet bör utvidgas till att också avse kväveoxidutsläpp så snart det finns tillräckligt underlag beträffande åtgärdsmöjligheter och åtgärdskostnader. Vi föreslår att naturvårdsverket ges i uppdrag att, i samråd med sjöfartsverket, under 1991 lämna förslag till avgiftssystem som också avser kväveoxider.

8.1 Inledning

Sjöfarten påverkar miljön på många olika sätt. Hittills har framför allt utsläppen av olja eller andra

vattenföroreningar uppmärksammats. Utsläppen av luftföroreningar är emellertid också betydelsefulla liksom t.ex. de störningar som kan uppkomma i känsliga områden längs fartygstrafikleder.

Vi har inriktat oss på att lämna förslag till ekonomiska styrmedel för de föroreningar som - vad gäller de övriga trafikslagen - behandlades i delbetänkandet om energi och trafik. Det betyder att vi behandlat sjöfartens utsläpp av svavel och kväveoxider. Den tid som stått till vårt förfogande har inte medgett någon analys av möjligheterna att i övrigt utnyttja ekonomiska styrmedel för att minska sjöfartens miljöpåverkan. Det förtjänar uppmärksammas att katastrofkommissionen nyligen lämnat förslag till en avgift som skulle gynna oljetankfartyg med dubbelt skrov i förhållande till sådana med enkelt skrov (SOU 1990:15 Beredskapen mot oljeutsläpp till sjöss).

Vi redogör först för sjöfartens utsläpp av svavel och kväveoxider, möjliga utsläppsbegränsande åtgärder samt existerande hamntaxor. Därefter redovisar vi själva åtgärdsförslaget.

8.2 Sjöfartens utsläpp av svaveldioxid och kväveoxider

Sjöfartens utsläpp av luftföroreningar är idag helt oreglerade. I regel används därför bunkeroljor med relativt höga svavelhalter (2-2,5 %) och kväveoxidutsläppen renas inte. Ett antal färjerederier har dock under de senaste åren börjat använda mer lågsvavlig olja, i vissa fall längs hela färdsträckan, i andra fall i hamnområden och skärgård.

Sjöfarten svarar i dag för knappt 10 % av svaveldioxidutsläppen och knappt 10 % av kväveoxidutsläppen i Sverige. Då är utsläppen från all inrikes sjöfart, hälften av färjetrafikens utsläpp och 10 % av utsläppen från de fartyg i utrikes sjöfart som angör minst en svensk hamn inräknade. De största utsläppen kommer från färjorna (tabell 8.1 och 8.2).

Tabell 8.1 **Svaveldioxidutsläpp från sjöfarten, 1 000 ton**

	1980	1988	1995	2000
Utrikes sjöfart	1	1	1	1
Inrikes sjöfart	5	5	6	6
Färjor	7	11	14	16
Totalt	13	17	21	23

Källa: Beräkningar vid naturvårdsverket.

Tabell 8.2 **Utsläpp av kväveoxider från sjöfarten, 1 000 ton**

	1980	1988	1995	2000
Utrikes sjöfart	2	3	3	3
Inrikes sjöfart	9	10	11	12
Färjor	12	20	26	30
Totalt	23	33	40	45

Källa: Beräkningar vid naturvårdsverket.

Vad gäller godstransporter är tabellerna baserade på transportrådets prognos. Passagerartrafikens framtida utveckling baserar sig på utvecklingen hittills under 1980-talet. Mellan 1980 och 1988 har färjetrafiken vuxit med 7 % per år. Naturvårdsverket har antagit en fortsatt tillväxt men i långsammare takt. Efter 1988 antas färjetrafiken växa med 3 % per år. Denna bedömning är naturligtvis osäker. Vissa bedömningar inom branschen innebär att marknaden blir mättad och tillväxten lägre.

8.3 Utsläppsbegränsande åtgärder

Utsläppen av föroreningar kan minskas genom åtgärder som påverkar drivmedlen, motortekniska eller reningstekniska åtgärder.

Sjöfartsverket bedömer i sin rapport, Sjöfartens miljöeffekter - en inventering med förslag till åtgärder, att svavelinnehållet i bränslet - för den frekventa trafiken i svenskt vatten skulle kunna begränsas till 0,5 % för fartyg som drivs med tjock olja och till 0,1 % för fiskefartyg, fritidsbåtar och liknande mindre fartyg som drivs med tunn olja.

Merkostnaden för bunkerolja med 0,5 % svavelhalt kan uppskattas till ca USD 30 per ton jämfört med olja med 2,5 % svavelhalt.

Motortekniska åtgärder påverkar i första hand utsläppen av kväveoxider och bedöms kunna minska utsläppen med uppemot 30 %.

Bland reningstekniska åtgärder är det främst katalytisk avgasrening som diskuteras. I fasta förbränningsanläggningar kan man uppnå uppemot 90 % reduktion av kväveoxidutsläppen med sådan rening. Det är ännu osäkert vilken reningsgrad som kan nås på fartyg, där motorernas belastning till skillnad från landanläggningarnas varierar kraftigt. Den typ av katalysatorer som används vid kraftverk och liknande anläggningar i land är skrymmande. Fartygens maskinrum måste anpassas för att rymma sådan utrustning. En tillverkare har bedömt den årliga kostnaden för en katalysator till ca 1 milj. kr. för en motor på 4 MW och ca 2 milj. kr. för en motor på 10 MW. (De stora färjorna har motoreffekter mellan 20 och 40 MW). Någon kostnad för att bygga om maskinrum ingår inte i de angivna beloppen.

Också tekniken med icke katalytisk rening av rökgaserna genom insprutning av ammoniak eller urea skulle kunna bli aktuell för fartyg. Denna teknik är betydligt billigare än katalytisk rening och kan lättare tillämpas på existerande fartyg.

8.4 Internationellt samarbete

FN:s havsrättskonvention innehåller bestämmelser om vilka åtgärder enskilda länder får vidta vad gäller sjöfarten.

En särskild sektion i konventionen behandlar s.k. oskadlig genomfart i territorialvatten (innocent passage in the territorial sea). Grundprincipen är att alla länders fartyg har rätt till oskadlig genomfart på andra länders territorialvatten. Genomfart är enligt konventionen oskadlig så länge den inte hotar

kuststatens ordning, fred eller säkerhet. Fartyg som medvetet förorenar, liksom vapenbärande fartyg etc. omfattas inte av bestämmelserna för oskadlig genomfart.

Enskilda länder får inte ställa krav som förhindrar oskadlig genomfart i territorialvattnet eller diskriminera fartyg med ett visst ursprung eller fartyg som fraktar last till eller från vissa stater. Däremot får ett land vidta åtgärder för att förhindra skadlig genomfart. I artikel 26 stadgas att avgifter inte får tas ut enbart för att ett fartyg passerar territorialvattnet. Avgifter får bara tas ut som betalning för service till ett enskilt fartyg.

Havsrättskonventionen innehåller vidare bestämmelser om skydd för den marina miljön. Enligt konventionen skall länderna var för sig eller tillsammans vidta alla åtgärder som behövs för att skydda den marina miljön. Åtgärderna omfattar såväl land- som vattenbaserade föroreningskällor. Giftiga och skadliga substanser, särskilt långlivade ämnen, från landbaserade källor skall förhindras att nå havsmiljön genom spridning från atmosfären eller i samband med dumpning enligt konventionen.

Havsrättskonventionen förbinder enskilda länder att i god tid notifiera andra länder och internationella organ om regler som planeras inom konventionens tillämpningsområde.

Sverige deltar aktivt i arbetet inom den internationella sjöfartsorganisationen, International Maritime

Organization (IMO). IMO-konventionen reglerar utsläpp av olja från fartyg.

En annan internationell överenskommelse om åtgärder mot vattenförorening från fartyg är MARPOL 73/78. Denna överenskommelse är global och innebär långtgående begränsningar av utsläpp av olja och andra skadliga ämnen från fartyg.

Helsingfors-konventionen innehåller förutom tekniska regler som baseras på MARPOL 73/78 också regler om samarbete i gemensamma frågor samt samarbete för att motverka olagliga utsläpp.

8.5 Existerande avgifter

För sjöfarten utgår statliga trafikavgifter i form av fyravgift, farledsvaruavgift och lotsningsavgift. Till detta kommer hamnavgifter som uppbärs av privata och kommunala hamnägare.

Fyravgiften och farledsvaruavgiften påförs endast fartyg i utrikestrafik. Fartyg i inrikes fart och fartyg i linjetrafik är avgiftsbefriade.

När ett fartyg angör en hamn betalar det en hamnavgift till hamnens ägare. Hamnavgiften består oftast av dels en avgift för själva fartyget, dels avgifter som är relaterade till mängden gods resp. antalet passagerare ombord.

För ett fartyg i linjefart i Östersjön är t.ex. avgiften för själva fartyget i Stockholms hamn 66 öre per bruttoregisterton. För en färja på 40 000 ton

betyder det en avgift för själva fartyget på drygt 25 000 kr. Därtill kommer avgifter för passagerare och gods som i ett typiskt fall (1 700 personer och 450 ton gods) kan uppgå till omkring 20 000 kr.

8.6 Tänkbara styrmedel

8.6.1 Direkt reglering

Sjöfartsverket anser att en unilateral svavelbegränsning kan övervägas. En sådan begränsning kan i så fall ha följande utformning enligt den nyssnämnda rapporten som sjöfartsverket lämnat till regeringen.

> För fartyg vars huvudmaskiner konstruerats för tjockoljedrift bör svavelinnehållet begränsas till maximalt 0,5 %. För fartyg med dieseldrivna framdrivningsmotorer, vare sig dessa är fiskefartyg, fritidsbåtar eller andra fartyg, samt för enheter för värme- och kraftproduktion i fartyg begränsas svavelhalten till maximalt 0,1 volymprocent.
>
> Reguljär fartygstrafik, som anlöper svenskt vatten minst en gång under en 14-dagarsperiod samt fartyg engagerade i svensk kustfart eller som stationärt uppehåller sig i svenskt vatten, bör i så fall omfattas av ovannämnda regler.
>
> En omställningsperiod om 6 månader bedöms tillräcklig för näringen och oljeleverantörerna.

Efterlevnaden av en reglering av det slag som sjöfartsverket angett skulle enligt vår bedömning få

kontrolleras genom stickprovsmässiga inspektioner. Överträdelser måste kunna beivras genom en straffavgift av något slag.

En begränsning av svavelhalten i bunkerolja diskuteras inom ramen för det nordiska miljösamarbetet. Det som diskuteras är att begränsa svavelhalten i all bunkerolja som tillhandahålls i de nordiska länderna. Det är ännu inte klarlagt om Danmarks medlemsskap i EG lägger hinder i vägen för en sådan överenskommelse.

För ett enskilt land är det svårt att reglera svavelhalten i bunkerolja genom att bunkring utomlands uppmuntras. Även för Norden som grupp uppkommer vissa problem. Särskilt gäller det bunkring i Danmark som kan flyttas till Tyskland.

Någon reglering av sjöfartens avgasutsläpp har ännu inte diskuterats i det nordiska miljöarbetet. Det behöver klarläggas juridiskt i vilken utsträckning ett land kan ställa krav på fartyg registrerade i andra länder. Det måste bedömas ta lång tid att genomdriva avgaskrav för fartyg. (Man kan jämföra med den tid det tagit att få till stånd bilavgaskrav).

8.6.2 Avgift vid hamnanlöp

En statlig avgift som är relaterad till fartygens miljöprestanda skulle kunna läggas på hamnägaren. Hamnägaren får sedan föra kostnaden vidare till fartygen via sin hamnavgift.

En miljöavgift för svavel skulle kunna baseras på merkostnaden för att använda lågsvavlig olja. Denna

kostnad kan uppskattas till 3 000 - 10 000 kr. för typiska färjesträckor (tabell 8.3).

Tabell 8.3 **Merkostnad för att använda lågsvavlig olja för en typisk färja**

	Avstånd (enkel resa), Km	Merkostnad för olja med 0,5 % svavel, Kr.
Göteborg-Fredrikshamn	83	2 600
Malmö-Travemünde	248	7 900
Stockholm-Mariehamn	143	4 500
Stockholm-Helsingfors	315	10 000
Nynäshamn-Visby	143	4 500
Umeå-Vasa	113	3 600

Merkostnaden gäller en färja med en motoreffekt på 30 MW. Prisskillnaden mellan olja med 2,5 % svavel och 0,5 % svavel har satts till USD 30 per ton.

Det är svårare att konstruera en enkel avgift för att minska kväveoxidutsläppen. Det beror främst på att det kan vara svårt att vid en enkel inspektion fastställa om motortekniska åtgärder vidtagits. Däremot går det lätt att konstatera om katalytisk rening installerats. Det går även att avgöra om tekniken med insprutning av ammoniak eller urea i rökgaserna tillämpas.

8.7 Överväganden och förslag

Vi bedömer att det kommer att ta tid innan sjöfartens utsläpp av föroreningar kan regleras i olika former. Miljöavgifter som får formen av tillägg till existerande hamnavgifter bör kunna införas snabbare och därmed påskynda en minskning av utsläppen. Vi har därför utformat förslag till miljörelaterade hamnavgifter.

Frågan om ett system med miljöavgifter kan rymmas inom havsrättskonventionens regler är svår att besvara entydigt och kan behöva analyseras ytterligare. Reglerna om oskadlig genomfart innebär påtagliga begränsningar i enskilda länders rätt att införa särskilda regler för sjöfarten. Det utesluter sannolikt ett system som innebär att ett ekonomiskt styrmedel utformas som en farledsavgift. Närmare definitioner av vad som enligt konventionen skall falla under begreppet föroreningar saknas. Å andra sidan är reglerna om skydd för den marina miljön mycket omfattande och sträcker sig långt utöver att enbart ställa krav på sjöfart och annan vattenbaserad verksamhet.

Möjligheterna till och kostnaderna för att minska sjöfartens svavelutsläpp är bättre kända än motsvarande möjligheter och kostnader för att minska kväveoxidutsläppen. Vi har mot denna bakgrund utformat ett detaljerat avgiftsförslag för svavel.

Sjöfarten svarar i dag för omkring 10 % av de totala kväveoxidutsläppen i Sverige, dvs. för en dubbelt så stor andel som industriprocesserna. Riksdagen har satt upp som ett delmål att de totala svenska kväveoxidut-

släppen skall minskas med 30 % från år 1980 till år 1995. Internationellt har Sverige - tillsammans med ett antal andra länder - deklarerat att kväveoxidutsläppen skall minskas med 30 % till år 1998. De beräkningar som naturvårdsverket redovisat i LUFT '90 - aktionsprogram mot luftföroreningar och försurning - visar att det kommer att bli mycket svårt att minska de svenska kväveoxidutsläppen med 30 %. Vi anser det därför mycket angeläget att avgiftssystemet för sjöfarten utvidgas till att också avse kväveoxider så snart det finns tillräckligt underlag.

Tekniken för att begränsa kväveoxidutsläppen är ännu oprövad på fartyg. Kostnader och reduktionsgrader för olika typer av rening utreds av Mari Term AB på uppdrag av bl.a. branschen och berörda myndigheter. Mari Terms utredning gäller bl.a. de tekniska möjligheterna och kostnaderna för att minska kväveoxidutsläppen från olika typer av fartyg. Denna utredning slutrapporteras vid årsskiftet 90/91. Vi föreslår att naturvårdsverket ges i uppdrag att, i samråd med sjöfartsverket, under 1991 lämna förslag till avgiftssystem som också avser kväveoxider.

Vi föreslår att alla fartyg som använder olja med mer än 0,5 % svavel för sitt huvudmaskineri skall betala avgift. Fartyg som använder olja med högst 0,5 % svavel för huvudmaskinerna slipper avgift.

Ett fartyg som ligger i hamn använder inte sina huvudmaskiner utan hjälpmaskiner som kan drivas med lätt olja med 0,1 % svavel. Ett ytterligare krav för avgiftsbefrielse bör vara att de hjälpmaskiner som

används när fartyget ligger i hamn skall drivas med olja med högst 0,1 % svavel.

Merkostnaden för att använda lågsvavligt bränsle på en viss färdsträcka är beroende av fartygets storlek och motoreffekt. Om man utgår från en merkostnad för lågsvavlig olja på USD 30 eller 180 kr. per ton kan den behövliga avgiften uppskattas till mellan 0,25 och 0,5 öre per bruttoton och tillryggalagd kilometer för färjor i utrikestrafik.

För handelsfartyg kan motsvarande avgiftsfaktorer uppskattas till 0,1-0,2 öre per bruttoton och kilometer (tabell 8.4). Beräkningarna redovisas detaljerat i beräkningsschemat sist i kapitlet.

Tabell 8.4 Avgiftsfaktorer för handelsfartyg och färjor

Fartygstyp och fartygsstorlek	Avgift, öre per bruttoton och tillryggalagd kilometer
Utrikes färjor, brt	
- 8 000	0,5
8 000-20 000	0,4
20 000-	0,25
Inrikes färjor, brt	
- 8 000	0,25
8 000-20 000	0,2
20 000-	0,13
Handelsfartyg, brt	
- 3 000	0,2
3 000- 8 000	0,16
8 000-14 000	0,12
14 000-22 000	0,1
22 000-	0,08

Den miljöavgift som fartyget skall betala när det angör en hamn kan räknas ut med hjälp av dessa avgiftsfaktorer. Miljöavgiften blir lika med

avgiftsfaktorn · antalet bruttoton · färdsträckan från senaste hamn.

När vi räknat ut avgiftsfaktorn har vi tagit hänsyn till att fartyget måste gå på lågsvavligt bränsle både in till och ut från svensk hamn. För färjorna mellan Sverige och utlandet är därför avgiftsfaktorn uträknad så att den resulterande miljöavgiften skall motsvara merkostnaden för lågsvavligt bränsle på tur och returträckan. För handelsfartygen och de inrikes färjorna har vi räknat ut avgiftsfaktorn med hänsyn till merkostnaden på enkelsträckor. I den inrikes sjöfarten går fartygen mellan olika svenska hamnar och där skulle avgift tas ut i varje hamn. Det räcker därför att sätta avgiften till merkostnaden på enkelresor.

En miljöavgift av det beskrivna slaget måste syfta till att påverka sjöfarten i Sveriges närområde. Det är inte rimligt att via en svensk avgift försöka påverka svavelutsläppen på långt avstånd från Sverige. Vi föreslår mot denna bakgrund att man - för fartyg som kommer från utländsk hamn - skall ha en övre gräns för färdsträckan på 350 km när man räknar ut miljöavgiften. För fartyg som kommer från utländska hamnar som ligger på mer än 350 km avstånd sätts således färdsträckan till 350 km i avgiftsformeln.

De miljöavgifter för svavel som vi föreslår bör leda till att den frekventa trafiken väljer lågsvavligt bränsle.

För fartyg som mera sällan anlöper svensk hamn kommer det däremot att löna sig bättre att betala avgifterna. (För ett handelsfartyg på 5 000 ton blir svavelavgiften maximalt 2 800 kr. och för ett handelsfartyg på 20 000 ton maximalt 7 000 kr.). Det betyder att vissa intäkter - men inte så stora - uppkommer.

Sjöfartens svavelavgift jämförd med svavelskatten på bränslen

Den föreslagna miljöavgiften på svavel för sjöfarten är lägre än den svavelskatt på 30 kr. per kg som skall införas för olja, kol och torv som används i land. Den merkostnad för lågsvavlig bunkerolja som vi utgått från när vi konstruerat avgiften svarar mot en avgift på ca 10 kr. per kg svavel. Det utgår inte heller någon avgift för svavelutsläppen från användning av tjock olja med svavelhalt under 0,5 %. Avgiften är dock beräknad, inte bara för svenskt vatten utan för avstånd upp till 350 km från svensk hamn.

Vi har valt att utforma sjöfartens svavelavgift på detta sätt av flera skäl. Vi har strävat efter ett enkelt system som ändå tar till vara de mest väsentliga möjligheterna att minska utsläppen. Genom att sätta gränsen för avgiftsplikt vid 0,5 % svavelhalt i den olja som används i huvudmaskinerna begränsar vi avgiftsplikten till fartyg som drivs med tjock olja, dvs. de större fartygen. Eftersom svavelhalten i bunkerolja i dag ofta ligger kring 2,5 % kan avgiften ändå minska sjöfartens utsläpp mycket kraftigt. Det är osäkert i vilken utsträckning det finns tillgång till bunkeroljor med mindre än 0,5 % svavel.

Man måste också ta hänsyn till att fartyg i utrikestrafik som oregelbundet anlöper svenska hamnar inte kan väntas anpassa sitt bränsleval utan i stället får betala avgiften. Det bör vara lättare att föra fram avgiftssystemet internationellt om man väljer ett system som inte innebär så stora betalningar från dessa fartyg med enstaka anlöp.

Kontrollmöjligheter

Svavelhalten i bunkerolja kan kontrolleras genom att tillsynsmyndigheten tar ut stickprov av olja och låter analysera svavelhalten.

8.8 Konsekvenser

Det föreslagna avgiftssystemet skulle kunna minska svaveldioxidutsläppen från sjöfarten med ca 10 000 ton räknat i relation till 1988 års transportvolym. Det bör nämnas att vissa rederier sedan dess har börjat eller kommer att börja använda lågsvavligt bränsle på eget initiativ.

Merkostnaden för det lågsvavliga bränslet kan grovt uppskattas till 50 milj. kr. per år. Också detta värde är räknat i relation till 1988 års transportvolym.

BILAGA TILL KAP. 8

Formler för att beräkna en miljöavgift på svavel

x = pris på högsvavlig olja

y = pris på lågsvavlig olja (0,5 % S)

v = hastighet (kan sättas till 12 knop = ca 20 km/tim. för handelsfartyg och 15 knop = ca 26 km/tim för passagerarfärjor)

s = sträcka sedan senaste hamnanlöp

brt = antal bruttoregisterton

z = motoreffekt/brt (se nedan)

k = faktor som sätts = 1 för handelsfartyg och inrikes färjor och = 2 för övriga färjor

Förbrukningen av bunkerolja sätts till 0,2 kg/kWh

Hamnavgift (H) = $\frac{k \cdot s}{v} \cdot brt \cdot z \cdot 0{,}2 \cdot 10^{-3} \cdot (x-y)$

Handelsfartyg

x - y = 180 kr/ton

v = 20 km/tim

H = s · brt · z · 0,002

Färjor mellan Sverige och utlandet

x - y = 180 kr/ton

v = 26 km/tim

H = s · brt · z · 0,003

Beräkning av Z-faktor:

Handelsfartyg

	Z	
- 3 000 brt	1	kW/brt
3 000- 8 000 "	0,8	"
8 000-14 000 "	0,6	"
14 000-22 000 "	0,5	"
22 000- "	0,4	"

Färjor

- 8 000 brt	1,6	kW/brt
8 000-20 000 "	1,2	"
20 000- "	0,8	"

9 BRÄNSLEFÖRBRUKNING HOS NYA FORDON

Våra förslag i sammanfattning

Utredningen föreslår att försäljningsskatten på motorfordon som tas ut för nya bilar kompletteras med en särskild skatt för personbilar som vid blandad körning förbrukar mer än 0,90 liter bensin per mil. Mellan 0,90 och 0,95 liter per mil utgår skatt med 300 kr. för varje hundradels liter per mil. Därefter höjs uttaget till 400 kr. för varje hundradels liter per mil t.o.m. 1,05 liter per mil. För varje hundradels liter per mil därutöver blir uttaget 500 kr. dock högst 20 000 kr. sammanlagt per bil. Samtidigt föreslås att den nuvarande försäljningsskatten som är 6:40 kr. per kg tjänstevikt sänks med 10 öre per kg för personbilarna så att det sammanlagda skatteuttaget för alla nya personbilar blir oförändrat.

Vi har valt att sätta gränsen relativt högt för att inte premiera småbilar som i genomsnitt är mindre trafiksäkra än mellanstora bilar. Det kan vara motiverat att sänka gränsen för skatteuttag efter hand.

Vi anser att detta tillägg för bilar med hög bränsleförbrukning endast kan ses som ett komplement till de av oss tidigare föreslagna höjningarna av bränsleskatterna.

Vi föreslår dessutom att försäljningsskatten för personbilar kompletteras med en skatt för bilar som har hög motorstyrka i förhållande till vikten. Skälet är att dessa fordon ofta används på ett sätt så att de har en större förbrukning än vad som framgår av standardiserade förbrukningsprov. De är också mer olycksbenägna. En sådan skatt drabbar främst sportbilar och bilmodellar i s.k. GTI-utförande. Skatten föreslås utgå med 600 kr. för varje kilowatt som kvoten mellan motoreffekt och tjänstevikt överstiger 80 kW per 1 000 kg tjänstevikt.

Ändringarna i försäljningsskatten föreslås träda i kraft den 1 juli 1992.

9.1 Inledning

Utredningen lämnade i sitt andra delbetänkande förslag till ekonomiska styrmedel inom vägtrafiksektorn. Bl.a. föreslogs en miljöklassindelning av nya bilar i kombination med miljöavgifter och -bidrag samt en koldioxidavgift på bensin och dieselolja. Samtidigt konstaterades (avsnitt 15.4) att den senare avgiften borde kompletteras med ett styrmedel som syftar till att få ner bränsleförbrukningen hos nya bilar. Som en möjlig lösning angavs att försäljningsskatten på nya bilar kunde differentieras efter bensinförbrukning. Utredningen utlovade att återkomma till frågan i slutbetänkandet. Vi anser att denna differentiering endast kan ses som ett komplement till höjningarna av bränsleskatterna. I det följande föreslår utredningen att försäljningsskatten höjs för personbilar med särskilt stor bränsleförbrukning. Samtidigt föreslås en viss sänkning av försäljningsskatten för övriga personbilar.

9.2 Hittills tillämpade styrmedel i Sverige

En översiktlig beskrivning av de skatter av olika slag som belastar vägtrafiksektorn har lämnats i utredningens andra delbetänkande (avsnitt 7.3.2). Försäljningsskatten på motorfordon och vägtrafikskatterna (fordonsskatt och kilometerskatt) kan sägas fungera som miljöpolitiskt styrmedel i den meningen att de premierar fordon med låg vikt, som genomsnittligt har lägre bränsleförbrukning än tyngre fordon. En mer direkt styrning mot lägre bränsleförbrukning sker genom skatterna på bensin och dieselbränsle. En höjning av den totala skattebelastningen på bensin med ca 1:50 kr/l har nyligen genomförts som en följd av förslagen i utredningens andra delbetänkande och genom att bensinen belagts med mervärdeskatt. Den totala

skatten på dieselbränsle inklusive mervärdeskatt kommer att höjas med ca 23 öre per liter fr.o.m. den 1 januari 1991 också till följd av våra förslag.

I samband med 1979 års trafikpolitiska beslut fick transportrådet i uppdrag att ingå överenskommelser med personbilsleverantörer för att sänka den totala, vägda genomsnittliga bränsleförbrukningen för nya personbilar. Enligt överenskommelserna skulle denna förbrukning för 1986 års modeller inte överstiga 0,85 liter per mil. Denna målsättning uppnåddes, modellåret 1986 uppgick förbrukningen till 0,84 liter per mil jämfört med 0,93 liter modellåret 1979 (jfr prop. 1987/88:50 sid 71).

Konsumentverket har sedan år 1978 med stöd av 3 § marknadsföringslagen (1975:1418) utfärdat riktlinjer om skyldighet att lämna information till konsumenterna om nya personbilars bränsleförbrukning. Information om förbrukningssiffror skall lämnas dels vid säljstället, dels i samband med marknadsföringen. Verket sammanställer årligen en broschyr med uppgifter om förbrukningsvärden för i stort sett samtliga bilar av senaste årsmodell.

Hur mätningen av bränsleförbrukningen skall gå till regleras i konsumentverkets riktlinjer. Mätningen görs av tillverkarna vid körcykelprov av samma slag som används i samband med avgasgodkännande enligt bilavgaslagstiftningen. Förbrukningen redovisas som ett vägt medelvärde av 55 % av resultaten från stadskörning och 45 % från landsvägskörning.

9.3 Styrmedel i andra länder

Bränsleskatter av olika slag samt fordonsskatter som baseras på fordonets vikt eller motorns cylinder-

volym/effekt finns i en mängd länder. Sådana skatter kan givetvis fungera som styrmedel i riktning mot fordon med god bränsleekonomi, även om syftet med skatterna främst är statsfinansiellt. Internationellt finns därutöver några exempel på ekonomiska och andra styrmedel med särskild inriktning på fordonens bränsleförbrukning.

I USA tillämpas sedan 1975 det s.k. CAFE-systemet (Corporate Average Fuel Economy). Systemet omfattar personbilar samt lätta lastbilar och bussar. För varje år fastställs en standard för bränsleförbrukning som en tillverkares fordon genomsnittligt skall uppfylla. Om standarden överskrids, betalas en avgift för varje producerat fordon. Tillverkaren kan vid avgiftsberäkningen tillgodoräkna sig en bonus om han tidigare år har legat under standarden.

Mellan 1978 och 1985 skärptes standarden från 1,3 l/mil till 0,85 l/mil. Den har därefter varit oförändrad frånsett en mindre ändring år 1989. Förslag till ytterligare skärpningar av CAFE har nyligen lagts fram inom senaten. Detta och liknande förslag möter dock starkt motstånd från bilindustrin och har ännu inte fått gehör från den amerikanska regeringen.

Det anses att förbrukningssiffrorna enligt CAFE underskattar den verkliga bränsleförbrukningen. Det viktiga har dock ansetts vara att siffrorna möjliggör en rättvisande jämförelse mellan olika bilar. Enligt CAFE ges elfordon ett särskilt högt värde för bränsleekonomi, som beräknats med utgångspunkt från förbrukningen av olja i samband med elframställningen.

Samtliga fordon som säljs måste vara försedda med uppgifter om förbrukningen, om den årliga bränslekostnaden vid en genomsnittlig körsträcka samt om bränsle-

ekonomin hos bilar av andra märken i motsvarande storlek.

Det redovisade systemet kompletteras med en särskild skatt - "Gas Guzzler Tax" - på fordon med hög bränsleförbrukning. För närvarande gäller förbrukningen 1,05 l/mil som gräns. För fordon med större förbrukning betalar tillverkaren en skatt, som varierar mellan USD 500 och USD 3 850 beroende på hur mycket gränsvärdet överskrids.

I Japan har tillämpats bestämmelser om högsta tillåtna bränsleförbrukning för personbilar i olika viktkategorier. Bestämmelserna innebar att bilar av 1985 års modeller skulle ha en förbrukning som understeg förbrukningen hos 1978 års modeller med upp till 11,2 %.

Flera länder har försökt uppnå en begränsning i bränsleförbrukningen genom överenskommelser med tillverkarna. Så har skett i Frankrike, Italien, Storbritannien, Sverige och Västtyskland. Några länder tillämpar liksom Sverige och USA ett system med obligatoriska uppgifter till köparna om bilarnas bränsleförbrukning.

I Västtyskland medges en nedsättning av den årliga fordonsskatten för bilar som har en effektivare avgasrening än vad som är obligatoriskt. Nedsättning medges också för bilar som i efterhand monterat avgasreningsutrustning som uppfyller vissa krav. Inom den västtyska regeringen planeras en förändring av denna beskattning, så att skatten också blir beroende av fordonens bränsleförbrukning.

9.4 Behovet av åtgärder

Personbilarna svarar för ca 90 % av den totala bensinförbrukningen i Sverige. Koldioxidutsläppen från personbilarna uppgår till ca 13 milj. ton per år och de står därmed för mer än hälften av koldioxidutsläppen från trafiksektorn (de totala koldioxidutsläppen i Sverige är drygt 60 milj. ton). Om den genomsnittliga bränsleförbrukningen för personbilar minskade med 0,1 l/mil skulle det innebära en minskning av koldioxidutsläppen med ca 1,6 milj. ton per år, när hela fordonsparken var utbytt. Enligt beräkningar från transportrådet som redovisades i utredningens andra delbetänkande kommer dock koldioxidutsläppen från personbilarna sannolikt att öka.

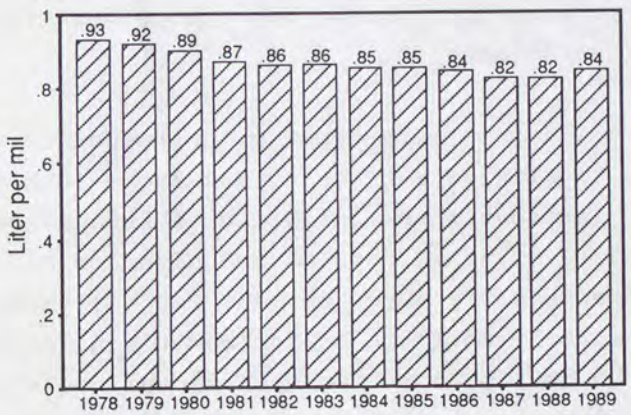
Utredningen väljer att i det följande koncentrera sig på styrmedel för att påverka bränsleförbrukningen hos nya personbilar. Det finns skäl att anta att de tekniska möjligheterna att åstadkomma påtagliga förbättringar i bränsleeffektivitet är störst hos personbilarna. På personbilsområdet finns dessutom som nämnts ett system för mätning av bränsleförbrukning genom konsumentverkets bränsledeklarationer.

Även om tillämpningsområdet inledningsvis begränsas till personbilar bör systemet på sikt utvidgas till att omfatta även lätta lastbilar och bussar. Dessa fordon har alltmer kommit att användas för liknande ändamål som personbilarna.

Som framgått av det föregående har under 1980-talet personbilarnas bränsleförbrukning minskat med i genomsnitt en procent per år. På senare år har dock minskningen i bränsleförbrukning avstannat. Enligt den senaste uppföljningen som transportrådet har lämnat regeringen utvisar preliminära siffror för 1989 års

modeller en viss ökning av den totala vägda genomsnittliga bensinförbrukningen (figur 9.1).

Figur 9.1 Total vägd genomsnittlig bränsleförbrukning



Källa: Transportrådet

En förklaring till denna utveckling som ofta framförts är att det är introduktionen av katalysatorrening under 1980-talet som har medfört större energiförbrukning. Denna effekt har enligt transportrådet inte kunnat verifieras. Skälet synes i stället vara dels en utveckling mot tyngre bilar med allt starkare motorer, dels den minskade andelen dieselbilar, som genomsnittligt har lägre förbrukning. Enligt en utredning från statens väg- och trafikinstitut (VTI meddelande nr 602 år 1989) har personbilarnas tjänstevikt ökat med 3,8 % mellan 1980 och 1988, medan prestanda (kW/kg) har ökat med 12,6 % under samma tid. Denna utveckling motverkar de vinster i total bränsleförbrukning som kan uppnås genom tekniska förbättringar. Om tjänstevikt och prestanda inte hade ökat från 1980 till 1988 skulle enligt VTI förbrukningen för bensindrivna bilar under perioden ha minskat med 15,6 % i stället för 9,9 %. Från miljösynpunkt är utvecklingen inte tillfreds-

ställande. Större motorer och tyngre fordon medför genomsnittligt större koldioxidutsläpp. Man kan anta att det även blir större utsläpp av andra föroreningar som fortfarande förekommer trots de skärpta kraven på avgasreningsutrustning. Det bör dock påpekas att sambandet mellan bränsleförbrukning och exempelvis kväveoxidutsläpp inte är entydigt.

Som framgått tillämpas flera typer av styrmedel för att påverka utvecklingen i riktning mot lägre förbrukningssiffror. Informationsskyldighet om förbrukningen är ett styrmedel. Miljöavgifter på bränslen och de överenskommelser som tidigare träffats med tillverkarna är andra exempel. Enligt transportrådet kan det bli aktuellt att på nytt ta upp frågan om sådana överenskommelser, om den negativa utvecklingen vad gäller bränsleförbrukning inte bryts.

Det blir alltmer uppenbart att ytterligare åtgärder krävs för att begränsa koldioxidutsläppen. Nya typer av styrmedel för minskad bränsleförbrukning bör därför prövas som ett komplement till de redan existerande. En förstärkning av det ekonomiska incitamentet att tillhandahålla och använda bilar med låg förbrukning är enligt utredningens mening viktigt i det sammanhanget. Den styrning som kan uppnås genom avgifter på bränslet är betydelsefull och kan antas öka efterfrågan på bilar med låg förbrukning. Förslagen i utredningens andra delbetänkande om en koldioxidskatt på bensin har riksdagen beslutat om samtidigt som bensinen belagts med mervärdeskatt. Den styrning som bensinpriset medför är dock inte tillräcklig.

Vi anser att det också finns skäl för en särskild ekonomisk styrning vid inköpstillfället, vilken kan bidra till att tillverkarna tillhandahåller fordon med god bränsleekonomi och som samtidigt ger ett direkt

ekonomiskt incitament till köparna att välja ett sådant fordon.

9.5 Förslag till en differentierad försäljningsskatt

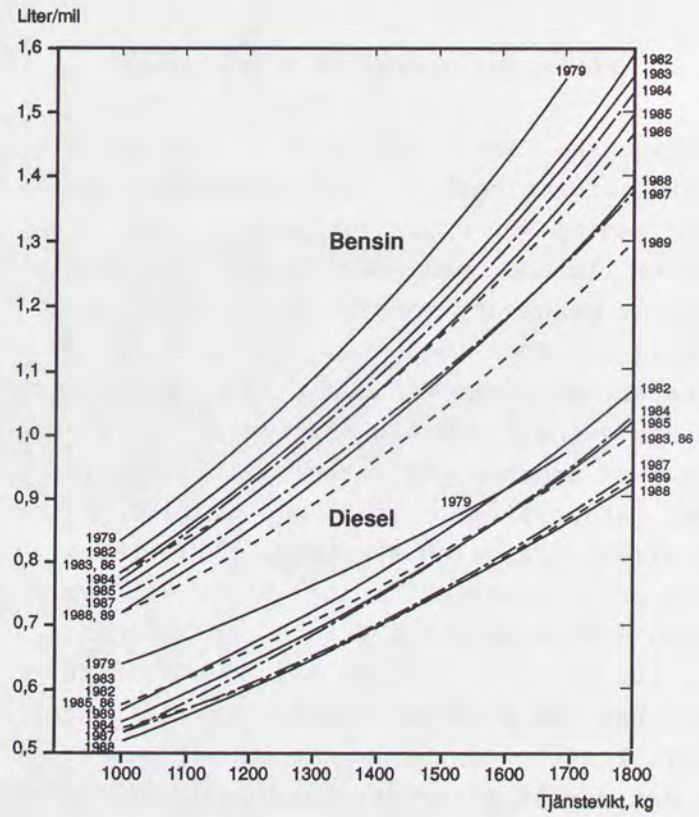
9.5.1 Försäljningsskatten som styrmedel

Det amerikanska CAFE-systemet är ett tänkbart alternativ vid utformningen av ett svenskt styrmedel. Enligt vår mening bör vi i Sverige dock inte tillämpa ett system liknande det amerikanska. Systemet är komplicerat genom att hänsyn vid beräkningen av eventuella avgifter måste tas till intjänad bonus för tidigare år. Dessutom finns det stora skillnader mellan den svenska och den amerikanska bilmarknaden. I USA finns en inhemsk tillverkning till en mycket stor marknad. CAFE-systemet kan på den amerikanska marknaden få direkt betydelse för stora tillverkares val av framtida produktionsinriktning. Styrmedel som tillämpas i Sverige kan i första hand väntas få betydelse för vilka bilar inom ett modellsortiment som saluförs här och påverka köparens val mellan olika modeller. Ett ekonomiskt styrmedel bör därför utformas så att det direkt påverkar försäljningspriset på nya bilar. Vi anser att försäljningsskatten bör utnyttjas i det syftet.

Försäljningsskatten på nya bilar kan i viss mån ses som ett styrmedel för minskad bränsleförbrukning, eftersom den baseras på fordonets tjänstevikt och den genomsnittliga förbrukningen ökar med större vikt (figur 9.2). Skillnaden i skatteuttag för fordon av olika vikt är dock inte så stor att skatten kan antas ha en påtaglig styreffekt. Genom de senaste ändringarna i lagen (SFS 1989:1031) har dessutom den tidigare

tillämpade högre skattesatsen för fordon över 1 600 kg slopats.

Figur 9.2 **Samband fordonsvikt - bränsleförbrukning**



Källa: Transportrådet

Försäljningsskatten tillkom på 1950-talet som en omsättningsskatt, motiverad av behovet att i en högkonjunktur begränsa en ökning av bilförsäljningen. Den kom av praktiska skäl att grundas på vikt i stället för på försäljningspris. Nuvarande lag om försäljningsskatt på motorfordon tillkom år 1978 (prop. 77/78:78, SkU 21, SFS 69). Den har använts som styrmedel i samband med införande av strängare avgasregler för personbilar för att premiera en frivillig tillämp-

ning (jfr prop. 1985/86:61). Utredningen har i sitt andra delbetänkande föreslagit en miljöavgift på fordon som inte uppfyller mer än grundläggande avgasreningskrav. Uttaget av den avgiften föreslås ske i samma ordning som försäljningsskatten.

Kommittén för indirekta skatter (KIS) övervägde ändringar av försäljningsskatten i syfte att uppnå ett bättre samband mellan skatteuttag och försäljningspris (SOU 1989:35 sid. 331 ff). Kommitténs utgångspunkt var således inte att försäljningsskatten skulle miljöanpassas. Bl.a. diskuterades en anknytning till motorstyrkan som skattebas, vilket skulle kunna vara av betydelse från miljösynpunkt. Man valde dock att inte föreslå en sådan ändring. De fördelar som kunde uppnås ansågs inte motivera en ändring av gällande bestämmelser. Som en följd av kommitténs förslag har skatten dock utvidgats till att omfatta alla lätta bussar och lätta lastbilar med skåpkarosseri. Tidigare omfattades inte sådana lätta fordon med en totalvikt över 3 000 kg.

Att införa en progressiv försäljningsskatt, dvs. att skärpa det relativa skatteuttaget för fordon med högre vikt, skulle kunna ses som ett enkelt sätt att åstadkomma ett styrmedel för minskad bränsleförbrukning. Det skulle dock inte vara en bra lösning. Dels skulle inte energieffektivitet (låg förbrukning i förhållande till fordonsvikt) premieras, dels blir resultatet inte bra från trafiksäkerhetssynpunkt. Den senare frågan behandlas närmare i det följande.

Enligt utredningens mening måste ett styrmedel i första hand utformas med utgångspunkt från bränsleförbrukningen för den aktuella bilmodellen. Hänsyn bör därvid tas till att koldioxidutsläppen varierar för olika bränslen.

9.5.2 Mätning av bränsleförbrukningen

En differentiering av försäljningsskatten med hänsyn till bränsleförbrukning kan bara ske om det finns tillräckligt tillförlitliga förbrukningssiffror för de olika bilmodellerna.

Konsumentverkets bränsledeklarationer för personbilar har funnits sedan år 1977. Viss kritik har riktats mot mätförfarandet, främst att de deklarerade värdena kan bli för låga. Vid bilunderhållsundersökningar som genomförts av konsumentverket har det dock visat sig att överensstämmelsen mellan deklarerad och faktisk bensinförbrukning är mycket god. I undersökningarna har bilägare tillfrågats om hur mycket bränsle deras bil drar under en sommar- resp. vinterperiod. Den senaste undersökningen visar att för bilar av årsmodellerna 1986-87 finns genomsnittligt inte någon avvikelse mellan bränsledeklarationerna och den av bilägaren redovisade förbrukningen under sommaren (undersökningen omfattade 49 bilmodeller, vilkas förbrukning redovisades med två decimaler). I endast fem fall var avvikelsen större än 0,05 l/mil. Den största avvikelsen var 0,07 l/mil. Vid körning under vinterperioden redovisade bilägarna en förbrukning som i genomsnitt översteg bränsledeklarationen med 0,08 l/mil. För bilar som har körts längre tid ökar den faktiska bränsleförbrukningen jämfört med bränsledeklarationen.

Dessa undersökningar visar enligt utredningens mening att bränsledeklarationerna är tillräckligt exakta för att ligga till grund för en differentiering av försäljningsskatten efter bränsleförbrukning. Under alla förhållanden bör deklarationerna kunna användas för rättvisande jämförelser mellan olika bilmodeller. När det gäller förfarandet för fastställande av förbruk-

ningssiffrorna krävs dock att provmetoder m.m. regleras mer utförligt än som nu sker enligt konsumentverkets riktlinjer. Dessa frågor behandlas vidare i avsnitt 9.6 samt i specialmotiveringen.

Vid skatteuttaget bör hänsyn tas till att koldioxidutsläppen varierar beroende på vilket drivmedel som används. Förbrukningen i liter per mil bör därför räknas om till utsläppt koldioxid per liter. Detta kan ske genom att förbrukningssiffran multipliceras med en omräkningsfaktor. För bensin bör omräkningsfaktorn 1 användas.

Dieselbränsle ger på grund av sitt större kolinnehåll större koldioxidutsläpp per liter förbrukat bränsle än bensin. Enligt de beräkningar som ligger till grund för förslaget om koldioxidskatt blir utsläppen ca 15 % större per volymenhet för lätt eldningsolja jämfört med bensin (prop. 1989/90:111 sid 150). Vid skatteberäkningen bör därför förbrukningen i l/mil multipliceras med en omräkningsfaktor som bestäms av relationen mellan skattesatserna enligt lagen (1990:582) om koldioxidskatt. Det kan i sammanhanget påpekas att dieseldrivna bilar har ca 20 % lägre bränsleförbrukning än bilar med bensinmotorer.

En motsvarande omräkning bör göras för andra typer av bränslen, som främst på sikt kan bli aktuella som drivmedel för personbilar, som motorgas, motoralkoholer etc. Hänsyn måste vidare tas till om drivmedlet har framställts ur fossila eller förnybara råvaror. Vid förbränning av förnybara bränslen uppkommer inte ett nettotillskott av koldioxid till atmosfären. Motoralkoholer (metanol och etanol) kan framställas ur både fossila och förnybara råvaror. I enlighet med ställningstagandet beträffande koldioxidavgiften i vårt andra delbetänkande (avsnitt 15.3.1, jfr prop.

1989/90:111 sid. 148) bör motoralkoholerna åtminstone tills vidare anses som förnybara bränslen.

Eldrivna bilar ger inte några utsläpp av koldioxid. Vid beräkning av försäljningsskatt för sådana bilar tillämpas i dag en specialregel som innebär att vikten av batterierna inte skall inräknas i tjänstevikten vid skatteberäkningen. Utan en sådan regel skulle elbilarna missgynnas vid skatteberäkningen. Det finns enligt utredningens mening skäl att ytterligare stimulera användningen av eldrivna bilar.

9.5.3 Övriga utgångspunkter

Enligt 3 § fordonskungörelsen (1972:595) är en personbil en bil som är inrättad huvudsakligen för befordran av personer, dock högst förare och åtta passagerare. En personbils vikt varierar i praktiken mellan ca 700 kg och mer än 2 ton. Som tidigare nämnts ökar bränsleförbrukningen ju tyngre fordonet är.

Personbilarna utgör i praktiken en relativt enhetlig fordonskategori. Om man enbart ser till miljöaspekten - minsta koldioxidutsläpp - borde därför försäljningsskatten kunna baseras på bränsleförbrukningen utan hänsyn till andra faktorer. Det kan dock hävdas att det inte är rimligt att bortse från att personbilar i olika storleksklasser används för delvis olika ändamål. Med den utgångspunkten borde det exempelvis accepteras att en personbil med stor lastförmåga som är avsedd för många passagerare drar mer bränsle än en småbil. Basen för skatteuttaget borde då vara förhållandet mellan bränsleförbrukning och vikt.

Det finns ännu ett skäl varför vikten bör beaktas. Enligt undersökningar som genomförts av bl.a. försäkringsbolaget Folksam är medeltunga fordon

genomsnittligt säkrare vid olyckor än småbilar. Stora skillnader i säkerhet finns dock mellan olika bilmodeller i samma viktklass. Från trafiksäkerhetssynpunkt skulle det kunna ses som en fördel om personbilarna vägde ca 1100-1200 kg. Då kan storbilsfördelarna när det gäller säkerhet utnyttjas vid konstruktionen. Att bilarna är tyngre än så behöver däremot inte vara en fördel från säkerhetssynpunkt, eftersom tyngre bilar medför ökade risker för andra trafikantgrupper.

En annan faktor som medför en större olycksrisk är hög motoreffekt i förhållande till fordonsvikt. Att hög motoreffekt har en negativ inverkan på trafiksäkerheten framgår bl.a. vid en genomgång av hur de motorstarkare varianterna placeras in i trafikförsäkringsklasser. Den klassningen påverkas av olycksrisken där andra trafikanter är inblandade. Att dessa bilar oftare är inblandade i olyckor kan givetvis ha ett samband med körsättet hos de förarkategorier som väljer sådana bilar.

En högre motoreffekt återspeglas i högre förbrukningsvärden enligt konsumentverkets bränsledeklarationer. Den höjning av prestanda för personbilarna, dvs. högre motoreffekt i förhållande till vikt, som kunnat observeras under 1980-talet leder dock sannolikt till en ännu större förbrukningsökning i praktiken än vad som framgår av deklarationerna. Detta beror dels på att genomsnittshastigheten blir högre för högprestandabilar, dels på att dessa körs på ett sätt som medför större förbrukning (med en högre accelerationsnivå). Både med hänsyn till trafiksäkerheten och miljön bör därför en utveckling mot bilar med högre prestanda motverkas.

9.5.4 Alternativ för en miljöanpassad försäljningsskatt

I det följande diskuteras tre sätt att utforma en differentiering av försäljningsskatten med hänsyn till bränsleförbrukning och motoreffekt. Som nämnts bör förbrukningsvärdena räknas om med hänsyn till koldioxidutsläppen från olika bränslen. En sådan omräkning påverkar inte de exempel som redovisas, eftersom exemplen bara avser bensindrivna bilar.

Alternativ 1 **Skatt grundad på bränsleförbrukning i stället för på vikt**

Alternativet innebär att försäljningsskatten för personbilar i sin helhet beräknas med förbrukningen som skattebas i stället för tjänstevikten. Beskattningen grundas på förbrukningsvärden som beräknas på samma sätt som konsumentverkets bränsledeklarationer. Skatten tas ut med 300 kr per hundradels liter per mil för den bränsleförbrukning som överstiger 0,50 liter per mil.

Effekten för några vanliga bilmodeller vid en jämförelse med den nuvarande försäljningsskatten framgår av tabell 9.1.

En reformering av försäljningsskatten enligt förslaget skulle med förbrukningen hos 1990 års bilmodeller som grund ge en intäktsökning med i storleksordningen 300 milj. kr. Om skatten i stället togs ut med 250 kr. för varje hundradels liter per mil över 0,50 liter per mil uppstår i stället ett intäktsbortfall med omkring 50 milj. kr.

Tabell 9.1

Bilmodell	Förbr. l/mil	Nuv. skatt kr	Ny skatt kr	Ändring kr
Suzuki Swift 1,3	0,49	5 250	0	-5 250
Nissan Micra	0,53	5 310	900	-4 410
Ford Escort 1,6i	0,78	6 340	8 400	+2 060
Opel Kadett 1,6i	0,62	6 340	3 600	-2 740
VW Golf CL	0,71	6 530	6 300	-230
Toyota Corolla	0,71	7 040	6 300	-740
Volvo 440 GL	0,77	7 040	8 100	+1 060
Ford Sierra 2,0i	0,82	7 870	9 600	+1 730
Saab 900i 16	0,94	8 060	13 200	+5 140
Volvo 240 GL	0,89	8 700	11 700	+3 000
Volvo 740 GL	0,88	8 770	11 400	+2 630
Saab 9000i 16	0,91	8 960	12 300	+3 340
Mercedes Benz 200E	0,88	9 220	11 400	+3 380

Alternativ 2 **Avgift baserad på förbrukning i förhållande till vikt eller på prestanda**

En kritik som kan riktas mot en försäljningsskatt helt baserad på bränsleförbrukning är att bilar med låg vikt inte bör premieras med hänsyn till att de är mindre trafiksäkra. I det följande diskuteras två varianter där den nuvarande försäljningsskatten kompletteras med särskilda avgifter, som baseras på förbrukning eller prestanda i relation till fordonsvikten.

Bränsleförbrukning i förhållande till vikt

Utgångspunkten för detta alternativ är att vid sidan av den nuvarande försäljningsskatten tas en särskild avgift ut om förbrukningen överstiger ett gränsvärde, som varierar beroende på fordonets vikt. En bränsleförbrukning på 0,75 liter per mil för en bil som har tjänstevikten 1 000 kg kan vara en lämplig gräns för

att börja ta ut en avgift. Gränsvärdet görs beroende av vikten på så sätt att det höjs med 0,01 liter per mil för varje trettiotal kg som vikten är högre än 1 000 kg. För lägre vikter än 1 000 kg sänks gränsvärdet på motsvarande sätt. En bil med tjänstevikten 1 300 kg får således gränsvärdet 0,85 liter per mil. Vikten 850 kg ger gränsvärdet 0,70 liter per mil.

Ett tänkbart avgiftsuttag för bränsleförbrukning över gränsvärdet skulle kunna vara 300 kr. för varje hundradels liter per mil. Ungefär en tredjedel av de vanligaste bilmodellerna skulle omfattas. Följande modeller av de tjugofem mest sålda under 1988 skulle beröras. Konsumentverkets uppgifter om bränsleförbrukning för personbilar av 1990 års modell ligger till grund.

Tabell 9.2

Bilmodell	Förbrukning l/mil	Tjänstevikt kg	Avgift kr.
Ford Fiesta 1,4i	0,74	940	300
Ford Escort 1,6i	0,78	990	900
Volvo 740 GL	0,88	1370	300
Opel Omega 2,0i	0,89	1340	900
Volvo 240 GL	0,89	1360	600
Saab 9000i 16	0,91	1400	900
Audi 100 2,0E	0,91	1340	1 500
Saab 900i 16	0,94	1260	3 300

Intäkterna från avgiften skulle uppgå till ca 150 milj. kr. per år.

För att påverka utvecklingen mot bränslesnåla bilar borde gränsvärdet inte vara statiskt utan sänkas för varje nytt modellår. Förslagsvis skulle gränsen kunna sänkas med 0,01 liter per mil om året under den närmaste tioårsperioden. Under perioden 1978-1988

sjönk den vägda genomsnittliga bränsleförbrukningen för hela bilparken med 0,11 från 0,93 till 0,82 liter per mil.

Motorstyrka i förhållande till vikt

Den särskilda förbrukningsavgiften skulle kunna kompletteras med en avgift för de mer motorstarka bilmodellerna i förhållande till vikten. En extra avgift för hög motoreffekt kan som nämnts ovan motiveras av att dessa bilar vanligtvis används på ett sådant sätt att deras bränsleförbrukning i praktiken är större än vad som registreras i de standardiserade testerna.

Gränsen för när en effektavgift skall tas ut bör sättas så att endast de uttalat motorstarka modellerna belastas. Det är främst de s.k. GTI-modellerna och sportbilarna som blir målgrupp. En lämplig gräns skulle kunna vara när kvoten mellan motoreffekt och tjänstevikt överstiger 80 kW per 1 000 kg. En bil med tjänstevikten 1 000 kg skulle då belastas med avgift om motoreffekten är större än 80 kW (109 hk). Den genomsnittliga kvoten mellan effekt och tjänstevikt för bilar av 1988 års modell är 62,7 kW per 1 000 kg.

En prestandaavgift kommer i första hand att rikta sig mot bilköparna. En sådan avgift bör därför sättas på en något högre nivå än en förbrukningsavgift. Motorstarkare varianter av en bilmodell har ju ändå ett högre pris än basmodellen. En tänkbar avgift skulle kunna vara 600 kr. för varje kilowatt som kvoten mellan motoreffekt och tjänstevikt överstiger 80 kW per 1 000 kg.

Här följer några exempel på hur en sådan avgift slår för vissa bilmodeller.

Tabell 9.3

Bilmodell	Motor-effekt kW	Tjänste-vikt kg	Avgift kr.
Audi 100 Turbo	121	1400	3 600
BMW M5	232	1790	29 400
Nissan Maxima	125	1460	3 000
Peugeot 205 GTI	90	990	6 000
Porsche 944 S2	155	1390	18 600
Saab 900 T16	118	1330	4 800
Toyota Celica GT-i 16	115	1350	3 000
VW Golf GTI 16V	95	1110	3 000
Volvo 740 Turbo	121	1430	2 400

Intäkterna av en prestandaavgift kan beräknas till mellan 30 och 45 milj. kr.

Alternativ 3 **En bensinslukaravgift**

Det enklaste sättet att beräkna en kompletterande förbrukningsavgift är att ta ut avgiften bara för de bilar som har en särskilt hög förbrukning, dvs. en svensk motsvarighet till den amerikanska "Gas Guzzler Tax". En utgångspunkt för avgiften skulle vara att en styreffekt från mellanstora bilar till småbilar inte är önskvärd med hänsyn främst till trafiksäkerhets-argumentet. Avgiften borde därför bara träffa bilar som har större förbrukning än genomsnittet för den svenska bilparken. En sådan avgift skulle kunna utformas enligt följande.

Den nedre gränsen vid vilken avgift börjar tas ut sätts till 0,90 liter per mil. Det är ungefär 0,05 liter per mil över den vägda genomsnittliga bränsleförbrukningen för hela bilparken. Avgiften görs progressiv för att undvika tröskeleffekter för bilar som ligger i närheten av gränsvärdet. En avgift tas ut med 300 kr för varje hundradels liter per mil över den

gränsen t.o.m. 0,95 liter per mil. Därefter höjs uttaget till 400 kr. för varje hundradels liter per mil t.o.m. 1,05 liter per mil. Slutligen höjs uttaget till 500 kr för varje hundradels liter per mil däröver. Den sammanlagda avgiften begränsas dock till 20 000 kr. vilket motsvarar 1,34 liter per mil.

Avgiften skulle främst belasta sportbilar och tunga personbilar, som har stora motorer. Följande bilmodeller av de tjugofem mest sålda 1988 skulle komma att belastas enligt följande.

Tabell 9.4

Bilmodell	Förbrukning l/mil	Avgift kr.
Audi 100	0,91	300
Saab 9000i 16	0,91	300
Mercedes Benz 200E	0,92	600
Saab 900i 16	0,94	1 200

Avgiftsinkomsterna av ett sådant förslag kan beräknas uppgå till omkring 40 milj. kr.

9.6 Överväganden och förslag

9.6.1 Val av alternativ

Det finns många faktorer att beakta vid bedömningen av om en förbrukningsavgift bör införas och hur den i så fall bör utformas.

Styreffekten beror givetvis på hur starkt avgiften differentieras. För tillverkare med en stor försäljning i Sverige kan även en relativt låg avgift bli kännbar. Vid en försäljning av 20 000 bilar per år av en viss modell innebär exempelvis en sänkning av för-

brukningen med 0,01 l/mil enligt alternativ 1 ovan en besparing på 6 milj. kr. Avgiften kan då få effekt genom att införandet av mera bensinsnåla modeller prioriteras och tidigareläggs. För tillverkare med en liten del av sin försäljning i Sverige är det dock tveksamt om en avgiftsdifferentiering i den storleksordningen har någon effekt. Vilka bilar inom ett modellsortiment som saluförs här kan dock möjligen påverkas.

För bilköparen krävs en relativt stark differentiering för att få effekt på valet av bilmodell. Styreffekten är en ökad försäljning av modeller med låg förbrukning. Effekten inträder i stort sett omedelbart.

En ytterligare styreffekt uppnås om avgiftsmedel används för att betala bidrag vid köp av bilar med låga koldioxidutsläpp, t.ex. elbilar. Behovet av ett stöd till sådana bilar underströks av många remissinstanser som yttrade sig över det förslag till miljöklassindelning som lades fram i utredningens andra delbetänkande.

En förbrukningsbaserad avgift leder till vissa administrativa komplikationer. Det nuvarande systemet för beräkning av försäljningsskatt är enkelt och fungerar bra från skatteteknisk synpunkt. Att tillämpa bränsleförbrukning som skattebas kan särskilt vid privatimport av bilar medföra problem (jfr följande avsnitt). Eftersom ett system för bränsledeklarationer redan existerar, skulle dock införandet av ett system med förbrukningsbaserad försäljningsskatt för personbilar inte medföra några stora tillkommande kostnader för samhället eller tillverkarna. Administrationskostnaderna borde också bli måttliga. Dessa kostnader måste vägas mot avgiftens styreffekt.

Enbart en förbrukningsbaserad miljöavgift enligt något av de alternativ som redovisats i det föregående kan enligt utredningens mening inte väntas omedelbart få en stor styreffekt. Det är emellertid viktigt att inte se en sådan avgift som en isolerad åtgärd utan som ett av flera styrmedel för att på sikt få ned bränsleförbrukningen. Inte minst viktigt är att öka konsumenternas medvetenhet om behovet av energieffektiva fordon. Utredningen förordar mot den bakgrunden att en avgift grundad på bränsleförbrukning införs. Avgiften bör inte göras alltför komplicerad. Vi har utformat vårt förslag så att den totala skatte- och avgiftsbelastningen på bilägarkollektivet blir oförändrad.

Vid valet mellan de alternativ som redovisats ovan finner utredningen att det inte är lämpligt att helt övergå till en försäljningsskatt baserad på bränsleförbrukning. Den styrande effekten vid valet mellan bilar inom en viss storleksklass skulle bli relativt obetydlig. Samtidigt skulle småbilar premieras på ett sätt som främst av trafiksäkerhetsskäl är olämpligt. Denna effekt skulle förstärkas om differentieringen av avgiften gjordes större för att öka styreffekten.
Vi vill i detta sammanhang framhålla att det är önskvärt att biltillverkarna satsar ännu större resurser på att göra även de mindre bilarna trafiksäkrare. Undersökningar av Folksam har visat att det finns stora skillnader mellan olika bilmodeller inom samma viktklass. I viktklassen 751 till 950 kg tjänstevikt är enligt dessa undersökningar t.ex. Ford Fiesta, Opel Corsa och Peugeot 205 ungefär 25 % säkrare än medelbilen i klassen. Skillnaden är således betydande mellan de sämre och bättre bilarna i samma viktklass.

Denna nackdel skulle kunna undvikas med en avgift baserad på fordonets bränsleförbrukning i förhållande till vikt (alternativ 2). Detta förutsätter dock att

ett gränsvärde för bränsleförbrukning fastställs för varje fordonsvikt. Att bestämma sådana gränsvärden som är rättvisande för fordon i olika storlekskategorier är i praktiken svårt. Invändningar kan riktas mot att tillämpa ett enkelt linjärt samband mellan förbrukning och vikt av det slag som redovisats ovan.

Utredningen förordar i stället en enkel avgift för de bilar som har särskilt hög förbrukning ("bensinslukar-avgift") i enlighet med alternativ 3 i föregående avsnitt. Genom att gränsen för avgiften sätts relativt högt (0,90 l/mil) uppstår inte några trafiksäkerhets-problem av nyss antytt slag. Det kan vara motiverat att sänka denna gräns efter hand. Avgiften bör vara ett komplement till den nuvarande försäljningsskatten, som bör sänkas något så att den totala belastningen på kollektivet av bilägare blir oförändrad.

En beräkning med utgångspunkt från genomsnittlig tjänstevikt och antalet sålda personbilar ger vid handen att försäljningsskatten skulle behöva sänkas med ungefär 10 öre per kg tjänstevikt för personbilar för att reducera effekterna för kollektivet. Den nuvarande skatten reduceras då från 6:40 till 6:30 kr. per kg tjänstevikt. En sådan skattesänkning omfattar naturligtvis också de bilar som belastas av avgiften. Det betyder att nettobelastningen för dessa bilar blir något mindre. Eftersom alla personbilar får del av skattesänkningen kommer skillnaden mellan bilar som är avgiftsbelagda och sådana som inte är det ändå att bli av samma storleksordning som om försäljningsskatten förblev oförändrad.

Utredningen anser också att det finns skäl att komplettera bensinslukaravgiften med en särskild avgift på bilar som har mycket hög motorstyrka i förhållande till sin vikt. Sådana bilar kan som nämnts

i praktiken antas ha större bränsleförbrukning än vad bränsledeklarationerna utvisar. Avgiften bör tas ut med 600 kr. för varje kilowatt som effekten överstiger ett gränsvärde, beräknat som 80 kilowatt per 1 000 kg tjänstevikt.

I den följande tabellen redovisas effekten av utredningens förslag för ett antal bilmodeller.

Tabell 9.5

Bilmodell	Bensin-slukar-avgift kr.	Ändrad förs. skatt kr.	Pre-standa-avgift kr.	Ändring totalt kr.	Total förs. skatt kr.
Suzuki Swift 1,3	-	- 80	-	-80	5 170
Opel Kadett	-	-100	-	-100	6 240
VW Golf CL 1,6	-	-100	-	-100	6 430
Toyota Corolla	-	-110	-	-110	6 930
Ford Sierra 2,0 i	-	-120	-	-120	7 750
Volvo 240 GL	-	-140	-	-140	8 560
Volvo 740 GL	-	-140	-	-140	8 630
Ford Scorpio 2,0i	-	-140	-	-140	8 760
Saab 900i 16	1 200	-130	-	+1 070	9 130
VW Golf GTI 16V	-	-110	3 000	+2 890	9 990
Saab 9000i 16	300	-140	-	+160	10 390
Peugeot 205 GTI	-	-100	6 000	+5 900	12 230
Volvo 740 Turbo	2 300	-140	2 400	+4 560	13 700
Saab 900 T16	2 300	-130	4 800	+6 970	15 470
Porsche 944 S2	3 900	-140	18 600	+22 360	31 250
BMW M5	20 000	-180	29 400	+47 720	60 670

9.6.2 Vissa tekniska frågor

De föreslagna kompletteringarna av försäljningsskatten bör lagtekniskt inordnas i lagen (1978:69) om försäljningsskatt på motorfordon. För beräkningen av skatten krävs att riksskatteverket har tillgång till uppgifter om bränsleförbrukning och motoreffekt för bilarna.

Förbrukningssiffror finns i form av konsumentverkets bränsledeklarationer. Enligt konsumentverkets riktlinjer för information om nya personbilars bränsleförbrukning (KOVFS 1988:1) svarar tillverkare, importörer och säljare för att riktlinjerna följs. Dessa är skyldiga att på begäran uppvisa godtagbar dokumentation om att redovisade bränsleförbrukningsvärden har uppmätts i enlighet med riktlinjerna. Om riktlinjerna inte följs, kan detta i sista hand komma under marknadsdomstolens prövning enligt reglerna i marknadsföringslagen (1975:1418).

För att förbrukningsvärdena skall kunna ligga till grund för beräkning av försäljningsskatt krävs en mera utförlig reglering av hur värdena skall tas fram än som följer av konsumentverkets riktlinjer. Skyldigheten att redovisa förbrukningssiffror bör åläggas tillverkare eller sådan ställföreträdare som avses i 2 § tredje stycket bilavgaslagen (1986:1386). Skyldigheten bör avse alla bilmodeller som marknadsförs i Sverige. Det bör ankomma på en myndighet att varje år fastställa förbrukningsvärdena. Myndigheten bör bemyndigas att meddela närmare föreskrifter om provförfarande osv. Anknytningen till försäljningsskatten medför att riksskatteverket som beskattningsmyndighet bör ha det övergripande ansvaret. Arbetet med att ta fram föreskrifter bör ske i samråd med konsumentverket, naturvårdsverket och trafiksäkerhetsverket.

I samband med att myndigheten fastställer förbrukningsvärdena kan en kontroll ske att föreskrifterna har följts när det gäller testförfarande m.m. Tillverkaren bör vara skyldig att tillhandahålla dokumentation som gör att en sådan kontroll blir möjlig. I princip bör det vara möjligt för myndigheten att avvika från förbrukningssiffror som inte är rimliga. Erfarenheterna från konsumentverkets bränsledeklara-

tioner har dock varit så goda att det är troligt att en sådan möjlighet bara skulle behöva utnyttjas i undantagsfall. Enligt utredningens bedömning är det åtminstone inledningsvis inte nödvändigt att införa föreskrifter om efterhandskontroll av att förbrukningsvärdena överensstämmer med verklig förbrukning. Ett sådant kontrollsystem kan övervägas när erfarenheter vunnits i den praktiska tillämpningen. Förbrukningssiffror kan komma att saknas för vissa bilar som omfattas av försäljningsskatten. Det gäller äldre bilar som importeras till Sverige och nya bilar av modeller som inte marknadsförs här. Ett särskilt problem gäller bilar som importeras i isärmonterat skick. För dessa fall måste det finnas en möjlighet för beskattningsmyndigheten att uppskatta förbrukningen. Uppskattningen kan grundas på förbrukningen hos liknande modeller. För de äldre bilarna finns dessutom ofta konsumentverkets bränsledeklarationer att tillgå. Det skulle kunna övervägas att i sista hand tillämpa en uppskattning av förbrukningen grundad på tjänstevikt. En sådan princip tillämpas vid beräkningen av miljöskatten på inrikes flygtrafik. Vi anser dock att möjligheten att uppskatta bilarnas bränsleförbrukning är större än när det gäller utsläpp av kolväten och kväveoxider från flygplan. Beskattningsmyndigheten kan med nuvarande regler uppskatta tjänstevikten med ledning av vikten för samma eller liknande slag av fordon. Vi anser att denna möjlighet som nu regleras i förordningen (1978:86) om försäljningsskatt kan lagfästas och utvidgas till att också omfatta bränsleförbrukningen.

Uppgifter om motoreffekt för olika bilmodeller finns registrerade i bilregistret. Dessa uppgifter lämnas vanligen av biltillverkaren eller importören. Trafiksäkerhetsverket (TSV) gör dock ingen kontroll av uppgifternas riktighet. Motoreffekten kan vara uppmätt på

olika sätt. Det finns därför behov av föreskrifter om hur motoreffekten skall bestämmas. I likhet med vad som redovisas om bränsleförbrukningen krävs en mer utförlig reglering av hur effektmätningar bör utföras. Det kan vara lämpligt att anknyta bestämningen till någon befintlig europeisk eller internationell norm. De uppgifter om motoreffekt som är nödvändiga för beskattningen bör efter de nödvändiga regleringarna om provningsmetoder och kontroll kunna läggas till grund för beskattning. Rikskatteverket bör bemyndigas att efter samråd med trafiksäkerhetsverket meddela närmare föreskrifter om detta.

10 NICKEL/KADMIUMBATTERIER

Våra förslag i sammanfattning

Kadmium i laddningsbara nickel/kadmiumbatterier svarar numera för över hälften kadmiumanvändningen och ökar dessutom mycket snabbt.

Vi föreslår att slutna nickel/kadmiumbatterier beläggs med en avgift om 0:50 kr. per g batterivikt.

Avgifterna bör införas fr.o.m. år 1992 och bör fr.o.m. år 1995 höjas till 1 krona per g. För att stimulera till återlämning av förbrukade nickel/kadmiumbatterier och apparater med sådana batterier bör återlämnings-premier utgå fr.o.m. år 1992.

10.1 Miljöproblem

Kadmium har ingen känd positiv funktion för något levande. Det är därför osannolikt att störningar hos människan eller någon annan organism skulle börja uppträda först när exponeringen överstiger ett visst "tröskelvärde". Det är tvärtom troligt att varje ökning av exponeringen ger negativa effekter - större eller mindre.

Kadmium som hälsoproblem berörs i avsnitt 14.13.

Kadmium i **miljön** kan orsaka många olika störningar på det levande, från direkt död till störd fortplantning, hämmad tillväxt, minskad bildning av vita blodkroppar, minskad syreupptagning etc.

Negativa effekter har påvisats hos vissa vattenlevande organismer redan vid halter på 0,1-0,2 ug/l, och hos laxfiskar vid 0,5 ug/l. Djurplankton förefaller vara känsligare än växtplankton och fiskar. Dessa halter kan jämföras med den naturliga bakgrundshalten i svenska sötvatten som sannolikt ligger kring 0,01 ug/l. I starkt försurade vatten (pH 4,5) ligger kadmiumhalterna kring 0,2 ug/l. I recipienter för stora kadmiumutsläpp har man uppmätt halter kring 1 ug/l.

Den naturliga kadmiumhalten i sjösediment ligger under 1 mg/kg torrsubstans (TS). I påverkade områden kan halterna ligga kring 100 mg/kg; i extrema fall 1 000 mg/kg.

I nybildade sediment i Östersjön ligger kadmiumhalterna i genomsnitt kring 3 mg/kg vilket är ca 10 ggr högre än det naturliga värdet. Östersjöns bottnar är sålunda kraftigt förorenade med kadmium (och även med andra metaller).

Man kan inte ange någon gräns för "oskadlig" kadmiumhalt i mark eller sediment. Som nämnts får man räkna med att varje haltökning kan ge negativa effekter. Vad man säkert vet är emellertid att eventuella effekter blir mycket långvariga (årtionden-århundraden).

För en utförligare redovisning av kadmiums miljöeffekter hänvisas till ref. (2).

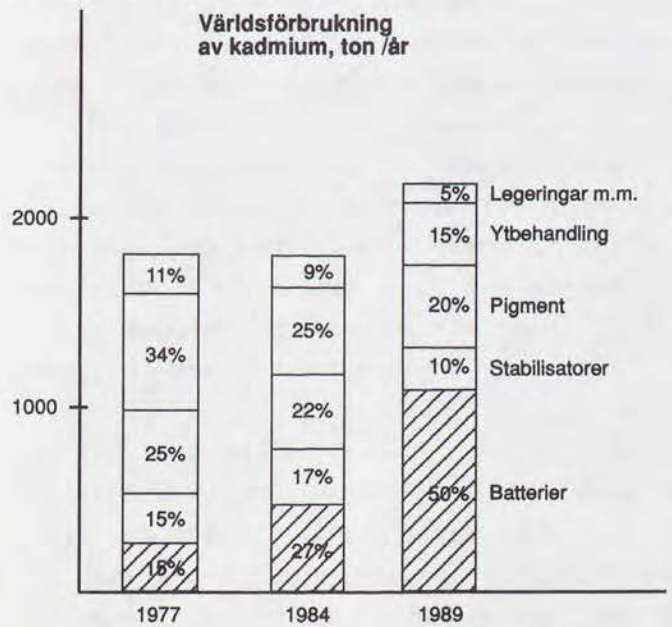
10.2 Produktion och användning av kadmium

Kadmium förekommer i naturen tillsammans med zinkhaltiga mineral. Vid zinkframställning produceras kadmium

som en biprodukt. Världsproduktionen av kadmium har under de senaste fem åren ökat från 18 000 till 22 000 ton per år. Produktionen är en direkt funktion av mängden framställd zink. Endast 5 % av produktionen kommer från återvunnet material. Ca 70 % av allt kadmium som hittills producerats har producerats under de senaste två decennierna.

Förbrukningsmönstret har ändrats kraftigt under senare år. Användningen av kadmium för ytbehandling har sålunda minskat; sannolikt till följd av skärpta bestämmelser om arbetsmiljö och yttre miljö. Batterisektorn ökar däremot starkt (se fig. 10.1).

Fig. 10.1 Världens kadmiumförbrukning



Källor: Naturvårdsverket och SAB NIFE AB.

Det har gjorts flera försök att beräkna den svenska nettokonsumtionen av kadmium. På grund av svårigheterna att beräkna mängden kadmium i importerade

produkter har gjorda materialströmanalyser varit mycket osäkra. I brist på bättre data kan man då utgå från att den svenska bruttonationalprodukten uppgår till en knapp procent av världens samlade bruttonationalprodukter. Om kadmiumförbrukningen antas proportionell mot BNP skulle Sverige konsumera ca 1 % av världskonsumtionen dvs. ca 220 ton/år. De svenska kadmiumrestriktionerna (se nedan) har emellertid resulterat i en lägre förbrukning; uppskattningsvis 170 ton/år.

10.3 Hittillsvarande åtgärder mot kadmiumspridning

Vi föreslår i detta betänkande att avgifter läggs på vissa nickel/kadmiumbatterier i syfte att kraftigt minska nettoflödet av kadmium till Sverige med dessa batterier. Vi föreslår också att man med hjälp av återlämningspremier försöker få in så många som möjligt såväl av de batterier som redan finns ute i samhället som av de batterier som trots avgifterna kommer att säljas framöver. Förslagen, som redovisas längre fram, bör ses mot bakgrund av de åtgärder som hittills vidtagits för att minska spridningen av kadmium till vår miljö. Dessa är i korthet följande.

De direkta punktutsläppen från fabriker o.d. har minskat från ca 50 ton kadmium per år vid början av 1970-talet till för närvarande under 5 ton per år. Riksdagen beslöt 1988, i enlighet med det årets miljöproposition, att utsläppen av kadmium (och kvicksilver) skulle halveras från 1985 till 1995. Det finns ingen anledning att förmoda annat än att de traditionella styrmedlen kommer att vara tillräckliga för att nå dessa mål.

Kadmiumtillförseln till åkerjorden kommer huvudsakligen från fosforgödsel och nedfall. Fosforgödsels bidrag har sjunkit från tidigare 10 ton/år till för närvarande 3 ton/år. Se avsnitt 14.13.

Det diffusa nedfallet av kadmium över Sverige uppskattas till knappt 20 ton/år (varav 3 ton/år faller över åkermarken). Nedfallet, som tidigare varit högre, härrör huvudsakligen från utländska utsläpp. Nedfallet kommer förhoppningsvis att minska ytterligare i takt med att miljöskyddet skärps i övriga Europa.

Det avfall som årligen produceras i Sverige innehåller 100-200 ton kadmium varav merparten kommer från de malmer och mineral som utvinns och bearbetas i gruvor, metallverk och järn- och stålverk. Endast en mindre del av detta kadmium kommer från återvunnet material (huvudsakligen kadmiumhaltigt skrot). Hushållsavfallet bidrar för närvarande endast med 20 ton/år. Den totala kadmiummängden som hittills deponerats som avfall kan mycket grovt uppskattas till 2 000 ton. Avfallen måste därför ses som möjlig källa till en mycket allvarlig framtida kadmiumspridning även om det nuvarande kadmiumläckaget är jämförelsevis litet (något ton per år). Avfallsupplagen innehåller emellertid många andra miljöfarliga ämnen. De åtgärder som är möjliga och önskvärda för att minska den nuvarande och den framtida spridningen av föreningar från avfallsutsupplagen bestäms därför inte av avfallens kadmiuminnehåll. Naturvårdsverket arbetar med dessa frågor, bl.a. inom projektet Depå 90.

Den kända tillförseln av kadmium till den svenska biosfären kan sålunda för närvarande uppskattas till 30 ton per år. Under samma tid tillförs emellertid det svenska samhället, "teknosfären", ca 170 ton kadmium

(mycket osäkert) i en mångfald olika produkter. Där ingår kadmium som en önskad beståndsdel: färgämne, stabilisator i plast, ytskikt på metall, komponent i nicker/kadmiumbatterier, komponent i legeringar m.m. Den kadmiummängd som hittills samlats i den svenska teknosfären på detta sätt - huvudsakligen under de senaste årtiondena - torde sammantaget uppgå till ca 5 000 ton.

Ingen kan säga vart det kadmium som spridits inom teknosfären till sist kommer att ta vägen - det slutliga ödet är helt enkelt okänt. Ett är dock säkert: allt detta kadmium kommer inte att samlas in och läggas i täta upplag, där metallen hålls skild från biosfären för all framtid. Det är tvärtom sannolikt att en betydande andel av de ca 5 000 ton kadmium som nu finns inom teknosfären förr eller senare - kanske om hundratals eller tusentals år - kommer att nå den yttre miljön.

Man kan få en uppfattning om storleken på detta möjliga framtida miljöproblem, om man jämför den kadmiummängd som hittills tillförts den svenska teknosfären med de mängder som naturligt förekommer i vår miljö. Man finner att 5 000 ton kadmium motsvarar t.ex.:

- en fjärdedel av den kadmiummängd som naturligt finns i hela Sveriges landområde (0-20 cm), eller

- tre gånger den kadmiummängd som finns i all svensk åkerjord (0-20 cm), eller

- hundra gånger den kadmiummängd som fanns i alla svenska sjösediment (0-3 cm) innan dessa började förorenas.

Man måste därför konstatera att redan den kadmiummängd som **hittills** ackumulerats inom samhället är så stor att även en liten andel därav kommer att orsaka mycket allvarlig förorening, när och om den når den yttre miljön. Och den ackumulerade mängden växer oavbrutet. Om förbrukningen fortsatt att öka som tidigare skulle de 5 000 tonnen ha vuxit till kanske 10 000 ton före nästa sekelskifte; hundra år senare skulle den samlade kadmiummängden ha vuxit till kanske 50 000 ton osv. En sådan utveckling vore orimlig - **ingen** kan garantera att vi skulle ha kunnat fånga in och begrava allt detta kadmium, "för alltid" skilt från biosfären.

Mot denna bakgrund beslöt regeringen år 1979 att förbjuda såväl användning av kadmium för ytbehandling, som stabilisator i plast och som färgämne som import av varor där kadmium använts på dessa sätt (SFS 1979:771, Förordning om ändring av kungörelsen om hälso- och miljöfarliga varor). Dessa tre användningsområden svarade då för ca 75 % av kadmiumanvändningen. Dåvarande produktkontrollnämnden gavs befogenhet att meddela undantag från föreskrifterna.

Ikraftträdandet var ursprungligen angivet till den 1 juli 1980. Sedan det visat sig att kadmium förekom i många fler produkter, och att svårigheterna att påverka denna användning var betydligt större, än vad som förutsetts - framför allt beroende på att motsvarande bestämmelser inte gällde i andra länder - uppsköts ikraftträdandet av förbudet till den 1 juli 1982.

Produktkontrollnämnden beslutade också om **generella undantag** (avsteg) från kadmiumförbundet för ett stort antal varor eller varugrupper, där det bedömdes finnas behov av en lång omställningstid och/eller där risker-

na för miljön ansågs små i förhållande till kostnaderna för en förändring av varan. Dessa undantag finns angivna i kungörelsen om avsteg från förbud att använda kadmiumämne för ytbehandling eller som stabilisator eller som färgämne, den s.k. avstegskungörelsen (SNFS 1981:5, senare ändringar SNFS 1984:5, 1985:3 och 1985:5). Undantagen gäller för viss tid eller tills vidare. De tidsbegränsade undantagen kan ses som övergångsbestämmelser, avseende produktgrupper för vilka det av olika skäl krävs omställningstider.

Nämnden beviljade därutöver ett antal **enskilda undantag** (dispenser). En sådan dispens kan t.ex. medge ett företag att använda kadmium för något visst ändamål för vilket förbudet gäller. Dispenserna är i regel tidsbegränsade. De gällande dispenserna blir successivt färre. De medför numera ett obetydligt inflöde av kadmium.

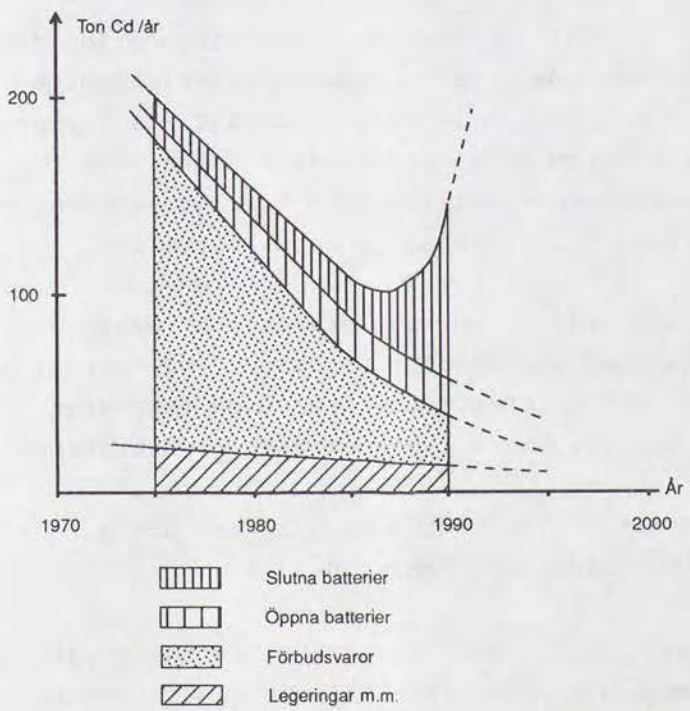
Det s.k. kadmiumförbudet finns numera i förordningen om kadmium (1985:839), vilken trädde i kraft 1 januari 1986. Befogenheten att meddela undantag från kadmiumförbudet har överförts till naturvårdsverket. Verket har utarbetat en ny avstegskungörelse som trädde i kraft 1 januari 1988.

Kadmiumregleringens konstruktion - ett generellt förbud som trädde i kraft kort tid efter beslut och som därför nödvändiggjorde många generella och enskilda undantag - medförde och medför fortfarande svårigheter. Dessa är både av teknisk och administrativ art och drabbar såväl näringslivet som myndigheterna. Förbudet har emellertid varit framgångsrikt i den meningen att det medfört en betydande minskning av nettoinflödet av kadmium i form av i princip förbjudna varor till Sverige. Naturvårdsverket har sålunda upp-

skattat att inflödet sjunkit från 100 ton kadmium per år (1975) till 25 ton per år (1990). Om förbudet inte införts hade inflödet förmodligen nu varit långt över 100 ton per år. Verket räknar med att inflödet bör kunna minskas ytterligare. Förbudet har följts av liknande regleringar i flera andra länder.

Vår nettoförbrukning av kadmium sedan mitten av 1970-talet framgår av fig. 10.2.

Fig. 10.2 **Nettoinflöde av kadmium till Sverige (grov uppskattning**



Sammanfattningsvis kan sålunda noteras att man i vårt land tidigt och framgångsrikt ingripit mot de flesta källor från vilka kadmium kan spridas till miljön.

Sverige har t.o.m., som första land i världen, ingripit mot själva användningen av kadmium genom det s.k. kadmiumförbudet. Det finns emellertid två områden där man hittills inte försökt att minska användningen: legeringar m.m. och laddningsbara batterier. Användningen av kadmium i legeringar är liten och minskande (sannolikt främst av arbetsmiljöskäl). Batterier är däremot ett stort och hastigt ökande användningsområde för kadmium.

10.4 Nickel/kadmiumbatterier

10.4.1 Typer och mängder

Ett stort och hastigt växande användningsområde för kadmium är sålunda i laddningsbara nickel/kadmiumbatterier (i fortsättningen kallade NiCd-batterier). Batterierna finns i två utföranden, öppna resp. slutna, som båda importeras till Sverige. Sverige har dessutom egen tillverkning av öppna batterier.

De öppna batterierna används främst som reservkraftkälla inom sjukvården, försvaret, SJ, hotell etc. De används också för startmotorer inom försvaret eftersom det tål lägre temperatur än blybatterier.

Öppna NiCd-batterier kostar ca 0:10 kr. per g batterivikt. Kadmiumhalten är 5-10 %.

I mitten av 1980-talet importerade Sverige drygt 70 ton öppna batterier innehållande ca 3,5 ton kadmium. Den svenska tillverkningen av öppna batterier uppgick samma år till ca 3 500 ton med ett kadmiuminnehåll av ca 180 ton. Av detta gick ca 90 % på export. Nettotillförseln av kadmium med öppna batterier till den svenska teknosfären kan sålunda uppska-

ttas till 20 ton per år vid mitten av 1980-talet. Den nuvarande tillförseln (1990) torde vara densamma eller något lägre.

De slutna batterierna är normalt betydligt mindre än de öppna. De används framför allt i olika slag av bärbara apparater (se nedan).

Slutna NiCd-batterier kostar i detaljhandeln ca 1 krona per g batterivikt. Kadmiumhalten ligger kring 15 %.

Under 10-årsperioden 1970-79 importerades närmare 500 ton slutna batterier innehållande ca 60 ton kadmium. Den årliga tillförseln var således i genomsnitt 6 ton kadmium. Importen ökar emellertid kraftigt och uppgick 1985 till 160 ton batterier innehållande ca 20 ton kadmium. Batteriföretagen importerade därvid ca 90 ton lösa batterier medan 70 ton förekom som komponeneter i olika produkter. Reexporten är knappt 20 %. Av ovan nämnda 90 ton batterier gick 60 ton till företag som monterar in cellerna i olika apparater, 16 ton gick till storförbrukare och 14 ton således över disk. Under år 1985 tillfördes den svenska teknosfären sålunda ca 20 ton kadmium ingående i slutna celler.

Sedan dess har förbrukningen av slutna NiCd-batterier ökat mycket kraftigt. Den japanska produktionen fyrfaldigades t.ex. från 1985 till 1989 och ökar för närvarande med 30 % per år (1). Världsförbrukningen av kadmium för batterier uppgick 1989 till ca 11 000 ton. Om man enligt ovan antar att 1 % av detta går till Sverige, skulle den totala svenska förbrukningen av kadmium för batterier per år uppgå till 110 ton per år. Av detta skulle de öppna batterierna (enl. ovan)

svara för 20 ton och de slutna för 90 ton. Denna uppskattning är självfallet mycket osäker, men visar ändå att kadmium i batterier är ett stort miljöproblem som dessutom tillväxer mycket hastigt.

10.4.2 Användningsområden för slutna NiCd-batterier

Slutna NiCd-batterier används inom många områden. Flera kartläggningar har gjorts om hur nettotillförseln av batterierna fördelas på olika sektorer. I tabell 10.1 presenteras en bedömning av den relativa fördelningen på användningsområden år 1985.

Tabell 10.1 **Nettotillförseln av inmonterade NiCd-batterier fördelad på användningsområden år 1985**

		(viktprocent)
1.	Sladdlösa verktyg	34
2.	Nödbelysning	15
3.	Dammsugare	14
4.	Radiokommunikation	10
5.	Mobiltelefoner	7
6.	Video	3,5
7.	Rakapparater	3
8.	Minnesuppbackning, nödsystem	3
9.	Datorer	2,5
10.	Militära applikationer	2,5
11.	Hobby	1,5
12.	Övrigt	3,5

Källa: Naturvårdsverket

Sladdlösa verktyg

Här avses dels trädgårdsverktyg, t.ex. kantsaxar, häcksaxar o.d., dels andra elektriska handverktyg,

t.ex. borrmaskiner, slipmaskiner, sågar, skruvdragare m.m.

I trädgårdsverktygen förekommer vanligen fast monterade batterier, som inte är avsedda att ersättas. Marknaden för sådana verktyg är vikande.

Övriga elektriska handverktyg kan indelas i två kategorier, yrkesverktyg och hobbyverktyg. Yrkesverktygen, på vilka det ställs höga krav både i fråga om kvalitet och kraftförsörjning, är undantagslöst utrustade med batterikassetter. Dessa kassetter är som regel specialutformade för viss verktygsserie. Samma kassett kan här användas för flera olika verktyg och utbyteskassett kan användas under uppladdningstiden. Verktyg av billigare kvalitet, s.k. hobbyverktyg, har ofta fast monterade batterier men kan också ha kassettsystem. När de fast monterade batterierna i dessa verktyg är förbrukade byts de på verkstad eller kasseras med verktyget.

Nödbelysning

Nödbelysning finns i t.ex. samlingslokaler, hotell, vårdanläggningar, vissa hissar, garage, skolor, frys- och lagerlokaler. NiCd-batterier utgör kraftkälla vid strömavbrott. Vissa anläggningar har central kraftkälla, oftast med öppna batterier. Slutna NiCd-batterier används i system med "lokala" kraftkällor. Batteripaketen är mer eller mindre fast monterade i armaturerna och kan vara av standardutförande eller specialutformade för sitt ändamål. Specialbatterierna beställs från armaturtillverkarna och batteribyten görs normalt av installationsföretag, elektriker på orten eller industrielektriker.

Dammsugare

I dag har de allra flesta sladdlösa dammsugare på den svenska marknaden fast monterade batterier, som inte är lätt utbytbara. Dammsugarna är förhållandevis billiga, varför batteriutbyte på verkstad knappast lönar sig. Huvuddelen av dammsugarna kommer därför att kasseras med isittande batterier.

Radiokommunikation

Av kommunikationsradio finns två kategorier, dels en som används av industri- och transportföretag, väktare, poliser, på byggarbetsplatser m.m., dels en som används i fritidsbåtar, av jägare m.m.

Apparater för yrkesbruk har utbytbara kassetter eller liknande. Övriga apparater är i regel konstruerade för lätt utbytbara standardbatterier - uppladdningsbara eller premiärbatterier.

Mobiltelefoner

Till mobiltelefoner används slutna NiCd-batterier. Cellerna kan antingen vara inbyggda i en kassett, som laddas upp med separat batteriladdare eller vara inbyggda i en s.k. batterienhet tillsammans med en laddare och viss elektronikutrustning. Batterienheten lämnas till verkstad för byte av batterier.

Video

I bärbar videoutrustning, kamera och bandspelare, används batterikassetter. Vanligast är en kassett av standardformat, men specialutformade kassetter förekommer också.

Rakapparater

Batteridrivna rakapparater kan antingen vara konstruerade för lösa standardbatterier eller ha fast monterade uppladdningsbara batterier. Dessa senare batterier byts på verkstad eller kasseras tillsammans med apparaten. Rakapparater med fast monterade batterier dominerar marknaden.

Minnesuppbackning

Exempel på användningsområden är minnesbackup till TV- och videoapparater, kontors- och persondatorer, elektroniska tidur, telefonväxlar, utrustning för alarm samt till microprocessorer för styrning och kontroll av industriella processer. Mängde kadmium i NiCd-batterier för minnesuppbackning utgör en relativt liten del av totala kadmiummängden i batterier. Det är oftast fråga om småbatterier av knappcellstyp och de är spridda på ett mycket stort antal applikationer och används ofta i större otympliga produkter. Här är batterierna oftast svåråtkomliga och byts som regel på verkstad. Övergång till litiumbatterier sker inom allt fler områden.

Bärbara datorer

I vissa typer av bärbara datorer används NiCd-batterier som kraftkälla. Marknaden för bärbara datorer ökar. Batterierna kan vara antingen fast monterade eller av kassetetyp.

Hobby

Inom området lek och hobby används i dag NiCd-batterier i stort sett bara för radiostyrda

leksaker. Det är här fråga om kassetter av videotyp eller andra lätt utbytbara batteripaket för framdrivningsändamål. Mindre batterienheter används för själva radiostyrningen.

Övrigt

Lättare hushållsapparater som t.ex. vispar, konservöppnare, knivar, borstar samt ficklampor och tandborstar torde utgöra en stor del av gruppen "övrigt". I dessa sladdlösa laddningsbara produkter är batterierna som regel fast monterade och inte avsedda att ersättas. Marknaden för denna typ av sladdlösa produkter är ökande.

Härutöver kan inbyggda NiCd-batterier i viss omfattning förekomma även i t.ex. instrument, nödsystem, militära applikationer m.m. Många av dessa produkter är av typen dyrare kvalitetsprodukter och användarna är ofta företag eller storförbrukare. Batteribyten görs vanligen på serviceverkstad, hos återförsäljare eller av särskild servicemontör. Dessa övriga applikationsområden torde tillsammans stå för mindre än 10 % av totala nettokonsumtionen av slutna NiCd-batterier.

10.5 Den pågående insamlingen av NiCd-batterier

I regeringens proposition 1984/85:118 anges bl.a. att utsläppen av kadmium (och kvicksilver) från batterier i en första etapp bör minskas till 25 % av 1984 års utsläpp. På sikt bör utsläppen upphöra helt, vilket skulle innebära att alla uttjänta batterier samlas in för återvinning och/eller säker deponering.

I proposition 1986/87:55 om åtgärder mot miljöfarliga batterier konstateras att "den avgivna målsättningen inte kommer att uppnås utan särskilda åtgärder från samhällets sida". I propositionen föreslås därför ett program för att öka insamlingsgraden med hjälp av märkning av miljöfarliga batterier samt en informationskampanj.

Hanteringen av kasserade batterier regleras av förordningen (1989:974) om miljöfarliga batterier. Här föreskrivs bl.a. att miljöfarliga batterier skall vara märkta med återvinningssymbol för att få överlåtas, och att förbrukade sådana batterier inte får ingå i hushållsavfall utan skall samlas in för särskilt omhändertagande.

Som miljöfarliga batterier definieras slutna torrbatterier med mer än sammanlagt 0,025 viktprocent kvicksilver och kadmium, bland dem NiCd-batterier. För bl.a. dessa batterier utgår en särskild miljöavgift för kostnadstäckning av informationskampanjer och slutligt omhändertagande av batterierna. Avgiften för NiCd-batterier uppgår till 1,3 öre per gram batterivikt vilket grovt motsvarar 1 % av priset i detaljhandeln. Avgiften har således ingen effekt på konsumtionen vilket inte heller varit avsikten.

Sedan 1 januari 1987 gäller skyldighet för tillverkare och importörer att till naturvårdsverket deklarera försålda mängden av slutna NiCd-batterier, som inte är fast monterade eller avsedda för fast montering.

Fast monterade NiCd-batterier har undantagits från bestämmelserna i förordningen, utom vad gäller föreskrifterna om märkning.

Resultatet av insamlingskampanjen är hittills inte uppmuntrande vad gäller NiCd-batterier. Naturvårdsverket anger sålunda (4) att insamlingsgraden för fjärde kvartalet 1987 endast uppgick till 30 % för lösa slutna batterier. (Siffran är dock svårtolkad p.g.a. batteriernas livslängd - de batterier som samlas in ett visst år kan ha sålts många år tidigare.) Om man därtill beaktar att de flesta NiCd-batterier säljs ingående i olika apparater och att dessa inte berörs alls av insamlingskampanjen måste man konstatera att endast en liten andel - kanske 10 % - av försålda slutna batterier samlas in.

Vi drar härav den slutsatsen att de försök som hittills gjorts att öka insamlingsgraden för slutna NiCd-batterier visat sig otillräckliga och att kraftigare styrmedel behövs.

Beträffande de öppna NiCd-batterierna anser vi att några åtgärder för att minska själva användningen inte är påkallade för närvarande (se nedan).

10.6 Alternativ till NiCd-batteriet

Utredningen har låtit Institutet för Mikroelektronik (IM) utreda de alternativ till NiCd-batterier som redan nu finns på marknaden eller kan väntas inom de närmaste åren (1). IM:s utredning sammanfattas i tabell 10.2.

Tabell 10.2 Alternativ till NiCd-batterier

NiCd	LITIUM	ALTERNATIV Ni-HYDRID	BLY
SLUTNA			
Knappceller	Etablerad konkurrent Bättre än NiCd		
Tunna prismatiska celler			Produkter i introduktion
Cylindriska celler	Produkt utv. pågår Matchar ej NiCd helt	Produkt utv. pågår Bättre än NiCd som helhet	Produkter finns. Sämre än NiCd
ÖPPNA			
Fickplattceller	Inga produkter	Inga produkter	Sämre Billigare
Fiberceller	Inga produkter	Inga produkter	Inga jämförbara produkter
Sinterceller	Inga produkter	Inga produkter	Som ovan

Källa: Institutet för Mikroelektronik (Ref 1)

Några kommentarer till tabellen 10.2.

Knappceller Dessa celler är små och därför svåra att samla in för återvinning. Endast en liten del av kadmiumförbrukningen går emellertid till tillverkning av knappceller och förbrukningen minskar på grund av konkurrens från litiumcellen. Knappcellerna utgör således ett jämförelsevis litet miljöproblem som dessutom är i avtagande.

Tunna prismatiska celler Detta är en relativt ny typ och användningen är ännu liten. Dess fördel är att batteriet kan ges en annan form än den cylindriska vilket kan vara en fördel om batteriet skall ingå i en apparat där utrymmet är knappt. Den slutna blycellen kan bli ett alternativ.

Cylindriska celler Slutna NiCd-celler svarar för i det närmaste hela den kadmiumförbrukning som går till slutna batterier. Tillväxten har varit mycket snabb under 1980-talet. Tillverkningen i Japan har tiofaldigats på 10 år och ökar för närvarande med 30 % per år. Det är alltså denna celltyp som i praktiken dimensionerar det slutna NiCd-batteriets miljöproblem. Här finns eller väntas emellertid tre alternativ:

- Litiumcellen, inte lika bra men billigare, produktutveckling pågår.

- Nickelhydridcellen, vanligen bättre, sannolikt samma pris, finns nu på marknaden.

- Blycellen, sämre prestanda men användbar i vissa fall, billigare, finns på marknaden.

Utvecklingen av dessa alternativ har stimulerats av miljöskäl och tekniska skäl men även av att marknaden för laddningsbara batterier kan väntas öka så att behovet inte kan täckas av NiCd-batterier. (Kadmium utvinns som en biprodukt till zink; se ovan.)

Fickplattceller Denna celltyp svarar för praktiskt taget hela produktionen av öppna NiCd-batterier. Produktionen är sedan en tid något avtagande, bl.a. till följd av konkurrens från förbättrade och betydligt billigare blybatterier. Om det öppna NiCd-batteriet skulle bli fördyrat av en avgift skulle blybatteriets marknadsandel öka. Inom en betydande del av NiCd-batteriets användningsområde kan batteriet emellertid inte ersättas av blybatteriet.

Fiber- och fickplattceller Dessa celler svarar för endast en liten andel av kadmiumförbrukningen för öppna batterier. För närvarande finns inga goda kadmiumfria alternativ.

Sammanfattningsvis finns eller väntas sålunda goda möjligheter att ersätta de slutna NiCd-batterierna med andra batterier. För de öppna är utbytbarheten för närvarande mer begränsad.

10.7 Mål

Vi har ovan redovisat att användningen av kadmium i NiCd-batterier skall ses som ett fördröjt utsläpp av kadmium (och nickel) i vår miljö. Vi har också visat att denna användning av kadmium är en stor andel av den totala medvetna kadmiumanvändningen och att den tillväxer mycket hastigt. Vi utgår därför från att användningen av kadmium i slutna batterier bör minskas, och att kraftfulla styrmedel är motiverade. Vi kan emellertid inte med någon säkerhet formulera målet för dessa ansträngningar i kvantitativa termer, t.ex. att tillförsel av NiCd-batterier till den svenska teknosfären skall ha minskat till X ton per år före år Y, framför allt eftersom vi inte kan förutsäga utvecklingen av alternativa batterier. Man kan inte

heller ange hur mycket kadmium i NiCd-batterier som Sverige "tål". Vi kan endast förorda att avvecklingen av det slutna NiCd-batteriet bör ske så snabbt som är möjligt med rimliga uppoffringar. Den snabba utvecklingen av andra laddningsbara batterier gör det befogat att anta att huvuddelen av användningen bör kunna upphöra före sekelskiftet.

Det faktum att vi inte kan ange målet kvantitativt försvårar det resonemang om styrmedel som följer. När inte målet kan preciseras blir det t.ex. svårt att diskutera olika styrmedels måluppfyllelse.

10.8 Överväganden om styrmedel

De styrmedel som kan komma i fråga av NiCd-batterier är förbud med dispensmöjlighet och avgifter. Nedan jämförs dessa två styrmedel enligt de kriterier vi använt i detta betänkande.

Kostnadseffektivitet

Om slutna NiCd-battier beläggs med avgifter, kommer användningen av dessa batterier att upphöra inom de områden där användarna finner att nyttan inte svarar mot de det nya högre priset. Det är inte troligt att ett regelsystem på samma sätt skulle kunna urskilja de användningsområden där NiCd-batterier lättast kan undvaras. En avgift torde därför vara ett betydligt mer kostnadseffektivt styrmedel än ett system med förbud och dispenser.

Måluppfyllelse

Målet kan sålunda endast formuleras som snabbast rimliga avveckling. Avvecklingstakten skulle i

förbudsfallet bli beroende av antalet dispenser och deras varaktighet, i avgiftsfallet av avgiftens storlek. Vi kan inte se att något av dessa styrmedel skulle vara överlägset det andra vad beträffar måluppfyllelse.

Administrationskostnader

Ett förbud-dispens-system skulle medföra betydande administrationskostnader för såväl myndigheterna som näringslivet. Se ovan betr. det s.k. kadmiumförbudet. Tanken att införa ett liknande system för NiCd-batterier är inte lockande.

Som framgår nedan förordar vi därföra att avgifter läggs på slutna NiCd-batterier och att avgifterna tas ut av tillverkare och importörer. Deras antal har av naturvårdsverket uppskattats till 500 st. Det är därför klart att även ett avgiftssystem kommer att erfordra betydande administration. Man torde därför få acceptera att det inte finns någon administrativt helt enkel metod att avveckla NiCd-batteriet.

Incitament till teknisk utveckling

Som ovan sagts kan man inte räkna med att ett system med förbud - dispenser skulle komma att påverka användningsmönstret för NiCd-batterier på exakt samma sätt som ett avgiftssystem. Ett användningsområde som skulle ha förbjudits i ett förbudssystem kan t.ex. mycket väl tänkas överleva i ett avgiftssystem. Incitamenten att finna alternativ till NiCd-batterier inom detta område skulle då också bli olika. Eftersom det uttalade slutmålet här är att användningen av slutna NiCd-batterier i stort sett skall upphöra, torde dock incitamenten till teknisk utveckling vara

ungefär desamma i förbudsfallet och avgiftsfallet. Detta gäller emellertid på lång sikt. Eftersom ett system med avgifter kan och bör införas med kortare varsel än ett förbud - dispens-system, kommer avgiftssystemet att på kort sikt vara överlägset förbudssystemet när det gäller incitament till teknisk utveckling.

Effekter på inkomst- och förmögenhetsfördelningen

Det är självklart att avgifter eller restriktioner som läggs på NiCd-batterier kommer att få ekonomiska effekter för batteritillverkare, för företag som använder NiCd-batterier i sina produkter och för köparna av dessa produkter. Vi kan emellertid inte se att de två möjliga styrmedlen på något avgörande sätt skulle skilja sig åt i detta avseende.

10.9 Avgifter - nivåer och införande (slutna batterier)

Vi anser sålunda att man bör söka minska användningen av slutna NiCd-batterier med hjälp av avgifter. Alternativet till avgifter är, som ovan sägs, ett principiellt förbud med dispensmöjlighet. Avgifterna skall därför syfta till att minska användningen till en liten del av den nuvarande. Avgifterna har därmed ett annat syfte än t.ex. den avgift på kvävegödselmedel som vi föreslår i kap. 14 och som syftar till en mer begränsad minskning av användningen. Avgifternas höjd bör sålunda bedömas mot bakgrunden att alternativet till avgifter är ett förbud. Avgifterna bör därför sättas tillräckligt högt för att åstadkomma en kraftig minskning.

Som ovan sagts ökar försäljningen av slutna NiCd-batterier för närvarande mycket snabbt. Om den nuvarande utvecklingen fortsätter kommer den ackumulerade mängden NiCd-batterier i teknosfären att fördubblas på mindre än fem år. Mot denna bakgrund bör det vara lämpligt att snarast införa en avgift som är relativt måttlig men som ändå kan tjäna som en tydlig signal till näringslivet. Vi föreslår att denna avgift införs fr.o.m. 1992. Efter någon tid bör avgiften därefter höjas så att NiCd-alternativ blir betydligt dyrare än andra alternativ. Detta bör ske år 1995.

Vi föreslår att batteriavgiften sätts till 0:50 kr. per g räknat på batterivikten. Avgiften motsvarar ca 3 kr. per g kadmium eftersom kadmiumhalten är ca 15 %. Några exempel på avgiftsbelopp redovisas i tabell 10.3. Avgiften skulle öka priset för batterier och batterikassetter av vanlig storlek med mellan 40 och 80 %. Vi anser att denna prisökning bör vara tillräcklig i ett inledningsskede men att avgiften därefter bör höjas till åtminstone 1 kr per gram.

Tabell 10.3 **Exempel på miljöavgifter för NiCd-batterier**

Batterityp/ varuslag	Ca pris	Vikt	Avgift	% av pris
R 6	25	20	10:-	40
R 14	55	50	25:-	46
R 20	80	130	65:-	80
Kassett till borrmaskin	300	350	175:-	60

Avgifterna bör tas ut av yrkesmässiga tillverkare och importörer och baseras på den sammanlagda vikten av

försålda batterier. Bestämmelserna bör ansluta till det rådande punktskattesystemet.

De relativt höga avgifterna kommer att göra det lönande för privatpersoner att köpa Ni/Cd-batterier och apparater med sådana batterier i samband med utlandsresor. En viss sådan privat import är därför att vänta. Vi anser emellertid inte att detta är ett skäl att inte införa avgifterna.

De s.k. knappcellerna bidrar endast obetydligt till den sammanlagda kadmiumtillförseln med slutna batterier, och användningen minskar till förmån för litiumcellen. Ett avgiftssystem på dessa celler skulle bli svårt att hantera (se ovan betr. deras användning). Vi anser därför att NiCd-celler av knapptyp inte bör beläggas med avgift.

Ett särskilt problem utgör de NiCd-batterier som säljs fast monterade i olika apparater. Problemet har uppmärksammats inom EG. I ett direktiv från år 1990 sägs sålunda att batterier (alla slag) inte får monteras i apparater om de inte lätt kan avlägsnas av konsumenten när apparaten tjänat ut. Bestämmelsen träder i kraft den 1 januari 1994. Bestämmelsen gäller dock inte för vissa särskilt krävande användningsområden vilka anges i en bilaga till direktivet. Vi föreslår att motsvarande bestämmelse införs i Sverige.

Återlämningspremie

Man kan uppskatta att den kadmiummängd som hittills tillförts det svenska samhället med slutna NiCd-batterier uppgår till 500 ton. Denna mängd ökar för närvarande med kanske 90 ton årligen (osäkert; se ovan). Det är därför angeläget att man försöker samla

in huvuddelen av dessa batterier; inklusive fast monterade batterier i apparater.

För att få in så många som möjligt av de batterier som redan finns ute i samhället, samt av de batterier som trots avgiften kommer att säljas framöver, bör statens åtaga sig att köpa in uttjänta batterier. En sådan "återlämningspremie" bör alltså utgå även för sådana batterier som sålts utan att köparen erlagt någon avgift alls. Premien bör betalas för såväl lösa batterier som för apparater med fast monterade batterier. Premien bör införas snarast efter beslut.

Vid bedömning av lämplig premienivå bör beaktas att batteriernas tekniska livslängd är många år och att antalet uttjänta batterier eller apparater per år och konsument kommer att vara litet. Batteriåterlämningen kan alltså aldrig bli en rutin som kan jämföras med återlämningen av tomglas, ölburkar etc. En nödvändig förutsättning för en höggradig återlämning är därför att premien sätts så högt att konsumenten bryr sig om att hålla reda på och lämna tillbaka uttjänta NiCd-batterier och apparater. Premien kan å andra sidan inte sättas så högt att det blir lönsamt att tillverka NiCd-batterier enbart för premiens skull.

Vi föreslår följande återlämningspremier:

	kronor per styck
Enstaka celler och batterier	10
Kassetter och packar	50
Varor med fast monterade batterier	50

För batterier av vanlig storlek skulle premien då motsvara 10-40 % av priset. För en 300-kronors kassett skulle premien uppgå till knappt 20 % .Premierna bör höjas framledes om det skulle visa sig att återlämningen inte blir tillfredsställande. Målet bör vara att få in huvuddelen av de batterier som hittills spridits i den svenska teknosfären samt de batterier som trots avgiften kommer att säljas framöver.

Den som saluför Ni/Cd-batterier och apparater med sådana batterier bör vara skyldig att återta förbrukade sådana. I fråga om äldre batterier resp. apparater kan det emellertid vara svårt att avgöra att batteriet just är ett NiCd-batteri. Skyldigheten bör därför endast gälla för batterier som klart kan identifieras som Ni/Cd-batterier. Premiebetalningarna bör begränsas till högst 200 kr. vid varje enskilt tillfälle.

Storförbrukare och serviceverkstäder bör ges möjlighet att lämna batterier direkt till kommunen eller till någon som kommunen anvisar.

Möjligheten att ersätta detaljhandeln för dess kostnader för hanteringen av uttjänta batterier och apparater bör övervägas.

Det bör uppdragas åt naturvårdsverket att i samråd med andra berörda myndigheter och berörda branscher utarbeta förslag till hur återlämningen skall organiseras.

10.10 Totala inkomster och utgifter

De föreslagna avgifterna och premierna kommer att uppgå till betydande belopp. Det verkliga utfallet

beror emellertid av många faktorer och kan inte förutsägas med säkerhet. Det är framför allt svårt att bedöma hur snabbt försäljningen av NiCd-batterier kommer att avtaga till följd av avgifterna och till följd av den tekniska utveckling som ändå skulle ske. Det är också svårt att bedöma hur stor del av redan försålda batterier och apparater som kommer att lämnas in till följd av premierna. Överslagsberäkningar antyder emellertid att de samlade avgifterna för perioden fram till sekelskiftet kommer att överstiga de samlade premierna. Vi räknar här med att överskottet kan komma att uppgå till 500 milj. kr.

10.11 Öppna batterier

När det gäller de öppna NiCd-batterierna är argumenten för och emot avgifter inte desamma som för de slutna batterierna. De öppna batterierna är vanligen betydligt större och alltså dyrare per styck (priset per viktsenhet är dock endast en tiondel av priset för de slutna batterierna) och användningen är inte lika spridd. Typiska användningsområden är t.ex. som reservkraftaggregat inom industrier, sjukhus och järnvägen. Eventuellt kan NiCd-batterier komma att användas i eldrivna fordon till dess bättre batterier kommer fram. En tillverkare har nyligen meddelat att man i så fall avser att hyra ut batterierna till bilägarna. Detta borde ge förutsättningar för en höggradig återlämning av uttjänta batterier.

De praktiska möjligheterna att hålla reda på och samla in batterierna är betydligt bättre för de öppna än för de slutna. Naturvårdsverket har bedömt att återvinningsgraden är närmare 100 %. (Bedömningen är dock osäker eftersom de batterier som samlas in nu kan ha sålts för flera årtionden sedan.) Storleken gör också

att de öppna batterierna kan förses med tydlig och utförlig påskrift om hur de skall tas om hand sedan de tjänat ut. Någon avgift med syfte att minska själva användningen bör därför inte tills vidare läggas på de öppna NiCd-batterierna. En sådan avgift kan emellertid aktualiseras om det skulle visa sig att återsamlingen inte blir i det närmaste fullständig eller om andra batterier kommer fram som är miljömässigt bättre och tekniskt acceptabla.

Förslag

Sammanfattningsvis föreslår vi

- Slutna NiCd-batterier (utom knappceller) beläggs med en avgift om 0:50 kr. per g batterivikt. Avgiften införs fr.o.m. år 1992.

- Avgifterna tas ut av tillverkare och importörer och baseras på den sammanlagda vikten av batterier, batterikassetter etc. som levererats till svensk marknad.

- Avgifterna höjs fr.o.m. år 1995 till 1 krona per g batterivikt.

- Apparater med fast monterade batterier förbjuds i princip fr.o.m. år 1994.

- Fr.o.m. år 1992 utgår vissa premier till den som återlämnar uttjänta NiCd-batterier eller apparater med fast monterade NiCd-batterier.

- Inga ekonomiska åtgärder föreslås tills vidare för öppna NiCd-batterier.

Källor, kapitel 10.

1. Institutet för Mikroelektronik (1990), Alternativ till NiCd-ackumulatorer

2. Statens Naturvårdsverk (Rapport 3317, 1987), Kadmium i miljön

3. Statens Naturvårdsverk (1987), Miljöprogram för kadmium, Naturvårdsverket informerar

4. Statens Naturvårdsverk (1988), Avfallet och miljön, Naturvårdsverket informerar

11 TRÄIMPREGNERINGSMEDEL

Våra förslag i sammanfattning

Vi föreslår att arsenik och krom i träimpregneringsmedel beläggs med avgifterna 200 resp. 100 kr. per kg. Avgifterna bör träda i kraft den 1 januari 1992.

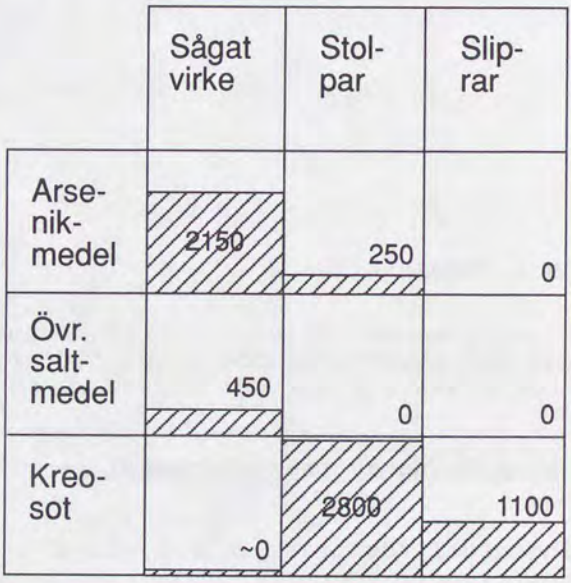
11.1 Användning av träskyddsmedel

De bekämpningsmedel för träskydd som volymmässigt helt dominerar (räknat som aktiv substans i medlen) är saltmedel baserade på koppar, krom och arsenik (CCA) samt medel med kreosot. Dessa medel används för impregnering (långtidsskydd) av virke. Förbrukningen sammanfattas i fig. 11.1.

Dessutom används oljelösliga medel, främst för färdiga snickeriprodukter, samt s.k. doppningsmedel som tillfälligt skyddar virke mot blånad och mögel. Bl.a. av tidsskäl berörs desa medel inte av de förslag som lämnas i det följande (se nedan om impregnering enligt klass B).

Ca 570 000 m^3 trä impregnerades i Sverige 1987. Huvuddelen utgjordes av CCA-impregnerat virke. CCA-medlen används mest för sågat virke och stolpar; kreosot för stolpar och järnvägssliprar.

Figur. 11.1 **Svenska förbrukning av träimpregneringsmedel (ton medel per år**

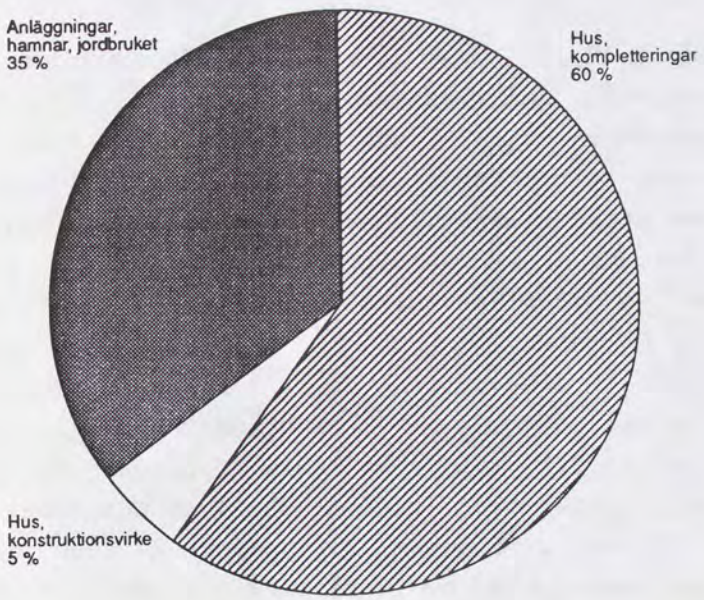


Källa: Ref. 1

Det finns ett alternativ till de helimpregnerade stolpar som nu används nämligen stolpar där endast jordändan (ca 1/4 av stolpen) impregnerats på ett sätt som motsvarar impregnering enligt klass A (se nedan), medan resten av stolpen givits en lättare impregnering. Sådana stolpar används sedan många år bl.a. i Tyskland. En anläggning för selektiv impregnering av stolpar har nyligen byggts i Sverige.

Drygt hälften av det CCA-impregnerade virket säljs inom landet. Ca 60 % av det sågade virket används för huskompletteringar (staket, trallar, spaljéer i uterum etc.). Endast 5 % används som konstruktionsvirke i hus (syllar, bjälkar, ytterväggspanel etc.). Se fig. 11.2.

Figur. 11.2 **Användning av CCA-impregnerat virke i Sverige**



Källa: Efter (1)

Den inhemska förbrukningen av impregnerat virke har varit i stort sett konstant under de senaste 15 åren. Exporten har ökat kraftigt under 1980-talet.

Antalet impregneringsanläggningar har minskat från högstvärdet 275 (1975) till 186 (1987) och minskar för närvarande med ca 10 st per år.

I de nordiska länderna finns en gemensam standard (i Sverige betecknad SS 056110) för impregnerat trä. I denna definieras fyra olika klasser för impregnerat trä: M, A, AB och B. Standarden gäller för rundvike, sågat virke och snickerier av i första hand furu som av tekniska och ekonomiska skäl är det träslag som företrädesvis impregneras i Norden. För varje klass

finns ett flertal träskyddsmedel som dels godkänts av Nordiska Träskyddsrådet sedan man provat deras skyddsverkan, dels godkänts av kemikalieinspektionen.

Trä impregnerat enligt klass M är avsett att användas i träkonstruktioner som riskerar att angripas av marina träskadegörare, t.ex. skeppsmask, samt i konstruktioner som utsätts för extrema påkänningar eller för vilka man ställer särskilda säkerhetskrav. Exempel på användningsområden är kajanläggningar, småbåtshamnar, grundpålar och kyltorn.

Klass M framställs oftast genom tryckimpregnering med kreosotolja eller CCA-medel. Full inträngning av träskyddsmedel in till kärnveden krävs. Upptagningen av impregneringsmedel skall vara minst 24 kg CCA-medel eller 400 kg kreosotolja per m^3 furusplintved. (Man kan också impregnera både med saltmedel och med kreosot. Upptagningen av vartdera medlet skall då motsvara klass A; se nedan.) Dessutom finns ett arsenikfritt medel på marknaden som är godkänt för M-impregnering (innehåller koppar och krom). M-klassat virke utgör en liten andel av den totala mängden impregnerat virke.

Trä impregnerat enligt klass A är avsett att användas där man har en betydande risk för rötangrepp och/eller insektsangrepp. Exempel på användningsområden är stolpar i markkontakt och byggnadsdelar som syllar mot grundmur, bjälklag över kryputrymme m.m.

Klass A framställs oftast genom tryckimpregnering med kreosotolja eller CCA-medel. Full inträngning av träskyddsmedlet in till kärnan krävs. Upptagningen av impregneringsmedel skall vara minst 12 kg CCA-medel eller 135 kg kreosotolja per m^3 furusplintved.

Dessutom finns ett tiotal arsenikfria medel vilka också är godkända för A-impregnering. Dessa innehåller koppar-krom-bor, (CCB), koppar-krom-fosfor (CCP), koppar-krom (CC) eller koppar-bor (CB). Två medel innehåller endast koppar plus en organisk förening. Samtliga dessa medel uppfyller alltså Nordiska Träskyddsrådets krav för impregneringsklass A men används i mycket liten utsträckning eftersom arsenikmedlen anses ge ett ännu bättre träskydd än dessa medel och dessutom är billigare. Det finns alltså alternativ till de arsenikhaltiga träskyddsmedeln. I Schweiz är arsenikmedlen förbjudna.

Från 1990 finns en ny klass, AB, som är avsedd för mindre krävande miljöer än klass A. I en bilaga till den ovan nämnda standarden anges att virket t.ex. kan användas för utvändig panel och för trädgårdskomponenter ovan mark.

Klass AB framställs genom tryckimpregnering och impregneringsmedlet skall tränga ända in till kärnveden. För några medel är kravet på upptagning avsevärt mindre än för klass A. För CCA-medel skall upptagningen sålunda vara minst 5 kg per m^3 splintved. För CCB-medel skall upptagningen motsvara 75 % av upptagningen för klass A och för CCP- och CC-medel krävs samma upptagning som i klass A. Kreosot är inte godkänt för klass AB.

Trä impregnerat enligt klass B är avsett för trä som inte är i kontakt med marken men där det finns risk för rötangrepp. Exempel på användningsområden är fönster- och dörrsnickerier samt fasadelement.

Klass B framställs normalt genom vakuumimpregnering med oljelösliga träskyddsmedel. Aktiva substanser i

dessa medel är vanligen organiska tennföreningar. Dessutom kan olika organiska ämnen ingå. Ett medel innehåller endast kopparnaftenat. Minst 10 mm inträngning i splintveden krävs (50 mm i fiberriktningen), och någon bearbetning av träet efter impregneringen får inte utföras. Dessa medel används därför för impregnering av färdiga snickeriprodukter. Medlen används sålunda för relativt kvalificerade ändamål och förbrukningen är jämförelsevis liten. De förbigås därför i det följande.

11.2 Alternativ till kemisk träskyddsbehandling

Alternativen till nuvarande impregneringsmetoder är:

- användning av obehandlat trä istället för behandlat,
- användning av impregnerad gran (lägre upptagning av impregneringsmedel än i furu),
- användning av nya typer av träskyddsmedel,
- användning av andra material än trä,
- utnyttjande av konstruktionslösningar och hanteringsteknik som inte medför behov av träskyddsbehandling.

Andra material är främst betong, stål och plast. Konstruktiva lösningar kan vara att använda fuktspärrande material, torrhållande konstruktioner och konstruktioner som medger utbyte av angripna trädelar.

11.3 Miljöproblem

Koppar, krom och arsenik är grundämnen. Kemikalieinspektionen har i rapporten "Miljöfarliga ämnen" (2) sammanställt vetenskaplig dokumentation för ett 40-tal ämnen och ämnesgrupper.

Koppar, krom och arsenik bedöms där som miljöfarliga med följande motiveringar:

Koppar:

- omfattande antropogen spridning och därmed ökning över naturliga halter i miljön (antropogen = av människan orsakad; vår anm.)
- bioackumulerbarhet i växter (växtplanktorn)
- toxicitet mot akvatiskt liv och mot varmblodiga djur (akvatiskt liv = vattenlevande organismer; vår anm.)
- registrerade halter i ytvatten nära, eller t.o.m. över, de som i laboratorieförsök ger toxiska effekter på alger, kräftdjur och fisk; förekomstformer avgörande för biotillgänglihet och toxicitet

Krom:

- förhöjda halter påvisade i flertalet miljömedia
- bioackumulerbarhet
- toxicitet mot akvatiskt liv och mot varmblodiga djur

Därutöver är 6-värda kromföreingar cancerframkallande vid inandning.

Arsenik:
- omfattande spridning till fosfatfattiga vatten i Sverige
- toxicitet mot akvatiskt liv och varmblodiga djur
- arsenathalter i fosfatfattiga vatten ofta lika höga eller högre än de som ger effekter på vattenväxter

Kreosot framställs vid s.k. torrdestillation av stenkolstjära och består huvudsakligen av olika polycykliska aromatiska kolväten (PAH). Kreosot är höggiftigt för vissa vattenlevande organismer, men bryts så småningom ned i miljön. Nedbrytningen går emellertid mycket långsamt. I mark och sediment som förorenats kraftigt har man funnit kreosot som efter flera årtionden visat samma sammansättning som färsk kreosot. De höga halterna torde då ha hämmat biologisk nedbrytning. Kreosot som spridits i låga halter i miljön bryts sannolikt ned med högre hastighet. De långsiktiga effekterna av att kreosot sprids i miljön är emellertid dåligt kända och torde aldrig kunna utredas helt, eftersom sammansättningen är mycket komplex och dessutom starkt beroende av hur medlet framställts. Man vet emellertid att flera av de föreningar som ingår i kreosot är relativt långlivade i miljön, även om inga av dem självfallet är beständiga i absolut mening.

Kreosot, krom och arsenik är cancerframkallande. En del medel kan orsaka allergi, frätskador, hudirrita-

tion eller toxiskt eksem. Arbetsmiljöriskerna vid träimpregneringsverken anses dock små och möjliga att förebygga. Lösningsmedel i vissa impregneringsmedel kan dock ge problem. Mindre än 1 000 personer exponeras vid impregneringsverken. Många fler kommer dock i kontakt med behandlat virke. Två fall finns rapporterade där arbetare troligen fått eksem av arbete med saltimpregnerat virke. Kreosotimpregnerat virke kan svettas kreosot lång tid efter impregneringen. Sedan någon tid framställs smetfria stolpar vid en svensk anläggning. Fyra fall har rapporterats om utslag och svåra eksem m.m. som orsakats av sådant virke. Se för övrigt ref. (1) som utförligt redovisar de arbetsmiljörisker som är förbundna med träskyddsmedel och impregnerat virke.

Från många impregneringsverk har utsläppen av CCA-medel och kreosot varit betydande, vilket lett till irreparabla resp. mycket långvariga miljöskador kring anläggningarna. Fortsatt spill från anläggningarna bör emellertid kunna begränsas starkt om man förbättrar kunskaper, rutiner och utrustning. Riskerna från själva impregneringsverksamheten är därför inte ett tillräckligt skäl att begränsa användningen av impregnerat virke.

Problemet är i stället de betydande mängder av miljöstörande ämnen som sprids ut i samhället i form av själva produkterna. Problemet gäller särskilt CCA-impregnerat virke eftersom de ämnen som ingår där aldrig bryts ned. Huvuddelen av den koppar, den krom och den arsenik som finns i virket kommer därför förr eller senare att nå den yttre miljön. Delar av virket kan visserligen komma att deponeras under "kontrollerade" former sedan virket tjänat ut efter kanske tiotals år, men det är inte någonting man kan förutsätta

på förhand. Varje impregnerat trästycke måste därför ses som ett fördröjt utsläpp av miljöstörande och i vissa fall oförstörbara ämnen.

De fördröjda utsläppen av koppar, krom och arsenik med CCA-impregnerat virke är betydligt större än de punktutsläpp som för närvarande sker från hela den svenska industrin:

Tabell 11.1

	Inhemsk förbrukning för träimpregnering under 1980-talet (ton/år) impregnering under 1980-talet (ton/år)	Utsläpp från svensk industri till luft och vatten 1988 (ton/år)
Koppar	180	130
Krom	220	100
Arsenik	340	20

Källor: Ref. (1) resp. naturvårdsverket

Nu säger naturligtvis inte denna jämförelse någonting om den miljöpåverkan som kan uppstå när metallerna i virket kommer ut i miljön. En bättre uppfattning om detta framtida miljöproblem kan man emellertid få om man (som vi ovan gjort för kadmium) gör en jämförelse med de metallmängder som naturligt finns i den svenska miljön. Med ledning av uppgifter i (1) har vi sålunda uppskattat, mycket grovt, att den sammanlagda mängden arsenik som hittills tillförts den svenska teknosfären i form av CCA-impregnerat virke uppgår till ca 10 000 ton, vilket motsvarar 2 % av det naturliga arsenikinnehållet i den svenska landmassan (vi har då räknat på matjordsdjupet 0-20 cm så som är brukligt när det gäller förorening av åkermark). Den hittillsvarande

"relativa" tillförseln är sålunda mindre för arsenik än för kadmium (där motsvarande tal är 25 %).

Nu används ju det mesta av det CCA-impregnerade virket där människor bor, och det är där som huvuddelen av arseniken riskerar att spridas förr eller senare. Man kan då jämföra ovanstående arsenikmängd med arsenikinnehållet i den totala tomtarealen i landet. Denna har av statistiska centralbyrån uppskattats till 12 600 km^3 eller drygt 3 % av landets yta. Det naturliga arsenikinnehållet i denna mark (0-20 cm) kan uppskattas till 20 000 ton. Den arsenikmängd som hittills spridits i den svenska teknosfären motsvarar sålunda omkring hälften av den arsenikmängd som finns naturligt i den totala tomtmarken.

Dessa mängdjämförelser är självfallet endast just mängdjämförelser. Arseniken i det virke som hittills spritts ut i samhället kommer inte att spridas jämnt över Sverige eller över den svenska tomtmarken. Jämförelserna visar emellertid att den hittills ackumulerade arsenikmängden är tillräckligt stor för att orsaka omfattande (och irreparabel) förorening när/om den kommer ut i miljön. Det är därför angeläget att utvecklingen av mindre miljöstörande träskyddsmedel stimuleras.

Träimpregnering är det största av arsenikens användningsområden i Sverige - drygt 300 ton/år. Näst störst är glastillverkningen som använder ca 50 ton/år. Arseniken i glaset är bundet under mycket lång tid och utgör därför inget miljöproblem. En begränsning av arsenikimpregneringen skulle därför riktas mot den största källan till framtida arsenikspridning i miljön.

Däremot är användningen av koppar och krom för träimpregnering liten jämförd med övrig användning av dessa metaller.

11.4 Hittillsvarande åtgärder

Utsläppen av koppar, krom och arsenik uppgick vid början av 1970-talet till ca 800, 1 900, resp. 2 000 ton per år och kan tidigare ha varit ännu högre. Utsläppen har därefter minskats mycket kraftigt och uppgick år 1988 till 130, 100 resp. 20 ton per år.

Ett allmänt mål för kemikaliekontrollen är att skadliga ämnen och produkter så långt som möjligt skall ersättas med mindre skadliga och helst ofarliga.

I regeringens proposition 1989/90:100, Bil. 16 (Vissa avfallsfrågor) anförs att användningen av halogenerade ämnen, tungmetaller och övriga särskilt miljöfarliga kemikalier bör kraftigt begränsas och, där så är motiverat från miljösynpunkt, helt upphöra.

Regler för användning av träimpregneringsmedel utfärdas med stöd av lagen om kemiska produkter av kemikalieinspektionen (tidigare: produktkontroll-nämnden vid naturvårdsverket). Nu gällande användningsvillkor för medel baserade på arsenik och/eller krom och kreosot trädde i kraft 1 juli 1986. Reglerna innebär bl.a. att dessa medel endast får användas för yrkesmässigt bruk och av den som har särskilt tillstånd och endast för virke som är avsett att användas vid varaktig kontakt med mark eller vatten eller i andra konstant fuktiga miljöer. Villkoren för hur virket får användas har alltså riktats till impregneraren.

Regeringen uppdrog den 1 september 1988 åt arbetarskyddsstyrelsen, kemikalieinspektionen, lantbruksstyrelsen och naturvårdsverket att föreslå åtgärder för att minska riskerna med och användningen av bekämpningsmedel. Uppdraget angav bl.a. att användningen av träskyddsmedel inom industrin borde begränsas. Den övervägande delen av de bekämpningsmedel (räknat som aktiv substans) som används i Sverige är träskyddsmedel. Arbetarskyddsstyrelsen, kemikalieinspektionen och naturvårdsverket avgav i juni 1989 på uppdrag av regeringen rapporten "Minskade risker med träskyddsmedel" (1). Rapporten behandlar hur man kan minska användningen av och riskerna med sådana bekämpningsmedel som används för tryck/vakuumimpregnering resp. doppning av trä. Rapporten föreslår bl.a. att frågan om miljöavgift för impregnerat sågat virke utreds i särskild ordning.

Kemikalieinspektionen har utarbetat ett förslag till nya föreskrifter om träskyddsbehandlat virke. Förslaget har ännu inte trätt i kraft.

Enligt förslaget får virke som behandlats med bekämpningsmedel som innehåller kreosot eller arsenik- eller kromföreningar endast användas där det är nedgrävt eller på annat sätt fast anbringat i varaktig kontakt med fuktig mark eller vatten, eller där det blir svårutbytbart efter inbyggnad i fukthotad miljö, t.ex. i syllar på plintar och betongplattor, i botten bjälklag och liknande inbyggnadsdelar. All annan användning av sådant virke bör förbjudas enligt förslaget. Vidare får ledningsstolpar, som i annan del än den som är avsedd att sänkas ned i marken behandlats med bekämpningsmedel som innehåller kreosot eller arsenik- eller kromföreningar, inte användas efter den 31 december 1991. Kreosotbehandlat virke får enligt

förslaget endast användas yrkesmässigt.

11.5 Bestämmelser i andra länder

Enligt EG-direktivet 89/677 (21 december 1989) är arsenikmedel av CCA-typ tillåtna som impregneringsmedel vid industriell träimpregnering. Bestämmelserna om medlens användning motsvarar sålunda de nuvarande svenska. Det finns inga EG-direktiv som reglerar användningen av det impregnerade virket.

11.6 Konsekvenser av Kemikalieinspektionens förslagna föreskrifter och/eller miljöavgifter på arsenik och krom

Svenska Träskyddsinstitutet har uppdragit åt Interforest AB att belysa effekterna av ett införande av de föreskrifter om träskyddsbehandlat virke som kemikalieinspektionen föreslagit. Konsulten skulle även utreda effekterna av eventuella miljöavgifter på arsenik och krom och dessutom de effekter som kunde följa av att både föreskifter och avgifter blir verklighet. Interforest AB avgav i maj 1990 rapporten "Effekter av miljörestriktioner på tryckimpregnerat virke" (3).

Sågat virke. Här erinras i Interforests rapport om den nya impregneringsklassen AB. Konsulten bedömer att införandet av denna klass i sig kommer att leda till att användningen av arsenik, krom och koppar minskar med 40 %.

Konsulten har räknat på olika avgifter på arsenik och krom och kommit till slutsatsen att redan avgifter kring 200 resp. 100 kr. per kg skulle medföra att impregneringsverken i stor utsträckning gick över till

det kopparbaserade medel som också är godkänt för trädkyddsklasserna A och AB. Förbrukningen av arsenik och krom skulle då minska med ca 80 resp. ca 60 % medan kopparförbrukningen skulle öka med ca 25 %. Avgifter av denna storleksordning skulle alltså få mycket kraftiga effekter på kemikalieförbrukningen. Priset för tryckimpregnerat virke skulle höjas med mindre än 200 kr. per m^3 eller med ca 5 % av priset i detaljistledet. Konsulten räknar därför med att avgifterna endast skulle medföra smärre effekter för impregneringsverkens produktionsvolym och lönsamhet.

Interforest har även övervägt effekterna av de av Kemikalieinspektionen föreslagna föreskrifterna. Föreskrifterna ensamma, dvs. utan avgifter, kommer enligt rapporten att leda till:

- En låg höjning av virkespriset.

- Företagen blir mer orienterade mot hemmamarknaden eller exportmarknaden och därigenom mer konjunkturkänsliga.

- Ökad strukturrationalisering (färre men större företag).

- Introduktionen av impregnerad gran på svensk marknad fördröjs. (Vår anmärkning: Försöken med gran har hittills gjorts med CCA-medel. Virket skulle användas i miljöer som inte är ständigt fuktiga. Sådan användning skulle enligt Kemikalieinspektionen bli otillåten. Andra medel skulle då få provas för granimpregnering.)

- Risk för exportminskning.

- Arsenik- och kromtillförseln minskas med ca 80 %.

- Koppartillförseln ökar med ca 30 %.

Det bör påpekas att de av konsulten uppskattade ändringarna av kemikalieanvändningen förutsätter att kemikalieinspektionens förslag (se nedan) efterlevs.

Stolpar. Beträffande kemikalieanvändningen vid impregnering av stolpar räknar konsulten med att användningen av CCA-medel kommer att minska med en tredjedel och kreosotanvändningen att öka i motsvarande grad även om inga ytterligare restriktioner införs.

Konsulten räknar med att de av kemikalieinspektionen föreslagna föreskrifterna kommer att leda till att kunderna väljer stolpar som i rotdelen impregnerats med kreosot eller CCA och i överdelen med kopparmedel. (Den andra möjligheten är stolpar som i sin helhet impregnerats med kopparmedel.) Produktionen av impregnerade stolpar bibehålls "om den nya obeprövade stolptypen accepteras av konsumenterna" och om "investeringskraft och framtidstro hos tillverkaren gör att han bygger nya anläggningar för dubbelimpregnering". En förutsättning härför är enligt konsulten att föreskrifterna om dubbelimpregnering införs tidigast tre år efter beslut.

Beträffande kemikalieanvändningen vid impregnering av stolpar räknar Interforest med att de av Kemikalieinspektionen föreslagna föreskrifterna kommer att leda till att

- tillförseln av arsenik och krom minskar med 75 %
- tillförseln av kreosot minskar med 50 %
- tillförseln av koppar ökar med drygt 500 %

Man har även studerat effekterna av att föreskrifterna kompletteras med avgifter på såväl arsenik och krom som kresot. Vi föreslår emellertid inga avgifter på kreosot (se nedan) och detta alternativ är därför inte aktuellt. De nedan föreslagna avgifterna för arsenik och krom skulle däremot utgå även vid impregnering av stolpar. Vi räknar med att kombinationen av föreskrifter och dessa avgifter kommer att förskjuta kemikalieanvändningen från CCA till kreosot jämfört med alternativet av endast föreskrifter.

Sammanfattningsvis visar konsultrapporten sålunda att kemikalieinspektionens föreslagna föreskrifter kommer att kraftigt minska förbrukningen av arsenik och krom under förutsättning att bestämmelserna följs. Kreosotförbrukningen minskar kraftigt men kopparförbrukningen ökar.

Rapporten visar vidare att rätt satta avgifter på arsenik och krom skulle minska användningen av dessa ämnen mycket kraftigt utan att nämnvärt påverka volym och lönsamhet vid impregneringsverken.

Interforest har alltså bedömt de avgiftsnivåer för arsenik och krom som erfordras för att de svenska impregneringsverken i stor utsträckning skall gå över till andra godkända impregneringsmedel (kopparbaserade). Man har då funnit att avgifter som skulle ge denna effekt är låga i den meningen att de endast obetydligt skulle höja priset för tryckimpregnerat virke. Det köpmotstånd som avgifterna skulle orsaka skulle alltså uppträda i tillverkarledet och inte i

slutanvändarledet. Interforest har emellertid inte bedömt hur dessa relativt låga avgifter kan väntas påverka importen av CCA-impregnerat virke; förmodligen för att denna för närvarande är obetydlig. Här kan man tänka sig följande utveckling:

- Låga avgifter införs på arsenik och krom och på importerat virke som impregnerats med dessa ämnen.

- De svenska impregneringsverken går i stor utsträckning över till andra medel.

- Tillgången på CCA-impregnerat virke minskar kraftigt på den svenska marknaden. Där sådant virke förekommer är priset märkbart högre än för annat impregnerat virke i samma klass.

- Impregneringsverk i andra länder som använder CCA-medel och som kanske har överkapacitet, säljer en del av sin produktion till Sverige.

Det är alltså möjligt att avgifter på de nivåer som vi föreslår här visar sig otillräckliga för att motverka en ökad import av CCA-impregnerat virke. Om så skulle bli fallet bör avgifterna höjas.

11.7 Överväganden om styrmedel

När detta betänkande lämnas är det inte klart om kemikalieinspektionens förslag kommer att genomföras. Vi utgår emellertid här från att så kommer att ske.

Frågan blir då om några ytterligare styrmedel är motiverade på detta område. Kemikalieinspektionens förslag till föreskrifter kommer att innebära förbud mot viss användning.

Vi anser att ett sådant förbud bör införas eftersom det är kostnadseffektivt i den meningen att den begränsar användningen av de farligaste impregneringsmedlen till de områden där dessa medel bäst behövs. Emellertid inser vi självfallet att efterlevnaden kan bli ofullständig, dvs. att måluppfyllelsen kan bli otillfredställande. Vi föreslår därför att arsenik- och kromföreningar i träskyddsmedel beläggs med en avgift som stimulerar impregneringsverken att gå över till andra medel och som därmed minskar behovet av mätning och kontroll från myndigheternas sida. Som vi ovan redovisat finns ju redan nu medel på marknaden som godkänts för samma ändamål som CCA-medlen av såväl Träskyddsinstitutet som kemikalieinspektionen. Avgiften kommer dessutom att ge incitament till utveckling av andra träskyddsmedel.

Importerat virke som impregnerats med arsenik och krom bör beläggas med avgifter som står i proportion till halterna av dessa ämnen i virket. Virke som exporteras från Sverige bör befrias från avgift.

Kemikalieinspektionen föreslår vidare att vid impregnering av stolpar skall arsenik, krom och kreosot endast få användas i stolpens nederdel. Även denna bestämmelse är kostnadseffektiv i den meningen att den begränsar användningen till de områden där behoven är störst. Här torde efterlevnaden bli god och kontroll därför överflödig. Förslaget kommer, om det genomförs, att leda till att användningen av arsenik, krom och kreosot för stolpimpregnering kommer att minska kraftigt. Kopparanvändningen kommer att öka. Även denna bestämmelse medför incitament till teknisk utveckling.

De av kemikalieinspektionen föreslagna bestämmelserna kommer bl.a. att leda till att kreosotimpregnering av virke i huvudsak begränsas till stolpar (rotdelen) och järnvägssliprar. En eventuell avgift på kreosot skulle inte medföra någon nämnvärd ytterligare minskning av kreosotanvändningen. Vi anser därför att kreosot inte bör beläggas med miljöavgift.

Vi bedömer att en kombination av regleringar och ekonomiska styrmedel bör kunna användas för att begränsa användningen av de två farligaste träimpregneringsmedlen. Vi anser att en sådan kombination kommer att visa sig tillfredsställande vad avser såväl kostnadseffektivitet, måluppfyllelse som kontrollkostnader. De ekonomiska effekterna blir som framgått ovan måttliga för såväl impregneringsföretagen som för användarna av impregnerat virke. Däremot blir effekterna självfallet betydande - såväl positivt som negativt - för de företag som tillverkar impregneringsmedel: försäljningen av CCA-medel kommer att minska kraftigt medan försäljningen ökar av de kopparbaserade medlen.

Vi har även övervägt möjligheten att lägga miljöavgifter på det impregnerade virket så som föreslagits i den ovan nämnda rapporten från arbetarskyddsstyrelsen m.fl.

Alternativet att lägga avgifterna på virket har den fördelen att man får samma avgiftssystem för såväl det virke som impregnerats inom landet som på importerat impregnerat virke. Systemet kan dessutom te sig naturligt om endast det sågade virket skall avgiftbeläggas.

Vi anser emellertid att avgifterna bör läggas på själva medlen och detta av främst följande skäl:

- Styrmedlet riktas direkt mot de ämnen vilkas användning bör minskas.

- Kostnaden för impregneringsföretagen blir direkt proportionell mot den verkliga förbrukningen av respektive impregneringsmedel.

- Systemet blir stabilt och oberoende av ändringar i impregneringsstandard.

- Systemet stimulerar uppkomsten av nya impregneringsmetoder.

- Impregneringsföretagen får ett starkt incitament att inte använda mer impregneringsmedel än vad respektive klass föreskriver. För närvarande är dessa incitament mycket svaga p.g.a. främst CCA-medlens låga pris.

Vi har även övervägt möjligheterna att med avgifter begränsa användningen av andra ämnen som nu används för träimpregnering och där förbrukningen kan komma att öka om arsenik och krom beläggs med avgifter. Detta gäller främst de kopparhaltiga medlen men även andra medel kan bli aktuella. Om även kopparmedlen beläggs med avgifter skulle emellertid alla medel som nu är godkända för impregneringsklass A bli belagda med avgifter. Produktionen av A-klassat virke skulle då minska kraftigt och ersättas av andra material som stål, betong och plast. Den miljövinst som skulle uppstå genom den minskade kopparanvändningen finge då vägas mot de miljönackdelar och förmodligen ökade energiförbrukning som dessa andra material kunde

medföra. Vi har här inte kunnat överblicka alla konsekvenserna av en sådan utveckling och har därför valt att endast föreslå avgifter för arsenik och krom. Vi förutsätter emellertid att kemikalieinspektionen följer utvecklingen på träimpregneringsområdet och vidtar resp. föreslår de ytterligare åtgärder som kan bli motiverade om användningen av särskilt riskabla medel skulle komma att öka väsentligt.

Vårt förslag

Med hänvisning till ovanstående föreslår vi:

- Arsenik- och kromföreningar i träskyddsmedel beläggs med miljöavgifter om 200 kr. per kg arsenik och 100 kr. per kg krom. Motsvarande avgifter läggs på importerat virke som impregnerats med dessa ämnen. Om importen av sådant virke skulle öka bör arsenik- och kromavgifterna höjas. Virke som exporteras befrias från avgift. Avgifterna införs den 1 januari 1992.

Källor, kapitel 11

1. "Minskade risker med träskyddsmedel", Rapport från arbetarskyddsstyrelsen, kemikalieinspektionen och statens naturvårdsverk 1989.

2. "Miljöfarliga ämnen", Rapport från Kemikalieinspektionen 10/89.

3. "Effekter av miljörestriktioner på tryckimpregnerat virke", Interforest AB 1990.

12 ORGANISKA LÖSNINGSMEDEL

Våra förslag och överväganden i sammanfattning

Klorerade lösningsmedel

Vi föreslår att en avgift införs på 50 kr. per kg för de klorerade lösningsmedlen metylenklorid (diklormetan), perkloretylen (tetrakloreten) och trikloretylen (trikloreten).

Avgiften läggs på inhemsk tillverkning och import av ämnena och på import av ämnena i kemiska produkter. Avgiftsskyldighet inträder när en importör eller tillverkare yrkesmässigt använder ämnena eller avgiftspliktiga kemiska produkter eller levererar dem till en köpare. Vid export av ämnena som sådana eller av ämnena i kemiska produkter återbetalas avgiften. Återbetalning medges för viss andel av uppkommet miljöfarligt avfall som omhändertas på ett godtagbart sätt, nämligen för den del som överstiger 25 % av inköpt mängd lösningsmedel per år.

Vi föreslår att avgiften införs från den 1 januari 1993. Avgiftssystemet bygger på uppgiftsplikt och riksskatteverket föreslås bli avgiftsmyndighet.

Vi anser att för att uppfylla målet att på sikt avveckla användningen av de tre klorerade lösningsmedlen, bör en kombination av förbud för viss användning och reglering enligt miljöskyddslagen inom andra användningsområden kunna tillämpas parallellt med miljöavgifter.

Användningen och därmed utsläppen av de tre klorerade lösningsmedlen kommer att sjunka dels till följd av de avgifter vi föreslår dels till följd av administrativa regleringar. Vi bedömer att förbrukningen minskar från nuvarande 9000 ton/år till ca 500 ton/år vid sekelskiftet.

Aromater och andra icke-klorerade lösningsmedel

Vi anser att ett system med miljöavgifter för aromatiska och även andra icke-klorerade lösningsmedel skulle bli alltför komplicerat. Ett stort antal aktörer i olika hanteringsled skulle ingå i systemet och det föreligger osäkerhet i halt- och mängduppgifter i flera led.

Vi förordar därför andra styrmedel än miljöavgifter för att begränsa användningen av såväl aromater som andra icke-klorerade lösningsmedel. Substitutionsprincipen bör t.ex. kunna tillämpas inom flera områden där det i dagsläget finns fullgoda alternativ. För områden där alternativen inte är färdigutvecklade kan mjukare styrmedel i form av avtal eller frivilliga åtaganden användas.

12.1 Områden som behandlas av utredningen

Användningen av organiska lösningsmedel är förknippad med hälsorisker såväl i den yttre miljön som i arbetsmiljön. Utsläppen medför också andra miljörisker. Lösningsmedel kan exempelvis medverka till uppkomst av växtskador. Riskerna återkommer också i varje hanteringsled om än i olika hög grad. Åtgärder bör följaktligen inriktas mot ett tidigt skede av hanteringskedjan enligt principen "rent från början". Vi har därför valt att undersöka om miljöavgifter i form av produktavgifter på insatsvaror är lämpliga styrmedel för att begränsa användningen och utsläppen av vissa lösningsmedel.

Organiska lösningsmedel är ett samlingsnamn för en icke avgränsningsbar grupp av många olika ämnen med mycket olika effekter. Bland dessa ämnen har vi valt

ut två grupper med särskilt allvarliga effekter nämligen

- klorerade lösningsmedel

och

- aromatiska lösningsmedel

Klorerade lösningsmedel är cancerframkallande och påverkar det centrala nervsystemet. De misstänks vidare kunna ge direkta skador på växter och anses bidra till växthuseffekten.

Valet av aromatiska lösningsmedel är grundat på att aromater är den grupp av lösningsmedel som har störst förmåga att bilda ozon. De hälsorisker som förknippas med aromatiska lösningsmedel är framförallt påverkan på centrala nervsystemet.

I nästa avsnitt, 12.2, beskriver vi bakgrunden till urvalet mer ingående. Vi beskriver också relationen mellan utsläppen av organiska lösningsmedel och utsläppen av andra flyktiga organiska föreningar.

12.2 Bakgrund

12.2.1 Begreppen VOC och organiska lösningsmedel

Organiska lösningsmedel ingår som en del i en större grupp av ämnen som tidigare inom miljövården ofta kallades kolväten. Beteckningen är egentligen inte korrekt, eftersom ämnena förutom kol och väte också ofta innehåller andra grundämnen som t.ex. syre eller klor. Ibland innehåller de inte heller väte. En mer relevant beteckning är "flyktiga organiska ämnen", vilket närmast är en översättning av det begrepp som används på engelska, Volatile Organic Compounds (VOC).

Flyktiga organiska ämnen är en mycket heterogen grupp av en stor mängd av ämnen med olika kemiska egenskaper.

Luftföroreningar i form av flyktiga organiska ämnen härrör både från naturliga källor och från mänsklig verksamhet. Trafiken, bensinhantering, energiproduktion, industriprocesser och användningen av organiska lösningsmedel svarar för de största utsläppen från mänsklig verksamhet.

Organiska lösningsmedel är som vi tidigare nämnt också ett samlingsbegrepp för många vitt skilda kemiska föreningar. De har den gemensamma egenskapen att de kan lösa andra organiska ämnen som t.ex. fett, färg, lim och gummi. De är också oftast mycket flyktiga, dvs. de avdunstar snabbt. I övrigt kan lösningsmedel ha mycket olika egenskaper och därmed också olika effekter på hälsa och miljö. Ett lösningsmedel kan bestå av ett enstaka kemiskt ämne som t.ex. trikloretylen eller vara en blandning av olika ämnen som t.ex. lacknafta.

Det finns ingen klar avgränsning av vilka kemiska föreningar som tillhör gruppen lösningsmedel. I bil. 4 finns exempel på ett 50-tal lösningsmedel. De är indelade i olika kemiska ämnesgrupper. Lösningsmedel inom samma ämnesgrupp har ofta liknande egenskaper vad avser påverkan på hälsa och miljö. I vissa fall är emellertid några ämnen inom en grupp farligare än andra.

12.2.2 Miljö- och hälsoeffekter

Den följande översiktliga beskrivningen av miljö- och hälsoeffekter av flyktiga organiska ämnen bygger i

huvudsak på naturvårdsverkets rapport "Strategi för flyktiga organiska ämnen". För mer en ingående beskrivning hänvisas till denna rapport som tagits fram som underlag till LUFT '90.

Utsläpp av flyktiga organiska ämnen kan medföra både hälso- och miljörisker. Såväl ämnena i sig som deras reaktionsprodukter kan ge effekter. I den närmaste omgivningen är utsläppen främst förknippade med hälsorisker, störande lukt eller risker för direkta växtskador. Flyktiga organiska ämnen medverkar också till bildningen av fotokemiska oxidanter som i sin tur kan bidra till växtskador eller ge hälsoeffekter. Vissa organiska ämnen bidrar till växthuseffekten. Några ämnen har särskilt lång uppehållstid-livslängd, i atmosfären. De kan därför nå högre luftlager och medverka till nedbrytning av ozonskiktet.

Miljö- och hälsoeffekter av fotokemiska oxidanter

Fotokemiska oxidanter bildas genom reaktioner i atmosfären mellan flyktiga organiska ämnen och kväveoxider under inverkan av solljus. Den viktigaste oxidanten är ozon men även andra förekommer. På landsbygden och för den regionala ozonbildningen spelar halten av flyktiga organiska föreningar en underordnad roll medan utsläpp av kväveoxider har stor betydelse. Vid lokal ozonbildning i stadsmiljö har emellertid utsläppen av organiska ämnen störst betydelse.

Olika organiska ämnen är olika reaktiva och bidrar därmed i olika hög grad till ozonbildningen. Reaktiva ämnen som aromater, aldehyder och alkener utmärker sig som de mest ozonbildande. Av dessa grupper av ämnen är det i stort sett bara aromater som används som lös-

ningsmedel. Alla flyktiga organiska föreningar ger emellertid i någon mån sitt bidrag. De naturliga utsläppen av stora mängder terpener från skog anses trots det, inte ha någon större betydelse för oxidantbildningen. Närvaron av klor kan bidra till en ökad ozonbildning från organiska ämnen. Det beror på att klorerade lösningsmedel, som i sig har låg ozonbildningspotential, genom att de innehåller klor bidrar till att ozon bildas av andra ämnen.

Ozon kan orsaka skador på både grödor och skog. I Sverige reducerar de nuvarande ozonnivåerna skördarna av vårvete med ca 10 % medan korn tycks vara mindre känsligt. Grödor som vall, havre och potatis påverkas också.

Ozon absorberar strålning och bidrar därmed grovt räknat till kanske 10 % av den ökade växthuseffekten. Ozon kan dessutom orsaka vittring av organiskt material som färg och gummiprodukter.

Ozon har också hälsoeffekter. Det är irriterande och påverkar andningsorganen på delvis samma sätt som kvävedioxid och svaveldioxid men ozon tränger längre ner i luftvägarna på grund av att det är mindre vattenlösligt. Personer med luftvägssjukdomar kan påverkas negativt av höga ozonhalter.

Ozonhalterna i Sverige påverkas dels av ozon som transporterats hit från kontinenten, dels av ozon som nybildas genom utsläppen i Sverige. De högsta halterna förekommer under sommarhalvåret vid så kallade ozonepisoder, då förorenad luft kommer in från kontinenten. Sommarmedelvärdena av ozon i Sverige överskrider i dag de kritiska halterna för såväl växtskador som hälsoeffekter.

Direkta växtskador av flyktiga organiska ämnen

Kunskapen om direkta växtskador av flyktiga organiska ämnen är mycket begränsad. Det finns emellertid exempelvis misstankar om att klorerade organiska ämnen, däribland vissa lösningsmedel, kan ge skador på barrskog.

Direkta hälsoeffekter av flyktiga organiska ämnen

De hälsorisker som förknippas med flyktiga organiska ämnen, och då framför allt med lösningsmedel, är skador på nervsystemet, andningsvägarna och många av kroppens organ. Vissa av ämnena kan ge upphov till skador på foster och arvsmassa. Det finns också flyktiga organiska ämnen som är cancerframkallande eller som misstänks vara det.

Risken för skador är emellertid beroende av hur hög halten är i inandningsluften och av under hur lång tid man utsätts för ämnena, dvs. av exponeringsdosen. Kända eller misstänkta hälsorisker avser oftast situationer, t.ex. i arbetslivet eller vid direkt produkthantering, där exponeringsdoserna är avsevärt mycket högre än vad som kan förekomma i den yttre miljön. Denna typ av effekter anses enligt LUFT '90 i regel ha ett tröskelvärde, under vilket skada inte uppkommer. Uppgifter om skadliga effekter funna vid en viss dos av ett ämne kan därför inte utan vidare överföras till en situation med lägre dos. Klara undantag är emellertid risker för cancer eller för skador på arvsmassan där man inte kan utesluta att även utomordentligt små doser har effekt.

Hälsoeffekter för några grupper av lösningsmedel.

Klorerade lösningsmedel påverkar det centrala nervsystemet. Generella symtom, om man utsätts för höga halter, är irritation i slemhinnorna, trötthet, huvudvärk, illamående och yrsel. Vidare har flera av ämnena i gruppen klassificerats som cancerframkallande av kemikalieinspektionen. Det gäller t. ex. metylenklorid, perkloretylen och trikloretylen. Perkloretylen och trikloretylen kan också ge leverskador vid höga exponeringsdoser. Metylenklorid bryts i kroppen bl.a. ned till kolmonooxid vilket kan försämra syreupptagningsförmågan hos blodets hemoglobin.

De hälsorisker som förknippas med aromatiska lösningsmedel är framförallt påverkan på centrala nervsystemet. Toluen och xylener är exempel på vanligt förekommande aromatiska lösningsmedel. Undersökningar av störningar på centrala nervsystemet och andra nervfunktioner hos människor som utsatts för toluen och xylen i yrkeslivet har gett motsägande resultat. Detsamma gäller för studier av effekter på arvsmassa och blodbild. Risken för skador på arvsmassan om man utsätts för låga halter anses emellertid vara liten. Misstankar om fosterskador efter yrkesmässig exponering av gravida kvinnor har däremot rapporterats.

Glykoletrar är en annan grupp av lösningsmedel som kan ha allvarliga effekter på hälsan. Från djurstudier rapporteras för några av ämnena i gruppen skador på foster och testiklar.

Även andra grupper av lösningsmedel kan ge hälsoeffekter, men de behandlar vi inte närmare här.

12.2.3 Miljömål

I regeringens proposition 1987/88:85 om miljöpolitiken inför 90-talet framhålls att det är angeläget att begränsa utsläppen av kolväten med hänsyn till effekterna på hälsa och miljö samt till bildningen av fotokemiska oxidanter.

Regeringens programförklaring 1988-11-24, angående utsläpp av lösningsmedel, anger en "kraftig minskning av utsläppen" som övergripande mål. Utsläppen av lösningsmedel uppfattas som allvarliga, "såväl genom hälsoeffekter och luktbesvär som genom att de bidrar till skador på skog och andra växter". Ett annat mål är att lösningsmedel med särskilt allvarliga hälsoeffekter inte bör släppas ut. Detta gäller för ämnen som är "cancerframkallande och/eller vållar skador på arvsmassan, eller där starka misstankar om detta finns". Vidare anger regeringen att möjligheterna bör undersökas att helt eliminera utsläppen av klorerade lösningsmedel. Regeringen anser också att arbetet för att förbättra den yttre miljön och arbetsmiljön måste gå hand i hand.

I 1990 års budgetproposition ingår ett särskilt avsnitt som behandlar minskning av användningen av särskilt miljöstörande ämnen. Där görs också det ställningstagandet att "åtgärder snarast skall vidtas för att kraftigt begränsa och, där så är nödvändigt från miljösynpunkt, helt upphöra med användningen av halogenerade organiska ämnen". Det sägs vidare att möjligheten bör undersökas att helt avveckla användningen av halogenerade organiska lösningsmedel.

I aktionsprogrammmet mot luftföroreningar och försurning, LUFT '90, föreslår naturvårdsverket att

utsläppen av organiska ämnen som har betydelse för ozonbildningen bör begränsas med 50 % före år 2005. Begränsningar av de mest miljö- och hälsofarliga ämnena bör ges förtur. Vidare bör den totala cancerrisken till följd av luftföroreningar minskas kraftigt. För enskilda flyktiga organiska ämnen bör gälla att förekomsten i omgivningsluften i förekommande fall skall nedbringas väl under den medicinska lågrisknivån för respektive ämne. I LUFT'90 betonas också särskilt att målet för åtgärder rörande klorerade lösningsmedel bör vara att användningen i huvudsak upphör.

I den nordiska handlingsplanen mot luftföroreningar, som antogs i början av 1990, anges liksom i LUFT '90 målet vara att utsläppen av organiska ämnen av betydelse för oxidantbildningen bör begränsas med 50 % före år 2005. Alkener och deras oxider, aromater, aldehyder och klorerade kolväten bedöms ha hög prioritet att åtgärda, medan lågmolekylära alkaner och alkoholer har låg prioritet. Övriga grupper intar en mellanställning. Av grupperna med hög åtgärdsprioritet är det aromater och klorerade kolväten som används som lösningsmedel i någon större utsträckning.

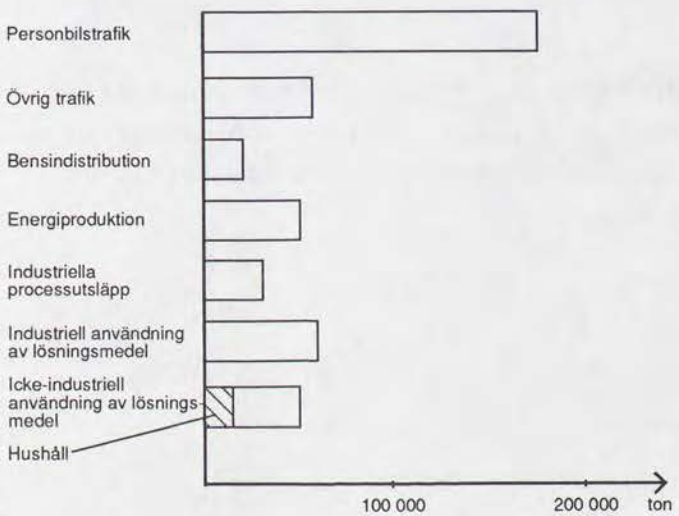
Klorerade lösningsmedel och aromater är alltså de grupper av lösningsmedel som både i det nordiska handlingsprogrammet och i Luft'90 ges högst prioritet att åtgärda, grundat på en samlad bedömning av miljö- och hälsorisker.

12.2.4 Utsläppssituationen

De flyktiga organiska ämnena härrör från många olika källor. Det finns både naturliga källor - främst barrskog som avger terpener - och utsläpp som orsakas

av mänsklig verksamhet. Terpenemissionerna i Sverige kan grovt uppskattas till ca 900 000 ton per år. Trafiken är enligt naturvårdsverkets sammanställningar den största källan till utsläpp av flyktiga organiska ämnen från mänsklig verksamhet (se fig. 12.1). Den svarar för ungefär 50 % av dessa utsläpp. Energiproduktion, industriprocesser och bensindistribution liksom användning av lösningsmedel är andra stora källor.

Figur 12.1 **Utsläpp från mänsklig verksamhet av flyktiga organiska ämnen i Sverige (metan ej inräknat)**



Källa: Statens Naturvårdsverk LUFT '90 (1990)

Organiska lösningsmedel

Ungefär en fjärdedel av utsläppen utgörs av organiska lösningsmedel, varav den industriella användningen

svarar för något mer än hälften. Hushållens andel är ca 15 000 ton per år, vilket är ca 15 % av den totala användningen av lösningsmedel.

Organiska lösningsmedel förekommer inom stora delar av näringslivet. Användningen är omfattande och mycket varierande. Lösningsmedel ingår i många färg-, lack- och limprodukter som används inom t.ex. trävaruindustrin, grafisk industri och verkstadsindustrin. Vidare används de som rengöringsmedel, avfettningsmedel och i färgborttagningsmedel och rostskyddsmedel. Dessa produkter är vanliga inom bl.a. annat verkstadsindustrin. Andra stora användningsområden för lösningsmedel är som extraktionsmedel och syntesråvara inom kemisk industri.

Utsläpp av lösningsmedel från olika verksamheter framgår i tabell 12.1 nedan. Målning och lackering står sammanlagt för de största bidragen, totalt ca 40000 ton per år.

Tabell 12.1 **Utsläpp av organiska lösningsmedel 1988 från användningsområden där de har funktion som lösningsmedel** (Tabellen gör inte anspråk på att vara heltäckande)

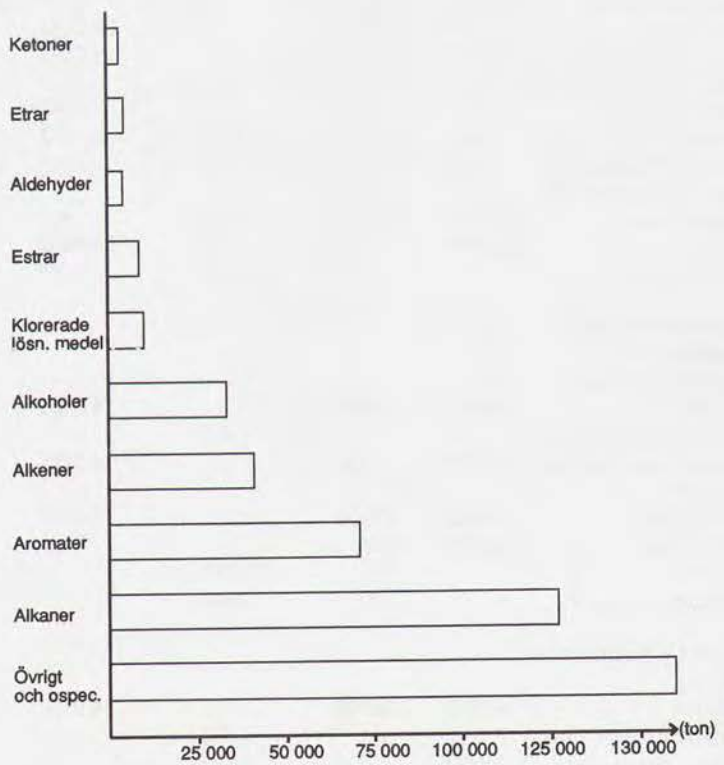
Bransch - hantering	Totalt 1988 (ton)	Andel aromatiska lösningsmedel (ton)	Andel klorerade lösningsmedel (ton)	Andel lösningsmedel från tillverkning eller användning av färg och lack (ton)
INDUSTRIELL ANVÄNDNING				
Textilindustri	200	?		?
Garverier	300	?		300
Trävaruindustri				
- impregnering	3000	1000		--
- lackering	10000	2000		10000
Grafisk industri	7000	1200		7000
Läkemedelsindustri	400			
Färgindustri	400	100		400
Plastindustri	40	<40	300	40
Gummivaruindustri	?	?		--
Verkstadsindustri				
- avfettning	12000	1000	8000	--
- lackering	15000	5000		15000
- färgborttagning			200	200
ICKE-INDUSTRIELL ANVÄNDNING				
Byggnadshantverk				
- målning	4000	600		4000
- färgborttagning			60	
Rostskyddsmålning	1500	900		1500
Bilservice				
- lackering	3000	2000		3000
- rengöring	10000	2500		
Kemtvätt			1700	
Klotterborttagn.			200	
Konsumentprodukter (Hushåll)				
- målning	6000	1000		6000
- färgborttagning			70	
- rengöring	3000	700		--

Källor: Statens Naturvårdsverk LUFT '90 (1990)
Sveriges färgfabrikanters förening
Kemikalieinspektionen

Ämnesgrupper

Uppdelat på ämnesgrupper består utsläppen av flyktiga organiska föreningar till mer än hälften av alkaner och ospecificerade ämnen (se figur 12.2). Aromaterna står för ca 15 % medan andelen klorerade lösningsmedel är ungefär 2 %. Av utsläppta lösningsmedel svarar aromatiska lösningsmedel för ca 25 % och de klorerade för ca 10 %.

Figur 12.2 **Utsläpp av flyktiga organiska ämnen fördelat på ämnesgrupper**



12.2.5 Andra styrmedel och åtgärdsplaner

I aktionsprogrammet LUFT '90 anger naturvårdsverket som huvudstrategi fortsatt begränsning av utsläppen av flyktiga organiska ämnen från fasta anläggningar via prövning och tillsyn enligt miljöskyddslagen. Detta gäller både för industriprocesserna och den industriella användningen av lösningsmedel. Vidare anger verket att utsläppen av lösningsmedel i första hand bör reduceras genom en övergång till lösningsmedelsfria eller lösningsmedelsfattiga material. Först i andra hand bör de reduceras genom rening. Fasta anläggningar är prövningspliktiga enligt miljöskyddslagen om de förbrukar mer än 20 ton lösningsmedel per år och anmälningspliktiga om de förbrukar mer än 5 ton per år. Hur stor andel av den industriella användningen av lösningsmedel som nås av dessa åtgärder går inte att beräkna men det är rimligt att anta att det är huvuddelen.

Icke-industriell användning av lösningsmedel kan enligt naturvårdsverket i första hand påverkas av olika typer av information. Verket föreslår en förbättrad information för att stimulera såväl tillverkning som användning av miljövänligare produkter. Miljöinformation på varuinformationsblad samt positiv och negativ miljömärkning av kemiska produkter anges som exempel.

Naturvårdsverket räknar med att de åtgärder som föreslås i LUFT '90 tillsammans med tidigare beslutade åtgärder kommer att leda till en kraftig minskning av utsläppen av flyktiga organiska ämnen under 90-talet. Målet om en halvering av utsläppen av flyktiga organiska ämnen beräknas kunna uppnås redan till år 2000 i stället för 2005.

Med stöd av miljöskyddslagen ställs redan i dag långtgående krav på en minskning av utsläpp av lösningsmedel. Enligt naturvårdsverket kan därför utsläppen av lösningsmedel från industriell användning uppskattas minska till en tredjedel av de nuvarande till år 2000. För icke-industriell användning av lösningsmedel antas reduktionen bli lägre. Ca 75 % av dagens utsläpp uppskattas finnas kvar år 2000.

Enligt den s.k. substitutionsprincipen, som finns inskriven i lagen om kemiska produkter, skall sådana produkter som medför skaderisker undvikas, om de kan ersättas av andra produkter som medför mindre skaderisker. Principen bör i många fall vara tillämplig för att byta ut lösningsmedelsburna produkter mot lösningsmedelsfria eller -fattiga produkter. Likaså bör principen kunna tillämpas för att styra mot användning av mindre farliga lösningsmedel.

Kemikalieinspektionen har exempelvis anmodat färgbranschen att redovisa vilka åtgärder branschen vidtar för att byta ut de glykoletrar som är särskilt hälsoskadliga. Branschen har i sin redovisning gjort den bedömningen att det går att substituera dessa glykoletrar mot mindre farliga lösningsmedel inom några få år.

Kemikalieinspektionen och naturvårdsverket har i samråd med arbetarskyddsstyrelsen utrett möjligheterna att begränsa användningen av de klorerade lösningsmedlen metylenklorid, perkloretylen och trikloretylen. Utredningarna ingick i "Begränsningsuppdraget", för vilket rapport lämnades till regeringen 1 juli 1990. Myndigheterna föreslår i huvudsak

- att ämnena förbjuds i konsumentprodukter efter 1 januari 1992.
- att ämnena beläggs med miljöavgifter enligt miljöavgiftsutredningens, dvs. våra, förslag.
- att föreskrifter meddelas om utsläppsbegränsande åtgärder till skydd för den yttre miljön inom användningsområdena avfettning och rengöring. Föreskrifterna meddelas med stöd av lagen om kemiska produkter.
- fortsatt prövning och tillsyn enligt miljöskyddslagen.
- att allmänna råd utarbetas för kemtvätt. Råden är avsedda som hjälpmedel åt länsstyrelser/kommuner vid prövning och tillsyn enligt miljöskyddslagen.

Inom arbetsmiljöområdet finns flera föreskrifter som direkt eller indirekt ålägger arbetsgivaren ett ansvar för att minska exponeringen för lösningsmedel. Det finns exempelvis föreskrifter om åtgärder mot luftföroreningar, om organiska lösningsmedel och om hygieniska gränsvärden.

12.2.6 Alternativa avgränsningar

I ett försök att rikta miljöavgifterna mot en större del av användningen av lösningsmedel har vi även övervägt miljöavgifter för färg, lack och lim. Ett sådant system skulle emellertid bli för komplicerat, eftersom även många alternativa produkter innehåller lösningsmedel i varierande halt och av varierande farlighetsgrad. För att inte omöjliggöra en styrning mot produkter med lägre innehåll av lösningsmedel och mindre farliga lösningsmedel skulle en avancerad beräkning behöva utföras för varje typ av färg, lack och lim. Antalet produkttyper är mycket stort och halt

och typ av lösningsmedel varierar. Exempelvis kan en färg som används inom trävaruindustrin innehålla 6-7 olika lösningsmedel. Det medför också stora problem att ur hälso- och miljösynpunkt avgränsa vilka lösningsmedel som inte skulle avgiftsbeläggas. Svårigheter att definiera vad som är färg-, lack- och limprodukter kan också uppstå. Exempelvis kan lösningsmedel som används som förtunning klassificeras både som en färgprodukt och som lösningsmedel eller rengöringsmedel, vilket öppnar möjligheter för att undvika en avgift som borde tas ut. Våra överväganden om aromatiska lösningsmedel i avsnittet 12.4.3 berör även i stor utsträckning färg, lack och lim.

Utsläppsavgifter för alla typer av flyktiga organiska ämnen skulle ha flera fördelar. De skulle kunna tas ut av alla prövnings- och anmälningspliktiga företag och därmed omfatta både processutsläpp och större utsläpp från industriell lösningsmedelsanvändning. Avgift skulle då erläggas för den mängd som företagen har tillstånd att släppa ut eller för bevisade lägre utsläpp. Utsläppsavgifter är dessutom "synliga" för den som står för utsläppen, vilket avgifter på insatsvaror inte alltid är. Företagen skulle få ekonomiska incitament att minska sina utsläpp och fler och noggrannare mätningar skulle utföras. Det finns emellertid också svårigheter med ett sådant system. I dagsläget har många processindustrier som släpper ut flyktiga organiska ämnen inte villkor i sina tillstånd som reglerar vilka mängder som de får släppa ut. Villkoren kan i stället vara satta i form av krav på viss processteknisk utrustning. För lösningsmedelsutsläppen är det i allmänhet lättare, eftersom inköpt mängd oftast är lika med utsläppt mängd. Problem uppkommer dock även här för de företag som renar sina utsläpp. Både för dessa företag och för processindu-

strin kan det föreligga svårigheter att utföra rättvisande mätningar. Ett ytterligare problem är att rangordna olika grupper av ämnen för att differentiera avgifterna efter miljö- och hälsoskadlighet.

12.3 Klorerade lösningsmedel

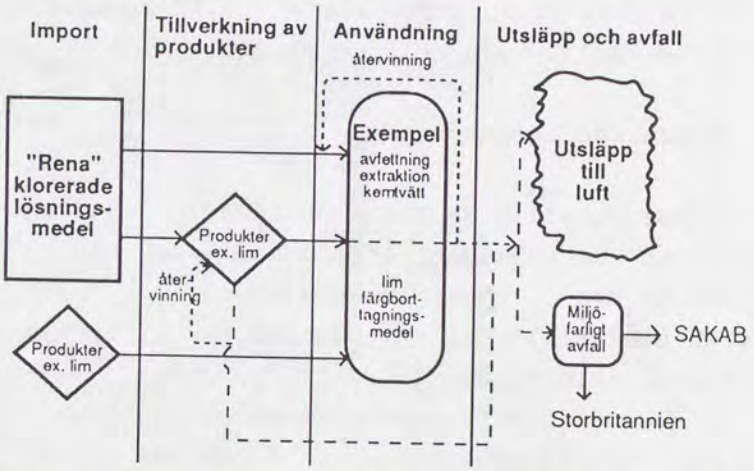
Vi har begränsat oss till de tre klorerade lösningsmedel som är vanligast förekommande och som används i störst mängd, nämligen metylenklorid, perkloretylen och trikloretylen. Däremot har vi inte tagit med koltetraklorid och 1,1,1-trikloretan eftersom det redan finns förslag om snabb avveckling av dessa ämnen. Det finns också andra klorerade ämnen som ibland kallas lösningsmedel men vars huvudsakliga funktion är en annan. Dessa berör vi inte heller.

Metylenklorid, perkloretylen och trikloretylen är trivialnamn för ämnen, vars kemiska namn är diklormetan, tetrakloreten respektive trikloreten. Vi använder genomgående trivialnamnen i den fortsatta texten.

12.3.1 Från insatsvara till utsläpp

I nedanstående figur beskriver vi de tre utvalda lösningsmedlens väg från insatsvaror till utsläpp eller avfall.

Figur 12.3 **De tre klorerade lösningsmedlens väg från insatsvara till utsläpp.**



Inte något av de tre klorerade lösningsmedel som vi valt tillverkas längre i Sverige. De importeras dels som råvara, dels som ingående ämnen i produkter. Råvaran som importeras används dels i "ren" form, för t.ex. avfettning, dels för tillverkning av produkter som t.ex. färgborttagningsmedel och lim. Vid tillverkning av produkter sker ingen kemisk omvandling av ämnena, utan de finns kvar som ingredienser i blandningar.

Nästan hela mängden insatsvara, 80-90 %, av de tre lösningsmedlen släpps ut till luft. Någon mängd blir flytande miljöfarligt avfall. En viss mängd lösningsmedel recirkuleras vid tillverkning eller användning genom återvinning.

12.3.2 Användningsområden

Klorerade lösningsmedel har mycket god lösande förmåga och de är inte brandfarliga. Dessa egenskaper tillsammans med hög flyktighet är grunden till att

ämnena haft en omfattande användning under de senaste ecennierna.

Tabell 12.2 **Huvudsakliga användningsområden för metylenklorid, perkloretylen och trikloretylen 1988. (Enstaka uppgifter från 1989 anges inom parentes)**

Bransch -hantering	Förbrukad mängd (ton/år) Metylen-klorid	Perklor-etylen	Triklor-etylen
Verkstadsindustri			
- avfettning	950	50	6300 (5100)
- färgborttagning	150		
Elektronikindustri - rengöring	270		
Läkemedelsindustri	380 (600)		(>60)
Kemisk industri	275		
Plasttillverkning	270	30	
Byggnadshantverk - färgborttagning	60		
Kemtvätt		1700 (1400)	
Klotterborttagning	200		
Konsumentprodukter - färgborttagning	70		

Källor: Kemikalieinspektionen, statens naturvårdsverk

De tre utvalda klorerade lösningsmedlen har delvis samma användningsområden (se tabell 12.2). De hanteras i stor utsträckning som "rena ämnen". Trikloretylen används huvudsakligen som avfettningsmedel inom

verkstadsindustrin. Detsamma gäller för metylenklorid. Men metylenklorid har också stor användning inom läkemedelsindustrin och som färgborttagningsmedel i "ren" form eller i blandning med andra ämnen. Perkloretylen förekommer huvudsakligen vid kemtvätt. Inte något av ämnena används som syntesråvara. Under 1988 förbrukades sammanlagt ca 10 000 ton av de tre ämnena i Sverige.

Det är en relativt liten andel av använda mängder som ingår i produkter. I tabell 12.3 nedan framgår hur mycket av ämnena som importeras och används i form av produkter.

Tabell 12.3 **Import och användning i produkter**

Ämne	**Import som "rent" ämne ton/år 1988**	(Andel av importerad mängd som kommer att ingå i produkter)	**Import som produkt ton/år 1988**
Metylenklorid	2 000	(300)	90
Perkloretylen	3 500	(10)	35
Trikloretylen	10 000	(20)	10

Källa: Kemikalieinspektionen

Det förekommer inte någon nämnvärd import av trikloretylen i produkter och ämnet används i liten utsträckning till annat än avfettning av metaller. Det ingår emellertid i vulkningsmedel inom gummiindustrin och i vissa lim. Metylenklorid förekommer i sammansatta färgborttagningsmedel men också i någon mån i färg, lim och släppmedel. Perkloretylen ingår i t.ex. släppmedel och rengöringsmedel.

12.3.3 Åtgärder och kostnader

I detta avsnitt beskriver vi kortfattat de åtgärder i form av alternativ eller rening som är möjliga att vidta för att minska användning och utsläpp av de tre klorerade lösningsmedlen. Redogörelsen är uppdelad på de tre största användningsområdena - avfettning, kemtvätt och läkemedelstillverkning - och på övrig användning. Den avslutas med en sammanfattning. Uppgifterna bygger i huvudsak på de utredningar som kemikalieinspektionen och naturvårdsverket utfört i samråd med arbetarskyddsstyrelsen angående begränsning av användningen av ämnena. För mer detaljerade beskrivningar hänvisas till dessa utredningar.

Avfettning

Klorerade lösningsmedel används till största delen till avfettning inom verkstadsindustrin. Avfettning står för ca 60 % av den totala förbrukningen. Det är i huvudsak trikloretylen som används men även 1,1,1-trikloretan, perkloretylen och metylenklorid förekommer. Avfettning svarar för mer än 95 % av trikloretylenförbrukningen och för 40 % av metylenkloridförbrukningen. Antalet apparater som används för avfettning med klorerade lösningsmedel kan uppskattas till ca 2 500.

I de flesta fall finns i dag alternativ till användning av klorerade lösningsmedel för avfettning. Huvudalternativen är alkalisk avfettning för stora och medelstora användare och alkoholtvätt, kolväten eller mikro-emulsioner för små användare. En annan möjlighet att kraftigt begränsa utsläppen är att använda mer slutna avfettningsapparater försedda med aktivt kol för återvinning.

Merkostnaderna för olika alternativ till avfettning med klorerade lösningsmedel och för återvinning har uppskattats i en rapport från Kemiinformation AB. (Alternativa möjligheter till 1,1,1-trikloretan i avfettning/rengöring och elektronik, 1989.) I beräkningarna har både investeringskostnader och rörliga kostnader medtagits. Avskrivningstiden har satts till ca 8 år (20-procentig annuitet) och kostnader för olika energibehov finns invägda. De årliga merkostnaderna kan grovt uppskattas till följande

Tabell 12.4 **Merkostnad för alternativ till avfettning med klorerade lösningsmedel**

Inköpt mängd trikloretylen ton/år (storlek på avfettnings-apparat)	Alternativ eller rening	Årlig merkostnad kr. per kg klorerat lösningsmedel
> 10	alkalisk av-fettning	20-45
3-5	alkalisk avfettning	30-50
	befintlig triavfett-ning med kol-filter	< 15
	ny triav-fettning med kolfilter	< 25 [1]
1-3	alkoholtvättar	< 20
< 1	kolväten, mikroemulsioner	< 20

[1] Minskade driftskostnader gör att investeringen snabbt återbetalar sig för de större anläggningarna inom denna grupp.

Vid övergång till alkalisk avfettning och emulsionsavfettning ersätts utsläppet av klorerade lösningsmedel till luft av utsläpp av tensider, alkaliska ämnen och komplexbildare till vatten. Från en medelstor alkalisk avfettningsapparat kommer t.ex. ca 0,2 ton tensider att släppas ut jämfört med 5 ton trikloretylen från en medelstor triavfettningsapparat. Det pågår utveckling av mer sluten hantering vid alkalisk avfettning.

Lösningsmedlen i alkoholtvättar är brandfarliga. Det går emellertid att utforma tvättarna så att brandrisken minskar. Åtgången av energi bedöms vara lika stor vid triavfettning som vid alkalisk avfettning. Alkoholavfettning kräver dock mer energi än triavfettning. Den extra energi som åtgår för alkoholtvättar beräknas uppgå till några milj. kilowatttimmar per år.

Det sker en relativt snabb övergång till alternativen. Det beror dels på miljökrav dels på att förbehandling med alkalisk avfettning är processtekniskt bättre vid användning av pulverlacker och vattenburna lacker.

Kemtvätt

Perkloretylen är den vanligaste kemtvättvätskan både för industritvätt och garderobstvätt. CFC-föreningar förekommer fortfarande men användningen av CFC vid kemtvätt skall upphöra helt 1995. Några reella alternativ till perkloretylen och CFC finns inte för närvarande utom på industritvättsidan, där det delvis sker en snabb övergång till vattentvätt. Några HCFC-föreningar har nämnts som eventuella framtida alternativ. Kemtvättbehovet kan dock begränsas genom successiv övergång till kläder som tål vattentvätt. Av

ovanstående framgår att det inte går att göra någon uppskattning av kostnader för alternativ. Kostnaderna för att begränsa utsläppen från befintliga perkloretylenmaskiner har däremot uppskattats till 20-40 kr. per kg perkloretylen.

Läkemedelstillverkning

Läkemedelsföretaget ASTRA hanterar stora mängder metylenklorid. Det används som lösningsmedel vid tillverkning av läkemedelssubstanser, vid dragering inom farmacevtisk produktion samt vid tillverkning av vissa sjukvårdsartiklar. Även trikloretylen används. För en stor del av drageringen har vattenbaserade metoder kunnat utvecklas. ASTRA avser att satsa 25-30 milj. kr. under ett antal år för att försöka avveckla användningen av klorerade lösningsmedel. Det rör sig då i huvudsak om utvecklingskostnader. Vad de sammanlagda kostnaderna blir för utveckling och genomförande går inte att ange i dagsläget. År 1989 förbrukade företaget 650 ton klorerade lösningsmedel. Övriga läkemedelsföretag använder enbart mindre mängder klorerade lösningsmedel.

Övrig användning

De övriga användningar av de tre klorerade lösningsmedlen som har någon nämnvärd omfattning berör främst metylenklorid (se tabell 12.2).

Det finns många olika alternativ till de flesta typer av industriell avfärgning med metylenklorid och alternativen kan i många fall vara billigare. Det kan finnas tekniska svårigheter att avveckla ca en tredjedel av denna användning. Totalkostnaden för att övergå till alternativ för denna tredjedel har

uppskattats till 20-40 milj. kr. Den årliga merkostnaden kan därmed i detta fall överstiga 50 kr. per kg klorerat lösningsmedel.

Inom elektronikindustrin används metylenklorid i huvudsak för viss rengöring av mönsterkort. Här har övergång till alkalisk vattenlösning redan påbörjats.

Färgborttagning inom byggnadshantverket kan ske med andra metoder än metylenklorid. Mekanisk bearbetning eller natriumhydroxidbaserade medel kan t.ex. användas. Kostnaderna bedöms som relativt små.

Vid plasttillverkning används metylenklorid för skumning av polyuretanplast, som släppmedel och som lösningsmedel i vissa lim. För polyuretanskumning sker en utveckling mot lösningsmedelsfria tillverkningsmetoder. Vidare bedöms en övergång till vattenbaserade släppmedel vara möjlig inom fem år. Vad gäller lim sker en utveckling mot vattenbaserade produkter och smältlim. Den totala merkostnaden för avveckling vid plasttillverkning kan uppskattas uppgå till 12-40 milj. kr. Räknat som årlig merkostnad under åtta år blir kostnaden lägre än 50 kr. per kg metylenklorid.

För klotterborttagning finns det alternativa produkter som är baserade på N-metylpyrrolidon och gammabutyrlakton. De hälsofarliga egenskaperna hos dessa produkter är ännu ofullständigt utredda. De alternativa medlen är dyrare per volymenhet än de metylenkloridbaserade. Åtgången är däremot betydligt lägre och den årliga merkostnaden kan initialt uppskattas till ca 50 kr. per kg metylenklorid. Kostnaden för de alternativa medlen beräknas sjunka efterhand som användningen ökar.

I hushållen kan färgborttagning utföras med andra metoder än metylenklorid, t.ex. genom mekanisk bearbetning eller med natriumhydroxidbaserade medel. En övergång till dessa alternativ kan ske omgående med små kostnader.

Sammanfattande bedömning av alternativ

För många användningsområden finns det utvecklade alternativ som är tekniskt godtagbara. Det gäller exempelvis för de flesta avfettningsändamål där det i dagsläget finns alternativa metoder. För viss användning inom läkemedelsindustrin är alternativen ännu inte färdigutvecklade. Kemtvätt är exempel på ett område där det för närvarande inte finns något reellt alternativ.

Den årliga merkostnaden för alternativ eller återanvändning har i de flesta fall bedömts understiga 50 kr. per kg klorerat lösningsmedel.

12.3.4 Överväganden om olika styrmedel

De administrativa styrmedel som främst är aktuella för de klorerade lösningsmedlen är

- förbud mot användning av ämnena enligt lagen om kemiska produkter (1985:426)

- reglering enligt miljöskyddslagen (1969:387) och allmänna råd för tillsyn och prövning

- generella föreskrifter om utsläppsbegränsande åtgärder med stöd av lagen om kemiska produkter

De tre ämnena har nyligen, av kemikalieinspektionen, klassificerats som cancerframkallande. Med klassificeringen följer krav på att kemiska produkter som innehåller ämnena skall märkas med att cancerframkallande ämnen ingår. Märkningen kommer sannolikt att medföra en kraftig minskning av användningen av ämnena.

Möjliga ekonomiska styrmedel för att minska hälso- och miljöproblemen av ämnena är

- miljöavgift på utsläpp

- miljöavgift på insatsvaror lagd på ämnena

Överlåtbara utsläppskvoter eller köplicenser är inte heller otänkbara som styrmedel för att på några år avveckla användningen av ämnena. Kvoterna/licenserna kan antingen tilldelas tillverkare/importör eller användaren. Oavsett vilken fördelningsgrund man väljer uppkommer problem att inledningsvis fördela kvoterna/licenserna på ett ändamålsenligt sätt. Det föreligger sannolikt stora svårigheter att utforma ett sådant system i praktiken.

De olika styrmedlen diskuteras nedan, i huvudsak med avseende på följande kriterier
- måluppfyllelse
- kostnadseffektivitet
- incitament till teknisk utveckling
- administrations- och övervakningskostnader
- fördelningseffekter

Måluppfyllelse

Enligt Luft '90 svarar användningen av klorerade lösningsmedel för ca 95 % av utsläppen av flyktiga klorerade organiska ämnen, som totalt uppgår till ca 10 000 ton. Processutsläppen uppges uppgå till maximalt 500 ton fördelade på organisk kemisk industri, petrokemisk industri och massa- och pappersindustri. Det innebär att avgränsningen till lösningsmedel täcker den övervägande delen av utsläppen av klorerade organiska ämnen och att merparten av övriga utsläppp nås av prövning enligt miljöskyddslagen.

Målet för de tre klorerade lösningsmedlen är enligt regeringens programförklaring angående lösningsmedel, att de inte bör släppas ut eftersom de är cancerframkallande. Enligt 1990 års budgetproposition bör dessutom möjligheten undersökas att helt avveckla användningen av klorerade organiska lösningsmedel. (Målen beskrivs närmare i avsnitt 12.2.3). Ett förbud mot användning skulle därmed vara det effektivaste styrmedlet. Det går troligen också att förbjuda ämnena redan nu inom flera användningsområden men dock inte för områden som användningen av metylenklorid inom läkemedelsindustrin och av perkloretylen för kemtvätt.

Ett förbud som leder till många dispenser är inte önskvärt för att det dels försvagar verkan av förbudet dels därför att det behövs en omfattande administration för att behandla dispensansökningarna. Förbud bör därför i praktiken bara läggas inom användningsområden där man kan förutse att det när förbudet träder i kraft kommer att finnas tekniskt godtagbara alternativ som är bättre från

miljösynpunkt. Förbud kan också uppfattas som ett tekniskt handelshinder av omvärlden.

En del av utsläppen av de klorerade lösningsmedlen har tillståndsprövats enligt miljöskyddslagen. Det gäller främst utsläpp från användning av de "rena" ämnena vid t.ex. avfettning inom verkstadsindustrin. Anläggningar som förbrukar mer än 5 ton (i vissa fall 10 ton) klorerade lösningsmedel per år är prövningspliktiga och de som förbrukar mer än 1-5 (eller 1-10) ton/år är anmälningspliktiga. Dessutom är alla läkemedelsföretag prövningspliktiga liksom verkstadsindustrier med en produktionsyta som är större än 5 000 m^2 . För kemtvättinrättningar gäller särskilt att de är prövningspliktiga om de förbrukar mer än 1 ton perkloretylen per år och anmälningspliktiga om den årliga förbrukningen uppgår till 0,1-1 ton. Därmed nås de flesta kemtvättar.

En av utgångspunkterna vid prövning är att den bästa tekniken skall användas. Enligt naturvårdsverket bör krav i första hand ställas på att alternativ till klorerade lösningsmedel används, och först i andra hand på slutna apparater och återvinning. Det finns också ett antal beslut som innehåller villkor om att alternativ skall användas. Naturvårdsverket kan utfärda allmänna råd som länsstyrelser och miljö- och hälsoskyddsnämnder kan använda som hjälpmedel vid prövning och tillsyn.

Det är inte möjligt att noggrannare ange hur stor del av användningen som omfattas av reglering enligt miljöskyddslagen. Avfettningsapparater på små verkstadsföretag och användningen av metylenklorid för färgborttagning inom byggnadshantverket och i konsumentprodukter nås exempelvis inte. En annan

begränsning med reglering enligt miljöskyddslagen är att det tar tid att genomföra prövning och tillsyn av alla berörda företag.

Generella föreskrifter om utsläppsbegränsande åtgärder kan utfärdas med stöd av lagen om kemiska produkter. Krav på slutning och återvinning avseende t.ex. avfettningsapparater skulle ge minskad förbrukning och minskad exponering både i den yttre och inre miljön. Kostnaderna för sådana åtgärder kan dessutom vara så höga att företagen i stället väljer alternativ fria från användning av klorerade lösningsmedel. Någon allmän styrning bort från själva användningen av de klorerade lösningsmedlen ger sådana föreskrifter emellertid inte. För exponering i arbetsmiljön finns det dessutom reglering genom hygieniska gränsvärden.

Miljöavgifter är det enda styrmedel som verkar generellt mot all tillåten användning. Emellertid vet vi inte om företagen väljer att betala avgiften eller att investera i alternativ eller rening. Ett villkor för måluppfyllelse är därför att kostnaderna för alternativ eller rening kan uppskattas med god säkerhet och att avgiften sätts tillräckligt högt i förhållande till dessa kostnader. För de klorerade lösningsmedlen är det de tre huvudsakliga användningsområdena, som svarar för mer än 80 % av användningen, som bör bilda utgångspunkten för valet av avgiftsnivå. För avfettning råder en viss osäkerhet om kostnadsnivåerna. För kemtvättar finns inte några alternativa tvättvätskor för närvarande, vilket innebär att vi enbart kan uppskatta kostnaderna för utsläppsbegränsande åtgärder. Vad gäller läkemedelstillverkning är inte totalkostnaderna för utveckling och genomförande av alternativ kända.

En utsläppsavgift på de tre klorerade lösningsmedlen är inte aktuell, eftersom den bara kan riktas mot en del av användningen. En avgift på insatsvaran som "rent" ämne och i kemiska produkter blir däremot heltäckande och riktas mot rätt ställe i hanteringskedjan, eftersom målet är att begränsa användningen. Det finns ytterligare en fördel med att lägga avgiften på insatsvaran, nämligen att ge företagen motiv att skaffa sig bättre uppfattning om sina materialbalanser. Detta kan i sin tur leda till begränsning av användningen.

Enligt vårt tidigare resonemang bör miljöavgifterna läggas på en sådan nivå att de har styreffekt inom de flesta användningsområdena. För de klorerade lösningsmedlen som till största delen används i "ren" form bör detta vara möjligt, eftersom tänkbara alternativ inte är alltför kostsamma. Halten av ämnena i produkter kan variera från någon % upp till mer än 90 %. I de fall där ämnena förekommer i låg halt i sammansatta produkter, är det svårt att få någon styreffekt i konsumentledet med miljöavgifter. Hos tillverkaren kan dock miljöavgiften ha viss verkan.

Ett begränsat förbud kan kombineras med andra administrativa regleringar och med miljöavgifter för att påskynda avvecklingen. Om det av någon anledning, t.ex. på grund av tekniska handelshinder, över huvud taget inte går att införa förbud bör miljöavgifter läggas på all användning av ämnena. Några undantag för vissa områden, t.ex. sådana där det inte finns några utvecklade alternativ, bör inte göras, eftersom målsättningen är att på sikt avveckla användningen.

Nedanstående tabell är en mycket grov uppskattning av hur förbrukningen av organiska lösningsmedel kan komma att minska beroende på val av styrmedel.

Tabell 12.5 **Minskad förbrukning relaterat till val av styrmedel (grova uppskattningar)**

	Administrativa regleringar -förbud i produkter -reglering enligt miljöskyddslagen -generella föreskrifter om utsläppsbegränsande åtgärder	Administrativa regleringar -förbud i produkter -reglering enligt miljöskyddslagen och Miljöavgift 50 kr. per kg från 1993
	Mängd ton/år	Mängd ton/år
1990	9 000	9 000
1993	8 000	7 000
1995	3 000	2 000
2000	2 000	500

Kostnadseffektivitet

En generellt verkande likformig avgift på rätt nivå leder sannolikt till den mest kostnadseffektiva lösningen. Förbud kräver ingående kännedom om möjliga alternativ och åtgärdskostnader. Förbud i kombination med avgifter kan tänkas vara kostnadseffektivast, om förbudet omfattar de områden som kostar minst att åtgärda. Det gäller t.ex. för förekomsten av klorerade lösningsmedel i konsumentprodukter. Om miljöavgiften läggs på samma nivå som kostnaderna för åtgärder enligt generella föreskrifter är skillnaden i kostnadseffektivitet mellan de två styrmedlen inte särskilt stor. Detta kan vara fallet för avfettning

inom verkstadsindustrin. För branscher med några få företag som t.ex. läkemedelsindustrin, kan tillståndsprövning vara den kostnadseffektivaste lösningen under förutsättning att myndigheterna har kunskap om kostnaderna.

Administrations- och övervakningskostnader

Att införa ett totalförbud utan dispenser skulle sannolikt ge de lägsta administrativa kostnaderna. Övervakningen av att de "rena" ämnena inte införs i landet skulle ingå i tullens normala kontroll. Däremot är det inte möjligt att övervaka att ämnena inte förs in i landet i sammansatta produkter. Ett partiellt förbud kan också vara svårt att övervaka om samma ämne förbjuds för viss användning men tillåts för annan. Övervakningen får då ske stickprovsvis från kemikalieinspektionen och andra miljömyndigheter med tillsynsfunktion. Kostnaden för detta är svår att uppskatta.

En reglering enligt miljöskyddslagen kräver enskild prövning. Detta kan medföra stora kostnader både för företag och myndigheter. Allmänna råd underlättar prövning och tillsyn, vilket kan minska kostnaderna något.

Ett system med miljöavgifter får bygga på uppgiftsplikt. Avgiftssystemet förutsätter att importören är registrerad hos avgiftsmyndigheten. Importören redovisar importerad mängd och halt i olika produkter genom deklarationer till avgiftsmyndigheten. Detta bör inte innebära någon större merkostnad för företagen i jämförelse med dagsläget. Den som importerar eller tillverkar kemiska produkter skall enligt lag lämna uppgifter till produktregistret en

gång om året. Uppgifterna till produktregistret om mängder och halter får lämnas i form av begränsade intervall. I ett avgiftssystem skulle samma uppgifter redovisas även till avgiftsmyndigheten. En avgift ställer emellertid högre krav på precision i halt- och mängdangivelser än de krav som ställs på uppgifterna till produktregistret.

Samhället drabbas förutom av kostnader för övervakning också av de kostnader det medför att ta in avgifter. Det finns t.ex. enligt produktregistret ca 100 olika företag som importerar perkloretylen i sammansatta kemiska produkter. Mindre än 10 företag importerar perkloretylen som "rent" ämne. Ca 30 företag importerar mindre än 100 kg räknat som rent ämne. Några företag exporterar ämnena som sådana eller i kemiska produkter. Ytterligare några få kommer att vara berättigade till återbetalning på grund av att de avskiljer en stor andel av den använda mängden till miljöfarligt avfall. För de tre klorerade lösningsmedlen uppgår därmed antalet aktörer som skulle ingå i systemet inte till fler än ett par hundra. Det är ett hanterligt och inte särskilt kostsamt system. Detta gäller särskilt om avgiften inordnas i punktskattesystemet. Statens kostnader för riksskatteverkets administration av punktskatterna uppgår årligen till 0,07 % av skatteintäkterna.

Incitament till teknisk utveckling

Ett förbud som träder i kraft inom några år skulle utgöra ett kraftigt motiv till att hitta alternativa lösningar men medger inte någon större flexibilitet. Detsamma gäller för generella föreskrifter om utsläppsbegränsande åtgärder. När föreskrifterna väl trätt i kraft kan de t.o.m. verka konserverande av en

viss teknik. När väl åtgärder vidtagits för att öka återvinningen och göra utrustningen mer sluten vid t.ex. avfettning och kemtvätt finns ingen kvarvarande styrning mot alternativ fria från klorerade lösningsmedel.

Miljöavgifter ger också ett starkt incitament till teknisk utveckling om dessa sätts på tillräckligt hög nivå. Vad gäller tillståndsprövningen förhåller det sig annorlunda. Vid själva prövningen har företagen anledning att försöka få fram lämpligaste teknik, eftersom de oftast åläggs att inom en viss tid undersöka möjligheterna att begränsa utsläppen och att vidta åtgärder. När tillståndet väl är givet, finns det däremot inget kvarvarande ekonomiskt incitament till att ytterligare minska utsläppen.

Fördelningseffekter

Användningen av de klorerade lösningsmedlen utgör i allmänhet inte någon så stor del av de enskilda företagens verksamhet att vare sig förbud, andra administrativa regleringar eller miljöavgifter riskerar att leda till en påtagligt försämrad lönsamhet för berörda företag. Företagen torde dessutom ha stora möjligheter att övervältra kostnaderna till konsumenterna. Det gäller t.ex. såväl för avfettning inom verkstadsindustrin som för läkemedelstillverkning, kemtvätt och färgborttagningsmedel. Mindre kemtvättinrättningar med relativt öppna maskiner kan emellertid komma att drabbas relativt hårt av kommande krav på utsläppsbegränsande åtgärder och miljöavgifter.

Avgiftssystemet för de tre ämnena utformas så att avgiften drabbar alla användare lika med avseende på

använd mängd lösningsmedel. Ett förbud drabbar på samma sätt men kan medföra oförutsedda konsekvenser om det inte finns några alternativ att tillgå.

Slutsats

För att uppfylla målet att på sikt helt avveckla användningen av de tre klorerade lösningsmedlen, bör en kombination av förbud för viss användning och reglering enligt miljöskyddslagen inom andra användningsområden kunna tillämpas parallellt med miljöavgifter. Förbud ger den bästa måluppfyllelsen inom de områden där det är möjligt att införa dem. Branscher med få företag kan nås enkelt genom prövning enligt miljöskyddslagen. Generella föreskrifter om utsläppsbegränsande åtgärder inom vissa områden ger större precision än miljöavgifter. Miljöavgifter ger däremot större flexibilitet och är det enda styrmedel som direkt styr mot all den tillåtna användningen.

12.3.5 Förslag om miljöavgifter på klorerade lösningsmedel

Avgiftens storlek

Avgiftsnivån bör sättas lika för de tre ämnena för att inte riskera en övergång från något av ämnena till de andra. År 1989 var priset på ämnena 5-8 kr. per kg.

Den årliga merkostnaden för alternativ till eller återvinning vid avfettning med klorerade lösningsmedel har, enligt tabell 12.4 uppskattats uppgå till högst 50 kr. per kg klorerat lösningsmedel. Eftersom avfettning svarar för den största andelen av användningen av de tre aktuella klorerade lösningsmedlen (ca 60 %), är det lämpligt att lägga

avgiftsnivån på 50 kr. per kg. Merkostnaden för återvinning av perkloretylen vid kemtvätt är enligt LUFT '90 ca 20-40 kr. per kg. För avvecklingen av metylenklorid har den årliga merkostnaden kunnat uppskattas till i genomsnitt 30-40 kr. per kg. Kostnaden fördelar sig dock olika på olika typer av verksamheter. För några områden kan den årliga merkostnaden överstiga 50 kr. per kg. Endast utvecklingsdelen av de totala kostnaderna för avveckling av metylkenklorid inom läkemedelsindustrin har då kunnat tas med.

Vi föreslår en avgiftsnivå på 50 kr/ kg för metylenklorid (diklormetan), perkloretylen (tetrakloreten) och trikloretylen (trikloreten).

Konstruktion av avgiftssystemet

Vi föreslår att ett system med miljöavgifter får bygga på uppgiftsplikt. Avgiftssystemet förutsätter att importören redovisar importerad mängd och halt i olika produkter genom deklarationer till avgiftsmyndigheten. Den som importerar eller tillverkar kemiska produkter skall enligt nuvarande lagstiftning lämna uppgifter till produktregistret en gång om året. Samma typ av uppgifter får i ett avgiftssystem redovisas även till avgiftsmyndigheten. Ett avgiftssystem kommer emellertid att ställa högre krav på precision i halt- och mängdangivelser.

Gränsen för uppgiftsskyldighet till produktregistret går i de flesta fall vid en mängd som överstiger 100 kg per år och vid en halt av minst 1 % av det hälsofarliga ämnet. Eftersom 100 kg gäller mängden av produkten så kan mängden av det hälsofarliga ämnet vara betydligt lägre. Vi föreslår att samma gränser i

princip skall gälla för avgiftsskyldighet med det undantaget att gränsen för mängden bör sättas vid 100 kg per importör och år räknat som rent ämne.

Vi föreslår vidare att avgiftssystemet regleras genom en särskild lag, se förslag i avsnittet Författningsförslag. Den lagen anknytes till lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter som reglerar det administrativa förfarandet. Riksskatteverket föreslås bli avgiftsmyndighet och avgiftsskyldiga skall registrera sig där.

Förslaget innebär att en avgift läggs på inhemsk tillverkning och import av klorerade lösningsmedel och på import av klorerade lösningsmedel i kemiska produkter. Avgiftsskyldighet inträder när en importör eller tillverkare yrkesmässigt använder ämnena eller avgiftspliktiga kemiska produkter eller levererar dem till en köpare. Vad gäller export av ämnena som sådana eller av ämnena i kemiska produkter föreslår vi att återbetalning skall kunna ske. Det följer det vanliga förfarandet inom punktskattesystemet. Genom att lägga på avgift på import och lyfta av den på export har avgiften gjorts konkurrensneutral för svenska företag. Vi föreslår också att restitution ges för en viss andel av miljöfarligt avfall som omhändertas på ett godtagbart sätt. Restitution behandlas närmare i nästa delavsnitt. För ytterligare beskrivning av avgiftsförslaget se specialmotiveringen i kapitel 17.

Tillverkare av kemiska produkter har kännedom om vilka mängder av de klorerade lösningsmedlen som tillsatts produkterna. Det bör därför inte vara förknippat med några större svårigheter för importör eller exportör

att med god noggrannhet uppge de mängder som skall utgöra grund för avgiftsuttag resp. återbetalning.

Restitution

För de tre aktuella klorerade lösningsmedlen, metylenklorid, perkloretylen och trikloretylen, gäller att ca 80-90 % av använd mängd avgår till luft. De resterande 10-20 procenten blir i huvudsak miljöfarligt avfall. Det finns emellertid enskilda företag hos vilka en betydligt större andel av den använda mängden blir till miljöfarligt avfall. Läkemedelsföretaget ASTRA, som hanterar stora mängder metylenklorid och en viss mängd trikloretylen, släpper exempelvis inte ut mer än ca 20 % av använd mängd till luft. Vid ett annat stort läkemedelsföretag med ringa förbrukning av klorerade lösningsmedel uppges andelen som släpps ut till luft utgöra endast ca 10 % av inköpt mängd.

En mindre mängd av ämnena exporteras i produkter. Ämnena används inte som syntesråvaror och omvandlas inte kemiskt vid användning eller rening. De renas i huvudsak genom återvinning.

En stor del av det miljöfarliga avfallet från användningen av trikloretylen inom verkstadsindustrin och perkloretylen från kemtvättar återtas av lösningsmedelsleverantören. Det skickas därefter åter till tillverkaren i Storbritannien, där det destilleras rent och återförs till tillverkningsprocessen. De senaste åren har ca 1 200 ton av detta avfall per år sänts till Storbritannien. 90 % av denna mängd härrör från verkstadsindustrin. Resten är i huvudsak perkloretylenavfall från kemtvätt. Halten trikloretylen eller perkloretylen i avfallet är ca 50 %.

En relativt stor andel av det miljöfarliga avfallet från användning av klorerade lösningsmedel inom läkemedelsindustrin sänds också till Storbritannien. Där återvinns det i stor utsträckning och används inom områden, som kräver lägre renhet på lösningsmedlen än läkemedelsindustrin.

En viss del av det miljöfarliga avfallet av de tre ämnena går till SAKAB för destruktion. I Sverige är det enbart SAKAB som omhändertar klorerade lösningsmedel för destruktion. Till SAKAB inkom under år 1989 ca 3 000 ton avfall som innehöll klorerade lösningmedel i halter överstigande 1 %. I denna mängd ingår även andra klorerade lösningsmedel än de tre aktuella eller ämnen som kallas klorerade lösningsmedel men som i huvudsak har en annan funktion. SAKAB kan i sin redovisning inte särskilja de olika ämnena.

Rening av lösningsmedel genom återvinning inom landet på användarföretaget eller i extern regi berörs inte av restitutionsfrågan. Det tillförs ingen ny miljöavgift vid återvinningen. Vad gäller export av de "rena" ämnena samt av ämnena i kemiska produkter så föreslår vi att återbetalning medges.

Frågan om restitution för klorerade lösningsmedel berör alltså

- miljöfarligt avfall som sänds utomlands för återvinning eller destruktion

- miljöfarligt avfall som omhändertas av SAKAB för destruktion

De miljöpolitiska målen är att både upphöra med utsläppen av ämnena och att begränsa eller på sikt helt upphöra med användningen. Miljöavgiften riktar sig i detta fall således klart mot användningen av ämnena. Det talar emot restitution, trots att företagen skulle få betala både miljöavgift och destruktionsavgift.

Ytterligare ett argument mot restitution är att det gör avgiftssystemet mer komplicerat. Till SAKAB inkommer det klorerade avfallet i ett stort antal småposter från många aktörer. De som lämnar miljöfarligt avfall är också i huvudsak andra än de som skulle erlägga miljöavgiften. Avfallet är vidare svårdefinierat. SAKAB mäter klorhalten i inlämnat avfall men gör ingen analys av vilka klorerade ämnen som svarar för klorinnehållet.

För restitution talar emellertid att det är att föredra att det miljöfarliga avfallet skickas till SAKAB för ett kontrollerat omhändertagande framför att ämnena släpps ut till luft. Vad gäller den mängd som skickas utomlands för återvinning så skulle det förfarandet också av liknande skäl kunna medge rätt till återbetalning.

I de fall där restitution medges för de aktuella klorerade ämnena i avfall bör ansökan om återbetalning göras hos avgiftsmyndigheten, dvs. riksskatteverket. Det bör vara den sökandes sak att visa att han har rätt till sådan återbetalning. Den som producerar avfallet skall vara den som ansöker om återbetalning. Därmed bör det inte vara någon risk för att ansökan om återbetalning för samma avfallspost återkommer i flera led. Vi föreslår att restitution medges endast i de fall då en betydande andel, förslagsvis minst 25 % av

inköpt mängd, tas om hand som avfall. I överensstämmelse härmed bör restitution ges endast för den del som överstiger 25 % av inköpt mängd räknat per år. Det ökar motiven för företagen att styra bort från användningen. En sådan gräns har också den fördelen att antalet tänkbara sökanden av återbetalning begränsas till ett fåtal. Av administrativa skäl bör dessutom en undre beloppsgräns införas under vilken ingen återbetalning eller kompensation sker. Vi anser att en lämplig gräns är 1 000 kr. per kalenderkvartal. En motsvarande beloppsgräns finns vid återbetalning av koldioxidskatt och svavelskatt.

Riksskatteverket får efter samråd med naturvårdsverket närmare utforma rekommendationer om hur mängden av de aktuella klorerade lösningsmedlen i avfallet skall dokumenteras. Detsamma gäller för sökandens dokumentation av att slutomhändertagandet är godtagbart.

Utan restitution skulle ASTRA betala ca 32 milj. kr. i årlig miljöavgift. Uppgiften baseras på företagets inköp av klorerade lösningsmedel för år 1989 som uppgick till 650 ton. Av denna mängd skickades efter användning 276 ton utomlands för extern återvinning och ca 230 ton sändes till SAKAB för destruktion. Fullständig restitution för dessa typer av omhändertaganden skulle medföra en återbetalning till företaget med ca 25 milj. kr. Om restitution endast ges för den andel som överstiger 25 % av inköpt mängd blir återbetalningen till företaget ca 17 milj. kr. Företagets nettokostnad för miljöavgiften för klorerade lösningsmedel skulle då bli 15 milj. kr.

En annan tänkbar möjlighet att indirekt ge viss återbetalning är att införa ett system med minskad

behandlingsavgift vid SAKAB för allt klorerat lösningsmedelsavfall. Frågan är dock om ett sådant system ger önskad styrning. Praktiskt skulle det kunna utformas så att en begränsad andel av inbetalda avgifter fonderades för att täcka behandlingskostnaden. Ett argument för en lägre avgift är, att det kan medföra att mer klorerat avfall finner vägen till ett seriöst omhändertagande. Erfarenheter hos SAKAB visar emellertid att den särskilda kloravgift som nu tas ut utgör ett starkt motiv för att hålla klorhaltigt avfall separerat från andra avfallsslag, vilket är önskvärt. En minskad behandlingsavgift kan också leda till att motivationen för att återvinna lösningsmedlen sjunker.

Ikraftträdande

Ett lämpligt datum för ikraftträdande kan vara 1 januari 1993, om beslut om att införa avgifterna fattas under första halvåret av 1991. Det ger företagen en viss tidsfrist att övergå till alternativa produkter eller processer.

Intäkter

Totalt kan avgifterna för åren 1993-2000 uppskattas uppgå till 900 milj. kr. Beräkningen grundar sig på antagandet att det införs administrativa regleringar i form av förbud att använda ämnena i produkter. Vidare har antagits att en miljöavgift på 50 kr. per kg klorerat lösningsmedel införs från och med 1993. Prövning och tillsyn enligt miljöskyddslagen antas också ske parallellt. Minskningen av förbrukningen och intäkterna har då grovt uppskattats till

	Mängd ton/år	Avgifter MSEK/år
1990	9 000	
1993	7 000	350
1995	2 000	100
2000	500	25

Konsekvenser för användande företag

Kemikalieinspektionen genomförde åren 1988-1989 en undersökning av användningen av de tre aktuella klorerade lösningsmedlen. Konsekvenserna för användande företag beskrivs nedan uppdelat på resp. ämne.

Trikloretylen

Kostnader för olika branscher vid en miljöavgift på 50 kr. per kg trikloretylen framgår i tabell 12.6.

Tabell 12.6 **Kostnader för föreslagen miljöavgift på trikloretylen**

Hantering eller produkt	**Bransch**	**Använd mängd triklor-etylen 1988 ton/år**	**Årlig kostnad för miljöav-gift 50 kr. per kg klorerat lösningsmedel milj. kr.** (räknat på 1988 års förbrukning)
Avfettning	Verkstads-industri	5 000 [1]	250 [1]
Avfettning	Elektronik	5	0,3
Smörjmedel	Verkstads-industri	0,5	0,03
Läkemedels-tillverkning	Läkemedels-industri	>60	>3
Rengöring och vulkprodukter	Gummi-industri	7	0,4
		4	0,2
Tillverkning av lim/tätmassa	Kemisk industri	7	0,4
färg		1	0,05
Lab. kemi-kalier	Laboratorier	2	0,1

[1] 1989

För verkstadsindustrin, som svarar för mer än 95 % av förbrukningen av trikloretylen, skulle de årliga kostnaderna uppgå till totalt ca 250 milj. kr. Det utgör en ökning av branschens totala kostnader för råvaror med ca 1 promille. För ett verkstadsföretag med medelstor förbrukning av trikloretylen (3-5

ton/år), blir den totala kostnaden för miljöavgiften 0,15-0,25 milj. kr.

Konsekvenserna för läkemedelsföretagen redogör vi för under rubriken metylenklorid.

Kostnader för miljöavgifterna för gummiindustrin fördelar sig på ett litet antal stora företag. Kostnaderna har därför sannolikt marginell betydelse för dessa företag. Inom gummiindustrin finns ett exempel på användningsområde där det i dagsläget inte går att se något alternativ till klorerade lösningsmedel. Det gäller invändig gummibeklädnad av vissa kemikaliecisterner, där klorerade lösningsmedel behöver användas med tanke på brand- och explosionsrisk. Mängden klorerat lösningsmedel som åtgår till detta är ca 3 ton.

Övrig användning av trikloretylen är ringa och spridd på ett stort antal företag varför en miljöavgift på denna andel trikloretylen inte antas medföra några nämnvärda ekonomiska konsekvenser.

Metylenklorid

Kostnader för olika branscher vid en miljöavgift på 50 kr. per kg metylenklorid framgår i tabell 12.7.

Tabell 12.7 **Kostnader för föreslagen miljöavgift på metylenklorid**

Hantering eller produkt	Bransch	Använd mängd 1988 ton/år	Årlig kostnad för för miljöavgift 50 kr/kg milj. kr. (räknat på 1988 års förbrukning)
Avfettning	Verkstadsindustri	950	48
Färgborttagning	Verkstadsindustri	150	8
Rengöring	Elektronikindustrin	270	14
Läkemedelstillverkning	Läkemedelsindustri	600 [1]	30 [1]
Lösningsmedel	Kemisk industri	275	14
Plasttillverkning	Polyuretanplast-teknik	270	14
Färgborttagning	Byggnadshantverk	60	3
Klotterborttagning		200	10
Färgborttagning	Konsumentprodukter	70	4
Övrigt	Asfalt, laboratorier	>50	>3

[1] 1989

Kostnaderna för verkstadsindustrin för en miljöavgift på metylenklorid uppgår årligen totalt till ca 50 milj. kr. vid en förbrukning på ca 1 000 ton.

Inom läkemedelsindustrin är det i huvudsak ASTRA som enligt beräkningarna kommer att belastas med en årlig kostnad på ca 15 milj. kr. vid en oförändrad förbrukning av främst metylenklorid men även trikloretylen.

Perkloretylen

Kostnader för olika branscher vid en miljöavgift på 50 kr. per kg perkloretylen framgår i tabell 12.8.

Tabell 12.8 Kostnader för föreslagen miljöavgift på perkloretylen

Hantering eller produkt	Bransch	Använd mängd perklor-etylen 1988 ton/år	Årlig kostnad för miljö-avgift 50 kr. per kg milj. kr. (räknat på 1988 års förbrukning)
Tvätt-vätska	Kemtvätt	1400 [1]	70[1]
Avfettning	Verkstadsindustri	50	3
Släppmedel	Plastindustri	30	2
Rengörings-medel	Elservice	12	0,6
Övrigt	Impregnering, Brandsanering, Klotterborttagning	<5	<0,3

[1] 1989

Till kemtvätt förbrukades år 1989 ca 1 400 ton perkloretylen. En miljöavgift på 50 kr. per kg skulle därmed belasta kemtvättandet med en årlig merkostnad på ca 70 milj. kr.

Garderobstvättar och industritvättar står för ungefär halva förbrukningen var. Genomsnittsförbrukningen kan uppskattas till ca 0,05 kg perkloretylen per kg tvättat gods. Variationen är emellertid stor mellan olika kemtvättar - ca 0,01-0,1 kg perkloretylen per kg

tvättgods - beroende på typ av utrustning och handhavande. En miljöavgift på 50 kr. per kg perkloretylen skulle ge en merkostnad på 0,50-5 kr. per kg tvättat gods, med ett genomsnitt på 2,50 kr. Detta skall jämföras med att konsumenten i dagsläget betalar ca 40-50 kr. per kg tvättat gods för tvättning enbart. För en genomsnittlig garderobstvätt som tvättar 10-15 ton kläder per år ger en miljöavgift på 50 kr. en årlig merkostnad på 5 000-75 000 kr. beroende på hur slutna maskiner företaget har.

I en rapport från EG som behandlar flyktiga organiska föreningar uppges att det inom EG numera enbart saluförs slutna kemtvättmaskiner. Det anses medföra att det år 2 000 enbart kommer att finnas slutna kemtvättmaskiner i drift. Dessa maskiner har så låga utsläpp av perkloretylen som 0,02 kg per kg tvättgods. En miljöavgift på 50 kr. per kg perkloretylen skulle för dessa maskiner ge en fördyring på enbart 1 krona per kg tvättat gods.

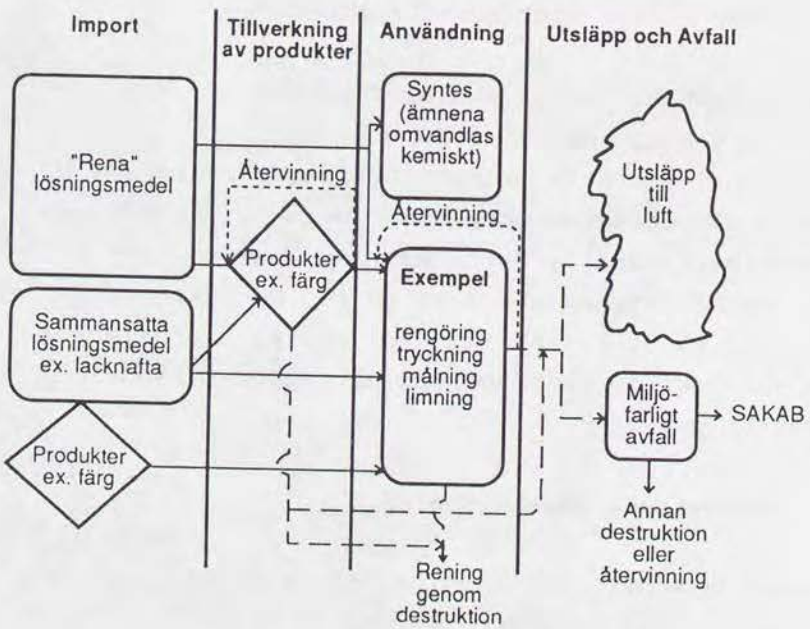
12.4 Aromatiska lösningsmedel

De mest använda aromatiska lösningsmedlen är toluen, xylen och lacknafta. Lacknafta är ett sammansatt lösningsmedel som innehåller aromater, främst trimetylbensen, ofta i något lägre halt än 20 %. Lacknafta tillhör produktgruppen petroleumnaftor inom vilken det finns produkter med varierande aromathalter ibland över 90 %. Teknisk xylen innehåller i allmänhet ett annat aromatiskt lösningsmedel, nämligen etylbensen. Bensen, som är cancerframkallande, används numera knappast som lösningsmedel. Däremot ingår det i motorbensin, ofta i halter runt 3 %.

12.4.1 Från insatsvara till utsläpp

I figur 12.4 framgår de aromatiska lösningsmedlens väg från insatsvaror till utsläpp.

Figur 12.4 **De aromatiska lösningsmedlens väg från insatsvara till utsläpp**



Flödet av dessa lösningsmedel är mer komplicerat än för de klorerade lösningsmedlen. De importeras både som "rena ämnen", som en del av sammansatta lösningsmedel, t.ex. lacknafta, och som ingrediens i kemiska produkter, t.ex. i färg. Det tillverkas däremot inga aromatiska lösningsmedel i Sverige men tillverkningen av kemiska produkter som innehåller dessa lösningsmedel är omfattande.

Förutom som lösningsmedel används ämnena som syntesråvaror för tillverkning av andra ämnen. Vid syntesen omvandlas ämnena kemiskt och släpps därmed i fortsättningen inte ut till luft. Rening av utgående gaser kan ske genom återvinning eller destruktion. Ett hundratal företag har denna typ av rening i dag och många av dem hanterar aromater. En viss mängd blir till flytande miljöfarligt avfall.

Importen och exporten av kemiska produkter som innehåller aromatiska lösningsmedel är omfattande. Det huvudsakliga användningsområdet för aromatiska lösningsmedel är i färg och lack. Ca 20 % av den färg som används i landet importeras och exportandelen av tillverkad färg är ungefär lika stor.

12.4.2 Användningsområden, alternativ och åtgärder och kostnader för dessa

Enligt produktregistret är de dominerande användningsområdena för toluen och xylen som lösningsmedel i färg och lackprodukter. Allmän användning som lösningsmedel utgör också en stor delpost, större för toluen än xylen. Användningen i lim är för xylen enbart några % och för toluen ungefär 10 %.

Grossistförbundet uppger följande användningsområden för de aromatiska lösningsmedel som importeras. (Import i kemiska produkter omfattas inte.)

Lösningsmedel	Användningsområde	Mängd ton/år
Xylen - "ortoxylen"	syntesråvara	15 000 - 20 000
- "solventxylen"	industrifärger	8 000
	"thinner" för skilda ändamål bl. a. verkstads-industrin	2 000
Toluen	syntesråvara	2 500
	industrifärger	3 000
	övrig industri	500
Lacknafta - lågaromatisk (< 1 % aromater)	asfaltindustri underredsmassa takpappbeläggning	4 500
	avfettning	2 000
	industrifärger	2 000
- mellan- och högaromatisk lacknafta (> 15 % aromater)	avfettning inklusive biltvätt	15 000
	industriell avfettning	5 000
	färgindustrin	5 000

Trots att vi har begränsat oss till att enbart behandla aromaterna då de används i egenskap av lösningsmedel, kan det vara värt att nämna att motorbensin innehåller ca 30-40 % aromater, däribland toluen, xylen, trimetylbensen och bensen.

Nedan följer en branschvis genomgång av huvudsakliga användningsområden för aromatiska lösningsmedel. Beskrivningen är översiktlig och gör inte anspråk på att vara heltäckande. Utsläppta mängder framgår inte i

texten utan finns samlade i tabell 12.1 i avsnitt 12.2.4. Möjliga alternativ beskrivs också. De uppgifter som finns tillgängliga om merkostnaderna för olika alternativ redovisas i bilaga 4.

Textilindustri och garverier

Textilindustrin omfattar ca 550 företag. Endast några av dessa hanterar lösningsmedel. Vid mönstertryckning på textilier används lösningsmedel av lacknaftatyp. Utbyte mot lågaromatisk lacknafta är möjligt men kan medföra tekniska problem. Inom textilindustrin används toluen dessutom i blanding med andra lösningsmedel vid plastbeläggning på väv.

I Sverige finns ca 17 garverier. Vid dessa företag används lösningsmedel för lackering av skinn. I lackerna förekommer aromater i blandning med andra lösningsmedel.

Trävaruindustri

Hela trävaruindustrin omfattar ca 8 000 företag. Lösningsmedel hanteras främst vid lackering och viss impregnering av trä.

Vid impregnering med tennorganiska medel används lösningsmedel av lacknaftatyp. Utveckling av vattenburna system för impregnering pågår såväl i Sverige som utomlands. Vid några företag har återvinningsanläggningar installerats.

Stora mängder lösningsmedel förbrukas vid lackering av trä. I vissa lacker ingår aromater i blandning med andra lösningsmedel. Det pågår en utveckling mot ökad användning av alternativa lacksystem med lågt eller

inget innehåll av lösningsmedel. Alternativen utgörs främst av UV-härdande[1] eller vattenburna lacker. Det kan även finnas risker förknippade med dessa produkter. De vattenburna lackerna innehåller t.ex. fortfarande ca 5 ibland upp till 10 % lösningsmedel. UV-lackerna kräver speciella försiktighetsmått, eftersom de är allergiframkallande vid hudkontakt. Vattenburna lacker kan ge fiberresning i träet och gör produkterna svårstaplade på grund av lång torktid. För de flesta lackeringsändamål inom trävaruindustrin finns det i dag alternativ, dock inte för alla.

Kostnaderna för en övergång till alternativa lacker är svåra att bedöma, då de varierar avsevärt mellan olika anläggningar. Kostnader för både råvaror, investeringar och annan teknisk anpassning skall vägas ihop. Inom trävaruindustrin finns denna typ av beräkningar ännu inte utförda på ett systematiskt sätt. Förutom att jämföra kostnader så gäller det också att överväga om kvaliteten hos den färdiglackerade produkten är godtagbar. Vidare bör inte alternativen ge upphov till sämre arbetsmiljö. En annan aspekt att beakta är att det kan behövas tid för att utveckla tekniskt fullgoda alternativ.

Grafisk industri

Inom den grafiska branschen finns det ca 2 800 företag. Verksamhetsområdet omfattar djuptryck, offset, flexografi och screentryck. Inom grafisk industri används lösningsmedel dels i färger, dels vid rengöring av valsar m.m.

1.Lackerna härdar med hjälp av ultraviolett strålning

Djuptryckstekniken används främst vid tryckning av tidskrifter och förpackningar. Vid de fem företag i landet som trycker tidskrifter förbrukas årligen ca 800 ton toluen. Samtliga fem företag har kolfilter för återvinning av toluen. Under år 1990 kommer ett nytt tryckeri att ersätta två gamla med kraftig reduktion av utsläppen som följd. Det finns i dagsläget inga alternativ till användning av toluen vid djuptryck.

Vid flexografiskt tryck på papper används för närvarande vattenburna färger till mer än 50 %. Det pågår försök att använda denna typ av färger även vid tryckning på plast. Aromater förekommer inte vid denna typ av tryckning.

Färger som används vid offsettryck innehåller ofta som mest 10 % lösningsmedel.

Vid screentryckning används färger som innehåller aromater i blandning med andra lösningsmedel. Det pågår en utveckling av vattenburna färger. Om fyra-fem år uppskattas ca 30-40 % av färganvändningen utgöras av vattenburna färger. UV-härdande färger används också i någon mån vid screentryckning.

Naturvårdsverket räknar med att de beslut som hittills fattats, vid prövning enligt miljöskyddslagen, kommer att reducera utsläppen från grafisk industri med något mindre än 50 % genom införande av vattenburna färger och rening. Kostnadsökningen för övergång till andra färger bedöms bli marginell.

Färgindustrin

Färgindustrin omfattar ca 50 företag. Genom den ökade användningen av alternativa färger och lacker kommer

mindre mängder lösningsmedel att hanteras. Reningsutrustning har installerats eller kommer att installeras vid några färgfabriker.

Plastindustri

Inom plastindustrin används lösningsmedelsburna färger för lackering av vissa plastprodukter. Inom några år bör dessa färger kunna vara ersatta med vattenburna.

Gummivaruindustri

Inom gummivaruindustrin används toluen exempelvis i blandning med andra lösningsmedel vid gummibeläggning av väv. Xylen förekommer t.ex. i blandning med andra lösningsmedel vid fästning av gummi på metall. Det är inte känt om toluen och xylen kan bytas ut mot andra lösningsmedel inom dessa användningsområden.

Verkstadsindustrin

Verkstadsindustrin omfattar ca 9 500 företag. Inom verkstadsindustrin hanteras lösningsmedel främst vid avfettning och lackering men även annan lösningsmedelsanvändning förekommer.

Aromater ingår i lösningsmedel av lacknaftatyp som används för avfettning inom verkstadsindustrin. Det bör vara möjligt att övergå till lågaromatisk lacknafta. Dessutom kan vattenbaserade system eller mikroemulsioner i många fall utgöra alternativ.

I de lacker som konventionellt används inom verkstadsindustrin är andelen xylen och toluen hög. Aromaterna utgör ofta 60-70 % av det totala lösningsmedelsinnehållet i lackerna. Under 1980-talet

har det varit en snabb utveckling mot lacker med lägre eller inget innehåll av lösningsmedel. Alternativa lacker utgörs av pulverlacker, vattenburna lacker och lacker med högre torrhalt s. k. high solid-lacker. Pulverlacker är helt torra lacker som används alltmer på föremål som tål att brännlackeras. För närvarande står pulverlacker för ungefär en fjärdedel av lackanvändningen inom verkstadsindustrin.

Halten lösningsmedel i vattenburna lacker är oftast 5-10 viktprocent men den kan ibland uppgå till 20 %. Vattenburna lacker har tidigare främst utgjort alternativ vid dopp- och bandlackering men har under senare tid även börjat användas vid sprutlackering. Förutom att råvarukostnaderna är högre för vattenburna lacker så ställs det också andra tekniska krav än vid användning av konventionella lacker.

High solid-lacker innehåller ofta 30-40 % lösningsmedel.

Liksom för trävaruindustrin är kostnaderna för övergång till alternativ mycket varierande. Någon systematisk genomgång av de totala merkostnaderna för olika alternativa lacksystem inom verkstadsindustrin finns inte för närvarande.

Det finns i dag reningsutrustning installerad vid flera lackeringsanläggningar. Eftersom förhållandena varierar avsevärt mellan olika anläggningar, varierar också kostnaderna mycket.

Det finns även andra produkttyper inom verkstadsindustrin som innehåller lösningsmedel tex lim.

Byggnadshantverk

Både vid in- och utvändig målning används för närvarande mest vattenburna färger. Ungefär en fjärdedel av den mängd färg som används vid byggnadsmåleri är lösningsmedelsburen. År 1986 träffade måleribranschens parter ett avtal om att kraftigt begränsa användningen av lösningsmedelsburna färger inomhus. Det är främst lacknafta som utgör lösningsmedel i dessa färger. Det är möjligt att begränsa aromatinnehållet i färgerna genom att övergå till alifatnafta. Aromaternas högre lösningsförmåga kan då kompenseras genom att öka det totala lösningsmedelsinnehållet, blanda in butylacetat eller att utveckla nya typer av bindemedel. Merkostnader för dessa åtgärder beror dels av ett högre råvarupris, dels av utvecklingskostnader.

På sikt bör användningen av lösningsmedelsburna färger ytterligare kunna reduceras. Det finns emellertid även problem med vattenburna produkter. De kan innehålla allergiframkallande ämnen vilka kan medföra särskilda risker vid sprutmålning. Vattenburen färg har också ifrågasatts med anledning av ruttnande träfasader.

Rostskyddsmålning

Färg som används till rostskyddsmålning är i huvudsak lösningsmedelsburen och aromatandelen av lösningsmedelsinnehållet är hög, 60-70 %.

Bilservice

Den lösningsmedelsanvändning som är aktuell är främst vid bättringslackering och rengöring.

Vid bättringslackering av bilar används enbart lösningsmedelsburna färger. Aromatandelen är hög. 50% eller mer av lösningsmedelsinnehållet utgörs av toluen och xylen. De alternativa färger som för närvarande kan vara aktuella att pröva är lacker med högre torrhalt. Två billackeringsföretag har installerat reningsutrustning.

Stora mängder lacknaftabaserade rengöringsmedel åtgår vid fordonstvätt. Det finns alternativ i bruk och en ytterligare utveckling pågår. Alternativen består av lågaromatiska produkter, mikroemulsioner och vattenbaserade produkter.

Konsumentprodukter (Hushåll)

Inom området konsumentprodukter ingår aromater i lacknaftabaserade färger och rengöringsmedel. Ungefär en tredjedel av den färg som används är lösningsmedelsburen och lösningsmedlet utgörs till övervägande del av lacknafta. Det finns exempel på både billigare och dyrare alternativa vattenburna produkter. Den lacknafta som används för närvarande kan ersättas med lågaromatisk lacknafta. Detta har vi tidigare beskrivit i stycket som behandlar byggnadshantverket.

12.4.3 Överväganden om olika styrmedel

De administrativa styrmedel som främst är aktuella för de aromatiska lösningsmedlen är

- reglering enligt miljöskyddslagen

- utbyte mot andra ämnen eller produkter enligt substitutionsprincipen i lagen om kemiska produkter

Det finns också mjukare administrativa styrmedel, typ avtal eller frivilligt åtagande. Miljömärkning och information nämns också.

Möjliga ekonomiska styrmedel för dessa ämnen är

- miljöavgift på insatsvaror lagd på ämnena, dvs. på aromater när de används som lösningsmedel

- miljöavgift på utsläpp

- överlåtbara utsläppskvoter

Miljöavgifter på utsläpp av flyktiga organiska ämnen är förknippade med praktiska svårigheter. Detta diskuteras utförligare i avsnitt 12.2.6.

Vad gäller överlåtbara utsläppskvoter så gäller samma resonemang för aromater som det för klorerade lösningsmedel i avsnitt 12.3.4.

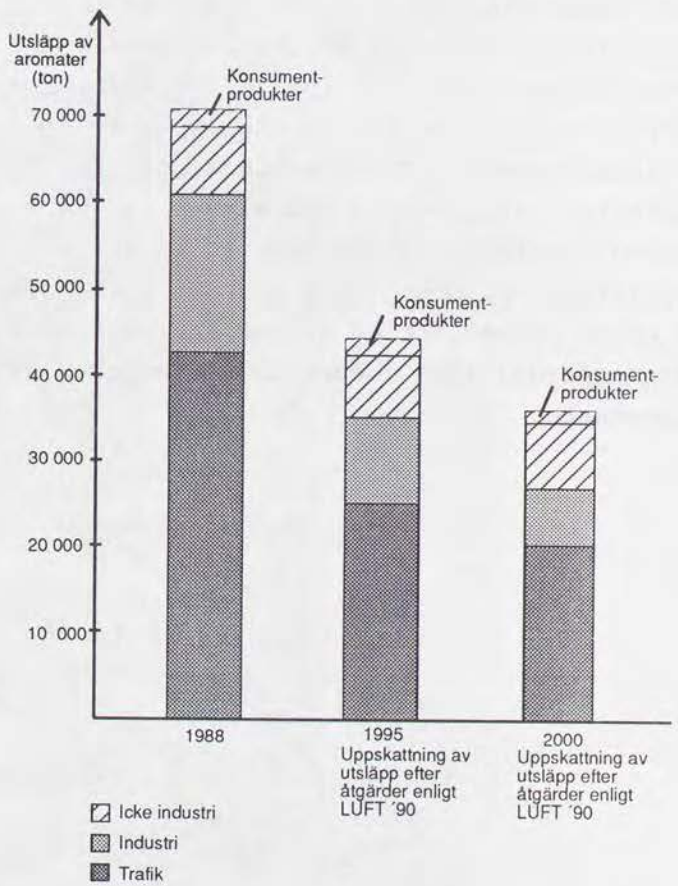
Måluppfyllelse

Enligt LUFT '90 svarar utsläppen av aromater från trafiken för ca 60 % av de totala utsläppen av aromater (se figur 12.5). Andelen från energiproduktion är då inte medtagen eftersom den inte har specificerats. De industriella utsläppen av aromater omfattar såväl processutsläpp, t.ex. från raffinaderier, som utsläpp till följd av användning av lösningsmedel. Ca 40 % av industriutsläppen av aromater är processutsläpp. Den icke-industriella användningen av lösningsmedel svarar för ca 15 % och hushållen enbart för ca 2%. Det innebär att en miljöavgift på aromater när de används som lösningsmedel skulle komma att riktas mot något mindre

än en tredjedel av de totala utsläppen av aromater. Miljöavgiften kan styra mot aromatfria produkter men inte direkt mot lösningsmedelsfria/-fattiga produkter vilket vore önskvärt.

Troligen nås huvuddelen av industriutsläppen av aromater av miljöskyddslagen. Av lösningsmedels-utsläppen nås däremot bara den industriella andelen, vilken utgör ca 65 % av de totala utsläppen av aromatiska lösningsmedel. Fasta anläggningar är prövningspliktiga enligt miljöskyddslagen vid en förbrukning av lösningsmedel på över 20 ton/år och anmälningspliktiga vid över 5 ton/år. Det förekommer emellertid också mycket spridd användning av mindre mängder lösningsmedel inom industrin men andelen är svår att uppskatta.

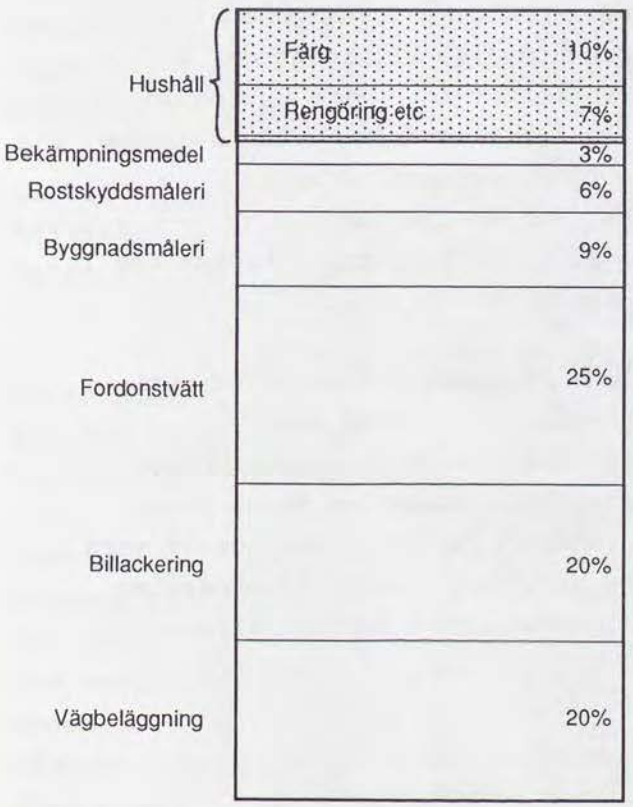
Figur 12.5 **Utsläpp av aromater från olika källor. (Energiområdet är undantaget eftersom aromater inte specificeras inom det området)**



Källor: Statens naturvårdsverk LUFT '90 (1990)
Sveriges färgfabrikanters förening
Grossistförbundet

Ca 10 000 ton aromatiska lösningsmedel används uppskattningsvis som lösningsmedel inom andra områden än industrin. Av denna mängd svarar hushållen för ca 2000 ton. Användningsområdena framgår av figur 12.6.

Figur 12.6 **Användningsområden för aromatiska lösningsmedel**



Naturvårdsverket räknar med att utsläppen inom industrin av flyktiga organiska ämnen kommer att minska kraftigt under 1990-talet. Det illustreras i figur 12.5, omräknat för aromater. Det är redan fattade beslut enligt miljöskyddslagen och fortsatt

prövning och tillsyn enligt samma lag som tillsammans med informationsåtgärder förväntas få till stånd minskningen.

De åtgärder som naturvårdsverket anger i LUFT '90 för att begränsa utsläppen av organiska lösningsmedel redovisas i avsnitt 12.2.5.

Substitutionsprincipen bör kunna tillämpas för att minska användningen av aromatiska lösningsmedel inom många områden. Av genomgången om alternativen, i avsnitt 12.4.2 framgår att det för flera användningar redan finns tekniskt fullgoda alternativ. En övergång bör i de fallen kunna påskyndas med hjälp av substitutionsprincipen. Ett exempel är trävaruindustrin där det finns aromatfria lacker för i stort sett alla tillämpningar.

I de fall det inte finns färdigutvecklade alternativ bör tillverkare och användare i samråd med myndigheterna verka för att sådana utvecklas. Någon typ av avtal eller frivilliga åtaganden borde kunna tas fram för olika användningsområden. Det bör då vara lättare att styra inte bara mot aromatfria produkter utan också mot lösningsmedelsfria/-fattiga alternativ.

Kostnadseffektivitet

Reglering enligt miljöskyddslagen är mest kostnadseffektiv om myndigheterna har fullständig information om åtgärdskostnader i de enskilda fallen och om antalet utsläppskällor är litet. Dessa villkor är knappast uppfyllda varför ekonomiska styrmedel kan vara mest effektiva.

Administrations- och övervakningskostnader

Ett system med miljöavgifter för aromater kan bli komplicerat inom vissa av de områden avgiften riktas mot. Avgiftssystemet skulle bli detsamma som det vi har föreslagit för de klorerade lösningsmedlen (se avsnitt 12.3.5). För de aromatiska lösningsmedlen behöver emellertid restitution kunna medges för destruktiv rening. Avgiften skulle troligtvis också behöva lyftas av vid export för att vara konkurrensneutral för svenska företag. Frågan om restitution är också aktuell för det miljöfarliga avfall som innehåller aromatiska lösningsmedel. Vad gäller användning som syntesråvara kan ett system med tillstånd införas för att inte i onödan belasta den delen med avgift.

Vi betraktar närmare hur hanterbart systemet skulle bli för aromatiska lösningsmedel i färg- och lackprodukter.

Sortimentet hos en av Sveriges största tillverkare av industrifärg består av ca 4000 olika produkter i vilka det ingår ca 1800 olika råvaror. Ca 20 % av den färg som används i Sverige importeras och ungefär lika stor andel av den färg som tillverkas exporteras. Även de råvaror som används för färgtillverkning importeras i stor utsträckning. Råvarorna är i sig ofta kemiska produkter där aromatiska lösningsmedel kan utgöra en del av innehållet. Exempel på sådana råvaror är bindemedelslösningar och pigmentpastor. En miljöavgift medför alltså att aromathalten måste anges med god noggrannhet i ett stort antal produkter som exporteras respektive importeras. Även i dagsläget skall uppgifter lämnas till produktregistret om innehållet

av aromatiska lösningsmedel i importerade kemiska produkter. Såväl mängden av en produkt som halten av ingående ämnen skall uppges. Uppgifterna lämnas emellertid inom intervall som hitintills har varit mycket vida. Enligt ett nytt förslag kommer t.ex. halten att anges med större noggrannhet men fortfarande kommer intervall om 10% att accepteras vid högre halter. En miljöavgift skulle kräva större precision i haltangivelserna. En annan tänkbar lösning är en uppdelning i avgiftsintervall men det löser inte problemet med det stora antalet produkter.

Det börjar bli allt vanligare med reningsanläggningar för organiska lösningsmedel. Rening sker antingen genom återvinning eller destruktion. Rening av lösningsmedel genom återvinning på användarföretaget eller i extern regi berörs inte av restitutionsfrågan. Däremot berörs destruktiv rening på användarföretaget som ofta är enda alternativet för att rena utsläpp efter lackering. Lösningsmedelinnehållet i färg utgörs oftast av en blandning av flera olika lösningsmedel och en sådan blandning är svår att återanvända som lösningsmedel. Ett hundratal företag har installerat anläggningar för destruktiv rening och fler står i begrepp att göra det. Dessa företag skulle få restitution för den mängd aromater som de renar bort vilken ofta utgör ca 90 % av använd mängd. Någon mätning av in- och utgående mängd aromater i reningsanläggningen förekommer inte. Det innebär att någon form av schablon med den osäkerhet det innebär, skulle behöva användas för att uppskatta hur stor mängd som renats.

Miljöfarligt avfall som innehåller aromater inkommer till SAKAB fördelat på många småposter. Eftersom ämnena oftast används i blandning med andra

lösningsmedel eller ämnen utgörs avfallet också av blandningar. Mängden aromater är inte exakt känd och kan variera mellan olika behållare. Att ge restitution för aromathalten är inte praktiskt genomförbart eftersom den oftast inte kan mätas eller uppskattas med rimliga insatser. En 20-50-procentig osäkerhet är trolig.

Många olika aktörer i olika hanteringsled skulle alltså behöva ingå i systemet. Importörer både av "rena" ämnen och produkter skulle komma att ingå, liksom det hundratal företag som skulle få restitution för destruktiv rening. Även företag som exporterar produkter som innehåller aromater skulle omfattas. Det totala antalet aktörer är svårt att ange.

Färg som används för bandlackering kan nämnas som exempel på ett område där miljöavgifter skulle leda till ett administrativt komplicerat system, där dessutom styreffekten kan ifrågasättas. Med bandlackering menas att stålband lackeras innan de kapas och används till produkter. Ett tiotal företag utför denna typ av lackering i Sverige. Ca 10 % av den industrifärg som produceras är färg för bandlackering varav en del exporteras. Merparten av företagen har i dag en destruktiv rening. Två av företagen använder helt eller delvis vattenburna färger. Det innebär att miljöavgifter först skulle tas ut hos importörerna på aromatinnehållet i råvarorna för färgen. För merparten av den färg som sedan används i Sverige skulle det ges restitution. På den andel färg som exporteras skulle avgiften lyftas av. Olika aktörer omfattas i varje led och i varje led uppkommer osäkerheter i mängduppskattningarna.

Incitament till teknisk utveckling

En tillräckligt hög miljöavgift på insatsvaran skulle utgöra ett kraftigt motiv för tillverkare att välja andra typer av lösningsmedel. Det skulle däremot inte finnas någon direkt styrning mot lösningsmedelsfria/-fattiga produkter, som vore det mest önskvärda.

Fördelningseffekter

För att ge en uppfattning om konsekvenserna för användande företag och hushållen redovisar vi nedan ett exempel på kostnader för olika verksamheter vid en miljöavgift på 10 kr. för aromatiska lösningsmedel. I tabellen nedan framgår de totala merkostnaderna för olika branscher och verksamheter.

Tabell 12.9 Utsläpp av aromatiska lösningsmedel och kostnad för miljöavgift

Bransch -hantering	Andel aromatiska lösningsmedel (ton)	Kostnad för miljöavgift 10 kr. per kg (milj. kr.)
INDUSTRIELL ANVÄNDNING		
Textilindustri	?	
Garverier	?	
Trävaruindustri		
- impregnering	1000	10
- lackering	2000	20
Grafisk industri	1200	12
Färgindustri	100	1
Plastindustri	<40	<0.4
Gummivaruindustri	?	
Verkstadsindustri		
- avfettning	1000	10
- lackering	5000	50
ICKE-INDUSTRIELL ANVÄNDNING		
Byggnadshantverk		
- målning	600	6
Rostskyddsmålning	900	9
Bilservice		
- lackering	2000	2
- rengöring	2500	2.5
Konsumentprodukter (Hushåll)		
- målning	1000	10
- rengöring	700	7

Användningen av aromatiska lösningsmedel är marginell i de flesta verksamheter och den valda avgiftsnivån är relativt låg. Detta innebär att de ekonomiska konsekvenserna för enskilda företag skulle bli ringa. Den största mängden aromatatiska lösningsmedel används i färg och lack. Dessa produkter har dessutom låg priselasticitet. Sammantaget medför detta att en miljöavgift inte får tillräcklig styreffekt vare sig i produktions- eller i konsumtionsledet.

Slutsats

Ett system med miljöavgifter för aromatiska lösningsmedel skulle bli alltför komplicerat. Ett stort antal aktörer i olika hanteringsled skulle ingå i systemet och det föreligger osäkerhet i halt- och mängduppgifter i flera led. Miljöavgifter på aromatiska lösningsmedel ger i flera fall inte heller någon direkt styrning mot lösningsmedelsfria eller -fattiga produkter, vilket vore önskvärt. I stället bör andra styrmedel kunna användas för att begränsa användningen av aromatiska lösningsmedel. Substitutionsprincipen bör t.ex. kunna tillämpas inom flera områden där det i dagsläget finns fullgoda alternativ. För områden där alternativen inte är färdigutvecklade kan mjukare styrmedel i form av avtal eller frivilliga åtaganden användas.

13 HCFC-FÖRENINGAR

HCFC-föreningar (ofullständigt halogenerade klorfluorkarboner) används nu endast inom några få områden, men användningen förväntas öka i samband med att de fullständigt halogenerade klorfluorkarbonerna, CFC, avvecklas. Den svenska användningen av CFC-föreningar skall minska successivt de kommande åren och i det närmaste upphöra till 1995. För att kunna genomföra avvecklingen av CFC behövs ersättningsprodukter. Inom vissa användningsområden är det aktuellt med en övergång till HCFC-föreningar.

Både CFC och HCFC kan medverka till nedbrytningen av ozonskiktet men den ozonnedbrytande potentialen är betydligt lägre för HCFC än för CFC. Användandet av HCFC kommer emellertid att medföra en viss fortsatt påverkan på ozonskiktet. Vidare bidrar HCFC-föreningar liksom CFC-föreningar till växthuseffekten, om än i mindre grad. Enligt statsmakterna måste därför användningen av HCFC minimeras (jfr prop. 1987/88:85, JoU 23, rskr. 373).

Naturvårdsverket har på uppdrag av regeringen genomfört en uppföljning av avvecklingsplanen för CFC. Resultatet av utredningen redovisades i en rapport, Åtgärder till skydd för ozonskiktet, i december 1989. I uppdraget ingick också att föreslå åtgärder för att begränsa användningen av HCFC. Naturvårdsverkets slut-

sats är att det behövs en kombination av förbud och ekonomiska styrmedel riktade mot den framtida användningen av HCFC. Verket föreslår därför förbud mot användning av HCFC inom områden där det inte används idag och där det finns andra fullgoda alternativa ämnen och produktionsmetoder till CFC. Inom de områden där HCFC behövs för att bidra till en snabb CFC-avvecklig föreslår naturvårdsverket att ekonomiska styrmedel skall införas för att styra mot en övergång till miljövänliga alternativ som i dagsläget är för dyra eller outvecklade.

En principlösning till ett system för miljöavgifter på HCFC-föreningar redovisas i bilaga 6. Avgiftssystemet har utarbetats som ett komplement till ett tänkt förbud mot användning inom många användningsområden.

Det internationella arbetet för att skydda ozonskiktet bedrivs inom ramen för Montrealprotokollet. Vi anser att arbetet med att begränsa användningen av HCFC därför i första hand måste ingå i Sveriges internationella agerande i samband med deltagande i Montrealprotokollet. Vi bedömer att frågan om ekonomiska styrmedel först bör aktualiseras när utfallet av nuvarande förhandlingar föreligger.

14 JORDBRUK

Våra förslag i sammanfattning

Vi föreslår att miljöavgiften på kväve i handelsgödsel höjs till 2 kr. per kg kväve. Avgiften utgår även på handelsgödsel som används inom skogs- och trädgårdsnäringarna m.fl.

Vi föreslår att miljöavgiften på fosfor i handelsgödsel tills vidare bibehålls på nuvarande nivå, dvs. 1:20 kr. per kg fosfor.

I samband med att en avgift på kadmium i fosforgödselmedel införs bör fosforavgiftens storlek omprövas mot miljömålen.

Vi anser att någon miljöavgift inte skall införas på kalium i handelsgödsel.

Vi föreslår att en ny lag om miljöavgifter på gödselmedel införs fr.o.m. den 1 juli 1991.

Vi förordar att en avgift införs på kadmium i handelsgödsel så att styrning sker mot fosforgödselmedel med mindre än 5 gram per ton fosfor.

Kadmiumavgiften införs först efter så lång tid att tillverkarna dessförinnan haft möjlighet att installera utrustning för kadmiumrening eller vidta andra åtgärder för att kraftigt minska kadmiumhalten i fosforgödselmedelen. En sådan anpassning bör ha skett till år 1993.

Vi anser att miljöavgiften bör konstrueras om för de bekämpningsmedel som för närvarande belastas av både prisreglerings- och miljöavgift. Avgiften bör utformas enligt samma principer som den nuvarande prisregleringsavgiften, dvs. en avgift som är relaterad till fastställd dos per hektar för resp. bekämpningsmedel. Vi föreslår att denna avgift under en övergångsperiod sätts till 40 kr/dos. Avgiften läggs på alla bekämpningsmedel. Även sådana

som används inom skogs- och trädgårdsnäringarna m.fl. omfattas av avgiften.

För de bekämpningsmedel som inte kan inordnas i systemet med dosavgifter föreslår vi att den nuvarande avgiftskonstruktionen och avgiftsnivån tills vidare bibehålls, dvs. 8 kr. per kg aktiv substans.

Vi föreslår att en ny lag om miljöavgifter på bekämpningsmedel träder i kraft den 1 juli 1991.

Vidare föreslår vi att kemikalieinspektionen ges i uppdrag att närmare precisera ett principförslag till differentierade avgifter efter bekämpningsmedlens risker. Ett sådant avgiftssystem bör träda i kraft senast år 1995.

Vi har också belyst frågor som gäller miljöavgifter på obevuxen åker, ammoniakemmissioner från stallgödsel och stråförkortningsmedel. Vi föreslår att berörda myndigheter arbetar vidare med dessa styrmedel.

14.1 Det svenska jordbrukets utveckling och struktur

Sedan 1940-talet har en snabb omvandling skett av det svenska jordbruket i form av omfattande yttre och inre strukturrationaliseringar.

Med yttre rationalisering avses förändringar i företagens struktur dvs. antal, storlek, inriktning osv. Under senare decennier har detta bl.a. tagit sig uttryck i en ökad specialisering och koncentration av jordbruksproduktionen. Vidare kännetecknas den av nedläggning och sammanläggning av mindre jordbruk till allt större och färre företag. Idag finns ca 100 000 jordbruksföretag. Deras genomsnittliga åkerareal är 29 ha. De 40 000 största företagen (40 % av antalet) förfogar över 70 % av åkerarealen, svarar för 75 % av arbetsbehovet och 80 % av produktionen. Övriga företag har i regel huvuddelen av intäkterna från andra källor

och är ofta något mindre påverkbara med ekonomiska styrmedel.

Rationaliseringen har också inneburit nedläggning av marginell jordbruksmark (ca 2 milj. ha sedan sekelskiftet). Grödfördelningen har förskjutits mot ökad stråsädesodling och minskad vallodling. Inom animalieproduktionen har antalet nötkreatur minskat starkt samtidigt som produktionen av svin och fjäderfä ökat. Ett ökat antal företag bedrivs helt utan animalieproduktion vilket innebär att sambandet mellan åkerbruk och boskapsskötsel blivit allt svagare.

Den inre rationaliseringen avser de effektivitetssträvanden som gjorts inom företagen. Viktiga inslag är den kunskapsuppbyggnad och förbättrade organisation som skett av verksamheten. Likaså har en stark mekanisering ägt rum tillsammans med en kraftigt ökad användning av konstgödsel och kemiska bekämpningsmedel. Ytterligare exempel är att landskapselement (s.k. odlingshinder) tagits bort samt invallning och dikning.

Strukturrationaliseringen har varit ett medvetet val i den förda jordbrukspolitiken. De överordnade målen har varit att få till stånd en produktion som ger konsumenterna livsmedel till rimliga priser och producenterna skäliga inkomster. Jordbruket har därför effektiviserats varvid stordrift och hög produktivitet gynnats. Jordbrukspolitikens huvudmål utöver detta har varit att säkerställa en tillräcklig produktionskapacitet i landet för att trygga försörjningsförmågan under kriser och i krig (det s.k. beredskapsmålet eller produktionsmålet).

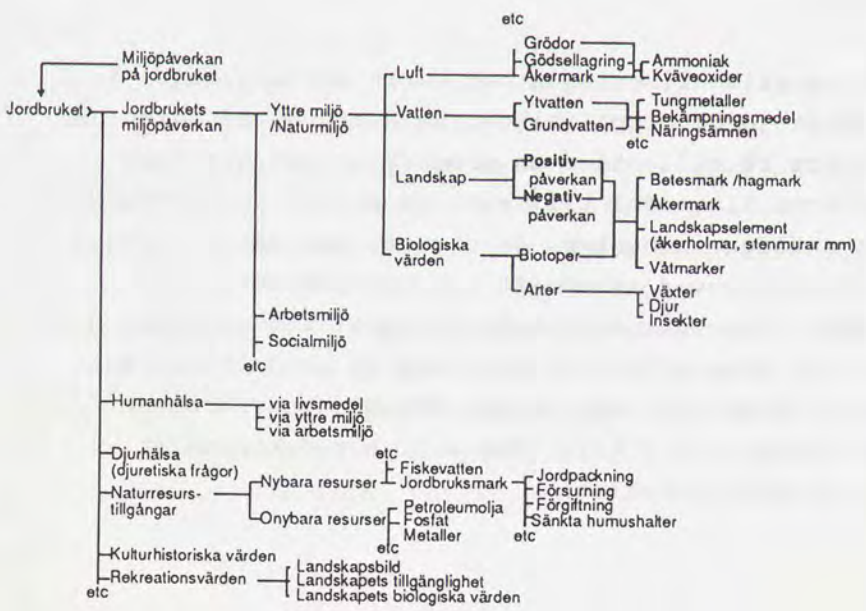
14.2 Jordbrukets miljöproblem

14.2.1 Inledning

Olika delar av landet uppvisar stora variationer vad gäller jordbruksproduktionens omfattning och inriktning samt intensitet i växtodling och djurhållning. Därför finns även betydande regionala skillnader i jordbrukets miljöpåverkan.

Den utveckling och omvandling av jordbruket som beskrivits i avsnitt 14.1 har medfört ett antal miljöproblem. Till dessa räknas främst läckage av växtnäringsämnen, negativa miljöeffekter från användningen av kemiska bekämpningsmedel, förändringar i jordbrukslandskapet samt föroreningen av åkermarken. Se vidare figur 14.1 nedan.

Figur 14.1 Jordbrukets miljöområden



Jordbrukets miljöfrågor handlar dels om utifrån kommande påverkan på jordbruket genom t.ex. luftföroreningar, dels om jordbrukets egen påverkan på diverse miljöområden. I fortsättningen behandlar vi inte den påverkan jordbruket utsätts för utifrån. Jordbrukets påverkan drabbar eller gynnar ett stort antal privata och samhälleliga värden. I första hand rör det sig om naturvärden, hälsa, tillgängliga resurser för produktion, kulturhistoriska värden och rekreationsvärden. Dessa brukar ofta formuleras och konkretiseras i mål och riktlinjer för bevarande av arter, hälsonormer, resurshushållning etc. Förorening av ytvatten med kemiska bekämpningsmedel kan sålunda påverka flera värden, t.ex. naturvårdsvärden (förgiftning av vattenorganismer), människors hälsa (via fisk och dricksvatten) och naturresurstillgångar (lägre fiskfångster, sämre vatten för bevattning).

Vid sidan om dessa miljöbetingade värden finns ett antal andra värden och målsättningar som är mer eller mindre nära förbundna med miljöfrågorna. Till dem hör exempelvis beredskapsmålet och det regionalpolitiska målet.

14.2.2 Läckage av näringsämnen till vattensystemen

Jordbruket ger upphov till läckage av växtnäringsämnen till omgivningen som kan leda till att mark och vatten övergödslas, s.k. eutrofiering. Störst negativ miljöpåverkan ger närsalterna fosfor och kväve. Till de viktigaste faktorerna som styr vilken mängd som utlakas eller avgår genom ytavrinning räknas klimat, jordart, växtodlingens inriktning samt användningen och hanteringen av stall- och handelsgödsel. Jordbruket bidrar således till att förorena grund- och

ytvatten, dvs. vattendrag och sjöar samt kust- och havsvatten.

Det bör i sammanhanget nämnas att all mark, i olika omfattning, avger näringsämnen till omgivningen. Detta gäller även jordbruksmarken, oavsett vilka grödor, brukningssätt och skördenivåer som väljs. Till följd av gödsling, att marken ofta ligger obevuxen m.m., har jordbruksmarken i regel större utlakning och ytavrinning av växtnäringsämnen än orörd naturmark.

Läckage till kust- och havsvatten. Från jordbruket sker läckage av näringsämnen genom utlakning och ytavrinning till diken, sjöar och våtmarker, som via vattendrag transporteras ut till kust- och havsvattenområdena. I vissa jordbruksintensiva områden är jordbruket den dominerande föroreningskällan. Förhöjda halter av näringsämnen i haven orsakar eutrofieringsproblem. Ökad tillgång på växtnäring leder till förskjutningar i ekosystemen, t.ex. förhöjd produktion av alger. Den ökade algproduktionen kan bl.a. leda till att syrebrist uppstår i vattnet och att djurlivet slås ut i vissa områden.

Den totala belastningen av näringsämnen på havet har ökat mycket kraftigt. För Östersjön uppskattas ökningen sedan sekelskiftet vara åttafaldig för fosfor och fyrfaldig för kväve.

Förändringar inom jordbruket under de senaste decennierna har lett till att tillförseln av växtnäringsämnen till vattensystemen ökat. Från åkermark var det totala kväveläckaget ca 48 000 ton N per år under

perioden 1982-1987[1]. Bakgrundsläckaget[2] från åkermarken är ca 7 700 ton kväve per år. Den största tillförseln av växtnäringsämnen från åker skedde till Östersjöns, Kattegatts och Öresunds avrinningsområden. Åkermarkens fosforläckage var ca 620 ton per år. Av detta gick 42 %, 31 % resp. 11 % till ovanstående avrinningsområden.

Jordbrukets sammantagna kväveutsläpp utgör 40 % av den svenska antropogena belastningen på Östersjön. Till Kattegatt är andelen 45 %.[3]

Denna utveckling beror dels på strukturomvandlingen inom animalie- och vegetabilieproduktionen, dels på ändrad produktionsteknik, inklusive utdikning och dränering.

Den förändrade djurhållningen innebär att husdjursstammen koncentrerats till vissa regioner, att vallarealen minskat och att spannmålsarealen ökat. Detta har medfört att växtnäringsläckaget ökat bl.a. till följd av att andelen åker som legat obevuxen under höst och vinter blivit större. Den koncentrerade djurhållningen har lett till att det i vissa områden finns en alltför liten areal att sprida stallgödsel på. Samtidigt har användningen av handelsgödsel ökat i andra områden där spannmålsproduktionen dominerar.

---

1. Uppgifterna i detta stycke från Löfgren och Olsson (1990).

2. Den mängd som skulle ha läckt från marken i naturligt tillstånd.

3. Källa: Hav '90, Statens Naturvårdsverk.

Dagens hanterings- och spridningsteknik av stall- och handelsgödsel uppvisar i många fall brister. Detta bidrar till växtnäringsläckaget.

Ökad förbrukning av handelsgödsel leder i regel till högre växtnäringsläckage. Kväveutlakningen ökar kraftigt vid överoptimala givor. Överoptimal gödsling förekommer, särskilt i de fall där även stallgödsel används.

Handelsgödselförbrukningen i det svenska jordbruket ökade åttafalt från 1950-talet fram till början av 1970-talet. Därefter minskade användningen av kalium och fosfor. Sedan budgetåret 1983/84 har förbrukningen av handelsgödselkväve minskat med ca 10 %. Stora variationer föreligger i förbrukningen per hektar mellan olika delar av landet och mellan enskilda företag.

Kväve som läckt till diken och våtmarker kan under vissa betingelser avgå som ofarlig kvävgas (N_2) till luften, s.k. denitrifikation. Utdikning och dränering leder till snabbare avrinning och att de natutliga s.k. kvävefällorna som binder eller denitrifierar kvävet försvinner. Detta medför ökad kvävebelastning på sjöar och hav.

Läckage till grundvattnet. Växtnäringsläckage sker även till grundvatten och vattentäkter. Det är framför allt kväve i form av nitrat som blivit ett problem i områden med stor djurtäthet i kombination med sandiga, genomsläppliga jordar. Inom vissa odlade sandjordsområden i södra Sverige har utlakningen lett till så höga nitrathalter i grundvattnet att detta blivit olämpligt som dricksvatten och för små barn ibland hälsovådligt. I Götaland och Svealand

uppskattades år 1982 att totalt 100 000 människor drack vatten med nitrathalter över det hälsobetingade gränsvärdet 50 mg nitrat per liter.

Den tilltagande nitratförorening av både kommunala och enskilda vattentäckter har lett till ökade kostnader för åtgärder i syfte att trygga och upprätthålla vattenförsörjningen.

14.2.3 Kväveavgång till luften

Jordbruket bidrar även till att förorena atmosfären, framför allt genom betydande utsläpp av kväveföreningar.

Den skadliga kvävetillförseln till luften sker i huvudsak i form ammoniak (NH_3), men också som lustgas (N_2O) och andra kväveoxider (NO, NO_2). Kväveförlusterna till luften från stallarna, gödselbassängerna och vid spridning uppgår enligt vissa beräkningar till ca 25-30 % av de totala kväveföroreningarna till lufthavet.

Nedfall av kväveföreningar kan leda till försurning och eutrofiering med störningar av land- och vattenekosystemen som resultat. De allt vanligare förekommande skogsskadorna kan vara ett utslag av detta problem. Den för tillväxten positiva gödslingseffekt som nedfallet innebär har hittills i hög grad maskerat skogsskadorna. I samband med kvävemättnad torde denna effekt minska och utlakning från skogsmarken att öka kraftigt.

Jordbrukets andel av samhällets kväveoxidutsläpp (NO, NO_2) är liten.

Ammoniakutsläppen kommer framför allt från stallgödsel. Det är särskilt i samband med bristfällig hantering av stallgödsel som stora mängder kväve kan avgå till lufthavet i form av ammoniak. Från husdjursgödsel avgår totalt till atmosfären ca 40 000 ton ammoniak per år i Sverige.

Tabell 14.1 **Källor för ammoniakavgivning till atmosfären i Sverige**

Källa	Andel(%)	Mängd (ton)
Husdjursgödsel	77	39 500
Handelsgödsel	10	5 200
Industri	3	1 900
Övriga	10	5 200
Totalt	100	51 800

Ammoniak svarar vidare för en stor del av den totala kvävedepositionen från luft till mark och vatten. Kvävetillförseln från atmosfären och omgivande landområdens vattendrag till Östersjön och Kattegatt är för närvarande drygt 1 milj. ton per år. Av detta kommer ca 40 % från den atmosfäriska depositionen.

Tabell 14.2 **Källor för kvävedepositionen i Sydvästra Sverige vid tillförseln 25 kg N per hektar och år**

	Kväveoxider kg/ha	Ammonium kg/ha
Utsläpp i Sverige	4	6
Långdistanstransport	9	6

Källa: Naturvårdsverket

Lustgas (N_2O) bildas bl.a. vid förbränning. Den avgår under vissa omständigheter också från jordbruksmark. De svenska utsläppen till följd av handels- och stallgödsel har beräknats till 8 milj. kg lustgas per år (Robertsson, 1990). Lustgasen verkar eutrofierande och bidrar till den s.k. växthuseffekten. Den påverkar dessutom ozonskiktet i stratosfären negativt.

14.2.4 Effekter av kemiska bekämpningsmedel

Kemiska bekämpningsmedel används för att bekämpa ogräs, skadeinsekter och svamp. Ämnena är olika toxiska (giftiga), svårnedbrytbara och lättrörliga i marken. Av jordbrukets totala förbrukning svarar ogräsmedlen för merparten (ca 75 %). Per kilo substans är dock insekticiderna och vissa fungicider (svampmedel) i regel mer toxiska.

Användningen av kemiska bekämpningsmedel har inte ökat under 1980-talet mätt i kvantitet aktiv substans. Nya preparat med högre verkan per viktsenhet har emellertid kommit i bruk. Detta innebär att kemisk bekämpning kan ha ökat i omfattning även om förbrukningen av mängden aktiv substans har minskat. Internationellt sett är förbrukningen av bekämpningsmedel i jordbruket låg i Sverige. Detta i hög grad till följd av rådande klimatförhållanden och växtodlingens inriktning.

Det finns ett samband mellan användningen av bekämpningsmedel och kvävegödsel. En hög kvävegödslingsnivå leder till kraftigare växtbestånd vilket i sin tur kan påkalla ökad användning av vissa fungicider. Däremot minskar i regel behovet av herbicider.

Användningen orsakar problem och risker för hälsa och miljö både ekologiskt och biologiskt. Bekämpningsmedlen är till övervägande delen godkända på 1960- och 1970-talen. Kraven för godkännande var under denna tidsrymd betydligt lägre än idag vad gäller dokumentation om hälso- och miljörisker. Vid kemikalieinspektionen pågår för närvarande en översyn där medel med oacceptabla risker gallras ut.

Arbetsmiljön, den yttre miljön samt rester i födan brukar anges som de viktigaste problemområdena.

Arbetsmiljön - hantering, framställning och transporter av bekämpningsmedel. Misstankar finns, vilket även bekräftas i ett antal undersökningar, att människor som regelbundet och under längre tidsrymder exponeras för biocider, t.ex. i samband med hantering och spridning, kan drabbas av bl.a. cancersjukdomar.

I Sverige produceras i förhållande till användningen mycket små kvantiteter kemiska bekämpningsmedel. Risken för olyckor i samband med tillverkning får därför anses vara ett mindre problem. Olyckor i samband med transporter torde däremot utgöra ett större och sannolikare hot. Konsekvenserna skulle kunna bli mycket allvarliga, särskilt om en olycka inträffade i ett känsligt område.

Yttre miljön. Användningen av kemiska bekämpningsmedel kan medföra ett flertal oönskade effekter. Negativ inverkan har konstaterats på enskilda växter, djur, arter och hela ekosystem, både inom och utom det område som besprutats. Exempel på problem är

- läckage uppstår till vattendrag, som t.ex. kan rubba ekosystemens artsammansättning genom att förgifta vissa organismer

- bidra till utarmningen av floran i och kring fälten. Detta sker genom bl.a. vindavdrift som nedsätter konkurrensförmågan eller slår ut ett stort antal känsliga arter

- reduktion av fältviltet genom förgiftning och genom försämrad tillgång på föda

- resistens eller oavsiktlig påverkan uppstår hos den organism som skall bekämpas

- negativa effekter på växtskadegörares naturliga fiender och därmed rubbningar av det biologiska systemets försvarsmekanismer.

Livsmedel och dricksvatten. Rester av bekämpningsmedel har påträffats i både dricksvatten och livsmedel. De halter som uppmätts i svenska jordbruksprodukter ligger dock normalt långt under tillåtna gränsvärden. Mot bakgrund av dagens kunskap medför alltså inte de rester som påträffas några risker för högre organismer som människan. För vissa växter däremot har negativa effekter kunnat konstateras efter bevattning med förorenat vatten.

Kunskapsläget är för närvarande inte tillfredställande vad gäller effekter av kemisk bekämpning. Framför allt gäller detta frågan om bekämpningsmedelsrester i livsmedel och i förlängningen vad detta innebär för konsumentledet. Dessa frågor utreds för närvarande.

14.2.5 Förändring av jordbrukslandskapet

Jordbruket utgör en grundförutsättning för en rik flora och fauna. Genom sina brukningsformer representerar jordbruket ett viktigt kulturarv med stora landskapsestetiska och rekreativa värden.

Under efterkrigstiden har emellertid stora förändringar skett i jordbrukslandskapet. I slättområdena har en omvandling skett mot större åkrar, bl.a. genom att öppna diken, stenmurar, åkerholmar och andra landskapselement avlägsnats. I skogs- och mellanbygderna går utvecklingen i stället mot skogsplantering eller naturlig igenväxning av jordbruksmark.

Omvandlingen, och den utarmning av jordbrukslandskapet den medför, har i hög grad påverkat förutsättningarna för florans och faunans livsvillkor. Förändringar har skett i så snabbt tempo att vissa djur- och växtarter minskats mer eller mindre. I några fall har de helt slagits ut.

14.2.6 Föroreningen av åkerjorden

Olika faktorer påverkar åkermarkens långsiktiga produktionsförmåga t.ex. nedfallet av försurande ämnen eller toxiska substanser som tungmetaller och radioaktiva ämnen. Även användningen av handelsgödsel, kemiska bekämpningsmedel och andra insatser kan i ett längre tidsperspektiv resultera i att jorden påverkas negativt. Detta leder i förekommande fall till avtagande avkastningsförmåga, försämrad livsmedelskvalitet, högre produktionskostnader eller i värsta fall obrukbarhet.

Användning av fosforgödsel och spridning av slam från reningsverk på åkerjordar har bidragit till föroreningen i vissa avseenden. Via fosforgödsel tillförs jorden också skadliga tungmetaller, bl.a. kadmium. Studier visar att tungmetallhalterna ökat i åkermarken. De höjda halterna beror bl.a. på en upprepad användning av handelsgödsel. Detta kan bli ett allvarligt problem på längre sikt. Slammet från reningsverken innehåller giftiga ämnen, bl.a. metaller, organiska föreningar och dioxin.

Slammet. Slam från kommunala reningsverk kan användas som gödselmedel. Samtidigt tillförs jorden organisk substans. Genom att tillvarata slammet som bildas vid reningsprocessen i kommunala reningsverk kan ökad recirkulation av näringsämnen m.m. fås till stånd. Ur resurshushållningssynpunkt är det önskvärt att i största möjliga utsträckning sluta systemet för näringsämnenas kretslopp.

Föroreningarna i slammet från reningsverken kan tas upp av grödorna eller spridas vidare till yt- och grundvatten. De härrör huvudsakligen från industriavlopp och dagvatten som blandas med avlopp från hushållen i reningsverken. Ungefär 60 % eller motsvarande 200 000 ton torrsubstans per år av den totala slampoduktionen från reningsverken tillförs jordbruksmarken.

Fosfor. Det råfosfat som används vid tillverkningen av fosforgödsel innehåller i många fall tungmetaller som t.ex. arsenik och kadmium. Kadmium är dock mest förekommande och bedöms utgöra det allvarligaste hotet. Kadmiumhalten i fosforgödsel är i regel kopplad till kadmiumhalten i råvaran. Halterna varierar mellan olika fosfatfyndigheter.

Från 1970-talet har kadmiumhalten minskat i de svensktillverkade fosforgödselmedlen på grund av förändrat råvaruval. Samtidigt har användningen av fosforgödsel minskat under tidsperioden.

Kadmium som sprids och tillförs jorden, t.ex. via gödseln, tas upp och ackumuleras av livsmedelsgrödor och andra organismer. Kadmium kan orsaka kroniska skador även på människor efter konsumtion av förorenad föda. Genetiska skador kan också uppstå. Halterna i svenskodlat vete har i vissa områden fördubblats sedan 1920-talet (Miljöstatistisk årsbok 1981), och börjar i dessa områden närma sig det av Världshälsoorganisationen (WHO) hälsobetingade gränsvärdet.

Försurning. Försurningen av åkermarken beror framför allt på uttaget av skördeprodukter, naturliga processer, användningen av gödselmedel och det sura nedfallet. Försurningen bidrar till en ökad tillgänglighet hos tungmetaller som kadmium. Människors hälsa kan härigenom påverkas bl.a. genom ökade metallhalter i dricksvattnet och genom risk för ett ökat kadmiumupptag i grödor.

14.3 Livsmedelspolitikens miljö- och resursmål

Genom ett riksdagsbeslut år 1985 om livsmedelspolitiken, infördes ett miljö- och resursmål för jordbruks- och livsmedelsproduktionen (jfr prop. 1984/85:166, JoU 33, rskr. 393). Detta gäller fortfarande.

Miljö- och resursmålet innebär att jordbruket måste ta hänsyn till kravet på en god miljö och till behovet av en långsiktig och planerad hushållning med naturresurserna. Jordbrukets negativa miljöeffekter

till följd av närsaltutlakning och användning av kemiska bekämpningsmedel måste minimeras och produktionsförmågan hos marken bevaras. I rimlig utsträckning skall jordbruket bedrivas så att det bidrar till att bevara genetisk variation och värdefulla delar av flora och fauna i odlingslandskapet.

Miljö- och resursmålet innefattar tre delmål

- att begränsa de negativa biverkningarna från jordbruket på den omgivande miljön,

- att bevara vissa inslag i den svenska naturen som är beroende av jordbruket eller i vissa fall samspelet mellan jordbruket och den omgivande naturen och

- att tillse att produktionsförmågan hos de utnyttjade resurserna inte på lång sikt föröds.

I Miljöpolitiken inför 1990-talet anges några generella miljömål som också avser jordbruket (jfr prop. 1987/88:85, JoU 23, rskr. 373).

Målet för det fortsatta arbetet med att bevara naturtyper anges vara att säkerställa alla förekommande naturtyper, såväl naturliga som kulturpräglade, i en sådan utsträckning och på ett sådant sätt att de långsiktigt kan bibehållas i ekologisk stabilitet och med bevarat artinnehåll.

Målet för det fortsatta arbetet inom fauna- och floravården anges vara att bibehålla en rik och varierad fauna och flora, att inom ramen för rimliga krav på hänsyn och resursinsatser bevara de naturligt

förekommande växt- och djurarterna i livskraftiga och reproducerande populationer i naturen.

Riksdagen beslutade år 1988 (prop. 1987/88:128, JoU 24, rskr. 374) om miljöförbättrande åtgärder i jordbruket, m.m. Målet för det åtgärdsprogram som riksdagen beslöt är att uppnå en halvering av kväve-utlakningen från jordbruket fram till sekelskiftet.

Med ett successivt förbättrat utnyttjande av tillförd kvävegödsel är det en målsättning att den totala förbrukningen av handelsgödselkväve skall minska med ytterligare 20 % fram till sekelskiftet räknat från 1986 års förbrukning. Ett delmål är en 10-procentig minskning till år 1992.

Vidare har ett handlingsprogram utarbetats för att minska riskerna för hälsa och miljö vid användningen av kemiska bekämpningsmedel. Ett delmål i programmet är att minska användningen med hälften till år 1990. Förutsättningarna för en ytterligare halvering av användningen resp. ett avskaffande har nyligen utretts av lantbruksstyrelsen, arbetarskyddsstyrelsen, naturvårdsverket och kemikalieinspektionen på uppdrag av regeringen. Enligt riksdagsbeslutet (prop. 1989/90:146, JoU 25, rskr. 327) om en ny livsmedels-politik, innebär inte den halverade användningen som nås under innevarande femårsperiod (1986-1990) att alla risker elimineras. Användningen av mängden aktiv substans bör därför ytterligare halveras till strax efter mitten på 1990-talet.

14.4 Nuvarande åtgärdspolitik

14.4.1 Inledning

Miljöförbättringar för att minska jordbrukets negativa miljöpåverkan handlar framför allt om åtgärder rörande växtnäringsläckaget, användningen av kemiska bekämpningsmedel samt omdaningen av odlingslandskapet (jfr prop. 1987/88:128, JoU 24, rskr. 374).

14.4.2 Minskning av växtnäringsläckaget

Djurtäthet. Antalet djur måste bättre anpassas till den areal som finns tillgänglig för spridning av stallgödseln jämfört med dagens situation. En sådan anpassning kommer i fortsättningen att regleras i särskilda föreskrifter gällande djurhållning. Dessa träder i kraft år 1995. Risken för överoptimal gödsling och växtnäringsläckage kan därigenom reduceras.

Spridningstidpunkt. Spridning av stallgödsel på obevuxen mark under höst och vinter ökar risken för avdunstning, utlakning och ytavrinning av näringsämnen. Anpassning av spridningstidpunkten utgör härvid en viktig åtgärd. Enligt nu gällande förskrifter råder ett generellt spridningsförbud för hela landet under tiden mellan den 1 december och den 28 februari, om inte nedbrukning kan ske samma dag. Vidare kommer spridning av stallgödsel endast tillåtas i växande gröda eller före höstsådd mellan den 1 augusti och den 30 november i de jordbruksbygder som ligger i anslutning till de värst förorenade kustområdena. Dessa bestämmelser träder i kraft år 1995.

Föreskrifterna innehåller även regler för nedbrukning av stallgödseln i samband med spridningen för att minska ammoniakförlusterna till luften.

Anpassning av spridningstidpunkten anges vara den viktigaste enskilda åtgärden för att minska utlakningen av kväve från åkermarken. Effekten av åtgärden beräknas bli ett minskat läckage av storleksklassen 5 400 ton kväve per år, vilket motsvarar mer än hälften av den sammantagna beräknade effekten av samtliga här redovisade åtgärder.

De föreskrifter och bestämmelser som redovisats ovan gäller även för spridning av slam från reningsverk på åkermark.

Lagringskapacitet. Restriktioner för spridningstidpunkt under året, vilket i praktiken innebär en övergång till vårspridning, ställer krav på ökad lagringskapacitet av stallgödseln hos företagen.

En utbyggnad av lagringskapaciteten bidrar till att ge företagen möjlighet att välja en ur miljösynpunkt lämplig tidpunkt för spridningen av stallgödseln.

Föreskrifterna för lagring av stallgödsel anger att lagringsutrymmet skall motsvara åtta månaders gödselproduktion från nötkreatursbesättningar och tio månader för svin och höns. Vidare utgår ett bidrag för utbyggnad av lagringskapacitet i syfte att påskynda utvecklingen.

Växtodlings- och gödselplanering. Det går inte att ange generella gödslingsrekommendationer. Dessa måste anpassas till det enskilda företagets förhållande, t.ex. djurhållning, jordart, växtföljd m.m. En sådan

behovsanpassning kan t.ex. åstadkommas genom individuell rådgivning som bl.a. bygger på analyser av markens och stallgödselns växtnäringsinnehåll. Ökade medel har avsatts för sådan rådgivning.

En anpassning av den tidigare nämnda djurtätheten i kombination med kartering av markens växtnäringsinnehåll samt växtodlings- och gödselplanering förväntas minska kväveläckaget med minst 2 000 ton per år.

Spridningsteknik. Av bl.a. miljöskäl är det angeläget att förbättra precisionen i samband med spridning av gödsel. Detta gäller särskilt stallgödsel. Av denna anledning kommer ökade resurser att tillföras försöks- och utvecklingsverksamhet.

Minskad användning av handelsgödsel. Undersökningar visar att överoptimal tillförsel av kväve är vanligt på arealer där både handels- och stallgödsel används. Dessutom uppskattas att överoptimala givor förekommer på ca 10 % av den areal där endast handelsgödsel används. Läckaget minskar i allmänhet något även på annan åker med lägre gödslingsnivåer.

Minskad användning av handelsgödsel begränsar riskerna för växtnäringsläckage. Målsättningen är att minska mängden handelsgödsel med 20 % fram till sekelskiftet jämfört med 1986 års förbrukning.

Åtgärder som syftar till minskad förbrukning är ökade rådgivningsinsatser, förbättrad spridningsteknik samt ökade miljöavgifter och avgifter inom ramen för jordbruksprisregleringen.

Ökad andel höst- och vinterbevuxen åkermark, grön mark. Den viktigaste åtgärden för att minska

kväveläckaget är att hålla åkermarken bevuxen under så stor del av året som möjligt. Detta kan t.ex. ske genom en ökning av vallodlingen, ökad andel höstsådda grödor samt insådd av fånggrödor.

Målsättningen är att öka andelen höst- och vinterbevuxen åkermark. Detta gäller främst slättbygderna i Götaland och Svealand. Där är andelen lägst och växtnäringsläckaget större än i övriga delar av landet. I dessa områden skall andelen grön mark uppgå till 60 % år 1995.

Prioriterade områden för insatser är utveckling av odlingssystem med fånggrödor samt förvaring och spridning av stallgödsel.

14.4.3 Minskade risker vid användningen av kemiska bekämpningsmedel

Användningen av kemiska bekämpningsmedel har visat sig medföra negativa effekter för hälsa och miljö. Det bedöms angeläget att minska dessa risker.

Ett handlingsprogram för att minska riskerna har tagits fram gemensamt av lantbruksstyrelsen, arbetarskyddsstyrelsen, naturvårdsverket och kemikalieinspektionen på uppdrag av regeringen. I detta ingår t.ex. övergång till användning av bekämpningsmedel med mindre risker ur hälso- och miljösynpunkt, minskning av användningen samt särskilda åtgärder till skydd för hälsa och miljö.

Målet för en minskad användning är att halvera mängden verksam beståndsdel till år 1990. Åtgärder för att åstadkomma detta är risk-nyttoanalyser (behovsprövning), lägre doser, minskat antal bekämpningstill-

fällen, obligatorisk typprovning av spridningsutrustning, avgifter på bekämpningsmedel, forskning- och utvecklingsverksamhet m.m.

14.4.4 Jordbrukslandskapet

Utvecklingen inom jordbruket har medfört att värdefulla naturtyper i odlingslandskapet gått förlorade. Omvandlingen har negativt påverkat flora och fauna, liksom estetiska och rekreativa värden.

För skydd och vård av värdefulla naturtyper i odlingslandskapet lämnas ekonomiskt stöd, s.k. NOLA-stöd, genom kontraktsteckning med enskilda jordbruksföretag. Stödet har under de två senaste budgetåren uppgått till ca 15 milj. kr/år. Detta finansierades delvis med influtna miljöavgifter från handelsgödsel och bekämpningsmedel. Riksdagen beslöt att ett permanent anslag ur statsbudgeten skall utgå till landskapsvårdande åtgärder. För budgetåret 1990/91 har 100 milj. kr. anslagits (jfr prop. 1989/90:146, JoU 25, rskr. 327). Vidare innehåller Skötsellagen (1979:425) bestämmelser om miljöhänsyn.

14.5 Handelsgödsel och kemiska bekämpningsmedel

14.5.1 Handelsgödsel

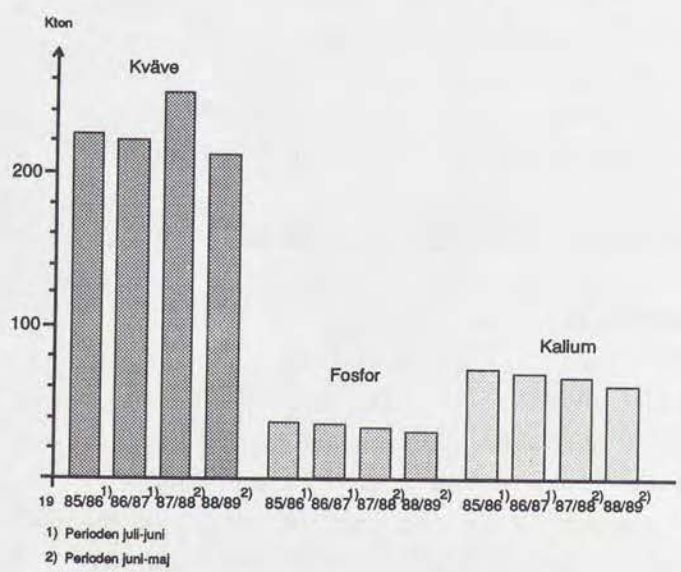
För närvarande säljs ungefär 40 olika handelsgödselmedel på den svenska marknaden. Beroende på om de innehåller ett eller flera av de s.k. huvudnäringsämnena kväve (N), fosfor (P) eller kalium (K), indelas de i två huvudgrupper, enkla resp. sammansatta gödselmedel.

De enkla gödselmedlen innehåller antingen kväve, fosfor eller kalium och de sammansatta en kombination av dessa. Både enkla och sammansatta gödselmedel kan dessutom innehålla ett eller flera mikronäringsämnen.

Till kvävegödselmedlen hör chilesalpeter, kalksalpeter, kalkammonsalpeter, ammoniumsulfat, ammoniumnitrat, ammoniak och urea. Fosfor- och kaliumtillförseln sker nästan uteslutande med olika sammansatta gödselmedel.

Förbrukningen över tiden av de olika gödselmedlen uppskattas efter försåld mängd. Detta redovisas i diagrammet nedan.

Figur 14.2 **Försäljning av handelsgödsel till jord- och trädgårdsbruket för åren 1985/86-1988/89, kton kväve, fosfor och kalium.**



Källa: Statistiska centralbyrån

Försäljningen av handelsgödsel som innehåller fosfor och kalium har minskat under 1980-talet. Försäljningen av handelsgödselkväve har i stort sett legat konstant under motsvarande tidsperiod efter att ha ökat flerfaldigt sedan 1940-talet.

Den 1 juli 1988 höjdes handelgödselavgiften vilket ledde till en omfattande hamstring. Försäljningsstatistiken för redovisningsåren 1987/88 och 1988/89 motsvarar därför inte den faktiska förbrukningen under växtodlingssäsongen.

14.5.2 Kemiska bekämpningsmedel

Kemiska bekämpningsmedel har använts inom jordbruket i mer än fyra decennier. Årligen behandlas ungefär hälften av åkerarealen.

Bekämpningsmedlen kan delas upp i följande huvudgrupper

- ogräsbekämpningsmedel (herbicider)

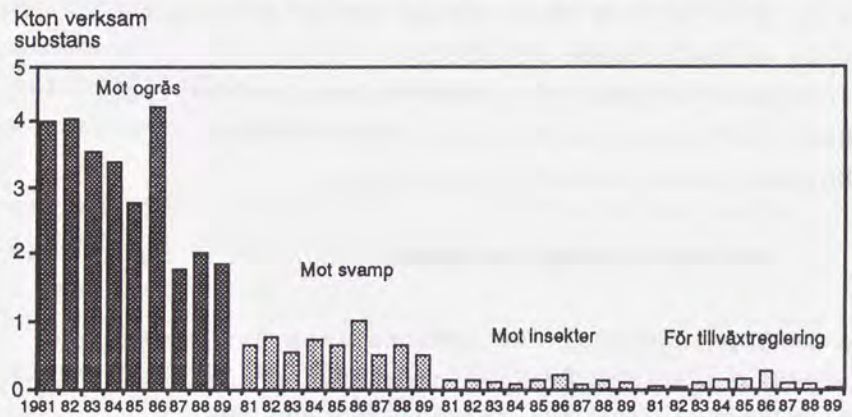
- svampbekämpningsmedel inkl. betmedel (fungicider)

- insektsbekämpningsmedel (insekticider).

Den årliga förbrukningen kan uppskattas via försäljningsstatistiken. Emellertid är sambandet mellan den sålda mängden bekämpningsmedel och den behandlade arealen osäkert. Detta beror på minskade doser, förändringar av koncentrationen i bekämpningsmedlen och att effektiviteten i medlens verksamma substans ökat.

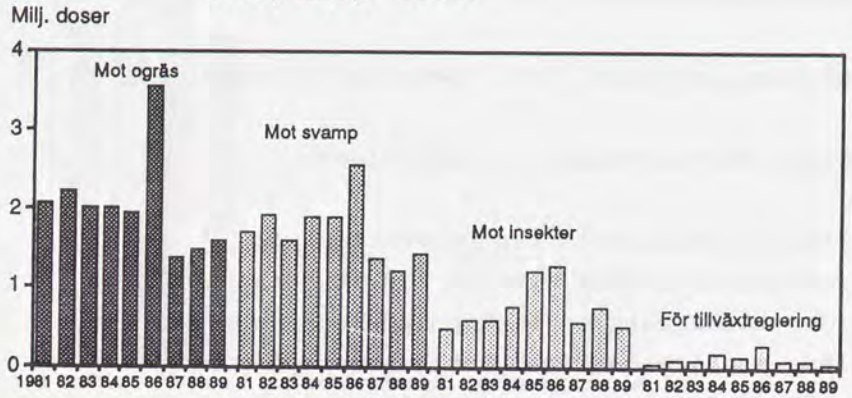
Mot denna bakrund redovisar vi nedan användningen mätt i mängd aktiv substans och i antalet doser (behandlad areal).

Figur 14.3 **Bekämpningsmedel i jordbruket 1981-1989, såld mängd verksam substans, ton**



Källa: Statistiska centralbyrån

Figur 14.4 **Bekämpningsmedel i jordbruket 1981-1989, milj. doser**



Källa: Statistiska centralbyrån

Av diagrammen framgår att antalet doser av ogräs- och svampbekämpningsmedel i stort sett varit oförändrade

fram till år 1986. Under samma period har doserna med insektsmedel och medel för tillväxtreglering ökat. För år 1986 redovisas en kraftig ökning för samtliga typer av bekämpningsmedel och för år 1987 en kraftig minskning. Denna förändring kan i huvudsak förklaras av att det den 1 juli 1986 infördes en s.k. prisregleringsavgift på bekämpningsmedel. Detta kan ha påverkat jordbruksföretagen att tidigarelägga inköpen av bekämpningsmedel avsedda för kommande år. Antalet doser ogräs- och svampbekämpningsmedel ökade något under år 1989 jämfört med år 1988, medan insektsbekämpningsmedlen minskade. Det totala antalet doser var lika stort båda åren (ca 3,5 milj.).

För att ge en helhetsbild av användningen av kemiska bekämpningsmedel i samhället redovisar vi nedan en tabell över olika användarkategoriers inköp.

Tabell 14.3 **Till olika användarkategorier såld mängd bekämpningsmedel 1989, ton verksam substans.**

Typ av medel	Verksam beståndsdel, ton						Antal verksamma beståndsdelar[1]
	Totalt	Jordbruk	Skogsbruk	Frukt- & trädgård	Industri	Hushålls-konsumtion	
Betningsmedel	120	120	-	-	-	-	14
Svampbekämpningsmedel	452	379	0,7	66	6	x	34
Ogräsbekämpningsmedel	1 961	1 852	12	19	10	68	76
Insektbekämpningsmedel[2]	85	39	2	11	23	10	61
Myggmedel	9	-	-	-	0,3	9	10
Slembekämpningsmedel	138	-	-	-	138	-	15
Saneringsmedel	80	-	-	-	24	56	4
Avskräckningsmedel	5	x	3	1	-	-	3
Medel mot gnagare	x	x	x	-	x	x	6
Tryck och vakuum impregn. medel	7 565	-	-	-	7 565	-	14
Övriga träskyddsmedel	380	-	-	1	201	179	29
Tillväxtregulatorer	35	33	-	2	-	-	7
Totalt	10 830	2 423	17	101	7 967	321	273

[1] Några verksamma beståndsdelar ingår i flera bekämpningsmedel [2] Avser ej myggmedel
x Årsförbrukningen mindre än 200 kg

14.5.3 Miljöavgifter

Miljöavgifterna infördes den 1 juli 1984 huvudsakligen för att minska användningen av handelsgödsel och hälso- och miljöfarliga kemikalier. Influtna medel har använts för finansiering av bl.a. forskning, rådgivning, programmet för halvering av bekämpningsmedelsanvändningen, naturvårdsåtaganden i odlingslandskapet och recipientkontroll i jordbruket (jfr prop. 1983/84:176, SkU 47, rskr. 383).

Handelsgödsel. Gödselmedelavgiften regleras i lagen (1984:409) om avgift på gödselmedel. Avgiftsplikten omfattar handelsgödsel med vissa undantag som gödselmedel i form av tabletter, pastiller eller i förpackningar om högst 10 kg.

Sedan den 1 juli 1988 uppgår avgiften, då den fördubblades, till 60 öre per kg kväve och 1:20 kr. per kg fosfor i gödselmedlet, om andelen kväve resp. fosfor är minst 2 %. Avgiften uppgår därmed till ca 10 % av försäljningspriset.

Erlagd miljöavgift har de senaste åren varit:

budgetår	avgift/milj. kr.
1984/85	103,5
1985/86	89,5
1986/87	93,3
1987/88	111,1
1988/89	ca 141,0

Uppbörd sker genom tullverkets och jordbruksnämndens försorg.

Bekämpningsmedel. Bekämpningsmedelsavgiften utgår enligt lagen (1984:410) om avgift på bekämpningsmedel. Med bekämpningsmedel avses ämnen eller beredningar som är avsedda att användas till skydd mot egendomsskada, sanitär olägenhet eller annan jämförbar olägenhet, förorsakad av växter, djur, bakterier eller virus. Även tillväxtreglerande ämnen t.ex. stråförkortningsmedel klassificeras som bekämpningsmedel. Som bekämpningsmedel anses dock inte varor avsedda för att beredning av livsmedel eller annan jämförbar vara. Även träskyddsmedel som färger, fernissor och tjäror faller - med vissa undantag - utanför beskattningen.

Bekämpningsmedel ges i denna lag i stort sett samma definition som anges i förordningen (1985:836) om bekämpningsmedel. De medel som omfattas av avgiftsskyldighet finns upptagna i kemikalieinspektionens förteckning över bekämpningsmedel m.m. För närvarande omfattas ca 400 medel av avgiften.

Avgiften fördubblades den 1 juli 1988 och uppgår nu till 8 kr. per kg aktiv substans i bekämpningsmedlet. Avgiftsuttaget är sammanlagt ca 25-30 milj. kr. per år.

Riksskatteverket uppbär miljöavgiften på bekämpningsmedel.

14.5.4 Prisregleringsavgifter

Sedan åren 1982 resp. 1986 tas en avgift ut på handelsgödsel och bekämpningsmedel inom ramen för jordbruksprisregleringen enligt lagen (1967:340) om prisreglering på jordbrukets område. Influtna medel har använts inom jordbruksprisregleringen för att

bl.a. bidra till finansieringen av exportkostnaderna för spannmålsöverskottet.

Handelsgödsel. Sedan den 1 juli 1986 är prisregleringsavgiften 1:12 kr. per kg kväve, 2:43 kr. per kg fosfor och 76 öre per kg kalium. Avgiftens storlek uppgår därmed till ca 20 % av försäljningspriset.

Den erlagda prisregleringsavgiften har de senaste åren varit:

budgetår	avgift/milj. kr.
1984/85	271,4
1985/86	317,5
1986/87	407,5
1987/88	481,4
1988/89	ca 310,0

Jordbruknämnden uppbär avgifterna enligt samma principer som för miljöavgiften. Avgiftsmedlen används dock inom ramen för jordbruksområdets prisregleringar.

Bekämpningsmedel. Avgiften beräknas på basis av s.k. hektardos, som definieras som rekommenderad mängd för en behandling. Varje behandling med kemiska bekämpningsmedel på ett hektar belastas således av en lika stor avgift. Avgiften per liter eller kilogram blir däremot inte densamma, eftersom de rekommenderade mängderna för behandling är olika för olika bekämpningsmedel.

Dosavgiften är för närvarande 29 kr/ha vilket motsvarar ca 20 % av försäljningspriset. Vid nuvarande avgift uppgår influtna medel till ca 80-90 milj. kr. per år.

Avgiften omfattar endast de bekämpningsmedel som har sitt huvudsakliga användningsområde inom jordbruket. Ungefär 200 bekämpningsmedelsprodukter är belagda med en prisregleringsavgift.

Avgiftsskyldighet infaller då tillverkare eller importör levererar varan inom landet. För närvarande är 15 företag avgiftsskyldiga. Samtliga utom ett är importörer. Avgiften deklareras och betalas in till jordbruksnämnden halvårsvis.

14.5.5 Avgifternas effekt

Avsikten med detta avsnitt är att belysa vilken påverkan miljö- och prisregleringsavgifterna har haft på användningen av handelsgödsel och kemiska bekämpningsmedel. Detta har betydelse för utformningen av och storleken på eventuella framtida miljöavgifter. Dessutom finns ett allmänt intresse av kunskapsuppbyggnad om miljöavgifter som styrmedel i miljöpolitiken.

Prisregleringsavgifterna på handelsgödsel och bekämpningsmedel har inte primärt tillkommit av miljöskäl utan för att finansiera försäljning av överskottproduktion av bl.a. spannmål på världsmarknaden. Prisregleringsavgifterna har dock medverkat till att förbrukningen minskat.

Huvudsyftet med miljöavgifterna har varit att minska användningen av handelsgödsel och bekämpningsmedel (styrningssyfte). Ett annat viktigt syfte har varit att finansiera viss verksamhet (finasieringssyfte), t.ex. rådgivning, forskning och utveckling kring hur en minskad intensitet av handelsgödsel och bekämpningsmedel skall kunna uppnås samt miljöförbättrande

åtgärder i jordbruket. När miljöavgifterna infördes, gjordes ingen koppling mellan deras storlek och de samhällsekonomiska kostnaderna för miljöförstöring som orsakas av användningen.

Flera faktorer försvårar möjligheterna att renodla vilka effekter avgiftena haft på förbrukningen. Under den tidsperiod som avgifterna tillämpats har t.ex.

- olika trädesprogram pågått (träda -87 och omställning 90)

- miljö- och prisregleringsavgifterna höjts

- teknisk utveckling ägt rum

- relationerna mellan insatsvarupriserna och inlösenpriserna på jordbruksprodukter förändrats

- andra åtgärder för att minska förbrukningen vidtagits, t.ex. information och rådgivning.

Avgifterna har medfört både direkta och indirekta effekter på användningen. Med direkta effekter avses avgifternas ekonomiska styrverkan. Dessa effekter bedömer vi vara begränsade eftersom avgifterna är förhållandevis lågt satta.

Till de indirekta effekterna räknas den minskning i användningen som skett genom rådgivning och information. Denna verksamhet har bl.a. finansierats med intäkter från miljöavgifterna. Vidare har avgifternas existens haft ett viktigt symbolvärde, som gjort jordbruksföretagarna mer uppmärksamma på de miljöproblem som en intensiv användning av handelsgödsel och kemiska bekämpningsmedel medför.

Handelsgödsel. En konsultrapport (Drake) som utförts på vårt uppdrag, uppskattar att den nuvarande miljöavgiften på handelsgödselkväve (ca 10 % av försäljningspriset) har resulterat i att användningen minskat med ungefär 2-3 %.

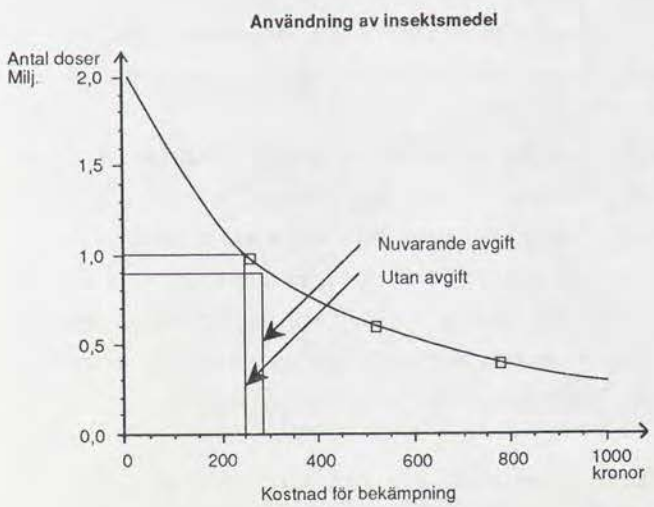
Beräkningarna har gjorts med hjälp av en ekonometrisk modell över priselasticiteter på handelsgödselkväve. Priselasticieten har uppskattats till mellan -0,17 och -0,25. Detta innebär att användningen minskar med 0,17-0,25 % när priset ökar med en procent. Detta gäller på kort sikt. På längre sikt bör elasticiteten vara högre räknat i absoluta tal (större effekt), eftersom ny teknik kan minska behovet av handelsgödselkväve. Avgifterna får däremot en mindre styrverkan på medellång sikt än vad den uppmätta elasticiteten anger. Det beror på att gödslingsbehovet ökar då mindre kväve frigörs genom mineralisering av organiskt material då markens kväveförråd krymper.

Vi har också låtit göra alternativa beräkningar i en regionaliserad modell över det svenska jordbruket. Modellen är uppbyggd på olika grödors produktionsfunktioner för kväve, fasta och rörliga produktionskostnader, m.m. Enligt modellen skulle nuvarande miljö- och prisregleringsavgift som ökar kvävepriset med 31 % ha minskat förbrukningen med 20 %. Bågelasticiteten för prisintervallet kan beräknas till ca -0,85. Eftersom produktpriserna bestäms administrativt och påverkas av kvävepriset, överskattar dock modellen det verkliga utfallet något. Därtill visar modellen hur den företagsekonomiskt optimala förbrukningen påverkas. I praktiken ändras det faktiska beteendet långsamt. Troligen ändras det inte fullt ut då förändrad kvävegiva i detta intervall inte har så stor betydelse för det företagsekonomiska nettot.

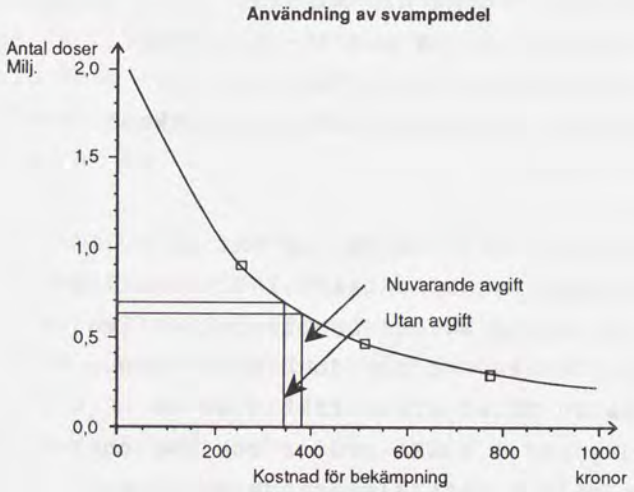
Vår bedömning är att avgifterna har minskat hittillsvarande kväveförbrukning med 10-15 %, dvs. någonstans mellan den ekonometriskt bestämda kortsiktiga effekten och den modellmässigt bestämda teoretiskt optimala effekten.

Kemiska bekämpningsmedel. Avgifternas effekt på förbrukningen av kemiska bekämpningsmedel är vansklig att bestämma bl.a. på grund av att problembilden är komplex och att data saknas. Vi har dock gjort grova beräkningar på basis av bl.a. statistik[4] över de viktigaste skadeangreppen i olika grödor och regioner. Beräkningarna tyder på att hittillsvarande avgifter företagsekonomiskt motiverat en minskning mindre än 2 % av besprutningen av insekts- och svampmedel.

Figur 14.5 **Bekämpningskostnadernas inverkan på det företagsekonomiskt optimala antalet doser av insektsmedel resp. svampmedel (exkl. betmedel).**



4.Underlagsmaterialet från R. Sigvald (1990) (Sveriges Lantbruksuniversitet) och Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien rapport nr 36 (1989).



14.5.6 Internationell utblick

I flera OECD-länder (t.ex. Danmark, Finland, Holland, Italien, Norge, Schweiz) tillämpas eller diskuteras att införas miljöavgifter eller liknande på handelsgödsel och kemiska bekämpningsmedel.

Miljöavgifterna ses som ett led i strävandena att minska användningen och därmed begränsa de negativa miljöeffekter användningen ger upphov till.

Avgifterna som tillämpas är generellt förhållandevis lågt satta. Deras styrande effekt är därmed begränsade. Ofta ingår avgifterna som en del i ett samlat åtgärdsprogram. Huvudsyftet är ofta att generera intäkter för att bidra till finansieringen av olika miljöförbättrande åtgärder och program samt att täcka administrativa kostnader i miljöarbetet.

Detta innebär att även flera EG-länder har infört eller står i begrepp att införa miljöavgifter på såväl handelsgödsel som kemiska bekämpningsmedel. Detta har

medfört att EG-kommissionen nu diskuterar en harmonisering av sådana avgifter på EG-nivå.

Kommissionen konstaterar liksom vi gör i våra förslag att ekonomiska styrmedel inom jordbruksområdet hänger samman med jordbrukspolitiken och en avreglering inom detta område. Frågan om en harmonisering av bl.a. miljöavgifter på olika gödselmedel och kemiska bekämpningsmedel bör därför avgöras inom ramen för den gemensamma jordbrukspolitiken (Common Agricultural Policy, CAP) enligt kommissionen.

14.6 Miljöeffekter av en intern avreglering

Riksdagen har beslutat om en avveckling av de interna marknadsregleringarna på jordbrukets område inom ramen för ett bibehållet gränsskydd. Detta innebär att den kollektiva exportfinansieringen upphör (jfr prop. 1989/90:146, JoU 25, rskr. 327).

Avregleringen syftar till en anpassning av produktionen av bl.a. spannmål till vad som går att avsätta på den inhemska marknaden eller att exportera på kommersiella villkor på världsmarknaden. Livsmedelsproduktion kommer därmed att upphöra på betydande åkerarealer. Omställningen av den friställda åkerarealen kommer påverka odlingslandskapet.

Avregleringen bör leda till att handelsgödsel och kemiska bekämpningsmedel blir dyrare som produktionsmedel relativt räknat jämfört med tidigare. Till följd av detta och den minskade odlingsarealen bör förbrukningen av insatsmedel minska.

Sammanfattningsvis bör avregleringen leda till minskad intensitet och därmed minskad miljöbelastning.

Samtidigt kommer de positiva miljöeffekterna av avregleringen inte vara tillräckliga i de mest belastade områdena. Avregleringen kan därför inte ses som en ersättning för riktade administrativa eller ekonomiska styrmedel.

14.7 Allmänt om förslagen

I de följande avsnitten redovisar vi våra överväganden och förslag om användningen av ekonomiska styrmedel inom jordbruket.

Regeringen överlämnade i februari i år rapporten (Ds 1989:63) En ny livsmedelspolitik till oss för överväganden i den del den avser avgifter på handelsgödsel och kemiska bekämpningsmedel.

En förutsättning som angavs i rapporten var att incitamenten för hushållning med handelsgödsel och kemiska bekämpningsmedel inte får minska, mot bakgrund av de konsekvenser en avreglering innebär (t.ex. avveckling av prisregleringsavgifterna).

De miljöproblem som förknippas med jordbruksproduktionen hör till de viktigaste och mest uppmärksammade. Vår huvuduppgift har varit att undersöka om det är lämpligt med en ökad användning av ekonomiska styrmedel. Vår analys har därför utvidgats till att även belysa andra viktiga problemområden inom jordbruket. Av denna anledning diskuterar vi

- avgifter för att hålla åkermarken bevuxen under en så stor del av året som möjligt

- avgifter för att minska ammoniakemissionerna från stallgödsel

- avgifter på stråförkortningsmedel för att minska användningen samt att driva på arbetet med att ta fram stråstyvare sorter.

Det idealiska hade varit om vi kunnat sätta avgifterna lika med miljöskadornas samhällsekonomiska kostnader. I dagsläget är det dock inte möjligt att värdera och mäta kostnaden av dessa skador med tillräcklig säkerhet. Vi har därför inte kunnat utnyttja detta angreppssätt. Utgångspunkten för vårt val av avgiftsnivåer har i stället varit att styra i riktning mot uppställda miljömål.

Inom de sistnämnda områdena är våra analyser relativt kortfattade och översiktliga. Dessa skall huvudsakligen uppfattas som ett underlag för det fortsatta utredningsarbete som kommer att bedrivas inom dessa områden.

Ett centralt antagande som vi haft som utgångspunkt för våra analyser är att systemet med interna prisregleringar efter en övergångsperiod kommer att avvecklas.

För närvarande utgår både miljö- och prisregleringsavgifter på handelsgödsel och bekämpningsmedel. De avgiftsnivåer vi diskuterat utgår från vad som är miljömässigt motiverat att ta ut. Vi har emellertid inte tagit ställning till hur influtna avgiftsmedel till följd av våra förslag bör användas.

Vidare har vissa avstämmningar gjorts mot och hänsyn tagits till olika åtgärdsprogram m.m. som utarbetats av myndigheterna och som är aktuella för de studerade områdena.

I den fortsatta framställningen indelar vi styrmedel i administrativa-, ekonomiska- och övriga styrmedel. Till de administrativa styrmedlen räknas förbud, regleringar (t.ex. kvoter), prövningsförfarande m.m. Med ekonomiska styrmedel avses bidrag, subventioner, avgifter, skatter, överlåtbara licencer m.m. Till övriga styrmedel räknas forskning och utveckling samt utbildning, information och rådgivning

14.8 Läckage av kväve från handelsgödsel

14.8.1 Utgångspunkter

Målet är att halvera kväveutlakningen från jordbruket till år 2000. I syfte att reducera kväveläckaget skall den totala förbrukningen av handelsgödselkväve minska med 20 % fram till sekelskiftet jämfört med 1986 års förbrukning (jfr prop. 1987/88:128, JoU 24, rskr. 374). Detta svarar mot en minskning av jord- och trädgårdsbrukets förbrukning till ca 180 milj. kg kväve.

Vidare har internationella överenskommelser träffats om att halvera den totala tillförseln av näringsämnen till haven senast år 1995. Tillförseln till Östersjöområdet skall enligt en ändring (SÖ 1984:38) i den s.k. Helsingforskonventionen (SÖ 1976:13) halveras i förhållande till 1987 års nivå. Enligt den s.k. Pariskonventionen (SÖ 1976:14) skall halveringen till Nordsjöområdet ske i förhållande till 1985 års nivå. Det är oklart huruvida dessa skärpta allmänna mål kommer att leda till ytterligare krav på jordbruket.

En utgångspunkt i vårt arbete har varit det övergripande målet att kväveläckaget skall minska med 50 % fram till år 2000. Vår målsättning har varit att

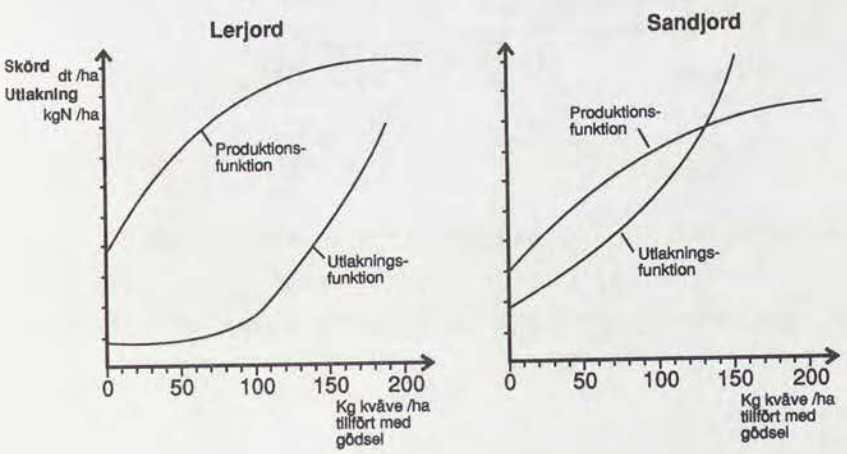
utforma ett styrmedel som skall bidra till att minska användningen av handelsgödselkväve med 20 % fram till år 2000. Vi har också velat säkra handelsgödselkvävets relativa kostnad vid avreglering med syfte att inte försämra motiven för hushållning.

Kväveläckaget från åkermark varierar mycket, mellan 5 och 100 kg kväve (N) per hektar och år. Läckaget beror på jordart, lokalklimat, årsmån, gröda, odlingsteknik inkl. gödsling, m.m.

Kvävegödsling ökar till en början skörden kraftigt per tillförd mängd kväve. Meravkastningen avtar sedan efterhand som kvävegivan ökas. Sambandet mellan kväveinsats och skörd (produktionsfunktionen, jfr fig. 14.6) bestäms av vilka växtodlingsbetingelser som råder i övrigt. Detta är unikt för varje åker och år.

Utlakningen är på flertalet jordar relativt konstant upp till en viss gödslingsnivå, för att därefter öka kraftigt med ökade givor. Utlakningsfunktionerna har olika form för olika jordar.

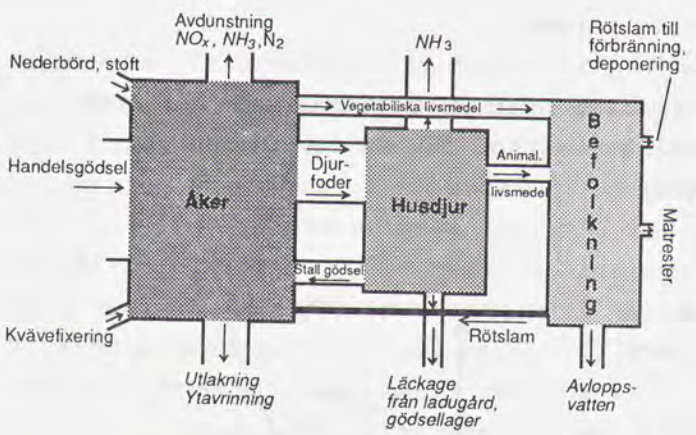
Figur 14.6 **Principskiss över produktionsfunktion samt utlakningsfunktion för en lerjord och en sandjord.**



Av tillfört kväve kommer en del att ingå i skördeprodukterna, en del att avgå som harmlös kvävgas (N_2), och en del att avgå som föroreningar (jfr fig. 14.7). Varje år kan dessutom kväve bindas i markens förråd av organiskt material eller en nettofrigörning ur markförråden äga rum genom s.k. mineralisering.

Endast den del av kvävet som upptas och ingår i skördeprodukter och används till livsmedel eller foder gör nytta. Det kväve som avdunstar som kvävegas eller som återcirkuleras till åkerjorden är oskadligt. Kväve som läcker till ännu så länge kvävetåliga vattensystem eller till grundvatten med låga nitrathalter är även detta relativt harmlöst. Det skadliga läckaget av kväve är det som går till grundvatten med höga nitrathalter, det som eutrofierar ytvatten och det som avdunstar i form av kväveoxider eller ammoniak.

Figur 14.7 **Livsmedelssystemets kväveomsättning.**



Problemet kväveläckage är sådant att man inte enbart med generella styrmedel på ett tillfredsställande sätt kan nå de mål som är uppställda. Å andra sidan är inte

heller riktade insatser administrativt möjliga att genomföra eller tillräckliga för att nå reduktionsmålet.

Det idealiska styrmedlet är direkt relaterat till värdet av skadorna av kväveläckaget. Det är svårt att uppskatta sådana värden med någon större säkerhet. Att bestämma skadorna är i sig förenat med svårigheter. Det beror bl.a. på att det är synnerligen svårt att bedöma effekterna på de olika ekosystemen på kort och lång sikt, irreversibilitet, m.m. Skadorna vore annars den näst bästa grunden för styrning.

Den tredje bästa lösningen är att styra läckaget, exempelvis genom en avgift per utsläppt mängd, direkta restriktioner eller s.k. äganderättsavtal. För närvarande är det inte möjligt att till rimliga kostnader och med godtagbar säkerhet mäta läckaget från enskilda fält eller fastigheter, varför denna väg dessvärre inte är framkomlig.

Ett möjligt alternativ är att styra på insatsmedlen, dvs. kväve i handelsgödsel. Insatsrelaterade styrmedel är emellertid i regel trubbiga och ger ojämnt kostnadsansvar enligt PPP (Polluter Pays Principle).

Sambandet mellan användningen av handelsgödselkväve och kväveläckaget är inte entydigt. Ett insats-varurelaterat styrmedel riskerar därför att bli trubbigt. Det varierar dessutom för olika grödor, jordarter, odlingstekniker etc., inte minst av om stallgödsling förekommer eller ej.

Att pressa ned användningen av handelsgödselkväve under en viss nivå där läckaget redan är litet - t.ex. på en lerjord eller på en vall - medför således höga

kostnader i form av produktionsbortfall (Jfr fig. 14.6). Samma gödselmängd kan dock ge ett högt kväveläckage på t.ex. sandjordar, i potatisodling eller om tillförseln av stallgödsel är stor.

Genom att strypa tillförseln av kväve till jordbruksproduktionen begränsas dock riskerna för att läckage i ett senare skede i växtnäringskretsloppet skall belasta miljön negativt (jfr fig. 14.7). Vi anser därför att generella styrmedel är en nödvändig bas för att sänka nivån på förbrukningen totalt och att skapa motiv för hushållning, recirkulering m.m. i livsmedelsproduktionens alla led.

Handelsgödselkväve är en relativt homogen vara som används inom ett förhållandevis väl avgränsat område. Vidare är marknadsstukturen överblickbar med endast ett fåtal tillverkare och leverantörer. Handelsgödsel är en bulkvara. Vi bedömer därför förutsättningarna att kunna styra förbrukningsmängden som goda.

Användningen av handelsgödselkväve är för närvarande inte underkastad någon direkt administrativ styrning i form av lagar eller föreskrifter. Däremot är handelsgödselkväve belagt med miljö- och prisregleringsavgifter, vilka har en viss begränsande effekt på förbrukningen (jfr avsnitt 14.5.5) Vidare bedriver lantbruksstyrelsen m.fl. en omfattande rådgivnings- och informationsverksamhet.

14.8.2 Alternativa styrmedel

Vi bedömer att kvotering, avgifter och överlåtbara köplicenser är aktuella för att minska förbrukningen av handelsgödselkväve. Övriga styrmedel som forskning, rådgivning m.m. har också stor betydelse i arbetet med

att minska användningen. Dessa styrmedel anser vi dock vara mer av kompletterande karaktär än som alternativ till kvoter, avgifter och överlåtbara licenser, vilka syftar till en mer eller mindre direkt uttalad styrning på den fysiska kvantiteten.

Kvoter. Användningen av handelsgödselkväve kan minskas genom ett system där företagen tilldelas särskilda kvoter. Ett kvoteringssystem innebär att myndigheterna direkt styr den fysiska kvantiteten genom att centralt reglera storleken på tilldelningen av handelsgödsel.

Kvoteringssystem går att utforma med olika ambitionsnivåer. Den ena ytterligheten är ett differentierat system där myndigheterna för varje åker beslutar om kvotens storlek med utgångspunkt från variabler som jordart, den odlade arealens storlek samt val av gröda. Andra faktorer vid en sådan bedömning kan vara åkerns regionala och geohydrologiska belägenhet. Den andra ytterligheten är att på företagsnivå tilldela en viss mängd eller kvot som sedan får disponeras fritt över arealen.

För att en kvotering skall vara meningsfull förutsätts att varje brukningsenhet årligen rapporterar hur stora arealer som man avser att odla av resp. gröda, eventuellt också på vilka skiften. Myndigheterna får därefter fastställa kvoterna utifrån risken för läckageskador vägt mot kostnaderna för eventuellt skördebortfall.

Avgifter. En avgift på handelsgödselkväve kan tas ut antingen per kilo kväve (som nuvarande prisregleringsoch miljöavgifter) eller som ett prispåslag. Avgiften tas ut vid försäljning, eftersom det inte är möjligt att övervaka användningen. De begränsade kontroll-

möjligheterna över användning och över transport inom landet medför också att avgiften inte kan differentieras regionalt, efter jordart eller på andra sätt.

Överlåtbara köplicenser. Ett system med överlåtbara köplicenser innebär en central reglering av hur stor den totala förbrukningen av handelsgödselkväve skall vara. Myndigheterna utfärdar därefter köplicenser som svarar mot den fastställda totalmängden.

Licenserna utformas som köp- och säljbara rättigheter till köp av handelsgödselkväve. Licenserna kan vara permanenta, ha en löptid om några år eller berättiga till inköp under endast ett år.

Fördelningen av köplicenser kan ske genom ett auktionsförfarande eller att de kostnadsfritt delas ut till användarna efter vissa kriterier. I det senare alternativet kan köplicenserna fördelas likvärdigt per arealenhet eller differentierat, dvs. att företag som odlar vissa grödor eller är belägna i vissa regioner får en större eller mindre tilldelning. Handel med köplicenser kan sedan ske mellan odlarna över en börs eller på annat sätt.

En tänkbar utformning är att fördela köplicenserna i form av engångskuponger. Kupongerna fördelas gratis varje år per arealenhet. Systemet utformas så att den totalmängd som bedöms lämplig för jordbruket divideras med den sammanlagda jordbruksarealen. Ett hektar betesmark räknas som ett halvt hektar åker. Växthusodling tilldelas fler köplicenser per registrerad arealenhet. Vidare reserveras en viss mängd till skogsnäringen och andra användare. Denna fördelas genom anbudsförfarande. Det bör också vara tillåtet för skogsnäringen och övriga att köpa licenser från

jordbruksföretagen. Kupongerna inlöses vid köp av handelsgödselkväve. Kontroll och uppföljning sker genom att licenserna infordras från tillverkare, importörer m.fl. för att jämföras med de faktiska leveranserna som skett under perioden.

System som kombinerar köplicenser med avgifter. Ett system för reglering av kvävegödselförbrukningen som innebär en kombination av köplicenser och avgifter har förutsättningar att utnyttja båda dessa styrmedels fördelar. Principen är att köplicenser fördelas gratis per arealenhet upp till en viss baskvantitet, t.ex. 50 kg N/ha. Dessa kan överlåtas till andra förbrukare eller inlösas vid köp av icke-avgiftsbelagda gödselmedel. Utöver denna baskvantitet har förbrukarna möjlighet att köpa en obegränsad mängd avgiftsbelagd kvävegödsel. I praktiken kommer avgiftens storlek att utgöra taket för köplicensernas marknadspris. Samma storlek på avgiften (kr/kg N) krävs för att uppnå en viss given reduktion av kväveförbrukningen som i ett system med enbart avgifter.

14.8.3 Utvärdering av alternativa styrmedel

Måluppfyllelse. Både kvot- och renodlade licenssystem leder snabbt till målet att minska användningen av handelsgödselkväve med 20 %, eftersom styrningen direkt reglerar kvantiteten kväve. Vidare kan fluktuationer mellan olika år eller trendmässiga förändringar i förbrukningen hanteras med dessa styrmedel.

Avgiftssystem - med eller utan kombination med licenser - innebär att styrningen sker indirekt, dvs. genom förändringar av priset på handelsgödselkväve. Indirekt styrning medför sämre precision vad gäller

måluppfyllelse jämfört med direkta styrformer. Styreffekten på förbrukningen av handelsgödsel kommer bli ungefär den samma med avgifter och köplicenser avseende fördelningen på regioner, grödor etc. Såväl miljöeffekten som skördebortfallet blir därför ungefär lika stora för de båda styrmedlen.

Båda styrmedlen kan drabba mindre miljöskadlig användning mer än motiverat samtidigt som den mest miljöstörande regleras otillräckligt.

För att nå det övergripande målet att reducera kväveläckaget är som vi tidigare framhållit inte något av de tre insatsrelaterade styrmedlen idealiskt. Försvagningen av styrmedlens verkan ligger delvis i att sambandet mellan minskad förbrukning och sänkta miljöskador är diffust. Visserligen ger en begränsad tillgång till, eller förhöjt pris på, kväve ökade motiv till hushållning och recirkulation. Detta motverkas emellertid av att ökad odling av baljväxter kan ersätta handelsgödselmedlen som kvävekälla med risk för försämrad effekt på läckaget. Dessutom verkar generella styrmedel med föga precision genom att även minska gödsling som är mindre skadlig (t.ex. i Norrland). Effekten skiljer sig åt på kort och lång sikt.

Ett kvotsystem skulle teoretiskt kunna få god effekt på kväveläckaget ifall myndigheterna har tillräcklig kännedom om de förhållanden som påverkar skadebilden. Svårigheter att övervaka efterlevnaden i kombination med starka ekonomiska vinster av att överträda kvoteringens fördelning innebär att effekten på kväveläckaget i praktiken kan bli mindre än avsett.

Beredskapsmålet för livsmedelsförsörjningen påverkas positivt på grund av att beroendet av importerade insatsmedel minskar. Det beror på att produktionen i större utsträckning baseras på de inhemska produktionsmedlen mark och arbetskraft. Även de regionalpolitiska målen och miljömålen om landskapet uppfylls bättre härav. Restriktioner på kväveanvändningen innebär efter avregleringen av den inhemska livsmedelsmarknaden att mindre arealer jordbruksmark kommer att läggas ned. Om gränsskyddet avskaffas kan särskilt avgifter försämra jordbrukets lönsamhet så mycket att nedläggning av företag och mark kan bli resultatet, med negativa konsekvenser för dessa tre mål.

Vid begränsning av kväveförbrukningen finns det en målkonflikt mellan å ena sidan miljömålet - mindre kväveföroreningar - och å andra sidan konsumentmålet om lägre livsmedelspriser och de samhällsekonomiska målen om hög tillväxt och låg inflation.

Kostnadseffektivitet. Ett system med kvoter leder till styrning med låg kostnadseffektivitet. Det beror dels på höga kostnader för omfattade administration från myndigheternas sida, dels på onödigt höga kostnader i form av skördebortfall till följd av sämre fördelning av begränsade gödselresurser jämfört med köplicenser och avgifter.

Ett licenssystem bör leda till hög måluppfyllelse i förhållande till uppkomna kostnader eftersom den begränsade mängden handelsgödselkväve via handel med köplicenserna kommer att fördelas dit den ger störst avkastning, dvs. till de företag som har högst betalningsförmåga.

Avgifter kommer i likhet med köplicenser att styra mot en kostnadseffektiv fördelning av handelsgödselkvävet. Företagens förväntade avkastning och betalningsförmåga blir härvid avgörande.

Kostnaderna i form av skördebortfall eller ökade insatser av andra produktionsmedel till följd av minskad användning av handelsgödselkväve bedömer vi bli av ungefär samma storlek för avgifter och köplicenser. För att begränsa handelsgödselförbrukningen till en viss nivå motsvarar detta den lägsta möjliga kostnaden med hänsyn till rådande osäkerhet, kunskap, företagarstruktur etc. Eftersom fördelningen av handelsgödselförbrukningen kommer att ske likartat är avgifter och köplicenser i detta avseende i princip lika kostnadseffektiva, men kostnadseffektivare än kvoter.

Hur stora reala produktionskostnader som uppstår i förhållande till styreffekten beror bl.a. på hur mycket förbrukningen av handelsgödselkväve skall reduceras och på jordbrukspolitiken i övrigt. Efter avregleringen kan en reducering med 20 % i förhållande till 1986 års nivå medföra ökade produktionskostnader i storleksordningen 150 milj. kr.[5] Den låga kostnaden förklaras huvudsakligen av att sänkta produktpriser minskar kväveförbrukningen så mycket att behovet av kraftiga begränsningar genom styrning av gödselkvantiteten inte behövs. Likaså ger produktionsfunktionernas relativt flacka lutning vid de aktuella gödselgivorna måttligt stora skördebortfall.

---

5. Uppgiften beräknad i jämviktsmodell över det svenska jordbruket. Se underlagsrapprt.

Kostnaderna för myndigheternas administration bör kunna hållas på en låg nivå med ett licenssystem. I samband med överlåtelser av köplicenser uppstår dock vissa transaktionskostnader för företagen. Beroende på bl.a. det stora antalet marknadsaktörer och att värdehandlingen är homogen bör inte dessa bli alltför höga.

Även ett avgiftsystem bör kunna administreras till låga kostnader för myndigheterna både i förhållande till de belopp som är aktuella och till styrverkan. Ett kombinerat avgifts- och licenssystem belastas med båda styrsystemens administrationskostnader.

Vår bedömning är att kväveavgifter och köplicenser är kostnadseffektiva om målet är att reducera förbrukningen men mindre bra om målet är att begränsa läckaget.

Kontroll. Handel med gödselmedel över gränserna är lätt att övervaka till följd av att det rör sig om stora kvantiteter.

Ett av de största problemen med alla typer av kvoterad användning är att det finns stora svårigheter att övervaka regleringens efterlevnad. Vinsten för en jordbrukare att gödsla mer på vissa grödor och mindre på andra kan vara stor. Likaså kan handel med gödsel mellan olika företag leda till en omfattande svart marknad. Härigenom riskerar en stor del av de åsyftade miljöeffekterna att gå förlorade.

Vi anser att ett system med köplicenser är enkelt att övervaka. Vissa problem kan uppstå i inledningsskedet eftersom erfarenheter att tillämpa system av detta slag saknas. Rent praktiskt bör det vara fullt möjligt att införa ett licenssystem.

En avgift är sannolikt enklast att administrera, förutsatt att avgiftsmedlen inte skall återföras till jordbruket. Kontrollmöjligheterna bedömer vi vara lika goda som för köplicenser.

Information. Både avgifts- och köplicenssystemen kan sprida kunskap om läckageproblemen. Förutsättningarna för att signalerna om kvävets "miljökostnad" eller "bristvärde" skall spridas till producenter och konsumenter är gynnsamma. Vid ett system med köplicenser blir myndigheternas behov av data och beräkningar mindre när den maximala kväveförbrukningen är fastställd. För avgiftssystem krävs för att kunna bestämma lämplig avgiftsnivå att betydande mängder data och kunskap om produktionssystemets reaktioner kan samlas in. En möjlighet är dock att sätta en lägre avgift som sedan höjs stegvis till dess önskad effekt är uppnådd.

Flexibiliteten hos styrmedlen avgifter resp. köplicenser är mycket hög. Dels är det förhållandevis enkelt att ändra avgiftens storlek eller antalet köplicenser, då man väl fastställt hur stor förbrukningen och avgiften skall vara. Dels lämnar dessa styrmedel fritt utrymme åt produktionssystemet att anpassa sig genom teknikval, substitution, grödval m.m. på de platser och de sätt som är fördelaktigast. Kvotsystem innebär att man avsiktligt beskär dessa möjligheter till anpassning av produktionssystemet.

I fråga om förbrukningen av gödselkväve är avgiftssystem - med eller utan kombination av köplicenser - mer flexibla än kvot- och renodlade licenssystem. Det beror på att det inte finns någon fastställd övre gräns för förbrukningen. Med en lämpligt avvägd storlek och utformning på avgiften

kommer förbrukningen att ligga över det fastställda målet under år med gynnsamma växtodlingsbetingelser och omvänt vid dåliga. System med enbart köplicenser som medger att kuponger kan sparas från ett år till ett annat anser vi vara något mindre flexibla. Dessutom finns i allmänhet möjlighet att lagra gödsel på företaget, vilket dock är förknippat med vissa kostnader.

Dessutom skapas oavsett styrmedel incitament till teknisk utveckling som höjer produktionssystemets flexibilitet och dynamiska effektivitet, t.ex. genom utveckling av odlingsmetoder, växtförädling och stallgödselns utnyttjande.

Fördelningseffekter. Vid styrning av jordbrukets användning av handelsgödsel uppkommer fördelningseffekter över tiden, mellan olika intressegrupper, företag och regioner.

En balanserad reduktion av kvävegödselförbrukningen leder till positiva fördelningseffekter på kort sikt i samma utsträckning som framtida generationers miljö förbättras av minskat kväveläckage.

Mellan producenter, livsmedelskonsumenter och skattebetalare sker olikartade fördelningseffekter beroende på vilket styrmedel som tillämpas. Fördelningseffekterna beror emellertid också på hur politiken i övrigt är utformad, inte minst vad avser ett eventuellt gränsskydd på jordbruksprodukter. Generellt gäller dock att svenska producenter och/eller konsumenter får bära kostnaderna. Med ett gränsskydd faller huvuddelen av kostnaderna på konsumenterna. Det omvända gäller vid frihandel. Negativa fördelningseffekter kan uppstå för

låginkomsttagare och barnfamiljer om livsmedelspriserna höjs som följd av avgifter och realt ökade produktionskostnader.

Ett system med fri distribution av köplicenser efter areal kan ha vissa positiva fördelningseffekter. Små företag eller företag i näringssvaga regioner kommer i regel att gynnas eller drabbas mindre än vid andra handelsgödselbegränsande åtgärder.

Om köplicenser delas ut för en del av förbrukningen i kombination med avgifter på resterande förbrukning skulle de sammanlagda kostnaderna bli mindre för jordbruket. I ett räkneexempel med jordbruksarealen 2,5 milj. ha åker, licenser för 50 kg N/ha, och avgiftsnivån 2 kr./kg N blir influtna avgiftsmedel upp till 250 milj. kr. lägre än med enbart avgifter. Köplicenser på delar av förbrukningen ger också möjlighet att sätta högre avgifter och begränsa kväveförbrukningen ytterligare med lägre eller samma fördelningseffekt som den rena avgiftslösningen.

Förskjutningar av den relativa lönsamheten mellan olika företag inom näringen blir olika beroende på styrmedel. Företag med enbart växtodling kommer dock att påverkas mest.

Fördelningseffekterna av kvoter och licenser bestäms av vilka fördelningsprinciper som tillämpas av myndigheterna. Om köplicenserna fördelas t.ex. per hektar utan kostnad för användarna kommer företag med inriktning på animalieproduktion i Norrland eller skogs- och mellanbygderna att kunna förbättra sin ekonomi genom att sälja ut delar av sina kvävegödselrättigheter till de storförbrukande spannmålsföretagen på slättbygderna. Marginalkostnaden och

styreffekten bör bli densamma som för en avgift men samtidigt resultera i mindre inkomstsänkningar.

Även gentemot andra intressegrupper kan fördelningseffekter uppkomma. Personer som idag är drabbade av kväveläckaget, t.ex. fiskare och hushåll med nitratförorenade brunnar, får sin välfärd höjd om kväveförbrukningen reduceras.

Inte något av systemet ger fullständig rättvisa. Med ett avgiftssystem belastas både förorenande och obetydligt förorenande användare av kvävegödsel eller kvävegödselbaserade produkter. Sker i stället en fri utdelning av köplicenser är detta inte i överensstämmelse med principen om förorenarens kostnadsansvar (PPP), om all användning av kvävegödsel bedöms utgöra en miljörisk. Om det däremot bedöms att det är användningen utöver den genomsnittliga nivån som vållar miljöskadorna, så är utdelningen av licenser i enlighet med PPP, samtidigt som harmlösa användare av kvävegödsel inte drabbas av någon pålaga.

Slutsatser. Vår genomgång visar att en administrativ reglering (kvotering) är mindre lämplig för att minska användningen av handelsgödselkväve, framför allt ur kostnadseffektivitets- och administrationssynpunkt.

Vid en jämförelse mellan styrmedlen framstår de ekonomiska som bäst lämpade inom detta område. Både avgifts- och licenssystem kan användas för att styra mot minskad användning av handelsgödselkväve.

Den avgörande skillnaden mellan avgifts- och licenssystemen är att man i det första fallet fastställer det miljöbetingade priset - så långt det

är möjligt - och i det andra fallet kvantiteten[6]. Om huvudmålet är att förbrukningen inte får vara större än en viss kvantitet talar detta för att styra med enbart licenser. Är det däremot acceptabelt att förbrukningsmålet överskrids vissa år och större vikt i stället läggs vid att väga kvävereduktionen mot skördeförluster så har avgifter eller kombinationen avgifter - licenser vissa fördelar.

14.8.4 Överväganden och förslag

Vår utgångspunkt har varit att anpassa avgiftsnivån så att miljöavgiften skall styra förbrukningen av handelsgödselkväve mot en minskning på 20 % till 180 milj. kg kväve per år, alternativt att kvävegödselmedlens relativa kostnad för användarna inte skall minska efter avregleringen. Vi har sålunda valt att inte sätta en något högre avgift för att i än större grad bidra till det överordnade målet att reducera läckaget med 50 %.

Den omfattande reformering av livsmedelspolitiken som riksdagen i juni 1990 beslutat om och den omställning som därmed följer motiverar att förändringar av nuvarande avgiftssystem bör ske med viss försiktighet. De beräkningar vi låtit göra visar att miljöavgifterna på kväve i handelsgödsel kan bibehållas på en nivå som motsvarar summan av nuvarande miljö- och prisregle-

---

6. Med ett avgiftssystem avgörs hur mycket kväve som kommer att förbrukas som resultatet av samtliga producenters avvägningar av priser och övriga produktionsförhållanden. Om i stället ett licenssystem tillämpas är den totala förbrukningsmängden låst och licenspriset bestäms av marknaden. Marknadspriset på köplicenserna korresponderar för övrigt mot den perfekt avvägda avgiften för att uppnå samma minskning av kväveförbrukningen genom ett avgiftssystem.

ringsavgifter på kväve. Förbrukningen av handelsgödselkväve reduceras då enligt våra beräkningar med ca 20 % till år 1994. Efter den livsmedelspolitiska omställningsperioden bör en omprövning ske av avgiftsnivån.

Vi föreslår därför att en miljöavgift skall utgå med tariffen 2 kr. per helt kilogram kväve i handelsgödsel, dvs. enligt samma principer som nuvarande miljö- och prisregleringsavgifter. Med gödselmedel avses i detta sammanhang s.k. handelsgödsel eller råvaror till framställning av handelsgödsel, dvs. alla medel med en halt över 2 % kväve utom stallgödsel.

Vidare bör avgiften vara enhetlig i hela landet. De begränsade kontrollmöjligheterna över användning och över transport inom landet medför att avgiften inte kan differentieras regionalt, efter jordart eller på andra sätt.

Huvudregeln är att avgiften tas ut vid försäljning av gödselmedlet till slutanvändare. Skyldighet att erlägga avgift bör gälla all användning som förr eller senare riskerar att hamna i skadlig form i miljön. Det innebär att även användning inom skog- och trädgårdsnäringarna samt i hushåll och parkförvaltning m.fl. omfattas av avgiften. Likaså bör förbrukning av t.ex. urea för avisning av landningsbanor o.d. avgiftsbeläggas. Efter ansökan skall riksskatteverket kunna ge dispens till förbrukare som kan visa att deras användning binder kvävet i sådan form att det inte kan bidra till växtnäringsläckaget.

Uppbörd och övrig administration skall ombesörjas av riksskatteverket.

Vi föreslår att avgiftssystemet träder i kraft den 1 juli 1991.

14.8.5 Konsekvenser för jordbruket och samhället

En avgift på kväve i handelsgödsel leder dels till att näringen får utgifter för miljöavgiften, dels till ökade reala kostnader i växtodlingen.

Med en avgift på 2 kr/kg kväve kommer det totala uttaget av avgiftsmedel att uppgå till ca 360 milj. kr. då förbrukningsmålet är uppnått.

Systemet kan beräknas medföra ökade reala produktionskostnader på i runda tal 150 milj. kr. i 1990 års priser. Orsaken är att den aktuella avgiften ekonomiskt motiverar att gödselgivorna sänks, vilket resulterar i något lägre skördar per hektar. Högre insatser av mark, arbetskraft m.m. åtgår därför för att upprätthålla den produktionsvolym som den inhemska marknaden efterfrågar så länge som ett gränsskydd bibehålls.

Företag med enbart växtodling, s.k. spannmålsgårdar, belastas hårdare eftersom de är mer beroende av inköpt kväve. Dessa företag är i allmännhet större än genomsnittet och belägna i slättbygderna. Redan i dag har många av dem låg lönsamhet och bedöms bli utsatta för ytterligare press av avregleringen. Husdjursgårdar och mindre kemikaliserade jordbruk berörs i mindre grad.

Huruvida det blir jordbrukarna eller konsumenterna som slutligen får bära miljöavgiftens kostnader beror på livsmedelspolitikens utformning i övrigt, inte minst gränsskyddet. Med den nya livsmedelspolitiken och med

en avgift på 2 kr/kg kväve kommer huvuddelen av kostnaderna att tas ut i form av högre priser på livsmedel.

14.8.6 Konsekvenser för miljön

Våra beräkningar visar att förbrukningen av handelsgödsel minskar med i genomsnitt 20 kg kväve per hektar åker. Detta medför att kvävebalansen[7] miskar med 30-35 milj. kg kväve.

Kväveläckaget till yt- och grundvatten minskar med i genomsnitt 2-3 kg per hektar spannmål om kvävegödslingen minskar med 20 kg från de gödslingsnivåer som blir vanligast efter avregleringen. Ungefär samma effekt kan förväntas i oljeväxtodlingen. Däremot påverkas läckaget från vall obetydligt. Avgiftens direkta effekt på jordbrukets totala utsläpp till vattensystemen är därför en minskning med ca 3 000 ton kväve per år. Detta motsvarar drygt 6 % av läckaget från den svenska åkermarken som uppskattats till 48 000 ton/år under perioden 1982-87. Denna effekt gäller på tio års sikt. I ett längre tidsperspektiv blir minskningen något större. Olika norska undersökningar[8] visar att en avgift på motsvarande nivå skulle minska utlakningen och ytavrinningen med 3-30 %. Förhållandena är inte helt jämförbara med de i Sverige.

---

7. Kvävebalansen visar differensen mellan kväve so tillförs växtodlingen i form av handelsgödsel m.m., och vad som bortförs i skördeprodukterna. Denna kvävemängd svarar mot summan av utlakningen, det som avgår i skadlig eller harmlös gasform, samt nettoförändringen i markens kväveförråd.

8. Simonsen (1989), Christoffersson & Rysstad (1990) resp. Södal & Aanestad (1990).

Andelen kväve som denitrifieras till ofarlig kvävgas, N_2, är ca 10 %. Det skadliga kväveläckaget kommer alltså inte att minska lika mycket som kvävebalansen.

Av tillfört handelsgödselkväve avgår mellan 0,1-2 % som lustgas, N_2O. Normalt för svensk åker är ca 1 % (Robertson, 1990). Utsläppen är högre om ammoniumgödselmedel används. Upp till 7 % har rapporterats (Rodhe & Johansson 1979). En reduktion av handelsgödselanvändningen med 30 milj. kg kväve minskar således föroreningarna med i storleksordningen 500 ton lustgas.

Ammoniakavdunstningen från marken blir mindre om mängden kvävegödsel minskar. Sambanden är komplexa och lite belysta. Vi har därför inte kunnat göra några beräkningar av avgiftens effekt. En grov uppskattning tyder på att förlusterna minskar med ca 0,2 kg ammoniak per hektar eller ca 400 ton totalt.

Ammoniak kan också avdunsta direkt från spannmålsgrödor[9]. Det beror på att kvävehaltiga proteiner i bladmassan bryts ned för att translokeras inom plantan och bidra till kärnbildningen. Om vädret under kärnbildningsfasen är ogynnsamt t.ex. på grund av kyla hinner de kvävebindande processerna i axet inte uppta allt kväve som frigörs. I cellvävnaderna uppstår ett överskott av ammoniak som avdunstar.

För vilda växter och svagt gödslade grödor är ammoniakförlusterna små eller obefintliga. Gödslad, kväverik spannmål kan dock avge mellan 5-40 kg N/ha under en växtsäsong, dvs. upp till 45 % av tillfört handelsgödselkväve. I Sverige är ogynnsamma klimat-

---

9. Avsnittet om ammoniakavdunstningen från grödo baseras på uppgifter från Schjörring m.fl. (1989), Schjörring (1990) och Sommer m.fl. (1989).

förhållanden under kärnbildningsfasen inte ovanligt. En reduktion av kvävetillförseln med 20 kg/ha kommer därför att minska ammoniakavgivningen till atmosfären med ca 5 kg N per hektar berörd spannmål dessa år.

Av tillfört handelsgödselkväve avges ca 0,2 % som kväveoxiderna NO och NO_2 (Johansson & Granat, 1984). En avgift som reducerar kväveförbrukningen med 30 milj. kg minskar därför föroreningen av kväve i form av NO_x med ca 60 ton per år vilket är mycket litet jämfört med Sveriges samlade utsläpp.

Miljöavgiften på kväve förändrar jordbrukets produktionsvolym obetydligt så länge som gränsskyddet består. Den förändrar följaktligen inte direkt växtnäringsläckaget från husdjurs- och hushållssektorerna. Däremot medför höjda kvävepriser att gödslingsintensiteten och hektarskördarna minskar. Vid gränsskydd ökar det inhemska marknadsutrymmet för jordbruksprodukter varvid ytterligare betydande arealer blir lönsamma att odla. Avgiften leder till substitution av kväve mot mark vilket bidrar till kulturlandskapets öppethållande.

Resurshushållningsmålet påverkas positivt av en avgift eftersom framställningen av handelsgödselkväve är synnerligen energikrävande. Dessutom ökar förutsättningarna för att mark- och recipientresurserna skall underhållas bättre resp. belastas skonsammare. Om högre avgifter införs kan dock resursförbrukningen av traktorbränsle och andra resurser komma att öka mycket i förhållande till den ytterligare reduktionen av handelsgödsel. Detta om produktionsvolymen skall upprätthållas samtidigt som hektarskördarna tenderar att sjunka väsentligt.

14.9 Läckage av fosfor från handelsgödsel

14.9.1 Utgångspunkter

Läckage av fosfor har kraftigt eutrofierande effekt på i synnerhet sötvattensystemen.

För fosforläckaget och användningen av handelsgödselfosfor finns - till skillnad från kväveområdet - inga kvantifierade målsättningar uppställda. Riksdagen har beslutat att utsläppen av fosfor bör minskas väsentligt i områden som är särskilt påverkade (jfr prop. 1987/88:85, JoU23, rskr. 373). De överenskommelser om att halvera tillförseln av näringsämnen till haven till år 1995 som har träffats inom Helsingforskommissionen och Nordsjökonferensen/Pariskommissionen gäller dock även fosfor (SÖ 1984:38, SÖ 1976:14).

Fosforläckaget sker huvudsakligen genom ytavrinning. Normalt avgår 0,1-0,3 kg per hektar och år. Under ogynnsamma omständigheter kan fosforavrinningen öka till 1 kg och i extremfall till 5 kg/ha eller mer. Läckagets storlek beror på stallgödselhanteringen, om marken är bevuxen eller ej, markens fosforinnehåll, topografin, m.m. På kort och medellång sikt finns däremot endast ett mycket svagt samband mellan mängden tillförd fosfor i handelsgödsel och läckagets storlek.

Ur företagsekonomisk synpunkt har fosforförlusterna genom läckage liten betydelse. Av de 10-15 kg fosfor per hektar (P/ha) som i genomsnitt tillförts åkermarken under senare år bortförs ungefär hälften med skördeprodukterna och resten binds i markförrådet. Eftersom fosfor importeras i kraftfoder återförs ca 8 kg P/ha med stallgödseln.

Ett stort markförråd av växttillgänglig fosfor ökar skördarna. Då större gödselmängder tillförs än vad som bortförs i skördeprodukter ökar markförrådet. Gödsling påverkar däremot utlakningen obetydligt på kort sikt. Liten eller utebliven fosforgödsling tär på markförrådet. Utlakningen och markens fosforinnehåll är alltså inte direkt beroende av de allra senaste årens gödsling.

För de limniska och marina ekosystemen medför däremot varje tillskott av fosfor att eutrofieringsgraden påverkas. Det gäller framför allt där kväve/fosforkvoten är större än 12, dvs. i sötvattensystemen.

Det finns två huvudskäl att begränsa fosforförbrukningen. Läckaget eutrofierar ytvattensystemen och påverkar därvid i många fall naturvårds-, fiske- och rekreationsintressen negativt. Vidare är fosfor ett livsnödvändigt grundämne som inte kan ersättas i biologiska processer. De globala tillgångarna av fosfat är begränsade och beräknas enligt olika bedömningar bli uttömda inom 70-250 år. En avgift kan därför vara motiverad av globala resurshushållningsskäl. Av samma skäl bör övervägas att införa motsvarande knapphetsavgift på fosfor i tvättmedel och annan förbrukning, där det oftast också finns utmärkta substitut.

Eftersom utlakningen bara är något hektogram per hektar och år skulle det behövas mycket höga avgifter för att skapa incitament att minska dessa förluster. Redan vid betydligt lägre avgifter kommer förbrukningen av fosforhandelsgödsel att minska. Detta leder till att uppbyggnaden av markförrådet minskar eller att produktionen baseras på uttömning av markförrådet. Förbud mot vinterspridning av stallgödsel medför att

möjligheterna att ytterligare minska läckaget av fosfor genom bättre hushållning är relativt begränsade.

Den nuvarande styrningen är framför allt inriktad på tillförseln av handelsgödselfosfor. Både miljö- och prisregleringsavgift tas ut på denna. Myndigheterna bedriver även informations- och rådgivningsverksamhet för att minska läckageproblemen.

14.9.2 Alternativa styrmedel

Vi behandlar i detta sammanhang inte åtgärder som har att göra med hanteringen och spridningen av stallgödsel. Detta beror dels på att ett sådant åtgärdsprogram redan finns utarbetat, dels på att vi bedömer området mindre lämpligt för ekonomiska styrmedel.

Mot bakgund av läckageproblemets karaktär anser vi det inte relevant att enbart undersöka hur användningen av handelsgödselfosfor lämpligen kan påverkas med olika styrmedel. Styrmedel som är relaterade till markens fosforinnehåll har därför också analyserats.

Minskad förbrukning av fosforgödsel kan uppnås med avgifter, licenser eller kvoter, dvs. enligt samma principer som för handelsgödselkväve (jfr avsnitt 14.8). Ett alternativ för att minska fosforläckaget är att använda styrmedel som är direkt relaterade till markens fosforinnehåll.

Avgift på fosfor i handelsgödsel. En avgift kan utgå per kilogram fosfor i handelsgödsel. Vi bedömer det inte vara meningsfullt att differentiera avgiften regionalt eller på annat sätt. Eftersom sambanden mellan fosforgödsling och avkastning resp. läckage

inte är entydiga anser vi att det inte är möjligt att fastställa någon miljörelaterad avgiftsnivå.

Avgift relaterad till markens fosforinnehåll.
Fosforläckaget beror bl.a. på hur fosforrik marken är, särskilt mängden lättlösligt fosfor. Ett mått på detta är P-AL-talen. Den bördigaste marken har P-AL 5 och den fosforfattigaste P-AL 1. I mycket grova tal är fosforläckaget från en jord med P-AL 4 ungefär dubbelt så stort som från motsvarande mark med P-AL 2.

Ett tänkbart styrmedel är att koppla en avgift till mark med onödigt högt fosforinnehåll, t.ex. uttryckt i P-AL-värde. P-AL-talen är dock inte helt invändningsfria som underlag för en miljöavgift. Avgiften bör endast utgå per hektar åker i fosforkänsliga områden. Uppgifter om markens fosforinnehåll kan fås genom markkartering. Detta kan ske med exempelvis fem års omdrev. Avgiften kan differentieras regionalt, för olika topografiska förhållanden eller på andra grunder.

För att uppnå kostnadseffektivitet över olika samhällssektorer, bör avgiften sättas så att samma marginalkostnad för en utsläppsreduktion belastar jordbruket som övriga samhällssektorer. En lämplig utgångspunkt kan vara att utgå från kostnaderna för att reducera fosforutsläppen vid kommunala reningsverk, dvs. ca 50 kr/kg P.

14.9.3 Utvärdering av styrmedelsalternativen

Måluppfyllelse. Vi bedömer att en avgift på fosfor i handelsgödsel minskar växtnäringsläckaget på längre sikt. Styrmedlet är dock tämligen trubbigt. Det beror dels på att avgiften inte är direkt riktat mot de

viktigaste källorna till förorening, dels på att förhållandevis harmlös användning drabbas.

En avgift direkt relaterad till markens fosforinnehåll bör få högre måluppfyllelse eftersom styrningen är riktad direkt på ett miljöstörande fenomen. Möjligheterna till differentiering ökar effektiviteten. Avgiften skapar dessutom incitament för att fördela stallgödseln bättre.

Kostnadseffektivitet. En avgift på fosforgödsel är enklast och billigast att administrera. På kort sikt medför denna avgift små kostnader för jordbruket utöver inbetalningen av avgiftsmedel. Först på några års sikt kommer skördarna att sänkas påtagligt om avgiften leder till minskad gödsling.

En avgift baserad på markens fosforförråd förutsätter ytterligare insatser av markkartering jämfört med dagens verksamhet. Kostnaderna för markkartering och administration kan bli avsevärda. Markkartering utförs dock redan på halva åkerarealen. Resultaten kan även ha stor betydelse för annan miljö- och produktionsrådgivning.

De stora skillnaderna i utformning av systemen gör det svårt att ange vilket alternativ som sammantaget är kostnadseffektivast.

Kontroll. Möjligheterna att övervaka ett system med avgifter på fosforgödsel är goda. Avgifterna på mark med högt fosforinnehåll kräver att uppgifter om fältens storlek, provtagning, analys av fosforinnehåll m.m. inhämtas och bearbetas av myndigheterna.

Incitament till teknisk utveckling. Avgifter på markfosfor skapar incitament till bättre hantering och användning av stallgödsel. Gödselavgifter måste vara tämligen höga för att det skall bli lönsamt att utveckla eller använda bättre teknik.

Fördelningseffekter. Handelsgödselavgift på fosfor drabbar huvudsakligen företag utan husdjursdrift. Båda styrmedlen gynnar framtida generationer genom att minska förbrukningen av ändliga resurser. En avgift som begränsar gödslingen även på fosforfattiga marker kan leda till att markresursens näringskapital uttöms.

Ur rättvisesynpunkt bedömer vi en avgift relaterad till markens fosforinnehåll vara överlägsen avgifter på fosforgödsel. Företag med animalieproduktion svarar för en mycket stor del av fosforläckaget men berörs inte i samma utsträckning av gödselavgifter. Fosforläckaget beror på faktorer som pH, marklutning, jordart m.m. Detta innebär att olika åkrar med samma P-AL-värden kan ha olika läckage. Även av detta skäl kan det vara mindre lämpligt att införa ett P-AL-baserat styrmedel.

Slutsatser. En avgift på fosfor i handelsgödsel anser vi vara befogad av resurshushållningsskäl och kan i brist på bättre generellt verkande styrmedelsalternativ införas för att reducera växtnäringsläckaget. Vi bedömer dock att styrmedlet är mindre kostnadseffektivt, och otillfredsställande med häsyn till förorenarens kostnadsansvar, PPP.

14.9.4 Överväganden och förslag

Vår utgångspunkt har varit att utreda möjligheterna att med ekonomiska styrmedel väsentligt minska det

fosforläckage som härrör från handelsgödsel i särskilt påverkade områden. Enligt vår bedömning är en avgift på fosfor i handelsgödsel motiverad med hänsyn till den globala resurshushållningen och för att ge jordbruket signaler om fosforläckagets föroreningskostnader. På längre sikt kan en avgift på handelsgödsel ha en viss påverkan på läckaget. Vi anser att en sådan förorenings- och knapphetsavgift är motiverad på fosfor även inom andra användningsområden, men avstår från att nu gå närmare in på dessa.

Mot bakgrund av att sambandet mellan tillförd mängd fosforgödsel och läckaget är svagt, anser vi att utökade styråtgärder inom detta område inte är nödvändiga. Vi föreslår därför att miljöavgiften kvarstår på nuvarande nivå, dvs. 1:20 kr. per kilogram fosfor. I samband med att en avgift införs på kadmium i handelsgödsel bör en omprövning göras av storleken på fosforavgiften.

Avgiften skall utgå enligt samma principer som nuvarande miljöavgift.

Vi anser att den nya lagen om miljöavgift på gödselmedel bör träda i kraft den 1 juli 1991.

Vi har vidare studerat ett system med avgifter som är relaterade till markens fosforinnehåll och funnit det intressant. De tekniska förutsättningarna att införa ett sådant system är dock ännu inte klarlagda.

14.10 Läckage av kalium från handelsgödsel

Kalium i handelsgödsel är för närvarande belagd med en prisregleringsavgift på 0:76 kr/kg. Enligt riksdagens beslut om en ny livsmedelspolitik skall jordbrukets

interna marknadsregleringar avvecklas (jfr prop. 1989/90:146, JoU 25, rskr. 137). Prisregleringsavgiften på kalium avskaffas därmed. Vi bedömer att priset på kaliumgödsel sannolikt kommer sjunka i motsvarande omfattning.

Kaliumläckaget är ett litet miljöproblem. Kalium är däremot en ändlig resurs. Detta innebär att all förbrukning tär på framtida generationers tillgångar. Kaliumfyndigheterna är dock så stora att vi bedömer att knapphet inte kommer uppstå inom överskådlig framtid vid nuvarande förbrukning.

Mot denna bakgrund är vår bedömning att ingen miljöavgift bör tas ut på kalium i handelsgödsel.

14.11 Växtnäringsläckage från obevuxen åker

14.11.1 Utgångspunkter

Obevuxen åkermark påverkar resurshushållnings- och miljömålen negativt genom att väsentligt öka erosionen och föroreningen av yt- och grundvattensystemen.

En av de viktigaste åtgärderna för att minska växtnäringsläckaget är att hålla åkermarken bevuxen under så stor del av året som möjligt. Målsättningen är att öka andelen höst- och vinterbevuxen åkermark. Detta gäller främst Götalands och Svealands slättbygder. De har den lägsta andelen och där är växtnäringsläckaget större än i övriga delar av landet. I dessa områden skall andelen grön mark uppgå till 60 % år 1995 enligt ett riksdagsbeslut (jfr prop. 1987/88:128, JoU 24, rskr. 374).

På regeringens uppdrag tillsatte lantbruksstyrelsen i april 1989 en arbetsgrupp för att utreda möjligheterna att öka arealen höst- och vinterbevuxen mark. Arbetsgruppens förslag finns redovisat i lantbruksstyrelsens rapport Grön mark 1990:3. Förslaget innebär att varje företag i Götalands kust- och inlandslän åläggs att hålla minst 60 % resp. 50 % av sin åkerareal bevuxen under höst- och vinter.

Vår målsättning har varit att utforma och utvärdera styrmedel som skall bidra till att 60 % av åkerarealen är höst- och vinterbevuxen år 1995 i de områden och på de jordbruksmarker där det är mest angeläget att minska kväveläckaget.

Obevuxen åkermark läcker ofta betydligt större mängder växtnäring än bevuxen mark. Detta gäller såväl höstplöjda, obesådda fält under vinterhalvåret, som sommarträda (s.k. svartträda). För kväveläckagets del beror detta framför allt på att frigjord växtnäring inte tas upp av någon gröda. Grödorna reducerar växtnäringsläckaget också genom att att minska avrinningen.

Växtnäringsläckaget från åker varierar kraftigt, beroende på jordart, klimat, gröda, gödsling m.m. I regel är läckaget från lerjordar avsevärt lägre än från lättare jordar.

Under en vintersäsong är kväveläckaget ungefär dubbelt så stort från obevuxen åker jämfört med bevuxen. Detta innebär normalt att 10-20 kg mer kväve per hektar utlakas. Utlakningen från en svartträda är ca 25-100 kg per hektar, dvs. ungefär fyra gånger så stor som från en vall.

Vind- och vatterierosionen är också större. Det beror bl.a. på att marken ligger oskyddad och på att ytavrinningen är större från obevuxen mark.

Fosforläckaget sker främst genom ytavrinning. På grund av utfrysning från bladmassan är läckaget ett normalår ungefär lika stort från bevuxen som obevuxen åker. Utan skyddande växttäcke ökar dock risken för erosion kraftigt, varvid fosforläckaget till vattensystemen i eroderat material ökar flerfaldigt vissa år.

Åkermarkens lokalisering har betydelse för läckagets skadliga effekter. Kväveläckaget får större konsekvenser i kustnära områden av södra Sverige och i områden med höga nitrathalter i grundvattnet. För närvarande är ca 40 % av den svenska åkerarealen vinterbevuxen med vall eller höstsådda grödor. I Götalands och Svealands slättbygder är andelen lägre.

För att målen för Götaland om andelen höst- och vinterbevuxen åker behöver denna areal ökas med drygt 200 000 ha vid nuvarande storlek på den totala jordbruksarealen.

Arealen höst- och vinterbevuxen mark kan utökas dels genom ökad odling av vall, höstsäd, höstoljeväxter o.d., dels genom användning av s.k. fånggrödor. Fånggrödans huvudsakliga funktion är att binda kväve som frigörs efter det att huvudgrödan har skördats. Styrmedel som riktas direkt på förhållandet bevuxen - obevuxen mark har förutsättningar att fungera effektivt. Styrverkan kan uppnås eftersom alternativ odlingsteknik finns till låga eller "rimliga" kostnader. Att däremot styra arealanvändningen över priserna på jordbruksprodukter är inte att föredra.

14.11.2 Alternativa styrmedel

För närvarande finns inte några allmänna krav på att hålla åker bevuxen. I trädesprogrammet "Omställning 90" krävs dock att mark som tas ur odlingen av avsalugrödor skall vara bevuxen för att ersättning skall utgå.

Ett stöd på 500 kr/ha har utgått till odling av fånggrödor i vissa delar av landet under åren 1989 och 1990. Stödets syften har dels varit att reducera kväveläckaget, dels att utveckla och sprida kunskaper om tekniken att odla fånggrödor.

I Danmark finns krav på att 65 % av arealen skall vara bevuxen vintertid eller ha odlats med potatis, betor eller sena frilandsgrönsaker. Kraven avser enskilda företag men kan uppfyllas genom s.k. grannavtal mellan lantbrukare inom fem kilometers avstånd.

Kvantitativa restriktioner. Arealen bevuxen mark kan regleras genom krav från myndigheterna att en viss andel av åkerarealen skall hållas täckt av gröda. Nedan redovisas det styrmedelsalternativ som föreslagits i lantbruksstyrelsens rapport 1990:3.

Enligt förslaget skall i K-, L-, M-, och N-län minst 60 % av åkerarealen på varje enskilt företag med mer än 5,0 ha åker vara bevuxen under hösten. I Götalands övriga län är motsvarande krav 50 %. Kraven på andelen mark som skall hållas bevuxen ökar stegvis från 40 % år 1992 till att gälla fullt ut år 1994.

Till vinterbevuxen åker räknas endast arealer täckta av följande grödor: vall, höstoljeväxter, höstsäd,

rotväxter, fleråriga frukt- och bärodlingar, energiskog och fånggrödor.

Höstgrödor skall vara sådda senast den 15 oktober i K-, L-, M-, och N-län och senast den 5 oktober i övriga Götaland för att marken skall räknas som vinterbevuxen. Fånggrödor som skall plöjas eller harvas upp under hösten skall vara sådda före den 1 augusti. I annat fall gäller samma krav som för höstgrödor.

Vallar och fånggrödor skall enligt förslaget få brytas tidigast den 20 oktober i K-, L-, M-, och N-län och den 10 oktober i övriga Götaland för att ingå i arealen höst- och vinterbevuxen mark.

Lantbruksstyrelsen föreslår vidare fortsatt forskning samt rådgivning och information till lantbruket om kravens syfte och om fånggrödeodlingens teknik. Inga bestämda förslag om tillsyn lämnas. Som alternativa kontrollmetoder diskuteras infordran av uppgifter och gårdsbesök eller en kombination av dessa metoder. Tillsynen föreslås ske i lantbruksstyrelsens regi.

Avgift per hektar obevuxen åkermark. Avgiftssystem kan utformas som en skyldighet att betala ett visst belopp per hektar obevuxen åker och tidsenhet. Avgiftssystemen kan differentieras regionalt och efter jordart. Styrningen kan riktas mot enbart vintermånaderna eller för att hålla marken bevuxen också under sommar och höst. Nedan presenterar vi ett enklare och ett mer utbyggt avgiftssystem.

Enkelt avgiftssystem. Jordbruksföretag i Götaland med mer än 5,0 hektar skulle kunna åläggas att den 1 november varje år deklarera hur stor areal åker som

håll bevuxen resp. obevuxen under vinterhalvåret. Till vinterbevuxen åker räknas samma grödor som i förslaget från lantbruksstyrelsens arbetsgrupp. Samma krav på tidpunkter för sådd och uppbrytning skulle också kunna gälla för detta avgiftssystem. Ett alternativ är att jordbrukarna lämnar uppgifter om hur stor areal som den 15 november hade en uppkommen gröda eller som tidigare under säsongen hade odlats med sockerbetor eller sent bruten fånggröda.

I K-, L-, M-, och N-län skulle en avgift på 600 kr/ha kunna sättas på åker som inte uppfyller kraven på vinterbevuxen mark. I Götalands övriga län bör avgiften vara 400 kr/ha.

Kontroll av inlämnade uppgifter ske genom stickprov i form av gårdsbesök, flyg- eller satellitbilder. Straffavgift/böter uttas på felaktiga, inlämnade uppgifter.

Utbyggt avgiftssystem. Jordbruksföretag i Götaland med mer än 5,0 hektar åker skulle kunna åläggas att årligen deklarera antalet hektarmånader som åkerarealen under det föregående året inte varit bevuxen. För höst-och vårbruk får avdrag göras med en frimånad per hektar åker från antalet hektarmånader för all åker som inte är täckt av permanent vall eller energiskog.

I K-, L-, M-, och N-län kan avgiften förslagsvis sättas till 100 kr. per månad och hektar åker som inte uppfyller kraven på vinterbevuxen mark. I Götalands övriga län bör motsvarande avgift vara 70 kr/ha.

Systemet förutsätter att kontrollen sker i efterhand t.ex. genom stickprov baserade på flyg- eller satellitbilder.

14.11.3 Utvärdering av alternativa styrmedel

Måluppfyllelse. Vi bedömer att samtliga tre styrmedelsalternativ får god effekt för att minska läckaget av kväve och fosfor till vattensystemen. Detta följer av att styrmedlen är riktade direkt mot orsaken till läckageproblemet och att alternativ odlingsteknik finns tillgänglig.

Alternativen "60 %-kravet" och "enkelt avgiftssystem" är ungefär likvärdiga ur miljösynpunkt. Med avgiftssystemet kommer ökningen av arealen bevuxen åker i större utsträckning ske på lätta, utlakningsbenägna jordar eftersom möjligheterna till vårplöjning m.m. är större. Däremot kommer 60 %-kravet om det efterlevs att medföra att mer än 60 % åker är bevuxen i berörda regioner, eftersom vissa animalieföretag odlar vall på en större andel.

Det utbyggda avgiftsalternativet bör enligt vår mening få märkbart större miljöförbättrande effekt. Detta beror dels på att systemet skapar incitament att reducera kväveläckaget även under sommarmånaderna, dels på att incitamenten att tidigarelägga såtidpunkten under vår och höst ökar, liksom att ha längre liggande fånggrödor.

Kostnadseffektivitet. Avgiftssystemen är betydligt kostnadseffektivare än kvantitativa restriktioner som t.ex. krav om att minst 60 % av arealen på varje företag skall hållas bevuxen. Samma miljöeffekt går att uppnå till lägre kostnad. Det beror på att avgifterna är mer flexibla angående var marken skall vara täckt med grödor. Eftersom lerjordar i allmänhet både har lägre växtnäringsutlakning och högre läglighetskost-

nader[10] medför en omfördelning av den bevuxna arealen till andra jordar att kostnaderna för att hålla 60 % av arealen bevuxen blir lägre, samtidigt som effekten på växtnäringsläckaget förbättras.

Lika stor areal kan sålunda hållas bevuxen som med kvantitativa restriktioner, men detta kommer endast ske på de jordar och vid de företag där ökningen av arealen bevuxen mark är förknippad med lägst kostnader. Om avgiften läggs på lämplig nivå kommer odlingen av vall, höstsådda grödor samt fånggrödor att öka där detta är effektivt. Beslutsfattandet decentraliseras till företagsnivå där det avgörs om det är lönsamt att vidta produktionsförändringar eller att lämna marken obevuxen.

Det finns en avsevärd potential att öka kostnadseffektiviteten genom finare regional differentiering efter jordart och avvattningsområdenas känslighet.

Jämfört med styrmedel riktade på handelsgödsel, utbyggd kapacitet för stallgödsellagring eller utökad kväverening i kommunala avloppsverk är kostnaden per kg reducerat kväveläckage generellt sett låg för alla tre alternativen. Genomsnittskostnaden varierar från 10-30 kr. per kg kväve.

---

10. Läglighetskostnaden anger inkomstbortfallet t följd av senarelagd såtidpunkt. Som tumregel gäller att en dags senare sådd på våren medför en procent lägre skörd. Fånggrödor fördröjer sådden dels genom att deras uppbryande tar tid i anspråk, dels genom att upptorkningen tar längre tid på våren. Lerjordar har långsammare upptorkning och är mer känsliga för markpackningsskador vid högre markfuktighet.

Kontroll. Ur miljösynpunkt är behoven och möjligheterna av kontroll likvärdiga för avgiftssystemen och de kvantitativa restriktionerna. Avgiftssystemen erfordrar dock en avsevärt noggrannare kontroll i och med att risken för oriktiga arealuppgifter är större då dessa är direkt förknippade med penningtransaktioner.

Vårt förslag att utnyttja självdeklarationer för avgiftssystemen kommer genom sin bindande juridiska karaktär att minska riskerna för oriktigt uppgiftslämnande och därmed kontrollbehoven.

Under år med ogynnsamma väderleksförhållanden för höstbruket kommer kravet på att 60 % av åkerarealen skall vara höst- och vinterbevuxen att antingen medföra omfattande sanktioner eller att miljömålet sätts åt sidan.

Incitament till teknisk utveckling. Vi anser att de tre styrmedelsalternativen har likvärdigt positiva effekter på utvecklingen av odlingstekniken. Förmodligen kommer det mer utbyggda avgiftssystemet i något högre grad att stimulera fram alternativ teknik för vår- och trädesbruk.

Fördelningseffekter. Krav på ökad andel bevuxen åker leder i många fall till ökade kostnader i växtodlingen. Detta gäller oavsett om styrningen sker med avgifter eller på annat sätt. I en situation utan gränsskydd och utan att motsvarande krav ställs utomlands, kommer krav om en ökad andel bevuxen åker att belasta jordbruksföretagens lönsamhet. I annat fall kommer kostnaderna att delvis övervältras på konsumenterna.

Företag utan vallbaserad mjölk- eller köttproduktion

kommer i regel att beröras i högre grad. Detta gäller särskilt i områden med svårbrukade jordar och ogynnsammare klimat under höstbruket. Andelen bevuxen åker kommer delvis att kunna ökas till låga kostnader genom övergång till en större andel höstsådda grödor. Kravet på att hålla 60 % av arealen på varje företag täckt med grödor kommer dock i många fall att tvinga fram odling av fånggrödor även i dessa besvärligare områden, där det skulle kunna vara lönsammare att betala en avgift.

Avgiftssystemen innebär en inte obetydlig inkomstomfördelning från spannmålsföretag till vallodlande företag. De senare är i stor utsträckning mindre företag i skogs- och mellanbygderna.

Rättvisekriterier. För av jordbruket sammantaget är krav på bevuxen mark i överensstämmelse med förorenarens kostnadsansvar, PPP. Den grova avgränsningen av områden och frånvaron av differentiering efter jordart och läge skapar emellertid orättvisor mellan olika företag och med hänsyn till andra föroreningskällor. I dessa avseenden anser vi att de tre styrmedelsalternativen bör vara jämbördiga. Beträffande kostnadsfördelningen i relation till totalt kvävelackage under året tillgodoser alternativet "utbyggt avgiftssystem" rättvisekriteriet bättre.

14.11.4 Överväganden

Vi har gjort en jämförande analys mellan två avgiftssystem och ett system med kvantitativa krav på andelen bevuxen mark. Denna tyder på att avgifter är kostnadsseffektivare. Avgifter kan emellertid ha oönskade fördelningseffekter och kräver mer omfattande kontroll. Oavsett val av styrmedel kan kostnadseffektiviteten ökas väsentligt genom finare regional differentiering, exempelvis på skördeområdesnivå.

Ett system med avgifter per hektar obevuxen åker kan enligt vår mening övervägas som ett alternativ till kvantitativa restriktioner. I inledningsskedet skulle detta lämpligen kunna utformas i enlighet med alternativet "enkelt avgiftssystem". Influtna avgiftsmedel kan återföras till berörda jordbruksföretag i relation till totalarealen åker.

Avgiftsnivån bör baseras på skillnaden i växtnäringsläckage mellan bevuxen och obevuxen åker, multiplicerat med en tariff i kronor per kg växtnäring. Eftersom skillnaderna i läckage är stor mellan olika grödor, jordar etc. måste beräkningarna grundas på grova genomsnittliga läckagevärden.

Marginalkostnaden för rening av fosfor i kommunala avloppsverk är vid nuvarande reningskrav mellan 5-50 kr. per kg. I lantbruksstyrelsens rapport 1990:3 anses förslaget om 50 % resp. 60 % bevuxen åker medföra ökade kostnader för jordbruket på 17-26 kr. per kg reducerat kväveläckage. Detta är grovt beräknade genomsnittliga kostnader. Genomsnittskostnaden blir lägre med kostnadseffektivare avgifter. Avgiften måste dock baseras på marginalkostnaden för att ge önskad styreffekt. Om tariffen sätts till

30 kr. per kg kväve blir avgiften 400 kr/ha och 600 kr/ha i resp. områden.

Mellan 50-75 % av arealökningen av vinterbevuxen mark bedöms av lantbruksstyrelsens arbetsgrupp ske genom ökad odling av fånggrödor om arealkraven på 50 % och 60 % införs. Med ett avgiftssystem kommer arealökningen i högre grad att ske genom utökad odling av vall och höstsådda grödor på andra företag. Kostnaderna för utökad odling av höstsådda grödor är i regel små eller obefintliga. Att så in fånggrödor medför däremot ökade kostnader på 50 kr/ha om fånggrödan kan utnyttjas som foder, vanligen blir dock kostnaden 400-800 kr/ha. Vår slutsats är att de föreslagna avgiftsnivåer bör kunna ge önskad styreffekt.

Vår bedömning är att det skisserade avgiftssystemet bör kunna vara ett alternativ till lantbruksstyrelsens förslag för att begränsa läckaget från jordbruket. Med hänvisning till att berörda myndigheter kommer att överväga denna fråga närmare avstår vi från att nu lämna något konkret styrmedelsförslag. Vi föreslår att lantbruksstyrelsen får i uppdrag att ytterligare bearbeta de förslag till styrmedel som vi har skisserat.

14.11.5 Konsekvenser för jordbruket och miljön

De reala kostnaderna för jordbruket beräknas understiga 50 milj. kr. per år för det enkla avgiftssystemet. Förutsatt att ca 60 % av åkerarealen i K- ,L- ,M-, och N län är höst- och vinterbevuxen kommer dock ca 150 milj. kr. att passera genom avgiftssystemet och åter till företagen i dessa län. I övriga Götaland inbetalas och återförs ca 200 milj. kr. per år, förutsatt att 50 % av arealen är bevuxen.

Lantbruksstyrelsens arbetsgrupp har grovt uppskattat reduktionen av kväveläckaget till 3 300 ton N/år. Miljöeffekten av det enkla avgiftssystemet bör bli av samma storleksordning och med det utbyggda systemet ytterligare något tusental ton kväve.

14.12 Ammoniakemissioner från stallgödsel

14.12.1 Utgångspunkter

Jordbruket bidrar till att förorena atmosfären genom betydande utsläpp av ammoniakemissioner från stallgödsel. Nedfall av ammoniak leder till eutrofiering och försurning, vilket bl.a. medför störningar i ekosystemen.

I naturvårdsverkets Aktionsplan mot luftföroreninger Luft -90 anges att målet bör vara att minska ammoniakavgivningen till atmosfären med 25 % till år 1995 i södra och västra Götaland. Enligt aktionsplanen bör lantbruksstyrelsen få i uppdrag att senast i januari 1993 redovisa möjligheter till och konsekvenser av en minskning av ammoniakemissionerna från jordbruket med 50 % till år 2000.

Vår målsättningen har varit att utforma ett styrmedel som skall bidra till att minska ammoniakemissionerna med 50 % till år 2000.

Gödsel och urin från husdjuren avger ammoniak genom avdunstning. Från husdjursgödsel avgår totalt till atmosfären ca 40 000 ton ammoniak per år av samhällets sammanlagda utsläpp om drygt 50 000 ton i Sverige. Av detta kommer 29 000 ton från nötkreatur, 7 600 från

svin, 1 500 från höns och 1 400 från hästar[11]. Ammoniakavgången sker i djurstallar, vid lagring och i samband med eller efter spridning på fälten.

Djurstallar. Ammoniakavgången från djurstallar varierar beroende på faktorer som temperatur, fuktighet, luftrörelser, utgödslingssystem samt möjlighet att avskilja urin. Emissionerna kan reduceras genom rening av ventilationsluften med biofilter eller med skrubberteknik. Per kilogram reducerat kväveutsläpp är detta förhållandevis dyrt. Kostnaderna varierar från lägst cirka 60 kr. per reducerat kilo kväve till flera hundra kronor. Av denna anledning bör sådana åtgärder komma i fråga först när kvävebelastningen är mycket omfattande i den närmaste omgivningen.

Mot denna bakgrund avstår vi från att undersöka om ekonomiska styrmedel kan användas för att minska ammoniakemissionerna från djurstallar. Med ny teknik kan administrativa föreskrifter dock komma i fråga.

Spridning. I samband med spridning av stallgödsel på jordbruksmark kan betydande ammoniakavgång äga rum (jfr tabell 14.4). Detta sker dels vid själva spridningstillfället, dels då gödseln ligger på markytan. Om gödseln lämnas orörd på markytan kan hela ammoniakinnehållet avdunsta. Nedmyllning i direkt anslutning till spridningen reducerar ammoniakavgången nästan helt. Även om gödselspridaren inte är försedd med myllningsaggregat, kan förlusterna minimeras genom omedelbar nedharvning eller nedplöjning.

---

11. Källa: Persson, G (1990).

Emissioner i samband med eller efter spridning kan begränsas avsevärt genom olika odlingstekniska åtgärder. Att åstadkomma styrning i denna riktning med hjälp av ekonomiska styrmedel förefaller enligt vår mening mindre effektivt. Avgörande hinder är t.ex. svårigheter att anpassa styrmedlen till skillnaderna i ammoniakavgång. Ett annat hinder är kontrollen.

Vi anser att administrativa styrmedel i detta fall bör vara det lämpligaste. Sådana föreskrifter finns redan eller håller på att utarbetas (jfr avsnitt 14.4.2).

Gödsellagringsanläggningar. Stallgödsel kan lagras och hanteras i form av s.k. fastgödsel, flytgödsel eller kletgödsel. Fastgödsel består främst av träck och strömaterial och lagras i regel på betongplattor utomhus. I system med fastgödsel förekommer dessutom lagring av frånskild urin. Flytgödseln innehåller träck, urin och strömaterial, ofta uppblandat med vatten.

För stallmiljön och ur djurvårdssynpunkt är fastgödsel i regel att föredra men med hänsyn till ammoniak-emissionerna är flytgödseln avsevärt bättre. Fast-gödselhantering i stallet kan kombineras med lagring i form av flytgödsel.

Flytgödsel avger normalt små mängder ammoniak under lagringen (högst 10 % av totalkvävet). Avdunstningen ökar vid blåst. Täckning av flytgödselbrunnar reducerar emissionen betydligt. Vidare minskas olägenheterna med dålig lukt.

Fastgödsel avsöndrar mellan 10-40 % av den totala mängden kväve under en lagringstid på två till fem månader. De högre förlusterna jämfört med flytgöd-

sellagring beror bl.a. på att större syretillförsel ökar avgången. För närvarande finns det ingen lämplig metod utvecklad för att täcka fastgödselstackar och minska emissionerna. Kväveförlusterna kan dock påverkas av halminblandning som ökar kol/kväve-kvoten. Gödsel i fast form kan inte spridas i växande spannmålsgrödor med tillfredsställande resultat. Även detta begränsar möjligheterna att minska emissionerna.

Urin avger lätt ammoniak. Lagringsförlusterna är större än för flytgödsel. Utan täckning av urinbrunnarna uppskattas förlusterna bli 25-50 %, med täckning 10-15 % av totalkvävet.

Skillnaderna i ammoniakavgång mellan de olika lagringsformerna framgår av tabell 14.4 nedan. För en och samma lagringsform varierar emissionerna beroende på faktorer som halmmängd, temperaturförhållanden m.m., men framför allt på om täckning förekommer. Påvisbara skillnader finns dock mellan lagringsformerna. Fastgödsel utan täckt urinbrunn har 20-25 % ammoniakförluster (av totalkväve), medan förlusterna med täckt urinbrunn är 15-20 %. Flytgödsel utan täckning ger ca 10 % och täckt flytgödsellagring ca 2 % ammoniakförluster. Kletgödsel emitterar ungefär lika mycket ammoniak som flytgödsel utan täckning, 9 %. För ströbäddar saknas uppgifter. Men med hänsyn till att mycket halm används bör avdunstningen vara mellan fast- och flytgödselns, dvs. 10-20 %. Rastgårdar täcker stora ytor men saknar växande grödor som kan uppta kvävet. Ammoniakutsläppen är antagligen 20-50 % av kvävet.

Tabell 14.4 Förväntad största resp. minsta avgång av ammoniumkväve till atmosfären i förhållande till producerad mängd i träck, urin samt i strömaterial.

Djurslag	Gödselslag	Förfarings-sätt	Ammoniumkväveavgång, % av bruttokväve			
			Djurstall	Lagring	Spridning	Summa
Slaktsvin	flytgödsel	sämsta	13	9	34	56
		bästa	6	2	3	11
	fastgödsel	sämsta	12	22	17	51
		bästa	6	17	2	25
Mjölkkor	flytgödsel	sämsta	7	10	30	47
		bästa	3	2	3	7
	fastgödsel	sämsta	6	23	18	47
		bästa	3	18	2	23
Värphöns	flytgödsel	sämsta	3	10	26	39
		bästa	2	2	2	6
	kletgödsel	sämsta	10	9	24	43
		bästa	5	9	2	16

Källa: Lundin,G (1988)

I tabell 14.5 redovisar vi ammoniakemissionerna från medelstora besättningar slaktsvin, mjölkkor och värphöns uttryckt i kilogram per år. För t.ex. 500 slaktsvin emitteras ca 90 kg ammoniak då täckt flytgödsellagring används, men 360 kg utan täckning. Motsvarande mängd fastgödsel lagrad med eller utan täckt urinbrunn avger drygt 700 resp. 900 kg ammoniak per år.

Kostnaderna för täckning fördelat per kilogram minskat ammoniakutsläpp ligger i storleksordningen 10 kr. per kg kväve. Vid större besättningar blir kostnaderna per kilogram emissionsminskning lägre än de i tabellen.

Tabell 14.5 Ammoniakemission och genomsnittskostnader för åtgärder vid lagring av stallgödsel.

Årlig totalkostnad för täckning samt kostnad per kilogram reducerat utsläpp av ammoniumkväve, i 1988-års priser. Uppgifterna avser genomsnittliga förhållanden för besättningar om 500 slaktsvin, 40 mjölkkor inkl rekrytering (40 ungdjur) resp. 10 000 värphöns.

	Emission kg N/år	Täckning kr/år	Täckning kg N/kr
Slaktsvin			
Fastgödsel			
gödselplatta	660		
urinbrunn ej täckt	280		
urinbrunn flytande täckning	70	1 300	6
urinbrunn, täckning trätak	70	2 200	11
Flytgödsel			
ej täckt gödselbehållare	360		
flytande täckning	90	2 600	10
täckning trätak	90	4 300	17
Mjölkkor			
Fastgödsel			
gödselplatta	1 230		
urinbrunn ej täckt	520		
urinbrunn flytande täckning	130	1 100	3
urinbrunn, täckning trätak	130	1 800	5
Flytgödsel			
ej täckt gödselbehållare	690		
flytande täckning	170	4 000	8
täckning trätak	170	6 500	13
Värphöns			
Kletgödsel	560		
Flytgödsel			
ej täckt gödselbehållare	610		
flytande täckning	150	2 400	5
täckning trätak	150	3 800	8

Källa: Vår sammanställning och bearbetning av uppgifter från Lundin, G (1988).

14.12.2 Alternativa styrmedel

Mot bakgrund av de förhållandevis låga kostnaderna för att minska ammoniakemissionerna vid lagring genom täckning anser vi att sådana åtgärder bör övervägas för att på ett kostnadseffektivt sätt bidra till styrning mot minskade ammoniakemissioner.

Tänkbara styrmedel för att minska ammoniakemissionerna är

- lagstiftning gällande lagringsform och täckning

- avgifter relaterade till lagringsform och täckning

- investeringsstöd till miljövänliga gödsellagringsanläggningar

- mycket höga avgifter på handelsgödselkväve

- rådgivning m.m.

Investeringsstöd strider mot PPP. Det är dessutom svårt att ta fram kriterier för att uppnå en kostnadseffektiv fördelning av stödet.

Mycket höga avgifter på handelsgödselkväve skulle skapa företagsekonomiska incitament att hushålla med stallgödselns kväveinnehåll och minska ammoniak-avgången. Emellertid blir en sådan indirekt styrning synnerligen trubbig och får dålig precision. Även rättvisekrav talar mot att införa höga avgifter på handelgödsel, eftersom dessa främst skulle drabba spannmålsföretagen.

Rådgivning m.m. betraktar vi som nödvändiga kompletterande styrmedel och inte som alternativ till regleringar och avgifter. Vår utvärdering jämför därför endast alternativen avgifter och lagstadgade lagringskrav mot varandra.

Lagstiftning gällande lagringsform och täckning. Detta alternativ innebär att samtliga företag med en viss minsta storlek på besättningen åläggs att lagra gödseln i form av flytgödsel med täckning på föreskrivet sätt.

Avgifter relaterade till lagringsform och täckning. Vid ett avgiftssystem utgår avgifter relaterade till ammoniakemissionernas storlek vid olika lagringsformer.

14.12.3 Utvärdering av alternativa styrmedel

Måluppfyllelse. Vid en avgift på ca 20 kr/kg N per emitterad mängd ammoniak vid stallgödsellagring visar våra beräkningar att en successiv övergång sker för huvuddelen av husdjursstammen till flytgödselanläggningar med täckning. Ammoniakemissionerna från stallgödsellagring bör därmed kunna reduceras kraftigt. Lagstiftning om lagring kan ge samma miljöeffekt men snabbare, beroende på hur kraven utformas.

En förutsättning för att den samlade effekten skall bli positiv för miljön vid de olika åtgärdsalternativen, är att dessa förenas med stränga krav på snar nedmyllning i samband med spridningen.

Kostnadseffektivitet. Lagstiftning gällande flytgödsellagring och täckning bedömer vi vara mindre

kostnadseffektivt än ett avgiftssystem för att uppnå en viss given reduktion av utsläppen. Detta beror framför allt på den lägre flexibiliten att anpassa produktionen till gårdsspecifika förhållanden och redan gjorda investeringar.

Kostnaderna för att begränsa ammoniakemissionen under lagring kommer att bli betydande. Ett avgiftssystem med en tariff per avgiven mängd (t.ex. 20 kr/kg N) garanterar dock att kostnaderna per kilogram kväve för att uppnå utsläppsreduktionen aldrig blir större än just tariffen.

Kostnadseffektiviteten anser vi som relativt hög vid en väl avvägd nivå på tariffen. En lika stor tariff per kilogram emitterat kväve för samtliga källor verkar dessutom starkt i riktning mot övergripande kostnadseffektivitet.

Kontrollmöjligheterna är tillfredställande för båda alternativen. Med ett avgiftssystem finns dock vissa risker att oriktiga uppgifter om djurantal lämnas. Med köplicenser eller avgifter på handelsgödselkväve får jordbrukaren själv incitament att minska kväve-läckaget. Att täckningen är tillfredsställande behöver därför inte kontrolleras.

Flexibiliteten för jordbrukarna att i tid och utförande anpassa sina anläggningar efter resp. planeringssituation är hög för ett avgiftssystem. Okonventionella lösningar som t.ex. gemensamma gödselbehållare för flera mindre eller större företag, eventuellt med rötgasproduktion stimuleras av generella avgifter.

Fördelningseffekter. Fördelningseffekterna blir mer negativa för jordbruksföretagen vid ett påbud än med ett avgiftssystem. Detta beror på att miljöförbättrande åtgärder tvingas fram där det samhällsekonomiskt skulle vara fördelaktigare att acceptera utsläpp.

Även vid ett avgiftssystem kan fördelningseffekterna bli betydande och negativa.

De investeringskostnader som de båda styrmedlen medför, kan leda till att många mindre företag tvingas avveckla animalieproduktionen. Vid ett avgiftssystem bör någon form av neutral återföring och/eller nedre gräns för avgiftsskyldighet övervägas. För att små företag inte skall tvingas till nedläggning bör besättningsstorleken få avgöra.

De företag som redan har tillfredsställande lagring av stallgödseln berörs i mindre grad av styrmedlen. På företag som redan investerat i fastgödselsystem kan de ekonomiska konsekvenserna bli betungande. Nya förslag i lantbruksstyrelsens rapport 1990:2 samt bestämmelserna i skötsellagen (1979:425), skötselförordningen och miljöskyddslagen medför att många företag inom kort behöver investera i gödselvårdsanläggningar för att utöka lagringskapaciteten och undvika spridning av gödsel under höst och vinter.

Under en övergångs- och anpassningsperiod leder ett avgiftssystem till att betydande belopp transfereras ur jordbruksnäringen, förutsatt att inte återföring sker av medlen. I det fall samtliga företag omfattas av ett avgiftssystem (20 kr/kg N) rör det sig om ett par hundra miljoner kronor.

Gränsskyddets nivå och utformning har central betydelse för huruvida kostnaderna för att reducera luftföroreningarna får bäras av de svenska producenterna eller av konsumenterna.

Rättvisekrav. Vid ett avgiftssystem bör rättvisekraven enligt PPP vara förhållandevis väl tillgodosedda, eftersom avgiften är relaterad till emissionen. I de fall utsläppen för olika fastgödseldepåer avviker från den genomsnittliga schablonen, gynnas resp. missgynnas företagen. Det är tveksamt om nya miljökrav från samhället med full tyngd skall belasta företag som under senare år investerat i fastgödsellagring utan att de tidigare fått signaler om att detta inte är önskvärt ur miljösynpunkt.

14.12.4 Överväganden

Ammoniakemissionerna från stallgödsel är ett av jordbrukets största miljöproblem. Vi har utrett möjligheterna att minska dessa emissioner med ekonomiska styrmedel. Enligt vår bedömning är avdunstningen från djurstallar, spridning och åker inte möjlig att reglera effektivt med ekonomiska styrmedel. Däremot anser vi att det finns goda möjligheter att minska ammoniakutsläppen vid lagring av stallgödsel med ett avgiftsystem.

För att begränsa ammoniakemissionerna på ett för samhället kostnadseffektivt sätt kan ett system med schablonmässigt fastställda avgifter efter lagringsform införas, så att en styrning sker mot flytgödsel och täckta behållare. Avgifter ger incitament att förbättra lagringen av stallgödsel samtidigt som flexibilitet uppnås för anpassning av anläggningar till redan tidigare gjorda investeringar.

vgiftssystemet kan utformas så att det för flytgödsellagring med tillfredsställande täckning inte tas ut någon avgift, medan succesivt högre avgifter utgår för kletgödsel, flytgödsel utan täckning, fastgödsel med täckt urinbrunn och fastgödsel utan täckt urinbrunn. Ett alternativ är en fast avgift per kilo som utgår på all ammoniak som normalt emitteras vid resp. lagringssätt.

Avgiften bör stå i relation till den genomsnittliga emissionen från resp. lagringsform och stallgödselmängd, dvs. antalet djurenheter och stallperiodens normala längd. Ammoniakemissionerna vid betesdift är ca 10 % av kväveinnehållet. Betesperioden bör därför vara avgiftsbefriad.

Avgift bör utgå även på anläggningar - åtminstone större sådana - för andra driftsformer än i de redovisade exemplen, som t.ex. slaktkycklingar och hästar.

För mindre jordbruksföretag, vars fasta kostnader utslagna per gödselenhet blir höga vid övergång till flytgödsellagring, bör avgiftsbefrielse övervägas. Detta med hänsyn till företagens utsatta ekonomiska situtionen samt betydelsen för landskap och regionalpolitik. Av rikets nuvarande 1,6 milj. nötkreatur finns 90 000 eller 5 % på företag med mindre än 10 mjölkkor.

Avgiftens storlek kan bestämmas utifrån en fast tariff per kilogram emitterad ammoniak med schablonmässiga genomsnittsvärden för resp. lagringsform.

Lantbruksstyrelsen framför i sin rapport (1990:3) krav om utvidgad höst- och vinterbevuxen mark. De skulle

medföra kostnadsökningar för jordbruksföretagen på 17-26 kr. per kg reducerat kväveläckage. Detta är uppskattade genomsnittskostnader. Marginalkostnaden bör i detta fall vara betydligt högre. Nitratläckage till vattensystemen är inte i alla avseenden jämförbara med ammoniakemissioner till luften. Räknat per kilogram kväve bör emellertid föroreningarna kunna jämställas. I tabell 14.6 redovisar vi därför två exempel på avgiftssystem med tariffen 20 kr/kg N i emitterad ammoniak.

Vi vill som en jämförelse nämna att utökad kväverening vid de kommunala avloppsreningsverken beräknas kosta 60-120 kr/kg N. Tabell 14.6 innehåller därför också ett exempel med tariffen 100 kr/kg N.

Vi utgår ifrån att kostnaderna för täckning av urinbrunnar och flytgödseldepåer huvudsakligen är fasta och oberoende av mängden ammoniak. Marginalkostnaden för täckning blir därmed liten. Avgörande för företagen blir om genomsnittskostnaden för täckning är högre eller lägre än avgiften plus gödselvärdet av kvarhållet ammoniakkväve.

Investeringskostnaderna för flytgödseldepå och kring utrustning kan också räknas som fasta och endast svagt ökande med ammoniakmängden.

Vår slutsats blir därför att tariffens storlek bör fastställas med utgångspunkt från - men något högre än - genomsnittskostnader.

Tabell 14.6 Ammoniakemission per djurplats och exempel på avgiftsbelopp för olika utsläppstariffer och lagringsformer.

Avgift per djurplats och år i tre alternativa avgiftssystem:
1) 20 kr/kg kväveemission i form av ammoniak mer än vad som emitteras vid täckt flytgödsellagring
2) 20 kr/kg N på totalemission för samtliga lagringsformer, och
3) 100 kr/kg N enligt alternativ 1.
Mjölkkor inkl. rekrytering (1+1), stallperiod 7 månader.

	Emission (lagring) kg N/djurplats	Avgift 20 kr/kg N >tä. flytgöd. kr/år	Avgift 20 kr/kg N tot. emit. kr/år	Avgift 100 kr/kg N >tä. flytgöd. kr/år
Slaktsvin				
Fastgödsel ej täckt u.b.	1,88	34	38	170
Fastgödsel täckt urinbrunn	1,74	31	35	156
Flytgödsel, ej täckt	0,72	11	14	64
Flytgödsel, täckt	0,18	0	4	0
Mjölkkor				
Fastgödsel ej täckt u.b.	43,75	460	510	2 300
Fastgödsel täckt urinbrunn	34,00	347	400	1 735
Flytgödsel, ej täckt	17,25	152	201	760
Flytgödsel, täckt	4,25	0	50	0
Värphöns, 100 st				
Kletgödsel	5,60	82	112	410
Flytgödsel, ej täckt	6,10	92	122	460
Flytgödsel, täckt	1,50	0	30	0

Källa: Våra beräkningar baserade på uppgifter från Lundin, G (1988).

Våra överslagsberäkningar (jfr tabell 14.6) tyder på att för en tariff av t.ex. 20 kr/kg N som avdunstar som ammoniak utöver vad som avdunstar vid täckt

flytgödsellagring, skulle det per slaktsvinsplats och år kunna vara motiverat att ta ut en avgift om ca 10 kr. på icke täckt flytgödsellagring, samt 30 och 35 kr. på fastgödsellagring med resp. utan täckt urinbrunn.

Den billigaste täckningen av urinbrunn vid besättningsstorleken 500 slaktsvin kostar ca 3 kr. per slaktsvinplats och år, och av flytgödseldepå 6-7 kr. i 1990-års priser (jfr tabell 14.5). Styreffekten åt täckning bör bli kraftig vid tariffen 20 kr/kg N.

Att övergå från fastgödsellagring till flytgödsel är förenat med höga investeringskostnader för anläggningar och spridningsutrustning. Anläggningskostnaden varierar mycket beroende på besättningsstorlek. För 500 slaktsvin mellan 280-400 kr. per djurplats[12]. För de svinuppfödare som inte redan har flytgödselanläggningar kommer en avgift om 20 kr/kg N i emitterad ammoniak dock att skapa starka incitament att övergå till flytgödsel.

Per mjölkko (inkl. rekrytering) är anläggningskostnaden för flytgödselbehållare ca 7 000-9 000 kr. vid besättningen 10 kor och 3 500-5 000 kr. vid 50 kor. Avgifter på 350-500 kr. per mjölkko med fastgödsellagring (enligt tariffen 20 kr/kg N) kommer i många fall inte företagsekonomiskt kunna motivera en övergång till flytgödsel för mindre besättningar under förutsättning att tillräcklig lagerkapacitet redan finns för fastgödsel.

12.Uppgifter om anläggningskostnader härledda fr Lantbruksuniversitetet, Speciella skrifter 37.

Vi vill avvakta den snabba kunskapsuppbyggnad och teknikutveckling som sker inom problemområdet. Därför avstår vi från att nu lägga något förslag på styrmedel. Frågan om lagring av stallgödsel bör lösas tillsammans med åtgärder mot ammoniakemissioner i samband med spridning. Vi ansluter oss till naturvårdsverkets förslag att lantbruksstyrelsen bör få i uppdrag att utreda möjligheterna att minska utsläppen av ammoniak med 50 % till år 2000. I detta uppdrag bör ingå att vidare utreda möjligheterna att införa ett avgiftssystem på lagring av stallgödsel.

14.12.5 Ekonomiska konsekvenser för jordbruket

Exempel på avgifter per djurplats finns i tabell 14.6. Nuvarande lagringsformer skulle med tariffen 20 kr/kg emitterat kväve ge ett sammanlagt avgiftsuttag på i storleksordningen 25 milj. kr. för svinproduktionen det första året. I nötkreatursproduktionen ger motsvarande avgift sammanlagt 150-200 milj. kr.

Investeringar i flytgödsellagring och täckning av behållare kan reducera jordbrukets årliga avgiftsbelastning. Våra grova beräkningar visar att investeringskostnaden för flytgödsellagring av all svin- och nötkreatursgödsel är ca 150 milj. kr. resp. 2-2,5 miljarder kr. Täckning med trätak av flytgödselbehållare för samtliga svin kräver investeringar på 100-150 milj. kr. och för samtliga nötkreatur ca 1 miljard kr. Dessa uppgifter är starkt beroende av hur produktionsstrukturen utvecklas, men oberoende av styrmedel.

14.12.6 Konsekvenser för miljön

Ammoniakemissionerna från lagring av svin- och nötkreatursgödsel är för närvarande ca 1,3 resp. 15

milj. kg per år. Om all gödsel på sikt lagras i täckta flytgödselbehållare minskar lagringsförlusterna med 1 milj. kg och 12 milj. kg för svin- resp. nötkreatursproduktionen, dvs. med ca 80 %. För att miljöbelastningen skall minska i samma utsträckning krävs att förlusterna vid och efter spridning inte ökar. Det är dock inte sannolikt att ett avgiftssystem leder till att alla besättningar övergår till täckt flytgödsellagring, eftersom de höga investeringskostnaderna medför att det för vissa företag kommer att vara mer lönsamt att betala ammoniakavgiften.

14.13 Kadmium i fosforgödsel

14.13.1 Utgångspunkter

Kadmium som tillförs åkermarken med fosforgödsel tas upp och ackumuleras av livsmedelsgrödor och andra organismer. Kadmium kan bl.a. orsaka kroniska njurskador på människor efter konsumtion av förorenad föda. Även genetiska skador kan uppstå. Kadmium i åkermarken är därför i första hand ett hälsoproblem.

Tillförseln av kadmium ökar succesivt halterna i marken och därmed i livsmedel, med påföljd att framför allt framtida generationers hälsa äventyras.

Det övergripande målet är att inte öka åkermarkens kadmiuminnehåll. Ett medel för att inte öka kadmiuminnehållet är att så långt det är möjligt reducera kadmiummängden i tillförd handelsgödselfosfor.

Vår målsättning har varit att utforma ett styrmedel som skall minska kadmiummängden i fosforgödselmedel så

långt det är möjligt. Med dagens teknik innebär detta halter kring 5 ppm (gram kadmium per ton fosfor).

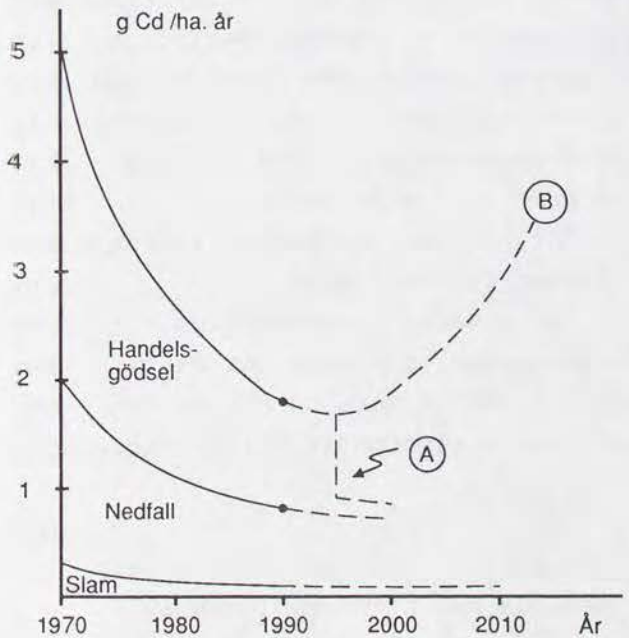
Merparten av det kadmium som tillförs åkermarken i södra Sverige härrör från luftnedfall (huvudsakligen från kontinenten) och från handelsgödselfosfor (jfr fig. 14.8). Dessa källor svarar för ungefär lika stora andelar. På mark där slam från avloppsreningsverk sprids kan detta vara den största kadmiumkällan. Slammet är dock av liten betydelse för den totala kadmiumtillförseln. Även kalk som sprids för att motverka försurning kan innehålla mindre mängder kadmium.

Tillförseln av kadmium från fosforgödsel har ökat under 1900-talet men minskat under senare år. Vid mitten av 1980-talet var tillförseln ca 1,3 g per ha och år. Minskningen har bl.a. åstadkommits genom att den största leverantören på den svenska marknaden (Hydro Supra) övergick till kadmiumfattigare råvaror. Företaget rapporterar kontinuerligt kadmiumhalterna i sin gödsel till naturvårdsverket. Under 1989 innehöll de fosforgödselmedel som Norsk Hydro och dess dotterbolag Hydro Supra levererade till den svenska marknaden i genomsnitt ca 60 g kadmium per ton fosfor. Detta är ett relativt lågt värde (se nedan beträffande gränsvärden).

Andelen importerad fosforgödsel har ökat under de senaste åren. Kadmiumhalterna i denna är inte kända och det är därför möjligt att den genomsnittliga kadmiumtillförseln ökat något. En sådan eventuell ökning kan ha motverkats av att användningen av fosforgödsel minskat. Vi räknar i fortsättningen med att kadmiumtillförseln från fosforgödsel i genomsnitt är 1 g per ha och år.

Efter år 1990 redovisar vi två tänkbara alternativ för tillförseln av kadmium med fosforgödselmedel (jfr fig. 14.8).

Figur 14.8 **Kadmiumtillförseln till svensk åkermark**



I Alternativ A förutsätter vi att en kraftig minskning av kadmiumtillförseln åstadskommits omkring år 1995. Detta skulle kunna ske antingen genom att råvarorna renas eller att en övergång sker till medel baserade på apatit.

I Alternativ B visar vi hur kadmiumtillförseln kan komma att öka om det blir ont om kadmiumfattiga råvaror och ingen kadmiumrening kommer till stånd.

I svensk åkermark (i matjordsskiktet 0-20 cm) är kadmiumhalten i genomsnitt ca 500 g per hektar. Ungefär tre fjärdedelar av kadmiuminnehållet är av

naturligt ursprung. En fjärdedel härstammar från nedfall och handelsgödsel som tillförts under 1900-talet. De naturliga variationerna är betydande. I analyser som utförts är halterna mer än dubbelt så höga i 5 % av fallen. Vid en tillförsel av 5 g kadmium per hektar och år (som skedde i början på 1970-talet) ökar halterna i jorden med ca 1 % per år. Förlusterna är försumbara då utlakningen är begränsad. Samtidigt återkommer huvuddelen av det kadmium som bortförs med grödorna vid spridning av stallgödsel. För närvarande ökar kadmiuminnehållet i åkerjorden i södra Sverige med mindre än 0,5 % om året. Av detta svarar handelsgödseln för ungefär hälften. Kadmiumtillförseln från fosforgödsel är därför inte ett akut miljöproblem. Samtidigt är utvecklingen entydigt negativ eftersom kadmiummängden kontinuerligt ökar. Tillförseln kan dessutom komma att öka om vi får den utveckling som vi redovisar i alternativ B (jfr fig. 14.8).

Teknik finns idag tillgänglig som gör det möjligt att avskilja nästan allt kadmium vid tillverkningen av fosforhandelsgödsel. Genom en övergång till i stort sett kadmiumfri fosforgödsel skulle det i princip vara möjligt halvera tillförseln av kadmium till åkermarken.

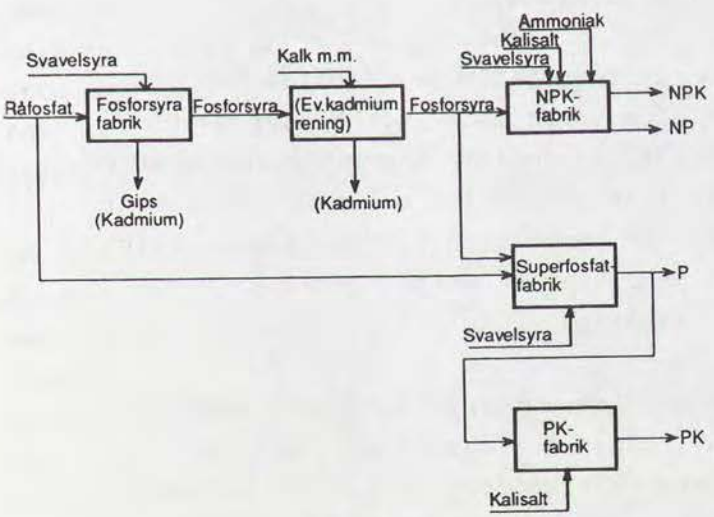
14.13.2 Allmänt om kadmium i fosforgödsel

Råvaror. Fosforn kommer antingen från råfosfat eller apatit som båda huvudsakligen består av kalciumfosfat. I råfosfat ligger kadmiumhalterna vanligen mellan 30 och 500 ppm (dvs. gram kadmium per ton fosfor). Apatiter innehåller endast några få ppm kadmium.

Huvuddelen av världens fosfattillgångar består av råfosfat med varierande kadmiumhalter. Störst andelar kommer från fosfatgruvor i Nordafrika och USA. Apatit finns främst i Sovjetunionen, Finland och Sydafrika.

I Sverige finns stora fosfortillgångar i form av fosforrika järnmalmer. Från gruvan i Grängesberg och malmfälten i Lappland utvanns tidigare apatiter som biprodukter. Kadmiumhalterna i dessa var låga men arsenikhalterna höga. Grängesbergsgruvan är numera nedlagd och export från malmfälten i Lappland av apatit (till Norge) har nyligen upphört av tekniska och ekonomiska skäl. I ett projekt som bl.a. stöds av Styrelsen för teknisk utveckling (STU) undersöker man möjligheterna att omvandla dessa apatiter till gödselmedel i form av s.k. termiska fosfat. Det är därför möjligt att dessa apatiter åter kan komma att användas.

Figur 14.9 Framställning av fosforgödsel



Råfosfatet/apatiten får reagera med svavelsyra varvid bildas en lösning av fosforsyra och en fällning av gips (kalciumsulfat). Ca en fjärdedel av ingående kadmium avgår tillsammans med gipsen.

Fosforn finns alltså nu i lösning som fosforsyra tillsammans med det kadmium som inte avskiljts med gipsen och det är här som en eventuell kadmiumrening är möjlig. Reningsmöjligheterna beskrivs längre fram.

Fosforsyran koncentreras i en indunstare och går därefter till NPK-fabriken för framställning av NP- och NPK-gödselmedel.

Av enkla P-gödselmedel finns två slag, nämnligen s.k. singel-superfosfat och trippel-superfosfat.

Singel-superfosfat framställs av råfosfat och svavelsyra (apatit används inte) varvid man får en blandning av kalciumdivätefosfat och gips. Här kan kadmiet inte avskiljas och kadmiumhalten blir därför densamma som i fosforråvaran.

Trippel-superfosfat framställs av råfosfat och fosforsyra (apatit används inte) och består helt av kalciumdivätefosfat. Av fosforn i produkten kommer en tredjedel direkt från råfosfatet och två tredjedelar från fosforsyran. Om syran renats från kadmium blir kadmiumhalten i produkten ca en tredjedel av kadmiumhalten i råvaran.

Det är dessutom möjligt att framställa ett rent P-gödselmedel helt från fosforsyra och kalk. Om fosforsyran renats från kadmium skulle ett sådant P-medel kunna göras närmast kadmiumfritt. Medlet skulle emellertid bli dyrare än nu använda P-medel.

PK-medel, slutligen, framställs genom att man blandar superfosfat (singel eller trippel) med kaliumsalter. Kadmiumhalten blir densamma som i de P-medel man använt.

Kadmiumrening - möjligheter och kostnader. Sedan 1982 har Hydro Supra AB i Landskrona arbetat med olika processer för att minska kadmiumhalten i forsforsyran. En process är nu utprovad i halvstor skala. Vid försöken har kadmiuminnehållet i syran kunnat sänkas till 5 ppm räknat på fosforinnehållet. Med ett ökat antal extraktionssteg bör det vara möjligt att ytterligare sänka halterna. Med Hydro Supras process bör det sålunda vara möjligt att avlägsna huvuddelen av kadmiuminnehållet i fosforsyran.

Hydro Supra har uppskattat (1989) att rening av fosforsyran från kadmium skulle kosta ca 350 kr. per ton fosfor. Av detta är 140 kr. kapitalkostnader och 210 kr. rörliga kostnader (drift, overhead, personal). Kalkylen baseras på en anläggning för 43 kton fosfor per år (100 kton fosforpentoxid per år). En sådan anläggning skulle mer än väl tillgodose den inhemska efterfrågan vid nuvarande förbrukning. Årskostnaden för anläggningen bedöms bli 15 milj. kr. vid fullt kapacitetsutnyttjande.

En övergång från "vanligt" trippelsuperfosfat till en produkt baserad helt på renad fosforsyra skulle medföra ytterligare kostnader. Enligt en uppskattning skulle merkostnaden bli 1 500 kr. per ton fosfor. Om hela den nuvarande förbrukningen av P- och PK-medel skulle baseras helt på renad fosforsyra skulle merkostnaden i producentledet bli ca 15 milj. kr. per år.

En alternativ lösning är att upphetta råfosfat till drygt 1 000° C varvid kadmiet förgasas. Kostnaderna för detta alternativ har angivits till 1 500 kr. per ton fosfor av Hydro Supra.

14.13.3 Alternativa styrmedel

För närvarande finns inga gränsvärden eller andra bestämmelser som reglerar kadmiumhalten i handelsgödsel i Sverige. Vi konstaterar emellertid att de svensktillverkade gödselmedlen ofta innehåller lägre kadmiumhalter än de utländska. I flera andra länder finns eller övervägs emellertid olika gränsvärden.

Tabell 14.7 Gränsvärden för kadmium i fosforgödsel

Land	Gränsvärde g Cd/ton P	Gäller från	Kommentarer
V-Tyskland	200	Infört	Frivilligt
Holland	125	1994	
Danmark	110	1995	Beslutat 1989. Stegvis sänkning från 200 g/ton.
Finland	100	1989	Höjt från 30 g/ton av handelspolitiska skäl.
Norge	50	1995	Myndighetsförslag 1990. Stegvis ned-trappning från 100 g/ton.
Schweiz	50	1990	Förslag

Vi vill betona att dessa värden är maxvärden och att kadmiumhalterna i praktiken därför kommer att ligga lägre. Enligt danska uppskattningar kan man räkna med att de verkliga halterna i genomsnitt kommer att hamna runt halva gränsvärdet. Dessa uppskattningar gäller för halter kring 100 ppm.

Vi anser att en miljöavgift på kadmium i fosforgödsel bör utformas så att styrning sker mot framställning av såväl NP- och NPK-medel som P- och PK-medel med mycket låga kadmiumhalter, dvs. ca 5 ppm. Enligt de beräkningar vi gjort måste avgiften sättas till ca 50 kr. per g kadmium för att styra mot kadmiumhalten 5 ppm i samtliga gödselmedel (se underlagsrapport).

14.13.4 Utvärdering av alternativa styrmedel

Vi bedömer att det finns två alternativa styrmedel för att minska innehållet av kadmium i fosforgödsel. Det ena är att fastställa ett gränsvärde för högsta tillåten kadmiumhalt. Det andra är att införa en avgift som är relaterad till fosforgödselns kadmiuminnehåll.

Det mål vi utgår från är att reducera kadmiuminnehållet i fosforgödsel till högst 5 ppm. Våra resonemang och slutsatser skulle bli annorlunda om målet i stället skulle vara att halvera den nuvarande kadmiumtillförseln.

Måluppfyllelse. På kort sikt ger ett gränsvärde högre måluppfyllelse. På längre sikt är en avgift att föredra om målsättningen är att utveckla kadmiumfri gödsel eftersom incitament skapas att fortlöpande minska halterna. Detta incitament saknas vid en regleringslösning med ett gränsvärde.

Ett gränsvärde för kadmium i handelsgödesel kan förväntas styra mer precist mot ett uppsatt mål än en avgift, eftersom avgiften fungerar som ett indirekt styrmedel.

Gränsvärdesfrågan har tidigare övervägts inom naturvårdsverket. Man fann då att ett gränsvärde troligen skulle behöva sättas relativt högt. Orsaken var bl.a. att man från tillverkarhåll anförde att man inte kunde förutse vilka råvaror som kunde bli tillgängliga eller otillgängliga i framtiden och att man därför inte kunde garantera att alltid hålla ett lågt värde. Dessa överväganden utgick emellertid från att det eventuella gränsvärdet skulle införas relativt kort tid efter beslut och att man måste utgå från de produkter som då fanns på marknaden.

Sverige är en liten marknad och man kan därför inte vara säker på att produkter som uppfyller nya stränga krav verkligen kommer att finnas tillgängliga kraven träder i kraft. Ett lågt gränsvärde skulle innebära att en del produkter med en kadmiumhalt strax över gränsvärdet utestängdes från marknaden. Mindre konkurrens kan leda till att kvarvarande leverantörer höjer sina produktpriser på ett sätt som påtagligt fördyrar gödselmedlen.

För att sänka kadmiumhalterna i den handelsgödsel som används i Sverige till en lägre nivå än den som tillämpas i andra länder är därför avgiftslösningen att föredra framför ett gränsvärde.

Kostnadseffektivitet. En avgift på kadmium i handelsgödsel har förutsättningar att kostnadseffekt styra kadmiumhalten ned till den nivå där kostnaden för att

sänka halten med ytterligare en enhet svarar mot avgiften.

I realiteten finns emellertid inte något kontinuerligt samband mellan kadmiumhalt och reningskostnader. Såväl halt som kostnader ändras stegvis när man vidtar reningsåtgärder eller övergår till kadmiumfattigare råvaror. Om inte dessa kostnadssteg är väl kända på förhand skulle det därför kunna inträffa att man råkade lägga avgiften strax under den kostnadsnivå som svarar mot det steg man önskar få genomfört. Föroreningsnivån skulle då bli den som svarade mot närmast lägre kostnadssteg och resultatet skulle bli dels en oönskat hög kadmiumhalt i produkten, dels ett sammantaget högt avgiftsuttag. I så fall finns möjligheten att höja avgiften, men detta skulle då strida mot önskemålet att styrmedel inte bör ändras på ett sätt som den berörda näringen inte kan förutse. I detta fall, där vi syftar till att med hjälp av en hög avgift styra mot en mycket låg kadmiumhalt, är emellertid detta problem av underordnad betydelse.

Om man i stället valde att fastställa ett gränsvärde och om det finns ett betydande kostnadssteg strax över denna nivå skulle det kunna bli mycket dyrt att sänka kadmiumhalten för att komma under gränsvärdet. En avgift är därför att föredra framför ett gränsvärde även från kostnadssynpunkt.

Sammanfattningsvis anser vi att avgiftssystem bör vara kostnadseffektivare än en reglering. Detta beror bl.a. på att redan genomförda investeringar hos gödseltillverkare kan utnyttjas parallellt under övergångsperioden medan uppbyggnad och investeringar görs i ny effektivare utrustning. Detta leder till flexibilitet vid tillverkning och vid val av råvaror och handels-

gödselprodukter. Samtidigt ges utrymme för att minska tillförseln av kadmium till lägsta möjliga kostnad för samhället som helhet.

Incitament till teknisk utveckling. En avgift bör stimulera till fortlöpande teknisk utveckling mot nya metoder att minska kadmiuminnehållet i fosforgödselmedel. Ett gränsvärde kommer också att stimulera teknisk utveckling, men tillverkarna har då inte samma möjlighet att välja om man snabbt vill övergå till utprovad teknik eller att invänta att ny teknik tas fram. Ett gränsvärde kan därför konservera den teknik som finns tillgänglig i samband med att kraven införs. Ett gränsvärde skapar inte heller några incitament till ytterligare minskningar av kadmiumhalterna.

Fördelningseffekter. Ett gränsvärde eller en avgift som styr mot samma nivå kommer båda att leda till att tillverkarna av fosforgödselmedel vidtar åtgärder för att få ned kadmiumhalten i sina produkter. Kostnaderna för reningsåtgärderna kommer att minska tillverkarnas lönsamhet och/eller vältras framåt till konsumenterna (eller, möjligen, bakåt till leverantörerna). Dessa övervältringsmöjligheter kommer sannolikt att vara olika på kort resp. lång sikt. Så långt bör ett gränsvärde och en avgift ha samma ekonomiska effekter.

Skillnaden mellan de två alternativen är att i avgiftsfallet kommer produkten dessutom att drabbas av avgiften på det kadmiuminnehåll som finns kvar sedan rening införts. Om emellertid målet sätts vid en mycket låg kadmiumhalt kommer kostnaderna för tekniken att dominera över avgifterna. Ett gränsvärde kan dessutom som tidigare nämnts leda till att priserna på fosforgödsel med låg kadmiumhalt på grund av bristande konkurrens stiger på den svenska marknaden.

Båda systemen torde leda till ökade kostnader för fosforgödseln beroende på rening, förutsatt att inte övergång i större omfattning sker till eventuell billigare kadmiumfri gödsel. Tillverkare som kan utnyttja apatit och industrier med kadmiumavskiljande utrustning gynnas. Ökade kostnader för rening skulle i första hand drabba jordbruksföretag med inriktning mot spannmålsproduktion.

Med ett jordbrukspolitiskt gränsskydd kommer ökade fosforpriser delvis att kunna övervältras på konsumenterna.

Om gränsskyddet för livsmedelsprodukter avskaffas kommer båda styrmedlen att sänka det svenska jordbrukets lönsamhet genom att dess relativa konkurrensförmåga gentemot omvärlden försämras. Detta under förutsättning att de utländska producenterna inte är underkastade lika stränga miljökrav.

Genom att nu begränsa kadmiumtillförseln till åkermarken sker en omfördelning till fördel för framtida livsmedelskonsumenter. Kostnaderna för att undvika att skapa framtida negativa miljö- och hälsoeffekter kommer därmed att belasta dagens producenter och konsumenter.

Slutsatser. Mot denna bakgrund anser vi att en avgift bör kunna bli ett betydligt smidigare styrmedel än ett riktvärde för att styra kadmiumhalterna till låga nivåer.

Miljöavgiften bör sättas på en nivå som motsvarar kostnaderna för att nå en så låg kadmiumhalt som möjligt med tillgänglig teknik.

14.13.5 Överväganden

Vi föreslår att

- arbetet fortsätter med sikte på att införa en avgift på kadmium i handelsgödsel som levereras till svensk marknad,

- riktlinjerna för detta arbete bör vara:

  1) Avgiften bör sättas så att styrning sker mot fosforgödselmedel med mindre än 5 g kadmium per ton fosfor.

  2) Avgiften bör tas ut av tillverkare och importörer av fosforgödselmedel och baseras på årliga deklarationer av de kadmiummängder som de levererat till den svenska marknaden.

  3) Gödselmedel som exporteras bör inte beläggas med avgift.

  4) Kadmiumavgiften införs först efter så lång tid att tillverkarna dessförinnan haft möjlighet att installera utrustning för kadmiumrening eller vidta andra åtgärder för att kraftigt minska kadmiumhalten i sina fosforgödselmedel. En sådan anpassning bör ha skett till år 1993.

  5) Handelspolitiska, näringspolitiska och beredskapsmässiga frågor bör beaktas i det fortsatta arbetet.

14.13.6 Konsekvenser av en miljöavgift

Utredningen har uppskattat olika konsekvenser av att kadmium i fosforgödselmedel beläggs med avgifterna 25 resp. 50 kr. per gram. Resultatet sammanfattas i tabell 14.8.

Tabell 14.8 Fosforpriser m.m.

	Kronor per kg fosfor
Superfosfat (P 9), bulkvara, fritt fabrik, svensk tillverkning	ca 10
Som ovan, import	ca 8
Nuvarande miljöavgift	1:20
Rening av fosforsyra från kadmium	0:35
Tillverkning av P-medel helt baserade på renad fosforsyra, merkostnad	1:50

Tabell 14.9 Konsekvenser av miljöavgifter på kadmium handelsgödsel (avrundade tal)

Konsekvenser	25 kr/g	50 kr/g
Miljön		
Kadmiumtillförseln med handelsgödsel minskar från 3 ton/år till	0,4 ton/år	0,2 ton/år
Jordbruket		
Kostnaden för fosfor (prisökningar + avgifter) ökar maximalt med	20 milj. kr/år (7 %)	33 milj. kr/år (11 %)
Hydro Supra		
Försäljningspriset för fosfor i NP- och NPK-medel ökar med	5 %	5 %
Försäljningspriset för fosfor i P- och PK-medel ökar med	10 %	20 %
Avgiftsintäkter		
Miljöavgiften ger	10 milj. kr/år	10 milj. kr/år

I Sverige tillverkas fosforgödselmedel av Hydro Supra i Landskrona. Fabriken är byggd för att behandla råfosfat och kan inte utnyttja apatit.

Tillverkningskapaciteten för handelsgödsel i Europa är för närvarande större än efterfrågan vilket lett till ökad konkurrens och pressade priser. Hydro Supras andel av den svenska marknaden har därför minskat under 1980-talet. Anläggningen har tidvis gått med förlust. Fabrikens andel av den svenska marknaden har

emellertid nu ökat betydligt och fabriken beräknas gå med vinst 1990.

En avgift på kadmium i fosforgödsel skulle stimulera till rening av fosforsyran vid Landskronafabriken och andra fabriker som endast kan utnyttja råfosfat. Rening och avgift skulle fördyra NP- och NPK-medel från sådana fabriker med ca 0:50 kr/kg P vilket motsvarar ca 5 % av fosforpriset i detaljistledet.

Andra effekter skulle uppstå för P- och PK-medlen. Vid en kadmiumavgift av 25 kr/g skulle tekniska åtgärder och avgifter tillsammans fördyra P- och PK-medlen med drygt 1 kr/kg P. Vid avgiften 50 kr/g skulle fördyringen bli drygt 2 kr/kg P. En kadmiumavgift skulle alltså styra från P- och PK-medel mot NP- och NPK-medel. Vid Landskronaanläggningen skulle beläggningen minska vid fosforsyrafabriken och vid PK-fabriken och öka vid NPK-fabriken. En övergång från användning av svensktillverkade P- och PK-medel till importerade P- och PK-medel baserade på apatit är däremot inte sannolik, eftersom apatit för närvarande inte används för tillverkning av P- och PK-medel.

14.14 Kemiska bekämpningsmedel

14.14.1 Utgångspunkter

De miljöproblem som uppkommer i samband med användning av kemiska bekämpningsmedel kan i korthet sägas vara arbetsmiljörisker, risker för den yttre miljön och risker för bekämpningsmedelsrester i livsmedel.

Målet är att hälso- och miljöriskerna vid användningen av kemiska bekämpningsmedel i jordbruket skall minska (jfr prop. 1987/88:85, JoU 23, rskr. 373).

Ett delmål har varit att halvera användningen av kemiska bekämpningsmedel räknat i mängd aktiv substans på fem år fram till år 1990. På uppdrag av regeringen har lantbrukstyrelsen, naturvårdsverket och kemikalieinspektionen utarbetat det s.k. halveringsprogrammet för att minska sådan användning.

I september 1988 gav regeringen dessa myndigheter och arbetarskyddsstyrelsen i uppdrag att utreda och lämna förslag till åtgärder för att ytterligare minska riskerna med användning av bekämpningsmedel. Målet är att eliminera hälso- och miljöriskerna bl.a. genom att avskaffa användningen av medel vars hälso- och miljöeffekter inte är tillräckligt dokumenterade. En förutsättning var dessutom att användningen av bekämpningsmedel ytterligare skall begränsas efter 1990.

I rapporten Minskad kemisk bekämpning redovisar myndigheterna gällande förutsättningar för och effekterna av en ytterligare halvering resp. ett avskaffande av användningen av bekämpningsmedel inom jordbruket.

Myndigheterna förordar en handlingslinje för den framtida inriktningen av arbetet med en fortsatt minskning av riskerna med bekämpningsmedelsanvändningen kallad "bättre risk- och behovsanpassning". Alternativet kan ses som en fortsättning på halveringsprogrammet efter år 1990. Enligt myndigheterna torde detta alternativ leda till de för jordbruksnäringen minst allvarliga konsekvenserna ur ett företagsekonomiskt perspektiv. Detta beror på att ny teknik hinner utvecklas och att skördevariationerna minskar. I och med en längre anpassningsperiod än i övriga utredda alternativ minskas omställningsproble-

men. Vi har utgått från denna färdriktning i utredningsarbetet.

Styrningen föreslås i rapporten ske med hjälp av bl.a. förbud och ökade avgifter för att uppnå en god behovsanpassning. Det förutsätts att styrningen i högre grad bygger på avgifter än förbud.

Vidare anges i rapporten att man i framtiden bör överväga att formulera andra mål utöver en fortsatt minskad användning av bekämpningsmedel. Minskad användning kommer dock fortfarande att vara ett av de viktigaste medlen för att minska riskerna. I rapporten föreslås följande alternativa målformuleringar.

Inga risker på grund av bekämpningsmedel bör förekomma

- i grundvatten och vattendrag

- på huden eller i inandningsluften vid bekämpningsarbete

- i livsmedel (rester)

- på mark utanför det bekämpade området.

Resonemangen har förts utifrån antagandet att produktpriserna kommer vara realt oförändrade i framtiden. Vår utgångspunkt har emellertid varit den nya livsmedelspolitiken. Denna reform kommer sannolikt att leda till sänkta produktpriser vid fortsatt låga världsmarknadspriser.

Rapporten har behandlats av riksdagen i beslutet om den nya livsmedelspolitiken. Där anges bl.a. att användningen av aktiv substans bör halveras en gång

ytterligare till strax efter mitten på 1990-talet (jfr prop. 1989/90:146, JoU 25, rskr. 327).

Vår målsättning har varit att utforma ett styrmedel som skall bidra till att minska användningen av aktiv substans till en fjärdedel av den genomsnittliga förbrukningen under perioden 1981-1985. En ytterligare målsättning har varit att säkra bekämpningsmedlens relativa kostnad vid avregleringen av jordbruket för att inte försämra incitamenten till hushållning.

Kemiska bekämpningsmedel kan indelas efter olika användningsområden. Ungefär 160 olika aktiva substanser används i de bekämpningsmedel som för närvarande finns till försäljning i landet, varav ca 100 används inom jordbruket. Innehållet av aktiva substanser i bekämpningsmedlen är beroende av vad som skall bekämpas. Bekämpningsmedlen skiljer sig åt genom att ha olika

- giftighet, rörlighet i miljön samt nedbrytningstid, vilket leder till skilda effekter på miljö och hälsa

- tillämpningsområden i fråga om grödor, regioner och driftsformer

- priselasticitet, dvs. hur prisförändringar påverkar förbrukningen.

Vidare kan vissa bekämpningsmedel användas inom flera områden, medan andra bara kan användas för ett speciellt ändamål.

Förutsättningarna att påverka och styra användningen skiljer sig åt för ogräsmedel resp. för svamp- och insektsmedel.

Ogräsmedel. Växtodlingsföretag utan vallar är med nuvarande produktionsmetoder helt beroende av ogräsmedel. Avgifter kan bidra till att stimulera fram teknikutveckling som ger effektivare användning av preparaten, t.ex. genom bättre spridningsutrustning. Det är också möjligt att till betydande del övergå till lägre doser och acceptera mindre bekämpningseffekt, dvs. att minska ogräsbeståndet med 75-80 % i stället för med 95 %. I normala fall bör det vara möjligt att halvera doserna jämfört med vad som användes under 1970-talet och början av 1980-talet. Även ur ett företagsekonomiskt perspektiv är detta motiverat. Denna effekt har delvis redan nåtts med rådgivning. Möjligheten att ytterligare minska användningen med detta styrmedel är dock begränsade med hänsyn till den reduktion som skett under de senaste åren.

Att gå under 75-80 % bekämpningseffekt är inte lämpligt på sikt. Fler plantor kommer då att bära frö. När markens ogräsförråd ökar uppstår ett betydligt större bekämpningsbehov nästkommande år. Användningen måste därför anpassas så att ogrästrycket inte blir oacceptabelt stort. Vid denna nivå är skördeförlusterna rimliga samtidigt som markens ogräsförråd i princip hålls konstant. Mycket höga avgifter skulle krävas för att minska ogräsbekämpningen under denna jämnviktsnivå. Bekämpningen kommer sannolikt ändå fortsätta trots höga kostnader, eftersom alternativen är att antingen upphöra med odlingen och acceptera kraftiga skördeminskningar eller att välja dyra alternativa bekämpningsstrategier. Exempel på alternativa bekämpningsstrategier är s.k. grönträda, kontraktsodling av vall eller att övergå till annan odlingsinriktning. I många fall är dessa alternativ inte genomförbara av företagsekonomiska skäl.

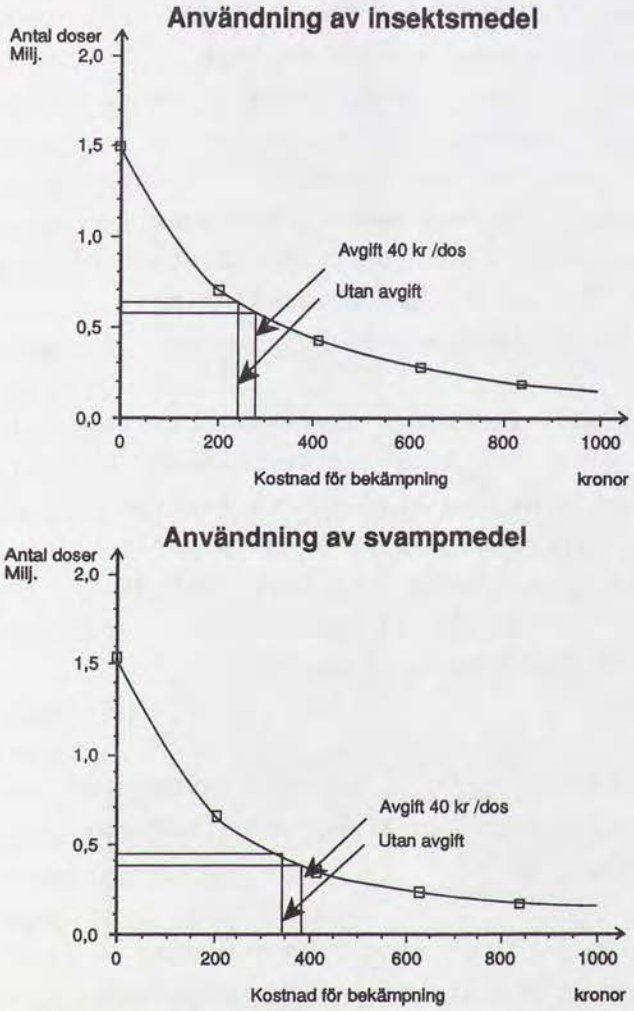
För närvarande saknas vetenskapligt underlagsmaterial som kan ligga till grund för en bedömning om vilken avgiftsnivå som krävs för att minska användningen till 75-80 % bekämpningseffekt.

Svamp- och insektsmedel. Till skillnad från ogräsbekämpning är effekten för många skadegörare liten vid utebliven svamp- och insektsbekämpning för angreppen följande år. Bekämpningskostnaden påverkar därmed i huvudsak endast det innevarande årets skörderesultat. Undantag gäller oftast i de fall bekämpningen sker genom betning.

De företagsekonomiska kostnaderna för bekämpning består dels av kostnader för preparat inkl. avgifter, dels av dosoberoende spridningskostnader som kostnader för körskador, arbete och maskiner. En vinstmaximerande företagare måste väga dessa kostnader mot vinsten, dvs. förväntad skördeökning i kilo mulitplicerat med produktpriser.

Angreppen varierar mycket mellan olika år, grödor, fält och regioner. Av denna orsak varierar även lönsamheten att bekämpa. Med utgångspunkt från inventeringar av angrepp som sammanställts för den senaste tioårsperioden och försöksresultat från Sveriges lantbruksuniversitet är det dock möjligt att grovt uppskatta olika avgiftsnivåers påverkan på användningen. Vid avgiftsnivån 40 kr/dos visar beräkningar vi låtit göra att användningen i genomsnitt endast minskar med några få procent. Av figur 14.10 framgår att det krävs betydligt större dosavgifter för att användningen skall kunna minskas kraftigt.

Figur 14.10 **Uppskattning av antalet doser bekämpningsmedel mot insekts- resp. svamp-angrepp (exkl. betmedel) vid olika företagsekonomiska kostnader. Uppgifterna avser svenskt jordbruk efter avregleringen.**



Källa: Våra beräkningar baseras på uppgifter från R. Sigvald (Sveriges lantbruksuniversitet) och Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens rapport nr 36 (1985).

Dessa förutsättningar påverkar valmöjligheterna av styrmedel, vilket vi också kommer att belysa senare. Slutsatsen blir att bekämpningsmedelsområdets heterogena karaktär omöjliggör utformandet av ett generellt styrmedel som är optimalt för alla situationer.

14.14.2 Alternativa styrmedel

Användningen av bekämpningsmedel regleras genom förordningen (1985:836) om bekämpningsmedel. I en rad andra lagar, förordningar och föreskrifter regleras användning, spridning, tillsyn m.m. Flera olika myndigheter är därigenom ansvariga för tillsyn, prövning och utbildning. Dessa förhållanden finns utförligt beskrivna i rapporten Minskad kemisk bekämpning. Myndigheterna bedriver även en omfattande rådgivnings- och informationsverksamhet. Sveriges lantbruksuniversitetet m.fl. gör forskningsinsatser på området. Vidare tas både miljö- och prisregleringsavgifter ut på kemiska bekämpningsmedel.

Generellt gäller att administrativa styrmedel hittills haft störst betydelse för att minska riskerna med bekämpningsmedel genom övergång till mindre farliga preparat. Ekonomiska styrmedel har använts för att påverka den förbrukade kvantiteten. Vi anser att de möjligheter som finns att styra med ekonomiska styrmedel mot preparat med mindre risker bör tillvaratas och utökas.

Tänkbara styrmedel för att uppnå en minskad användning av bekämpningsmedel är främst kvotering, avgifter och överlåtbara köplicenser.

Övriga styrmedel som forskning, rådgiving m.m. har stor betydelse i arbetet med att minska riskerna och användningen. I detta speciella sammanhang bedömer vi dessa styrmedel mer vara av kompletterande karaktär än som alternativ till kvoter, avgifter och överlåtbara licencer.

Subventioner behandlas inte heller eftersom detta styrmedel strider mot PPP, dvs. att förorenaren skall svara för kostnaderna för att begränsa miljöskadorna.

Kvoter. Införande av kvantitativa regleringar och restriktioner, t.ex. kvoter, innebär att staten eller en myndighet centralt beslutar hur stor mängd av olika bekämpningsmedelstyper som får användas vid jordbruksföretagen. Företagen tilldelas kvoter av bekämpningsmedel med utgångspunkt från variabler som exempelvis region, ogräs och skadegörarförekomst, grödor samt hur stora arealer som odlas.

Avgifter i samband med inköp av bekämpningsmedel kan utformas på flera olika sätt. De kan utgå antingen per viktenhet aktiv substans som den nuvarande miljöavgiften, eller per rekommenderad mängd per hektar och behandling som den nuvarande prisregleringsavgiften. En ytterligare möjlighet är att utforma avgiften som ett prispåslag. Vidare kan avgifterna differentieras efter preparatens risker.

Överlåtbara köplicenser. Med överlåtbara licenser avses att staten eller en myndighet utfärdar licenser motsvarande antingen en viss total förbrukningsmängd eller ett totalt antal doser som fastställts för landet som helhet. Jordbruksföretagen har rätt att köpa och använda bekämpningsmedel som motsvarar licenserna eller att överlåta/sälja dessa vidare. Ett dosbaserat licenssystem kan utformas som kuponger som inlöses vid köp av bekämpningsmedel. En kupong lika med en hektardos berättigar till köp av den rekommenderade mängden per hektar av resp. preparat. Fördelningen av licenserna kan ske antingen via ett

auktionsförfarande eller som gratis tilldelning i förhållande till grödarealen. Den kan ske årligen eller för en längre tidsperiod.

14.14.3 Utvärdering av alternativa styrmedel

Måluppfyllelse. Köplicenser och kvoter anser vi vara bäst med avseende på målet att minska den totala förbrukningen, eftersom myndigheterna i dessa fall har möjlighet att fastställa hur stor den totala förbrukningen skall vara. För avgifter torde bl.a. bristande kunskap och information om relationen mellan avgiftsnivå och användning medföra en något sämre precision än för de båda andra styrmedlen.

Målet att minska riskerna genom övergång till mindre farliga preparat nås säkrast med differentierade system för avgifter eller köplicenser enligt vår uppfattning.

Kostnadseffektivitet. Ett licenssystem bör leda till hög kostnadseffektivitet eftersom marknadsmekanismerna kommer styra användningen dit den gör störst nytta, dvs. till den produktion som har den högsta betalningsförmågan. Detta förutsätter dock en väl fungerande och effektiv marknad. Transaktionskostnaderna får t.ex. inte bli för höga.

Ett stort problem med licenser och kvoter är att angrepp från skadegörare varierar mycket mellan olika år. Detta kan medföra att betydande kostnader för skördebortfall uppstår om inte tillräcklig mängd bekämpningsmedel får användas under år med särskilt stora angrepp, samtidigt som användningen inte regleras tillräckligt hårt de år då angreppen är små.

Med köplicenser utförda som kuponger med en giltighetstid på flera år kan problemet undvikas.

Vidare torde ett kvoteringssystem kräva en så omfattande administration att kostnadseffektiviteten skulle bli låg. Med ett avgiftssystem kommer marginalkostnaden för bekämpningsmedelsanvändning på sikt utjämnas mellan företagen. Detta innebär att användningen kommer att ske till den för samhället lägsta kostnaden, dvs. kostnadseffektivitet uppnås. Även köplicenser ger samma kostnadseffektiva lösning. Administration. Kvoterad användning av bekämpningsmedel blir mycket svårt att administrera på grund av den enorma mängd information som måste beaktas av myndigheterna. Kontroll av efterlevnaden att bekämpningsmedlen verkligen används för avsett ändamål är ett annat problem.

Även ett system med mändbaserade licenser blir administrativt tungrott med tanke på den stora mängden bekämpningsmedelsfabrikat och användningsområden samt möjligheten till substitution mellan bekämpningsmedlen. Med ett dosbaserat licenssystem miskar dessa problem.

Ur administrativ synvikel bör avgifter vara att föredra framför övriga styrmedel. Det bör inte möta några större problem att ta ut eller övervaka dessa.

Ett problem som kan uppkomma vid införandet av samtliga styrmedel är att införselbestämmelserna kan kringgås om det bedöms tillräckligt lönsamt. Möjligheterna att motverka detta bör vara mindre än för t.ex. handelsgödsel, eftersom det rör sig om mindre kvantiteter som därmed blir svårare att upptäcka.

Incitament till teknisk utveckling. Styrning mot minskad användning bör stimulera till ytterligare teknikutveckling oberoende av vilket styrmedel som används.

En fortsatt utveckling kan därför väntas dels i form av växtförädling, odlingsteknik och grödval, dels i fråga om framtagande av mer miljöanpassade bekämpningsmedel.

Fördelningseffekter. Så länge det finns ett gränsskydd kommer huvuddelen av de kostnader som uppstår av att förbrukningen begränsas bli övervältrade på konsumenterna. Utan gränsskydd eller motsvarande krav utomlands faller en större del av kostnaderna på producenterna. Med ett avgiftssystem sker dessutom en omfördelning av de influtna avgiftsmedlen från jordbruksnäringen till statsbudgeten. Om avgifterna i än högre grad skall bidra till att minska förbrukningen kan transfereringar komma att omfatta högst avsevärda summor. Fördelningseffekterna förstärks därmed. Med ett licenssystem blir dessa effekter inte lika stora.

Den produktion som i första hand berörs är spannmåls-, oljeväxt- och potatisodlingen i Svealand och Götaland, särskilt på företag utan växtföljder med vall.

Slutsats. Vår genomgång tyder på att avgifter eller dosbaserade köplicenser bör vara de lämpligaste styrmedlen inom bekämpningsmedelsområdet. Avgifter kan på ett relativt kostnadseffektivt sätt skapa incitament till minskad användning. Detta gäller särskilt för de bekämpningsmedel som i dagsläget är så billiga att sådana incitament inte föreligger.

En av de viktigaste invändningarna mot kvoter och mängdbaserade licenser är att möjligheten till administration och kontroll är begränsad. Detta beror främst på områdets heterogena karaktär. Ett annat problem är att behovet av bekämpningsmedel varierar från år till år beroende på mängden skadegörare och att detta inte går att förutsäga med någon större säkerhet. Denna brist på flexibilitet hos styrmedlen kan leda till avsevärda kostnader för skördebortfall och därmed låg kostnadseffektivitet om inte tilldelningen kan förflyttas mellan olika år.

14.14.4 Överväganden och förslag

Vår utgångspunkt har varit att utforma ett miljöavgiftssystem som har bättre förutsättningar än det nuvarande att bidra till styrning mot miljömålen genom

- övergång till bekämpningsmedel med mindre risker

- minskad användning av bekämpningsmedel.

I avsnitt 14.14.7 utvärderar vi den nuvarande miljöavgiften gentemot vårt långsiktiga förslag.

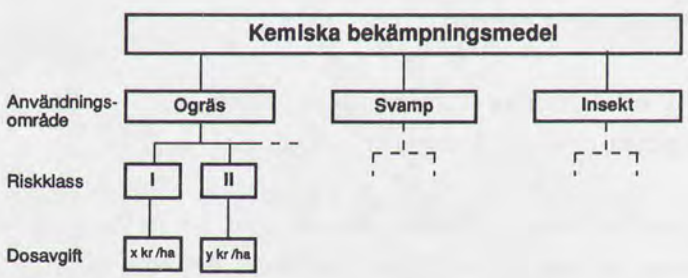
Vi har i de fortsatta resonemangen delat upp de kemiska bekämpningsmedlen i två kategorier. I den första kategorin ingår bekämpningsmedel som idag belastas av både prisreglerings- och miljöavgift, ca 200 stycken. Deras huvudsakliga användningsområde är inom jordbruket för ogräs-, svamp- och insekts-bekämpning. Vissa av dem används också inom skog, trädgårdsparker, golfbanor m.m. Till den andra kategorin räknas bekämpningsmedel såsom råttgift,

myrmedel etc., där det endast utgår en miljöavgift, för närvarande ca 200 stycken.

Avgiftssystem för bekämpningsmedel i kategori 1 - differentierade dosavgifter. Bekämpningsmedlen har olika egenskaper och användningsområden. Det ligger därmed i sakens natur att bekämpningsmedelsbegreppet är heterogent.

För att få styreffekt måste preparat med samma eller närliggande användningsområde men med olika miljörisker indelas i olika avgiftsklasser. Inom varje undergrupp bör en bedömning av medlens miljö- och hälsoriser göras enligt vissa givna kriterier. Undergruppena delas in i ett lämpligt antal riskklasser för inplacering av bekämpningsmedlen med olika dosavgifter, som ökar i takt med riskerna.

Figur 14.11 **Principskiss gällande differentierade dosavgifter.**



Varje bekämpningsmedel måste genomgå en undersökning för att kartlägga dess farliga egenskaper. Lämpliga huvudkriterier vid en sådan bedömning bör vara rörlighet, nedbrytbarhet, toxicitet etc. Med utgångspunkt från dessa kriterier görs en samlad bedömning av bekämpningsmedlets risker.

I denna uppgift ingår även att fastställa ett lämpligt antal riskklasser för resp. område. Vi föreslår att preparaten delas in i minst tre riskklasser. En grov klassificering av bekämpningsmedlen enligt vår beskrivning bör vara möjlig att genomföra så att systemet kan träda i kraft senast år 1995.

Givetvis är det förknippat med stora svårigheter att jämföra och ställa olika bekämpningsmedels sammanvägda farlighet mot varandra och därefter rangordna eller klassificera dessa. Särskilt uttalat blir detta i de fall där stora skillnader föreligger mellan bekämpningsmedlen med avseende på de olika bedömningskriterierna. Ett preparat kan t.ex. vara mer allergiframkallande och svårnedbrytbart medan ett annat är mer cancerogent och lättrörligt i markprofilen. Svårigheten ligger framför allt i att osäkerheten fortfarande är stor - inom flera områden - när det gäller preparatens hälso- och miljörisker på lång sikt. Det bör dock vara möjligt att göra en grov indelning med utgångspunkt från den dokumentation som finns i dag för godkännande vid registrering.

Med hänsyn till de pågående förhandlingarna mellan EFTA-länderna och EG om ett EES-avtal vill vi framhålla betydelsen av att EG:s direktiv (78/631/EEC) om klassificering, märkning och förpackning av kemiska bekämpningsmedel bör beaktas i detta arbete för att inte skapa onödiga hinder i det framtida samarbetet.

Avgiftssystem för bekämpningsmedel i kategori 1 - generella dosavgifter. Mot bakgrund av att ett system med differentierade dosavgifter kan tas i bruk först år 1995, bör en generell dosavgift införas och tas ut under mellanperioden. Denna ersätter den nuvarande miljöavgiften. Den generella dosavgiften utformas

enligt samma principer som den nuvarande prisregleringsavgiften, dvs. en enhetlig avgift som är relaterad till fastställd standarddos för resp. bekämpningsmedel. En sådan avgiftskonstruktion innebär i praktiken att avgiften läggs på bekämpningsintensiteten. Avgiften blir därmed neutral i den meningen att varje behandling belastas med lika stor avgift oavsett vilket bekämpningsmedel som används.

Ett sådant avgiftsystem harmonierar även bättre än det nuvarande med målsättningen att minskningen i förbrukning inte enbart skall ske av mängden aktiv substans utan också uttryckt i antalet hektardoser. Det senare avser hur stor areal som kan bekämpas med en viss mängd bekämpningsmedel.

Avgiftssystem för bekämpningsmedel i kategori 2. För bekämpningsmedlen i kategori 2 kan det i många fall stöta på svårigheter och i vissa fall sakna relevans att införa dosavgifer. Därför bör den nuvarande avgiftskonstruktionen kvarstå, dvs. en avgift baserad på mängden (kg) verksam beståndsdel i bekämpningsmedlen.

I de fall där det är möjligt, bör strävan vara att överföra dessa till dossystemet.

Berörda myndigheter bör ges i uppdrag att utarbeta ett differentierat system efter riskklasser i överensstämmelse med vårt resonemang. Ett nytt system bör träda i kraft senast år 1995.

Avgiftsnivåer. Vi bedömer att avregleringen inom jordbruksområdet bör minska användningen av bekämpningsmedel. Detta beror dels på sänkta produktpriser vid nuvarande låga världsmarknadspriser, dels på att den odlade arealen minskar.

Med utgångspunkt från vissa modellberäkningar har det varit möjligt att göra grova uppskattningar om vilka avgiftsnivåer som krävs för att nå målen med hänsyn tagen till effekterna av avregleringen.

Avgiftsnivåer för bekämpningsmedel i kategori 1 - differentierade dosavgifter. Eftersom bekämpningsmedlen ännu inte är klassificerade enligt vårt förslag till system, har det inte varit möjligt att ange några entydiga avgiftsnivåer.

Vi gör dock följande preliminära bedömning. För preparat med relativt små risker bör avgiften ligga kvar på ca 40 kr/dos. För svamp- och insektspreparat med stora risker bör avgiften vara ca 500 kr/dos (jfr fig. 14.10). Om en mellangrupp införs bör avgiften för denna vara ca 100-150 kr/dos.

När det gäller att fastställa de differentierade avgiftsnivåerna fr.o.m. år 1995 krävs ett omfattande beslutsunderlag. Ett sådant bör bl.a. innehålla följande faktorer

- mer precisa och entydiga målsättningar än de nuvarande,

- avgifternas roll som styrmedel i den samlade styrmedelsarsenalen samt avvägningen mellan olika styrmedel för att nå så hög samlad effektivitet som möjligt,

- modeller för att skatta olika bekämpningsmedelsgruppers priskänslighet i syfte att få bättre kunskap och precision om vilken påverkan avgifter har för förbrukningen.

Avgiftsnivåer för bekämpningsmedel i kategori 1 - generella dosavgifter. Det möter flera svårigheter att i dagsläget ange en lämplig avgiftsnivå för att målsättningarna inom bekämpningsmedelsområdet skall nås.

Dessa problem härrör i huvudsak från ett antal osäkerheter, dels effekterna av den nya livsmedelspolitiken och utvecklingen inom näringen, dels otillräcklig kunskap om mekanismerna och förutsättningarna inom bekämpningsmedelsområdet. Till de viktigaste osäkerheterna och problemen kan räknas

- konsekvenser för bekämpningsmedelsanvändningen i samband med avveckling av prisregleringssystemet, dvs. svårigheter att uppskatta användningen vid förändrade priser på jordbruksprodukter vad avser intensitet, växtodlingsinriktning och förändrad markanvändning

- svårigheter att ange avvägningen mellan avgifter och andra styrmedel för att sammantaget erhålla ett så effektivt styrsystem som möjligt

- bekämpningsmedel består till skillnad från t. ex. handelsgödselkväve av ett stort antal produkter i flera olika prislägen avsedda för skilda användningsområden. Detta gör det komplicerat att försöka uppskatta, t.ex. via modellförsök, hur prisförändringar påverkar användningen.

Mot denna bakgrund föreslår vi följande.

För mellanperioden fram till år 1995, då det differentierade avgiftssystemet skall träda i kraft, införs en generell dosavgift på 40 kr/dos för

bekämpningsmedlen i kategori 1, dvs. de bekämpningsmedel som idag är belagda med både prisreglerings- och miljöavgift. Avgiften bör utgå på användning även utanför jordbruket.

Utslaget på samtliga preparat motsvarar den föreslagna avgiftsnivån ungefär summan av nuvarande prisreglerings- och miljöavgift.

De osäkerheter som vi redovisat talar mot att införa alltför höga avgifter nu. En avreglering innebär att jordbruket ställs inför en tidsperiod med omställningar och pressad lönsamhet. Vi anser därför att det är lämpligt att avvakta med större avgiftshöjningar tills effekterna av avregleringen är kända och jordbruksproduktionen hunnit anpassa och ställa om sig till de nya förutsättningarna. Vidare bör den föreslagna avgiftsnivån inte försämra incitamenten att hushålla med bekämpningsmedel med hänsyn till de förändringar avregleringen medför.

Vi vill framhålla att i samband med övergång till ett differentierat system bör en betydligt högre genomsnittlig avgiftsnivå övervägas. Detta om minskningsmålet inte uppnås genom avregleringen och andra åtgärder. Alternativt kan ett system med dosrelaterade köplicenser övervägas.

En eventuell framtida skärpning av avgifterna bör aviseras på ett så tidigt stadium som möjligt, så att jordbrukarna får möjlighet att beakta detta i sin planering.

Avgiftsnivåer för bekämpningsmedel i kategori 2. Den nuvarande avgiftsnivån, 8 kr/kg aktiv substans föreslår vi gälla tills vidare eftersom området inte

analyserats närmare utan givits lägre prioritet. Detta beror dels på att vår huvuduppgift varit att behandla bekämpningsmedelsanvändningen inom jordbruket, dels att det rör sig om jämförelsevis små mängder.

För båda kategorierna bekämpningsmedel bör avgifterna tas ut vid försäljning. Uppbörd och övrig administration bör ske genom riksskatteverkets försorg.

Vi anser att avgiftssystemen bör träda i kraft den 1 juli 1991.

14.14.5 Ekonomiska konsekvenser för jordbruket

Lantbruksstyrelsen har beräknat de ekonomiska konsekvenserna för jordbruket vid en avgiftsnivå på bl.a. 40 kr/dos (se underlagsrapport). Beräkningarna avser en tidpunkt efter att avregleringen genomförts.

Jordbruksföretagen drabbas av högre driftskostnader vid en höjning av miljöavgiften. Kostnaden kan uppstå antingen på grund av skördeförluster vid utebliven behandling eller av högre preparatkostnader vid behandling.

För att beräkna den maximala företagsekonomiska kostnaden vid en avgiftsnivå på 40 kr/dos har lantbruksstyrelsen förutsatt att företagen fortsätter att behandla i samma omfattning. Om företagen upplever att miljöavgiften är högre än den förväntade skadan, kan de välja att inte behandla eller att använda annan teknik. Beräkningarna visar således högsta tänkbara kostnader. De resultat vi fått fram genom andra beräkningar visar att överskattningen är högst 5 %, eftersom styrverkan är liten vid denna avgiftsnivå.

Beräkningarna visar att företagens ökade kostnader blir ca 100 kr. per hektar behandlade grödor för växtodlingsföretag och något mindre för mjölkföretag och småbruk. För växtodlingsföretagen motsvarar det en ökning med 2-3 % av särkostnaderna vid spannmålsproduktion, dvs. kostnader för utsäde, handelsgödsel, bekämpningsmedel samt för skörd och torkning. För en spannmålsgård på ca 50 ha motsvarar avgiften en ytterligare kostnad på ca 3 500 kr., medan det genomsnittliga mjölkföretagets driftskostnader ökar med 1 200 kr. Båda typföretagen har en årsomsättning på ca 0,5 milj. kr.

Den samlade kostnaden för jordbruksnäringen skulle med de antagna förutsättningarna uppgå till ca 100 milj. kr. vid en dosavgift på 40 kr.

14.14.6 Konsekvenser för miljön

Vi kan inte med någon större nogrannhet ange hur stora positiva miljöeffekter som uppstår till följd av att användningen av bekämpningsmedel minskar. Det är inte troligt att det inom alla områden råder ett proportionellt förhållande mellan minskad användning och negativa miljöeffekter.

Herbicidernas ekologiska (indirekta) effekter på faunan via påverkan på floran bör bli tämligen oförändrade. De toxikologiska och ekotoxikologiska effekterna torde däremot minska i proportion till den utspridda mängden.

För omgivningen bör därför minskad användning leda till förbättrad miljö. Risken för oönskad spridning till vatten genom utlakning minskar.

14.14.7 Utvärdering av vårt förslag med differentierat dosavgiftsystem mot nuvarande miljöavgiftssystem

Måluppfyllelse. Det är svårt att kvantifiera eller få en uppfattning om hur mycket riskerna egentligen minskar för hälsa och miljö av de åtgärder som vi föreslår inom bekämpningsmedelsområdet. Om minskade risker i stället uttrycks i termer av minskad användning och övergång till användning av preparat med mindre risker blir det däremot möjligt att göra en grov bedömning av de olika avgifternas förmåga att bidra till måluppfyllelse.

Vi vill peka på att hälso- och miljöriskerna vid användning av kemiska bekämpningsmedel är beroende dels av medlens inneboende farliga egenskaper, dels av hur stor dos som används vid bekämpningstillfället. Det har också betydelse hur preparaten används.

Den nuvarande miljöavgiften, som utgår per kilo aktiv substans, tar endast hänsyn till riskerna genom att avgiften blir högre ju större dos som används. Bekämpningsmedlens farliga egenskaper påverkar däremot inte avgiftens storlek. Härvid gynnas generellt sett de moderna högeffektiva s.k. lågdospreparaten på bekostnad av äldre mindre aktiva substanser. Vissa av dessa har på samma sätt som en del äldre medel negativa egenskaper ur miljösynpunkt som hög rörlighet i marken och långsam nedbrytning.

Vårt avgiftsförslag har därför större möjlighet att bidra till måluppfyllelse än det nuvarande, dels på grund av att avgiften relateras till bekämpningsmedlens risker, dels att den är arealbaserad (dos), dvs. neutral inom varje riskklass.

Kostnadseffektivitet. Ett differentierat dosavgiftssystem relaterat till bekämpningsmedlens risker är kostnadseffektivare, dvs. ger bättre måluppfyllelse till lägre kostnader, än en avgift som beräknas i kr/kg aktiv substans. Denna konstruktion gör det även möjligt att hantera problemet med att vissa s.k. lågdospreparat används i extremt små mängder, vilket medför att avgifter beräknade i aktiv substans blir verkningslösa. Ett sådant system bidrar därför till att minska omotiverade snedvridningar mellan olika bekämpningsmedel.

Ett problem är dock att göra en rättvis indelning i riskklasser. Den eventuella snedvridning som kan uppstå till följd av att några bekämpningsmedel klassificeras fel blir ändå mindre än om alla belastas med samma avgift. Det gäller om syftet är att styra över mot användning av mindre farliga bekämpningsmedel. Vid ett större antal riskklasser blir systemet rättvisare eftersom gränsdragningsproblemen minskar.

Administration. Ett differentierat avgiftssystem av den typ vi förordar leder sannolikt till ökad administrativ börda för myndigheterna och därmed ökade kostnader. Sett ur ett kostnadseffektivitetsperspektiv bör dock dessa kostnader mer än väl uppvägas av minskade miljökostnader. Dessutom tillkommer kostnader för berörda myndigheter att bedöma preparatens risker, riskklasstillhörighet etc.

Flera utredningar, bl.a. Intensiteten i jordbruksproduktionen (Ds Jo 1987:3) och Minskad kemisk bekämpning har pekat på det nödvändiga i att miljöavgiften konstrueras om. Mot denna bakgrund bör eventuella merkostnader för en reformering av systemet

med miljöavgifter på kemiska bekämpningsmedel inte föranleda något hinder.

Incitament till teknisk utveckling. Differentierade miljöavgifter som belastar mer riskfyllda bekämpningsmedel med högre avgifter ger tydliga incitament till forskning och utveckling mot mindre riskfyllda preparat. Detta saknas i det nuvarande systemet. Nästan samtliga av de bekämpningsmedel som används i Sverige tillverkas utomlands av transnationella företag. Under förutsättning att motsvarande utveckling inte sker i andra länder får åtgärder som vidtas i Sverige litet genomslag.

Avgiften bör däremot kunna stimulera till utveckling av andra åtgärder inom landet som val av medel med mindre miljöpåverkan, bättre behovsanpassning, framtagande av sorter med bättre resistens, bättre spridningsteknik m.m.

14.15 Stråförkortningsmedel

14.15.1 Utgångspunkter

Stråförkortningsmedel är preparat som används i tillväxtreglerande syfte inom växtodlingen. Sådana har använts i svenskt jordbruk sedan början av 1960-talet. Behandling med medlen hämmar stråets längdtillväxt. Säden blir därmed kortare, vilket minskar risken för liggsäd som ger kvantitativa och kvalitativa skördeförluster samt fördyrar skördearbetet. Det är framför allt inom rågodlingen stråförkortningsmedel använts. Rågen är stråsvagare än andra sädesslag.

Användningen av stråförkortningsmedel ökade kraftigt under 1980-talet (åtta gånger på fem år).

Rester av stråförkortningsmedel har påträffats i spannmål. Detta kan tänkas ha negativ effekt på människors hälsa. Danska försök indikerar att rester i foderspannmål eventuellt kan leda till nedsatt fertilitet hos svin. Preparaten bedöms dock vara mindre toxiska än flera godkända bekämpningsmedel.

Användning av stråförkortningsmedel ger även möjlighet att öka kvävegivan utan att risken för liggsäd ökar. Detta medför ökat växtnäringsläckage och förorening av vattensystemen. Hög gödslingsintensitet leder dessutom till angrepp av vissa skadesvampar.

Av hälso- och miljöskäl beslöt regeringen våren 1987 att införa ett temporärt förbud mot användning i stråsäd fr.o.m. den 1 maj t.o.m. den 31 december 1987. Den 1 april år 1988 trädde en förordning (1985:836) i kraft som förbjöd användning av tillväxtreglerande produkter i stråsäd utom i rågodling. Stråförkortningsmedel får användas i rågodling fram till utgången av år 1992, förutsatt att inte nya lämpliga sorter finns tillgängliga. Prisregleringsavgift (29 kr/dos) tas för närvarande ut på stråförkortningsmedel.

Kemikalier bör användas restriktivt i jordbruket (jfr prop. 1987/88:128, JoU24, rskr 374). Det långsiktiga målet är att via växtförädling eller på annat sätt ta fram sorter med acceptabel stråstyrka och tillfredställande avkastning, som inte förutsätter användning av stråförkortningsmedel. Arbetet med att ta fram stråstyvare sorter skall ske snarast möjligt.

Växtförädlingsarbete är tidskrävande. Det förefaller därför mindre troligt att lämpliga rågsorter kommer att finnas vid utgången av 1992. Vår bedömning har

styrkts efter kontakter med myndigheter och växtförädlingsbranschen.

Sedan beslutet om förbud togs har förutsättningarna förändrats. Avregleringen av jordbruket kommer sannolikt att leda till sänkta spannmålspriser under de närmaste åren. Ur företagsekonomisk synpunkt blir det därför inte längre lika lönsamt att med höga kvävegivor eftersträva stor skörd. Motivet att förbjuda stråförkortningsmedel för att pressa ned användningen av kväve i veteodlingen minskar således.

Endast ett fåtal stråförkortningspreparat saluförs på den svenska marknaden av ett begränsat antal återförsäljare. Vi bedömer därför att möjligheterna till kontroll och styrning av försäljningen bör vara goda.

Mot denna bakgrund bör ett styrmedel begränsa användningen av stråförkortningsmedel till det område där det har störst betydelse (rågodlingen). Vidare skall styrmedlet driva på växtförädlingsarbetet för att på sikt avveckla användningen på ett kostnadseffektivt sätt. Stråförkortningsmedlens relativa kostnad bör inte minska i samband med avregleringen. Därmed försämras inte incitamenten till restriktiv användning.

14.15.2 Alternativa styrmedel

Som vi tidigare har nämnt råder för närvarande förbud att använda stråförkortningsmedel i stråsäd med undantag för rågodling. Även rådgivning bedrivs från myndigheter och branschorgan för att minska dosstorlekarna.

Tre huvudalternativ föreligger för att användningen av stråförkortningsmedel skall upphöra, minska eller inte öka efter 1992. Vi förutsätter att alternativen är aktuella för en övergångsperiod fram till dess stråstyva rågsorter finns tillgängliga, dvs. inom en tidsperiod av 5-10 år efter år 1992.

Alt. 1 - Totalförbud för all användning av stråförkortningsmedel efter år 1992.

Alt. 2 - Förlängt förbud med undantag för rågodling enligt nuvarande modell.

Alt. 3 - En avgift på en sådan nivå att det i huvudsak endast är lönsamt att använda stråförkortningsmedel vid den mest liggsädsbenägna rågodlingen.

14.15.3 Utvärdering av alternativa styrmedel

Måluppfyllelse. Ett totalförbud leder säkrast till att användningen av stråförkortningsmedel snabbt upphör.

Förbud med förlängt undantag för råg skapar inte företagsekonomiska motiv att ytterligare minska användningen. Förbrukningen kommer troligen att ligga kvar motsvarande nuvarande nivå, förutsatt att inga större yttre förändringar sker.

Avgifter ger kortsiktigt inte samma precision. Användningen av stråförkortningsmedel kan komma att äga rum i begränsad omfattning även inom annan stråsädesodling där det är lönsamt.

Ett avgiftssystem bör däremot minska den besprutning av råg som sker i syfte att gardera odlingen mot

läggning på fält där sannolikheten för liggsäd är liten. En förlängning av nuvarande system har inte samma verkan på grund av de förhållandevis låga preparatkostnaderna.

Kostnadseffektivitet. Ett avgiftssystem är kostnadseffektivare än ett förbud med undantag eftersom det styr användningen dit den gör störst nytta.

Kostnaderna för myndigheternas administration bör vara låga och ungefär lika för de olika alternativen.

Ett totalförbud skulle om inte gränsskyddet är högt, med stor sannolikhet medföra att en stor del av rågodlingen upphör i landet på grund av försämrad lönsamhet. En stor del av Sveriges behov av råg skulle därmed behöva tillgodoses genom import. För närvarande används stråförkortningsmedel i stor utsträckning av utländska rågodlare. Syftet med förbudet skulle därmed utebli. Vidare kan vi inte utesluta att den importerade rågen odlas med högre doser stråförkortningsmedel än vad som rekommenderas i Sverige. Ett eventuellt krav på att importerad råg skall vara obehandlad med stråförkortningsmedel torde medföra omfattande och kostnadskrävande kontroll- och provtagningsförfarande.

Kontroll. Ur kontrollsynpunkt är ett avgiftssystem enklare än ett förbud med undantag, eftersom de ökade kostnaderna gör det olönsamt att använda stråförkortningsmedel i annat än vissa rågodlingar. I praktiken kommer det att vara mycket svårt att övervaka att stråförkortningsmedel inte används i andra grödor, om användning är tillåten endast i rågodlingen.

Incitament till teknisk utveckling. Samtliga styrmedelsalternativ bör leda till ett intensifierat växtförädlingsarbete för att ta fram stråstyvare sorter.

Fördelningseffekter. Restriktioner mot stråförkortningsmedel leder till att de inhemska rågpriserna blir högre så länge som det finns gränsskydd mot spannmålsimport. Vid ett totalförbud kommer konsumenterna av rågbaserade produkter under några år att drabbas av ökade livsmedelskostnader. Förutsatt att de inhemska priserna inte överstiger världsmarknadspriset plus gränsskyddet påverkas inte jordbrukets lönsamhet i någon större utsträckning. Mellan de båda övriga alternativen bör skillnaderna i fördelningseffekter inte vara stora.

Slutsats. Vår bedömning är att ett avgiftssystem bör vara mest ändamålsenligt, framför allt i fråga om måluppfyllelse, kostnadseffektivitet och administration.

14.15.4 Överväganden

Vi har fört en idédiskussion med utgångspunkt att kostnadseffektivt minska hälso- och miljöriskerna vid användningen av stråförkortningsmedel. Detta skall ske genom att minska förbrukningen.

Ett system med särskilda avgifter på stråförkortningsmedel skulle kunna utformas som ett alternativ till andra styrmedel. En avgift kan utformas efter samma principer som den nuvarande prisregleringsavgiften, dvs. en avgift som är relaterad till fastställd standarddos för resp. stråförkortningsmedel.

Systemet skulle kunna tillämpas under en period av förslagsvis fem år från ikraftträdandet. Därefter bör en omprövning ske mot alternativet totalförbud.

I första hand bör stråförkortningsmedel omfattas av vårt förslag till avgift på kemiska bekämpningsmedel, dvs. 40 kr/dos. Därutöver skulle en avgift kunna läggas på som i princip endast gör det lönsamt att använda stråförkortningsmedel i rågodling. Våra beräkningar visar att denna bör vara ca 200 kr/dos.

Administration och uppbörd kan ske på samma sätt som för kemiska bekämpningsmedel.

Det system vi skisserat bör prövas vidare av berörda myndigheter.

Källor

Andersson, R. et al (1985): Mellangrödor, Rapport nr 2 från SJFR:s programgrupp, Skogs- och jordbrukets forskningsråd, Stockholm.

Andréasson, I-M. (1988): Costs of Controls on Farmers' Use of Nitrogen, Stockholm School of Economics, The Economic Research Institute, Dissertation, Stockholm.

Bengtsson, A., Fogelfors, H., Gummesson, G., Mattson, R., Mörner, J. (1989): Minskad användning av bekämpningsmedel, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala.

Bohm, P. & Russel, C.S. (1985): Comparative Analysis of Alternative Policy Instruments, Handbook of Natural Resource and Energy Economics, Vol. 1., North Holland, Amsterdam.

Brink, N. & Torstensson, G. (1986): Vådan av proteingödsling. Värdera miljön, Sveriges Lantbruksuniversitet, Avdelningen för vattenvård, Ekohydrologi nr 21, Uppsala.

Christoffersen, K. & Rysstad, S. (1990): Foretaks-økonomisk og miljømessige effekter av virkemidler mot landbruksforurensninger, Senter for forskningsoppdrag, Rapport nr 16, Ås.

Dock Gustavsson, A-M. & Sundell, B. (1983): Växtnäring i jordbruket, Del 1, Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för ekonomi och statistik, Rapport nr 213, Uppsala.

Dubgaard, A. (1987): Anvendelse af afgifter til regulering af pesticidforbruget, Statens Jord-brugsøkonomiske Institut, Rapport nr 35, Köpenhamn.

Fleischer, S., Andréasson, I-M., Holmgren, G., Joelsson, A., Kindt, T., Rydberg, L., Stibe, L. (1989): Markanvändning - vattenkvalitet, Länsstyrelsen i Hallands län, Meddelande 1989:10, Halmstad.

Gustafson, A. (1985): Växtnäringsläckage och motåtgärder, Sveriges Lantbruksuniversitet, Avdelningen för vattenvård, Ekohydrologi nr 20, Uppsala.

Gummesson, G. & Fogelfors, H. (1990): Möjligheter till minskad kemisk bekämpning av ogräs i stråsäd, Sveriges Lantbruksuniversitet, 31:a Svenska Växtskyddskonferen-sen, Uppsala.

Hasund, K.P. (1989): Incitamentstyrmedel för pesticidreglering, Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för ekonomi, Småskriftsserien nr 21, Uppsala.

Johansson, C. and Granat, L. (1984a): Emission of Nitric Oxide from Arable Land. Tellus 36B, 26-37.

Johansson, C. (1984b): Field Measurements of Emission of Nitric Oxide from Fertilized and Unfertilized Forest Soils in Sweden, J. of Atmospheric Chemistry, B4:1, 429-442.

Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien (1989): Minskad bekämpning i jordbruket - möjligheter och konsekven-ser, Rapport nr 36, Stockholm.

Lundin, G. (1988): Ammoniakavgång från stallgödsel, Jordbrukstekniska institutet, Rapport nr 94, Uppsala.

Lantbruksstyrelsen, arbetarskyddsstyrelsen, statens naturvårdsverk och kemikalieinspektionen (1989): Minskad kemisk bekämpning, Jönköping och Stockholm.

Lantbruksstyrelsen (1990): Grön mark - Utvidgad höst- och vinterbevuxen mark, Rapport nr 1990:3, Jönköping.

Löfgren, S. & Olsson, H. (1990): Tillförsel av kväve och fosfor till vattendrag i Sveriges inland, SNV Rapport nr 3692, Solna.

Persson, G. (1990): Växtnäringsämnen och eutrofiering i havet, Underlagsrapport till Aktionsplan 2 mot havsföroreningar, Statens Naturvårdsverk, Rapport nr 3694, Solna.

Pettersson, O. et al. (1989): Minskad kemisk bekämpning i jordbruket - möjligheter och konsekvenser, K. Skogs- o. Lantbr. akad., Tidskr. 128, Uppsala.

Robertson, K. (1990): Emissions of N_2O in Sweden - Natural and Anthropogenic Sources, Dept. of Water and Environmental Studies, University of Linköping. (Under publ.).

Rodhe, H. & Johansson, Ch. (1989): Inverkan av antropogena aktiviteter på den globala N_2O-balansen, Naturvårdsverket, Rapport nr 3568, Stockholm.

Rude, S. & Dubgaard, A. (1989): Regulering af næringsstofbelastningen fra landbruget med særligt henblik på kvælstof, Statens Jordbrugsøkonomiske Institut, Köpenhamn.

Schjørring, J.K., Nielsen, N.E., Jensen, H.E., Gottschau, A. (1989): Nitrogen Losses from Field-grown Spring Barley Plants as Affected by Rate of Nitrogen Application, Plant and Soil 116, 167-175.

Schjørring, J.K. (1990): Ammonia Emission from the Foliage of Growing Plants, Workshop on "Trace Gas Emissions by Plants", Stanford University.

Sommer, S.G. et al.(1989): På sporet af atmosfærisk ammoniak, Tidskr. Vand & Miljø 2/1989.

Statens Naturvårdsverk (1990a): Luft '90 - Aktionsprogram mot luftföroreningar och försurning, Solna.

Statens Naturvårdsverk (1990b): Hav '90 - Aktionsprogram mot havsföroreningar, Solna.

Statistiska Centralbyrån (1989): Jordbruksstatistisk Årsbok 1989, Stockholm.

Sterner, F. (1990): Mellangrödor som fånggrödor - företagsekonomi och miljö, Sveriges Lantbruks-universitet, Institutionen för ekonomi, Uppsala.

Sveriges Lantbruksuniversitet (1989): Databok för driftsplanering 1989, Speciella skrifter 37, Uppsala.

Uhlen, G. & Lundekvam, H. (1988): Avrenning av nitrogen, fosfor og jord fra jordbruk 1949-1979/88, Senter for forskningsoppdrag, Rapport nr 7, Ås.

Ulén, B. (1986): Lakning av fosfor ur jordar, Sveriges Lantbruksuniversitet, Avdelningen för vattenvård, Ekohydrologi nr 21, Uppsala.

15 AVFALL

Vårt förslag i sammanfattning

Vi föreslår att en avfallsavgift på 50 kr. per ton införs den 1 januari 1992. Avdrag medges för bl.a sorterade fraktioner, t.ex. glas och papper som går till materialåtervinning, rent trä för förbränning och ren kompost. Avgiften bör höjas fr.o.m. 1994.

Vi föreslår också att kommunerna ges rätt att differentiera avfallstaxorna för att stimulera källsorteringen.

Vi föreslår att inkomsterna från avfallsavgiften tillförs en speciell fond, avfallsfonden, för att stödja insatser som leder till ökad återvinning och förbättrad avfallshantering.

15.1 Utgångspunkter

15.1.1 Avfallets miljöpåverkan

Vårt moderna samhälle producerar stora mängder avfall. De problem som avfallshanteringen för med sig hänger samman med såväl mängderna och karaktären på avfallet som behandlingsmetoderna.

All produktion och användning av varor ger upphov till avfall i större eller mindre omfattning. Massproduktion har lett till ett resursslöseri som för tidigare generationer skulle ha tett sig helt främmande. Produkterna har en kort livslängd och många varor är för-

sedda med förpackningar som snabbt blir avfall. Ämnen som borde kunna cirkulera i naturliga förlopp hamnar alltför lätt i avfallet.

En fortsatt stor avfallsproduktion kommer att innebära stora lokaliserings- och hanteringsproblem i framtiden. Det är redan svårt att finna platser för avfallsdeponier och att få dem accepterade.

I avfallet, särskilt i hushållsavfallet finns många miljöfarliga komponenter, t.ex. kvicksilver, kadmium och klorerade organiska föreningar, som orsakar problem i samband med förbränning eller efter deponering.

Statistiken över avfallsmängderna är osäker. Den totala avfallsmängden har uppskattats till ca 52 milj. ton per år. Av denna mängd går ca 19 milj. ton till återvinning eller förbränning med energiutvinning. Drygt 30 milj. ton deponernas antingen i kommunala upplag eller i deponier i direkt anslutning till den verksamhet som producerar avfallet. I det senare fallet har gruvavfallet (ca 21 milj. ton som deponeras i upplag) och avfallet från skogsindustrin (ca 2,5 milj. ton som deponeras) mängdmässigt stor betydelse.

Enligt Svenska Renhållningsverks-Föreningen behandlas i kommunal regi årligen ca 2,7 milj. ton hushållsavfall, 4,5 milj. ton industriavfall och 0,5 milj. ton miljöfarligt avfall.

Hushållsavfallet består huvudsakligen av papper (35-45 %), köks- och trädgårdsavfall (25-35 %) och plast (8-10 %). Från hushållen går samtidigt 63 % av alla tidningar och 33 % av allt glas till återvinning.

Drygt hälften av allt hushållsavfall (55 %) går till förbränning, 5-10 % separeras för exempelvis komposte-ring och resten (35-40 %) deponeras. Endast ca 5 % av industriavfallet går till förbrännning, vilket innebär att merparten deponeras.

15.1.2 Mål och inriktning för avfallspolitiken

Riksdagen har vid flera tillfällen under senare år behandlat avfallsfrågor, senast i samband med 1990 års budgetproposition (prop. 1989/90:100, bil. 16, JoU16, rskr. 241).

En övergripande målsättning är att avfallets volym och farlighet måste begränsas och att behandlingen av det avfall som ändå uppkommer måste förbättras. Skadligt avfall skall undvikas genom att innehållet av miljö-skadliga ämnen i produkter och varor minskas. Detta förutsätter ett ökat ansvar hos producenter och kon-sumenter både när det gäller produktion och användning av riskfyllda ämnen och omhändertagande av avfallet. Industrin bör i framtiden själv ta hand om en ökad del av sitt avfall genom återtagning i processerna och annan ökad återanvändning.

Riksdagsbeslutet innebär att kommunerna får ett ökat ansvar för avfallsplaneringen och att den som yrkes-mässigt bedriver verksamhet som ger upphov till avfall, skall lämna kommunen de uppgifter som behövs som underlag för kommunens avfallsplanering. Vidare bör källsortering utvecklas med sikte på att allt avfall som går till slutbehandling, sorteras i kate-gorier som möjliggör ett från resurshushållningssyn-punkt lämpligt omhändertagande fr.o.m. 1994. En ökad satsning på källsortering bör enligt riksdagsbeslutet leda till att förbränning och deponering av osorterat

avfall i allt väsentligt skall ha upphört vid slutet av år 1993.

5.1.3 Inriktningen av vårt arbete på avfallsområdet

Vi har arbetat med förutsättningen att ekonomiska styrmedel på avfallsområdet inte kan utgöra alternativ till andra åtgärder utan måste uppfattas som komplement till övrig styrning på området.

Vår utgångspunkt har varit att utforma ekonomiska styrmedel på avfallsområdet som skall bidra till att nå de mål som riksdagen ställt upp för avfallspolitiken för de kommande åren, dvs. att främja ny, avfallssnål och ren teknik, att minska användningen av miljöfarliga ämnen och att stimulera källsortering med ökad återanvändning, återvinning och bättre förutsättningar att behandla olika avfallsfraktioner.

Vi har i tidigare kapitel berört möjligheten att begränsa användningen av farliga ämnen med miljöavgifter. Denna fråga behandlas därför inte vidare i detta kapitel.

15.2 Ekonomiska styrmedel

Naturvårdsverket föreslog i sin utredning Avfallet och miljön att en avfallsavgift bör införas främst med syfte att finansiera fortsatt utvecklings- och forskningsarbete på avfallsområdet. Två alternativa sätt att ta ut avgiften diskuterades, antingen ett procentuellt påslag på renhållningsavgifterna eller ett krontalspåslag per ton avfall som går till deponering eller förbränning. Naturvårdsverket förordade det senare alternativet med hänvisning till rättviseskäl.

Ett procentuellt påslag skulle belasta hushållsavfall mer än industriavfall och dessutom skulle kommuner med höga ambitioner i avfallshanteringen, och därmed jämförelsevis höga kostnader, få erlägga högre avgifter än kommuner med låga ambitioner.

Ett förslag om styrande avgifter på avfall har utarbetats i en konsultrapport, som gjorts på vårt uppdrag[1] . Där skisseras ett system som innebär att en avgift införs på 200 kr. per ton för allt hushållsavfall, icke-branschspecifikt industriavfall samt bygg- och rivningsavfall som förs till slutbehandling. För miljöfarligt avfall föreslås en avgift på 400 kr. per ton. Rapporten innehåller även en rad andra förslag t.ex. pant på förpackningar, batterier och bildäck.

Frågan om en ökad differentiering av de kommunala renhållningstaxorna har diskuterats i olika sammanhang, senast i samband med behandlingen av årets budgetproposition. Differentierade taxor kan medverka till ökad rättvisa när det gäller att fördela kostnadsbördan mellan olika hushåll och styra avfallsvolymerna i miljövänlig riktning (jfr prop. 1989/90:100, bil. 16 sid. 67).

År 1986 införde Danmark en avfallsavgift på 40 Dkr per ton avfall. Avsikten med avgiften var att minska den mängd avfall som tillfördes förbränningsanläggningar och deponeringsplatser. Avgiften skulle således främja återanvändning och påverka rörelseidkare att använda teknologier som ger mindre avfall.

1.Lidgren Karl & Lindhqvist Thomas, Avfall - Ekonomiska styrmedel, Förslag avseende ekonomiska styrmedel inom avfallsområdet)

Avgiften drabbar i stort sett alla typer av avfall som deponeras på registreringspliktiga deponeringsplatser eller förbränns i förbränningsanläggningar. Intäkterna, ca 160 milj.Dkr per år, skall bl.a. gå till att finansiera verksamhet inom miljöområdet. De som producerar mest avfall och lämnar det till deponering eller förbränning, kommer således att betala för en ökad samhällsinsats inom miljöskyddsområdet. Avfall som används som fyllnadsmaterial eller deponeras på icke registreringspliktiga deponeringsplatser (främst byggnadsavfall) är inte avgiftspliktigt. Ej heller restprodukter från elproduktion är avgiftspliktiga.

Den 1 januari 1990 höjdes den danska avfallsavgiften till 130 Dkr per ton. Den förväntas nu få en starkt styrande effekt.

15.3 Organisation och ekonomi inom avfallshanteringen

15.3.1 Översiktligt om organisation

I kommunerna verkställs avfallshanteringen antingen av kommunerna själva genom kommunala renhållningsverk, gatukontor, kommunala avfallsaktiebolag eller genom privata entreprenörer. Ca 55 % av hushållsavfallet samlas in av kommunerna och 45 % av entreprenörer anlitade av kommuner. Ca 90 % av industriavfallet samlas in av privata entreprenörer och resten av kommunerna.

Flera olika organisationsmodeller förekommer regionalt och lokalt. Det finns kommunala renhållningsverk som svarar för såväl insamling och behandling som slutförvaring. Insamlingsledet sköts ofta av fristående entreprenörer, endast en tredjedel av kommunerna

sköter insamlingen i egen regi. Det finns även privata entreprenörer som behandlar avfall. Regionsamverkan mellan kommuner förekommer på flera håll i landet för hanteringen av olika slags avfall, främst hushållsavfall.

Det finns ca 40 avfallsbehandlingsanläggningar i drift, varav 24 är avfallsvärmeverk som levererar energi till kommunernas fjärrvärmesystem. Den levererade energimängden motsvarar i genomsnitt ca 15 % av det totala energibehovet på fjärrvärmenäten eller ca 5 TWh/år.

Antalet sysselsatta inom avfallshanteringen uppgår till ca 11 000, varav ca 8 000 återfinns i insamlingsledet.

Den totala omsättningen inom avfallshanteringen uppgår till ca 8 miljarder kr. per år.

I dessa uppgifter inkluderas dock inte de insatser som görs för att återvinna och återanvända material eller för att omhänderta och deponera eget avfall inom industrin.

15.3.2 Kommunernas ansvar för avfallshanteringen

Renhållningslagen (1979:596) reglerar hanteringen av hushållsavfall. Med hantering avses uppsamling, förvaring, bortforsling och slutligt omhändertagande. Kommunerna svarar för hanteringen även om vissa begränsande dispensmöjligheter har givits. Utgångspunkten är att avfallet skall hanteras på ett sådant sätt att det inte uppkommer olägenhet från hälsoskydds- eller miljövårdssynpunkt. Det är kommunen som

ansvarar för bortforslingen och som också har ansvar för att avfallet förs till en behandlingsanläggning.

Genom bemyndigande i renhållningslagen har kommunerna i renhållningsförordningen (1979:904) givits rätt att föreskriva att även annat avfall än hushållsavfall skall forslas bort genom kommunens försorg. Drygt 40 kommuner har unyttjat denna möjlighet. Kommunerna har också genom reglerna i förordningen - med vissa undantag - ansvaret för bortforslingen av miljöfarligt avfall. För annat avfall än hushållsavfall har kommunen emellertid inte ansvar att se till att det finns en adekvat behandlingsanläggning.

När avfallet skall forslas bort genom kommunens försorg, får avfallet inte grävas ned, komposteras eller på annat slutligt sätt tas om hand av fastighetsinnehavaren. Skall avfall forslas bort genom kommunens försorg får inte någon annan än den som kommunen anlitat för ändamålet ta befattning med bortforslingen.

Inom kommunen utövas tillsynen av renhållningsföreskrifterna av miljö- och hälsoskyddsnämnden och inom länet av länsstyrelsen. Naturvårdsverket blir fr.o.m. den 1 januari 1991 central tillsynsmyndighet enligt renhållningslagen.

I naturvårdslagen (1964:822) finns särskilda ansvars - och sanktionsregler i fråga om nedskräpning av naturen.

Miljöskyddslagen (1969:387) ger miljömyndigheterna möjlighet att vid prövning eller tillsyn föreskriva om begränsning av avfallsmängden och ge regler om hur avfallet skall tas om hand. Miljöskyddslagen saknar

emellertid föreskrifter som direkt tar sikte på att reglera avfallsfrågor för andra verksamheter än där det är fråga om att pröva avfallshanteringen som sådan, t.ex. i fråga om avfallsanläggningar eller utsläpp av avloppsvatten.

Från den 1 januari 1986 råder ett kommunalt ansvar för bortforsling av miljöfarligt avfall. Förordningen (1985:841) om miljöfarligt avfall reglerar vilka grupper av avfall som skall anses vara miljöfarliga.

15.3.3 Kommunernas rätt att ta ut avgifter för avfallshantering m.m.

En kommun är inte lika fri att bestämma priset på en vara eller en tjänst som ett privat företag.

Självkostnadsprincipen innebär att avgifter inte får bestämmas till så höga belopp, att de tillför kommunen en vinst. Likställighetsprincipen innebär att det inte är tillåtet för en kommun att särbehandla vissa kommunmedlemmar eller grupper av kommunmedlemmar på annat än objektiv grund.

Självkostnads- och likställighetsprinciperna gäller för sådan verksamhet som kommunerna bedriver med stöd av renhållningslagen. Detta innebär att utrymmet för att införa styrande, differentierade avgifter är begränsat. Sådana är möjliga endast om de vilar på saklig grund. Kan man t.ex. visa att det är billigare att ta hand om sorterat avfall bör det vara möjligt att ha lägre taxa för sådant avfall.

Om en kommun med stöd av renhållningslagen föreskriver att allt hushållsavfall skall källsorteras, bör det vara möjligt att ta ut en högre avfallsavgift av de

hushåll som underlåter att källsortera än för de som källsorterar. En förutsättning för detta är dock att det är billigare för kommunen att ta emot och behandla sorterat avfall än osorterat avfall.

Ett kommunalt aktiebolag är i regel inte bundet av självkostnads- och likställighetsprinciperna. Taxebestämmelserna i renhållningslagen innebär dock i detta fall att principerna gäller även om verksamheten bedrivs i bolagsform.

Ett avfallshanteringsbolag kan dock själv bestämma sina taxor för den del av verksamheten som inte regleras i renhållningslagen. Detta möjliggör en långtgående differentiering av behandlingsavgifterna för sådant avfall som inte är hushållsavfall.

Om föreskrifter införs om kommunalt omhändertagande av annat än hushållsavfall kommer renhållningslagens avgiftsbestämmelser att gälla. Möjligheterna att differentiera avgifterna för dessa avfallstyper kommer då att direkt begränsas av självkostnads- och likställighetsprinciperna.

Ett exempel på hur man kan göra undantag från de nämnda principerna finns i lagen (1957:259) om rätt för kommun att ta ut avgift för vissa upplåtelser på allmän plats, m.m. Enligt lagens 2 §, som är av intresse här, får en kommun ta ut avgift för rätten att parkera på sådana allmänna platser som kommunen har upplåtit för parkering. Avgiftsuttaget får ske i den omfattning som behövs för att ordna trafiken.

Detta betyder att kommunen har rätt att, med vissa i lagen angivna undantag, avvika från självkostnads- och likställighetsprinciperna. Det är då direkt påbjudet

att grunden för beräkningen skall vara en annan, nämligen vad som behövs för ordnande av trafiken. (Jfr prop. 1957:157, KU 16.)

Således förekommer det att man genom reglering i lag gör avsteg från självkostnads- och likställighetsprinciperna.

15.3.4 Ekonomin för källsortering och återvinning

Det finns för närvarande inte fullständigt underlag för att bedöma de ekonomiska förutsättningarna för ökad källsortering och återvinning. Detta är ett uttryck för att vi endast befinner oss i början av en utveckling mot ökad källsortering och återvinning.

Svårigheterna att finna avsättning för återvunnet material t.ex. papper och glas har ofta belysts i den allmänna debatten. Frågan har också behandlats i riksdagen bl.a. i samband med prop. 1989/90:100, bil. 16).

År 1987 konstaterade renhållningsverket i Göteborg i en rapport att ur företagsekonomisk synvinkel är ekonomin dålig för de flesta materialslag inom återvinningssystemen, eftersom kostnaden för separatinsamling av materialen inte täcks av intäkter när materialen säljs. En slutsats var att det måste finnas en tillfredsställande marknad för återvinningsmaterial om källsortering och återvinning skall kunna bli en omhändertagningsmetod för avfall,som både lokalt och nationellt får någon verklig betydelse.

Sydvästra Skånes avfallsaktiebolag framhåller i sin årsredovisning för 1988, att det finns en relativt stor potential för ytterligare källsortering och

återvinning, speciellt inom industrin, men att denna potential begränsas bl.a. av svårigheterna att avsätta det återvunna materialet till ett rimligt pris.

Enligt Svenska Renhållningsverks-Föreningen ökar insamlingskostnaderna när man övergår till att ta hand om sorterat avfall. Vid konventionell källsortering, som tillämpas i merparten av landets kommuner, dvs. att hushållet sorterar ut papper (som hämtas ungefär en gång i månaden), glas (som lämnas i glasigloos) samt batterier och miljöfarligt avfall (som lämnas på särskilda platser), uppgår insamlingskostnaderna till ca 350 kr. per hushåll och år. Om man använder man ett system med återvinningsstationer ökar insamlingskostnaderna med 5-10 %. Med återvinningsstationer avses platser dit hushållen kan forsla sitt återvinningsbara avfall och lägga det i olika behållare. Flerfacksfordon för hämtning av källsorterat avfall ökar insamlingskostnaderna med ytterligare 20-25 %.

Tillämpar man dessutom sekundär källsortering, dvs. att efter den konventionella källsorteringen sortera det insamlade avfallet i t.ex. en bränslefraktion, en kompostfraktion och en restfraktion, ökar insamlingskostnaderna med 20-25 %. Vid beräkningen av kostnaderna har hänsyn tagits till intäkterna från bl.a. minskade behandlingskostnader.

I en REFORSK-rapport (FoU nr 26) Återvinning av byggavfall, dras slutsatsen att en rationellt anpassad och genomförd byggavfallssortering med stor sannolikhet inte kommer att medföra något större extraarbete på arbetsplatserna. Dessutom kan man göra besparingar i avfallskostnaderna, som uppgår till någon eller några procent av ett projekts totalbudget.

Enligt REFORSK:s rapport (FoU nr 36) Industrins avfall - resurs eller miljöfara, är förutsättningen för att åstadkomma effektiv källsortering att man, med renhållningstaxans differentiering, premierar uppdelning av avfallet i lämpliga delfraktioner.

15.4 Utvärdering av alternativa ekonomiska styrmedel

Vi har urskilt två former av möjliga ekonomiska styrmedel på avfallsområdet, dels statliga avgifter dels en ökad differentiering av de kommunala avfallstaxorna. De statliga avgifterna kan antingen sättas så högt att de får en kraftigt styrande effekt på avfallsflödena eller på en låg nivå för att i huvudsak finansiera angelägna åtgärder och på så sätt styra mot en önskvärd utveckling. En utgångspunkt är vidare att ekonomiska styrmedel bör ses som komplement till andra åtgärder för att nå målsättningarna om minskad volym, minskad farlighet och säker slutlig behandling.

Måluppfyllelse

Höga statliga avgifter har förutsättningar att få god effekt både vad gäller avfallsvolymer och ökad källsortering, särskilt beträffande industriavfall. En förutsättning är dock att det finns system för att ta hand om sorterade fraktioner exempelvis för materialåtervinning. Sådana system finns redan på många håll och andra kommer att etableras som ett resultat av större satsningar på avfallsplanering i företag och kommuner. På sikt finns därför stora möjligheter att styra avfallet med höga avgifter för att påverka avfallsströmmarna att gå i "rätt riktning". Man bör dock observera att en avgiftsbeläggning också kan

innebära en risk för att avfallet kommer på avvägar och inte omhändertas på ett miljöriktigt sätt.

För att få effekt på hushållsnivå bör avgiften kombineras med andra åtgärder t.ex. information och utbildning. Hushållen kan t.ex. också behöva förses med särskilda kärl, som underlättar källsorteringen.

En ökad differentiering av de kommunala avfallstaxorna kan också bidra till att nå målen på avfallsområdet. En stor del av industriavfallet förs dock till deponier som inte är kommunala, vilket innebär att dessa avfallsströmmar skulle bli opåverkade av förändrade kommunala avfallstaxor. Det kan också vara svårt för kommuner i sysselsättningssvaga regioner att införa taxor som höjer företagens kostnader.

Mer differentierade kommunala avfallstaxor måste därför kombineras med någon form av statlig avgift för att få effekt.

För att bygga upp fungerande alternativ för ökad källsortering och återvinning kommer det att behövas fortsatt utvecklingsarbete och stora investeringar i nya system, både lokalt och regionalt. Utvecklingen skulle kunna påskyndas avsevärt genom att en avgift införs som kan finansiera dessa ökade kostnader. Stora insatser kommer också att behövas för att få återvinningsmarknaderna att fungera bättre än hittills.

Kostnadseffektivitet

Styrande avfallsavgifter innebär att allt material som kan omhändertas till en kostnad som understiger

avgiften inte kommer att deponeras utan i stället återanvändas, återvinnas eller användas för energialstring. Detta leder på sikt till bättre resurshushållning i samhället och till att de totala kostnaderna för avfallsdeponering minskar. I ett perspektiv med minskad tillgång på deponier är det lätt att förutse att deponeringskostnaderna kan komma att öka mycket kraftigt i framtiden. En bättre resurshushållning kommer framför allt att ge resultat på sikt och motverka att nu levande generationer vältrar över miljökostnaderna för avfallet till kommande.

Administrations- och kontrollkostnader

En mängdbaserad avgift som exempelvis utgår per ton avfall, förutsätter att avfallsvågar installeras i avfallshanteringen. Eftersom detta kommer att ske som ett led i den kommande avfallsplaneringen innebär avgiften inte någon merkostnad i detta avseende.

Att administrera ett nytt statligt avgiftssystem eller att i ökad grad differentiera avfallstaxorna medför inte något betydande merarbete. Däremot kan kontrollen av exempelvis sorterade fraktioner att kräva ökade insatser från myndigheter etc. Detsamma gäller emellertid om kommunerna inför krav på källsortering.

Det kan också finnas en risk för att ett avgiftssystem leder till otillåten tippning etc., vilket kan fordra ökad kontroll från samhällets sida.

Flexibilitet

Ökade möjligheter att lokalt differentiera avfallstaxorna ger flexibilitet och möjligheter att lokalt

anpassa avfallsinsamlingen till de varierande förutsättningar som finns i olika kommuner och mellan regioner för att omhänderta avfalls- och materialströmmar. Ett statligt avgiftssystem kan också över tiden anpassas till förändrade förutsättningar, t.ex. renhetskrav i utsorterade fraktioner.

Stimulans till teknisk utveckling

Miljöavgifter på avfall kommer att öka intresset att utveckla nya lösningar för att återanvända och återvinna material från resursflödet. Tillgången på riskvilligt kapital har stor betydelse för att påskynda utvecklingen. Att underlätta och påskynda finansiering av angelägna insatser är därför mycket viktigt.

Fördelningseffekter

Miljöavgifter kan inledningsvis öka både hushållens och företagens kostnader för avfallshanteringen. En effektivisering av avfallshanteringen, ökad återvinning och ett bättre tillvaratagande av återvunnet material leder emellertid på sikt till en bättre resurshushållning och lägre kostnader. Miljöavgiften bör därför kunna uppfattas som en lönsam investering som på sikt gynnar både hushåll och företag.

Stora avfallsmängder uppkommer, som nämnts inledningsvis, inom gruv- och skogsindustrin. Ett avgiftssystem som omfattar dessa avfallsslag kan ge upphov till betydande kostnader för de berörda branscherna.

15.5 Överväganden och förslag

15.5.1 Förslag till avfallsavgift

Vi har utgått från att ekonomiska styrmedel inom avfallsområdet bör utformas så att de kompletterar andra delar av avfallspolitiken och därmed bidrar till att förverkliga statsmakternas mål beträffande hanteringen av avfall.

Vi föreslår att avgiftssystemet införs stegvis och att avgiften inledningsvis sätt på en låg nivå.

Vi har också försökt tillgodose kravet på att en avfallsavgift bör vara så enkel som möjligt att administrera.

Avgränsningar

Vi anser att avgiftssystemet bör omfatta allt icke-miljöfarligt avfall som går till slutbehandling/deponering, dvs. både hushålls- och industriavfall.

Det miljöfarliga avfallet bör tills vidare inte omfattas av miljöavgiften. Det rör sig för det första här om en helt annan form av avfallshantering än för övriga avfallsformer. En avgift av den storlekordning vi diskuterar i det följande bedöms dessutom inte ha någon styrande effekt för det miljöfarliga avfallet, i förhållande till de höga behandlingskostnader som redan gäller. Vidare kommer administrationskostnaderna att bli betydande för att ta ut avgifter även på de ofta relativt små kvantiteter det här handlar om.

Undantag från avgiftssystemet bör inledningsvis också göras för avfall från gruvbrytning, pappers- och

pappersmassatillverkning och metallurgiska processer, svavelsyratillverkning, tillverkning av mineralull samt tillverkning av porslin och keramik. Naturvårdsverket bör få i uppdrag att utreda i vilken mån avfallsmängderna från de nämnda slagen av industriell verksamhet kan minskas och lämna förslag till ett avgiftssystem för att sanera äldre upplag och påskynda utvecklingen av metoder för att minska deponeringsbehoven.

Avgiften bör vara viktbaserad och tas ut på varje ton avfall.

Avdrag med hela avgiftsbeloppet bör medges för följande avfallsfraktioner:

1. Avfall som går till materialåtervinning

   Det är rimligt att avfall som går tillbaka till materialcirkulationen undantas från avgift. Avdraget bör avse den viktmängd av glas, papper, papp, skrot och liknande som levereras till materialåtervinning. En förutsättning för avdraget skall vara att materialåtervinningen verkligen genomförs.

2. Ren flisfraktion för förbränning

   Rent trä som levereras till förbränning bör inte belastas med någon avgift. Med rent avses att det inte är impregnerat eller ytbehandlat samt att det uppfyller de krav i övrigt som mottagaren ställer på bränslet för att det skall kunna eldas problemfritt. Spik består huvudsakligen av järn och ger inte upphov till några större miljöproblem vid förbränningen. Spiken kan däremot orsaka

störningar i förbränningsprocessen. Avfallsvirke som flisas, får av detta skäl normalt passera genom en magnetseparator.

3. Rena oorganiska massor

Oorganiskt material som inte är lakningsbenäget, t.ex. sand, grus, tegel och betong bör - förutsatt att det inte är förorenat - befrias från avgift om det kommer till användning. Sådant material kan användas som t.ex. fyllnadsmaterial vid vägbyggen m.m. och för vissa täckskikt i deponier.

För att avdrag skall medges skall de berörda inerta massornas miljöpåverkan vara jämförbar med den som naturmaterial har.

4. Kompost, rötrester, avloppsslam och liknande organiskt avfall med godtagbar renhet, som återgår till ett ekologiskt kretslopp

Det organiska avfallet kan vara förorenat av bl.a. metaller och giftiga stabila organiska ämnen.

För att avdrag skall medges skall det organiska avfallet vara så rent att det kan återföras i ett ekologiskt kretslopp.

Tills vidare bör de riktvärden som gäller för avloppsslam kunna tas som mått på godtagbar renhet för samtliga typer av organiskt avfall som nämnts här. Nya slamkrav kommer att vara klara till år 1994. Det betyder att kravet på godtagbar renhet kommer att skärpas över tiden. Avdrag skulle således enligt vårt förslag medges för kompost, rötrester, slam och liknande organiskt avfall som

klarar riktvärdena för slam och som finner avsättning.

5. Avfall som i övrigt används på miljöriktigt sätt

I vissa tillämpningar kan även material med visst innehåll av föroreningar återanvändas, t.ex. efter stabilisering. Om återanvändningen är godkänd från miljösynpunkt bör avdrag medges. Även i detta fall bör riktmärket vara att de berörda materialens miljöpåverkan skall vara jämförbar med den som naturmaterial har.

Naturvårdsverket bör bemyndigas att utforma de föreskrifter som skall gälla för att fastställa kraven på renhet i resp. fraktion.

Avgiftsnivåer och ikraftträdande

Vi föreslår att avgiftsnivån vid ikraftträdandet bör vara 50 kr. per ton. För avfall som förbränns och som inte undantas från avgift bör avgiften inledningsvis sättas till 25 kr. per ton, med hänsyn till att förbränningsaskorna också blir avgiftspliktiga vid senare deponering.

Fr.o.m. 1994 bör vidare gälla skärpta krav på renhet för de fraktioner som är befriade från avgift. Det gäller i första hand för kompost, rötrester, slam från kommunala reningsverk och liknande organiskt avfall. Vi föreslår också att avgiften höjs fr.o.m. år 1994.

Vårt tidigare ställningstagande om att avfallsförbränning bör undantas från koldioxidavgift har vi inte funnit anledning att ompröva.

Avgiftsskyldiga

De som driver anläggningar för slutbehandling av avfall och verksamheter som deponerar avfall i egen regi förslås bli avgiftsskyldiga.

Avgiftsinkomsternas användning

Vi föreslår att avgiftsmedlen tillförs en särskild fond, avfallsfonden, och att medlen i sin helhet används för åtgärder inom avfallsområdet.

Det är av största betydelse att marknadsförutsättningarna inom återvinningsbranschen stimuleras genom att premiesystem skapas för att säkerställa avsättning för vissa typer av material. Därigenom gynnas också framväxten av nya återvinningsindustrier för omhändertagande av t.ex. glas, plast och metallskrot. Fondmedlen bör i övrigt användas för att understödja utvecklingen mot ökad källsortering av avfall samt ökad återvinning och återanvändning i resursflödets alla led.

Vidare bör fondmedlen kunna användas för att underlätta för kommuner och renhållningsbolag att bygga upp en bättre infrastruktur för ökad källsortering och bättre avfallshantering och återvinning, lokalt och regionalt. Även prototyper till nya fordon och insamlingssystem bör kunna stödjas. Likaså bör medlen kunna användas för att utveckla teknik för att omhänderta sorterade fraktioner, t.ex. förgasningsteknik för en torr energirik fraktion och rötningsteknik för den våta fraktionen ur avfallet.

Vidare bör medlen också kunna användas för att initialt stödja uppbyggnaden av nationella pant- och insamlingssystem.

Vi återkommer i nästa kapitel till vissa frågor rörande avfallsfondens administration m.m.

15.5.2 Differentierade kommunala avgiftstaxor

För att säkerställa kommunernas möjligheter att differentiera avfallstaxorna föreslår vi att renhållningslagens avgiftsbestämmelser kompletteras så att kommunerna ges rätt att med avsteg från självkostnads- och likställighetsprinciperna ta ut avfallsavgifter på sådant sätt att återanvändning och återvinning stimuleras. Självkostnadsprincipen bör dock fortfarande gälla för den totala avfallshanteringen, dvs. att ingen vinst får uppkomma.

15.5.3 Införande av panter etc.

En ökad användning av pantsystem är mycket angelägen både för att minska inslaget av oönskade ämnen i avfallet och för att åstadkomma en bättre hushållning med begränsade resurser. Vi har inte i detalj kunnat utreda hur sådana system lämpligen bör utformas, men vi anser att starka skäl talar för att pantsystem eller motsvarande införs för transportfat, katalysatorer för bilar, och smörjoljor.

Transportfat kräver i regel omfattande tvättning för att kunna återanvändas. De flesta går för närvarande till skrotning. Det finns en diskussion på nordisk basis om att eventuellt skapa en regenereringsanläggning för transportfat. En pantbeläggning på

transportfat bör också kunna bidra till en bättre kontroll av hur miljöfarligt avfall tas om hand.

Katalysatorer innehåller små mängder av vissa sällsynta ädelmetaller. Från resurshushållnings-synpunkt är det angeläget att så snabbt som möjligt utforma ett system för återvinning av dessa metaller.

Vi anser att importerade och nytillverkade smörjoljor bör beläggas med en pant, som kan användas för att stödja insamling och slutligt omhändertagande av avfallsoljor, som annars riskerar att användas på ett okontrollerat och ur miljösynpunkt oacceptabelt sätt.

Även däck och kvicksilverlampor/lysrör bör kunna pantbeläggas för att finansiera återvinningsinsatser.

15.6 Konsekvenser för hushåll och företag

Enligt Svenska Renhållningsverksföreningen uppgår den totala mängden hushållsavfall i landet till 2,7 milj. ton, vilket motsvarar en specifik avfallsproduktion om 322 kg/invånare. Härutöver tillkommer ca 0,4 milj. ton papper, glas och vitvaror som direkt återanvänds eller återvinns.

Hushållsavfallets sammansättning framgår av följande sammanställning:

Fraktion	Vikt
Papper	35-45
Plast	8-10
Köksavfall och trädgårdsavfall	25-35
Metaller	2-4
Glas	6-8
Trä	1
Övrigt	6-8

Hushållsavfallet omhändertas på följande sätt:

Återvinning		430 000 ton	(14 %)
Vitvaror	70 000 ton		
Papper	330 000 ton		
Glas	30 000 ton		
Separering och kompostering		200 000 ton	(6 %)
Deponering		1 000 000 ton	(32 %)
Förbränning		1 500 000 ton	(48 %)

Enligt Svenska Renhållningsverks-Föreningen uppgår genomsnittstaxan till ca 600 kr./år varav behandlingskostnaden utgör ca 14 %. Kostnaderna för kärl och säckar kan uppskattas till ca 15 % av taxan medan ca 70 % utgörs av kostnader för insamling och transporter. Införandet av en avfallsavgift om 25-50 kr/ton medför således ingen dramatisk ökning av renhållningstaxan.

Genom en väl fungerande källsortering bedöms ca 30-35 % av hushållsavfallet kunna återvinnas eller återanvändas, ca 25-35 % utnyttjas för framställning av en högkvalitativ kompastfraktion och ytterligare ca 20 % användas som en förhållandevis "ren" bränsle-

fraktion. Det resterande avfallet, ca 10-25 % av ursprungsmängden, består av produkter och varor som på grund av sin sammansättning och egenskaper inte lämpar sig för vare sig förbränning eller kompostering och därför omhändertas genom deponering. I verkligheten uppnås självfallet inte en hundraprocentig verkningsgrad i ett källsorteringssystem varför redogörelsen ovan endast skall uppfattas som ett exempel på källsorteringens möjligheter.

Mängden och sammansättningen hos icke branschspecifikt industriavfall är mycket svår att uppskatta. Flera försök har visserligen gjorts under senare år men resultaten varierar inom vida gränser. Med ledning av bl.a. underlag från REFORSK kan dock mängden som omhändertas i kommunal regi uppskattas till ca 3 milj. ton/år. Härutöver kommer de mängder som omhändertas internt inom industrin. Vad gäller sammansättningen av det avfall som tas om hand i kommunal regi bedöms 0,7-1 milj. ton bestå av papper och trä som bör kunna återvinnas och ca 1 milj. ton av övrigt brännbart material. Endast en mindre del - uppskattningsvis ca 5 % - av avfallet utnyttjas för närvarande för andra ändamål än deponering, i huvudsak energiutvinning.

Mängden bygg- och rivningsavfall kan uppskattas till ca 1,5 milj. ton/år. Huvudparten omhändertas på avfallsupplag. Uppskattningsvis ca 10 % utgörs av inerta massor som används som fyllnadsmaterial vid markarbeten eller som täckmaterial på avfallsupplag. Gissningsvis ca 5 % utnyttjas för energiutvinning. Såväl bygg- som rivningsavfallet innehåller betydande mängder torrt, brännbart material, i huvudsak trä och papper. Med hänsyn till förekomsten av impregnerat och ytbehandlat virke bör en bränslefraktion ur rivningsavfallet endast eldas i konventionella

avfallsförbränningsanläggningar. Däremot torde det vara möjligt att utvinna ett högkvalitativt bränsle ur byggavfallet som borde kunna eldas tillsammans med annat rent träbränsle. För närvarande saknas dock underlag för att göra en meningsfull bedömning av hur stora mängder ur bygg- och rivningsavfallet som skulle kunna utnyttjas för energiutvinning. En gissning lika god som någon annan är att ca 20-40% av avfallet kan utnyttjas för detta ändamål.

Mängden slam från kommunala avloppsreningsverk uppgår till ca 1 milj. ton/år omräknat till 20 % torr substans. Ca 0,4 milj. ton läggs årligen på avfallsupplag. Mängden kan dock komma att öka som en följd av svårigheterna att avyttra slammet inom jordbruksektorn. Mängden latrin och slam från enskilda brunnar (3 % TS) uppgår till ca 1,55 milj. ton/år varav ca 0,32 milj. ton/år läggs på avfallsupplag.

Bedömning av intäkter från föreslaget system

Bedömningen nedan är baserad på nuvarande avfallsmängder och omhändertagandesätt. Vidare förutsätts att en avfallsavgift om 25 kr/ton gäller vid förbränning och 50 kr/ton vid deponering.

	Milj.kr	
Hushållsavfall:		
- Förbränning av hushållsavfall, 1 500 000 ton * 25 kr.	37,5	
- Deponering av slagg och rökgasreningsprodukter från avfallsförbränning, 1 500 000 ton * 0,25 * 50 kr.	18,75	
- Deponering av hushållsavfall, 1 000 000 ton * 50 kr.	50	
- Kompostering av hushållsavfall		
Den framställda komposten uppfyller för närvarande ej angivna kvalitetskrav och skall därför tillföras avfallsupplag, 50 000 ton * 50 kr.	2,5	
Det framställda bränslet eldas i avfallsförbränningsanläggningar, 80 000 ton * 25 kr.	2,0	
Deponering av siktrester etc. 200 000 ton * 0,05 * 50 kr.	0,5	111
Icke branschspecifikt industriavfall:		
- Förbränning, 3 000 000 ton * 0,05 * 25 kr.	3,75	
- Deponering, 3 000 000 ton * 0,95 * 50 kr.	142,5	146
Bygg- och rivningsavfall:		
- Förbränning, 1 500 000 ton * 0,05 * 25 kr.	1,875	
- Deponering, 1 500 000 ton * 0,85 * 50 kr.	63,75	66

Slam från kommunala reningsverk:

- Deponering, 400 000 ton * 50 kr.	20	20

Latrin och slam från enskilda brunnar:

- Deponering, 320 000 ton * 50 kr.	16	16

Summa milj.kr. **359**

En konsekvensbedömning som bygger på en något högre avgiftsnivå har genomförts av NAVAB AB. Rapporten finns tillgänglig som stencil (se bilaga 9).

16 SÄRSKILDA FRÅGOR

Våra överväganden och förslag i sammanfattning

I vårt första delbetänkande lämnade vi ett förslag om avgift på utsläpp av klororganisk substans från massatillverkning. Vi lämnar ett kompletterande förslag, som innebär att avgiften på 50 kr. per kg endast tas ut för de utsläpp som ligger över nivån 0,5 kg AOX per ton massa.

Vi gör bedömningen att avgiftsmedlen i princip inte bör återföras till de företag eller branscher som betalt in dem. Återföring kan endast motiveras i vissa bestämda fall, t.ex. för att inte snedvrida konkurrensförhållanden. Huvudprincipen bör vara att medlen tillförs statsbudgeten för att ingå i den allmänna resursfördelningen som sker inom ramen för budgetprocessen.

Behovet av förbättrad miljö är ett starkt motiv för att använda en del av avgiftsmedlen för miljövård. För att stärka miljöarbetet föreslår vi att ytterligare en fond tillskapas. Kemikaliefondens medel skall främst användas för att påskynda avvecklingen av farliga ämnen.

16.1 Tidigare förslag om avgift på klor

I vårt första betänkande lämnade vi i enlighet med våra direktiv ett förslag till avgift på klor som används för blekning av pappersmassa. I prop. 1989/90:141 har härefter anförts att frågan om en kloravgift bör övervägas ytterligare, eftersom utsläppen under det senaste året har minskat snabbare än väntat.

Under den tid som förflutit sedan vi lämnade vårt förslag om avgifter på klor har också nya föreskrifter meddelats av naturvårdsverket om mätning av utsläppen av klororganisk substans från massaindustrierna. Numera skall obligatorisk mätning göras av AOX[1], enligt en fastställd standardmetod. Därmed finns möjlighet att utforma miljöavgiften som en renodlad utsläppsavgift, i stället för att som vårt förslag riktas mot ingående klor.

Med utgångspunkt från de beräkningar som gjordes i vårt delbetänkande skulle avgiften ha belastat branschen med en kostnad av ca 600 milj. kr. under första året. Från branschen har uttryckts önskemål om en återföring av kloravgiften.

En återföring av avgiftsmedlen kan enligt vår mening inte komma i fråga, eftersom den valda avgiftsnivån i detta fall ligger betydligt under marginalkostnaden för reningsåtgärder. Ett system med återföring av avgiftsmedlen skulle förutsätta en relativt kraftig höjning av avgiftsnivån för att bibehålla styrverkan.

Massaföretagen kan komma att övervältra kostnadsökningen till följd av en miljöavgift både bakåt i form av sänkta virkespriser och framåt i form av högre priser på blekt massa. En återföring av avgiftsmedlen till branschen skulle sålunda innebära att man även för hemmamarknaden avstår från att påverka priset på blekt massa vilket minskar möjligheterna för oblekta substitut eller "snålblekta" produkter att konkurrera på marknaden. För vissa papperskvaliteter kan t.ex. ett konkurrensförhållande föreligga mellan blekta kemiska massor och oblekta mekaniska eller termomeka-

---

1. Adsorberbar Organisk Halogen, vilket i likhet med den TOCl är ett mått på organiskt bundna halogener.

niska. Vi anser att den valda avgiftsnivån och de här påtalade svårigheterna, i kombination med problemet att definiera rätt krets av mottagare av avgiftsmedlen, talar för att direkt återföring inte kan tillämpas.

Vi har emellertid under arbetet med slutbetänkandet funnit anledning att överväga en något annorlunda utformning av kloravgiften. Utredningen har dock inte gjort någon ny bedömning av avgiftens storlek, eftersom denna fråga enligt prop. 1989/90:141 kommer att prövas i särskild ordning.

Om man vill minska belastningen på de enskilda företagen, finns möjligheten att enbart ta ut avgift på användning/utsläpp av klor över den nivå som med hänsyn till dagens teknik anses vara möjlig att uppnå. Om målet för de närmaste årens ansträngningar är att ytterligare minska utsläppen av svårnedbrytbara klorföreningar ned till exempelvis 0,5 kg AOX per ton blekt massa, borde avgiften tas ut på alla utsläpp över denna nivå. För utsläpp som ligger under denna nivå, som vi i fortsättningen kallar "target load" skulle inte någon avgift utgå inledningsvis. Efterhand som det finns tillgänglig teknik till rimlig kostnad för minskning av utsläppen under denna nivå bör frizonen begränsas ytterligare.

Naturvårdsverket har i sin havsaktionsplan HAV'90 föreslagit att utsläppen bör styras ned mot nivån 0,5 kg AOX per ton barrvedsmassa och 0,3 kg AOX per ton lövveds- och sulfitmassa.

Med en avgift baserad på target-load-principen slipper således företagen en "straffavgift" på utsläpp som de med dagens teknik inte kan göra någonting åt, i varje fall inte till en marginalkostnad som är mindre eller

lika stor som avgiften. Nackdelen med avgiftssättning enligt target-load-principen är dock att incitamentet till övergång till oblekta produkter blir mindre än om avgiften tillåts belasta hela utsläppet av AOX. Incitamentet för de enskilda företagen att förändra tekniken och att sköta processen på bästa sätt blir emellertid lika stort.

Utredningen har erfarit att utsläppen den 1 juni 1990 kan bedömas uppgå till ca 7 100 ton AOX per år. Med en avgift på 50 kr. per kg AOX ovanför utsläppsgränsen 0,5 kg per ton blekt massa innebär det för hela branschen en avgift om ca 260 milj. kr. (se tabell 16.1). Utsläppen fortsätter emellertid att minska, och om avgiften träder i kraft den 1 juli 1991, är det troligt att den samlade årliga utgiften för branschen inte kommer att överstiga 225 milj. kr.

I vårt förslag har vi satt target-load till samma nivå för barr- och lövmassa. Med tanke på att gränsen är lättare att uppnå för löv än för barr, kan man eventuellt överväga en differentiering så att target-load för löv hamnar något under 0,5 kg och target-load för barr något över. För den ekonomiska belastningen på branschen har dock detta ingen betydelse, varför vi avstår från att komplicera förslaget med en sådan differentiering.

Det är vår uppfattning att de berörda företagen kan bära den nu föreslagna kloravgiften. Efter något eller några år bör nya investeringar och förbättrad drift leda till att det samlade beloppet minskar till en nivå kring 100 milj. kr.

Tabell 16.1 Blekeriutsläpp

Sulfatbruk, barr/löv kton/år	Utsläpp, juli -90 kg AOX/ton	Miljöavgift 50 kr. per kg AOX (> 0,5 kg AOX/ton) milj. kr
Aspa, 100	2	8
Gruvön, 210/90	2,4/1,0	22
Husum, 300/300	2 /0,8	27
Iggesund, 200/120	2 /1	18
Karlsborg, 290	1,8	19
Korsnäs, 245/80	0,7/0,6	3
Mönsterås, 190/150	1,5/0,6	10
Mörrum, 125/225	2,5/0,6	14
Norrsundet, 250	1,7	15
Skoghall, 110	3	14
Skutskär, 300/150	2	34
Skärblacka, 75/75	1,3/0,8	4
Vallvik, 220	2	17
Värö, 300	2	23
Östrand, 230/100	2 /1	20
Sulfitfabriker		
Billerud, Säffle 30	1,5	2
Domsjö, 200	1,5	10
Lessebo, 30	0,2	0
Nymölla, 150/150	0,7	3
	Summa:	**263 milj. kr.**

2 kg AOX = 1,5 kg TOCI. Miljöavgift: 50 kr/kg AOX.

16.2 Användning av avgiftsinkomsterna

16.2.1 Inledning

Avgifter på miljöområdet kan ha två skilda funktioner. Hittills har de avgifter som tillämpats i Sverige och andra OECD-länder i huvudsak haft en finansiell karaktär. I vårt arbete har vi främst intresserat oss för styrande miljöavgifter, dvs. avgifter vars syfte är att påverka beteendet hos företag och individer.

I den allmänna debatten har det ofta framhållits att effekten av en miljöavgift kan öka väsentligt om avgiftsmedlen används för miljöinsatser inom den berörda sektorn. Andra har framhållit att avgiftsmedlen med hänsyn till företagens konkurrenssituation på något neutralt sätt borde återföras till de företag eller branscher som betalat dem. Enligt vår bedömning går det emellertid inte att som princip utgå från att medlen skall återföras.

Huvudprincipen bör i stället vara att medlen tillförs statsbudgeten för att ingå i den resursfördelning som sker inom ramen för budgetprocessen.

16.2.2 Principen om förorenarens kostnadsansvar

Principen om förorenarens kostnadsansvar PPP (Polluter Pays Principle) är grundläggande för den svenska miljölagstiftningen. Detta uttrycks på följande sätt av det föredragande statsrådet i prop. 1980/81:92: "Den principiella utgångspunkten när det gäller fördelningen av kostnaderna för miljövårdsåtgärder bör enligt min mening vara att kostnaderna för den påfrestning på miljön som produktion av varor och tjänster medför skall inräknas i priset för dessa varor och tjänster. Genom att priset påverkar konsumenternas val av varor och tjänster kan härigenom produktionen styras mot ett större hänsynstagande till miljön". Principen har kommit till uttryck i många sammanhang. Ett tydligt exempel är de beräkningar som redovisas i 1988 års trafikpolitiska beslut, om det kostnadsansvar som bör utkrävas av de olika trafikgrenarna (prop. 1987/88:50).

Avsikten med införandet av miljöavgifter är att de på ett kostnadseffektivt sätt ska medverka till att reducera utsläppen eller användningen av oönskade

ämnen. Tanken är - liksom vid koncessionsgivning - att den som förorsakar föroreningen ska tvingas att ta den ekonomiska kostnaden för att nedbringa utsläppen till en rimlig nivå. Men i motsats till koncessionsprövning och andra former av reglering innebär utsläppsavgifter i de flesta fall att den ansvarige får betala även för tillåtliga utsläpp och t.o.m. för sådana som det trots avgifter inte lönar sig att åtgärda.

Ända fram till våra dagar har luft och vatten betraktats som fria nyttigheter som företag, kommuner och enskilda fritt kunde disponera för att göra sig kvitt olika restprodukter från bl.a. energiutvinning och energiomvandling, olika industriprocesser och jordbrukets utnyttjande av insatsvaror som bekämpningsmedel och handelsgödsel. Detta har lett till försurning, övergödning och ökade halter av tungmetaller och resistenta organiska föreningar i yt- och grundvatten samt mark och sediment och påverkar såväl människans hälsa som enskilda växt- och djurarters överlevnad. Även värdet av den traditionella allemansrätten tenderar att urholkas, när miljöförstöringen mer och mer påverkar användningen av mark och vatten.

En grundtanke i PPP är att företagens och andra verksamheters påverkan på miljön skall beaktas i deras egna kostnadskalkyler (internaliseras). Det innebär att även externa effekter av företagens verksamhet t.ex. i form av negativ påverkan på natur och människa antingen ska undanröjas på företagets eller verksamhetens bekostnad eller bli föremål för ersättning i någon form. Hittills har inte enskilda aktörer belastats fullt ut för de kostnader de förorsakar. Införandet av miljöavgifter kan alltså ses dels som ett kostnadseffektivt styrmedel som syftar till att ge företag och andra incitament att ändra beteende eller vidta reningsåtgärder, dels som ett sätt att kostnads-

belasta företagen för de utsläpp eller den påverkan som trots allt sker. Från denna utgångspunkt kan man betrakta den erlagda utsläppsavgiften som en betalning för rätten att utnyttja luft eller vatten, för sådana emissioner som man med hänsyn till de ekonomiska eller tekniska möjligheterna inte ser någon väg att undvika.

Det har ibland sagts att miljöavgifterna är att betrakta som rena skatter, därför att de i motsats till verkliga avgifter inte motsvaras av någon motprestation från staten. Ett sådant betraktelsesätt bortser därvid från att den avgiftsskyldige som motprestation erhåller rätten att utnyttja en del av det begränsade utrymme som - med hänsyn till försiktighetsprincipen och principen om kritiska belastningsgränser - kan utnyttjas som mottagare av utsläpp. Anledningen till att staten i detta sammanhang är förorenarens motpart är dels att utsläppen i hög grad drabbar fria, kollektiva nyttigheter, dels att de sakägare som faktiskt finns kan ha stora svårigheter att enskilt göra sin sak gällande. Det stora antalet utsläppskällor (inom och utom landet) samt det stora antal sakägare som drabbas bidrar självfallet till detta. Men i princip finns det ingenting som hindrar att regering och riksdag låter införa miljöavgifter genom att i lag fastställa att den som drabbas ska ha rätt till ersättning från förorenaren för de intrång som sker. Miljöavgifterna skulle med en sådan utformning vara civilrättsligt grundade och få karaktären av skadestånd. Men med tanke på antalet ämnen och antalet berörda företag och sakägare förefaller det, som redan sagts, vara rimligt att staten företräder det allmänna intresset gentemot dem som orsakar utsläppen.

Från denna utgångspunkt kan man tänka sig att intäkten av avgifterna används som ersättning till alla dem som lider skada till följd av utsläppen. Det finns

emellertid flera såväl teoretiska som praktiska komplikationer. En mycket påtaglig sådan är frågan om bevisföringen i det enskilda fallet. Även om man t.ex. vet att luftföroreningar försorsakar cancer och allergier, så är de exakta sambanden osäkra och detta gäller naturligtvis i särskilt hög grad i det enskilda fallet. Man kan också beträffande påverkan på människors hälsa i allmänhet konstatera att även om den kollektiva risken är stor så är den individuella sannolikheten för allvarlig skada eller sjukdom liten. Därtill kommer i några fall att inte ens de grundläggande orsakssambanden är tillräckligt kända. Det stora antalet inblandade förorenare och skadelidande samt förhållandet att en stor del av föroreningarna härstammar från utländska källor bidrar ytterligare till svårigheterna att ersätta enskilda skadelidande.

Individuella ersättningsanspråk skulle dock kunna ställas t.ex. i de fall då det direkta orsakssambandet är möjligt att fastställa. Det klassiska exemplet är fiskerättsinnehavaren som blir lidande av ett uppströmsbeläget industriavlopp. Men när det gäller de avgifter som vi redan tagit ställning till eller i detta betänkande föreslår, finns det knappast några exempel på så klara orsakssamband att intäktsmedlen skulle kunna tas i anspråk för utbetalning till enskilda sakägare.

Eventuellt skulle dock t.ex. ägare av försurningsdrabbad skog kunna hävda att intäkten av svavelavgiften och de kväveoxidavgifter som ger upphov till en nettointäkt borde kunna utnyttjas för finansiering av program för kalkning av skogsmark. Beträffande kalkning av sjöar och vattendrag betalar redan staten större delen av kostnaden, och de intäkter som nu uppstår (och som tillförs statskassan) kan ses som en indirekt finansiering av dessa utgifter.

Men även i detta fall bör man ha klart för sig att sambanden inte är entydiga. De nu aktuella avgifterna avser nutida utsläpp från svenska källor, medan försurningsskadorna är orsakade av tidigare och nuvarande svenska och utländska utsläpp. Därtill kommer att bara en mindre del av de nuvarande svenska utsläppen (som blir föremål för avgiftsbeläggning) ger upphov till deposition över Sverige. Merparten av de svenska emissionerna hamnar i andra länder.

16.2.3 Frågan om återföring

En god resursfördelning i samhället förutsätter att miljöstörande verksamheter belastas i så stor utsträckning som möjligt för de skadekostnader de orsakar. I annat fall kommer samhällets resurser att användas ineffektivt, vilket kan hämma utvecklingen av miljövänliga produktions- och konsumtionsmönster.

Genom att införa miljöavgifter kan statsmakterna påverka den långsiktiga resursfördelningen och se till att de miljöstörande verksamheternas andelar av de totala inkomsterna i samhället korrigeras i förhållande till de externa skadekostnaderna. Det ligger för övrigt helt i linje med välfärdsstatens funktionssätt att ingripa i resursfördelningen, vilket i stor utsträckning också görs inom t.ex. socialpolitiken. Genom statsbudgeten omfördelas exempelvis betydande belopp mellan förvärvsarbetande och pensionärer.

Samtidigt kan man hävda att de skador som utsläppen förorsakar ger upphov till direkta kostnader hos staten, och att intäkterna också av det skälet bör tas om hand i statsbudgeten. De kostnader som man därvid syftar på är t.ex. utgifter för forskning, myndighetsutövning, kalkningsbidrag, sjukvård etc.

Man kan också argumentera för att miljöavgiftsmedlen bör återföras till kollektivet av betalningsskyldiga men på ett sådant sätt att återföringen inte riskerar att försvaga eller upphäva avgiftens styrande inverkan. Inom OECD används en tolkning av PPP med innebörd att företagen ska vara förpliktigade att ansvara för kostnaderna upp till den nivå som motsvarar kraven i den nationella miljölagstiftningen. Med utgångspunkt från denna definition av PPP har företrädare för industrin menat att avgifter på tillåtliga utsläpp på ett neutralt sätt borde återföras till företagen.

För det första måste man då ha klart för sig att en återföring i regel innebär att styrmedlet avtrubbas. Det finns emellertid vissa motiv för att ibland tillåta en generell återföring. En snabb försämring av industrins konkurrensförmåga på kort sikt kan skapa såväl makroekonomiska balansproblem, t.ex. arbetslöshet, inflation och underskott i bytesbalansen, som betydande inkomst- och fördelningseffekter. Återföring skulle då kunna användas som en temporär åtgärd för att underlätta en strukturanpassning i näringslivet.

I andra fall kan en mer permanent återföring motiveras. Det är i sådana fall då en avgift kan leda till att viss miljöpåverkande industri helt eller delvis omlokaliseras och att miljöpåverkan kvarstår.

Ett exempel på återföring av det senare slaget återfinns i vårt förra betänkande (SOU 1989:83), där vi föreslog återföring av kväveoxidavgiften till kollektivet av stora pannägare på basis av nyttiggjord energi. Anledningen var att de små pannorna inte kunde bli föremål för avgift på grund av höga mätkostnader och att kväveoxidavgiften, om pengarna inte återfördes, skulle komma att belasta de stora pannorna i så

hög grad att små pannor skulle få en markant kostnadsfördel.

Med återföring skulle avgifterna inte öka det totala skatteuttaget i samhället. För att hålla skattekvoten oförändrad kan man i samband med införandet av avgifter också pröva att sänka andra skatter, vilket ur resursfördelningssynpunkt är en bättre lösning än att återföra avgiftsmedlen.

Återföring bör därmed inte ses som en generell lösning på frågan om hur man bör förfara med de pengar som avgifterna inbringar. Inte desto mindre kan återföring som nyss framhållits visa sig vara motiverad. En nackdel med sådan återföring är dock att den inte påverkar den långsiktiga resursfördelningen i samhället och att den uteblivna inkomst/kostnadseffekten försvårar introduktionen av mera miljövänliga, men dyrare alternativ.

16.2.4 Kopplingen mellan avgiftsinkomster och miljösatsningar

Från statsfinansiell synpunkt är det inte önskvärt att öronmärka skatte- eller avgiftsinkomster för speciella ändamål. En omfattande specialdestinering av inkomsterna skulle på sikt troligen leda till en sämre resurshushållning med små möjligheter att finansiera nytillkommande medelsbehov genom statsbudgeten. Detta skulle göra det allt svårare att upprätthålla principen om att den sist spenderade skatekronan skall gå till det ändamål som har störst marginalnytta. En prövning av samtliga medelsbehov inom ramen för budgetprocessen kan underlätta både en effektiv användning av statsinkomsterna och ett demokratiskt inflytande över resursfördelningen.

Utredningen menar dock att det i en del konkreta fall finns särskilda skäl att göra avsteg från ovanstående statsfinansiella huvudprincip. Behovet av en förbättrad miljö gör det i detta fall naturligt att en del av avgiftsmedlen används för miljövård. Det måste också anses ligga i de skadelidandes intresse att pengarna används på ett sådant sätt att avvecklingen av farliga kemikalier och farliga processer/utsläpp påskyndas. Av pressdebatten och remissvaren med anledning av våra tidigare betänkanden har det framkommit att såväl allmänhetens som de betalningsskyldigas acceptans ökar, om avgiftsmedlen används på ett tydligt sätt för att ytterligare påskynda miljöarbetet.

Utredningen har övervägt frågan om på vilket sätt medlen kan kanaliseras till olika miljösatsningar, som alternativ till att medlen anvisas på vanligt sätt över statsbudgeten. Det som kan tala för en ordning med en eller flera fonder är att man därigenom skulle kunna destinera pengarna för användning inom just de enskilda problemområden som givit anledning att införa avgifterna. Det som kan tala emot är dels de allmänna principerna för statsfinanserna, dels risken för gränsdragningsproblem.

Utredningen har funnit att intäkterna från avgifterna på klororganisk substans, klorerade lösningsmedel, arsenik och krom i träskyddsmedel samt nettointäkten av avgiften resp. återlämningspremien för nickel/kadmiumbatterier bör tillföras en fond, fortsättningsvis kallad kemikaliefonden.

Vi har i kap. 15 föreslagit att medlen från miljöavgifterna på avfallsområdet bör användas för att bl.a. stimulera källsortering samt uppkomsten av en fungerande återvinningsindustri. Inkomsterna bör tillföras

en speciell fond, avfallsfonden, för att därefter fördelas till de ändamål som beskrivits närmare i kap. 15.

I övriga fall förutsätter vi att medlen tillförs statsbudgeten.

16.2.5 Administrationen av fonder m.m.

Vi lämnar inte något detaljerat förslag till hur fördelningen av fondmedlen bör ske.

För att inte skapa en stor administrativ överbyggnad kan fondförvaltningen lämpligen knytas till exempelvis naturvårdsverket, som är den sektorsansvariga myndigheten på området. Fondförvaltningen bör dock hållas tydligt skild från verkets myndighetsutövande funktion. Beslut om medelsfördelning bör därför fattas av särskilt tillkallade delegationer, en för avfallsfonden och en för kemikaliefonden. Delegationerna bör ha en bred och allsidig representation.

Avgiftsmedlen bör placeras på räntebärande konto hos exempelvis riksgäldskontoret. Redovisningen av behållningen i fonderna och hur utbetalade medel har använts bör ske i form av en årlig skrivelse till riksdagen.

Intäkterna av de avgifter som föreslås bilda underlag för kemikaliefonden kan under de första 8-10 åren förväntas fördela sig ungefär som framgår av tabell 16.2. Under 90-talet kommer de sammanlagda inkomsterna uppskattas till ca 2,5 miljarder kr., men det bör understrykas att det rör sig om en mycket grov uppskattning. Med den ringa erfarenhet vi har av styrande avgifter är det mycket svårt att i förväg bedöma hur

snabbt och i vilken grad marknaden kommer att reagera på de nya avgifterna.

Tabell 16.2 Kemikaliefondens intäkter

	Intäkter i milj. kr.			
Avgiftsområden (tidpunkt för införande)	Direkt efter införandet	1995	2000	Sammanlagt under 1990-talet
Klorerade lösningsmedel (1/1-1993)	350	100	25	900
Ni/Cd-batterier[1] (1/1-1992)	200	50	25	500
Arsenik och krom i träimpregneringsmedel (1/1-1992)	10	10	10	70
Klororganisk substans (1/7-1991)	225	125	25	950
Totalt				ca 2 500

[1] Netto efter återlämningspremier

Beträffande avgiften på arsenik och krom i träimpregnerat virke gör utredningen antagandet att marknaden kommer att reagera så snabbt att en avgörande minskningen av användningen kommer att infalla mellan tidpunkten för beslutet och tidpunkten för införande av avgiften. Beträffande klorerade lösningsmedel och klor förväntar vi oss att användningen faller ganska snabbt under de första åren för att därefter avta i långsammare takt. För klor från massaindustrierna kan

det om några år möjligen bli aktuellt att skärpa målsättningen och därmed sänka den nivå under vilken avgiftsbefrielse råder. Det skulle i så fall innebära att intäkten av avgiften vid något tillfälle under 90-talet språngartat ökar för att sedan åter avta. Beträffande avgiften på nickel/kadmiumbatterier är osäkerheten särskilt stor. Det beror dels på hur snabbt nickel/kadmium i uppladdningsbara batterier kan komma att ersättas av andra metaller eller ämnen, dels på osäkerheten om hur stor andel av de förbrukade batterierna som kommer att återlämnas. Med den relativt höga återlämningspremie som här föreslås är det rimligt att förmoda att återlämningsprocenten blir hög, kanske 80 % eller mer. Tidsförskjutningen kommer emellertid att bli stor, eftersom laddningsbara batterier används under relativt lång tid. Man bör också notera att avgiften även skall bilda underlag för utbetalning av premier till dem som återlämnar batterier som inköpts före den tidpunkt då pant-systemet för återlämningspremier träder i kraft.

Kemikaliefonden bör kunna användas för att stödja forskning och teknisk utveckling som syftar till att minska behovet och/eller utsläppen av farliga kemikalier. Medel ur fonden bör också kunna användas till försöksanläggningar eller prototyper som är förenade med sådan osäkerhet eller kostnad att man inte rimligen kan förutsätta att ett enskilt företag skall ta hela risken eller stå för hela kostnaden. Prioritet, bör när det gäller forskning och teknisk utveckling, ges åt undanröjandet av de kemikalier och utsläpp vars existens har föranlett införandet av avgifterna.

Fondmedel bör dock även kunna användas för projekt som syftar till att minska användningen eller utsläppen av andra tungmetaller och farliga kemikalier. Även större

informationsinsatser bör kunna bli föremål för stöd. Det gäller såväl information riktad till företag som information till den kemikalieanvändande allmänheten. Även större internationella projekt där Sverige deltar bör kunna utnyttja pengar ur kemikaliefonden.

17 SPECIALMOTIVERING

17.1 Lag om miljöavgift vid landning med motordrivna flygplan

1 §

Avgiften omfattar endast landning med flygplan som används i förvärvssyfte. Med flygtrafik i förvärvssyfte förstås all flygning som sker mot ersättning. Begreppet förvärvssyfte har samma innebörd som i luftfartslagen (1957:297), se prop. 1957:69 s. 113-117, 253 f. och 279 f. Det saknar betydelse för avgiftsskyldigheten om tillstånd har sökts eller borde ha sökts för flygverksamheten i fråga.

Inte bara trafikflyget utan även bruksflyg av skilda slag, jordbruksflyg, bevakningsflyg, skolflyg och annan sådan flygning skall i princip omfattas av avgiften om flygningen sker mot ersättning. Eftersom avgiften inte skall tas ut för lättare flygplan kommer emellertid flertalet av nu nämnda flygningar inte att medföra avgiftsplikt vid landning.

Avgiften tar endast sikte på den civila luftfarten. Militärt flyg omfattas inte. Inte heller omfattas luftfart med annat luftfartyg än motordrivet flygplan.

2 §

Motiven till denna paragraf framgår av den allmänna motiveringen.

3 och 4 §§

Motiven till dessa paragrafer framgår av den allmänna motiveringen och tillämpliga delar av prop. 1988/89:39 om miljöskatt på inrikes flygtrafik.

6 §

Avgiftsskyldigheten inträder när flygplanet landar. Avgiftsskyldigheten förutsätter att flygplanet har lyft från marken. Avgiftsskyldighet inträder oavsett ett flygplan landar på samma flygplats som det startat ifrån. Landning i direkt anslutning till starter som avbrutits av säkerhetsskäl omfattas dock inte av avgiften.

8 §

Paragrafen behandlar vem som skall vara registrerad hos riksskatteverket. Närmare bestämmelser om registrering finns i förordningen (1984:247) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

9 §

Motiven till denna paragraf framgår av den allmänna motiveringen.

17.2 Lag om miljöavgift på hamnar för utsläpp av svaveloxider från fartyg

1 §

För att ett fartygs anlöpande av svensk hamn inte skall vara avgiftspliktigt krävs att olja med högst 0,5 viktsprocent svavel används för drift av huvudmaskineriet och att olja med högst 0,1 viktsprocent svavel används för drift av de hjälpmaskiner som används när fartyget ligger i hamn. I annat fall måste avgift betalas.

2 §

Med bruttodräktighet avses i princip rymden av flertalet slutna rum i ett fartyg. Dräktigheten uttrycks i registerton. Ett registerton motsvarar 100 engelska kubikfot. Främst dubbelbottentankar och rum ovanför översta fasta däcket, t.ex. maskinkappar, styrhytt, klosetter vattenbarlasttankar och rum för varje slag av maskineri utesluts vid beräkning av bruttodräktigheten. Ett fartygs deplacement är lika med den sammanlagda vikten av fartyget och lasten.

Regler om mätning av ett fartygs dräktighet finns i 1969 års internationella skeppsmätningskonvention. Bestämmelser om mätbrev m.m. finns i förordningen (1982:647) om skeppsmätning. Sjöfartsverket utfärdar mätbrev, vilket jämte uppgifter om fartygets namn, nationalitet, hemort, registreringsnummer m.m. anger dess igenkänningsmått samt brutto- och nettodräktighet.

Begreppen färja och handelsfartyg definieras särskilt i denna lag.

Förmågan att kunna transportera både passagerare och olika fortskaffningsmedel som bilar och tåg, gör att ett fartyg kan klassificeras som en färja enligt denna lag. Denna gränsdragning överensstämmer i princip med vanligt språkbruk. Vägverkets "färjor" är färjor i denna lags mening. Fartyg som enbart kan transportera passagerare är däremot inte färjor i denna lags mening. De utgör i stället handelsfartyg även om de går i vad som i vanligt tal kallas "färjetrafik". Inte heller fartyg som t.ex. transporterar nya bilar till andra länder är att betrakta som färjor även om de dessutom tar passagerare.

3 §

Paragrafen behandlar vem som är skyldig att betala avgiften. Det är hamnägaren som är avgiftsskyldig. Han får sedan övervältra kostnaden på de enskilda fartygen via uttagandet av sina hamnavgifter.

4 §

Avgiftsskyldighet inträder varje gång ett fartyg går in i en svensk hamn, även om detta sker flera gånger under ett dygn.

5 §

Paragrafen behandlar vem som är skyldig att registrera sig hos riksskatteverket. Närmare bestämmelser om registrering finns i förordningen (1984:247) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

17.3 Ändring i lagen (1978:69) om försäljningsskatt på motorfordon

8 §

De ändringar som görs i paragrafen berör endast personbilar. Skatten per kg tjänstevikt sänks med 10 öre per kg.

Hur uppgifter om motoreffekt skall kunna läggas till grund för beskattning har kommenterats i avsnitt 9.6.

Hur bränsleförbrukningen bestäms framgår av specialmotiveringen till 8 a §.

I enstaka fall, t.ex. vid privatimport av bilar, kan det vara svårt att få fram tillförlitliga uppgifter om vikt, effekt och bränsleförbrukning. Det gäller främst äldre bilar. Det behövs därför en bestämmelse om att

dessa uppgifter kan få uppskattas med ledning av motsvarande uppgifter för likadana eller jämförbara bilar. P.g.a. skärpta avgaskrav för privatimporterade bilar fr.o.m. den 1 juli 1990 har möjligheterna till import av bilar av årsmodellerna 1976-1988 upphört. I förordningen (1978:86) om försäljningsskatt på motorfordon finns det ett bemyndigande för beskattningsmyndigheten att i brist på uppgifter uppskatta tjänstevikten. Den bestämmelsen kan nu slopas.

8 a §

Skatten för koldioxidutsläpp omfattar personbilar som är avsedda att drivas med bränslen som är skattepliktiga enligt lagen (1990:582) om koldioxidskatt. De skattepliktiga bränslen som kan användas för fordonsdrift är bensin, fotogen med speciella tillsatser, dieselolja, eldningsolja, naturgas och gasol. Metanol och etanol är undantagna från skatteplikt. Hos många biltillverkare pågår det en utveckling av motorer som drivs med sådana alkoholer. Den utvecklingen kommer således att gynnas.

De uppgifter om bränsleförbrukningen som biltillverkare och importörer i dag lämnar till konsumentverket grundas på mätmetoder som verket har fastställt i riktlinjer för information om nya bilars bränsleförbrukning. Proven genomförs under laboratoriemässiga förhållanden med bilen placerad på en s.k. chassidynamometer (rullande landsväg). Det görs två prov. Det ena efterliknar stadskörning och det andra landsvägskörning. Resultatet från dessa två prov vägs samman till ett värde som kallas "blandad" bränsleförbrukning. Sammanvägningen sker på det sätt som anges i lagtexten. Biltillverkaren svarar för mätningarna. Underlaget kan kontrolleras av konsumentverket. Verket

ger varje år ut en folder med uppgifter om bränsleförbrukning för nästan alla nya bilar.

De mätmetoder som anges i konsumentverkets riktlinjer bör också ligga till grund för beräkning av den bränsleförbrukning som är skattegrundande. Som anges i avsnitt 9.6 bör riksskatteverket efter samråd med berörda myndigheter fastställa förbrukningsvärdena för varje år.

För bilar som är avsedda för andra bränslen än bensin bestäms det omräkningstal som skall användas i princip av bränslenas koldioxidutsläpp. Skattesatserna enligt lagen om koldioxidskatt är beräknade med ledning av genomsnittliga värden för bränslenas koldioxidutsläpp. Dessa skattesatser används som grund för omräkningstalen. Omräkningstalet för omräkning av t.ex. dieseloljeförbrukning per mil till en motsvarighet i bensinförbrukning erhålls genom att koldioxidskattesatsen för dieselolja, 72 öre per liter, divideras med koldioxidskattesatsen för bensin, 58 öre per liter. Omräkningstalet blir då 1,241. Det betyder att en dieseloljeförbrukning på 0,75 liter per mil motsvaras av en bensinförbrukning på 0,93 liter per mil.

17.4 Lag om miljöavgift på nickel-kadmiumbatterier m.m.

1 §

Avgiftsplikten omfattar endast slutna nickel-kadmiumbatterier. Den omfattar således inte alla de batterityper som faller under förordningen (1989:974) om miljöfarliga batterier.

2 §

Det ankommer på riksskatteverket att efter samråd med naturvårdsverket och kemikalieinspektionen meddela

rekommendationer om mätmetoder och dokumentation av batterivikter.

5 §

Paragrafen behandlar vem som skall vara registrerad hos riksskatteverket. Närmare bestämmelser om registrering finns i förordningen (1984:247) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

Alla som yrkesmässigt tillverkar avgiftspliktiga batterier i Sverige eller importerar sådana skall vara registrerade hos riksskatteverket

6 §

Paragrafen behandlar avdragsmöjligheterna. De överensstämmer med de avdrag som finns för flertalet punktskatter. Några specifika avdrag för just denna avgift har däremot inte ansetts nödvändiga.

Första punkten första stycket innebär att om en registrerad tillverkare eller importör av slutna nickel-kadmiumbatterier köper in sådana batterier och avgift redan har betalats för dessa batterier, så kan han när han gjort inköpet göra avdrag för redan betald avgift. Sedan inträder avgiftsskyldighet på nytt när leverans sker till en köpare.

17.5 Lag om premie för återlämning av slutna nickel-kadmiumbatterier m.m.

1 §

Premie utgår endast för batterier respektive varor där man lätt kan avgöra att batteriet är av typen nickel-kadmium.

2 §
Motsvarande bestämmelse finns beträffande bilskrotningspremie i bilskrotningslagen (1975:343).

Det bör vara fullt möjligt att låta såväl kommun som återtagningspliktiga säljare betala ut premien. Eventuellt kan man låta utbetalaren betala ut ett lägre belopp per batteri än vad han sedan får ut av staten. Detta för att täcka utbetalarens administrationskostnader och göra honom villigare att delta i systemet.

17.6 Lag om miljöavgift på vissa träimpregneringsmedel m.m.

1 §
Avgiftsplikten omfattar dels arsenik- och kromföreningar som inom landet används för impregnering av trävirke, dels importerat trävirke som har impregnerats med arsenik- eller kromföreningar.

2 §
Det ankommer på riksskatteverket att efter samråd med kemikalieinspektionen och naturvårdsverket meddela rekommendationer om mätmetoder och dokumentation av innehållet av arsenik- och kromföreningar i träskyddsmedel och i trävirke som impregnerats med arsenik- och kromföreningar. Det finns noggranna metoder för att analysera innehållet av arsenik och krom i såväl impregneringsmedel som trävirke.

3 §
Kemikalieinspektionen har med stöd av förordningen (1985:836) om bekämpningsmedel beslutat att impregneringsmedel som innehåller arsenik och krom endast får användas yrkesmässigt och endast av den som fått särskilt tillstånd.

4 §

Den första punkten innebär att avgiftsskyldigheten inträder då någon yrkesmässigt använder arsenik- eller kromföreningar för impregnering av trävirke. Avgiftsskyldighet inträder för allt impregneringsmedel som innehåller arsenik eller krom och som tillförs i impregneringsprocessen. Det innebär att spillet i processen också omfattas.

När någon upphör att vara registrerad inträder avgiftsskyldighet för det avgiftspliktiga trävirke som då finns i lagret.

5 §

Paragrafen behandlar vem som skall vara registrerad hos riksskatteverket. Närmare bestämmelser om registrering finns i förordningen (1984:247) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

Alla som yrkesmässigt använder impregneringsmedel som innehåller arsenik- eller kromföreningar vid impregnering av trävirke i Sverige eller importerar med arsenik- eller kromföreningar impregnerat trävirke skall vara registrerade hos riksskatteverket.

6 §

Paragrafen behandlar avdragsbestämmelserna.

Första styckets andra punkt och andra stycket synes inte kunna motiveras av miljömässiga skäl. Enhetlighet med gällande punktskattelagar talar dock för en sådan avdragsbestämmelse. I andra punktskattelagar medges dessutom som regel avdrag för varor som avgift har betalats för och som förvärvats för återförsäljning eller förbrukning i egen rörelse samt för varor som har återtagits i samband med återgång av köp. Dessa avdragsmöjligheter har inte tagits med. Anledningen är

att då skulle en avgiftsskyldig kunna t.ex. köpa trävirke som impregnerats i Sverige, göra avdrag för avgiften och sedan sälja virket utan att avgiftsskyldighet åter inträder.

8 §

Paragrafen ger den som inte är avgiftsskyldig rätt till kompensation om han exporterar i landet impregnerat trävirke eller hit infört trävirke för vilket avgift har betalats.

9 §

Enligt 5 kap. 6 och 13 §§ lagen om punktskatter och prisregleringsavgifter betalar staten ränta på utbetalat belopp endast om avgiften har sänkts för den aktuella redovisningsperioden. Vid kompensation för avgift enligt denna lag är det inte fråga om en avgiftssänkning. Någon ränta utgår därför inte på det belopp som utbetalas.

12 §

Tiden för överklagande är tre veckor. Detta följer av 23 § förvaltningslagen (1986:223). Besvärsinstans är kammarrätten i Stockholm.

17.7 Lag om miljöavgift på klorerade lösningsmedel

1 §

Ämnena är avgiftspliktiga även då de ingår i olika kemiska produkter. Begreppet kemiska produkter har samma innebörd som i lagen (1985:426) om kemiska produkter, dvs. det omfattar alla kemiska ämnen och beredningar som är föremål för någon form av mänsklig hantering.

2 §
Det ankommer på riksskatteverket att efter samråd med kemikalieinspektionen och naturvårdsverket meddela rekommendationer om mätmetoder och dokumentation av innehållet av lösningsmedel i olika kemiska produkter. Sådana rekommendationer bör i möjligaste mån samordnas med uppgiftsskyldigheten enligt lagen om kemiska produkter.

Undantag från avgiftsplikten föreligger om halten av lösningsmedel i en kemisk produkt är högst en viktprocent. Denna gräns är densamma som föreskrivits för uppgiftsskyldighet enligt lagen (1985:426) om kemiska produkter. Överstiger halten en viktprocent tas avgift ut på hela mängden av lösningsmedel.

5 §
Gränsen för redovisningsskyldighet i paragrafen överensstämmer med den gräns för anmälningsskyldighet av kemiska produkter som finns i 13 § förordningen (1985:835) om kemiska produkter.

6 §
Paragrafen behandlar vem som är skyldig att vara registrerad hos riksskatteverket. Närmare bestämmelser om registrering finns i förordningen (1984:247) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

Alla som yrkesmässigt tillverkar avgiftspliktiga lösningsmedel eller importerar avgiftspliktiga lösningsmedel eller produkter för yrkesmässig återförsäljning eller yrkesmässig användning måste vara registrerade, såvida de inte är undantagna enligt 5 §.

7 §

Första punkten i första stycket innebär att om en registrerad tillverkare, återförsäljare eller förbrukare av avgiftspliktiga lösningsmedel eller kemiska produkter som innehåller sådana lösningsmedel köper in sådana lösningsmedel eller kemiska produkter som avgift redan har betalats för, kan han göra avdrag för redan betald avgift. Avgiftsskyldighet inträder därefter på nytt när leverans sker till en köpare.

Första styckets fjärde punkt och andra stycket synes inte kunna motiveras av miljömässiga skäl. Enhetlighet med gällande punktskattelagar talar dock för en sådan avdragsbestämmelse.

9 §

Paragrafen ger den som inte är avgiftsskyldig rätt till kompensation om han exporterar lösningsmedel eller andra kemiska produkter för vilka avgift har betalats.

10 §

Med miljöfarligt avfall avses sådant kemiskt avfall som kan medföra skada på människors hälsa eller i miljön. Vid bedömningen av vad som avses med miljöfarligt avfall bör som utgångspunkt tas vad som anges i förordningen (1985:841) om miljöfarligt avfall. Förordningen som har meddelats med stöd av lagen (1985:426) om kemiska produkter, skall tillämpas på fast eller flytande avfall av följande slag:

1. oljeavfall,
2. lösningsmedelsavfall,
3. färg- eller lackavfall,
4. limavfall,
5. starkt surt eller starkt alkaliskt avfall,
6. avfall som innehåller kadmium,
7. avfall som innehåller kvicksilver,

8. avfall som innehåller antimon, arsenik, barium, beryllium, bly, kobolt, koppar, krom, nickel, selen, silver, tallium, tenn, vanadin eller zink,
9. avfall som innehåller cyanid,
10. avfall som innehåller PCB,
11. bekämpningsmedelsavfall,
12. laboratorieavfall.

De angivna huvudgrupperna av miljöfarligt avfall har kompletterats med en vägledande förteckning utfärdad av statens naturvårdsverk. Uppräkningen kan med hänsyn till utvecklingen komma att förändras.

Paragrafen ger rätt till återbetalning eller kompensation för viss export av miljöfarligt avfall och för viss destruktion av sådant avfall inom landet. Rätten till återbetalning eller kompensation har dock begränsats till den mängden som överstiger 25 % av den mängd avgiftspliktiga lösningsmedel som sökanden köpt in under ett år.

11 §

Enligt 5 kap. 6 och 13 §§ lagen om punktskatter och prisregleringsavgifter betalar staten ränta på utbetalat belopp endast om avgiften har sänkts för den aktuella redovisningsperioden. Vid återbetalning av eller kompensation för lösningsmedelsavgift är det inte fråga om en avgiftssänkning. Någon ränta utgår därför inte på det belopp som utbetalas.

12 §

Tiden för överklagande är tre veckor. Detta följer av 23 § förvaltningslagen (1986:223). Besvärsinstans är kammarrätten i Stockholm.

17.8 Lag om miljöavgift på bekämpningsmedel

1 §

I andra stycket anges vad som avses med bekämpningsmedel. Definitionen överensstämmer med den definition som ges i 1 § förordningen (1985:836) om bekämpningsmedel, med den avvikelsen att träskyddsmedel inte omfattas av lagen. Begreppet kemiska produkter har samma innebörd som i lagen (1985:426) om kemiska produkter, dvs. det omfattar alla kemiska ämnen och beredningar som är föremål för någon form av mänsklig hantering.

När det i stadgandet talas om kemiska produkter som är avsedda att huvudsakligen användas till vissa ändamål, menas avsikten hos den inhemske tillverkaren eller, vid import, hos importören.

Bekämpningsmedel får enligt 3 § nämnda förordning inte importeras, saluhållas, överlåtas eller användas utan att vara godkänt av kemikalieinspektionen.

2 §

Med verksam beståndsdel i ett bekämpningsmedel avses det eller de ämnen som av kemikalieinspektionen befunnits vara sådana medel. Vid tveksamhet om beräkningen av verksamma beståndsdelar bör riksskatteverket samråda med kemikalieinspektionen.

4 §

Avgiftsskyldighet inträder för det första när ett bekämpningsmedel levereras till en köpare, dvs. vid försäljning. Vidare inträder avgiftsskyldighet då ett bekämpningsmedel tas i anspråk för något annat ändamål än försäljning. Exempel på sådana fall är uttag ur egen rörelse eller användning i det egna jordbruket.

När någon upphör att vara registrerad inträder avgiftsskyldighet för det som denne har i lager.

5 §

Här har tagits in en begränsning i redovisningsskyldigheten för avgiftsskyldiga vars tillverkning eller import endast är av mindre omfattning. Syftet med bestämmelsen är att nå administrativa vinster genom att minska antalet avgiftsskyldiga som skall redovisa avgiften till rikssskatteverket.

6 §

Paragrafen behandlar vem som är skyldig att registrera sig hos riksskatteverket. Närmare bestämmelser om registrering finns i förordningen (1984:247) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

Alla avgiftsskyldiga, utom de som är undantagna från redovisningsskyldighet, skall vara registrerade hos riksskatteverket.

7 §

Första styckets första punkt innebär att om en registrerad tillverkare, återförsäljare eller förbrukare av avgiftspliktiga bekämpningsmedel köper in sådana och avgift redan har betalats för det som köpts, så kan han göra avdrag för redan betald avgift. Därefter inträder avgiftsskyldighet på nytt när leverans sker till en köpare.

Första styckets fjärde punkt och andra stycket synes inte kunna motiveras av miljömässiga skäl. Enhetlighet med gällande punktskattelagar talar dock för en sådan avdragsbestämmelse.

17.9 Lag om miljöavgift på gödselmedel

1 §

I denna paragraf anges lagens tillämpningsområde. Genom anknytningen till tulltaxenumren enligt tulltaxelagen kommer avgiftsskyldigheten, med undantag av vissa varor som anges i 2 § andra stycket, att omfatta samtliga produkter som brukar användas som gödselmedel även om något medel i det aktuella fallet skall användas för annat ändamål. I sistnämnda fall får dock avdrag göras enligt 7 § första stycket fjärde punkten.

Tulltaxenr 28.34 omfattar nitriter och nitrater. Tulltaxenr 31.02 omfattar mineraliska, kemiska och kvävegödselmedel. Tulltaxenr 31.03 omfattar mineraliska, kemiska och fosforgödselmedel, mineraliska och kemiska. Tulltaxenr 31.05 omfattar mineraliska eller kemiska gödselmedel som innehåller två eller tre av grundämnena nitrogen (kväve), fosfor och kalium; andra gödselmedel; varor enligt kapitel 31 i tablettform eller liknande former eller i förpackningar med en bruttovikt av högst 10 kg. Med andra gödselmedel i 31.05 avses endast produkter av sådana slag som används som gödselmedel och vilka som väsentlig beståndsdel innehåller åtminstone ett av grundämnena nitrogen (kväve), fosfor eller kalium.

4 §

Avgiftsskyldighet inträder för det första när ett gödselmedel levereras till en köpare, dvs. vid försäljning. Vidare inträder avgiftsskyldighet då ett gödselmedel tas i anspråk för något annat ändamål än försäljning. Exempel på sådana fall är uttag ur egen rörelse eller användning i det egna jordbruket. När någon upphör att vara registrerad inträder avgiftsskyldighet för det som denne har i lager.

5 §

Här har intagits en begränsning i redovisningsskyldigheten i förhållande till vad som gäller enligt 2 kap. lagen om punktskatter och prisregleringsavgifter för avgiftsskyldiga vars tillverkning eller import endast är av mindre omfattning. Syftet med bestämmelsen är att nå administrativa vinster genom att minska antalet avgiftsskyldiga som skall redovisa avgiften till avgiftsmyndigheten.

6 §

Paragrafen behandlar vem som är skyldig att vara registrerad hos riksskatteverket. Närmare bestämmelser om registrering finns i förordningen (1984:247) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

Alla avgiftsskyldiga, utom de som är undantagna från redovisningsskyldighet, skall vara registrerade hos riksskatteverket.

7 §

Med återtagande enligt punkt 2 förstås inte bara ett fysiskt återtagande av gödselmedel utan även destruktion av gödselmedel genom köparens försorg.

Första styckets femte punkt och andra stycket synes inte kunna motiveras av miljömässiga skäl. Enhetlighet med gällande punktskattelagar talar dock för en sådan avdragsbestämmelse.

Fjärde punkten avser i första hand gödselmedel som används i industriella processer. Användningen inom jordbruket ger inte rätt till avdrag.

17.10 Lag om miljöavgift på avfall

1 §

Med avfall avses såväl sådant avfall som regleras i renhållningslagen som allt annat avfall. Restprodukter som behandlas på samma sätt som avfall anses också som sådant.

Avgiften omfattar allt avfall som slutbehandlas. Även avfall som tas om hand i anslutning till den anläggning där avfallet uppkommit omfattas således. Det saknar betydelse om det är ett kommunalt organ, ett kommunägt bolag eller ett privat företag som tar hand om avfallet. Den avgiftsskyldige kan i tillämpliga fall övervältra avgiften via sina taxor.

Med miljöfarligt avfall avses sådant kemiskt avfall som kan medföra skada på människors hälsa eller i miljön. Vid bedömningen av vad som avses med miljöfarligt avfall bör som utgångspunkt tas vad som anges i förordningen (1985:841) om miljöfarligt avfall. Förordningen som har meddelats med stöd av lagen (1985:426) om kemiska produkter, skall tillämpas på fast eller flytande avfall av följande slag:

1. oljeavfall,
2. lösningsmedelsavfall,
3. färg- eller lackavfall,
4. limavfall,
5. starkt surt eller starkt alkaliskt avfall,
6. avfall som innehåller kadmium,
7. avfall som innehåller kvicksilver,
8. avfall som innehåller antimon, arsenik, barium, beryllium, bly, kobolt, koppar, krom, nickel, selen, silver, tallium, tenn, vanadin eller zink,
9. avfall som innehåller cyanid,
10. avfall som innehåller PCB,

11. bekämpningsmedelsavfall,
12. laboratorieavfall.

De angivna huvudgrupperna av miljöfarligt avfall har kompletterats med en vägledande förteckning utfärdad av statens naturvårdsverk. Uppräkningen kan med hänsyn till utvecklingen komma att förändras.

Miljöfarligt avfall som ingår i hushållsavfall är avgiftspliktigt (jfr dock avdragsbestämmelserna i 5 §). Övrigt miljöfarligt avfall är inte avgiftspliktigt. Hushållsavfall har samma innebörd som i renhållningslagen (1979:569), dvs. avfall och annan orenlighet som härrör från hushåll och därmed jämförligt avfall.

Undantaget från avgiftsplikt är bl.a. avfall från gruvanläggningar. Det saknar betydelse vilken typ av gruvhantering det är fråga om. Såväl dagbrott som gruvanläggningar av mer traditionell typ omfattas av undantaget.

2 §

Det förutsätts att förbränningsanläggningar medger energiåtervinning för att den lägre avgiften skall utgå.

4 §

Avgiftsskyldigheten inträder när avfallet rent fysiskt ankommer till förbränningsanläggning eller annan anläggning för slutligt omhändertagande av avgiftspliktigt avfall. Fraktioner som sorterats bort från avfallet innan dess blir därigenom inte avgiftspliktiga.

5 §
Paragrafen behandlar vem som är skyldig att vara registrerad hos riksskatteverket. Närmare bestämmelser om registrering finns i förordningen (1984:247) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

6 §
För att avdrag enligt denna bestämmelse skall medges krävs att det som sorterats ut också verkligen använts för materialåtervinning etc. Det räcker således inte med enbart utsortering. Vidare krävs det att återanvändningen är laglig. De bestämmelser som gäller för den aktuella användningen, t.ex. bestämmelser om tillåtna föroreningar i slam som läggs ut på åkrar, måste ha följts. Är så inte fallet föreligger inte någon avdragsrätt.

Med material som normalt används för ett visst ändamål avses sådana material som är allmänt vedertagna, t.ex. betong eller asfalt för vägbeläggning.

17.11 Lag om ändring i renhållningslagen

16 §
Tillägget till första stycket innebär att avfallsavgifterna får differentieras på sådant sätt att de styr mot ökad återanvändning och återvinning. Avsteg får således göras från självkostnads- och likställighetsprinciperna. Dock gäller självkostnadsprincipen fortfarande för det sammanlagda resultatet för renhållningen i en kommun.

17.12 Lag om miljöavgift på utsläpp av organiskt bundet klor vid blekning av massa

2 §
Enligt denna paragraf skall avgiften baseras på utsläppet av organiskt bundet klor. Härmed förstås

klor som är bundet till kol i olika s.k. organiska föreningar. Organiskt bundet klor kan mätas på olika sätt som ger något olika mätvärden. Den angivna avgiften förutsätter att halten av organiskt bundet klor i utsläppet mäts enligt den s.k. AOX-metoden (AOX betyder adsorberbar organisk halogen) eller enligt någon därmed likvärdig metod.

7 §

Enligt denna paragraf kan bl.a. meddelas föreskrifter om hur analys och provtagning skall ske. Därvid kan även föreskrivas att annan analysmetod skall användas och, om så erfordras, hur avgiften skall anpassas till denna metod.

RESERVATION

av ledamoten Lars Ernestam

Folkpartiet har under mer än 20 år aktivt verkat för införande av miljöavgifter inom en fungerande marknadsekonomi. Jag har i stor utsträckning kunnat ställa mig bakom utredningens förslag både i tidigare delbetänkanden och i detta slutbetänkande. Jag är tveksam om några förslag kan genomföras med hänsyn till internationella förhållanden. Den föreslagna avfallsavgiften är enligt min uppfattning ingen miljöavgift som har styrande effekt för hushållen. Jag har därför med nedanstående kommentarer motsatt mig att en avfallsavgift införes förrän pågående utredningar på avfallsområdet slutförts. Jag anser att förslag om arealersättning för jordbruket borde ha redovisats. Mina synpunkter i övrigt redovisas kapitelvis.

9. Bränsleförbrukning hos nya fordon

Jag motsätter mig inte de förslag som redovisas, men anser att genomförandet endast torde ha marginell betydelse för att minska bensinförbrukningen. Det är också oklart om de administrativa problemen vid genomförandet blir så stora att de inte uppväger de mindre miljövinster som kan göras.

Enligt min uppfattning går det mycket snabbare att

uppnå utsläppsminskningar med genomförande av de förslag som utredningen lämnade i sitt tidigare delbetänkande om stimulanser för insättande av katalysator i viss del av den befintliga bilparken liksom förhöjda skrotningspremier. Dessa förslag från utredningen som ger positiva miljöeffekter har ännu inte genomförts.

13. HCFC-föreningar

Jag delar majoritetens uppfattning att styrmedel måste insättas mot den förväntade användningen av HCFC. Gasen påverkar ozonlagret även om detta sker i betydligt mindre grad än vad som gäller för freoner. HCFC-användningen är emellertid av så utpräglat internationell karaktär att det inte kan anses rimligt att det förslag som utredningen tagit fram aktualiseras på nationell nivå om de förhandlingar som bedrivs inom Montrealprotokollet inte resulterar i bindande överenskommelser.

Förslaget kan från Sveriges sida redovisas i de internationella förhandlingarna som ett av de medel som kan användas för att stimulera industrin att ta fram andra ersättningsprodukter än HCFC för att ersätta användningen av CFC.

14. Jordbruket

De förslag som utredningen tagit fram motsvarar kostnadsmässigt ungefär lika stora belopp som de prisregleringsavgifter och miljöavgifter som nu utgår för jordbruket.

Jag anser att vårt förslag under den femåriga avvecklingsperioden för jordbruksregleringen bör ersätta nuvarande avgifter. Avgifterna bör tillföras statskassan. Staten har under den kommande femårsperioden utgifter för avvecklingen och miljöavgifterna bör enligt den uppgörelse om jordbrukspolitiken som träffats i riksdagen i sin helhet tillföras statens budget.

Jag beklagar att utredningen inte tagit ställning till vad som skall hända med miljöavgifterna efter avvecklingsperioden. Behov torde föreligga att behålla miljöavgifterna.

Samhällets mål om ett artrikt och varierat odlingslandskap slås fast i prop. 87/88:85 och 89/90:146. I samband med genomförandet av den nya jordbrukspolitiken finns risker för att värdefulla delar av odlings/kulturlandskapet försvinner. Visserligen utgår speciellt riktade stöd för kulturlandskapet. Genomförandet av detta stöd är emellertid administrativt komplicerat och dessutom troligen otillräckligt.

Kulturlandskapet är bärare av väsentliga värden för en mycket stor del av allmänheten. Detta finns belagt på flera sätt. Av naturvårdsverkets sammanställning över länsstyrelsernas rapportering av miljöläget 1989 framgår att hoten mot odlingslandskapet bedöms vara det allvarligaste, genomgående problemet.

För utredningen hade det därför enligt min uppfattning varit aktuellt att diskutera ekonomiska styrmedel som bidrar till att miljömålen om odlingslandskapet uppfylls bättre.

En generell arealersättning är enligt min uppfattning det bästa styrmedel som kan användas för att på sikt utforma en politik för att bevara odlingslandskapet. Framtida miljöavgifter kan vara en av finansieringskällorna för att täcka statens kostnader.

Utredningen borde ha redovisat ett förslag om generell arealersättning och jag reserverar mig mot att utredningens majoritet motsatt sig detta.

15. Avfall

Utredningen föreslår att kommunerna skall få möjlighet att differentiera avgiftstaxorna. Jag biträder det förslaget som kan få positiva styrande effekter för källsorteringen.

Utredningens majoritet föreslår dessutom att en statlig avfallsavgift på 50 kr. per ton skall införas den 1 jan. 1992 och att inkomsterna förs till en statlig fond för att skissartat och som jag bedömer det ej tillräckligt utrett användas bl.a. för att stimulera återvinning. Jag reserverar mig med nedanstående kommentarer mot det förslaget.

Folkpartiet har i olika sammanhang framfört behovet av en särskild återvinningslag. Regeringen har nyligen redovisat ett långsiktigt handlingsprogram för avfallshanteringen. Enligt min uppfattning går det inte att uppnå de målsättningar som satts upp utan att omarbeta lagstiftningen till en särskild återvinningslag.

Riksdagen har dessutom nyligen i anslutning till 1990 års budgetproposition behandlat delar av det komplex av frågeställningar som hör samman med avfallshanteringen. Kommunerna har fått ett utökat ansvar för avfallsplaneringen och regeringen har lagt ut en lång rad utrednings- och utvecklingsuppdrag på avfallsområdet.

Jag anser att avfallsavgifter kan ses som en del i det stora åtgärdspaket som behöver vidtas för att komma tillrätta med avfallshanteringen men avgiften kan inte ses som en isolerad del i detta paket och den bör också vara styrande. Den avgift som majoriteten förordar bör snarast ses som en avfallsskatt som till stor del drabbar hushållen. Det är inte självklart att en statlig avgift och en ny statlig fond är det bästa instrumentet för att få en fungerande återvinning.

Enskilda företag måste få större utrymme på avfallsområdet. En felaktigt genomförd avgift kan dessutom, i en marknad där nu icke fullt genomförd marknadsekonomi gäller, få till följd att felaktiga styrsystem byggs upp.

Jag hänvisar i det sammanhanget till ett utredningsuppdrag som utredningen lämnat till NAVAB AB. Konsultens bedömningar grundar sig visserligen på en tidigare version av avfallskapitlet. Det slutliga förslaget tar hänsyn till några av konsultens synpunkter men rapporten styrker i stort min uppfattning att det i dag inte finns några strategiska analyser av avfallsorganisationen i stort. Risker finns, som konsulten också framför, att avfallshanteringen byråkratiseras i stället för att marknadsanpassas.

Mitt förslag är sålunda att genomförandet av eventuella avfallsavgifter får vänta tills bättre överblick kan vinnas om hela avfallsområdet. Kommunerna måste få tid att genomföra sitt uppdrag om avfallsplaneringen. Frågorna om panter och avgifter på förpackningar liksom övriga utredningsuppdrag som regeringen lagt ut behöver slutföras innan en samlad bedömning om avgiftens nivå och utformning kan göras.

16. Användningen av miljöavgifterna

Beträffande avfallsfonden hänvisar jag till vad jag anfört under föregående kapitel.

Jag anser liksom utredningens majoritet att miljöavgifter principiellt, om inte särskilda skäl föreligger, inte bör återgå till de branscher som betalat in avgifterna. Målet med avgifterna är att de skall stimulera företagen att vidta åtgärder som medför att avgifterna minskar och helst upphör.

Det har framförts att motivationen att erlägga avgifter blir större om medlen avsätts till en särskild fond och jag motsätter mig därför inte att den föreslagna kemikaliefonden inrättas. Skälet till att jag frångår min principiella syn är att det varit svårt att i statsbudgeten få erforderliga anslag för nödvändiga miljöinsatser. Jag vill dock i det sammanhanget betona att folkpartiet i sitt budgetalternativ regelmässigt gett miljöanslagen större utrymme än regeringen har gjort.

RESERVATION

av ledamoten Ivar Franzén (c)

I betydande omfattning delar jag majoritetens uppfattning som den redovisas i betänkandets analyser, slutsatser och förslag. Utredningen har präglats av öppenhet och vilja till konstruktivt samarbete.

I ett par fall har dock utredningen lagt förslag som direkt främjar ökad miljöförstöring och i några fall är - enligt min bedömning - lagda förslag otillräckliga och bör kompletteras. Jag redovisar nedan kortfattat de viktigaste bristerna i lagda förslag och mina alternativ, samt kommenterar förslaget om avfallsavgifter.

Kolkondens får 25 öre i skattesubvention per kWh el

I utredningen betonas ett flertal gånger vikten av "Principen om förorenarens kostnadsansvar PPP (Polluter Pays Principle).

Trots detta har inte i slutbetänkandet omprövats det tidigare lagda förslaget om att befria fossila bränslen från energi- och miljöskatter när de används för elproduktion. Det innebär i klartext att när el produceras på det mest miljökrävande och mest energislösande sättet - i olje- och kolkondenskraftverk - ges

det en skattesubvention på ca 25 öre för varje kWh el som produceras. Utredningens förslag om 10 öre/kWh i bidrag till el som produceras med biobränslen balanserar på intet sätt 25 öres skatterabatt. Om all kärnkraft skulle ersättas med fossiledade kondenskraftverk, blir den årliga skattesubventionen i storleksordningen 10-12 miljarder kr.

Utredningsmajoriteten föreslår därmed en ekonomisk styrning som kraftfullt verkar för försämrad miljö och ökad användning av fossila bränslen. Detta innebär ett allvarligt systemfel som på ett förödande sätt kommer att förhindra utvecklingen av ett miljöanpassat energisystem och försvårar kärnkraftsavvecklingen.

Mitt förslag är att allt bränsle beskattas lika oavsett om det används för el- eller värmeproduktion. Det gynnar bränsleeffektiv samproduktion av el och värme samt förnybar energi såsom biobränslen, vind, vatten och sol. Utvecklingen av ett miljöanpassat energisystem underlättas och elpriset blir på sikt lägre.

Skattefrihet för industrin vid ökad energianvändning

Det mest kostnadseffektiva sättet att begränsa koldioxidutsläppen är i de flesta fall effektivare energianvändning. Det är därför angeläget att främja effektivare energianvändning.

Nuvarande nedsättningsregler för den energiintensiva industrin innebär att ökad energianvändning i princip blir fri från energi- och miljöskatter. Genom förslag i delbetänkande två har utredningsmajoriteten aktivt

medverkat till att göra ökad energianvändning än billigare genom förslag om att avskaffa den särskilda energiskatten, som inte reducerades genom gällande nedsättningsregler. Nedsättningsreglerna innebär en starkt minskad lönsamhet för industrin att investera i effektivare energianvändning.

Det är mycket anmärkningsvärt att majoriteten i en utredning, som har till uppgift att föreslå ekonomiska styrmedel som främjar bättre miljö inte på allvar tar upp missförhållanden som direkt stimulerar till ökad energianvändning och därmed ger större belastning på miljön.

Mitt förslag är att industrin, utan ökad total skattebelastning, betalar full energi- och miljöskatt på den energi som överstiger 90 % av normalförbrukningen i branschen. Det ökar lönsamheten i effektivare energianvändning dramatiskt.

Miljöavgifter för flyg

Jag godtar det lagda förslaget utom när det gäller avgiftsnivån för kväveoxider och kolväten. Den bör vara 40 kr/kg (dvs. densamma som för kväveoxidutsläpp från större eldningsanläggningar) i stället för föreslagna 25 kr/kg.

Att, som görs i betänkandet, hänvisa till den tunga vägtrafiken och den värdering på 25 kr som ligger bakom höjningen av kilometerskatten är knappast korrekt då den tunga vägtrafiken dessutom betalar energiskatt.

Miljöavgifter för sjöfart

Den föreslagna miljöanpassade hamnavgiften är angelägen. Avgiftsfrihet för svavelhalt i bränslet upp till 0,5 % är en hög nivå, som så snart som möjligt bör sänkas. Med hänsyn till att ett genomförande är beroende av internationella överenskommelser godtas det lagda förslaget som ett första steg.

Bränsleförbrukningen hos nya fordon

Bl.a. för att minska koldioxidutsläppen är bränsleeffektivare bilar ett måste. Att utnyttja försäljningsskatten för att främja detta är välmotiverat, men att som utredningsmajoriteten lägga förslag som enbart drabbar de verkligt bränsleslukande bilarna (över 0,9 l/mil) kan snarare försena än främja en utveckling där flertalet bilar förbrukar mindre bränsle.

Mitt förslag är att "bränsleavgiften" tas ut med 200 kr/0,01 l som överstiger 0,7 l/mil upp till 0,9 l. Däröver överensstämmer mitt förslag med utredningens.

Biltillverkarna har i dag kunskap och teknik för att reducera bränsleförbrukningen på alla vanliga familjebilar till nivån 0,7 l/mil utan att tumma på trafiksäkerhet och körkomfort. Det måste vara fel att inte ge bilindustrin ytterligare ekonomiska motiv för att utnyttja dessa möjligheter.

För att nybilsförsäljningen inte totalt skall drabbas av skattehöjning föreslås att försäljningsskatten sänks från 6,40 kr/kg tjänstevikt till 5 kr.

För t.ex. Volvo 740 GL innebär mitt förslag att med dagens bränsleförbrukning på 0,88 l/mil ökar kostnaden med 1 600 kr. Sänks bränsleförbrukningen till 0,8 blir kostnaden lika med dagens. Vid en bränsleförbrukning på 0,7 minskar nybilskostnaden med 2 000 kr.

Med mitt förslag berörs flertalet bilar av bränsleavgiften och den sammanlagda bränslebesparingen kan därför bli betydande. Ekonomiskt är detta mycket positivt för bilisterna. Statskassan förlorar däremot betydande skatteintäkter. Detta kan möjligen vara orsaken till majoritetens verkningslösa förslag.

Träimpregneringsmedel

Det lagda förslaget om miljöavgifter på arsenik och krom i träimpregneringsmedel bör kombineras med en effektiv information till "småanvändarna" av tryckimpregnerat virke, för att få bort "onödig" användning och öka förståelsen för de ekonomiska styrmedel som används.

Jordbruk

För såväl industri ssom jordbruk är det av största betydelse att den internationella konkurrensen sker på så lika villkor som möjligt. Jordbruket kommer framöver att ha ett gränsskydd som är avpassat till det gränsskydd som våra konkurrentländer har, dvs. att om svenska jordbruket belastas med miljökrav och avgifter, som inte finns t.ex. inom EG- eller Efta-länderna försvagas svenska jordbrukets konkurrenskraft i motsvarande grad.

Alla fakta talar för att svenskt jordbruk, både avseende kvalité och kostnad, hävdar sig väl gentemot övriga Europas jordbruk om konkurrens sker på lika villkor. Det är därför både ett vitalt konsument-intresse och av samhällsekonomiskt intresse att svenskt jordbruk inte slås ut av sämre europeiskt jordbruk, med lägre livsmedelskvalité och högre priser som följd för de svenska konsumenterna, när det framdeles blir aktuellt med verklig fri handel med livsmedel.

Detta förhållande bör inte få utgöra ett hinder för att använda ekonomiska styrmedel för att minimera jordbrukets negativa miljöpåverkan, men det är då också rimligt att jordbruket får ersättning för de i dag obetalda kollektiva nyttigheter som produceras i form av öppna landskap, kulturbygd och ökade möjligheter till rekreation.

Mitt förslag är att alla miljöavgifter som belastar svenskt jordbruk skall samlas i en fristående fond och influtna medel skall i sin helhet återföras direkt till jordbruket.

Ett system med generell, differentierad arealer-sättning kan utformas till ett effektivt styrmedel för att långsiktigt bevara odlingslandskapet och återföra influtna avgiftsmedel till jordbruket.

En generell arealersättning differentierad efter markens avkastning av kollektiva nyttigheter motsvarar detta syfte. Ett system som kan ha uppenbara fördelar är att indela jordbruksmarken i ett antal klasser. Högre ersättning bör utgå till mark som är biologiskt

rikare, värdefullare ur landskapssynpunkt eller ligger i skogsbygd. Arealersättningen skall ge producenten signaler om värdet av de kollektiva nyttigheterna som är knutna till markanvändningen. Genom att kompensation utgår ges motiv till att bruka marken så att samhällsekonomiskt högsta avkastning fås.

Under förutsättning av en fullständig återföring av avgiftsmedel till jordbruket enligt redovisade riktlinjer kan jag acceptera lagda förslag om miljöavgifter.

Kadmium i handelsgödsel

Jag står bakom förslaget om avgift på kadmium i handelsgödsel och målsättningen att nedbringa kadmiumhalten till mindre än 5 g/ton fosfor. Det är dock viktigt att en rening av fosfor från kadmium verkligen kommer till stånd så att resultatet inte bara blir att kadmiumfattig apatitbaserad fosforgödsel flyttas från andra länder till Sverige, men att den totala tillförseln av kadmium till åkermark i ett vidare perspektiv inte minskar.

Hydro Supra AB har teknik för rening av fosforsyra från kadmium, som med framgång använts i liten skala. Den bör utvecklas till full skala. Reningen bedöms i dag för dyr för att klara konkurrensen på världsmarknaden. På sikt kommer säkert krav om starkt sänkta kadmiumhalter att ställas även inom EG. Den rening som i dag bedöms som en orimlig kostnad kan då vara en betydande konkurrensfördel.

Ett verkligt positivt miljöresultat kan endast åstad-

kommas om en fullskalig kadmiumrening kommer till stånd. Enligt min mening är det angeläget att på lämpligt sätt stödja en sådan utveckling vid Hydro Supras fabrik i Landskrona. Influtna avgiftsmedel bör t.ex. kunna användas för att nedbringa investeringskostnaderna för reningsanläggningen.

Avfallsområdet

Jag står helt bakom utredningens förslag om en låg avfallsavgift, som ges en förstärkt styrande effekt genom att den i sin helhet används för att förbättra återvinningsmarknaden och stimulera till ökad källsortering och återanvändning.

En primär uppgift är att skapa en rimlig ekonomi för återvinning och återanvändning. Detta kan bl.a. åstadkommas genom premier/pristillägg. Även måttliga premier/pristillägg i kombination med avgiftsbefrielse kommer att väsentligt förbättra ekonomin. Därmed blir det möjligt för många aktörer att i konkurrens utveckla system för återvinning och återanvändning. Detta kommer att leda till effektivisering, som bidrar till bättre resurshushållning och lägre kostnader för såväl den enskilde konsumenten som för samhället i sin helhet. För att nå bästa resultat måste avfallsplaneringen göras innan varan tillverkas. Om så gjordes skulle många varor se annorlunda ut och våra avfallsproblem vara mindre.

Utöver vad som sägs i utredningen vill jag poängtera vikten av att bättre utnyttja organiskt avfall från hushåll och industri. Det kan utgöra en utmärkt råvara för energiproduktion genom metanjäsning. I dag är

detta inte lönsamt. Lönsamheten skulle förbättras väsentligt om en premie - utöver befrielse från avgift - kunde utges för organiskt avfall av godkänd kvalité (låga halter av tungmetaller, miljöavgifter o.s.v.) som levereras till metangasanläggning för behandling.

De samhällsekonomiska vinsterna skulle bli betydande. Avfallsmängden minskar betydligt. Restprodukten - rötslammet - är ett förnämligt näringsmedel som minskar behovet av handelsgödsel. Värdefull energigas erhålles utan att nettoutsläppet av koldioxid ökar. Gasen kan effektivt användas för samproduktion av el och värme. Totalt skulle organiskt avfall kunna ge energi motsvarande ett medelstort kärnkraftverk. Vid förbränning ger det våta organiska avfallet ganska litet nettoutbyte av energi som därtill är av lägre "kvalité" än metangas.

Kompletterande förslag om avgift på klorutsläpp från massaindustrin

Jag biträder att kloravgiften endast tas ut för de utsläpp som ligger över nivån 0,5 kg OAX/ton massa. Efter hand som det finns tillgänglig teknik, som till rimlig kostnad ytterligare kan sänka utsläppen, bör "frizonen" minskas ytterligare. För lövmassaved kan detta vara aktuellt redan i dag.

Miljöavgiften bör utformas så att den får maximal styreffekt för bättre miljö. Detta är viktigare än att i varje situation ensidigt hävda att den som förorenar skall betala.

Om inkomna avgifter återbetalas med lika belopp per

ton blekt massa, ökar lönsamheten i investeringar och skötselåtgärder för att minska utsläppen.

Genomsnittsavgiften per ton massa är enligt tabell 16.1 ca 46 kr. Om t.ex. Karlsborg minskar sina utsläpp från 1,8 kg/ton till 1 kg/ton minskar avgiften från 19 till 7,4 milj/år. Allt annat oförändrat minskar återbetalningen från 13,4 till 12,4 milj. Företagets resultat förbättras från minus 5,6 till plus 5,2 milj. Total förändring plus 10,8 milj.

I och med att resurserna - genom återbetalningen - finns kvar i företaget är det lättare att göra angelägna miljöinvesteringar. Totalt påverkas inte branschens konkurrenskraft negativt. Det blir de miljövänliga företagen som gynnas. De som är föregångare på miljöområdet får betydande fördelar. De administrativa kostnaderna för återbetalning bör vara små. Koncessionsnämndens prövning av de miljökrav som kan ställas påverkas inte alls av avgiften.

Det är min bestämda uppfattning att denna form av återbetalning av kloravgiften ger förutsättning för snabbare minskning av klorutsläppen än om återbetalning inte sker.

RESERVATION

av ledamoten Roy Ottosson (mp)

1. SAMMANFATTNING

Jag anser att ekonomiska styrmedel bör användas i betydande utsträckning i miljö- och naturresurspolitiken. I tabell 1 nedan har jag listat utredningens majoritetsförslag och mina förslag. Även de fall där jag deltagit i utredningens majoritet har medtagits för fullständighetens skull.

Att mina förslag är mer långtgående sammanhänger bl.a. med att jag förespråkar Miljöpartiet de Gröna's mer långtgående miljömål. De här aktuella miljömålen listas i tabell 2 nedan.

TABELL 1. MIA:s och mp:s förslag till miljöavgifter.

Miljöavgift	MIA:s förslag	Mitt förslag
Näringsläckage		
1) N-handelsgödsel	2 kr/kg kväve	10 kr/kg kväve (återföres per areal)
2) P-handelsgödsel	1,2 kr/kg fosfor	1,2 kr/kg fosfor
3) Obevuxen åker	LS utreder vidare	100/70 kr/ha*månad i Götaland (återföring per areal)
Jordbruk, ersättning för allmänna nyttigheter	---	Arealbidrag, generellt och differentierat

Bekämpningsmedel		
1) Reglerade		
a) herbicider	40 kr/ha-dos	100 kr/ha-dos
b) insekticider nematocider fungicider	40 kr/ha-dos	200 kr/ha-dos
2) Stråförkortning	LS prövar vidare	Totalförbud nu, införselintyg för importerat spannmål
3) Övriga	8 kr/kg aktiv sub.	30 kr/kg aktiv sub.
Avfall		
1) deponi	50 kr/ton	200 kr/ton (1991) (500 kr/ton 1993)
2) förbränning	25 kr/ton	160 kr/ton (1991) (400 kr/ton 1993)
Kadmium		
1) Batterier	500 kr/kg batteri (1992,1000 kr 1995)	500 kr/kg batteri (1991, 1000 kr 1993) 500 kr/kg apparat med fast batteri
2) I P-gödsel	Avgift 1993	50 000 kr/kg Cd 1991
Bly i bensin	1600 kr/kg bly	3300 kr/kg bly
Arsenik, träskyddsmedel	200 kr/kg (1/1 1992)	200 kr/kg
Krom, träskyddsmedel	100 kr/kg (1/1 1992)	100 kr/kg
Klor, pappersblekning	50 kr/kg (AOX) (>0,5 kg/ton massa)	högre avgift på insatsvarorna
Lösningsmedel klorerade	50 kr/kg diklor-metan, tetraklor-eten, trikloreten	samma avgift 1991, förbud senast 1995 mot alla, förbud för de flesta enl. LKP tidigare
Svaveldioxid (exkl. trafik och industriprocesser)	30 kr/kg S (lägre avgift för sjöfart)	50 kr/kg S (även sjöfart)
Kväveoxider (NO_x, räknat som NO_2)		
1) energi	40 kr/kg NO_x (direkt återföring)	40 kr/kg NO_x (direkt återföring)
2) dieselfordon	25 kr/kg NO_x	60 kr/kg NO_x
3) bensinfordon	---	60 kr/kg NO_x
4) flyg	25 kr/kg NO_x	40 kr/kg NO_x
Kolväten		
1) flyg	25 kr/kg	24 kr/kg
2) vägtrafik	---	36 kr/kg

Koldioxid		
1) generellt	0,25 kr/kg	0,25 kr/kg (1990) 0,65 kr/kg (1995)
2) bilaccis	extra över 0,9 l/mil, sänkt under	helt efter utsläpp, högre totalt,

Kommentar till tabell 1:
Observera att tabellen bara är en grov översikt som endast redovisar en del av alla de förslag som utredningen lagt fram. Viktiga undantag kan finnas för vissa avgifter, flera fonder har föreslagits inrättas, miljöklassningar av fordon har föreslagits och i ett antal fall har avgift prövats men utredningen har funnit att förbud/administrativ reglering är att föredra m.m.

TABELL 2. MILJÖMÅLEN.

Miljöproblem	Regeringen /int. avtal	Riksdagen	Miljöpartiet
Avfall	volym och farlighet ska begränsas - ej osorterat efter 1993 - ökad återvinning etc.	samma som regeringen	halvera avfallsmängden på 10 år - på 3 år avvecklas sopförbränning och källsortering byggs ut helt
Kväveläckage	50 % mindre 1995	50 % mindre 2000	läckage från jordbruk 50 % mindre 1993 och 90 % 2000 (i problemområden)
Handelsgödsel (kväve)	20 % mindre till 2000	samma som regeringen	30 % mindre till 1991, 50 % mindre till 1995
Lösningsmedel (klorerade)	kraftig minskning av utsläpp	samma som regeringen	ska avvecklas helt, minst 90 % bort 1997
Kadmium i P-gödsel	inte öka Cd-innehållet i åkermark	inte öka Cd-innehållet i åkermark	minska tillförseln från P-gödsel med minst 90 % på 10 år
Bly i bensin	minskas pga övergång till blyfritt	minskas	förbud mot blyad bensin senast 1995

Klor, massablekn. HCFC	max 1,5 kg TOCl 90-talet, på sikt minimum	samma som regeringen	Utsläpp ska upphöra senast 1993
Bekämpnings-medel	50 % mindre på 6-7 år	samma som regeringen	80 % mindre på 5 år
Svaveldioxid	80 % mindre (1980-2000)	65 % mindre (1980-1995)	90 % mindre (1980-1995)
Kväveoxider	50 % mindre (1980-2000)	30 % mindre (1980-1995)	70 % mindre (1980-1995)
Kolväten	bör minska	bör minska	75 % mindre (1980-1995)
Koldioxid	begränsa	inte öka	85 % mindre (1988-2013)

Kommentar till tabell 2:
De uppsatta miljömålen i tabellen är mycket schematiska. Likväl framgår tydligt de skilda ambitionsnivåerna i miljöpolitiken.

2. ALLMÄNT

Jag anser att utredningen borde ha lagt mer omfattande, långtgående och konsekventa förslag. I flera fall hade utredningen tagit fram förslag, men majoriteten valde antingen att inte lägga fram förslagen eller att föreslå en mycket låg miljöavgift.

Jag är positiv till miljöavgifter, miljöskatter och andra "gröna skatter" som t.ex. råvaruskatter, under förutsättning att detta sker inom ett oförändrat eller på sikt sänkt skattetryck. Detta innebär att andra skatter, i första hand inkomstskatten och arbetsgivareavgifterna, måste sänkas i motsvarande grad. Ett tillfälligt höjt skattetryck kan endast godtas om detta helt motiveras av miljörelaterade investeringar för att t.ex. ställa om energi- och trafiksystemen i miljövänlig riktning.

Jag menar således att skatter företrädesvis bör läggas på sådana verksamheter som förbrukar naturresurser och som på olika sätt belastar såväl yttre miljö som arbetsmiljö. Därigenom verkar skattesystemet befrämjande på resurshushållning och miljö.

Miljöavgifter och ekonomiska styrmedel kan också ges en mer begränsad funktion, som t.ex. att påskynda avvecklingen av användningen av vissa kemikalier eller att påskynda introduktionen av utsläppsbegränsande teknik m.m. De förslag som miljöavgiftsutredningen lagt fram har i huvudsak denna karaktär. Jag menar dock att ett vidare synsätt borde ha tillämpats, och att mer omfattande förslag borde ha lagts fram.

Jag har dock viss förståelse för synpunkten att det nu är viktigt att presentera förslag som "överlever" remissomgången och som kan bli genomförda i den nuvarande riksdagen inom det närmaste året. Den nuvarande riksdagen har ju en sammansättning som utgör ett mycket effektivt hinder mot all radikal miljöpolitik, i synnerhet om den kostar pengar på något sätt.

Vad gäller övriga allmänna ställningstaganden om miljöavgifter och ekonomiska styrmedel hänvisas till min reservation till miljöavgiftsutredningens förra betänkande om trafik och energi.

3. AVGIFTER OCH "BUBBLOR"

Inom utredningen har i huvudsak miljöavgifter, med betoning på utsläpp och innehåll av miljöfarliga substanser i insatsvaror, diskuterats. Överlåtbara

utsläppskvoter har också blivit föremål för visst principiellt utredningsarbete.

I ett fall, det gäller handelsgödselkväve, har ett mer konkret förslag tagits fram. Som utredningen visar kan detta förslag utgöra ett mycket intressant alternativ till den miljöavgift som utredningen sedemera föreslår. Om inte miljöavgiften på handelsgödselkväve får avsedd effekt, dvs en kraftig reduktion av användningen och åtminstone 50 % mindre läckage till haven före 1995, så bör förslaget om överlåtbara kvoter närmare prövas.

I övrigt instämmer jag i utredningens bedömning att överlåtbara utsläppsrätter och liknande system som förekommer främst i USA troligen inte är att rekommendera. De har visat sig vara alltför ineffektiva ur miljösynpunkt jämfört med andra styrmedel.

4. SAMORDNING MED MILJÖLAGSTIFTNINGEN

Jag har redan i min reservation till miljöavgiftsutredningens delbetänkande om trafik och energi krävt att miljöskyddslagen förbättras och skärps.

I den nu gällande miljöskyddslagen ska hänsyn tas till företagets ekonomiska förhållanden vid fastställande av kravnivåer m.m. Eftersom miljöavgifter medför ökad ekonomisk belastning av miljöstörande företag som prövas enligt miljöskyddslagen, så kan kravnivåerna komma att sänkas om gällande lagstiftning och praxis ska gälla. Lagen måste således skärpas så att kravnivåerna istället bibehålles eller skärps.

Utredningen har gjort bedömningen att de föreslagna miljöavgifterna inte kommer att påverka kravnivåerna

som ställs enligt miljöskyddslagen. Skälet till denna bedömning är att avgifterna är förhållandevis låga och begränsade. Jag instämmer dock inte i denna bedömning. Jag anser dessutom i flera fall att avgifter bör höjas och utvidgas. Det finns anledning att ur miljösynpunkt justera upp t.ex. den redan genomförda koldioxidskatten till styrande nivåer. Den nuvarande skatten, 0,25 öre/kg koldioxid, sattes så pass lågt av miljöavgiftsutredningen av rädsla för att främst industrin och bilägarna skulle "drabbas" alltför hårt. Därmed torde det också vara uppenbart att styrande nivåer på miljöavgifter och miljöskatter medför att miljökraven enligt miljöskyddslagen skulle kunna komma att mildras.

Jag menar därför att miljöskyddskommittén, som utreder miljölagstiftningen, bör se över bl.a. miljöskyddslagen så att miljökraven inte urholkas av miljöavgifter.

5. SVAVEL- OCH KVÄVEOXIDER FRÅN INDUSTRIPROCESSER

Det är olyckligt att utredningen inte har kunnat presentera ett färdigt förslag till utsläppsavgifter för svaveldioxid och kväveoxider från industriella processer. Det har dock inte varit möjligt att inom den tid som stod utredningen till buds ta fram ett tillräckligt bra förslag.

Problemet består främst av att de berörda industrierna till stor del verkar i internationell konkurrens där konkurrenterna inte åläggs samma krav och avgifter. Att då ensidigt införa avgifter från svensk sida kan medföra att dessa industrier läggs ner i Sverige och att verksamheten istället utökas i länder med lägre miljökrav. Den sammanlagda effekten kan därigenom bli ökade utsläpp. Problemet kan undvikas

antingen genom att motsvarande krav även ställs i konkurrentländerna, eller genom någon typ av återföring av avgiftsmedlen till de berörda inhemska industrierna. Utredningen har inriktat sig på återföringsfrågan, och har inte lyckats konstruera något godtagbart återföringssystem.

Jag anser dock att frågan fortsättningsvis bör utredas ytterligare med målet att införa motsvarande svavel- och kväveoxidavgifter som införts inom energisektorn (och viss mån trafiksektorn).

6. MILJÖAVGIFTER PÅ FLYG

Jag anser att kväveoxidavgiften bör sättas till 40 kr/kg och kolväteavgiften till 24 kr/kg, eller sammantaget till 64 kr/kg. Utredningens förslag på 25 kr/kg kväveoxider är enligt min mening allt för lågt.

Jag instämmer i att landningsavgifterna för flyg bör miljörelateras. Miljöavgifterna bör dock läggas ovanpå de avgifter som tas ut för de kostnader som hållandet och skötsel av flygplats m.m. medför.

Landningsavgifterna för inrikes flyg bör också justeras upp i nivå till vad som gäller för internationellt flyg. Därtill bör flyget ta samma kostnadsansvar och skattebörda som andra trafikslag - vilket torde kräva en betydande ökning av beskattning och avgiftsbeläggning.

7. MILJÖAVGIFTER FÖR SJÖFART

Det är positivt att sjöfarten äntligen åläggs miljökrav. Den svavelavgift som utredningen föreslår är dock bara en bråkdel av vad utredningen tidigare föreslagit för energisektorn. Det betyder att utred-

ningen har gett svavelutsläpp från sjöfart ett betydligt lägre skadevärde än ett motsvarande utsläpp från t.ex. en fjärrvärmeanläggning.

Jag anser att sjöfarten ska åläggas samma miljöavgifter, och för övrigt motsvarande miljökrav, som andra trafikslag och samhällssektorer. Svavelavgiften för sjöfart bör därför sättas betydligt högre än vad utredningen nu föreslår.

Även en kväveoxidavgift bör skyndsamt införas. Tillräckligt underlag saknas dock för att lämna ett sådant förslag nu. Jag instämmer därför i utredningens uppfattning att naturvårdsverket ska återkomma med ett sådant förslag under senast 1991. Jag förutsätter att nivån blir den samma som för energisektorn, dvs 40 kr/kg kväveoxider.

8. BRÄNSLEFÖRBRUKNING HOS NYA FORDON

Jag anser att utredningens förslag snarast har karaktären av lyxskatt, och att det knappast kan få någon miljöeffekt. Medelbensinförbrukningen för personbilar är 0,83 liter/mil, och medeleffekten per ton torde också ligga väsentligt under den av utredningen föreslagna gränsen. Det betyder att de flesta bilarna inte alls påverkas av utredningens förslag, och de bilar som faktiskt påverkas innehas av de som är minst känsliga för ekonomiska styrmedel. För vad bryr sig köparen av en lyxbil i 200 000-klassen om en extra skatt på någon enstaka tusenlapp? Dessutom sänks accisen för normalbilar! Miljöeffekten av utredningens förslag torde därmed vara tvivelaktig.

Nybilsskatten borde istället helt relateras till den koldioxidtillförsel som fordonet kommer att åsamka

atmosfären. Nybilsskatten borde vara minst 2000 kr för varje tiondels liter bensin som fordonen förbrukar. Det skulle innebära att nybilsskatten till en början skulle bli något högre totalt sett. Men då medelförbrukningen sjunker så sjunker även nybilsskatten.

Fordon som drivs med biobränslen, el, vätgas eller annat som inte bidrar till växthuseffekten ska, enligt min mening, befrias från nybilsskatt.

Jag kan dock instämma i utredningens uppfattning att det finns goda skäl att begränsa utvecklingen mot ständigt högre motoreffekter hos personbilar. Jag har tidigare i år föreslagit riksdagen att förbjuda motoreffekter över 80 hk/ton tjänstevikt för nya personbilar för allmänt bruk. Under en övergångstid bör en gräns på 90 hk/ton kunna tillämpas. Fordonsskatten bör vidare fördubblas för äldre bilmodeller som har högre motoreffekter än vad som är tillåtet hos nya bilar.

Skälet som utredningen anför för att undanta större delen av bilparken är en rädsla för att de bensinsnåla småbilarna ska bli vanligare. Småbilar är inte lika trafiksäkra som stora, heter det, och därför skulle fler småbilar leda till försämrad trafiksäkerhet. Argumentet är dock tveksamt av en rad skäl:

- den nuvarande nybilsskatten är relaterad till fordonets vikt som torde vara starkare relaterad till trafiksäkerheten än bensinförbrukningen

- även ganska stora och säkra bilar kan göras betydligt mer bensinsnåla än vad som vanligen är fallet; detta demonstreras av den stora spridning av bensinförbrukning som finns inom varje storleksklass

- när fordonen blir tyngre än ca 1200 kg ökar inte säkerheten ytterligare, vilket kan förklaras av att de flesta fordonen väger drygt 1000 kg; det är avvikelser från normalvikten som ger upphov till minskad säkerhet, vilket betyder att om normalvikten sjunker så sjunker också det övre viktvärde där trafiksäkerheten inte längre ökar

- även småbilar kan göras betydligt säkrare om man är beredd att betala ett högre pris; att småbilar har sämre säkerhet sammanhänger i hög grad med att de också är billighetsbilar, och därför har en sämre säkerhetsstandard än större och dyrare bilar - de dyrare småbilarna kan också vara betydligt säkrare än tyngre bilar

- tyngre bilar orsakar större skador på omgivningen vid olyckor än lättare bilar; en småbil är främst farlig då den kolliderar med en större bil.

Det är beklagligt att utredningen, trots dessa och liknande påpekanden, ändå hänvisar till trafiksäkerhetsskäl för att kunna avvisa förslaget om en konsekevent koldioxidrelaterad nybilsskatt. Därigenom bidrar utredningens majoritet till att propagera för myten om att en stor statustyngd bil är bättre än en liten energisnål bil.

9. NI/CD BATTERIER

Utredningens förslag är bra, men bör enligt min mening tidigareläggas. Avgiften bör kunna införas redan 1/7 1991, och höjningen till 1 kr/g batterivikt bör kunna genomföras redan 1993.

EG har beslutat att förbjuda fast monterade NiCd-batterier fr.o.m. 1/1 1994, varför utredningen inte har lagt fram förslaget om en särskild avgift på apparater med fast monterade batterier. Jag finner det dock otillfredsställande att vänta i fyra år på en konkret åtgärd mot dessa tungmetallhaltiga batterier. Enligt min mening bör antingen en avgift på 0,5 kr/g apparatvikt införas 1/1 1991, eller så bör fast monterade batterier helt förbjudas i Sverige senast fr.o.m. 1/1 1992.

10. ORGANISKA LÖSNINGSMEDEL

Utredningen har gjort en begränsad insats på ett väl definierat utsnitt av lösningsmedel. Idén har varit att ta fram ett stilbildande typexempel på miljöavgift inom produktområdet. Därvid har utredningen funnit det lämpligt att belägga de tre vanligaste klorerade lösningsmedlen med miljöavgifter.

Jag instämmer i denna bedömning, men anser däremot inte att möjligheterna att införa ytterligare ekonomiska styrmedel inom lösningsmedelsområdet kan avfärdas. Denna utredning har dock inte under sin begränsade tid och med sina begränsade resurser kunnat ta fram ytterligare förslag.

I de flesta fall torde förbud mot miljö- och hälsofarliga lösningsmedel med stöd av bl.a. lagen om kemiska produkter (enligt substitutionsprincipen) vara att föredra. Där det finns miljövänligare alternativ att tillgå med rimliga kostnader ska förbud alltså omgående utfärdas. Det gäller också många användningsområden där de tre aktuella klorerade lösningsmedlen förekommer idag. Dessutom bör ett totalförbud mot dessa tre ämnen införas

senast 1995. Avgiftens främsta funktion är alltså att underlätta förbud enligt substitutionsprincipen och att påskynda avvecklingen av klorerade lösningsmedel.

11. HCFC

Det är min uppfattning att tillverkning, användning och försäljning av såväl CFC- som HCFC-föreningar ska förbjudas helt. Därmed finns inget behov av miljöavgifter på någon av dessa föreningar.

12. JORDBRUK

Sverige har i internationella avtal förbundit sig att minska näringsläckaget till såväl Östersjön som Västerhavet med minst 50 % till 1995. Likväl har utredningens majoritet valt att istället utgå från ett äldre riksdagsbeslut där halveringen ska ske till först år 2000! Utredningens majoritet har också, vid bedömningen av nivån på miljöavgift på handelsgödsel, valt att tillgodoräkna sig den minskning av handelsgödselanvändning som en nedläggning av 500 000 ha åker medför - trots att vi idag inom jordbruket har en överskottsproduktion av spannmål som gör det möjligt att acceptera lägre skördenivåer. Därigenom har man kunnat motivera en mycket låg miljöavgift på kvävet i handelsgödsel, som dessutom råkar vara samma totala avgiftsbelopp som redan idag tas ut på handelsgödselkvävet.

Jag anser att miljöavgiften på kväve i handelsgödsel initialt ska sättas till minst 10 kr/kg - att jämföra med utredningens förslag på 2 kr/kg. Styreffekten av avgiften måste också utvärderas årligen, och sannolikt justeras uppåt en bra bit för att en tillräcklig miljöeffekt ska uppnås. Jag anser att 30 % reduktion av handelsgödselanvänding bör uppnås redan det första

året (1991-1992).

Det är viktigt att kväveavgiften sätts högt redan nu för att på så vis också åstadkomma en extensifiering av jordbruket. Det betyder att mer jordbruksmark, än vad som annars vore fallet, måste tas i anspråk. Min bedömning är att det bör vara möjligt att med hjälp av bl.a. miljöavgiften förhindra att jordbruksmark behöver läggas ner i samband med den inhemska avregleringen av jordbruket.

Utredningen föreslår att den nuvarande miljöavgiften på fosfor i handelsgödsel ska ligga kvar. Jag instämmer i förslaget, men anser också att en särskild miljö- och råvaruskatt bör införas på fosfor i tvättmedel. Tvättmedel har dock legat utanför det utredningen har haft tid och möjlighet att utreda närmare.

Utredningen har också tagit fram ett underlag till förslag till miljöavgift på obevuxen åker. Utredningen visar också att det vore ett mycket effektivt sätt att minska näringsläckaget. Likväl lägger inte utredningens majoritet fram detta förslag, utan överlåter till berörda myndigheter att avgöra dess framtid. Jag anser dock att förslaget är tillräckligt bra och genomarbetat för att läggas fram nu. Jag anser också att det, med hänsyn till miljösituationen, inte finns utrymme för att ytterligare fördröja effektiva åtgärder mot näringsläckaget. Jag anser också att det mer förfinade förslaget med en miljöavgift på 100 kr/ha i Götalands kustbygder och 70 kr/ha i Götalands övriga jordbruksbygder vore lämpligast i detta fall. Sydländska höglandet bör dock i sin helhet undantas från avgiften. Däremot bör andra områden, främst runt Mälaren, övervägas att tas in i avgiftssystemet.

Även utredningens förslag till miljöavgift på bekämpningsmedel är, enligt min mening, otillräckligt. Jag anser dels att avgiften inledningsvis bör sättas till 100 kr/hektardos för ogräsbekämpningsmedel, och dels att avgiften sätts till 200 kr för övriga bekämpningsmedel. Denna nivå är 2,5-5 ggr högre än majoritetsförslaget. Likväl anser jag att avgiften bör höjas successivt, och därtill differentieras mer efter preparatens miljöfarlighet. De farligare preparaten ska därtill successivt förbjudas. Målsättningen på sikt måste vara att helt avveckla användningen av bekämpningsmedel i jordbruket, skogsbruket och i trädgårdsskötsel m.m. Jag anser att 80 % av bekämpningsmedlen bör kunna tas bort inom 5 år.

Jag anser att stråförkortningsmedel bör förbjudas i sin helhet - utan undantag. Vidare bör samma krav ställas på importerat spannmål, och därvid bör importintyg krävas där det garanteras att spannmålen odlats utan användning av stråförkortningsmedel. Miljöavgifter behöver därför inte utredas eller prövas ytterligare i detta fall.

Även övriga bekämpningsmedel bör beläggas med en högre avgift. Den nuvarande allmänna avgiften på 8 kr/kg aktiv substans är helt otillräcklig. Jag föreslår därför att den höjs till 30 kr/kg aktiv substans. Onödigt giftiga medel ska självklart förbjudas.

Alla avgiftsmedel från jordbrukssektorn måste enligt min mening återföras till jordbruket. Detta sker bäst genom ett generellt arealbidrag. Bidraget bör differentieras efter det värde ur framför allt naturvårdssynpunkt som jordbruksmark har på olika

platser. På så vis fungerar arealbidraget också som samhällets betalning för den kollektiva nyttighet som jordbruket åstadkommer. Exempel på sådana nyttigheter är en stor artrikedom av växter och djur, ett öppet landskap som tilltalar många människor, ett landskap som är tillgängligt för rekreation och turism, ett regionalt spritt jordbrukslandskap som skapar bättre levnadsbetingelser även i skogsbygder, m.m. Ett exempel på vikten av att samhället faktiskt betalar för dessa nyttigheter är att majoriteten av de nu hotade växtarterna i Sverige är knutna till äldre typer av jordbrukslandskap.

Utredningen tog också fram ett intressant förslag till generell, differentierad arealersättning, men majoriteten förkastade det eftersom riksdagen nyligen beslutat om en livsmedelspolitik där överskotts-problemen ska lösas genom nedläggning av jordbruks-mark. Jag beklagar att remissinstanserna och andra därigenom undandragits möjligheten att ta ställning till ett intressant förslag som mycket väl skulle kunna vara värdefullt i en framtid efter avregleringen.

13. AVFALL

Jag anser att avfallsavgiften inledningsvis ska sättas till 200 kr/ton. Det motsvarar drygt 10 % av vad medelsvensken idag betalar i sophämtningsavgift till kommunen. Jag bedömer att minst denna nivå krävs för att en tydlig styreffekt ska kunna uppnås. Erfarenheterna från Danmark visar att en avgiftsnivå på 50 kr, som är utredningsmajoritetens förslag, är alltför låg. I Danmark har man därför nyligen höjt avgiften från tidigare 40 Dkr till 160 Dkr.

Avgiften bör sedan successivt höjas och differentieras så att såväl avfallsvolymerna som avfallets farlighet snabbt kan minskas. Det kan t.ex. vara befogat att ha en högre avgift för visst industriavfall. Kraven på fraktioner som befrias från avgift måste också successivt skärpas.

14. KLORBLEKNING.

Jag anser att kloranvändning för blekning av pappersmassa helt bör avvecklas innan 1993 års utgång. Andra miljövänligare blekningsmetoder finns till hands, och behovet att höggradigt bleka papper måste ifrågasättas. Genom att kombinera nuvarande reglering med en miljöavgift kan avvecklingen av klorblekning påskyndas.

Jag anser dock att avgiften bör tas ut på själva insatsvaran, dvs klorgasen, kloratet och andra klorprodukter som köps in till blekeriet. Kloret är ju också ett allvarligt arbetsmiljöproblem, och klorattillverkning är extremt elenergikrävande. Avgiften bör också sättas betydligt högre än vad utredningen föreslagit. Principen om "target load" kan dock accepteras, under förutsättning att tröskelvärdet successivt sänks till noll-nivå under en begränsad tidsperiod.

15. ÅTERFÖRING AV AVGIFTSMEDEL

Utredningen har i sitt slutbetänkande avvikit från sin huvudlinje att avgiftsmedlen ska in i statskassan genom att föreslå att två fonder avsätts. Jag hade i princip föredragit att låta alla avgiftsmedel gå in i statskassan, och att sedan använda även dessa medel i den normala budgetprocessen. Men den snålhet och

njugghet som regeringen och riksdagens majoritet hittills uppvisat gentemot miljörelaterade utgifter, liksom oviljan eller oförmågan att omprioritera budgetmedel i mer miljövänlig riktning, förskräcker! Jag accepterar därför de två föreslagna fonderna.

I övrigt vill jag hänvisa till den reservation jag lämnade med anledning av utredningens förra delbetänkande om trafik och energi (SOU 1989:83).

RESERVATION

av ledamoten Karl-Gösta Svenson (m)

Det råder en bred enighet i vårt land om att ekonomiska styrmedel är ett viktigt hjälpmedel för att begränsa miljöfarliga utsläpp och användning av miljöfarliga ämnen. Det kan ske genom avgifter eller genom stimulanser.

När det är fråga om ett litet antal aktörer på marknaden bör man i regel inte tillgripa avgiftsmodellen. Man når oftast en bättre effekt genom administrativa åtgärder i dessa fall.

Med hänsyn till att Sverige har öppnat dörren för ett medlemsskap i EG är det nödvändigt att redan nu anpassa metoderna på så sätt att de inte strider mot en harmonisering med EG.

Utredningsmajoriteten har inte i tillräckligt hög grad tagit hänsyn till detta. Det gäller framför allt inom jordbruksområdet. Men även på andra områden borde utredningen varit mera fyllig avseende de direktiv inom miljöområdet som finns inom EG. Jag tänker närmast på EG:s direktiv avseende sjö- och luftfart, användningen av batterier samt EG:s förslag om återtagning och återvinning av dessa.

Miljöavgiftssystem för flyg

I avvaktan på en internationell överenskommelse om införande av ekonomiska styrmedel för att nedbringa miljöstörande utsläpp förordar jag att koldioxidskatten höjs kraftigt avseende den inrikes lufttrafiken till 46 öre per kg emitterad koldioxid. En sådan beskattning skapar incitament till att använda bränsleeffektivare flygplan. Den nuvarande miljöavgiften avseende kväveoxider och kolväten skall bibehållas. Inkommande medel avseende denna avgift skall i första hand användas för miljöförbättrande åtgärder avseende inrikesflyget.

Miljöavgiftssystem för sjöfart

Det är nödvändigt att nedbringa utsläppen av svaveldioxid och kväveoxid från sjöfarten. Jag delar därför utredningsmajoritetens principiella ställningstagande i detta avseende. Jag anser emellertid att avgiften skall direkt riktas mot fartyget och dess ägare. Det är i princip felaktigt Batt rikta avgiften mot hamnägaren. Det strider mot principen att den som förorenar skall också betala för sig.

Bränsleförbrukningen hos personbilar

Den nuvarande bilaccisen är inte EG-konform. Den bör därför inte utvidgas. Vid en harmonisering med EG måste den slopas. Utredningsmajoritetens förslag leder inte heller till några nämnvärda miljöfördelar. Jag avvisar därför förslaget.

Jag vill i stället med hjälp av bl.a. bilskrot-

ningspremien stimulera till att den gamla personbilsparken ersätts av nya bränsleeffektivare bilar. Vidare förordar jag stimulansåtgärder för att även äldre bilar förses med katalytisk avgasrening.

Bränsleeffektivare bilar ger mindre utsläpp av koldioxid. Inblandning av biobränslebaserade motoralkoholer får också samma effekt. För att stimulera till att använda biobränslebaserade motoralkoholer förordar jag att koldioxidskatt införs avseende motoralkoholer producerade av fossila bränslen.

Sverige bör på internationell nivå verka för att inblandning av biobränslebaserad motoralkohol företages i bensin för att reducera koldioxidutsläppen.

Den nuvarande energibeskattningen är inte tillräckligt styrande mot miljövänliga alternativ. Genom att förutom bensinskatten ersätta nuvarande punktskatter inom energiområdet med en koldioxidskatt avseende fossila bränslen med 46 öre per kg emitterad koldioxid får energibeskattningen en miljöstyrande profil. På så sätt undviker man att från regeringens sida återkomma med nya beskattningsförslag som nyligen aviserats med hänsyn till att marknaden av skatteskäl introducerat en ny fotogenprodukt.

HCFC-föreningar

Det är viktigt att skapa en internationell överenskommelse beträffande en begränsning av användningen av HCFC. Sverige bör inte ensidigt införa miljöavgifter avseende HCFC.

I samband med de internationella förhandlingarna bör Sverige förutom förbud även förespråka miljöavgifter för att begränsa användningen av HCFC.

Jordbruk

Riksdagen har nyligen beslutat om en ny jordbruks-politik innebärande en avreglering. Beslutet har tagits i stor politisk enighet och med långsiktig profil.

Med hänsyn härtill är det inte förtroendeingivande att några veckor härefter föreslå en höjning av nuvarande miljöavgifter, införa och överväga nya miljöavgifter inom jordbruksområdet. Visserligen överlåter utred-ningen åt berörda myndigheter att arbeta vidare med olika förslag om avgifter avseende obevuxen åker, ammoniakemissioner från stallgödsel och stråförkort-ningsmedel.

Den svenske bonden har ett grundmurat intresse av att föra vidare en välskött gård till nästa generation. Med den ökade miljökunskap som den svenske bonden besitter har han visat att han utan ekonomiska styrmedel vill åstadkomma en miljövänligare inriktning på sin jordbruksverksamhet. Det har inte minst visat sig i det s.k. Mellbyprojektet vid Laholm. Utan några andra styrmedel än information och ökad kunskap har man från bondehåll genom olika åtgärder reducerat utsläppen till västerhavet. Information och ökad kunskap är väsentliga faktorer för att få ett miljövänligare jordbruk i vårt land. Man bör också kombinera med administrativa åtgärder.

Det nyligen fattade riksdagsbeslutet ger utrymnme för stimulans till att åstadkomma s.k. kvävefällor genom att anlägga våtmarker.

Den nyligen gjorda upptäckten av stora ammoniakutsläpp från stallgödsel kommer med ökad information och kunskap i kombination med administrativa styrmedel att kunna bemästras av den svenske bonden. Ekonomiska styrmedel bör inte utgå.

Det är nödvändigt att Sveriges bönder ges möjlighet att på något så när lika villkor kunna konkurrera med omvärldens bönder. Det är lika nödvändigt att den svenske bonden kan bedriva ett rationellt och uthålligt jordbruk.

Ett framtida medlemsskap i EG ställer krav på en harmonisering med EG:s regler. Ett medlemsskap ger också möjlighet för Sverige att driva på för att minska utsläppen till vatten och luft.

Utredningsmajoritetens förslag ställer Sverige vid sidan om EG. Det mångordiga talet om bl.a. överlåtbara köplicenser är inte EG-konformt.

Under den femåriga omställningstid som riksdagen beslutat om och i avvaktan på ett EG-medlemskap bör endast den del av nuvarande miljöavgifter som hänför sig till prisregleringsavgifter avseende handelsgödsel och kemiska bekämpningsmedel finnas kvar. Nuvarande miljöavgifter avseende handelsgödsel och bekämpningsmedel avvecklas. Jag avvisar således utredningsmajoritetens förslag och avvisar också tanken på

att införa nya avgifter.

Det är viktigt att åstadkomma en minskning av kadmium. För att styra mot en begränsad användning avseende kadmium i fosforgödsel bör man redan den 1 januari 1992 införa en avgift. Den bör införas från nivån 75 g kadmium/ton fosfor. Genom att i inledningsskedet sätta gränsvärdet vid 75 g skapas möjlighet för Sveriges enda handelsgödselfabrik att fortfarande kunna existera. Detta gränsvärde ligger dessutom betydligt lägre än de direktiv som finns i EG. Avgiften bör inte överstiga 25 kr./g kadmium.

Avfall

Jag delar utredningsmajoritetens uppfattning att kommunerna bör få möjlighet att differentiera sina avfallsavgifter. På så sätt stimulerar man enskilda människor att källsortera sitt avfall.

Den av utredningsmajoriteten föreslagna statliga avfallsavgiften avvisar jag f.n. Det är i dagsläget fel att införa en sådan avgift. Utredningen har inte analyserat sitt förslag tillräckligt. Jag hänvisar i detta sammanhang till en av NAVAB AB upprättad konsekvensbedömning. Enligt denna framgår att avfallshanteringen med en sådan avgift kan byråkratiseras i stället för att marknadsanpassas.

Det är enligt min uppfattning viktigt att marknaden får finna lösningar på det allt växande avfallsproblemet. En kommunal avgiftsdifferentiering av avfallsavgiften kan bidra till att olika marknadsanpassade lösningar kommer fram.

Särskilda frågor

Jag har inledningsvis anfört att när det endast förekommer ett fåtal aktörer på marknaden är administrativa åtgärder att föredra. Jag avvisar därför det numera reviderade förslaget om att införa en avgift avseende utsläpp av klororganisk substans. Jag hänvisar till vad den tidigare moderate ledamoten i denna utredning, riksdagsman Nic Grönvall, i det första delbetänkandet har anfört i denna fråga.

Som jag anfört tidigare står jag bakom principen att förorenaren skall betala. I konsekvens härmed bör miljöavgifter som skapar förutsättningar till minskade utsläpp eller alternativ produktanvändning användas för miljöförbättrande åtgärder. På så sätt skapas förutsättningar för en allmän acceptans att införa miljöavgifter i vårt land.

Den av riksdagen nyligen beslutade svavelskatten bör således tillsammans med övriga miljöavgifter i enlighet med vad jag i denna utredning föreslår, med undantag för nuvarande prisregleringsavgifter inom jordbruksområdet avseende handelsgödsel och kemiska bekämpningsmedel, inordnas i två fonder, en kemikalie- och en kväve- och svavelfond.

Den förstnämnda fonden bör företrädesvis utnyttjas för forskning och utveckling av alternativa miljövänliga produkter. Den skall också i likhet med utredningsmajoritetens förslag användas för att finansiera återlämningspremier av kadmiumbatterier. Den bör också kunna utnyttjas för att skapa möjligheter för ytterli-

gare begränsningar av kadmium i handelsgödsel. Fonden bör också kunna ackumulera sina avgiftsinkomster.

Den andra fonden bör inledningsvis användas för i första hand kalkning av skogar och sjöar samt för forskning. Med hänsyn till behovet av medel för detta ändamål bör någon ackumulering av avgiftsmedlen inte förekomma. Miljöavgiften från flyget bör i första hand utnyttjas för miljöförbättrande åtgärder avseende inrikesflyget och först i andra hand för huvudändamålet med fonden.

SÄRSKILT YTTRANDE

av experten Staffan Norberg (v)

M I L J Ö A V G I F T S U T R E D N I N G E N

- Många bra förslag, men tveksam styreffekt och orättvis fördelning dominerar.

Ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken:

Dagens styrmedel i miljöpolitiken har visat sig otillräckliga på en rad områden, vilket bl a framgår av de redovisningar som miljöavgiftsutredningen (MIA) gör vad avser problemen i Sveriges miljö.

De styrmedel som idag används i Svensk miljövård är av administrativ typ dvs. tillstånd (koncession, bygglov), förbud, gränsvärden och tillsyn.

Även forskning, information, utbildning och rådgivning utnyttjas i dagens miljöpolitik.

De ekonomiska styrmedel som är aktuella och som diskuterats i utredningens arbete är avgifter, skatter, bidrag, subventioner, pant, överförbara licenser och handel med utsläppsrätter.

De administrativa styrmedlen fungerar bra i situationer med punktutsläpp, få kemiska ämnen, entydig hälsorisk, enkel mätteknik och där alternativa metoder eller kemikalier saknas. En industriskorsten är ett typexempel.

Många av dagens utsläpp präglas emellertid av blandade ämnen, många mindre utsläppskällor, svårkontrollerade via mätningar, nyttiga och nödvändiga ämnen till en viss gräns och därutöver skadliga för miljön. Dessutom finns ofta alternativa metoder eller bedöms en utveckling möjlig. I dessa fall är ekonomiska styrmedel ofta effektivare än de administrativa, dvs. målet nås med mindre administration, byråkrati och kontrollapparat.

Jordbrukets kväveläckage är ett bra exempel.

Det primära i mina ställningstaganden har varit att välja det styrmedel som är effektivast och bäst för miljö och hälsa. Dessutom ska en rättvis fördelningseffekt erhållas.

Miljöavgift:

Med miljöavgift menar jag att de pengar som staten tar in ska användas för att förbättra miljön i bred mening. Om inkomsten bara går in i den allmänna statsbudgeten ska den kallas för skatt. Som skatt kan den ha en viss styrande effekt, men effekten blir dubbel om avgiften också kan användas till miljöförbättringar. Jag anser det inte nödvändigt att avgifter återförs till berörd bransch, som vissa intressen framfört, utan influtna medel ska kunna användas inom

det problemområde som avgiften avser och där de gör störst nytta för miljön. Det kan i viss mån strida mot den s.k. "polluters pays principle" ppp. T.ex. ska avgift på svavelutsläpp användas för att minska och förebygga försurning i bred mening.

Användning av avgiftsmedel:

Som framgår anser jag att användningen av miljöavgiftsinkomster är både inkonsekvent och orättvis. CO_2-avgiften används till marginalskattesänkning. Industrisektorn undantas i många fall och inom transportsektorn sänks övriga avgifter så att miljöavgifterna knappast märks. Dessutom kommer kärnkraften att gynnas, då den inte belastas.

Förslaget med avfallsfond och kemikaliefond för att skapa ekonomiska medel för miljöinsatser är bra, men de rör bara delar av utredningens omfattande förslag. En motsvarande fond för transportsektorn och energisektorn skulle vara ett framsteg då dessa områden orsakar gigantiska problem och är i behov av stora investeringar för att bli miljövänliga.

Internationella aspekter:

Utredningens arbete har präglats av en överdriven hänsyn till EG, internationella konventioner och internationell konkurrens för industrin - viktiga aspekter, men dessa får inte göra förslagen så tandlösa att de blir verkningslösa.

Vad gäller EG så är Sverige ännu inte medlem vilket medför att vi ännu har möjlighet att självständigt bestämma avgiftsnivåer och vilken sammansättning av produkter vi vill ha i Sverige. Vi slipper de problem som t.ex. Danmark upplevt när man ville förbjuda engångsförpackningar av aluminiumburkar då detta ansågs vara ett handelshinder inom EG.

De internationella konventioner som finns är ofta gamla och motsägelsefulla. I utredningen används de som argument för att mildra miljökraven. Utredningens milda krav på flygtrafiken jämfört med andra källor med motsvarande utsläpp är ett exempel där överdriven hänsyn har tagits.

Sveriges internationella konkurrenskraft kan på kort sikt missgynnas av kraven på miljöinvesteringar och ny teknik, men på längre sikt gynnas svensk industri när EG och andra tvingas lösa sina miljöproblem och Sverige redan har genomfört lösningarna. Dessutom kan miljöinvesteringar i svensk industri i dagens gynnsamma ekonomiska situation motverka utflyttning av industri till utlandet. Har man en gång gjort en stor investering minskar incitamentet att flytta. Miljöavgifter i dag kan vara bra för sysselsättning på lång sikt om avgifterna används på rätt sätt.

Slutsatsen måste bli att Sverige inte kan hålla miljöstörande industri under armarna med hänsyn till internationell konkurrens.

Utredningens förslag:

Nedan följer mina synpunkter på de konkreta förslag som miljöavgiftskommitténs majoritet presenterat.

Tidigare förslag:

I tidigare delbetänkande från utredningen och följande propositioner har utredningen föreslagit avgifter på koldioxid (CO_2), kväve (N) och svavel (S).

Koldioxidavgiften drabbar i stort sett bara större energianläggningar för fossilt bränsle. Transportsektorn får motsvarande skatteminskningar på andra skatter och industrisektorn medges avdrag och nedsättningar för avgiften.

Koldioxidskatten ingår i skatteuppgörelsen mellan (s) och (fp) vilket innebär att de pengar som tillskapas används till skattesänkningar för höginkomsttagare och vars miljöbefrämjande effekt jag ifrågasätter....

Genom att inte använda medlen till alternativ energiproduktion, t.ex. vind, sol och energigrödor så har kärnkraften gynnats av skatten och en avveckling försvåras ytterligare.

Svavel och kväveoxider från industriprocesser:

Utredningen lägger inga förslag om ekonomiska styrmedel för industriella processer.

Mot bakgrund av att den beslutade svavelskatten inte omfattar bränslen i vissa industriella processer, koldioxidskatten medger avdrag och nedsättningar för

processindustrin och kväveoxidavgift inte omfattar industriprocesser, kan man konstatera att i stort sett hela industrisektorn behandlas med "silkesvantar" i utredningen.

Motiveringen är att de få stora industriprocesser som avses, provas enligt miljöskyddslagen av regering och koncessionsnämnden för miljöskydd.

Problemet med detta är att inga sanktioner eller styrmedel för utsläpp under tillståndsgränsen utgår vid prövning enligt miljöskyddslagen, vilket innebär att industrin inte har några incitament att rena mer än vad som krävs. Dessutom ligger ofta givna administrativa tillstånd hopplöst efter den utveckling som i praktiken sker, då det är långt mellan prövningstillfällena.

Grundtanken att miljöavgifter ska kunna utgå på den del av utsläppen som ligger under given koncession saknas i utredningens förslag, dvs. det ekonomiska styrmedlet ska stimulera till rening utöver givet tillstånd och fungera som styrmedel mellan prövningstillfällena.

En metod kan vara att koncessionsnämnden för miljöskydd ges möjlighet att, i sina nya krav på anläggningar, besluta om miljöavgift på de utsläpp som ligger under tillståndsgränsen. Detta gäller i synnerhet utsläpp med lokal och regional påverkan.

Inkomster från avgiften kan användas till att kalka försurade områden i Sverige samt till information och utbildningsaktiviteter i de länder som orsakar en stor

del av nedfallet över Sverige.

Dessutom är förslaget inkonsekvent, då ex. läkemedelsindustrin, med sina utsläpp av klorerade lösningsmedel kommer att styras av både koncession och miljöavgift.

Flyg och Sjöfart:

Utredningen föreslår miljöavgifter på kväveoxider, kolväten, koldioxid samt buller vad gäller flyget. Samtidigt sänks övriga landningsavgifter, så att totala belastningen på flyget inte höjs.

Jag anser att nivån på miljöavgifter för flyget ska vara lika höga som för motsvarande avgifter på andra utsläpp av kväveföreningar. Kväveoxidavgiften bör sättas till 40 kr. per kg.

Havsrättskonventionen uppmanar länder att införa bestämmelser som förhindrar att föroreningar sprids från flygplan via atmosfären till havsmiljön. Detta borde vara skäl att inte sänka övriga landningsavgifter. Sverige har i andra överenskommelser förbundit sig att minska utsläppen med 30 % till 1995.

Utredningen föreslår miljöavgifter på svavelutsläpp från fartyg, men kväveoxidutsläpp undantas.

Mot bakgrund av att sjöfarten årligen släpper ut 45 000 ton kväveoxider (10 % av utsläppen i Sverige) borde någon form av avgift tas ut, i avvaktan på bättre kunskap om möjlighet till rening och kostnader m.m. Avgiften borde tas ut på de fartyg som saknar

reningsutrustning för NO_x med den motiveringen att fartygen utnyttjar den kollektiva nyttigheten "ren luft".

Miljöavgiften från flyg och fartyg bör användas till miljöinvesteringar i transportsektorn.

Utveckling av bränslesnåla fordon:

Utredningens majoritet föreslår höjd bilaccis (miljöavgift) för fordon med särskilt hög bränsleförbrukning, s.k. bränsleslukaravgift.

Förslaget är närmast av kosmetisk karaktär och helt otillräckligt för att stimulera användning av bränslesnåla fordon.

I dagsläget tas en rad skatter ut inom vägtrafiksektorn: försäljningsskatt, fordonsskatt, kilometerskatt, bensinskatt, koldioxidskatt, skrotningsavgift och moms.

Ett skattesystem på vägtrafiken som placerar alla olika skatter på bränslepriset, samtidigt som övriga skatter avskaffas, skulle innebära att fordon med låg bränsleförbrukning, bränslesnål körteknik och kollektiva transporter gynnades, samtidigt som staten tar in oförändrad summa pengar. Biltrafiksektorn i sin helhet beskattas då inte mer än i dag, i och med att en rad skatter försvinner. Däremot premieras ett miljövänligare beteende även i befintligt fordonsbestånd, vilket är önskvärt.

Skrotningspremien bör höjas för att stimulera till utbyte av gamla fordon och ev. regionala orättvisor bör kunna regleras via ett enkelt återföringssystem.

Jag förordar att ett ekonomiskt styrmedel utformas på ovanstående sätt.

Tungmetaller:

De konkreta förslag som utredningen lägger är styrmedel på nickel/kadmiumbatterier och träimpregneringsmedelsavgift (arsenik och krom).

Vad gäller avgiften på Ni/Cd-batterier och träimpregneringsmedel delar jag helt utredningens förslag, med ett frågetecken för nivån på miljöavgiften på träimpregneringsmedel, som jag anser vara för låg för att uppnå önskad styreffekt.

Organiska lösningsmedel:

De förslag på ekonomiska styrmedel som utredningen lägger är miljöavgifter på metylenklorid, perkloretylen och trikloretylen. Ämnen med dokumenterad cancerogen effekt samt verksamma vid fotokemisk oxidation. Dessutom är ämnena förkastliga ur arbetsmiljösynpunkt.

Jag delar helt utredningens förslag till avgifter, restitution och användning av avgiftsmedlen (kemikaliefond).

HCFC:

HCFC ska ev. ersätta CFC (freoner) som förbjuds i Sverige. HCFC tillverkas inte i Sverige, men har liknande effekter på miljön som CFC. Det är viktigt att avgiftsberedskap finns för HCFC, då bl.a. miljövänlig svensk CO_2-teknik vid tillverkning av fjärrvärmerör annars riskerar att slås ut av importerade produkter.

Jordbruket:

Svenskt jordbruk står inför stora förändringar. Avregleringen beräknas bl.a. minska spannmålsarealen med 20 % samtidigt som jordbruket tillförs stöd under en 5-årsperiod.

Jordbrukets roll i Sverige är till största delen positivt och bidrar till vår unika svenska natur med öppna landskap, men de miljöproblem som följer av intensivt jordbruk är också omfattande.

Utredningen föreslår miljöavgifter på handelsgödsel-kväve och kemiska bekämpningsmedel samt kadmium i fosforgödsel.

Vad avser ammoniakemissioner från stallgödsel och avgifter på obevuxen åkermark är det beklagligt att utredningen inte hunnit med konkreta avgiftsförslag, då dessa områden orsakar en stor del av kväveläckaget i jordbruket.

Jag delar utredningens förslag vad gäller kemiska bekämpningsmedel.

Handelsgödselkväveavgiften är mycket tveksam ur målstyrningssynpunkt bl.a. beroende på stora prisfluktuationer på världsmarknaden. Influtna medel går till statskassan och ev. återföringssystem blir byråkratiskt och administrativt krångligt. Om avgift införs bör inkomster efter 5 år användas till arealersättning för att bevara det öppna landskapet. Ett annat alternativ är att avgiften används för kalkning av försurningsdrabbade områden.

Jag förordar det alternativa förslag som redovisas, med överlåtelsebara licenser som ekonomiskt styrmedel, då målet 20 % reduktion av kvävetillförseln uppnås i förhållande till dagens nivå, samtidigt som alla pengar stannar i jordbruksnäringen utan att gå till staten. På så sätt elimineras också den svåra frågan om återföring till näringen.

Kadmium i fosforgödsel är ett område där ekonomiska styrmedel inte är lämpligt. Ett lågt gränsvärde eller förbud är att föredra av följande skäl:
Kadmium har enbart negativa effekter på hälsa och miljö samtidigt som halterna i dagens jordar ligger förhållandevis nära gränsvärdena för skadliga effekter. Ämnet sprids direkt på åkrar för spannmålsproduktion. Reningsteknik finns och ett ev. gränsvärde är lätt att kontrollera i och med att tillverkare och importörer är få.

Avfall:

Utredningen föreslår miljöavgifter på hela avfallsflödet med undantag för miljöfarligt avfall (MFA). Systemet införs i två steg.

Jag delar utredningens förslag till avgiftssystem och återföring av avgiftsmedlen (avfallsfond). Det är dessutom viktigt att kommunerna ges möjlighet att differentiera avfallstaxorna för att ge de enskilda hushållen incitament att källsortera, kompostera m.m.

Det miljöfarliga avfallet är ett stort problem. SAKAB är överbelastat med MFA och det totala kemikalieflödet ökar ständigt. Jag anser, till skillnad från utredningens förslag, att en avgift på industriellt MFA införs för att stimulera en utveckling av miljövänligare kemikalieflöde i Sverige. Risken att avfallet hamnar på "villovägar" anser jag vara överdriven. Dessutom bör kemikalieinspektionen ges i uppdrag att studera kombinationer av föreskrifter och ekonomiska styrmedel för de enskilda produkter som inte kan förbjudas av olika skäl.

Fortsatt arbete med ekonomiska styrmedel:

I kapitel 5.7 behandlas fortsatt arbete med ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken, då det förslag som miljöavgiftskommittén lagt är långt ifrån heltäckande.

Några förslag till framtida områden att använda ekonomiska styrmedel och återföringsmetoder är livsmedelssektorn, kvicksilverproblemen och ytterligare avgifter på kemikaliesidan.

Inom livsmedelssektorn vet vi i dag, att fettintag och andel mättade fettsyror är av avgörande betydelse för vårt största hälsoproblem: Hjärt- och kärlsjukdomar. T.ex. kan man styra konsumtion från standardmjölk till lättmjölk med ekonomiska styrmedel och på så sätt angripa problemet. Enbart hälsoupplysning räcker inte.

På kemikaliesidan bär främst de cancerogena ämnena som förekommer i arbetsmiljön bli föremål för åtgärder och styrmedel.

Förslaget om dubbla bottnar på fartyg med miljöfarliga laster är ett annat förslag som utredningen diskuterat, men som inte blivit föremål för konkreta förslag, vilket är synd då konsekvenserna av stora fartygsolyckor är omfattande.

Slutord:

Att få förmånen att delta i Miljöavgiftsutredningen har varit både intressant och lärorikt. Förhoppningsvis är utredningens arbete inledningen på en process som leder fram till bättre miljö och hälsa i Sverige, med de nya styrmedel som föreslås.

SÄRSKILT YTTRANDE **BILAGA 1**

av sakkunnige Lars Bergman

Särskilt yttrande med anledning av utredningens förslag om bränsleförbrukningsrelaterad avgift på nya bilar

Utredningen föreslår att en avgift, vars storlek varierar med hänsyn till beräknad bensinförbrukning och prestanda, införs på nya bilar. Motivet för denna avgift är en önskan att ytterligare begränsa utsläppen av koldioxid. Utredningen har också angivit vilka kriterier som den anser skall ligga till grund för valet av styrmedel. Till dessa kriterier hör måluppfyllelse, kostnadseffektivitet och administrationskostnader. Enligt min mening kan den föreslagna avgiften på nya bilar inte försvaras med hänvisning till dessa kriterier.

Utredningen utgår från att ytterligare begränsning av koldioxidutsläppen från personbilar är önskvärd. Även om denna utgångspunkt kan diskuteras, begränsar jag mig till frågan om vilket styrmedel som, mot bakgrund av de angivna kriterierna, är mest ändamålsenligt för att uppnå detta mål. Jag utgår också från att ett system med överlåtbara utsläppskvoter inte kan komma i fråga i detta fall.

Mot denna bakgrund är förstahandsalternativet en likformig avgift på koldioxidutsläpp från personbilar. En sådan avgift drabbar faktiska koldioxidutsläpp från alla bilar och den ger därmed samtliga bilförare väldefinierade och tydliga incitament att välja bil, körsträcka och körsätt så att koldioxidutsläppen begränsas. Då avgiften utan att förlora precision kan utformas som en drivmedelsskatt, uppstår varken mätproblem eller administrationskostnader som talar mot detta alternativ.

Den av utredningen föreslagna avgiften avser bara nya bilar. Det innebär dels att den bara påverkar en del av bilismens koldioxidutsläpp, dels att den bromsar takten i förnyelsen av fordonsparken och därmed övergången till mer miljövänliga personbilar. Den föreslagna avgiftens nivå baseras på beräknad bensinförbrukning och schabloner om samband mellan förarnas körsätt och bilarnas prestanda. Det är således fråga om en avgift på beräknade snarare än faktiska koldioxidutsläpp. Avgiften är vidare utformad som en kapitalkostnad, vilket innebär att den bara påverkar valet av ny bil. Så snart som detta val har gjorts, saknar avgiften styreffekt. Till detta kommer att administrationen av avgiften synes leda till utökade myndighetsuppgifter.

Mot denna bakgrund anser jag att den av utredningen föreslagna avgiften, jämfört med en likformig avgift på koldioxidutsläpp från personbilar, inte uppfyller rimliga krav på måluppfyllelse, kostnadseffektivitet och låga administrationskostnader.

SÄRSKILT YTTRANDE

av experten Stieg Edlund

ALLMÄNT

I sitt slutbetänkande föreslår utredningen en rad nya miljöavgifter på skilda områden.

Man ser avgifternas roll framför allt som ett komplement till andra mer traditionella styrmedel, typ förbud och andra regleringar, som fortfarande skall vara baså tgärder. Med denna blandning av traditionella styrmedel, kompletterat med ekonomiska sådana, gör man regleringarna ännu mer komplicerade och vet icke varthän man styr. Det blir heller inte lätt att i efterhand bedöma vilka åtgärder som styr vart. Uppenbarligen har man inte tagit intryck av tidigare dystra erfarenheter av administrativ detaljreglering på skilda områden. Det har, enligt min uppfattning, funnits en stark övertro i utredningen till att ekonomiska styrmedel skulle utgöra en genial lösning för att kostnadseffektivt lösa reella eller imaginära miljöproblem.

Hur nu föreslagna avgifter kommer att styra samt vilka effekter de kommer att få för näringslivet och vilken byråkrati de kommer att orsaka är icke tillfredsställande belyst. Här skall, om utredningens förslag

genomföres, storskaliga experiment med social ingenjörskonst genomföras.

Utredningen påpekar att miljöavgifter hittills kommit till användning i blygsam skala internationellt sett men att det finns ett ökat intresse för sådana i bl.a. OECD-länderna. Detta gör att Sverige nu blir först med att på bred front gå fram med miljöavgifter. Även om dessa principiellt icke anses utgöra något handelshinder ändrar de ändå kostnadsbilden för svensk industri kontra utländsk. Huruvida nu föreslagna åtgärder kommer att resultera i försämrad konkurrenskraft och eventuella produktionsomställningar har icke belysts i utredningen.

Konsekvenserna vad avser både miljöeffekter och effekter för näringslivet är ytterligt sparsamt redovisade. Här kan konstateras att trots ett utomordentligt hårt arbetande sekretariat har arbetsvolym och ämnets komplexitet icke möjliggjort adekvata konsekvensbedömningar. Dessutom, vilket förmodligen inte förenklat situationen, har jämsides med utredningen andra utredningar på området bedrivits, bl.a. hos ansvariga myndigheter, som gjort möjligheten till överblick av förslag och konsekvenser ännu mer komplicerad.

SÄRSKILDA SYNPUNKTER PÅ VISSA AVSNITT

Jordbruket

Förslaget rörande jordbruket är komplicerat och svårbedömt, inte minst med hänsyn till den omläggning av jordbrukspolitiken som nu sker. Eventuella miljö-

avgifter på jordbruket får därför bedömas i ett annat sammanhang.

Flyg

Miljöstörningen från flygtrafiken har uppmärksammats inte bara i Sverige utan även i stor utsträckning internationellt. Som också framgår av utredningen är utsläppen från moderna flygplan avsevärt lägre än från äldre flygplanstyper. Utsläppsproblematiken har också uppmärksammats inom ICAO och bl.a. flygmotortillverkarna arbetar intensivt med att utveckla nya totalt sett miljövänligare motorer.

I Sverige bidrar flyget i dag med 3 % av det totala kväveoxidutsläppet, men, säger man i utredningen, flygtrafiken växer, varför bidraget kommer att öka. Utredningen föreslår nu att man, för att väsentligt minska flygets framtida miljöstörningar, skall inrätta ett avgiftssystem för all civil flygtrafik.

Enligt min uppfattning kommer en åtgärd enligt förslaget icke att styra mot mindre miljöstörande flygplan utan endast orsaka ökade kostnader för framför allt SAS och Linjeflyg, vilka står för huvuddelen av civilflyget i Sverige. Skälet härtill är att både SAS och Linjeflyg redan beställt nya, moderna flygplan. Dessa kommer successivt att börja levereras i mitten av 90-talet. För exempelvis Linjeflygs del innebär denna investering i nya flygplan, att man redan nu tagit på sig en ökad kostnad för att få mindre miljöstörande flygplan. Dessa beställningar kan icke tidigareläggas, både beroende på tillverkningskapacitet samt de omställningar och utbildningar som

erfordras inom flygföretagen innan de nya planen levereras. Livslängden på dessa nya flygplan ligger på 15-20 år, varför nu föreslagna avgifter icke styr utan endast ytterligare belastar företagen kostnadsmässigt. Dessutom bör påpekas att de flesta internationella bolag som flyger på Sverige också arbetar med att modernisera sina flygplansflottor.

Från miljösynpunkt kommer således avgiften icke att ha någon effekt, varför förslaget bör avvisas.

Särskild försäljningsskatt på motorfordon

Utredningen föreslog i sitt delbetänkande - Ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken, energi coh trafik SOU 1989:83 - kraftigt ökade bensinpriser, ett förslag som nu också genomförts. Jämfört med styreffekten av dessa kostnadshöjningar på trafiken anser jag att nu föreslagna försäljningsskatter för bilar som förbrukar mer än 0,9 l bensin per mil respektive s.k. bensinslukaravgift närmast är av symbolisk karaktär. Dessutom stämmer inte detta förslag överens med de allmänna kriterier utredningen diskuterat. Utredningens tilltro till att människor vid bilköp uppför sig fullständigt rationellt och i enlighet med ekonomiska teorier förefaller något överdriven. Därför anser jag att förslaget inte bör genomföras.

Kadmium i batterier

Utredningens förslag till miljöavgifter på batterier för närmast tanken till tidigare mindre väl genomtänkta kadmiumregleringar.

Problemen med Ni/Cd-batterier är mycket uppmärksammade internationellt och alternativa tekniska lösningar som ersätter kadmium kan förväntas inom några år. Tillverkning av sådana batterier förekommer icke i Sverige. Inom EG arbetar man med ett förslag till direktiv för dessa batterier och Sverige bör harmoniera med vad som sker i EG-området. Om nu föreslagna avgifter skulle införas finns det ingen styrning att återlämna batterier försålda före den 1 juli 1989 då märkningsbestämmelsen infördes. Man kan svårligen, utan att vara expert, skilja löstagbara Ni/Cd-batterier från andra. Dessutom blir föreslagna avgifter för exempelvis handborrmaskiner och andra liknande produkter så höga att betydande privat införsel kan förväntas. Viss gränshandel med batterier skulle också kunna uppstå, samtidigt som intäkterna blir begränsade då batteriproblemet löses framåt 1993. Här anser jag det vara bättre med en viss höjning av den nuvarande batteriavgiften om 13:-/kg för att finansiera informationsaktiviteter och andra åtgärder, som stimulerar till återlämning av alla löstagbara batterier och apparater med fastmonterade sådana. Här torde kommunerna också behöva råd och hjälp.

Konsekvensbeskrivningen i utredningen är även här mycket otillfredsställande.

Träimpregneringsmedel

Inom Europa bedrivs för närvarande ett omfattande standardiseringsarbete inom träskyddsområdet. Förslag till Europastandard kommer att finnas framme under sommaren. Med hänsyn till våra harmonieringssträvanden borde våra åtgärder på området beakta denna ovan

beskrivna utveckling.

De konsekvensbedömningar som redovisats både för miljön och industrin anser jag icke vara tillfredsställande.

Klorerade lösningsmedel

Utredningen föreslår att tre olika klorerade kolväten, nämligen metylenklorid, perkloretylen och triklor-etylen, belägges med en miljöavgift om 50:-/kg, dvs. ca 10 ggr produkternas marknadspris.

Skälet till detta är bl.a. regeringens program-förklaring 1988-11-24, som anger kraftig minskning av utsläpp av lösningsmedel som övergripande mål. Vad konsekvenserna blir om nu föreslagna avgifter införes är icke belyst. Vilka blir de sannolika alternativa medlen eller processerna? Vilka miljöeffekter har dessa?

Man kan ställa många liknande frågor och det finns, enligt min uppfattning, fog för att oroa sig över effekterna. Här kan också påpekas att nu aktuella lösningsmedel är utomordentligt väl undersökta vad avser bl.a. deras hälsoeffekter samtidigt som stora investeringar gjorts för att utveckla slutna processystem. Byts dessa lösningsmedel ut orsakas också onödig kapitalförstöring.

HCFC

Utredningens uppfattning att ett eventuellt förslag för miljöavgifter på HCFC icke kan bli aktuellt att

genomföras förrän de behandlats inom ramen för Montreal-protokollet är, enligt min uppfattning, mycket bra. CFC/HCFC-området är ett område där endast internationella samstämmiga åtgärder kan genomföras. De problem som eventuella säråtgärder på området orsakar har väl belysts av Sveriges agerande vad avser CFC. Man får här hysa en from förhoppning om att utredningens syn blir accepterad även framöver.

Kloravgifter

I utredningens slutarbete har ett förslag till "nya" kloravgifter införts. Som anledning till detta åberopas ett uttalande i prop 1989/90:141 som lyder:

> "Beträffande utredningens förslag till en avgift på utsläpp av klororganisk substans till vatten bör ett slutligt ställningstagande ske först i samband med behandlingen av utredningens slutbetänkande. Utsläppen av klororganisk substans till vatten har under det senaste året minskat snabbare än förväntat, vilket lett till att de utsläppsnivåer som miljöavgiften avsågs styra mot i många fall redan uppnåtts. Det är inte klarlagt vilken styrande effekt avgiften skulle få under de nya förutsättningarna. Frågan om en kloravgift bör därför överrvägas ytterligare."

Något klarläggande om vilken styrande effekt den nu föreslagna AOX-avgiften på 50:-/kg AOX skulle ge belyses inte. Däremot framföres i utredningen att avgifterna skulle främja en övergång från blekta till oblekta pappersprodukter. Här kan man fråga sig om det är förenligt med utredningens uppgifter att främja

sådana övergångar samtidigt som man måste påpeka att blekning sker av andra skäl än att öka produkternas ljushet. Här kan uppenbarligen utredningen påverkats av den rådande pseudodebatten.

Avgiftsförslaget innebär en skärpning med 33 % i förhållande till det tidigare förslaget. Förhållandet mellan AOX/TOCl varierar från fabrik till fabrik men kan grovt skattas till 2/1,5 = faktor 1,33. Detta förhållande har utredningen inte beaktat.

Sammanfattningsvis finner jag att avgiften på utsläpp av klororganiska föreningar från tillverkning av blekt kemisk massa inte kommer att ha någon styrande funktion på reduktionen av dessa utsläpp och därför inte bör införas.

SÄRSKILT YTTRANDE

av experten Jan Häckner

Mitt allmänna omdöme är att det inom utredningen har gjorts ett förtjänstfullt arbete för att på förhållandevis mycket kort tid utföra erforderliga analyser och utredningar samt framlägga förslag inom vida områden inom det miljöpolitiska fältet. Möjligen är det på plats med en kritik att utredningen borde begränsat sig mer för att kunna koncentrera sig på genomarbetade förslag och att låta senare tillsatta utredningar arbeta vidare med övriga frågeställninger.

Mitt yttrande berör i huvudsak områden där jag har en avvikande uppfattning eller kompletterande synpunkter till utredningen.

Jag anser att utredningen i sina förslag i betydligt större utsträckning än som skett borde lämnat förslag till hur insamlade miljöavgifter lämpligen kan användas och främst självfallet inom miljöområdet. Härigenom skulle avgifterna kunna få dubbel miljöeffekt och därutöver skulle acceptansen bli större för införandet av miljöavgifter. Självfallet skall dock användningen av medlen vara sådan att miljöavgifternas styreffekt på miljöområdet ej minskar.

Utredningen har som bekant för kväveoxidavgifterna föreslagit ett återföringssystem med full miljöeffekt. Samma system borde vara möjligt att införa också inom andra miljöavgiftsområden, såsom exempelvis koldioxidskatten inom elproduktionsområdet. Härigenom skulle det vara möjligt att erhålla miljöstyrnning också inom

elområdet och det föreslagna skatte- och avgiftssystemet skulle uppfattas som mera rättvist och på lång sikt hållbart.

Framförallt har sydsvenska skogsbruket och lantbruket blivit hårt drabbat av försurande luftföroreningar. Även ca 15 000 sjöar är så försurade att fiskar ej längre kan leva. Enligt uppskattningar är f.n. 650 000 ha sydsvensk skogsmark så försurad att det är på gränsen till vad skogen kan tåla. Såväl berörda markägare som landet kommer att drabbas av mycket stora förluster i vad mån basen för vår skogsnäring drabbas och slås ut på grund av de effekter som försurning orsakad av främst fossila bränslen förorsakat. Mot denna bakgrund synes det rimligt att svavelskatter och de kväveoxidavgifter som ej används till återföring samlas i en fond för finansiering av kalkning av berörda skogsmarker samt sjöar.

I utredningen hänvisas till att den helt övervägande delen av landets statsinkomster genom tidigare politiska beslut redan är bundna till sin användning. Det blir då över en trång sektor som skall finansiera sådana områden där medlen ännu ej destinerats. I den dragkamp som blir finns stor risk att de äskanden som miljösidan har ej kommer att bli tillgodosedda i tillräcklig grad. Detta talar också för att miljöavgiftsutredningen borde genom återföring och fondering söka trygga den framtida finansieringen av för landet nödvändiga miljöinvesteringar.

Det kan ej heller anses rimligt att skogsägare och ägare till sjöar ur egen ficka skall bekosta restaurering av skador som åstadkommits inom och utom landet från förbränning av fossila bränslen samt industriella processer. Jag föreslår därför att denna fråga blir föremål för ytterligare överväganden i annan politisk ordning som tryggar denna angelägna finansiering.

För närvarande synes inte beslutat kalkningsprogram av sjöar kunna fullföljas i brist på anslag.

För att få acceptans för miljöavgifter anser jag att undantagen från avgifter bör begränsas så långt som möjligt och stödformer föreslås som ej negativt påverkar vår miljö. Mot denna bakgrund och då oljeersättningsprogrammet skall fortsätta synes det omotiverat och ologiskt att undanta oljeraffinaderiernas svavelutsläpp från svavelskatt. I vad mån samhället vill stödja inhemsk förädlingsindustri för oljeprodukter bör detta kunna ske i andra former än som skadar vår miljö.

I detta sammanhang bör också regelsystemet för nedsättning av energiskatter ses över. Regeringen har också beslutat att tillsätta en utredning i denna fråga. Jag anser dock att miljöavgiftsutredningen borde tagit kraftfulla initiativ till denna fråga istället för att föreslå att hittillsvarande nedsättningsregler skall bestå. På grund av rådande system förekommer en betydande användning av fossila bränslen bland annat kol inom såväl skogsindustri som växthusnäring trots att bioenergi vid införande av miljöavgifter utan nedsättningsregler skulle varit konkurrenskraftig. Också här bör gälla att nedsättningsreglerna utformas så att miljön ej skadas och bioenergins utvecklingsmöjligheter ej hämmas.

Mot denna bakgrund ser jag med tillfredsställelse förslagen att införa miljöavgifter också för sjöfart och flyg.

Då det gäller träskyddsmedel anser jag att utredningen varit alltför negativ till användning. Ett av de stora miljömålen är ju hushållning med naturresurser och tryckimpregnering av virke är härvid ett mycket verksamt sätt att till rimlig kostnad hushålla med trä.

Enligt branschens bedömning är mot bakgrunden av naturresursmålet och ekonomin omfattningen av tryckimpregnering alltför liten i landet. Detta torde främst orsakats av önskemålet att kortsiktigt sänka byggkostnaderna och kostnaderna för nyuppförda hus även om ökad användning av tryckimpregnerat virke på längre sikt hade varit mest ekonomiskt. Jag anser det tveksamt om miljön i vid bemärkelse gynnas av att ersätta tryckimpregnerat trä med betong, stål och plastkonstruktioner.

Utredningen inriktar sig mest på att minska användningen av arsenikimpregnerat virke. Användningen av arsenik i impregneringen har minskat mycket kraftigt under senaste årtiondena. Utredningen konstaterar också att de moderna impregneringsverken inte orsakar en olämplig arbetsmiljö för personal och andra berörda.

Arseniken framställs som en biprodukt vid rening av arsenikhaltiga sulfidmalmer framförallt från Skellefteåfältet. Stora mängder koncentrerad arsenik lagras därför i Skellefteåområdet. Om en liten del av denna mängd används till tryckimpregnering som sprids över Sveriges land förefaller det inte rimligt att som i utredningen tolka detta som att arsenikimpregnering medför en koncentration av detta ämne. I stället förefaller den sanna bilden vara en spridning över landet och i tiden som minskar riskerna för allt för höga arsenikhalter i vår miljö.

Självfallet bör dock användning av tryckimpregnerat virke begränsas till användningsområden där det ur miljö- och hushållningssynpunkt är motiverat.

Utgångspunkten vid valet av impregneringsmedel bör vara en vetenskaplig analys av den effekt som marginalanvändning av olika impregneringsmedel ger på vår miljö. Detta synes viktigare än målet att åstadkomma procentuella nedskärningar i förhållande till nuvarande

användning.

Utredningen baserar sina överväganden på kemikalieinspektionens förslag varför ovannämnda synpunkter också gäller dessa förslag.

Då det gäller jordbruket anser jag att utredningen skulle ha gjort en djupare analys av jordbruket inom EG och den miljöpåverkan som svenskt jordbruk resp. övriga Europas har. En sådan studie visar att användningen av bekämpningsmedel och handelsgödsel m.m. väsentligt överstiger den nivå som svenskt jordbruk i dag arbetar med. Självfallet kan miljön förbättras starkt i Sverige trots detta. Miljön torde knappast vara hjälpt av att svenskt lantbruk slås ut och produktionen överflyttas till närliggande europeiska länder som använder betydligt större mängder av bekämpningsmedel och handelsgödsel.

Speciellt viktig är denna aspekt mot bakgrund av riksdagens nyligen fattade beslut att kraftigt avreglera det svenska jordbruket som gör detsamma betydligt mer konkurrensutsatt än vid tidigare regleringssystem. Ökade nettokostnader för lantbruket genom olika pålagor kan förstärka denna effekt och leda till icke önskvärd nedläggning av lantbruk som blir olönsamma genom utredningens förslag. Detta kommer att negativt påverka odlingslandskapet och möjligheterna till våra glesbygders överlevnad.

Med hänsyn till jordbrukets förväntade svaga lönsamhet under kommande avregleringsperiod får enligt min mening inga miljöavgifter uttas som ej helt återförs till jordbruket inom områden där jordbruket normalt bär kostnaderna.

Då det gäller växtnäring har utredningen inte lagt fram någon heltäckande analys av hur olika tänkta åtgärder påverkar kväveläckaget. Detta gäller exempelvis

stallgödselhanteringen, andelen bevuxen mark, hur minskad spannmålsareal påverkar läckaget, effekterna av beslutad prissänkning på spannmål, effekten av rådgivning och utbildning m.m.

Det hade varit önskvärt att utredningen medtagit upprättad analys av hur jordbrukets omläggning mot mindre spannmålsareal påverkar möjligheterna att nå uppsatta mål att minska handelsgödselkväve och halvera läckaget.

Utredningen föreslår en miljöavgift på kväve i handelsgödsel med 2 kr. per kg kväve. Samtidigt är det fastlagt att läckagets storlek varierar starkt med jordarnas genomsläpplighet. Skador av kväveläckage varierar också med läget i förhållande till vattendrag och sjöar. Vidare är skadan av kväveläckage väsentligt olika i landets norra delar mot i dess sydvästra. Förslaget att ha generell avgift på handelsgödselkväve är därför trubbigt och föga kostnadseffektivt. Jag anser att utredningen istället borde föreslagit en annan metod, nämligen att knyta förslagen till differentierad användning av handelsgödsel med hänsyn till kväveläckagets i storlek på olika jordar inkl. dess olika effekter på miljön i olika delar av landet.

För detta fordras en markkartering och andra analyser som utredningen inte hunnit göra. Vi skulle då emellertid till väsentligt lägre kostnad kunna få ett effektivare system då det gäller att minska kväveläckaget till grundvatten, vattendrag, sjöar och hav. På basis av dylika studier är sannolikt administrativa styrmedel effektivare än avgifter som dessutom belastar det hårt ekonomiskt trängda lantbruket.

Utredningen föreslår miljöavgift på fosfor med 1:20 kr. per kg fosfor i handelsgödsel. Också i detta fall är instrumentet trubbigt då jordarnas fosforhalt mycket starkt varierar. Här borde en markkartering ge

bättre underlag för bedömning av vilka jordar som behöver fosfortillförsel och vilka som utan sänkt produktionsförmåga kan undvara fosforgivor.

Utredningen föreslår att Lantbruksstyrelsen ges i uppdrag att utveckla utredningens förslag om avgifter på bevuxen åker. Generella procenttal inom stora regioner skapar dock på många områden mycket svåra övergångsproblem. Exempelvis kan på vissa gårdar energiskogsodlingar passa och ägarna ha intresse härför, medan på andra spannmålsarealer jordarnas fukthalt m.m. icke lämpar sig för dylika omställningar. Av dessa skäl bör krav på procentuell minskning obevuxen åker per gård unvikas. Samhället bör i stället söka nå målen med hjälp av ökade insatser för rådgivning, information och utbildning. Styrsystem bör istället stimulera till ökad andel beväxt mark efter respektive fastighets möjligheter och intresseinriktning. Därigenom blir styrningen kostnadseffektivare än avgiftssystem.

Då det gäller ammoniakavgivning från stallgödsel förordar jag systemstudier som grund för förslag ur avgivningen av ammoniak på ett kostnadseffektivt sätt skall kunna reduceras. Avgifter erfordras enligt min mening inte som styrmedel. I stället bör administrativa regelsystem snabbare och effektivare leda till miljömässigt acceptabel minskning av ammoniakavgivningen.

För kadmium i handelsgödsel föreslår utredningen en avgift på kadmiuminnehållet avvägd så att styrning sker mot framställning av fosforgödselmedel med mindre än 5 gram kadmium per ton fosfor.

Utredningen har därmed inte beaktat konsekvenserna för svensk gödselmedelindustri som sannolikt om förslagen genomförs kommer att läggas ned. Ej heller beaktar den prishöjningen på handelsgödsel som då kan väntas. Jag anser att utredningen i stället bort ansluta sig till

det förslag som Hydro-Supra framlagt, nämligen avgift på kadmiumhalter överstigande 100 g per ton fosfor. Samtidigt föreslår jag att miljöavgiften på fosfor i samband med införande av avgift slopas.

Användningen av kemiska bekämpningsmedel bör självfallet så långt möjligt begränsas. Lantbruket har också aktivt arbetat härför och framgångsrikt sänkt användningen. Nu pågående åtgärdsprogram har ej heller helt hunnit verka. Här ingår teknisk utveckling, utbildning, rådgivning samt prognos och varningsverksamhet. Det är angeläget att också peka på att den minskning av spannmålsarealerna som planeras kommer att medföra ett starkt minskat behov av bekämpningsmedel och därmed övriga styrmedel.

Utredningen föreslår övergångsvis en avgift på bekämpningsmedel med 40 kr. per dos från 1 jan. 1991 samt 8 kr. per kg aktiv substans för bekämpningsmedel som ej kan inordnas i dossystemet. Senare föreslår utredningen en klassificering för olika bekämpningsmedel i farlighetsklasser att träda i kraft senast år 1995. Jag delar utredningens uppfattning att bekämpningsmedelsfarlighet bör utgöra grunden för ett avgiftssystem medan dossystemet resp. beloppet per kg aktiv substans är mer trubbiga instrument.

Mot denna bakgrund anser jag att avgifterna under övergångstiden borde ligga på lägre nivå i avvaktan på mer kunskap om ämnenas farlighet. Utredningen är emellertid här bunden av sina direktiv.

För stråförkortningsmedel föreslår utredningen en avgift efter samma principer som nuvarande prisregleringsavgiften, som är knuten till fastställd standarddos för resp. stråförkortningsmedel. Nivån bör enligt utredningen inte bara motsvara den nuvarande prisregleringsavgiften utan öka starkt för att begränsa användningen av stråförkortningsmedel till rågodling.

Den föreslagna nivån 200 kr. per dos, kan jämföras med prisregleringsavgiften 29 kr. per dos.

Då syftet synes vara att begränsa användningen av stråförkortningsmedel vid rågodling, är enligt min mening administrativa styrmedel ur alla synpunkter att föredra framför avgifter.

Om avgifter trots allt genomförs bör, anser jag, förslaget grundas på en djup analys av hur spannmålsodlingens lönsamhet totalt sett och hur rågodling kommer att påverkas av denna avgiftsnivå. Om avgifterna införs borde insamlade medel återföras till berörda jordbruksföretag i någon form som gör att resultatet ej blir ytterligare nedläggning av svenskt lantbruk.

Då syftet anges vara att begränsa användningen av stråförkortningsmedel till rågodling anser jag att ett förbud för användning för andra sädesslag är att klart föredra framför föreslaget avgiftssystem.

Utredningen berör också avfallet och de växande problem som detta medför. Jag delar utredningens uppfattning att källsortering skall genomföras inom rimligt ekonomiska gränser så att återanvändning kan ske i resursbesparande syfte och för att minska avfallsmängderna. De delar av avfallet som utgör icke förorenad bioenergi bör sålunda utnyttjas i vårt energisystem för att minska behovet av fossila bränslen.

Målet inom avfallsområdet bör vara att minska avfallsvolym och farlighet, att öka återanvändning och återvinning och minska den mängd avfall som deponeras. Förbränning av avfall bör ske med miljömässigt acceptabla former.

Jag anser i likhet med utredningen att förslaget om avgift på varje ton avfall som går till slutbehandling

är att föredra framför andra avgiftsförslag. Det är principiellt riktigt att osorterat avfall som går till deponering eller förbränning belastas med miljöavgifter medan sorterade rena fraktioner befrias från dylika avgifter.

Jag anser att utredningen djupare borde gått in på frågan om miljöeffekterna av förbränning resp. deponering. Härvid bör beaktas att vid förbränning dubbelt så mycket energi utvinns som vid deponering och tillvaratagande av deponigas. Deponierna läcker vidare metangas som är en aggressiv växthusgas. En samlad bedömning borde därför göras om miljöeffekterna av förbränning resp. deponering inkl. effekten av att förbränning kan minska behovet av fossila bränslen.

Det är väsentligt att våra jordbruksmarker ej förorenas och därmed kommer att belasta livsmedelskvaliteten och förtroende för svensk livsmedelsproduktion. En förutsättning för att jordbruket skall kunna acceptera återföring av slam och restprodukter är att påföringen inte negativt inverkar på markernas långsiktiga produktionsförmåga.

SÄRSKILT YTTRANDE

av sakkunnige Per Kågeson

Bränsleförbrukningen hos nya fordon

Förbränning av fossila bränslen ger upphov till en lång rad allvarliga miljöproblem. Till dem hör att utsläppen av koldioxid via växthuseffekten hotar att förändra jordens klimat. Transportsektorn bidrar därvid med en hög procentuell andel av de totala utsläppen.

Ett av de mest kostnadseffektiva sätten att minska de framtida utsläppen är att minska bränsleförbrukningen hos nya fordon. Detta kan i många fall ske utan någon egentlig uppoffring. Reduktionen kan ske bl.a. genom lägre vikt, luftmotstånd och motoreffekt samt genom förbättrade motorer och drivsystem (högre verkningsgrad).

Det är alltså mycket rimligt att som utredningen föreslår söka påverka bilköparnas beteende, så att de väljer fordon med lägre bränsleförbrukning. Utredningens förslag är dock i flera avseenden så försiktiga att de knappast i någon högre grad kan påverka konsumenternas preferenser.

Av hänsyn till trafiksäkerheten vill utredningen att

förbrukningsavgiften ("bränsleslukaravgiften") skall tas ut först vid en bensinförbrukning överstigande 0.90 l per mil. Frågan är dock om inte valet av nivå mera är dikterat av hänsyn till den svenska bilindustrins konkurrensförmåga. Det finns nämligen åtskilliga bilar på marknaden som trots en lägre bränsleförbrukning är tillräckligt tunga och välbyggda för att motsvara rimliga krav på trafiksäkerhet.

Jag föreslår därför att gränsen för avgiftsbefrielse sätts till 0.80 l per mil och att avgiften tas ut med 300 kr. för varje hundradels liter mellan 0.81 och 0.85 l per mil samt att avgiften därefter höjs till 400 kr. per hundradels liter upp till 0.90 l för att i nästa steg bli 500 kr. per hundradels liter upp till 1.0 l per mil. För bensinförbrukning överstigande 1.0 l per mil föreslår jag att avgiften sätts till 600 kr. per hundradels liter. Någon anledning att, som utredningen föreslår, sätta ett tak för avgiftsuttaget vid 20 000 kr. per fordon, kan jag inte se. Jag kan däremot acceptera att det sammanlagda skatteuttaget från alla nya fordon förblir oförändrat genom att den nuvarande försäljningsskatten sänks.

Utredningen föreslår vidare att förbrukningsavgiften skall kompletteras med en särskild avgift på bilar med hög motoreffekt i förhållande till fordonsvikten. Jag finner tanken vara god men menar att avgiftsgränsen är så högt satt att avgiften omöjligen kan få någon egentlig effekt på konsumenternas beteende och därmed inte heller på bensinförbrukningen.

Utredningen föreslår att skatten tas ut med 600 kr.

för varje kilowatt som kvoten mellan motoreffekt och tjänstevikt överstiger 80 kW per 1000 kg tjänstevikt. Mycket få fordon skulle därmed komma att beröras av avgiften. Ett studium av på den svenska marknaden förekommande bilmodeller ger vid handen att många fordon (oavsett viktklass) har effekten 50-70 kW per 1000 kg tjänstevikt. För att alls få någon styrverkan bör därför kvoten förändras så att avgift tas ut när motoreffekten överstiger 70 kW per 1000 kg tjänstevikt.

Miljöavgiftssystem för sjöfart

Sjöfartens utsläpp av svavel och kväveoxider uppgår till 17 respektive 33 tusen ton per år. Av utsläppen svarar färjorna för 11 respektive 20 tusen ton och inrikes sjöfart för 5 respektive 10 tusen ton. Den utrikes sjöfartens andel är i båda fallen försumbar. Färjorna går i reguljär trafik mellan länder som med undantag för Polen och Storbritannien har höga ambitioner när det gäller att reducera utsläppen och de färjor som trafikerar Storbritannien tillhör svenska rederier. Det är från den utgångspunkten svårt att förstå varför inte de berörda länderna för länge sedan reglerat den högsta tillåtna halten av svavel i de bunkeroljor som färjorna använder.

I stället för reglering förordar nu miljöavgiftsutredningen en avgift som ska tas ut av de svenska hamnar som fartygen anlöper. Detta alternativ hävdas av utredningen utgöra en snabbare väg till måluppfyllelse än reglering, men påståendet beläggs inte. Jag delar inte utredningens uppfattning att avgiftsbeläggning är att föredra framför reglering.

När det gäller färjorna är antalet huvudmän och berörda fartyg förhållandevis litet. Inte är heller antalet handelsfartyg i inrikestrafik som utnyttjar tunga oljor särskilt stort. Detta talar för att en reglering är möjlig. Därtill kommer att avgiften, om den ska få avsedd effekt, måste sättas så att olja med mer än 0,5 % svavel blir dyrare än den lågsvavliga oljan. Om avgiften sätts till en nivå där den blir styrande uppstår situationen att inga färjor och fartyg i inrikestrafik kommer att erlägga någon avgift. Det innebär att hela uppbördssystemet i praktiken inrättas för att vi ska kunna avgiftsbelägga fartygen i utrikes trafik. Dessa svarar bara för ca 5 % av de totala utsläppen. Det hela blir absurt, om man betänker att avgiften blir så låg i förhållande till dessa fartygs totala färdsträcka och bränslekostnad att den omöjligt kan komma att påverka redarnas val av bunkerolja. Är inte detta att skjuta mygg med kanoner?

Om våra nordiska grannländer, Tyskland, Polen och Storbritannien inte skulle vilja medverka till en gemensam reglering av svavelinnehållet i färjornas bunkeroljor, finns möjligheten för Sverige att utan att komma i konflikt med internationella konventioner och avtal ensidigt avgöra frågan genom att i lag bestämma att färjor i reguljär trafik inte får angöra svensk hamn, om de för sitt huvudmaskineri utnyttjar olja med mer än 0,5 % svavel.

Beträffande kväveoxidutsläppen från sjöfarten nöjer sig utredningen med att föreslå att naturvårdsverket, när bättre underlag för en bedömning av teknik och

kostnader föreligger, ska utreda införandet av en avgift. Avgiftsalternativet har här, enligt min uppfattning, möjligen fördelen av att styra mot kostnadseffektiva åtgärder. Men med tanke på det begränsade antalet objekt och de mättekniska problemen borde även här regleringsalternativet vara att föredra. Jag menar alltså att åtminstone färjor över viss storlek bör koncessionsprövas beträffande sina utsläpp av NO_x. Prövningen bör avse såväl befintliga färjor som de fartyg som nybeställs. Beträffande de befintliga båtarna kan utrymmet ombord komma att begränsa möjligheterna, men under alla omständigheter bör reduktion genom insprutning av ammoniak eller urea kunna genomföras. För helt nya färjor bör bästa tillgängliga teknik föreskrivas. Det betyder i nuläget sannolikt katalytisk rening, vilket ger ca 90 % reduktion. Förutsatt att den nordiska lagstiftningen samordnas på den här punkten bör rederiet kunna pröva fartygets utsläpp i valfritt nordiskt land.

Förändringen av odlingslandskapet

Det är i mina ögon mycket beklagligt att utredningens majoritet valt att inte publicera det mycket intressanta avsnitt om möjligheterna att återföra jordbrukets miljöavgifter som sekretariatet tagit fram. Denna text visar ett återföringssystem som skulle kompensera jordbruket för dess miljöinsatser och bidra till biologisk mångfald och ett öppet landskap. Den framtagna modellen borde vara av stort intresse som miljöpolitiskt styrinstrument, när den inhemska regleringen av jordbruket om några år är avvecklad och de nuvarande övergångsbestämmelserna om viss ersättning till lantbrukarna inte längre gäller.

SÄRSKILT YTTRANDE

av experten Eva Melander

Utredningens förslag i kapitel 15 om avfallsavgift - omfattande även hushållsavfall - är enligt min mening inte väl underbyggt.

Den miljöavgift på avfall som nu föreslås är inte tillräckligt styrande mot ett ändrat beteende så att mer miljövänliga alternativ blir intressanta. För att den avsedda effekten skall uppnås beträffande hushållsavfallets mängd och sammansättning krävs att de praktiska problemen kring källsortering blir lösta och att lönsamma återvinningsprocesser kan åstadkommas. Eftersom man kan hysa en förhoppning om att intäkterna från avfallsavgiften skall underlätta lösningen av dessa problem vill jag inte avvisa den av utredningen framförda tanken. Men jag ser den som en idéskiss värd att närmare överväga - inte som ett färdigt förslag möjligt att snabbt genomföra. Tidpunkten att nu införa miljöavgifter på avfall torde inte vara den mest effektiva mot bakgrund av att kommunerna står inför en omfattande avfallsinventering resp. avfallsplanering.

SÄRSKILT YTTRANDE

av experten Tommy Nordin

Jag delar icke majoritetens uppfattning vad gäller förslaget till införande av s.k. bensinslukaravgift och prestandaavgift vid försäljning av nya fordon.

Anledningarna härtill är följande:

1. Det föreslagna systemet med straffbeskattning av stora och framför allt motorstarka bilar är unikt i Europa och vad gäller prestandaavgift till och med unikt i världen. Det finns därmed stora risker att förslagen kommer att uppfattas som handelshinder av framför allt de europeiska tillverkare som drabbas. I ett läge där förhandlingar om samarbete pågår mellan EFTA och EG är detta inte ett förslag som ligger rätt i tiden. Vi bör avvakta den diskussion i ärendet som förs i Europa och anpassa oss till de förslag som läggs fram där. Det är dessutom tveksamt om de administrativt komplicerade förslagen ger några effekter utöver vad teknikutveckling och den styrande inverkan normala marknadskrafter har på framtida minskningar av bränsleförbrukningen i landet.

2. Den svenska bilmarknaden är för liten för att vara styrande för bilindustrins produktplanering. De

som drabbas av de största kostnadsökningarna blir i första hand företag med en stor marknadsandel stora bilar, dvs. de svenska tillverkarna. Inte heller hos dessa kommer emellertid straffskatterna att påverka produktvalet, eftersom de som nischtillverkare knappast kan ta upp konkurrensen med småbilstillverkarna. Resultatet blir enbart ökade kostnader och försämrad konkurrenskraft för svensk bilindustri.

3. Det är synnerligen tveeggat att rikta en straffbeskattning mot nya bilar. Dessa är genom den produktutveckling som hela tiden sker trafiksäkrare, energisnålare och framför allt miljövänligare än sina äldre föregångare. Ur miljösynpunkt borde i stället de äldre bilarna beskattas hårdare än de nya med avancerad avgasrening. Vid straffbeskattning av större, trafiksäkra bilar är en tänkbar utveckling att bilfamiljen ersätter en större trafiksäker bil med två små bilar - en utveckling som inte minskar den totala bränsleförbrukningen i landet.

SÄRSKILT YTTRANDE

av sakkunnige Sven Nyberg

Val av styrmedel i miljöpolitiken bör bland annat utgå från krav på måluppfyllelse och kostnadseffektivitet. Ekonomiska styrmedel har framför allt fördelar när det gäller att påverka många likartade utsläppskällor, vilket inte utesluter att de även kan ha viss effekt på större punktkällor. Sådana tillämpningar bör dock prövas från fall till fall utifrån ovannämnda effektivitetskrav.

När det gäller skogsindustrins utsläpp av organiskt bundet klor, innebär det nu justerade avgiftsförslaget en förbättring jämfört med ursprungsförslaget. Trots detta bör ett genomförande av AOX-avgiften anstå i avvaktan på vissa klarlägganden.

Framför allt bör pågående effektstudier som sker via branschen i samverkan med naturvårdsverket avvaktas. Dessa studier förväntas klargöra vilka effekter minskade utsläpp av organiskt bundet klor kan få på recepienten. Mycket tyder på att de klorföreningar som det är angeläget att helt eliminera, dvs. de som är såväl stabila och giftiga som biologiskt ackumulerbara, minskar snabbt eller försvinner vid pågående och planerade reduktioner av kloranvändningen. Därmed riskerar ett generellt mått som AOX att bli en miss-

visande parameter för fortsatta åtgärder, varvid en omprövning av avgiftsförslaget blir motiverad.

Vidare bör det klargöras om inte pågående och kommande omprövning av utsläppsvillkoren vid berörda anläggningar kan ge den effekt på de samlade utsläppen av organiskt bundet klor som ett avgiftssystem syftar till. De processtekniska åtgärder som introducerats under senare år pekar mot att så kan bli fallet, och på flera håll utreds nu förutsättningarna för att nå denna låga utsläppsnivå. Detta kan leda till att ett avgiftssystem snart blir överflödigt.

När det gäller förslaget till svavelavgift inom sjöfarten är detta i sak motiverat, men utredningen har inte klarlagt att en avgift är en effektivare åtgärd än en direkt reglering av svavelhalten i oljan. Denna fråga bör bli föremål för fortsatt bedömning, varvid det även bör diskuteras hur ett prövningsförfarande avseende befintliga och nya större fartyg skulle kunna inbegripa även andra föroreningar, t.ex. utsläpp av kväveoxider, samt olika säkerhetsfrågor.

Frågan om avgiftsmedlens användning har varit återkommande i utredningens arbete. Jag delar kommitténs principiella syn att generell öronmärkning av avgiftsmedel begränsar den politiska handlingsfriheten. Det utesluter inte att en förutsättningslös prövning i många fall kan leda till att återföring av avgiftsmedel i vissa former kan förstärka eftersträvade effekter. De föreslagna avfalls- och kemikaliefonderna kan bli exempel på detta. Om avgiftsmedlen används för branschgemensamt forsknings- och utvecklingsarbete eller annat kollektivt FoU-arbete, kan återföring ske

utan att principen om förorenarens kostnadsansvar behöver brytas. Det bör därför vara möjligt att aktualisera återföring även inom andra områden där förstärkt miljömässig styreffekt kan bli resultatet.

Även i de fall avgiftsuttag kan medföra snedvridna konkurrensförhållanden bör återföring tillfälligtvis kunna aktualiseras, förutsatt att det stärker en miljöanpassad teknikutveckling och då helst i former som kan ge internationell efterföljd.

SÄRSKILT YTTRANDE

av sakkunnige Torsten Sandin

ALLMÄNT

Industrin är beredd att ta sitt ansvar för att ytterligare förbättra miljön. Vi är också överens om att svensk industri skall ligga långt framme i miljöarbetet. Men för att kunna göra detta behövs det en stark industri med god förmåga till anpassning, som kan skapa den tillväxt och det välstånd som är en förutsättning för god miljö. Vi måste klara både miljön och ekonomin, om vi skall framstå som förebild för andra länder.

Inom industrin har man bred och god erfarenhet av administrativa styrmedel i miljöpolitiken. Med dessa har det visat sig möjligt att samtidigt uppnå både bättre miljö och en positiv närings-livsutveckling.

Industrin är inte negativ till tanken att införa miljöavgifter som medel i miljöpolitiken, men kräver att vissa bestämda förutsättningar är uppfyllda:

- att miljöavgifter endast kommer till användning som styrmedel för att nå väldefinierade miljömål och inte som allmän finansieringskälla,

- att miljöavgifter utformas så att de harmonierar

med motsvarande åtgärder i andra industriländer,

- att miljöavgifter inte införs ensidigt i Sverige utan hänsyn till industrins konkurrensmöjligheter i förhållande till andra industriländer,

- att det totala skatte- och avgiftstrycket inte ökar på grund av miljöavgifterna, utan att eventuella avgifter kan återgå i någon form till de företag som betalt in dem, eller att andra skatter reduceras i motsvarande grad,

- att miljöavgifter är det mest kostnadseffektiva medlet för att nå det miljömål som satts upp, så att miljöavgifter endast användas i de fall konsekvensbedömningar visar att de är bättre än administrativa medel från såväl ekonomisk som miljömässig synpunkt. Dubbla styrmedel innebär i allmänhet ingen ökad kostnadseffektivitet.

- att miljöavgifter inte införs på områden där näringslivet saknar möjlighet att undvika dem. Miljöavgifter blir då bara en skatt som drabbar produktion och sysselsättning i Sverige utan att ge några positiva miljöeffekter.

UTREDNINGENS ARBETSFORMER

Kommittén skall enligt sina direktiv analysera förutsättningarna för och lämpligheten av att för olika typer av utsläpp och miljöfarliga verksamheter införa eller öka användningen av ekonomiska styrmedel i syfte att minska utsläpp och andra miljöstörningar. Vidare skall den redovisa för väntade effekter på utsläpp och andra miljöstörningar, branscher som berörs av förslag och för samhällsekonomin i sin helhet.

Utredningen har mycket påtagligt visat att miljöavgifter inte är det enkla styrmedel som det kanske framstått som i debatten. Möjligheterna till faktisk styrning är ofta begränsade och riskerna för felstyrning betydande. Miljöavgifterna skall verka i ett mycket komplext sammanhang och kan komma att påverka företagens konkurrenssituation drastiskt. Detta gör behovet av konsekvensanalyser så viktigt, vilket också avspeglas i direktiven.

Arbetet i utredningen har präglats av stor brådska, vilket inte kunnat undgå att menligt påverka kvaliteten. Viktiga områden har kommit in sent i utredningen och givits en otillräcklig beredning.

Miljöfrågorna har en sådan vikt att de förtjänar en seriös behandling, vilket innefattar att ansvarsfulla konsekvensanalyser genomförs innan beslut fattas.

SAMORDNING AV EKONOMISKA STYRMEDEL OCH PRÖVNING ENLIGT MILJÖSKYDDSLAGEN OCH LAGEN OM KEMISKA PRODUKTER

Utredningen har haft i uppdrag att redovisa hur de administrativa och ekonomiska styrmedlen skall samordnas. Detta har enligt min mening inte skett. De ekonomiska styrmedlen kommer att verka oberoende av behandlingen enligt ML, vilket måste betraktas som en allvarlig inskränkning i den rättstrygghet som bör ligga i koncessionsförfarandet.

INDUSTRIPROCESSER

Utredningen föreslår inte någon avgift för utsläpp av svavel och kväveoxid från industriella processer.

Svensk industri ligger generellt sett långt framme när det gäller att begränsa utsläppen och industri-

utsläppen svarar för en allt mindre del av den totala belastningen på den svenska miljön.

De faktiska svavelutsläppen från industrin har reducerats till en tredjedel under 80-talet och utgör nu några få procentenheter av den totala belastningen på den svenska miljön. Tyvärr gäller ju att den helt dominerande mängden svavel når oss från omgivande länder.

Kväveoxidutsläppen från industrin har halverats under 80-talet och utgör nu cirka 4 procent av de totala svenska utsläppen.

Denna dramatiska förändring har uppnåtts genom kraftfulla åtgärder inom industrin och koncessionsförfarandet har utgjort ett tillfredsställande styrmedel.

Att från svensk sida ensidigt avgiftsbelägga restutsläppen skulle naturligtvis innebära en helt oacceptabel försvagning av den svenska industrins konkurrenskraft.

KLORERADE LÖSNINGSMEDEL

För att verkligen begränsa skadliga utsläpp av ett ämne är det mycket angeläget att en avgift kombineras med möjligheter till restitution. För klorerade lösningsmedel har detta beaktats, men tyvärr endast i begränsad omfattning.

HCFC-FÖRENINGAR

Valet att prioritera en internationell samordning i denna odiskutabelt globala fråga är naturligtvis riktigt.

Tyvärr är HCFC samtidigt ett exempel på att framtida

produktionsförutsättningar inom många områden blir mycket oklara. Vilka åtgärder kommer att vidtas, vilka alternativ kommer att stå till buds och hur hanterar omvärlden denna fråga?

AVFALL

Förslaget beträffande avfall är tyvärr inte genomarbetat. Det mycket omfattande och komplicerade avfallsområdet kom att behandlas vid en tidpunkt då egentligen hela utredningen skulle vara avslutad.

Utredningens förslag baseras på bristfälliga kunskaper om förutsättningarna, mycket begränsade kontakter med berörda aktörer, oklara definitioner av avfallsfraktioner och på en hastigt hopkommen konsekvensanalys baserad på delvis felaktiga förutsättningar.

Beträffande det branschspecifika avfallet är avgifter delvis skjutna på framtiden. Även en låg avgift får helt orimliga konsekvenser för vissa branscher som gruvor, skog och stål. För detta avfall gäller ju för övrigt att det i allt väsentligt är föremål för koncessionsprövning där långtgående krav ställs på recirkulation och deponier. Detta utgör en helt tillräcklig reglering/styrning.

Den konsultrapport som utarbetats inom ramen för utredningen betonar bl a osäkerheten i underlaget, komplexiteten i avfallsfrågan, vikten av att skapa marknadsanpassning, bristen på strategiska analyser och den stora risken för felaktiga styrsystem.

Våren 1990 antog riksdagen en förändring av renhållningslagen med syfte att minska avfallets mängd och farlighet. Naturvårdsverket, kommunerna och näringslivet åläggs ökat ansvar för att för-

verkliga ambitionerna. Alla berörda har inlett sitt analysarbete och en omfattande avfallsutredning är under planering.

Avfallsfrågan är en mycket angelägen miljöfråga som förtjänar en seriös analys och en genomarbetad handlingsplan.

Mot denna bakgrund är frågan om en miljöavgift på avfall inte mogen för något som helst ställningstagande.

JORDBRUK

Den förestående avregleringen av jordbruket kommer att medföra en kraftig neddragning av jordbrukets produktion. Utredningen har beräknat att detta kommer att leda till i det närmaste en halvering av användningen av bekämpningsmedel och handelsgödsel vid mitten av 90-talet.

Därutöver pågår internationella handelsförhandlingar inom ramen för GATT med mål att öka handeln med jordbruksprodukter. Detta torde för svensk del leda till ökad import och ytterligare neddragning av den svenska produktionen. Det är högst sannolikt att importen av t ex spannmål då sker från länder som varken har miljöavgifter på bekämpningsmedel eller handelsgödsel, varför de föreslagna miljöavgifterna inte blir konkurrensneutrala.

Mot denna bakgrund rekommenderas att införande av miljöavgifter inom området samordnas med EG.

KADMIUM I HANDELSGÖDSEL

Förslaget är en ensidig svensk åtgärd och nivån 5 g Cd/ton fosfor är oerhört mycket lägre än vad som diskuteras i omvärlden. Den enda svenska tillverkaren,

Supra, saknar realistiska möjligheter att möta den föreslagna nivån.

En miljöavgift på kadmium i handelsgödsel istället för på växtnäringen är principiellt riktig.

Den svenska marknaden för fosforgödselmedel är liten och av den inhemska produktionen exporteras cirka två tredjedelar. Den internationella gödselmedelsmarknaden är mycket hårt pressad, vilket avspeglades i en betydande förlust för Supra 1989. Kadmiumfria produkter har idag inget mervärde på den internationella marknaden.

En eventuell avgift bör därför, i avvaktan på att omvärlden vidtar åtgärder, införas från nivån 75-100 g Cd/ton fosfor. Det kommer att leda till internationellt sett låga kadmiumhalter i svenskt jordbruk samtidigt som en inhemsk tillverkning av fosforgödselmedel kan bibehållas.

FLYG OCH SJÖFART

Industriförbundet efterlyste i sitt remissyttrande över utredningens delbetänkande om energi en samlad utvärdering av effekterna av utredningens olika förslag dels för den svenska industrins internationella konkurrenskraft, dels för konkurrensförhållandet mellan de olika transportmedlen. En sådan redovisning saknas tyvärr fortfarande.

Som princip bör miljöavgifter och -skatter som ensidigt drabbar produktion i Sverige och för vilka restitutionsmöjligheter saknas, inte införas.

UTVECKLING AV BRÄNSLESNÅLA FORDON

Den föreslagna "bensinslukaravgiften" utgör inte någon utsläppsavgift och torde sakna verkligt styrande

effekt.

KLOR

En avgift på klororganiska föreningar från tillverkning av blekt kemisk massa är en ensidig svensk åtgärd. Avgiften torde helt sakna styrande effekt och leder till betydande merkostnader för den konkurrensutsatta skogsindustrin.

När frågan nu åter aktualiseras i ett mycket sent skede av utredningen åberopas ett uttalande i proposition 1989/90:141, som i sin helhet lyder:

"Beträffande utredningens förslag till en avgift på utsläpp av klororganisk substans till vatten bör ett slutligt ställningstagande ske först i samband med behandlingen av utredningens slutbetänkande. Utsläppen av klororganisk substans till vatten har under det senaste året minskat snabbare än förväntat, vilket lett till att de utsläppsnivåer som miljöavgiften avsågs styra mot i många fall redan uppnåtts. Det är inte klarlagt vilken styrande effekt avgiften skulle få under de nya förutsättningarna. Frågan om en kloravgift bör därför övervägas ytterligare."

Nu föreslås en avgift på 50 kr/kg AOX.

Det är anmärkningsvärt att samtidigt som man konstaterar att de mål som en avgift skulle styra mot i många fall redan uppnåtts så läggs ett nytt förslag som innebär en skärpning av avgiften med c:a 33 procent. I det ursprungliga förslaget var avgiften 50 kr/kg TOCl.

Massa-och pappersindustrins branschförening, Skogsindustrierna, framhöll i sitt remissvar på

MIA:s första delbetänkande att miljöavgifter på utsläpp av klororganiska ämnen inte leder till lägre utsläpp jämfört med vad som kan uppnås vid tillämpning av ML och att miljöavgifter således inte behövs för att påskynda utvecklingen av ny teknik och därmed lägre utsläpp. Branschen tar redan nu i anspråk de personella och ekonomiska resurser som är tillgängliga.

I utredningen anförs att avgifterna skall främja en övergång från blekta till oblekta eller snålblekta pappersprodukter. Detta är en orealistisk tanke, då blekning utförs av flera skäl än att öka produktens ljushet.

Blekt sulfatmassa av barr- och lövved är för övrigt de massatyper som ökar mest i efterfrågan på världsmarknaden. Svensk skogsindustri exporterar 80 procent av produktionen. Tvingas svensk skogsindustri begränsa produktionen av dessa massatyper tas marknadsandelarna snabbt över av konkurrenterna.

Antagandet att massaföretagen sannolikt kan övervältra den kostnadsökning som uppkommer till följd av en miljöavgift både bakåt i form av sänkta virkespriser och framåt i form av högre priser på blekt massa är orealistiskt. En bransch som exporterar 80 procent av sina produkter på en hårt konkurrensansatt marknad har inte sådana möjligheter. Den enda effekten blir en ytterligare försämring av konkurrenskraften.

Antagandet att företagen bör kunna bära den nu föreslagna miljöavgiften har inte baserats på någon konsekvensanalys. En sådan skulle också ha visat att avgiften inte får någon ytterligare styrande effekt på utsläppen.

En avgift bör därför inte införas på klororganiska föreningar.

SÄRSKILT YTTRANDE

av experten Bertil Sjölander

Angående kloravgift

Jag anser att miljöavgiften är väl ägnad att minska utsläpp i sådana fall då ingen annan reglering förekommer av användning eller utsläpp av skadliga ämnen. I de fall då utsläppen också regleras genom villkor i tillståndsbeslut enligt miljöskyddslagen får däremot en miljöavgift en oönskad verkan från miljöskyddssynpunkt. Avgiften för restutsläppet innebär nämligen då begränsningar i företagarens ekonomiska möjligheter att vidta åtgärder för att minska utsläppen. Prövningsmyndigheten måste också vid sin skälighetsbedömning enligt 5 § miljöskyddslagen, vari bl.a. ingår en bestämning av vilka åtgärder som är ekonomiskt rimliga, ta hänsyn till detta förhållande. Följden av en avgift blir alltså att utsläppen blir större än de skulle ha blivit utan avgift. Detta gäller oberoende av om företagaren "kan övervältra kostnadsökningen av en miljöavgift" bakåt eller framåt i kedjan från råvara till produkt och i princip oberoende av företagarens ekonomiska förhållanden.

Den föreslagna utsläppsavgiften strider enligt min mening mot utredningsdirektivens önskemål om en oförändrad kravnivå vid prövningen enligt miljö-

skyddslagen. Om avgiften ändå anses böra införas måste enligt min mening miljöskyddslagen ändras på ett sätt som knappast är förenligt med de grundläggande principerna för gällande lag.

Utredningens nya förslag avseende kloravgift (numera AOX-avgift) minskar i någon mån det ovan angivna missförhållandet därigenom att restutsläppet upp till "target load" inte skall grunda någon avgift. Med det låga värde på "target load" som utredningen föreslår kvarstår emellertid den principiella invändningen om felriktad styreffekt. Om en AOX-avgift överhuvud taget skall införas bör den i stället kombineras med ett återföringssystem av samma modell som gäller för kväveoxidutsläpp. Återföringen leder i sådant fall till att åtgärder kan genomföras som utan återföring inte skäligen hade kunnat föreskrivas eller som av annan anledning inte hade kommit till utförande.

Sammanfattningsvis bör enligt min mening varken utredningens ursprungliga förslag eller det nu lämnade alternativa förslaget i fråga om kloravgift genomföras. Om likväl ett avgiftssystem förverkligas bör det utformas så att en felaktigt styrande verkan undviks så långt det är möjligt. Denna olägenhet blir minst om avgiftssystemet kombineras med ett återföringssystem av den modell som gäller för kväveoxidavgift.

BILAGA 2

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 vattenföroreningsavgifter 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 miljöskyddskrav 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 uppbördssystemet 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 tillståndsprövningen 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 tillståndsprövning 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 tillståndsprövningen enligt miljöskyddslagen om ett system med utsläppsrelaterade avgifter eller andra ekonomiska styrmedel införs. Konsekvenserna för prövningen 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 prövning 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 utredningsförslagens inriktning (Dir. 1984:5).

Hemställan

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 kommittén skall belasta fjortonde huvudtitelns utredningsanslag.

Beslut

Regeringen ansluter sig till föredragandens överväganden och bifaller hans hemställan.

(Miljö- och energidepartementet)

JORDBRUKS-
DEPARTEMENTET

Utdrag
PROTOKOLL 14
vid regeringssammanträde
1990-01-11 2000/89 (delvis)

Överlämnande av utredning

Chefen för jordbruksdepartementet tillkallade med stöd av regeringens bemyndigande den 1 december 1988 en parlamentarisk arbetsgrupp med uppgift bl.a. att utvärdera 1985 års livsmedelspolitiska beslut och utforma förslag till en ny livsmedelspolitik fr.o.m. år 1990.

Arbetsgruppen har i oktober 1989 avgett rapporten (Ds 1989:63) En ny livsmedelspolitik med förslag till en ny livsmedelspolitik från och med den 1 juli 1990. Förslaget innebär bl.a. att den interna marknadsregleringen på jordbrukets område, däribland avgifterna på gödselmedel och bekämpningsmedel, avvecklas den 1 juli 1991.

Arbetsgruppen anför bl.a. att den inte tar ställning till en eventuell höjning av de avgifter på gödselmedel och bekämpningsmedel, som tas ut enligt särskild lagstiftning, för att kompensera en avveckling av regleringsavgifterna på dessa varor utan hänvisar till frågans fortsatta behandling i miljöavgiftsutredningen. Det förutsätts från arbetsgruppens sida att incitamenten att hushålla med bekämpningsmedel och gödselmedel, med hänsyn tagen till de förändringar som reformen medför, inte skall försämras.

Regeringen beslutar att till miljöavgiftsutredningen (ME 1988:03) skall för överväganden överlämnas rapporten (Ds Jo 1989:63) En ny livsmedelspolitik i den del den avser avgifter på gödselmedel och bekämpningsmedel.

Utdrag till

finansdepartementet
miljö- och energidepartementet
riksdagens jordbruksutskott
lantbruksstyrelsen
statens jordbruksnämnd
Lantbrukarnas Riksförbund

Miljöavgifter m.m. 1990-01-01

Avgiftstyp	Avgift	Inkomst 1988/89	Miljöeffekt[1] direkt[2]	indirekt[3]	Anm
BRUKARAVGIFT					
Avfallshantering (kommunal)	Varierar m h t mängd, hämtningsintervall m.m.	ca 5 miljarder kr	låg/ingen	hög	a
Avloppsrening (kommunal)	4-5 kr/m^3 vatten	ca 5 miljarder kr (budget)	låg/ingen	hög	a
PRODUKTAVGIFTER/SKATTER					
Oljeprodukter och kol (skatt)					
Olja - energiteknikfonden	10 kr/m^3	76,4 milj kr	låg	låg?	
Olja - åtgärder mot försurning	9 kr/m^3	68,8 milj kr	låg	hög	
Miljöavgift för handelsgödsel och bekämpningsmedel (utom träskyddsmedel)		166,4 milj kr	låg	medelgod?	b
Kväve	60 öre/kg				
Fosfor	120 öre/kg				
Bekämpningsmedel	8 kr/kg verksam substans				

1) Observera att omdömena om olika miljöeffekter baseras på grova bedömningar. Särskilt osäkra bedömningar har markerats med ett frågetecken.

2) Avgiften verkar genom att skapa incitament till någon form av mer miljövänligt beteende t ex ifråga om konsumtionsval och utsläpp av föroreningar.

3) Avgiften verkar genom att finansiera miljövårdsåtgärder t ex bidrag till miljöinvesteringar, förbättrad miljökontroll e d (som annars inte kommit till stånd i samma omfattning).

Miljöavgifter m.m. 1990-01-01

Avgiftstyp	Avgift	Inkomst 1988/89	Miljöeffekt[1] direkt[2]	indirekt[3]	Anm
Dryckesförpackningar (skatt)		91 milj kr	låg		c
Returförpackningar	8 öre/förp			ingen	
Engångsförpackningar (OBS! gäller ej pappers- och pappförpackningar)	10 öre/förp: >20-30 cl 15 öre/förp: >30-70 cl 25 öre/förp: >70 cl & <3 l			ingen	
Batterier		17 milj kr/år	låg	medelgod?	
Alkaliska	23 kr/kg				
Kvicksilveroxid	23 kr/kg				
Nickel-kadmium	13 kr/kg				
Bensin - prisdifferentiering	Blyfri bensin 24 öre lägre skatt per liter	± 0	medelgod?	ingen	
ADMINISTRATIVA AVGIFTER					
Myndigheters verksamhet enligt ML					
Statlig prövning och tillsyn	Fast årlig avgift som varierar m h t bransch, storlek o d	19,3 milj kr	låg	medelgod	d e
Kommunal tillsyn		3-5 milj kr	låg	medelgod	d e

1) Observera att omdömena om olika miljöeffekter baseras på grova bedömningar. Särskilt osäkra bedömningar har markerats med ett frågetecken.

2) Avgiften verkar genom att skapa incitament till någon form av mer miljövänligt beteende t ex ifråga om konsumtionsval och utsläpp av föroreningar.

3) Avgiften verkar genom att finansiera miljövårdsåtgärder t ex bidrag till miljöinvesteringar, förbättrad miljökontroll e d (som annars inte kommit till stånd i samma omfattning)

Miljöavgifter m.m. 1990-01-01

Avgiftstyp	Avgift	Inkomst 1988/89	Miljöeffekt[1] direkt[2]	indirekt[3]	Anm
Täktverksamhet (Sten, grus, sand, lera, jord m.m.)		16 milj kr	låg	medelgod	
Kalksten	4 öre/ton				
Övrigt material	26 öre/ton				
Bekämpningsmedel		7,7 milj kr	negativ pga att "smala" medel fördyras och dras bort från marknaden	god	f
Årsavgift	10 000 kr				
Ansökn.avg - ej ny sustans	10 000 kr/produkt				
Ansökn.avg - helt ny substans	30 000 kr/produkt				
Villkorsändring - enklare fall	1 000 kr				
Villkorsändring - övriga fall	5 000 kr				
Ansökan om fortsatt godkännande (5 år)	6 000 kr				
Ansökan om undantag	3 000 kr				

1) Observera att omdömena om olika miljöeffekter baseras på grova bedömningar. Särskilt osäkra bedömningar har markerats med ett frågetecken.

2) Avgiften verkar genom att skapa incitament till någon form av mer miljövänligt beteende t ex ifråga om konsumtionsval och utsläpp av föroreningar.

3) Avgiften verkar genom att finansiera miljövårdsåtgärder t ex bidrag till miljöinvesteringar, förbättrad miljökontroll e d (som annars inte kommit till stånd i samma omfattning).

Miljöavgifter m.m. 1990-01-01

Avgiftstyp	Avgift	Inkomst 1988/89	Miljöeffekt[1] direkt[2]	indirekt[3]	Anm
Kemiska produkter (utom bekämpningsmedel)		22 milj kr		god	g
Årsavgift (inkl 3 produkter)	5 000 kr/år & företag		låg		
Årlig produktavgift			låg		
Tillv/imp av produkt <1000 kg/år	400 kr/produkt				
Tillv/imp av produkt ≥1000 kg/år	800 kr/produkt				
Bilavgaskontrollavgift	75 kr/ny bil	5,3 milj kr			h
CFC - kylbranschen		0,95 milj kr (1:a halvåret -89)	låg	god	i
Behörighetsbevis (5 år)	500 kr/5 år				
Tillstånd & tillsyn (5 år)	6 200 kr/år (år 1-2) 3 400 kr/år (år 3-5)				
PANTSYSTEM					
Bilskrotningsavgift & bilskrotningspremie	300 kr/bil resp 500 kr/bil	(84,8 milj kr)	låg	låg - medelgod	j
Privata (branschreglerade) panter på dryckesförpackningar som återvinnes	Varierar m h t material & storlek	(jfr produktskatt ovan)	hög	hög?	k

1) Observera att omdömena om olika miljöeffekter baseras på grova bedömningar. Särskilt osäkra bedömningar har markerats med ett frågetecken.

2) Avgiften verkar genom att skapa incitament till någon form av mer miljövänligt beteende t ex ifråga om konsumtionsval och utsläpp av föroreningar.

3) Avgiften verkar genom att finansiera miljövårdsåtgärder t ex bidrag till miljöinvesteringar, förbättrad miljökontroll e d (som annars inte kommit till stånd i samma omfattning).

Miljöavgifter m.m. 1990-01-01

Avgiftstyp	Avgift	Inkomst 1988/89	Miljöeffekt[1] direkt[2]	indirekt[3]	Anm
SANKTIONSAVGIFTER					
Miljöskyddsavgift	Enligt beslut av koncessionsnämnden i varje enskilt fall	0,4 milj kr	låg	ingen	
Vattenföroreningsavgift	Enligt särskild taxa baserad på fartygsstorlek och kvantitet	0	hög?	ingen	
DISPENSAVGIFTER					
CFC-användning		0,2 milj kr (1:a halvåret -89)	låg?	ingen?	
Ansökan om undantag	2 000 kr				
Utsläppskostnad om undantag beviljas	20 kr/kg 1989 och 1990 50 kr/kg 1991 och 1992 75 kr/kg 1993 och 1994 100 kr/kg 1995 ->				
Bilavgasrening (utrustning)	200 kr, 2000 kr, 7000 kr beroende på vilken utrustning bilen normalt skulle haft.	9 milj	låg?	ingen	1

1) Observera att omdömena om olika miljöeffekter baseras på grova bedömningar. Särskilt osäkra bedömningar har markerats med ett frågetecken.

2) Avgiften verkar genom att skapa incitament till någon form av mer miljövänligt beteende t ex ifråga om konsumtionsval och utsläpp av föroreningar.

3) Avgiften verkar genom att finansiera miljövårdsåtgärder t ex bidrag till miljöinvesteringar, förbättrad miljökontroll, e d (som annars inte kommit till stånd i samma omfattning).

Miljöavgifter m.m. 1990-01-01

Avgiftstyp	Avgift	Inkomst 1988/89	Miljöeffekt[1] direkt[2]	indirekt[3]	Anm
Svavelhaltigt bränsle		0 kr	låg?	ingen	m
Tjock eldningsolja					
>0,8 - 2,5 viktsprocent:	4,50 - 53.50 kr/m^3				
>2,5 viktsprocent:	1 500 kr/ton utsläppt svavel				
Kol och koks	Taxa finns				
Bly och bensen i bensin	93 oktan: 10 - 90 kr 98 oktan: 10 - 110 kr beroende på bly- och bensenhalten.				
SKADEAVGIFTER					
Miljöskadeförsäkring (privat)		(ca 12 milj kr)	låg	ingen	n
Jordbruk, vattenbruk					
5 - 199 anställda	1 000 - 25 000 kr/år				
200 - 499 anställda	2 000 - 50 000 kr/år				
500 anställda ->	6 000 - 100 000 kr/år				
Mineralutvinning m.m.	Se jordbruk				
Tillverkning	Se jordbruk				

1) Observera att omdömena om olika miljöeffekter baseras på grova bedömningar. Särskilt osäkra bedömningar har markerats med ett frågetecken.

2) Avgiften verkar genom att skapa incitament till någon form av mer miljövänligt beteende t ex ifråga om konsumtionsval och utsläpp av föroreningar.

3) Avgiften verkar genom att finansiera miljövårdsåtgärder t ex bidrag till miljöinvesteringar, förbättrad miljökontroll e d (som annars inte kommit till stånd i samma omfattning).

Avgiftstyp	Avgift	Inkomst 1988/89	Miljöeffekt[1] direkt[2]	indirekt[3]	Anm
El-, gas-, värme- och vattenförsörjning	1 000 - 25 000 kr/år				
Samfärdsel, post- och telekommunikationer	1 000 - 25 000 kr/år				
Offentlig förvaltning och andra tjänster	1 000 - 25 000 kr/år				
UTSLÄPPSSKATT					
Inrikesflyg (NO_x och kolväten)		9,4 milj kr (4 mån. 1989)	låg	ingen	
Tillförlitliga uppgifter och med startvikt >5 700 kg					
Beräknad utsläppsmängd kolväten och kväveoxider ≤5 kg	30 kr/flygning				
Överskjutande utsläpp	60 kr/5 kg				
Då tillförlitliga uppgifter inte finns					
Startvikt ≤10 000 kg	30 kr/flygning				
Startvikt >10 000 kg - 35 000	+ 120 kr/5 000kg startvikt				
Startvikt >35 000 kg	+ 60 kr/5 000 kg startvikt				

1) Observera att omdömena om olika miljöeffekter baseras på grova bedömningar. Särskilt osäkra bedömningar har markerats med ett frågetecken.

2) Avgiften verkar genom att skapa incitament till någon form av mer miljövänligt beteende t ex ifråga om konsumtionsval och utsläpp av föroreningar.

3) Avgiften verkar genom att finansiera miljövårdsåtgärder t ex bidrag till miljöinvesteringar, förbättrad miljökontroll e d (som annars inte kommit till stånd i samma omfattning).

Kommentarer

a. Totalt beräknas den kommunala renhållningen ge ca 8 - 12 miljarder kr per år.

b. Används till NOLA, forskning, rådgivning m.m.

c. Avser endast den delen av skatten som inbetalats till RSV, tillkommer del som inbetalats till tullverket.

d. Redovisas som miljöskyddsavgift hos RRV

e. Prövning sköts alltid av en statlig myndighet (koncessionsnämnden eller länsstyrelsen) liksom framtagning av underlag (SNV eller länsstyrelsen). En kommun har rätt att ta ut avgifter för miljö- och häloskyddsnämndernas verksamhet enligt ML och fastställer själv sina taxor.

f. Nya avgifter införs 1990 som eliminerar den negativa effekten.

g. Kemikalieavgift för produkter med anmälnings- och deklarationsplikt gäller ej bekämpningsmedel, som har särskilda bestämmelser.

h. Tas ut av tillverkaren eller dennes ombud i Sverige. Inkomsten avser endast ett halvt år.

i. Gäller tillverkning, reparation och annan hantering av kyl- och värmepumpanläggningar med CFC- och HCFC-köldmedier.

j. Går till bilskrotningsfonden och används till:
- skrotningspremie (500 kr/bil) = 84,3 milj kr (88/89)
- insamlingsbidrag för gamla bilbatterier och andra startbatterier (17 kr/batteri) = 3.0 milj kr (88/89)

k. Panten på returflaskor är 60 - 280 öre/flaska beroende på storlek och för aluminiumburkar 50 öre/burk. Den höga miljöeffekten avser återlämning och utebliven nedskräpning.

l. Främst bilar som förs in i lander via privat import, arv eller genom inflyttning.

m. Dispensgivningen är numera obefintlig.

n. Miljöskadeförsäkringen är inte avsedd att ge miljöeffekt. För vissa verksamheter behöver bidrag till försäkringen ej betalas (SFS 1989:365). Försäkringssystemet drivs av ett privat konsortium. Inkomsten avser endast ett halvt år.

BILAGA 4

ORGANISKA LÖSNINGSMEDEL - EXEMPELLISTA

Klorerade lösningsmedel

Koltetraklorid
Metylenklorid
Perkloretylen
1,1,1-Trikloretan
Trikloretylen

Glykoletrar

Butylglykol
Etylglykol
Etylglykolacetat
Metylglykol
Metylglykolacatat
Propylglykol

Aromatiska kolväten

Bensen
Etylbensen
Isopropylbensen
Metylisopropylbensen
Metylstyren
Styren
Trimetylbensen
Toluen
Xylen

Estrar

Bytylacetat
Etylacetat
Metylacetat

Etrar

Dietyleter

Ketoner

Aceton
Cyklohexanon
Metyl-n-butylketon (MBK)
Metyletylketon (MEK)
Metylisobutylketon (MIBK)

Alkoholer

n-Butanol
Butanoler
Cyklohexanol
Etanol
Metanol
Propanol
Etylenglykol

Övriga

n-Hexan
Cyklohexan
Dimetylformamid (DMF)
Dimetylsulfoxid (DMSO)
Dioxan
Koldisulfid
Nitropropan
N-metylpyrrolidon (NMP)
Tetrahydrofuran

Sammansatta lösningsmedel

Fotogen
Industribensin
Lacknafta
Terpentin

AROMATISKA LÖSNINGSMEDEL - ALTERNATIV OCH KOSTNADER -

Tabellen nedan ger exempel på användning av lösningsmedel inom olika branscher. Alternativ eller rening och kostnad för detta framgår också.

Bransch -Hantering	Alternativ eller rening Typ	Merkostnad per kg lösningsmedel
Textilindustri - plastbeläggning		
- mönstertryckning	Byte till lågaromatisk lacknafta	
Garverier - lackering		
Trävaruindustri - impregnering	Vattenburna system Rening genom återvinning	
- ytbehandling (lackering,målning)	Vattenburna	Ringa vid nyinvestering
	UV-lacker	Ringa vid nyinvestering
	Ersätta aromater med andra lösningsm.	Något dyrare
	Elektronstrålehärdning (EB-lackering)	Höga investeringskostnader
	Rening genom destruktion	20-70 kr
Grafisk industri	Rening genom återvinning eller destruktion	5-10 kr
- djuptryck	Rening genom återvinning	
- flexografi	Vattenburna	Samma pris plus kostnader för torkning
	Rening genom återvinning eller destruktion	
- heatset rulloffset	Rening genom efterförbränning av ugnsgaser	
- screentryck	Vattenburna färger UV-färger	Samma pris
Plastindustri - lackering	Vattenburna lacker Rening	
Gummivaruindustri		

forts.

Bransch -Hantering	Alternativ eller rening Typ	Merkostnad per kg lösningsmedel
Färgindustri	Minskad användning av lösningsmedel Rening	 10-20 kr
Verkstadsindustrin - avfettning/ rengöring	Byte till lågaromatisk lacknafta Vattenbaserade system Mikroemulsioner	1kr ?
- lackering	Pulverlacker Vattenburna lacker Lacker med högre torrhalt Rening genom destruktion	Lägre driftskostnader Investeringskostnad tillkommer 25-50% högre råvarupris plus investeringskostnader 20-150 kr
- rostskydd	Högre torrhalt Vattenbaserade produkter	
Byggnadshantverk - målning	Vattenburna färger Byte till lågaromatisk lacknafta	Vissa produkter har lägre pris 10 kr
Rostskyddsmålning		
Bilservice - lackering		
- fordonstvätt	Lågaromatiska produkter Mikroemulsioner Vattenbaserade tvättmedel	 5-15 kr
- rostskyddsbehand.	Högre torrhalt Vattenburna produkter	
Hushållen - målning	Vattenburen färg, lack och lim Byte till lågaromatrisk lacknafta	Vissa produkter har lägre pris 10 kr
- rengöring	Vattenburna produkter Byte till lågaromatisk lacknafta	

Källor: Naturvårdsverket Luftaktionsplan 1990
Arbetarskyddsstyrelsen Rapport 1988:1
Sveriges färgfabrikanters förening
Institutet för verkstadsteknisk forskning

BILAGA 6

MILJÖAVGIFTER PÅ HCFC-FÖRENINGAR

INNEHÅLL:

1. Inledning
2. Begreppen CFC och HCFC
3. Miljöproblem
4. Miljöpolitiska mål
5. Användning av HCFC
6. Administrativ reglering och avgränsning
7. Alternativ och kostnader
8. Miljöavgifter på CFC i andra länder
9. Miljöavgift på HCFC - en principlösning
10. Lagtext

1. Inledning

HCFC-föreningar (ofullständigt halogenerade klorfluorkarboner) används nu endast inom några få områden men användningen förväntas öka i samband med att de fullständigt halogenerade klorfluorkarbonerna, CFC, avvecklas. Den svenska användningen av CFC-föreningar skall minska successivt de närmaste åren och i stort sett upphöra helt till 1995. För att kunna genomföra avvecklingen av CFC behövs ersättningsprodukter. Inom vissa användningsområden är det aktuellt med en övergång till HCFC-föreningar.

Både CFC och HCFC kan medverka till nedbrytningen av ozonskiktet men den ozonnedbrytande potentialen är betydligt lägre för HCFC än för CFC. Användandet av HCFC kommer emellertid att medföra en viss fortsatt påverkan på ozonskiktet. Vidare bidrar HCFC-föreningar liksom CFC-föreningar till växthuseffekten, om än i mindre grad. Enligt statsmakterna måste därför användningen av HCFC minimeras (jfr prop. 1987/88:85, JoU 23, rskr. 373).

Naturvårdsverket har på uppdrag av regeringen genomfört en uppföljning av avvecklingsplanen för CFC. Resultatet av utredningen redovisades i en rapport, Åtgärder till skydd för ozonskiktet, i december 1989. I uppdraget ingick också att föreslå åtgärder för att begränsa användningen av HCFC.

Naturvårdsverkets slutsats är att det behövs en kombination av förbud och ekonomiska styrmedel riktade mot den framtida användningen av HCFC. Verket föreslår därför ett förbud mot användning av HCFC inom områden där det inte används idag och där det finns andra

fullgoda alternativa ämnen och produktionsmetoder till CFC.
Inom de områden där HCFC behövs för att bidra till en snabb CFC-avvecklig föreslår naturvårdsverket att ekonomiska styrmedel skall införas för att styra mot en övergång till miljövänliga alternativ som i dagsläget är för dyra eller outvecklade.

2. Begreppen CFC och HCFC

Beteckningen CFC står för klorfluorkarboner. Med CFC eller CFC-föreningar avses emellertid här enbart de fullständigt halogenerade[1] klorfluorkarbonerna dvs. föreningar som enbart innehåller kol, klor eller fluor. Med HCFC eller HCFC-föreningar avses ofullständigt halogenerade klorfluorkarboner. De innehåller förutom kol, klor och fluor dessutom väte.

CFC-föreningar kallas ibland populärt för freoner. Detta är inte helt korrekt eftersom freon är handelsnamn för enbart vissa vanliga CFC-föreningar.

De fem vanligaste CFC-föreningarna betecknas

- CFC 11
- CFC 12
- CFC 113
- CFC 114
- CFC 115

De HCFC-föreningar som är aktuella betecknas

- HCFC 22
- HCFC 123
- HCFC 124
- HCFC 141b
- HCFC 142b

---

1. Väte är ersatt av klor, fluor eller brom.

3. Miljöproblem

Utsläpp av CFC-föreningar och många andra klorerade och bromerade ämnnen påverkar förhållandena i atmosfären med risk för uttunning av ozonskiktet i stratosfären och en ökning av den så kallade växthuseffekten. Olika föreningar bidrar emellertid i olika hög grad.

För att jämföra effekterna på ozonskiktet av olika ämnen har en så kallad ODP-faktor införts. ODP står för Ozone Depleting Potential och är ett mått på ett ämnes effekt på ozonskiktet jämfört med en av CFC-föreningarna (CFC 11). ODP jämför effekten per viktsenhet. Egenskaper som ger hög ODP är lång livslängd i atmosfären och innehåll av klor och brom.

På samma sätt har en GWP-faktor införts för att ge ett mått på växthuseffekten. GWP står för Global Warming Potential.

I tabell 3.1 ges ODP- och GWP-värdena för några CFC- och HCFC-föreningar. ODP-värdena är uppskattningar och därför osäkra speciellt för HCFC. Värdena för GWP är än mer osäkra och bör ses som indikationer. I tabellen anges också uppskattad livslängd i atmosfären.

Av tabellen framgår att HCFC-föreningarna på grund av att de innehåller väte är betydligt mindre stabila i atmosfären än CFC-föreningarna. HCFC har emellertid så lång livslängd i atmosfären att även de bidrar till nedbrytningen av ozonskiktet om än i mindre grad än CFC-föreningarna. ODP, dvs. effekten på ozonskiktet, kan enligt tabellen uppskattas vara cirka 10-30 gånger högre för CFC än HCFC.

Tabell 3.1 Effekter av olika CFC- och HCFC-föreningar

ÄMNE	ODP	GWP	Livslängd i atmosfären,år
CFC 11	1,0	1,0	60
CFC 12	1,0	3,2	120
CFC 113	0,8	1,3	90
CFC 114	1,0	3,9	200
CFC 115	0,6	7,5	400
HCFC 22	0,05	0,3	15
HCFC 123	0,02	0,02	2
HCFC 124	0,02	0,1	7
HCFC 141b	0,08	0,1	8
HCFC 142b	0,05	0,4	19

Källa: Naturvårdsverkets rapport, Åtgärder till skydd för ozonskiktet, december 1989.

Bidraget till växthuseffekten är också betydligt större från CFC-föreningar än från HCFC-föreningar.

Effekterna av att ersätta CFC med HCFC beror av i vilken utsträckning ett sådant utbyte sker och hur länge HCFC-föreningarna skulle komma att användas. Det är också av betydelse vilka HCFC-föreningar som används.

4. Miljöpolitiska mål

Enligt statsmakterna måste all användning av ämnen som bryter ned ozonskiktet begränsas kraftigt (jfr prop. 1987/88:85, JoU 23, rskr. 373). I första hand krävs en avveckling av utsläppen av CFC och haloner. Det påtalas emellertid även att användningen av andra ämnen som bidrar till nedbrytningen av ozonskiktet måste minimeras. HCFC nämns särskilt som exempel.

Inom ramen för FN:s miljövårdsprogram UNEP träffades 1987 en överenskommelse - det s.k. Montrealprotokollet - där parterna bl.a. förbinder sig att reducera sin användning av de fem vanligaste CFC-föreningarna enligt en bestämd tidplan. Till mitten av 1998 skall länderna ha minskat sin användning av CFC-föreningarna med 50 %. Det beslöts också att behov av ytterligare åtgärder skall tas upp till bedömning vart fjärde år med början 1990.

Samtidigt som Sverige ratificierade Montrealprotokollet antog också regering och riksdag en plan för en snabbare avveckling av CFC-föreningarna (prop. 1987/88:85 och rskr. 373 1988-06-07). Det beslöts att den svenska CFC-användningen i det närmaste skall upphöra till år 1995.

En arbetsgrupp har utarbetat ett förslag till ändring av Montrealprotokollet. Bl.a. föreslås följande

- att produktion och användning av CFC-föreningar skall reduceras med 50 % fr.o.m. 1991-1995 och upphöra helt år 2000

- att produktion och användning av HCFC skall upphöra 2010-2020, alternativt upphöra som nyinstallation 2020-2040, alternativt upphöra i existerande utrustning 2035-2060

Sverige, Norge och Finland framför dessutom i ändringsförslaget att användningen av HCFC-föreningar skall begränsas till sådana områden där de behövs för att klara CFC-avvecklingen.

5. Användning

Användningen av HCFC är för närvarande relativt begränsad. HCFC 22 har förekommit inom kylsektorn i flera år, bl.a. i vissa värmepumpar och för luftkonditionering. HCFC 142b finns också på marknaden om än i relativt små mängder. Den används som syntesråvara för teflon och liknande plaster. Den har nyligen också börjat användas som blåsmedel vid tillverkning av extruderad polystyrenplast (XPS-plast).

Övriga HCFC-föreningar används för närvarande enbart på försök. Kemiindustrin avvaktar förhandlingarna om en skärpning av Montrealprotokollet innan beslut om produktion i full skala fattas. HCFC 123 kan komma till användning vid tillverkning av plast för isoleringsändamål samt för rengöring. HCFC 141b har tänkt användningsområde som blåsmedel vid tillverkning av plast och eventuellt för rengöring. HCFC 124 kan komma att användas till exempelvis rengöring, kemtvätt och som köldmedium.

6. Administrativ reglering och avgränsning

Naturvårdsverket föreslår att förbud införs för användning av HCFC-föreningar i aerosolförpackningar, förpackningsmaterial, mjuk skumplast och konstruktionsmaterial av hård skumplast (dvs. all skumplast där HCFC inte främst används för att förbättra produktens isoleregenskaper) samt för sterilisering och allmän rengöring och avfettning. Verket föreslår att förbudet skall träda i kraft 1 januari 1993.

För att få avsedd miljöeffekt måste ett sådant förbud kombineras med importförbud för motsvarande produkter (med undantag för användningen för sterilisering och

rengöring/avfettning där användningen inte kan kontrolleras).

Detta innebär att efter 1993-01-01 får HCFC användas endast som
- isolergas i skumplast (t.ex. i kylskåp och i fjärrvärmerör)
- köldmedium (t.ex. i kylanläggningar och värmepumpar)

Naturvårdsverket föreslås dessutom kunna besluta om generella undantag från det övriga förbudet mot användning för
- kemtvätt
- sprayförpackningar för rengöring, smörjning och felsökning av elektronisk utrustning.

Socialstyrelsen föreslås kunna bevilja undantag från förbudet för
- aerosolförpackningar för medicinska ändamål.

HCFC kan alltså, om förbudet införs, i princip bli tillåtet inom ovanstående fem användningsområden. Endast inom några av dessa har HCFC börjat användas. Miljöavgifter på HCFC bör därför ha till syfte att bidra till utveckling av alternativa produkter inom dessa områden eller till att utjämna den ekonomiska fördelen av att använda HCFC framför likvärdiga produkter som redan finns tillgängliga på marknaden. Miljöavgifterna bör förutom mot användning inom landet också riktas mot importerade varor som innehåller HCFC.

7. Alternativ och kostnader

De nordiska länderna har gemensamt genomfört en teknisk och ekonomisk värdering av möjligheterna att

minska användning och utsläpp av CFC (Nordiska ministerrådet och nordiska industriförbundet, Miljörapport 1988:13, Reduktion af CFC-forbruket). I rapporten behandlas tänkbara alternativ till CFC och därmed också till HCFC. Den följande beskrivningen bygger i stor utsträckning på denna rapport och på naturvårdsverkets rapport "Åtgärder till skydd för ozonskiktet".

I tabell 7.1 anges beräknad CFC-förbrukning 1986 för de fem områden som HCFC föreslås bli tillåten inom.

Tabell 7.1 Beräknad CFC-förbrukning 1986 för de fem områden som HCFC föreslås bli tillåten inom

Användningsområde	Förbrukning 1986 (ton) (beräknad)	Andel %
Isolering i hård skumplast		
XPS-isolering		
- frostisolering, järnvägar	130	4
- andra ändamål	475	15
PUR-isolering, kylanläggningar		
- kylskåp och frysar	565	17
- rörliga anläggningar och paneler i kylhus	115	3
- paneler inomhus	45	1
PUR-isolering, andra ändamål än kylanläggningar		
- fjärrvärmerör	215	7
- väggelement, portar och dörrar, fogskum	160	5
Köldmedium		
Kylanläggningar i hushåll	175	5
Andra kylanläggningar	570	18
Värmepumpar	445	14
Kemtvätt	280	9
Elektronikaerosoler	ca 30? [2]	ca 1?
Medicinska aerosoler	ca 30?[2]	ca 1?
Summa	3240	100

2.grovt antagande

De alternativ som för närvarande är tänkbara inom de olika användningsområdena beskrivs kortfattat nedan.

7.1 Isolergas i hård skumplast

CFC och HCFC används som blåsmedel vid tillverkning av två typer av hård skumplast för isoleringsändamål. Utöver funktionen som blåsmedel så bidrar CFC- och HCFC-föreningarna till den färdiga plastens isolerverkan. De två plasterna är XPS-plast (extruderad polystyren) och PUR-plast (polyuretanplast).

7.1.1 XPS-isolering

XPS används främst för markisolering under husgrunder, vägar, järnvägar m.m. och kring rörledningar men även för utvändig isolering av husväggar och tak. Användningen av XPS har ökat kraftigt under senare år. Två stora företag står för tillverkningen av XPS i Sverige. Vid tillverkningen används sedan något år tillbaka en HCFC-förening. Investeringskostnaderna för de två företagen, för övergången från CFC till HCFC uppgick enligt uppgift till flera miljoner kronor. Driftskostnaderna ökade med 10-30 %. Med tanke på dessa kostnader anser naturvårdsverket att tillverkningen av XPS med HCFC bör kunna få fortsätta under en skälig tid.

HFC 134a har nämnts som alternativt blåsmedel. Föreningen tillverkas för närvarande i pilotskala men kommer snart att vara kommersiellt tillgänglig. Fördelen med HFC 134a är att den inte har någon påverkan på ozonskiktet beroende på att den inte innehåller klor. Dess växthuseffekt är däremot ungefär lika stor som HCFC-föreningars. Införande av HCFC och HFC istället för CFC antogs enligt den nordiska rapporten

ge ungefär samma merkostnader. Möjlighet till och kostnader för att ersätta dagslägets HCFC med HCF är däremot inte kända.

Det finns också möjlighet att ersätta XPS för isolering med helt andra metoder och material. Det finns flera isoleringsmaterial som är billigare i sig, t.ex. mineralull för isolering av byggnader, men XPS ger för närvarande oftast billigare totallösning.

7.1.2 PUR-isolering

PUR-plast för isolering används framför allt till kylskåp och frysar samt fjärrvärmerör.

Kylskåp och dylikt

Isolering av kylskåp och frysar skulle komma att stå för en stor andel av den föreslagna tillåtna HCFC-användningen.

Det diskuteras tre alternativ för att ersätta CFC vid kylskåpstillverkning
- övergång till en HCFC-förening (HCFC 123)
- användning av enbart vatten och koldioxid
- användning av vakuumpaneler (CFC och HCFC ingår ej)

Övergång till HCFC medför ökade kostnader eftersom det krävs ändringar i processen vid tillverkning av kylskåp. Däremot beräknas kylskåpens energiförbrukning vid användning inte öka. HCFC 123 är ännu inte kommersiellt tillgänglig. För närvarande avvaktar kemiföretagen resultaten av Montrealförhandlingarna i juni 1990.

Koldioxid-blåsta skum får ofta sämre isoleregenskaper än CFC- eller HCFC-blåsta skum. Det innebär att energiförbrukningen ökar vid användningen av de färdiga produkterna.

Vakuumpaneler är ett alternativ som kräver stora utvecklingsinsatser. Elektrolux som är världens näst största kylskåpstillverkare, bedriver visst utvecklingsarbete kring vakuumpaneler.

Fjärrvärmerör

Ett svenskt företag som tillverkar fjärrvärmerör har med hjälp av bidrag från naturvårdsverket utprovat ny CFC-fri teknik. Företaget har nu övergått till produktion av koldioxid-blåsta fjärrvärmerör.

Isoleringsförmågan är lägre för koldioxid-blåsta fjärrvärmerör än för CFC- och HCFC-blåsta rör. Detta kan emellertid kompenseras genom val av rör med tjockare isolering. Koldioxid-blåsta rör är dock bättre vad gäller isoleringens tryckhållfasthet och åldringsbeständighet.

Koldioxid-blåsta fjärrvärmerör är dyrare än CFC-blåsta vid jämförelse av rör med samma isolerförmåga. HCFC-blåsta rör beräknas också bli billigare än koldioxid-blåsta. Importen av fjärrvärmerör till Sverige är stor, särskilt från Danmark. Danska och även andra svenska företag än det som övergått till koldioxid-blåsning överväger nu om de skall byta ut CFC mot HCFC.

7.2. Köldmedium

De stora huvudgrupperna av produkter inom detta område är kylskåp och dylikt, andra kylanläggningar och värmepumpar. Användningen av köldmedier kan förväntas minska på grund av ökade krav på begränsning av utsläpp vid service och reparation eller genom läckage. Genom att begränsa utsläppen så minskar behovet av påfyllning.

Här utgörs alternativen av val av andra köldmedier än HCFC.

Kylskåp och dylikt

De alternativ till CFC som diskuteras som köldmedium inom kylskåpssektorn är i huvudsak
- HFC 134a
- olika HCFC-föreningar

Elektrolux har sedan en tid inriktat utvecklingen mot HFC 134a. Föreningen väntas bli kommersiellt tillgänglig under 1992-1993. HFC-föreningar påverkar som tidigare nämnts inte ozonskiktet. HCFC-föreningar har antagits vara ett något dyrare alternativ än HFC 134a.

Andra kylanläggningar

Till detta område räknas kyl- och frysanläggningar inom handel och industri, stora luftkonditioneringsanläggningar och luftkonditionering i bilar. Den svenska tillverkningen av luftkonditionerade bilar avser i huvudsak andra marknader än Sverige.

De alternativa köldmedier som är aktuella inom detta område är
- HFC 134a
- HCFC
- ammoniak

Värmepumpar

Huvudsakliga alternativ till CFC i värmepumpar är
- HCFC
- HFC 134a
- ammoniak

HCFC används redan i många nya anläggningar. HFC 134a, som alltså inte påverkar ozonskiktet, beräknas bli tillgängligt 1992-1993. Ammoniak används i vissa typer av anläggningar. Naturvårdsverket kommer att studera förutsättningarna för att utöka användningen av ammoniak.

7.3. Kemtvätt

För kemisk tvätt används idag perkloretylen eller CFC. Tänkbara alternativ till CFC är följande
- ökad användning av perkloretylen
- HCFC
- ökad andel emulsionstvätt
- övergång till kläder som tål vattentvätt

En ökad användning av perkloretylen är inte önskvärd vare sig med tanke på utsläpp eller från arbetsmiljösynpunkt. HCFC-föreningar har föreslagits som tänkbara alternativ.

I avsnittet ovan nämns något om kostnaderna för alternativen. Tabell 7.2 beskriver den ungefärliga

storleken av kostnaderna för olika alternativ. Uppgifterna är i första hand hämtade från den nordiska CFC-rapporten men viss uppdatering har också skett via kontakter med olika företag och branschorganisationer.

De kostnader som anges i tabellen är uppskattade merkostnader för en övergång från CFC till andra alternativ. Det innebär att merkostnaderna för övergång till HCFC skall vägas mot merkostnaderna för övergång till andra alternativ. En sådan jämförelse visar att inom de flesta av de beskrivna områdena kan en miljöavgift för HCFC på ca 100 kr. förväntas få en önskvärd styrande effekt. För några mindre områden kan en avgift på 50 kr. ha effekt.

Merkostnaden för frostisolering av järnvägar med andra alternativ än XPS uppskattas uppgå till avsevärt mer än 100 kr. per kg CFC. Här finns emellertid den tänkbara möjligheten att byta ut HCFC mot HFC 134a.

Det område inom vilket alternativen till HCFC är dyrast är användning av PUR-skum för isolering av kylskåp. Kostnader kring 1000-3000 kr. räknat per kg CFC har nämnts för ersättning av PUR-isolering med vakuumpaneler. Internationellt är området mycket viktigt eftersom efterfrågan på kylskåp ökar i världen.

En miljöavgift på HCFC skulle kunna sättas till 50 kronor per kg HCFC från 1993 och höjas till 100 kr. 1996. I vissa fall kan 3-5 år vara en rimlig period för att ställa om sig till annan typ av isoleringsmaterial. I andra fall anges 10 år vara en rimlig omställningsperiod med möjlighet för avskrivningar för nyligen gjorda investeringar. Ett skäl till att börja ta ut avgift 1993 är att HFC 134a kan antas vara kommersiellt tillgänglig 1993.

Tabell 7.2 Kostnader för olika alternativ till CFC

Användningsområde	Andel av förbrukn. av CFC (beräknad) 1986 %	Byte till annat än HCFC		Byte till HCFC
		Merkostnad kr/kg CFC	Teknisk möjlighet	Merkostn. kr/kg CFC
Isolering i hård skumplast				
XPS-isolering				
- frostisolering, järnvägar	4	>>100 ?	Utbyte av XPS Byte till HFC 134a	HCFC används i dagsläget
- andra ändamål	15	30-50 ?	Utbyte av XPS Byte till HFC 134a	
PUR-isolering, kylanläggningar		40	Byte till EPS	60
- kylskåp och frysar	17	>>100	Utbyte till vakuumpanel	50-100
- rörliga anläggningar och paneler i kylhus	3	>100	Annan isolering	50-100
- paneler inomhus	1	20-30	Annan isolering	20-50
PUR-isolering, andra ändamål än kylanläggningar		40	Byte till EPS	60
- fjärrvärmerör	7	80-90	Koldioxid i dagsläget	20-100
- väggelement, portar dörrar, fogskum	5	20-100	Annan isolering	20-100
Köldmedium				
Kylanläggningar i hushåll	5	>100	HFC 134a	?
Andra kylanläggningar	18	100 10?	HFC 134a Ammoniak	10
Värmepumpar	14	>100 50-60?	HFC 134a Ammoniak	>100 50-60
Kemtvätt	9			
Elektronikaerosoler	1?			
Medicinska aerosoler	1?			

Ett problem med miljöavgift för HCFC är att de företag som tillverkar XPS-plast just har övergått till HCFC för att klara CFC-avvecklingen. Som tidigare nämnts har övergången medfört kostnader för företagen. Den mängd HCFC som åtgår för XPS-tillverkning kan beräknas utgöra ca hälften av den tänkbara framtida totala HCFC-användningen.

Kemtvätt är ett annat besvärligt område eftersom en övergång till perkloretylen inte är önskvärd. Vi föreslår emellertid i kap. 12 att perkloretylen beläggs med miljöavgift.

En miljöavgift för HCFC kan användas för att t.ex. tillverkningen av koldioxid-blåsta fjärrvärmerör skall kunna vara ekonomiskt konkurrenskraftig. Även för byggmaterial och det stora området köldmedier kan ekonomiska drivkrafter sättas in för att andra alternativ till CFC än HCFC skall kunna göra sig gällande.

En miljöavgift på HCFC kan också användas för att gynna alternativa byggnadsmaterial så att det ej blir en kraftig utökning av användningen av XPS-plast för isolering av byggnader.

8. Miljöavgifter på CFC i andra länder

Avgifter på CFC har införts i Danmark 1989 och i USA 1990. Norge har nyligen presenterat ett förslag om CFC-avgift. Däremot finns det ännu inget land som infört avgifter på HCFC.

Den danska avgiften är lagd på tillverkning och import av CFC och på import av varor som innehåller CFC. Vissa användningsområden är emellertid undantagna,

vilket gör att de områden som omfattas måste specificeras i lagtexten. Avgiften lyfts av vid export. Den danska avgiften har satts till 30 DKR per kilo CFC och tull- och skattestyrelsen är uppbördsmyndighet. En särskild kungörelse har utfärdats om beräkning av avgiftspliktig mängd CFC i olika varor, se bilaga 1. För import och tillverkning kan företagen välja mellan att betala efter reellt innehåll av CFC i varor eller efter schablon. Vid export gäller dock att återbetalning sker endast efter reellt innehåll. Tidigare var det möjligt att använda schablonen även vid export. Den möjligheten togs emellertid bort eftersom återbetalningen i vissa fall blev alltför hög i jämförelse med det reella innehållet i varorna.

Danmark har informerat EG om avgiften men inte notifierat den. Det har inte kommit någon reaktion från EG angående avgiften. Däremot har Danmark följt upp avgiften genom att införa förbud mot viss CFC-användning. Förbudet har notifierats EG och det har lett till en konflikt. Danmark har emellertid infört förbudet och avvaktar om EG kommer att pröva det inför domstol eller ej.

Norges förslag till avgift är 50 NKR per kilo CFC. Liksom i Danmark föreslås en avgift på CFC-innehållet i importerade varor och tullen är uppbördsmyndighet. Avgift föreslås också tas ut för varor som tillverkats med hjälp av CFC.

CFC-avgiften i USA omfattar både CFC och varor som innehåller eller tillverkats med hjälp av CFC. Det tas också ut en lageravgift. Avgiftsnivån ökar årligen och varierar med de olika ämnenas ozonnedbrytande potential.

Inom EG kan en produktavgift förutses på CFC som produceras inom eller importeras till EG. Som modell står den danska och den amerikanska avgiften på CFC. Exportvaror kommer antagligen att undantas från produktavgifter. Denna typ av avgifter kan också förutses för andra produkter som har en nedbrytande effekt på ozonlagret och som finns angivna i Montrealprotokollet, t.ex. för haloner och 1,1,1-trikloretan.

9. Miljöavgift på HCFC - en principlösning

En principlösning till hur en lag om miljöavgift på HCFC kan utformas redovisas i avsnitt 10. Den preliminära avgiftsnivån, 50 kr. med höjning till 100 kr. från 1996, har baserats på merkostnader för alternativ enligt redovisningen på s. .....

Systemet innebär att avgift läggs på inhemsk tillverkning och import av HCFC och på HCFC i importerade varor. Avgiften läggs på all tillåten användning varför användningsområden inte behöver specificeras i lagtexten. Avgiftsskyldighet inträder när en importör eller tillverkare yrkesmässigt använder HCFC eller avgiftspliktiga varor eller levererar dem till en köpare. Riksskatteverket blir avgiftsmyndighet och avgiftsskyldiga skall registrera sig där. Vid export av HCFC eller avgiftspliktiga varor lyfts avgiften av. Genom att lägga på avgift på import och lyfta av den på export har avgiften gjorts konkurrensneutral för svenska företag.

Det kan övervägas om avgiften ska tas ut av tullen. Principlösningen innebär dock en annan ordning. I Danmark kan det också bli aktuellt att ändra den nuvarande CFC-avgiften så att man i stället för

avgiftsuttag vid gränsen bygger på registrering hos en avgiftsmyndighet.

10. Lagtext

En lag om miljöavgift på HCFC-föreningar skulle kunna utformas enligt nedan.

Härigenom föreskrivs följande.

1 § Avgift (miljöavgift) skall betalas till staten enligt denna lag för ofullständigt halogenerade klorfluorkarboner (HCFC). Avgiften skall även betalas när HCFC ingår i varor.

2 § Avgift tas ut med 50 kronor per kilogram HCFC. Mängden HCFC som ingår i varor vid tidpunkten för avgiftsskyldighetens inträde skall ligga till grund för beräkningen av avgiften.

3 § Avgiftsskyldig är

1. den som inom landet yrkesmässigt tillverkar HCFC,
2. den som till landet inför HCFC eller vara som HCFC ingår i för yrkesmässig återförsäljning eller användning i yrkesmässig verksamhet inom landet.

En verksamhet anses som yrkesmässig när inkomsten därav utgör skattepliktig intäkt av näringsverksamhet enligt kommunalskattelagen (1928:370) eller lagen (1947:576) om statlig inkomstskatt. Som yrkesmässig verksamhet räknas även sådan verksamhet som sker i former jämförliga med näringsverksamhet.

4 § Skyldighet att erlägga avgift inträder när

1. HCFC eller vara som HCFC ingår i levereras till en köpare,

2. HCFC eller vara som HCFC ingår i yrkesmässigt tas i anspråk för annat ändamål än försäljning,

3. den avgiftsskyldige avregistreras, varvid avgiftsskyldigheten omfattar HCFC och de varor som HCFC ingår i som då finns i hans lager.

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

6 § I deklaration får avdrag göras för avgift på HCFC eller på HCFC som ingår i vara

1. som avgift har betalats för och som förvärvats för återförsäljning eller förbrukning i egen rörelse,

2. som har återtagits i samband med återgång av köp,

3. som av den avgiftsskyldige eller för hans räkning utförts ur landet eller förts till svensk frihamn för annat ändamål än att förbrukas där,

4. som har försålts med förlust för den avgiftsskyldige, i den mån förlusten hänför sig till bristande betalning från köpare.

Avdrag enligt första stycket 4. får göras med belopp som svarar mot så stor del av avgiften som förlusten visas utgöra av försäljningspriset för HCFC eller för vara som HCFC ingår i. Har sådant avdrag gjorts och inflyter därefter betalning skall redovisning åter lämnas för avgiften på HCFC eller vara som HCFC ingår i som betalningen avser.

7 § Regler för förfarandet vid uttag av avgift enligt denna lag finns i lagen (1984:151) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

8 § Den som utan att vara avgiftsskyldig ur landet utfört HCFC eller vara som HCFC ingår i och som avgift betalats för enligt denna lag har rätt till kompensation med 50 kronor per kilogram HCFC.

9 § Ansökan om kompensation enligt 8 § görs skriftligen hos riksskatteverket. Den skall omfatta en period om ett kalenderkvartal och ges in till riksskatteverket inom ett år efter kvartalets utgång.

Kompensation enligt 8 § medges inte för belopp som understiger 1 000 kronor för ett kalenderkvartal.

10 § Har kompensation för avgift utbetalats med för högt belopp på grund av oriktig uppgift, som sökanden lämnat, eller på grund av felräkning, misskrivning eller annat uppenbart förbiseende, är mottagaren skyldig att till statsverket återbetala vad han sålunda oriktigt erhållit. Beslut härom meddelas av riksskatteverket.

Åtgärd för att ta ut oriktigt erhållet kompensationsbelopp får inte vidtas senare än fem år efter utgången av det kalenderår under vilket beloppet erhållits.

11 § Beslut enligt 8 eller 10 § överklagas hos kammarrätten.

Denna lag träder i kraft den ..

Specialmotivering

1 §

Avgiftsplikten omfattar i princip all tillåten användning av HCFC i enlighet med naturvårdsverkets

förslag till åtgärder till skydd för ozonskiktet i december 1989. Förändringar i det förslaget bör därför återspeglas i anpassningar av denna paragraf.

4 §
Det ankommer på riksskatteverket att efter samråd med kemikalieinspektionen och naturvårdsverket meddela rekommendationer om mätmetoder och dokumentation av HCFC-innehållet i olika varor.

Första punkten innebär bl.a. att för t.ex. en kylskåpstillverkare i Sverige, som själv tillverkar eller importerar HCFC, inträder avgiftsskyldigheten först när han levererar kylskåpet till en köpare.

När någon upphör att vara registrerad inträder avgiftsskyldighet för det som denne har i lager.

5 §
Paragrafen behandlar vem som är skyldig att registrera sig hos RSV. Närmare bestämmelser om registrering finns i förordningen (1984:247) om punktskatter och prisregleringsavgifter.

6 §
Första punkten innebär att om en registrerad tillverkare, återförsäljare eller förbrukare av HCFC köper in HCFC och avgift redan har betalats för det som köpts, så kan han när han gjort inköpet göra avdrag för redan betald avgift. Sedan inträder avgiftsskyldighet på nytt när leverans sker till en köpare. Detsamma gäller i fråga om sådana varor som anges i 1 § andra stycket.

Den som t.ex. tillverkar varor som innehåller HCFC och som inte själv tillverkar eller importerar det HCFC

som ingår i produkterna är inte avgiftsskyldig enligt denna lag. Han kan därför inte utnyttja avdragsmöjligheten i denna punkt. Han har i stället möjlighet att ansöka om kompensation enligt bestämmelserna i 8 §.

Första styckets fjärde punkt och andra stycket synes inte kunna motiveras av miljömässiga skäl. Enhetlighet med gällande punktskattelagar talar dock för en sådan avdragsbestämmelse.

8 §
Enligt 5 kap. 6 och 13 §§ lagen om punktskatter och prisregleringsavgifter betalar staten ränta på utbetalat belopp endast om skatten har sänkts för den aktuella redovisningsperioden. Vid kompensation enligt denna bestämmelse är det inte fråga om en skattesänkning. Någon ränta utgår därför inte på det belopp som utbetalas.

11 §
Tiden för överklagande är tre veckor. Detta följer av 23 § förvaltningslagen. Besvärsinstans är kammarrätten i Stockholm.

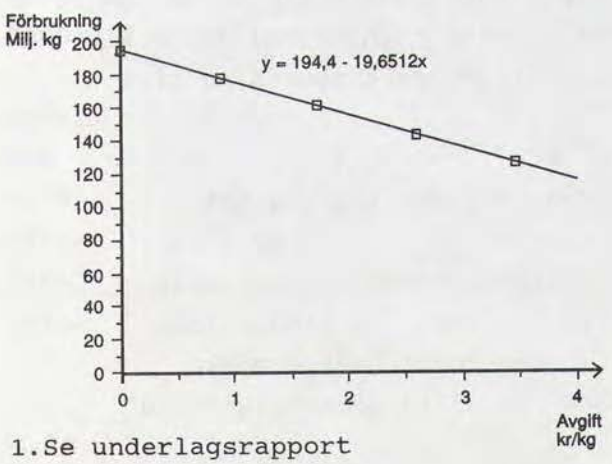
BILAGA 7

Angående kväveavgiftens storlek

Nedan redovisas en skattning av lämplig nivå för avgiften på kväve i handelsgödsel för att avsedd styreffekt skall uppnås efter en avregleringen av jordbruket, dvs. vid inhemsk marknadsjämvikt.

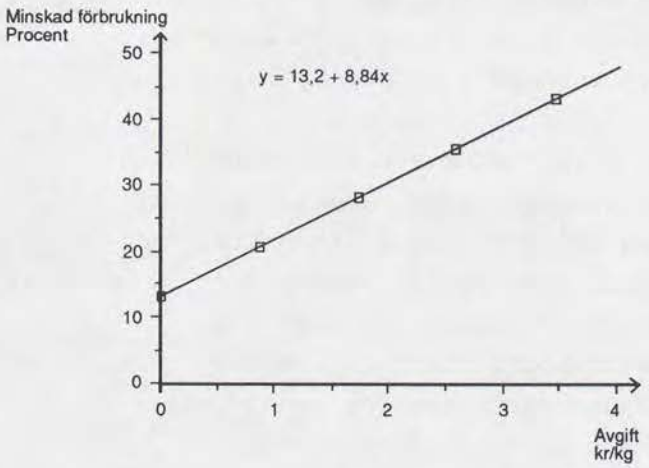
En avgift som höjer priset på kväve i handelsgödsel får bl.a. till följd att den odlade arealen av olika grödor förändras och att den ekonomiskt optimala gödselgivan per hektar blir mindre. Effekterna av olika avgiftsnivåer på kväveförbrukningen har beräknats i en jämviktsmodell över det svenska jordbruket[1]. Beräkningsresultaten för areal- och intensitetseffekternas sammantagna utslag på kväveförbrukningen vid olika kväveavgifter finns illustrerade i figur 1 och 2 nedan.

Figur 1. Olika avgiftsnivåers inverkan på förbrukningen av handelsgödselkväve i svenskt jordbruk efter inhemsk avreglering. Milj. kg kväve.



1. Se underlagsrapport

Figur 2. Olika avgiftsnivåers inverkan på förbrukningen av handelsgödselkväve i svenskt jordbruk efter inhemsk avreglering. Procentuell minskning av förbrukningen år 1989.



Källa: Egna beräkningar

Beräkningsmodellen visar att utan kväveavgifter leder avregleringen till att kväveförbrukningen minskar med 14 % till ca 200 milj. kg. En avgift ungefär motsvarande nuvarande miljö- och prisregleringsavgifter på 1:80 kr/kg N skulle enligt modellen sänka den totala förbrukningen med 25-30 % jämfört med år 1986 eller 1989 års förbrukning till drygt 170 milj. kg.

Bågelasticiteten har beräknats för kväve i det aktuella avgiftsintervallet till -0,6. Uppgiften avser den långsiktigt företagsekonomiskt optimala förbrukningen efter avregleringen. På mindre lång sikt och med hänsyn till den företagsekonomiska lönsamhetens okänslighet för olika gödselgivor vid

aktuella förändringar blir effekten mindre (jfr avsnitt 14.5.5).

Kväveanvändningen per hektar sänks mer markant. I dag används i genomsnitt ca 85 kg/ha åker exkl. träda. Om nuvarande miljö- och prisregleringsavgifter avskaffas och samtidigt jordbruket avregleras på det sätt som riksdagen beslutat så beräknas kväveförbrukningen stiga till 95 kg/ha. Avgiften 1:80 kr/kg kväve i 1989 års priser sänker kvävegivorna med i genomsnitt 20-25 % till ca 75 kg/ha. Den relativt kraftiga minskningen förklaras av att ökad odlingsareal delvis kommer att ersätta kväve då avgifter införs och den inhemska marknaden är avreglerad men fortfarande skyddad från importkonkurrens.

Detta utfall uppnås dock först då avregleringen är helt genomförd. Under omställningsperioden kommer stöd att utgå bl.a. i form av garanterade lägsta produktpriser. För spannmål skall detta vara 1:15 kr/kg år 1991, för att därefter stegvis reduceras till 0:90 kr/kg. Beräkningarna visar att spannmålspriset 1:15 kr/kg tillsammans med en avgift om 1:80 kr/kg N sänker kväveförbrukningen med endast 11 % i förhållande till dagens nivå.

Modellberäkningarna visar att efter avregleringen kan förbrukningsmålet för kväve nås med avgiften 1:70 kr/kg N. Modellen visar den teoretiskt optimala effekten vilket kan överskatta förändringen av det faktiska beteendet. Ekonometriska analyser[2] av priskänsligheten för kväve tyder på att avgiften

---

2.Se underlagsrapport

skulle behöva vara 2:25-2:75 kr/kg N i 1989 års priser för att minska förbrukningen till 180 milj. kg. Det ekonometriska underlaget avser dock endast kortsiktiga effekter och är skattade för de förhållanden som rådde under 1970- och 1980-talen.

De effekter på kväveförbrukningen som har beskrivits ovan förutsätter att kvävepriset och penningvärdet inte förändras. Modellberäkningarna har utgått från 1989 års priser.

En slutsats är att kväveavgiften tills vidare bör behållas på ungefär nuvarande reala nivå för att skapa ekonomiska incitament att reducera gödselmängderna med 20 %. För att uppnå detta mål erfordras en avgift på minst 2 kr. per kg kväve då lagen träder i kraft.

Under de första åren kommer förbrukningen ligga över det åsyftade slutmålet. Efter hand som omställningen av areal äger rum och priserna på jordbruksprodukter sjunker minskar förbrukningen. Såvida inte världsmarknadspriserna på livsmedel stiger kraftigt talar rent företagsekonomiska förhållanden för att full styrverkan uppnås år 1992/93. Då är det av staten garanterade inlösenpriset på spannmål sänkt till en krona per kilogram spannmål. Huruvida avsedd styreffekt verkligen kommer att uppnås i fortsättningen beror i hög grad på penningvärdets utveckling.

BILAGA 8

Diskussion om principer för eventuell framtida justering av avgiftens storlek

Användningen av handelsgödselkväve är avhängigt inte enbart av kvävegödselpriset, utan också av priset på skördeprodukterna, odlingsarealen av olika grödor, diverse produktionsförutsättningar som växtmaterial, företagsstruktur, regleringar, m.m. Även priset på andra produktionsfaktorer som arbete, mark och maskiner inverkar.

De faktorer som bestämmer gödselförbrukningen varierar över tiden. För att upprätthålla önskad styreffekt måste avgiften justeras i takt med att förhållandena ändras. Detta kan ske på olika sätt. Ett alternativ är att med jämna mellanrum ändra den lagstiftning som anger avgiftsnivån. Ett annat alternativ är att exempelvis anknyta lagstiftningen till ett lämpligt index.

Det finns olika tänkbara system som kan tillämpas för att anpassa storleken på avgiften. En möjlighet är att utforma avgiften som ett procentuellt påslag på kvävepriset. Avgiften i kr/kg N kan också multipliceras årligen med en inflationsdeflator och med kvoten mellan kväve- och vegetabilieprisindex. Ett tredje alternativ redovisas nedan:

För att avgiftens styrverkan skall bibehållas på avsedd nivå krävs att:

BILAGA 9

UNDERLAGSRAPPORTER[1]

Alternativ till NiCd-ackumulatorer (Institutet för mikroelektronik, 1990)

Bedömning av möjligheten att kunna kontrollera processutsläpp av svavel och kväveoxider till luft från kemisk massatillverkning (ÅF - Industrins processkonsult, 1990)

The US Corporate Average Fuel Economy Program, Its Effects and Its Possible Application in Europe (Michael P Walsch)

Ekonometrisk analys av handelsgödselkvävets priskänslighet (Lars Drake)

Beräkningsmodell över det svenska jordbruket (Knut Per Hasund & Lars Jonasson)

Beräkningar av jordbrukets kostnader för miljöavgifter (Lantbruksstyrelsen)

Kadmium i fosforgödsel - konsekvensberäkning (Björn Wallgren)

Avfall - Ekonomiska styrmedel, Förslag till åtgärdsprogram avseende ekonomiska styrmedel inom avfallsområdet (Karl Lidgren & Thomas Lindhqvist)

Miljöavgift på avfall - konsekvensanalys (Gilbert Henriksson, Navab AB)

1.Kan rekvireras från miljödepartementet (enhet 6)

KUNGL. BIBL.
1990-08-21
STOCKHOLM

Statens offentliga utredningar 1990

Kronologisk förteckning

1. Företagsförvärv i svenskt näringsliv. I.
2. Överklagningsrätt och ekonomisk behovsprövning inom socialtjänsten. S.
3. En idrottshögskola i Stockholm - struktur, organisation och resurser för en självständig högskola på idrottens område. U.
4. Transportrådet. K.
5. Svensk säkerhetspolitik i en föränderlig värld. Fö.
6. Förbud mot tjänstehandel med Sydafrika m.m. UD.
7. Lagstiftning för reklam i svensk TV. U.
8. Samhällsstöd till underhållsbidragsberättigade barn. Idéskisser och bakgrundsmaterial. S.
9. Kostnader för fastighetsbildning m. m. Bo.
10. Strömgatan 18 - Sveriges statsministerbostad. SB.
11. Vidgad vuxenutbildning för utvecklingsstörda. U.
12. Meddelarrätt. Ju.
13. Översyn av sjölagen 2. Ju.
14. Långtidsutredningen 1990. Fi.
15. Beredskapen mot oljeutsläpp till sjöss. Fö.
16. Storstadstrafik 5 - ett samlat underlag. K.
17. Organisation och arbetsformer inom bilateralt utvecklingsbistånd. UD.
18. Lag om folkbokföringsregister m.m. Fi.
19. Handikapp och välfärd? - En lägesrapport. S.
20. Välfärd och segregation i storstadsregionerna. SB.
21. Den elintensiva industrin under kärnkraftsavvecklingen. ME.
22. Den elintensiva industrin under kärnkraftsavvecklingen. Bilagedel. ME.
23. Tomträttsavgäld. Bo.
24. Ny kommunallag. C.
25. Konkurrensen inom livsmedelssektorn. C.
26. Förmånssystemet för värnpliktiga m. fl. Fö.
27. Post & Tele - Affärsverk med regionalt och socialt ansvar. K.
28. Att följa upp kommunal verksamhet - En internationell utblick. C.
29. Tobakslag. S.
30. Översyn av upphovsrättslagstiftningen. Ju.
31. Perspektiv på arbetsförmedlingen. A.
32. Staden. SB.
33. Urban Challenges. SB.
34. Stadsregioner i Europa. SB.
35. Storstädernas ekonomi 1982-1996. SB.
36. Storstadsliv. Rika möjligheter- hårda villkor. SB.
37. Författningsreglering av nya importrutiner m.m. Fi.
38. Översyn av naturvårdslagen m.m. ME.
39. Konstnärens villkor. U.
40. Kärnkraftsavveckling - kompetens och sysselsättning. ME.
41. Tio år med jämställdhetslagen - utvärdering och förslag. C.
42. Internationellt ungdomsutbyte. C.
43. Förenklad statistikreglering; med förslag till lag om den statliga statistikframställningen. C.
44. Demokrati och makt i Sverige. SB.
45. Kapitalavkastningen i bytesbalansen. Fi.
46. Särskild skatt i den finansiella sektorn. Fi.
47. Beskattning av stipendier. Fi.
48. Samhällsstöd till underhållsbidragsberättigade barn, del III. S.
49. Arbete och hälsa. A.
50. Ny folkbokföringslag. Fi.
51. SÄPO Säkerhetspolisens arbetsmetoder, personalkontroll och meddelarfrihet. C.
52. Utbyte av utländska körkort. K.
53. I skuggan av de stora - De mindre partiernas villkor kommunalpolitiken. C.
54. Arbetslivsforskning - Inriktning, organisation, finansiering. A.
55. Flygplats 2000 - De svenska flygplatserna i framtiden. K.
56. Skatt på lotterier och spel. Fi.
57. Personalutbildning inom totalförsvaret. Fö.
58. Konkurrens i inrikesflyget. C.
59. Sätt värde på miljön! Miljöavgifter och andra ekonomiska styrmedel. M.

Statens offentliga utredningar 1990

Systematisk förteckning

I skuggan av de stora - De mindre partiernas villkor i kommunalpolitiken. [53]
Konkurrens i inrikesflyget. [58]

Miljö- och energidepartementet

Den elintensiva industrin under kärnkraftsavvecklingen.[21]
Den elintensiva industrin under kärnkraftsavvecklingen. Bilagedel. [22]
Översyn av naturvårdslagen m.m. [38]
Kärnkraftsavveckling - kompetens och sysselsättning. [40]

Miljödepartementet

Sätt värde på miljön! Miljöavgifter och andra ekonomiska styrmedel. [59]