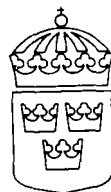


# Regeringens proposition

## 1992/93:179



Prop.  
1992/93:179

### om åtgärder mot klimatpåverkan m.m.

---

Regeringen förelägger riksdagen vad som har tagits upp i bifogade utdrag ur regeringsprotokollet den 23 februari 1993 för de åtgärder och de ändamål som framgår av föredragandenas hemställan.

På regeringens vägnar

*Carl Bildt*

*Olof Johansson*

### Propositionens huvudsakliga innehåll

I propositionen föreslås att riksdagen godkänner den ramkonvention om klimatförändringar som undertecknades under Förenta Nationernas konferens om miljö- och utveckling i Rio de Janeiro 1992. I propositionen redovisas också förslag till fortsatta åtgärder inom klimatområdet. I denna del behandlas förslag lämnade av Biobränslekommissionen, Naturvårdsverket och av trafikverken i samband med deras miljörapportering.

Regeringens förslag till riksdagen att godkänna klimatkonventionen leder fram till en nationell strategi som bör vara att koldioxidutsläppen från förbränning av fossila bränslen stabiliseras till 1990 års nivå år 2000. En sektorsstrategi för att begränsa koldioxidutsläppen inom transportsektorn redovisas. Denna sektorsstrategi omfattar ökad användning av biobränslen och ekonomiska styrmedel, energieffektivisering, förbättrad kollektivtrafik, samhällsplanering samt forskning, utveckling och demonstration. Program skall utarbetas för introduktion av motoralkoholer samt el- och hybridfordon.

Som en del av omläggningen av energibeskattningen fr.o.m. 1 januari 1993 aviserades i kompletteringspropositionen våren 1992 (prop. 1991/92:150) en avsättning av 500 miljoner kronor per år för att finan-

siera insatser vad gäller förnybar energi, energihushållning samt vissa stödåtgärder i Baltikum och Östeuropa, bl.a. vad avser kärnsäkerheten och insatser för att rena Östersjön. Förslag till fördelning av medel för energieffektivisering, förnybara energikällor, strålskydd och kunskapsuppbyggnad i de baltiska staterna och miljö- och kärnsäkerhetsåtgärder kring Östersjön tas upp i propositionen. I propositionen föreslås också att riksdagen godkänner de ändringar av Montrealprotokollet som antogs i Köpenhamn i november 1992.

Prop. 1992/93:179

Närvarande: statsminister Bildt, ordförande, och statsråden Johansson, Hörnlund, af Ugglas, Dinkelspiel, Thurdin, Wibble, Björck, Könberg, Odell, Lundgren, P. Westerberg, Ask

Föredragande: statsråden Johansson, Thurdin, Hörngren, Odell, P. Westerberg.

---

## Proposition om åtgärder mot klimatpåverkan m.m.

Statsråden Johansson, Thurdin, Hörngren, Odell, P. Westerberg anmäler sina förslag. Anförandena redovisas i underprotokollen för Kommunikations-, Jordbruks-, Närings-, resp. Miljö och naturresursdepartementet.

Statsrådet Johansson anför:

Med hänvisning vad jag och de övriga statsråden har anfört hemställer jag att regeringen i en proposition förelägger riksdagen vad vi har anfört för de åtgärder och de ändamål vi har hemställt om.

---

Regeringen ansluter sig till föredragandenas överväganden och beslutar att genom proposition förelägga riksdagen vad föredragandena har anfört för de åtgärder och de ändamål som de har hemställt om.

Regeringen beslutar att de anföranden och förslag som redovisas i underprotokollen skall bifogas propositionen enligt följande:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| Miljö- och naturresursdepartementet | Bilaga 1 |
| Kommunikationsdepartementet         | Bilaga 2 |
| Jordbruksdepartementet              | Bilaga 3 |
| Näringsdepartementet                | Bilaga 4 |

Utdrag ur protokoll vid regeringssammanträde den 23 februari 1993

Föredragande: statsrådet Johansson och - såvitt avser avsnittet 9.2 - statsrådet Thurdin.

---

## Anmälan till proposition om åtgärder mot klimatpåverkan

### 1 Inledning

Statens naturvårdsverk fick i oktober 1990 regeringens uppdrag att utföra en fördjupad analys över möjligheterna till en stabilisering av koldioxidutsläppen i Sverige till år 2000 på 1990 års nivå. Uppdraget omfattade också en redovisning av kostnader för föreslagna åtgärder. Naturvårdsverket skulle också redovisa en översiktlig analys över möjligheterna till en reduktion av utsläppen med 20 % till år 2005. Möjligheterna till en begränsning av utsläppen för andra växthusgaser skulle också studeras. En delrapport lämnades i december 1991 och rapporten i dess helhet förelåg i oktober 1992. En sammanfattning över rapporten bör fogas till protokollet som *bilaga 1.1*. Såväl delrapporten som slutrapporten har remissbehandlats. En sammanställning av de remissinstanser som har inkommit med yttranden bifogas till protokollet som *bilaga 1.2*. En komplett remissammanställning finns tillgänglig i Miljö- och naturresursdepartementet.

FN:s klimatpanel, Intergovernmental Panel of Climate Change, IPCC, bildades av FN:s Miljövårdsprogram (UNEP) och Världsmeteorologiska Organisationen (WMO) år 1988. Dess uppdrag var att klarlägga kunskapsläget rörande växthusgaserna samt att beskriva effekterna av ett varmare klimat och vilka åtgärder som kan vidtas för att begränsa utsläppen av klimatpåverkande gaser. Panelens utvärdering blev färdigställd till FN:s generalförsamling år 1990 som på basis av rapporten tillsatte en mellanstatlig kommitté (INC) med uppgift att förhandla fram en konvention för att skydda jordens klimat. En kompletterande rapport redovisades i maj 1992 av IPCC inför denna kommitté.

Ett stort antal länder har deltagit i arbetet. Det omfattande materialet har legat till grund för förhandlingarna om att bilda en klimatkonvention. Klimatkonventionen undertecknades av 153 stater vid FN:s konferens om miljö och utveckling i Brasilien år 1992. I det följande föreslås att riksdagen godkänner konventionen. Avtalstexten bör bifogas protokollet som *bilaga 1.3*.

Internationella överenskommelser om att minska användningen av ozonnedbrytande ämnen har tidigare träffats inom ramen för det s.k. Montrealprotokollet. I det följande föreslås att riksdagen godkänner de ändringar i Montrealprotokollet som antogs i Köpenhamn i november 1992. Avtalstexten bör bifogas protokollet som *bilaga 1.4*.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1

#### Mina förslag i korthet:

Regeringen överlämnar klimatkonventionen till riksdagen för godkännande.

Regeringen överlämnar ändringarna av Montrealprotokollet om ämnen som bryter ned ozonskiktet till riksdagen för godkännande.

5 miljoner kronor anvisas under budgetåret 1993/94 för klimatrelaterad information och utbildning m.m. Syftet är att öka kunskapen hos allmänheten om effekten av ett förändrat klimat och förebyggande åtgärder och betydelsen av den enskildes agerande.

5 miljoner kronor anvisas för det bilaterala samarbetet om kunskapsuppbyggnad och förvaltningsstöd i Central- och Östeuropa under budgetåret 1993/94.

1,5 miljoner kronor anvisas för att utarbeta en vision för Östersjöområdet under budgetåret 1993/94.

12 miljoner kronor anvisas under budgetåret 1993/94 för fortsatt strålskyddssamarbete med de baltiska staterna och Ryssland.

105,5 miljoner kronor anvisas under budgetåret 1993/94 för i första hand multilaterala miljö- och kärnsäkerhetsprogram i Östersjöområdet.

### Mina bedömningar i korthet:

Sverige bör ratificera klimatkonventionen. Därmed skall utsläppen av samtliga klimatpåverkande gaser begränsas. Sverige bör genomföra kostnadseffektiva insatser såväl nationellt som internationellt.

En nationell strategi bör vara att koldioxidutsläppen från fossila bränslen stabiliseras i enlighet med klimatkonventionen till 1990 års nivå år 2000.

Koldioxidskatt bör i nyttillkommande anläggningar utgå även vid elproduktion. Skatten bör uppgå till 8 öre/kg koldioxid och utgå från den 1 januari 1994.

Satsningar från svensk sida på att utveckla sänkor bör ses som kompletterande åtgärder till huvudstrategin att minska utsläppen av koldioxid.

Metanutsläppen från avfallsupplag bör minska med 30% till år 2000. Åtgärdsstrategier för de totala metanutsläppen och för övriga växthusgaser bör anstå tills dess att kompletterande ny kunskap tagits fram om förekomst m.m. samt om resp. växthusgas potentiella betydelse i klimatsammanhang.

Åtgärdsprogram för att minska utsläppen av växthusgaser skall utgöra en integrerad del av det framtida samhällsbyggandet och i arbetet med att miljöanpassa olika samhällsaktiviteter. Klimataspekterna bör beaktas ingående inför energi- och transportsystemens framtida utbyggnad, bostädernas och arbetsplatsernas lokalisering och utformning och bli en drivkraft för den tekniska utvecklingen.

En vetenskaplig samordningsgrupp för klimatrelaterad forskning och utveckling bör inrättas. Gruppen får i uppgift att samordna svensk klimatrelaterad forskning när det gäller såväl naturvetenskapliga, tekniska som ekonomiska och sociala aspekter. Gruppen bör vidare svara för viss rapportering till nationella och internationella organ om svensk forskning inom området samt handa andra uppgifter som regeringen ålägger den.

Systemet med miljöklasser för motorfordon bör vidareutvecklas.

Naturvårdsverket bör få i uppdrag att lämna förslag till lämpliga styrmedel för att ta tillvara metan från deponeringsanläggningar. Målet bör vara att flertalet tippar även små och nedlagda deponeringsanläggningar, skall ha något system för att ta tillvara metan.

Naturvårdsverket bör vidare ges i uppdrag att lämna förslag till fortsatta åtgärder för att begränsa utsläppen av FC- och HFC-föreningar.

Statens naturvårdsverk bör få i uppdrag att utreda utformningen av de åtgärder som måste vidtagas för att Sverige skall kunna uppfylla sina åtaganden enligt det år 1992 reviderade Montrealprotokollet.

Naturvårdsverket bör vidare erhålla ett uppdrag att utreda eventuella ytterligare svenska begränsningsåtgärder i syfte att nå slutmålet att användningen av ozonnedbrytande ämnen upphöra helt i Sverige.

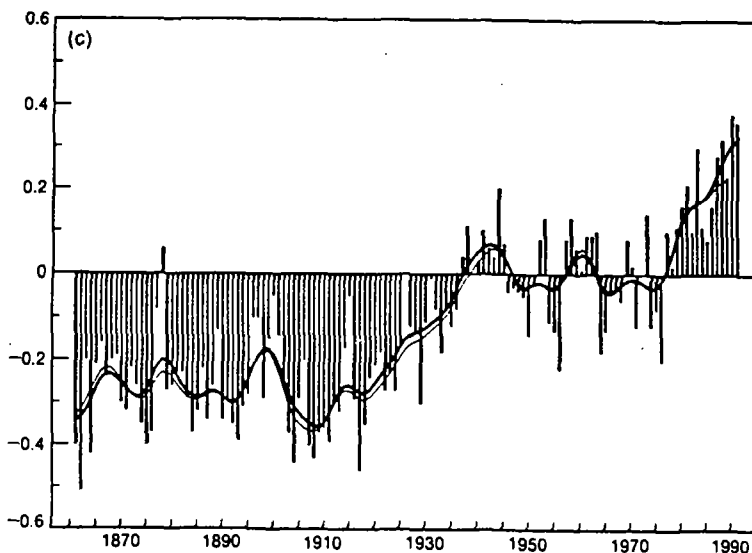
### 2.1 Jordens klimatsystem

Den naturliga s.k. växthuseffekten medför att klimatet på jorden är varmare än det annars skulle ha varit. Utan den atmosfär som vi har i dag skulle medeltemperaturen på jordytan vara ca 30°C kallare. De s.k. växthusgaserna reglerar jordens energiutbyte med rymden. Det är vattenånga, koldioxid, metan, dikväveoxid, klorfluorkarboner (CFC eller s.k. freoner) och ozon som är de viktigaste växthusgaserna. Dessa ämnen absorberar långvågig strålning från markytan och förhindrar därför att värmen går förlorad till rymden. Utsläpp från mänskliga verksamheter har påtagligt ökat halten av växthusgaser i atmosfären. Denna trend kommer att fortsätta om inga åtgärder vidtas.

Det är emellertid inte bara växthusgaserna som reglerar jordens klimat. Solens aktivitet, utsläpp av stoft från vulkaner och svavelutsläpp spelar också roll. Det är känt att energitillförseln från solen varierar och långsiktiga svängningar förekommer, vilket kan ha betydelse för svängningar i klimatet. Små aerosoler eller partiklar från vulkanutsläpp eller svavelutsläpp från förbränning kan absorbera eller återkasta solenergi. De senaste forskningsresultaten indikerar att de stora svavelutsläpp som sker på den norra hemisfären har haft en viss kylande effekt på klimatet. Vanligtvis har partiklar och aerosoler en kort upphållstid i atmosfären varför koncentrationerna i atmosfären förändras snabbt beroende på utsläppsförändringar.

Man har sammanställt de mätningar över jordens medeltemperatur som finns beräknade sedan senare delen av 1800-talet (Figur 1). Den globala temperaturhöjningen uppgår till 0,3 - 0,6°C sedan dess. Det senaste årtiondet har varit det varmaste sedan temperaturmätningar startade.

Figur 1. Förändring av jordens medeltemperatur sedan år 1860.



Källa: IPCC

Ökningen överensstämmer, särskilt om man tar hänsyn till svavelutsläppens kylande effekt på norra halvklotet, med gjorda modellberäkningar. Det har fastslagits att den observerade temperaturhöjningen inte är en effekt av mätproblem utan måste anses som verklig. Man kan däremot inte med säkerhet ännu särskilja effekterna av växthusgaserna från andra naturliga orsaker.

De flesta växthusgaser har en lång livslängd i atmosfären. Det betyder att ledtiderna är långa innan en jämvikt har inställt sig mellan utsläppen av och sänkorna för växthusgaser. Det kommer att ta lång tid innan vi ser någon effekt av eventuella åtgärder. Samspelet mellan atmosfär och hav spelar en stor roll för klimatet. Haven verkar som en utjämningsbassäng för värmeförändringar och fördröjer en ökad temperatur på jordytan. Det kan ta mer än 100 år innan en jämvikt har inställt sig. De förändringar vi kan iakttaga i dag har orsakats av utsläpp som skett sedan slutet på 1800-talet.

## 2.2 Olika växthusgaser

Schematiskt beror varje växthusgas klimatpåverkan på vilken förmåga den har att absorbera värmestrålning, hur länge den finns kvar i atmosfären samt i hur stora mängder den tillförs atmosfären.

Koldioxid, dikväveoxid och CFC är långlivade gaser som kan stanna i atmosfären upp till hundra år och mer. Ozon, metan och flertalet s.k. HCFC-föreningar är betydligt mer kortlivade. HCFC är ofullständigt halogenerade klorfluorkarboner som ersätter CFC i vissa användningar. Även HCFC är en växthusgas. Andra kemikalier som används för att ersätta CFC är HFC-föreningarna, ofullständigt fluorerade karboner. Dessa ämnen innehåller inget klor eller brom och har ingen ozonnedbrytande effekt men de är växthusgaser.

Ozon i atmosfären ger flera effekter. Ozon absorberar långvågig strålning i den lägre delen av stratosfären och i den övre troposfären och är därmed en växthusgas. Troposfären är atmosfärens nedersta skikt (uptill ca 10 km) och stratosfären är skiktet ovanför. Troposfäriskt ozon bildas genom reaktioner mellan luftens syre, kolväten och kväveoxider under inverkan av solljus. Man kan därför säga att kolväten och kväveoxider har en indirekt växthuseffekt, eftersom utsläpp av ämnena leder till att växthusgaser bildas. Sambanden mellan utsläppen av dessa ämnen och bildningen av ozon är en komplicerad process. Det går ännu inte att kvantifiera effekten. Eftersom kolväten och kväveoxider har en kort upphållstid i atmosfären kan man dessutom förvänta sig stora regionala variationer.

Ozon har också den viktiga egenskapen att den absorberar skadlig kortvågig strålning. Den största mängden ozon förekommer i stratosfären - det s.k. ozonskiktet. Utsläpp av CFC och andra ämnen som påverkar ozonskiktet har förorsakat en reduktion av ozonhalten i stratosfären. Förutom att UV-strålningen har ökat så har också ozonmolekylernas absorption av värmestrålning minskat. Forskarna



anser att denna kylande effekt ungefär kompenserar de uppvärmande egenskaperna av CFC-gaserna.

En arbetsgrupp inom IPCC har räknat fram effektiviteten som växthusgas - global warming potential (GWP) - för olika ämnen. Dessa mått - som anges per kg utsläpp - kan räknas fram för olika tidsperioder.

Flertalet växthusgaser bidrar - räknat per kg utsläpp - betydligt mer till en ökad uppvärmning än koldioxid. Exempel på detta visas i tabell 1 som anger effektiviteten räknat för en hundraårsperiod. De indirekta effekterna av växthusgaserna anges enbart schablonmässigt i tabellen. Som tidigare framgått har CFC-gaserna en kylande effekt och kolväten kan i vissa fall bidra till uppkomsten av troposfäriskt ozon och vattenånga i stratosfären. Dessa indirekta effekter kan för närvarande inte kvantifieras med tillräcklig noggrannhet.

Tabell 1. Effektiviteten som växthusgas - global warming potential (GWP) - för några olika gaser i relation till koldioxid

| Gas         | GWP   | Indirekt växthuspåverkan |
|-------------|-------|--------------------------|
| koldioxid   | 1     | ingen                    |
| metan       | 11    | positiv                  |
| dikväveoxid | 270   | osäker                   |
| CFC 11      | 3 400 | negativ                  |
| CFC 12      | 7 100 | negativ                  |
| HCFC 22     | 1 600 | negativ                  |
| HFC 134a    | 1 200 | ingen                    |

Källa: IPCC

Trots att många gaser - per viktenhet - bidrar betydligt effektivare till en ökad uppvärmning än koldioxid är koldioxid ändå den viktigaste växthusgasen. Det beror på att den tillförs atmosfären i mycket stora mängder.

### 2.3 Utsläpp och upptag av växthusgaser

De globala utsläppen av koldioxid från förbränning av fossila bränslen uppgår till ca 6 miljarder ton, räknat som kol, per år. Förbränning av stenkol och olja svarar för merparten av utsläppen och i lika stora andelar. Betecknande är att tolv länder svarar för 75 % av världens utsläpp av koldioxid av vilka det helt övervägande antalet är industriländer. Sedan år 1950 har utsläppen ökat med nära tre gånger. Då svarade koleldningen för merparten av utsläppen.

Kolets naturliga kretslopp innebär att koldioxid tas upp ur luften vid växternas fotosyntes och sedan binds som kol i biomassan. Då växten dör bryts biomassan så småningom ner och bildar återigen koldioxid, som återgår till atmosfären. Detta är ett kretslopp som vid jämvikt inte ger något nettotillskott av koldioxid till atmosfären. Då t.ex. skogsbestånd avverkas utan att någon återväxt sker omvandlas dock det bundna kolet till koldioxid och ökar koldioxidhalten. Det tydligaste exemplet på detta är avverkningarna av de tropiska skogarna. Nettoutsläppen, räknat som kol, på grund av denna förändring i markanvändningen har uppskattats till ca 1,6 miljarder ton kol årligen. Osäkerheterna i denna bedömning är betydande. En annan betydelsefull sänka för koldioxid är absorption i havet. Man uppskattar att absorptionen i havet uppgår till 2 miljarder ton kol årligen. Osäkerheterna är stora då det gäller att bedöma nettoupptaget av kol i biomassa. Genom balansstudier kan man konstatera att haltökningen i atmosfären är mindre än förväntat med hänsyn till vad man känner till om utsläpp och upptag av koldioxid. Man bedömer därför att det finns en stor sänka på norra halvklotet, men preciseringar av denna har inte kunnat ske. En arbetshypotes är att skogarna på norra halvklotet växer fortare till följd av gödslingseffekten av kväveoxidutsläpp som människan orsakat.

Koldioxidhalten har ökat med ca 28 % under de senaste århundradet och ökningen uppgår nu till ca 0,5 % per år. Variationen i halt under året beror på upptaget i den växande biomassan.

Metan bildas naturligt i våtmarker vid nedbrytning av organiskt material under syrefattiga förhållanden. Likaså bildas metan under jäsning i termitstackar och i idisslares matsmältningskanal. Den största enskilda posten för utsläpp av metan har emellertid härletts till kolbrytning och utvinning och distribution av naturgas. Andra antropogena - av människan skapade - källor är odling av ris, avfallsupplag, djurhållning och avloppsreningsverk. Stora depåer av metan finns i tundran. Om permafrosten ger vika till följd av ett varmare klimat kan eventuellt stora mängder metan tillföras atmosfären.

Metan oxideras i atmosfären till koldioxid och vattenånga. Till en mindre del kan metan tas upp direkt via markprocesser. Koncentrationen av metan i atmosfären ökar för närvarande med ca 1 % per år och halten har mer än fördubblats under de senaste hundra åren.

Under den mikrobiella reduktionen eller oxidationen av kväveföreningar kan dikväveoxid bildas under vissa omständigheter. Bedömningar av utsläppsnivån är osäker beroende på de stora variationer i utsläppsflöden som rapporterats. De naturliga utsläppen är den dominerande källan.

Inom jordbrukssektorn avges dikväveoxid i samband med gödsling av åkermark. Även omvandling av naturmark till åkermark genom nedhugning av tropiska skogar och förbränning av biomassan ökar belastningen av dikväveoxid. En annan källa till dikväveoxidutsläpp är förbränning av bränslen i pannor och motorer. Denna källa bedöms inte vara särskilt stor. Det har visat sig att utsläppen av dikväveoxid är större från förbränning i fluidiserade bäddar än från vanliga pannor.

Dikväveoxid bryts ned i atmosfären främst under inverkan av solljus. Ökningen av dikväveoxidutsläppen har varit måttlig under 1900-talet. I dag uppgår haltökningen till 0,2 - 0,3 % per år.

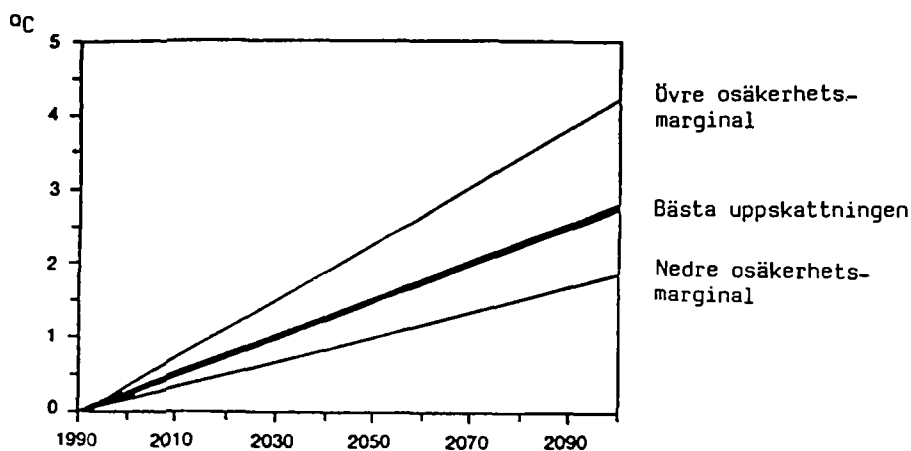
**Klorfluorkarboner (CFC)** har till skillnad från andra växthusgaser ingen känd naturlig förekomst. CFC-föreningar används som jäsmedel i mjuk och hård skumplast, som köldmedium i värme- och kylanläggningar, som lösningsmedel och avfettningsmedel, som isolergas och som drivmedel i sprayburkar.

Den enda kända processen som bryter ned CFC-föreningar är fotolys i stratosfären. Haltökningen för CFC uppgår ännu till 3 - 4 % per år, men en minskning av ökningstakten börjar nu märkas på grund av kraftig nedgång i användningen under de senaste åren.

## 2.4 Framtida klimatpåverkan

Flera olika matematiska simuleringsmodeller har använts för att bedöma ändringar i jordens klimat. Dessa modeller är behäftade med osäkerheter och vissa faktorer kan ännu inte modelleras tillfredsställande. De nyckelfrågor, för vilka ett förbättrat underlag behöver tas fram, berör molnbildningen och utbytet av energi mellan hav och atmosfär.

Figur 2. Global temperaturökning i Scenariet "Inga ytterligare åtgärder."



Källa: IPCC

IPCC har bedömt klimatpåverkan under olika antaganden om samhällsutvecklingen. Scenariet "Inga ytterligare åtgärder" innebär - enligt de modellberäkningar som gjorts - att den globala medeltemperaturen skulle öka med omkring 0,3 grader (0,2 - 0,5° C) per decennium under nästa sekel. Det betyder att den globala medeltemperaturen - jämfört med i dag - skulle öka med omkring en grad till år 2025 och med närmare tre grader (1,5 - 4,5° C) före år 2100 (Figur 2). De regionala förändringarna skulle bli än större eller mindre. Betydande förändringar

av nederbördens fördelning över jorden skulle också bli resultatet av en global temperaturförändring. Jorden skulle bli betydligt varmare än någon gång under de senaste 10 000 åren. Sådana förändringar skulle förändra livsbetingelserna på jorden på ett omvälvande sätt.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1

I ett annat alternativ där man förutsätter en gradvis minskning av utsläppen av växthusgaser efter år 2020 och en lägre befolkningstillväxt kan ökningstakten begränsas till en takt som är av samma storleksordning som skett av naturliga orsaker, dvs. 0,1 grad per årtionde. Den totala temperaturökningen stannar vid drygt 1 grad i detta alternativ.

Temperaturen vid markytan bedöms öka snabbare än temperaturen över haven. Områden belägna på nordliga breddgrader bedöms vintertid erhålla en större temperaturhöjning än förändringen av medeltemperaturen på jorden. I övrigt är det svårt att bedöma de regionala variationerna på jorden, särskilt i tropikerna och på södra halvklotet.

Havsyntans nivå bedöms öka med ca 20 cm till år 2025 och med ca 65 cm till år 2100, om inga åtgärder vidtas. Detta är en långsammare förändring än som tidigare diskuterats. Nivåhöjningen beror till en större del på att havet blir varmare och till en mindre del på att glaciärer smälter.

## 2.5 Effekterna av en förhöjd temperatur på jorden

Eftersom det inte har varit möjligt att beskriva de regionala temperaturhöjningarna särskilt noggrant, har man istället pekat ut de områden på jorden som anses vara särskilt känsliga för ett förändrat klimat. Allmänt sett är det inte medeltemperaturen i sig som är avgörande, utan förekomst av extremvärden såsom sammanhängande perioder med hög temperatur och torka.

En global temperaturhöjning med 1,5 - 4,5 grader kommer att förskjuta klimatzonerna 10 - 40 mil inom loppet av en 50 års period. Ekosystemen kan inte anpassa sig i samma takt som klimatzonerna förskjuts, vilket leder till förändrad artsammansättning och artdiversitet. Tundrazonen i Asien bedöms på sikt försvinna, vilket också kan leda till en ökad emission av metan från dessa marker. Minskad nederbörd kan innebära en ökad ökenutbredning i de norra delarna av Afrika och främre Orienten. De förväntade effekterna innebär att torkan i Sahelområdet sprider sig till savannerna. Medelhavsområdet kan få problem med ökad torka och saltvatteninträngning i vattentäcker.

De mest utsatta jordbruksområdena återfinns i stora delar av Afrika, i östra Brasilien, Sydostasien och Centralamerika på 25 - 40 graders nordlig bredd. Det är stora skillnader mellan olika länders förmåga att kunna anpassa sin jordbruksproduktion till de nya förhållandena. De fattigaste länderna har minst förmåga att anpassa sig till de nya förutsättningarna. I de norra delarna av Europa kan jordbruket komma att öka sin produktion om nederbörden inte minskar, vilket dock inte kan uteslutas.

De mest känsliga skogsbruksområdena är dels de skogar som har en lång omloppstid där en anpassning försvåras, dels de områden som i

dag har ett halvtorrt klimat. Problem med insektsangrepp liksom med föryngringen kan inträffa. En förändrad skogsproduktion kan också orsaka problem i de områden där människan är beroende av skogen som bränsle för matlagning och värme.

En höjning av havsytans nivå med 50 cm skulle göra miljontals människor hemlösa. Det är Egypten, Bangladesh, Indien, Pakistan, Indonesien, Vietnam och delar av Kina som är mest utsatta. Vissa ö-nationer belägna i Indiska oceanen kan komma att drabbas hårt.

En ökning av temperaturen kan också komma att medföra hälsoeffekter. Heta perioder ökar sjukdomsfallen i hjärtkärlsjukdomar. De kemiska förhållandena i atmosfären kan leda till en ökad ozonbildning nära markytan. Man befärar också att virussjukdomar som sprids med insekter kan få en ökad utbredning mot polerna. Härigenom kan populationer drabbas som har liten motståndskraft mot sådana virussjukdomar. Den ökande saltvatteninträngningen kan också ge upphov till problem med renvattenförsörjningen.

## 2.6 Utsläppsreduktioner

Som framgått av vad jag tidigare anfört är ledtiderna långa beroende på trögheten i klimatsystemet och genom att livslängden för koldioxid och andra växthusgaser i atmosfären är omkring 100 år. Det tar också tid för det industrialiserade samhället med en omfattande infrastruktur och specialutbildad arbetskraft att genomföra stora omställningar, särskilt av energiförsörjningen.

Åtgärder som vidtas nu kan därför inte förväntas få något större genomslag de närmaste decennierna. Detta förhållande får inte tas som intäkt att vi kan vänta med att begränsa utsläppen, eftersom det då krävs kraftfullare reduktionsprogram om målet är att inte överstiga en viss temperaturstegringsnivå. Följaktligen är det av väsentlig betydelse att redan nu vidtaga åtgärder och utforma långsiktiga handlingsprogram för att begränsa växthusgaserna.

Forskarna har beräknat hur stora reduktioner som krävs av utsläppen för att *halterna* i atmosfären inte skall överstiga dagens nivå, som i sig är betydligt högre än i förindustriell tid. Det är inte samma sak som att enas om hur stor temperaturhöjningen, eller ökningstakten, högst kan få vara med hänsyn till effekterna. Men det ger en viktig information vilka förändringar i utsläppsnivåer som krävs för att inte förändra dagens klimatsystem allt för mycket.

Tabell 2. Erforderlig reduktion av antropogena utsläpp av växthusgaser för att halten av dessa inte skall överstiga den nivå de har i dag.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1

| Växthusgas  | Erforderlig reduktion [%] |
|-------------|---------------------------|
| Koldioxid   | 60 - 80                   |
| Metan       | 15 - 20                   |
| Dikväveoxid | 70 - 80                   |
| CFC-11      | 70 - 75                   |
| CFC-12      | 75 - 85                   |
| HCFC-22     | 40 - 50                   |

Källa IPCC

Industriländerna har ett särskilt ansvar för att få till stånd en minskning av utsläppen. Huvuddelen av de utsläpp av växthusgaser som nu påverkar atmosfären har sitt ursprung från industriländerna. Det går inte att hejda en klimatförändring utan en omfattande omställning av världens energiförsörjning som innebär att fossilbränsleanvändningen måste minska avsevärt. Industriländerna har också ett ansvar att medverka till att utvecklingsländerna får del av effektiv och resurssnål teknik. Energiförbrukningen i utvecklingsländerna behöver emellertid öka för att tillgodose minimikraven för en godtagbar levnadsstandard och för att bekämpa fattigdomen.

### 3 Hittillsvarande arbete inom klimatområdet

#### 3.1 Utsläpp av växthusgaser

Koldioxid är den viktigaste växthusgasen och står för huvuddelen av utsläppen av växthusgaser i Sverige. Mer än 90 % av utsläppen härrör från användningen av fossila bränslen, dvs. kol, olja och gas. Även förbränning av torv ger ett nettotillskott av koldioxid och torven bör därför principiellt räknas ihop med de fossila bränslena. Förbränning av biobränslen ger däremot inget nettotillskott av koldioxid till atmosfären om återplantering sker. Tabell 3 visar koldioxidutsläppens utveckling mellan 1970 och 1991. För avfallsförbränning är enbart den del av avfallet som kommer från fossilt material inräknad. Av tabellen framgår även utsläppen från industriprocesser. Huvuddelen kommer från den koldioxid som frigörs från kalksten vid cementproduktion.

Tabell 3 Utsläpp av koldioxid i Sverige 1970-1991, miljoner ton/år.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1

| År   | Förbränning<br>av bränslen <sup>1)</sup> | Samfärdsel | Industri-<br>processer | Summa |
|------|------------------------------------------|------------|------------------------|-------|
| 1970 | 80                                       | 16         | 4                      | 100   |
| 1975 | 65                                       | 17         | 3                      | 85    |
| 1980 | 57,3                                     | 21,9       | 2,8                    | 82,0  |
| 1985 | 41,7                                     | 22,3       | 2,9                    | 66,9  |
| 1986 | 40,3                                     | 24,2       | 3,3                    | 67,8  |
| 1987 | 38,2                                     | 24,9       | 3,7                    | 66,8  |
| 1988 | 33,8                                     | 25,9       | 3,4                    | 63,1  |
| 1989 | 33,3                                     | 26,6       | 3,5                    | 63,4  |
| 1990 | 30,0                                     | 25,6       | 3,6                    | 59,2  |
| 1991 | 30,1                                     | 25,4       | 3,5                    | 59,0  |

Källa SNV och SCB

<sup>1)</sup> För industriproduktion, el- och fjärrvärmeproduktion samt för andra uppvärmningändamål.

Utsläppen av koldioxid nådde en topp år 1970 då ca 100 miljoner ton koldioxid släpptes ut i Sverige. Från slutet av 1970-talet och fram till mitten av 1980-talet minskade koldioxidutsläppen markant. Efter denna nedgång har utsläppen stabiliserats på en ny lägre nivå av ca 60 miljoner ton per år.

Minskningen skedde framför allt genom att förbränning av fossila bränslen minskade för industriproduktion och för uppvärmningsändamål. Utsläppsminskningen kan till en del ses som en konsekvens av höjda oljepriser och ökad effektivisering och energibesparing. Besparingarna inom bostäder/service har dock i stort sett motverkats av att nya hus byggts. Den avgörande förklaringen till nedgången i koldioxid-utsläppen är övergång från olja till el och utbyggnad av kärnkraften som skedde mellan år 1976 och 1984. Andra faktorer som påverkat utvecklingen är utbyggnaden av fjärrvärme och att den elproduktion med oljeeldade kondenskraftverk som fanns under 1970-talet i stort sett ersatts av kärnkraft.

Industrins minskade utsläpp under perioden har flera förklaringar. Dels har olja ersatts med el i samband med kärnkraftsutbyggnaden, dels har höjda oljepriser lett till energibesparande åtgärder inom framför allt energiintensiva industribranscher som massa- och pappersindustrin och järn- och stålindustrin.

Omstruktureringar inom industrin har också påverkat utvecklingen, särskilt nedläggningar av råvarubaserad produktion och övergång till produktion av mer förädlade produkter inom järn- och stålindustrin,

metallurgisk industri och gruvindustri. I ett globalt perspektiv är det en trend att energiintensiv råvaruproduktion flyttar från industriländer till utvecklingsländer. Detta bör uppmärksammas vid jämförelser mellan olika länder och vid bedömning av trender för koldioxidutsläpp. Industrins koldioxidutsläpp är vidare starkt konjunkturberoende. Svängningar i kapacitetsutnyttjande och produktion medför variationer i utsläpp.

Medan utsläppen från energisektorn - dvs. förbränning för uppvärmningsändamål och för elproduktion - och från industrin stadigt har minskat har trafikens utsläpp av koldioxid successivt ökat sedan början av 1970-talet, framför allt har utsläppen från vägtrafik ökat. Transportsektorns andel av de totala utsläppen har ökat från ca 17 % år 1970 till ca 40 % år 1990. De senaste två åren har utsläppen från transportsektorn minskat.

Utsläppsmönstret för koldioxid skiljer sig betydligt mellan olika länder. Sveriges och Norges situation skiljer sig från flertalet västeuropeiska länder genom att vi praktiskt taget inte har några koldioxidutsläpp från elproduktionen. I Sverige produceras el genom ungefär lika delar vattenkraft och kärnkraft. Frankrikes utsläppsmönster liknar Sveriges. Frankrike har också en stor kärnkraftsbaserad elproduktion. Österrike och Schweiz har stora mängder vattenkraft och liten fossileldning. I länder utan fossilbaserad elproduktion blir transportsektorns andel av koldioxidutsläppen stor. Danmark, Tyskland, Storbritannien och USA har en stor fossilbaserad elproduktion. Genom att effektivisera elproduktionen, framför allt genom att ersätta kolkraftverk med gaseldade kraftverk kan en övergång från dyrt och subventionerat kol till gas i det närmaste ge en halvering av koldioxidutsläppen. Sverige och andra länder i liknande situationer måste däremot vidta åtgärder inom transport-, industri- och uppvärmningssektorn för att klara motsvarande krav.

En mängd olika faktorer påverkar koldioxidutsläppens storlek. En del förhållanden har att göra med levnadsmönster, industristruktur, transport- och energisystem etc. Andra faktorer har att göra med yttre förhållanden som klimat, befolkningstäthet, tillgång till alternativa energikällor samt är beroende av åtgärder som redan vidtagits.

Av tabell 4 framgår att Sverige har låga specifika utsläpp både per capita och per BNP-enhet jämfört med andra industrialiserade länder.



| Land/Länder-grupp | Koldioxidutsläpp per invånare [ton/inv.] | Koldioxidutsläpp per BNP-enhet [ton/USD] |
|-------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Sverige           | 7,3                                      | 0,7                                      |
| Norge             | 8,6                                      | 0,6                                      |
| Finland           | 13,1                                     | 1,0                                      |
| Danmark           | 10,9                                     | 0,9                                      |
| Västtyskland      | 11,2                                     | 1,0                                      |
| Frankrike         | 6,9                                      | 0,7                                      |
| Storbritannien    | 10,3                                     | 1,1                                      |
| Spanien           | 5,5                                      | 1,1                                      |
| USA               | 21,1                                     | 1,1                                      |
| Japan             | 8,2                                      | 0,7                                      |
| EG och EFTA       | 8,5                                      | 0,9                                      |
| Östeuropa         | 16,8                                     | -                                        |
| Asien             | 1,1                                      | 2,6                                      |

Källa: SNV

Den svenska skogen utgör i dag en sänka för koldioxid. Tillväxten i skogen är större än avverkningen, vilket leder till att koldioxid binds i biomassan. Förråd av kol finns också i markens humus och i rötterna. Sedan slutet av 1800-talet har ett effektivare skogsbruk medfört att mängden skog stadigt ökat. Det ökande kvävenedfallet har sannolikt också haft effekt på tillväxten. Som en konsekvens av detta ökar det genomsnittliga virkesförrådet. Det ökande virkesförrådet motsvarar en nettoackumulation av koldioxid i den svenska skogen på omkring 40 miljoner ton koldioxid per år. Till detta kommer att de utvunna produkterna binder koldioxid tills de brutits ned. Vid en fortsatt god skogsvård kommer det samlade virkesförrådet att öka i ytterligare 20 till 60 år. Om skogsbruket däremot upphör kommer virkesförrådet och därmed bindningen av kol med tiden att återgå till vad som gäller för naturskogar. Skogens framtida tillväxt hotas av nedfallet av försurande ämnen från atmosfären. Vi kan i dag inte förutse konsekvenserna av det sura nedfallet.

Den årliga avgången av koldioxid från jordbruksmark har uppskattats till i storleksordningen 6 miljoner ton koldioxid per år. Utdikning av torvmossar ger på samma sätt ett tillskott av koldioxid. Då det under tusentals år ackumulerade organiska materialet i torven används som bränsle, eller oxideras under nedbrytningen på plats då vattennivån sänks och luften får tillträde, omvandlas bundet kol till atmosfärisk koldioxid.

Det bör slutligen påpekas att de biologiska processerna är av en annan karaktär än den tekniska användningen av fossila bränslen. Det är i det här sammanhanget av betydelse att skilja på skogen som en sänka för koldioxid och som en reservoar för bundet kol. Skogens roll som sänka är endast temporär. Då en jämvikt har inställt sig mellan nedbrytning och upptag i skogen så fungerar skogen enbart som en reservoar. Människans ingrepp i de naturliga biologiska processerna verkar i båda riktningarna. Huvudsakligen har de dock inneburit ökade halter av växthusgaser i atmosfären. Tillräckligt underlag finns inte i dag för att på ett rättvisande sätt kunna subtrahera skogens upptag av koldioxid från utsläppen av koldioxid vid förbränning av fossila bränslen.

De av människan skapade utsläppen av metan i Sverige uppgår i dag till ca 500 000 ton årligen. Avgången från upplagen beräknas vara ca 300 000 ton och djurhållningen svarar för 120 000 ton årligen. Dessa båda källor svarar således för 80 % av de totala utsläppen.

I övrigt bildas metan i varierande grad vid olika förbränningsprocesser. Grovt sett kan man säga att ju bättre förbränning, desto mindre metan bildas. Förbränningstekniska åtgärder och katalysatorer reducerar därför metanutsläppen väsentligt. Metan bildas även vid vissa industriella processer. Ofta sker utsläppen tillsammans med andra kolväten. En stor naturlig källa är myrar och vattendränkta marker. Även sjöar, vattendrag och havsområden avger metan. Data är dock här mycket bristfälliga. Mänsklig påverkan av de naturliga systemen är en viktig faktor. Utsläpp av närsalter skapar övergödning och därigenom syrefria miljöer i sjöar och havsområden, vilket ökar avgången av metan. Utdikningen av våtmarker från 1800-talet och fram till nu har däremot verkat i andra riktningen. De naturliga källorna i Sverige bedöms vara betydligt större än de som människan förorsakar. Osäkerheten i de naturliga flödena är dock betydande.

Liksom för metan är de antropogena tillskotten av dikväveoxid små i förhållande till de naturliga flödena. Mänsklig påverkan på de naturliga flödena genom förändrad markanvändning etc. är dock betydelsefull. Mekanismerna bakom avgången av dikväveoxid från markprocesser är komplicerade och kunskapen om hur olika faktorer samverkar och påverkar utsläppen är ofullständig.

Tillskott av kväve genom atmosfärisk deposition liksom kväveutsläpp till vatten ökar bildningen av dikväveoxid. Kvävegödslingen inom jordbruket är sannolikt en betydelsefull källa.

Utsläppen av dikväveoxid från tekniska processer är betydligt lägre än från biologiska system. Vid vissa industriprocesser, främst salpetersyratillverkning, bildas dikväveoxid. Dikväveoxid bildas även vid förbränning.

När det gäller övriga växthusgaser är långlivade flourkolväten av intresse.

Flera ämnen av detta slag har tagits fram som ersättare för CFC. Den mest aktuella är HFC 134a som ersätter CFC12 i vissa kylanläggningar. Den nuvarande användningen är liten men en snabb ökning kan förväntas.

En annan grupp är fullständigt fluorerade ämnen med mycket lång livslängd i atmosfären. Användningen som kemikalie har hittills varit begränsad, men ämnen ur denna grupp förekommer som "freon-fritt" alternativ både som isolergas och som köldmedel.  $\text{CF}_4$  och  $\text{C}_2\text{F}_6$  bildas dessutom vid aluminiumtillverkning. Mängderna är osäkra men kan vara betydande.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1

### 3.2 Hittills vidtagna åtgärder i Sverige

Jordbruksutskottet tog hösten 1988 upp frågan om effekten av koldioxidutsläpp i Sverige. Utskottet uttalade "att regeringen bör klarlägga energianvändningens effekter på koldioxidhalten i atmosfären och utarbeta ett program för att minska koldioxidutsläppen till vad naturen tål. Som ett nationellt delmål bör anges att koldioxidutsläppen icke bör ökas utöver den nivå den har i dag." Riksdagen ställde sig bakom detta uttalande.

Hösten 1990 tog den dåvarande regeringen initiativ till överläggningar med företrädare för riksdagspartierna Folkpartiet liberalerna och Centerpartiet, i syfte att skapa ett underlag för långsiktigt hållbara beslut om energipolitiken. Överläggningarna slutfördes den 15 januari 1991 med en överenskommelse om riktlinjer för energipolitiken. Överenskommelsen antogs av riksdagen (prop. 1990/91:88, bet. 1990/91:NU40, rskr. 1990/91:373). I regeringsdeklarationen hösten 1991 underströks att energiöverenskommelsen ligger fast. I överenskommelsen ingår en strategi mot klimatförändringar. I klimatstrategin lades stor vikt vid det internationella arbetet. Det framhölls att industriländerna har en särskild roll och ett särskilt ansvar för att minska klimatpåverkan. Det internationella arbetet för att uppnå globala mål för begränsningar av klimatpåverkan bör utgå från ett internationellt rättvist synsätt. Detta gäller mellan industriländer och utvecklingsländer men även inom den industrialiserade världen. Kraven på länderna bör ställas så att åtgärder kan vidtas på ett kostnadseffektivt och rättvist sätt med hänsyn till bl.a. nuvarande utsläpp per invånare och till tidigare åtgärder som har minskat utsläppen.

Enligt klimatstrategin bör arbetet på det nationella planet utformas så att Sverige kan vara pådrivande i det internationella arbetet. Av strategin framgår att;

"Strategin bör omfatta koldioxid och andra klimatgaser. Ett gemensamt EG/EFTA-mål, som senare kan breddas till övriga Europa och OECD, bör vara att de samlade koldioxidutsläppen år 2000 för de berörda ländergrupperna inte får överstiga nuvarande nivå för att därefter minska. Sverige har tillsammans med övriga EFTA-länder nått en principöverenskommelse med EG om att utarbeta en gemensam position vad gäller stabilisering av koldioxidutsläpp. Åtaganden inom denna ram bör fördelas kostnadseffektivt och rättvist mellan länderna. Formerna för detta blir föremål för senare förhandlingar inom EG-EFTA.

Ett samarbete mellan västeuropeiska länder kan även innehålla förslag till samordnade ekonomiska styrmedel, stöd till åtgärder i Östeuropa

m.m. De insatser Sverige gör som stöd till omställningen i Östeuropa bidrar till en mer effektiv energianvändning och därmed till minskad klimatpåverkan. Utvecklingen mot en alltmer internationell elmarknad nödvändiggör att åtgärder mot koldioxidutsläppen från elproduktion samordnas med övriga länder i Västeuropa, så långt detta är möjligt. Sverige bör i detta sammanhang verka för att prissättningen av el avspeglar de verkliga kostnaderna inkl. miljöpåverkan.

Det nationella arbetet om klimatförändringar bör utformas så att Sverige tillsammans med övriga västeuropeiska länder kan vara pådrivande i det internationella arbetet. En svensk klimatstrategi måste vara åtgärdsinriktad. Den skall omfatta samtliga klimatpåverkande gaser och samtliga samhällssektorer. Sverige skall aktivt verka för begränsningar av utsläppen även från sektorer som är beroende av att konkurrera på en internationell marknad. Långtgående sådana begränsningar förutsätter internationellt samarbete."

Sverige har vidtagit en rad åtgärder för att begränsa utsläppen av koldioxid. Under 1991 introducerades en koldioxidskatt i Sverige motsvarande 25 öre per kg koldioxid. När det gäller trafiksektorn så trädde höjningen i kraft redan den 1 juli 1990 på motorbensin. Skatten på oblandad etanol har tagits bort. Från den 1 januari 1993 har energibeskattningen ändrats. Nedsättningen av allmän energiskatt och koldioxidskatt för industrin kommer i sin helhet att tas bort under år 1995. Nedsättningsreglerna har inneburit att energibeskattningen inte haft någon styrande effekt för de energiintensiva företagen så fort energiskattebelastningen överskridit en viss procentsats av förädlingsvärdet. Genom att slopa bestämmelserna kommer den energiintensiva industrin i likhet med annan förbrukning att på marginalen drabbas av skatt. Ändringen av koldioxidskatten innebär bl.a. höjning av koldioxidskatten från 25 öre per kg koldioxid till 32 öre. Vidare innebär förslaget att även den konkurrensutsatta industrin kommer att omfattas av en likformig koldioxidskatt, i det fallet uppgående till 8 öre per kg. Omläggningen av energibeskattningen innebär att Sverige befäster sin tätposition internationellt sett vad gäller åtgärder på klimatområdet. Från den första januari 1993 höjdes också bensinskatten med 77 öre/l för blyfri bensin och med 97 öre/ för annan bensin. Skatten på bensin är ett viktigt styrmedel inom klimatområdet.

I kompletteringspropositionen våren 1992 (prop. 1991/92:150) angavs att ett belopp om 500 miljoner kronor per år skulle användas till energieffektivisering, förnybara energikällor och vissa miljöåtgärder inom Östersjöregionen.

Andra viktiga instrument i arbetet med att minska utsläppen av koldioxid utgörs av särskilda program för omställning av det svenska energisystemet. Stödsystemet uppgår i sin helhet till nära 3 miljarder kronor under en femårsperiod. Cheferna för Jordbruks- och Näringsdepartementen kommer senare att beskriva de olika stödsystemen.

Ett annat viktigt inslag i 1991 års energipolitiska beslut är att riksdagen och regeringen skall ha möjlighet att bedöma resultatet av insatserna för energihushållning och för ny kraft- och värmeproduktion.

Det förutsätts att de resultat som uppnås genom de energipolitiska programmen årligen skall redovisas till riksdagen i budgetpropositionen. Regeringen skall samtidigt förelägga riksdagen förslag om de ytterligare åtgärder som är motiverade. Det är därför, enligt beslutet, nödvändigt att de energipolitiska programmen fortlöpande följs upp och utvärderas. Chefen för Näringsdepartementet kommer senare att utveckla denna fråga.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1

## 4 Konventionen om klimatförändringar

### 4.1 Tillkomsten av konventionen om klimatförändringar

FN:s generalförsamling behandlade under hösten 1988 ett förslag från Malta att anta en resolution om Protection of Global Climate for Present and Future Generations. Resolutionen antogs enhälligt av generalförsamlingen i december 1988. Resolutionen uttrycker oro över att mänskliga aktiviteter kan förändra det globala klimatsystemet i en sådan riktning att det hotar nuvarande och framtida generationer. Resolutionen utmynnar i slutsatsen att klimatförändringar är ett gemensamt problem för hela mänskligheten och att ett globalt samarbete är nödvändigt för att ta tillvara dess gemensamma intressen. Sedan dess har en rad internationella möten med vetenskapsmän, tjänstemän och politiker hållits och klimatfrågorna blev successivt en allt mer framträdande punkt på den internationella agendan. Viktiga möten hölls i Toronto 1988, Haag 1989, Noordwijk 1990, Bergen 1990 och Genève 1990.

Den första ministerkonferensen hölls i Noordwijk i Holland år 1989. Mötet enades om att industriländerna borde stabilisera sina utsläpp så snart som möjligt, på nivåer som skulle anges av en klimatpanel, IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) och den andra världskonferensen om klimatfrågor.

FN:s miljöprogram (UNEP) och världsmeteorologiska organisationen (WMO) bildade i slutet av år 1988 klimatpanelen (IPCC). Panelens uppgift var att ge en samlad värdering av växthuseffekten och redovisa möjliga åtgärder för att begränsa den. Ett mycket stort antal forskare från mer än 70 länder har deltagit i arbetet. Till ordförande valdes professor Bert Bolin, Stockholms universitet. IPCC:s första slutrapport färdigställdes vid ett möte i Sundsvall år 1990. IPCC fick sedermera ett uppdrag att uppdatera sin rapport i avsikt att komma till användning i arbetet med att skapa en konvention om klimatförändringar. Arbetet inom IPCC har haft en mycket stor betydelse för möjligheten att förhandla fram en klimatkonvention.

Möjligheten att börja förhandla om en klimatkonvention diskuterades under FN:s generalförsamling första gången under hösten 1989. Det var länge oklart vilket organ som skulle ges förhandlingsuppdraget. Hösten 1990 beslöt generalförsamlingen att tillsätta en förhandlingskommitté (INC) som fick i uppdrag att formulera ett internationellt avtal som skulle kunna undertecknas vid FN:s konferens om miljö och utveckling i juni 1992.

Förhandlingarna om en klimatkonvention startade i februari 1991. Fransmannen Jean Ripert valdes till ordförande och totalt genomfördes sex förhandlingssessioner. De små östaterna i Karibien och Stilla havet var bland de mest pådrivande nationerna för att få till stånd ett bindande och långtgående avtal. EG-kommissionen spelade en mycket aktiv roll i förhandlingsarbetet, främst för att få gehör för åtgärdsprogram för att begränsa koldioxidutsläppen. Flera av de oljeproducerande nationerna intog däremot en avvaktande attityd.

USA deklarerade på ett tidigt stadium att man inte kunde acceptera en bindande målsättning att stabilisera utsläppen av koldioxid till sekel-skiftet. I stället betonade USA vikten av ett konkret åtgärdsprogram som skulle omfatta samtliga växthusgaser.

Utvecklingsländerna fäste stor vikt vid att tillfoga ett avsnitt med principer i klimatkonventionen. Utvecklingsländerna ville framför allt slå fast att industriländerna svarar för de största utsläppen av växthusgaser och att industriländerna därför måste ta huvudansvaret för att lösa klimatproblemen. En annan central fråga för utvecklingsländerna var att skapa en finansiell mekanism för resursöverföringar från industriländer till utvecklingsländer.

Förhandlingarna var, enligt samstämmiga bedömningar, relativt komplicerade inte minst mot bakgrund av att många regeringar hade utrustat sina förhandlingsdelegationer med detaljerade mandat som medgav få öppningar för kompromisser. Den 9 maj 1992 kunde konventionstexten emellertid slutgiltigt antas med acklamation av mer än 170 nationer.

Sverige undertecknade tillsammans med 152 andra nationer klimatkonventionen under FN-konferensen i Rio de Janeiro. Hittills har ett flertal länder ratificerat konventionen, bl.a. Canada och USA. Om de planer som nu föreligger för ratifikation realiserats kan konventionen träda i kraft redan under år 1994.

## 4.2 Konventionens huvudsakliga innehåll

FN:s ramkonvention om klimatförändring lägger grunden för fortsatt internationellt samarbete på klimatområdet. Parterna förpliktar sig att uppnå vissa generellt formulerade mål, nämligen att minska utsläppen av växthusgaser, att öka upptagen av sådana gaser i sänkor och att underlätta ekosystemens successiva anpassning till klimatförändring. Konventionen är uppbyggd på ett processorienterat sätt med bestämmelser om kontinuerlig uppföljning i form av rapportering från parterna och granskning av nationella program och planer. Detta gör det också möjligt för parterna att gå vidare inom konventionens ram genom att ytterligare förstärka och kvantifiera sina åtaganden i ljuset av nya mätdata och vetenskapliga forskningsrön om klimatutvecklingen och sambanden mellan klimatförändring och växthusgaser.

Konventionens parter är uppdelade i två länderkategorier, utvecklade industriländer och utvecklingsländer. Staterna i det tidigare Östeuropa räknas till industriländerna, men det noteras att de befinner sig i ett övergångsskede.

En viktig faktor i det fortsatta internationella arbetet med klimatfrågorna är att industriländerna enligt konventionen har åtagit sig att finansiera de extrakostnader som uppstår för utvecklingsländerna på grund av de åtaganden som skall genomföras inom konventionens ram. Industriländerna har därmed accepterat att bekosta de åtgärder man förväntar sig från utvecklingsländerna för att bemöta den globala klimatförändringen. De exakta kostnaderna för dessa åtgärder, och sättet att beräkna kostnader, fastställs inte i konventionen utan det uppdras åt partskonferensen att fatta erforderliga beslut. Kostnader för projekt och liknande insatser i utvecklingsländer avses, åtminstone under en interimperiod, finansieras via den globala miljöfonden (GEF). Kostnader för utvecklingsländernas nationella planer och rapportering till partskonferensen avses finansieras med andra medel från industriländerna.

Denna starka koppling mellan industriländernas åtaganden att ställa finansiella resurser till förfogande för att utvecklingsländerna skall kunna genomföra åtgärder för att bemöta global klimatförändring gör det mycket viktigt att tillräckliga resurser satsas på det vetenskapliga arbetet inom konventionens ram. Övertygande bevis från vetenskaplig expertis torde nämligen erfordras för att åstadkomma den attitydförändring hos utvecklingsländerna som behövs om dessa länder skall förmås att beakta den globala klimatförändringen när de fattar ekonomiska och politiska beslut om långsiktiga tekniska vägval som kommer att inverka på det globala klimatet under mycket lång tid. Lyckas inte detta torde industriländerna vara hänvisade till alternativet att tillhandahålla mycket stora finansiella resursöverföringar till utvecklingsländerna om man vill få dessa länder att föra en politik som gör det möjligt att stabilisera utsläppen av växthusgaser på längre sikt, särskilt som utvecklingsländerna klart deklarerat att de för egen del prioriterar ekonomisk utveckling och avskaffande av fattigdom och fått dessa prioriteringar accepterade av industriländerna i konventionen.

Konventionen innehåller ett inledande avsnitt samt 24 artiklar. Till konventionstexten hör också en resolution som drar upp riktlinjer för arbetet tills dess konventionen trätt i kraft.

I inledningen understryks klimatfrågans allvarliga karaktär och oron över att mänskliga verksamheter förstärker den naturliga växthuseffekten, vilket befars leda till skadlig inverkan på människan och ekosystemen. I inledningen framhålls även vikten av att industriländer skrider till omedelbar handling för att motverka växthuseffekten.

I *artikel 1* definieras en rad begrepp. Definitionerna är i huvudsak vetenskapliga till sin karaktär. Det bör noteras att begreppen "utsläpp", "källor" och "sänkor" omfattar alla utsläpp resp. processer, inte bara de som förorsakas av mänskliga aktiviteter.

*Artikel 2* anger konventionens mål. Den slutgiltiga målet är att stabilisera halten av växthusgaser i atmosfären vid en sådan nivå och inom en sådan tidsram att livsmedelsproduktionen inte hotas och att ekosystemen kan anpassa sig på ett naturligt sätt. Samtidigt fastslås att vidtagna åtgärder skall möjliggöra hållbar ekonomisk utveckling.

Konventionen lägger fast vissa grundläggande principer och synsätt som vägledning för parterna i *artikel 3*.

I punkt 1 sägs att klimatet ska skyddas till förmån för nuvarande och kommande generationer. Detta ska ske på ett rättvist sätt och med beaktande av parternas gemensamma men differentierade ansvar och förmåga att vidtaga åtgärder. Industriländerna har den ledande rollen.

Hänsyn skall tas till utvecklingsländernas speciella behov och omständigheter, vilket kommer till uttryck i punkt 2.

I punkt 3 i denna artikel slås försiktighetsprincipen fast. Avsaknaden av fullständig vetenskaplig säkerhet får inte användas som skäl för att inte vidta nödvändiga åtgärder. Åtgärder för att motverka klimatförändringar ska vara kostnadseffektiva samt ta hänsyn till olika socio-ekonomiska förhållanden. Åtgärder får genomföras gemensamt i samverkan mellan flera parter.

Punkt 4 slår fast rätten och skyldigheten att främja en hållbar utveckling samt stryker under betydelsen av god ekonomisk utveckling för att en part skall kunna vidta åtgärder till skydd för klimatet.

Punkt 5 betonar vikten av ett öppet internationellt ekonomiskt system och att åtgärder inte får leda till störningar i den internationella handeln.

I *artikel 4* beskrivs parternas åtaganden.

Punkt 1 innehåller förpliktelser som gäller för alla parter. Varje land skall rapportera och publicera sina utsläppsdata för växthusgaser och upptagen i sankor. Parterna skall genomföra program i syfte att begränsa utsläppen av växthusgaser. Programmen skall publiceras och ses över regelbundet. Parterna skall främja användningen av tekniker som begränsar eller eliminerar utsläpp av växthusgaser inom alla sektorer. Politiska beslut förutsätts innehålla bedömningar av konsekvenserna från klimatsynpunkt.

Vidare skall parterna samarbeta och främja vetenskaplig forskning och utveckling inom alla områden som berör klimatet. Utbildning och information om växthuseffekten skall främjas.

Den andra punkten är en av de mest centrala i konventionstexten. För att differentiera åtagandena finns två listor av länder upptagna som bilagor till konventionen, bilaga 1 omfattar OECD-länderna samt EG. Bilaga 2 omfattar dessa parter samt f.d. östländer. De sistnämnda länderna har i punkt 6 tillerkänts vissa övergångslösningar och omfattas inte av åtagandet om resursöverföringar till utvecklingsländerna enligt punkt 3 i samma artikel.

Enligt punkt 2(a) skall industriländerna föra en nationell politik och vidta åtgärder för att motverka klimatpåverkan. Sådana åtgärder bör leda till att utsläppen av koldioxid och andra växthusgaser vid sekelskiftet bör återgå till tidigare nivåer.

Därvid bör man beakta att det finns stora skillnader beträffande utgångspunkter, förutsättningar och möjligheter mellan länderna. Åtgärderna måste därför ses mot bakgrund av det enskilda landets utgångsläge, ekonomiska situation m.m. Vidare finns en hänvisning till behovet av rättvis fördelning av åtgärderna mellan länderna. Parterna ges möjlighet till att genomföra åtagandena gemensamt eller i samarbete.



För industriländerna gäller samtidigt enligt punkt 2(b) att rapportera om den nationella klimatpolitikens inriktning, åtgärdsprogram liksom projicerade utsläpp och upptag i sänkor. Dessa rapporter skall granskas av den första partskonferensen. I samma stycke anges att syftet med åtgärdsprogrammen är att utsläppen av koldioxid och andra växthusgaser bör återgå till den nivå som rådde år 1990. Denna rapporterings-skyldighet kommer att bli föremål för parternas regelbundna granskning.

Den första partskonferensen skall i enlighet med punkt 2(c) ta ställning till metodik för utsläppsberäkningar och metoder för att beräkna upptag av växthusgaser. Vid det tillfället får man ta ställning till om åtagandena att stabilisera utsläppen avser varje växthusgas för sig eller om man kan räkna samman dem enligt någon vetenskapligt godtagbar metod. Detta framgår inte klart av konventionstexten. Vidare skall kriterier för gemensamt genomförande utarbetas.

Enligt punkt 2(d) skall den första partskonferensen också pröva tillämpligheten av bestämmelserna om åtagandet enligt (a) och (b) och vidta de förändringar av konventionstexten som kan vara motiverade med hänsyn till bl.a. vetenskapliga framsteg. En andra översyn av samma slag skall göras senast under år 1998.

I punkt 3 anges att industriländerna skall tillhandahålla nya och additionella resurser för att bestrida de överenskomna totala kostnader som utvecklingsländerna behöver för att uppfylla sina åtaganden vad gäller rapportering. Sådana finansiella resurser skall också tillhandahållas för de överenskomna kostnaderna för utvecklingsländernas åtgärder enligt artikel 1.

Punkt 4 innebär att parterna i bilaga 2 skall stödja de utvecklingsländer som är särskilt utsatta för klimatförändringar.

Punkt 5 innehåller ett åtagande för länderna i bilaga 2 att överföra teknologi till utvecklingsländerna och understödja utvecklingen av utvecklingsländernas inhemska kapacitet och teknologier. Sista meningen i denna paragraf stadgar att även andra länder som inte är listade i bilaga 2 kan göra detta.

Punkt 7 behandlar utvecklingsländernas krav på bistånd för att genomföra åtaganden enligt konventionen. Här förutsätts att resurs- och teknologiöverföringar kommer till stånd innan utvecklingsländerna förväntas genomföra några av åtagandena.

I punkt 8 listas de kategorier av länder som har ansetts vara särskilt känsliga för klimatförändringar.

I punkt 9 har de minst utvecklade ländernas behov framhållits.

Punkt 10 innehåller en hänvisning till de svårigheter som kan uppkomma för länder som är beroende av inkomster från fossila bränslen eller som har svårt att finna alternativ till användningen av fossila bränslen.

*Artikel 5* behandlar behovet av forskning och systematisk insamling av data inom klimatområdet. Parterna skall stödja och vidareutveckla internationella forskningsorganisationer och program. Forskningsinsatserna bör stärkas, särskilt i utvecklingsländerna. Vidare skall

parterna främja utbyte av data mellan nationerna och ta särskild hänsyn till utvecklingsländernas behov av att delta i arbetet.

Enligt *artikel 6* åtar sig parterna att främja och underlätta information om klimatförändringar och dess effekter till allmänheten. Utbildningsinsatser riktade till allmänheten och till yrkesverksamma inom teknik och vetenskap betonas, liksom vikten av att alla medborgargrupper får möjlighet att delta i informationsarbetet. För utvecklingsländerna understryks behovet av expertutbyte.

Partskonferensen är konventionens högsta beslutande organ. Dess viktigaste funktioner beskrivs i *artikel 7*. Partskonferensen skall se till att parterna fullgör sina åtaganden i konventionen eller i andra juridiskt bindande dokument under konventionen. Rapporter skall regelbundet utarbetas.

Kommittén för vetenskaplig forskning skall sörja för att vetenskapliga utvärderingar om klimatförändringar utarbetas i enlighet med artikel 9. Arbetet skall bedrivas under överinseende av partskonferensen och med hänsyn tagen till existerande organ. Det egentliga utvärderingsarbetet skall alltså inte ligga på kommittén, men den har till uppgift att ta fram beslutsunderlag i form av vetenskapliga utvärderingar över effekten av de åtgärder som har vidtagits under konventionen. Vidare skall kommittén visa på effektiva teknologier och ge råd om hur de skall kunna överföras till utvecklingsländerna. Kommittén skall också vara rådgivande när det gäller att starta nya vetenskapliga program för klimatförändringar. Slutligen skall kommittén bereda frågor som uppkommer i andra organ under konventionen.

I artikel 10 anges mandaten för kommittén för genomförande. Denna artikel har varit föremål för kompakt motstånd från utvecklingsländerna. Man har hävdad att någon sådan kommitté inte behövs och att arbetet kan klaras av partskonferensen. Industrieländerna har hävdad att denna kommitté har en mycket viktig funktion för att få till stånd en kraftfull konvention. Resultatet blev en mycket kortfattad text om kommitténs uppgifter, samt att partskonferensen har det övergripande ansvaret för genomförandet. Kommittén skall ta emot och behandla rapporter från parterna över vidtagna åtgärder, emissionsdata m.m. Kommittén skall också hjälpa till att utvärdera om de åtgärder som åsyftas i konventionen och som vidtas av parterna är tillräckliga med hänsyn till utvecklingen.

I *artikel 11* anges ramarna för den finansiella mekanismen. Flera svåra frågor t.ex. parternas relation till den operativa delen av den finansiella mekanismen skall beslutas på konventionens första möte. Inom fyra år efter konventionens första möte skall den finansiella mekanismen omprövas.

I punkt 1 etableras en finansiell mekanism för överföring av finansiella resurser inkl. teknologi till utvecklingsländer. Överföringen skall ske på gåvobasis eller koncessionella villkor. Den skall fungera under vägledning från och rapportera till partskonferensen som skall bestämma inriktning av mekanismens arbete och prioritera i enlighet med konventionens föreskrifter. Det operativa ansvaret skall anförtros åt ett eller flera existerande internationella organ.

Mekanismen skall ha en rättvis och balanserad representation av länder som skrivit på konventionen.

Enligt den tredje punkten skall partskonferensen och den eller de organisationer som anförtros det operativa ansvaret för den finansiella mekanismen skall sluta en överenskommelse för att uppfylla punkterna 1 och 2. Överenskommelsen skall inkludera villkor för att garantera att finansierade projekt uppfyller den policy och inriktning som fastställts av partskonferensen. Villkoren skall vara så utformade att de möjliggör att ett enskilt projekt kan omprövas. Regler för rapportering från den operativt ansvariga organisationen till partskonferensen skall fastställas. Vidare måste man lägga fast vilka resurser som är nödvändiga för att uppfylla konventionen samt ange kriterier för regelbunden granskning av om dessa är tillräckliga.

Enligt fjärde punkten skall partskonferensen vid sitt första möte genomföra denna överenskommelse och se över de interimssarrangemang som finns i artikel 21 punkt 3.

I femte punkten sägs att industriländer också får bistå utvecklingsländerna med resurser för uppfyllandet av konventionen på bilateral och regional basis samt via andra multilaterala kanaler.

*Artikel 12* behandlar rapporteringsskyldigheten under konventionen. Utvecklingsländerna har varit rädda för att konventionen skulle få en form av överstatlighet, bl.a. till följd av föreskrifter om granskning av nationella rapporter. Överenskommelse kunde nås genom att döpa om artikeln från "Reporting" till "Communication of Information". Dessutom är åtaganden om rapportering olika för industriländer, utvecklingsländer och för f.d. östländer.

Alla parter skall rapportera data för utsläpp och sänkor av växthusgaser och ge en generell redovisning över vilka åtgärder som har vidtagits med anledning av konventionen. Industriländerna skall lämna en mer detaljerad redovisning och också göra en beräkning över effekten av vidtagna åtgärder för att nedbringa utsläppen av växthusgaser till 1990 års nivå vid slutet av seklet, i enlighet med artikel 4. OECD-länderna skall dessutom visa vilka ekonomiska bidrag man lämnat till den finansiella mekanismen, vilka åtgärder man vidtagit för att underlätta teknologiöverföring och i vilket avseende man hjälpt de särskilt utsatta länderna när det gäller att mildra effekten av klimatförändringar.

Utvecklingsländerna kan i sina rapporter föreslå projekt inom klimatområdet som behöver ekonomiskt stöd m.m. för att genomföras.

Industriländerna skall lämna sin första redovisning senast sex månader efter det att konventionen trätt i kraft. Övriga länder efter tre år.

*Artikel 13* stadgar att parterna vid sitt första möte har att ta ställning till huruvida man skall etablera någon form av mekanism som skall kunna anlitas för att behandla frågor som gäller genomförande av konventionen. Flertalet industriländer önskade få en sådan mekanism etablerad redan i konventionen. Utvecklingsländerna motsatte sig dock detta.

*Artikel 14* om tvistlösning följer en traditionell modell med förhandlingar som ett första steg. Om tvisten inte kunnat lösas inom 12

månader kan den, på begäran av endera av parterna, hänskjutas till förlikning. En särskild förlikningskommission skall då etableras.

Artikeln innehåller även ett alternativt förfarande som gör det möjligt för en part att acceptera bindande tvistlösning i form av skiljedom och/eller hänskjutande av tvisten till Internationella domstolen i Haag genom en skriftlig deklaration till depositarien. Innan erfarenhet vunnits av hur konventionen kommer att fungera anser jag att Sverige inte bör avge en sådan deklaration.

Konventionen innehåller i övrigt sedvanliga bestämmelser om bilagor, ändringar, protokoll, ratifikation, ikraftträdande m.m. (artiklarna 15-24).

Till konventionen hör också en resolution som stadgar betydelsen av en tidig start av arbetet med åtgärder m.m. enligt konventionen. För att nå detta syfte kommer man redan under år 1993 att börja förbereda den första partskonferensen efter det att konventionen trätt i kraft.

Flera uppgifter skall, som jag redan nämnt, behandlas av partskonferensen vid dess första möte. Den kommer att besluta om procedurfrågor och budget för de olika organen i konventionen inkl. för sin egen verksamhet. För att konventionen skall bli meningsfull måste den också besluta om en metodik för att beräkna utsläpp och sänkor av växthusgaser och om kriterier för gemensamt genomförande. Granskning av industriländernas politik och åtgärder för att uppfylla åtagandena i punkt 4 skall också göras vid det första mötet. I det sammanhanget skall parterna utvärdera om åtagandena enligt artikel 4, punkt 2(a) och (b) är tillräckliga mot bakgrund av den tekniska och vetenskapliga utvecklingen. De måste också besluta om den globala miljöfonden (GEF) även efter övergångsperioden skall vara konventionens finansiella mekanism. Det är också viktigt att arrangera tekniskt och finansiellt stöd till utvecklingsländerna så att de skall kunna ta fram nationella rapporter om vidtagna åtgärder, utsläppsberäkningar m.m. Slutligen måste partskonferensen avgöra om det behövs ett fristående arrangemang som kan behandla frågor om konventionens genomförande.

#### 4.3 Godkännande av klimatkonventionen

**Mitt förslag:** Regeringen överlämnar klimatkonventionen till riksdagen för godkännande.

**Skälen för mitt förslag:** Det krävs långtgående åtgärder för att hejda en ökning av växthusgaserna i atmosfären. Det vetenskapliga underlaget tyder på att utsläppen måste minska med 50-80 %. Att låta utvecklingen fortsätta i enlighet med dagens trender skulle förändra livsbetingelserna på jorden på ett mycket påtagligt sätt. Växthusgasernas stora tröghet och långa uppehållstid i atmosfären innebär att när en klimatförändring

väl har inträffat kommer det att ta mycket lång tid innan man kan återgå till tidigare förhållanden. Det är därför utomordentligt viktigt att inrikta den långsiktiga samhällsutvecklingen mot kraftigt reducerade utsläpp. Klimatkonventionen är en nödvändig bas för det fortsatta internationella arbetet för att motverka klimatförändringar.

Klimatkonventionen är en ramkonvention och dess artiklar medför inte några problem i förhållandet till svensk rätt. Någon situation där Sverige inte skulle kunna uppfylla sina förpliktelser enligt konventionen kan för närvarande inte förutses. Jag kommer senare i dag att redogöra för utformningen av den svenska klimatstrategin samt ange vissa preciseringar av målsättningarna på klimatområdet. De förändringar jag föreslår ligger helt i linje med klimatkonventionens inriktning och enskilda bestämmelser.

## 5 Strategi och mål för en minskad klimatpåverkan

### 5.1 Kostnadseffektivitet och rättvis fördelning

Klimatfrågan är världsomfattande och resultat av utsläpp av klimatpåverkande gaser från alla jordens länder. Den helt övervägande delen härrör från de rika länderna.

Klimatpåverkan från växthusgaser är oberoende av var på jorden utsläppen äger rum. Effekterna är svårbedömda, men hotbilden har blivit allt tydligare i takt med att kunskapen har utvecklats på området. Mot denna bakgrund är det naturligt att försiktighetsprincipen måste tillämpas i klimatpolitiken dvs. att bristen på kunskap inte får användas som argument för att inte vidta åtgärder.

Kostnaderna för att begränsa utsläppen och vidta andra åtgärder för att motverka ökningen av växthusgaser i atmosfären varierar i hög grad. Ett flertal internationella studier visar att kostnaderna för att begränsa t.ex. koldioxidutsläpp spänner över stora intervall såväl inom som mellan nationer.

I vissa fall kan avsevärda reduktioner av utsläpp åstadkommas till låga eller obetydliga kostnader och även vara ekonomiskt lönsamma för det enskilda landet eller individen. I andra fall kan kostnaden för reduktioner vara betydande, särskilt i länder som redan genomfört långtgående åtgärder för att effektivisera energisystemet.

Klimatfrågans komplexitet och globala omfattning innebär att ingen enskild nation eller grupp av nationer på ett avgörande sätt kan bidra med tillräckliga motåtgärder för att begränsa växthuseffekten. Uppgiften är gemensam för världssamhället. Detta förhållande liksom den stora variationen i kostnaderna för åtgärder har inneburit att kraven på kostnadseffektivitet har blivit en utgångspunkt för klimatpolitiken både nationellt och internationellt.

Kostnadseffektivitet innebär att ett visst givet mål, exempelvis en minskning av ett utsläpp uppnås till lägsta kostnad eller omvänt att varje satsad resurs skall ge största möjliga utsläppsminskning.

Möjligheterna att utforma en kostnadseffektiv strategi för att förhindra klimatförändringarna påverkas emellertid av de stora ekonomiska skillnaderna mellan i första hand industrialiserade västländer och länder i tredje världen. Därför har också rättviseaspekten och krav på en rimlig bördefördelning mellan olika länder blivit en utgångspunkt i det internationella klimatsamarbetet.

Omfattningen vad gäller utsläppen av växthusgaser innebär att generellt verkande styrmedel ter sig särskilt attraktiva. Hittills har koldioxidskatter börjat tillämpas i Sverige och några andra länder. På lång sikt kan ännu oprövade system med överlåtbara utsläppskvoter bli aktuella. Överlåtbara utsläppskvoter är också instrument som kan ge kostnadseffektiva lösningar, men det återstår ett omfattande arbete innan sådana system kan tillämpas i det internationella regelverket på miljöområdet.

Marknadsinriktade styrmedel som skatter eller kvoter ger företag och andra incitament att sträva efter att minska utsläppen på billigaste sätt. De ger också tydliga signaler till marknaden att utforma nya tekniska eller organisatoriska lösningar.

I öststaterna har avsaknaden av väl fungerande marknader och en kostnadsrelaterad prissättning på energi lett till ett mycket omfattande slöseri och bristande energieffektivitet. Utsläpp av metan från läckande naturgasledningar i det ryska naturgassystemet är en av de större källorna till metanutsläpp i Europa. Sådana läckage kan åtgärdas till mycket låga kostnader och är ofta direkt lönsamma.

Skillnaderna i möjligheten att vidta åtgärder kan vara mycket stora också mellan industriländer. I flera länder kan exempelvis en avveckling av inhemsk kolproduktion till förmån för ett ökat utnyttjande av naturgas innebära att den specifika koldioxidutsläppet per producerad kWh elenergi halveras.

Kostnaderna för ytterligare reduktioner utöver den minskning av koldioxidutsläppen som redan har åstadkommit i t.ex. de nordiska länderna framstår som förhållandevis höga beroende på långtgående effektivisering och en hög andel icke fossil energi.

Villkoren för en begränsning av utsläppen på nationell nivå skiljer sig därför i hög grad mellan länderna.

Klimatkonventionen är en bekräftelse på industriländernas vilja att gå före övriga länder inte bara när det gäller att bära kostnadsbördan utan även i hög grad när det gäller att genomföra åtgärder i det egna landet. På detta sätt markerar också industriländerna trovärdighet och politisk tyngd åt strävandena att motverka växthuseffekten.

Även inom Sverige bör insatser och åtgärder styras i huvudsak med utgångspunkt i strävan efter kostnadseffektivitet. Överväganden av t.ex. fördelningpolitisk eller energipolitisk art har emellertid betydelse i avvägningen av insatsernas fördelning i samhället.

Åtgärder mot koldioxidutsläpp från elproduktion bör samordnas med övriga Europa.

Utvecklingen mot en internationaliserad elmarknad nödvändiggör internationellt samordnade åtgärder mot koldioxidutsläppen från

elproduktionen. Sverige bör därför verka för att en koldioxidskatt på elproduktion införs allmänt inom EG och övriga industriländer.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1

Frågan om energi- och koldioxidskatt har väckts inom EG. Ett införande har emellertid gjorts villkorligt av en introduktion av motsvarande beskattning i övriga OECD-länder. Danmark och Nederländerna har dock infört nationella energi- och koldioxidskatter, vilka har godkänts av kommissionen, liksom undantagsreglerna för den energiintensiva industrin. Den danska koldioxidskatten för elproduktionen är en konsumtionsskatt och påverkar inte kraftutbytet med andra länder.

EG-kommissionen har föreslagit ett skattesystem där bränslen beläggs med energiskatt och koldioxidskatt tas ut på elproduktion. Hur skatten skall fördelas mellan energi och koldioxid samt mellan el och bränslen är ännu ej bestämt. Andra olösta frågor rör skattens nivå, skattebasen och beskattningen av inhemska bränslen. Jag vill understryka att Sverige senast när ett direktiv på detta område träder i kraft måste utöka skattebasen för koldioxidskatten i enlighet med direktivets regler.

## 5.2 Möjligheter att samverka med andra länder i klimatpolitiken

En fri prisbildning och väl fungerande marknader är grundläggande förutsättningar för en effektiv resurshushållning. Ett slopande av skatter som har ogynnsamma miljöeffekter och att avlägsna subventioner kan effektivt bidra till att växthuseffekten begränsas.

Bristar i marknadsprisbildningen kännetecknar särskilt länderna i Östeuropa där möjligheterna till energieffektivisering och utsläppsminskningar är mycket stora. En angelägen uppgift för den svenska östeuropapolitiken, såväl från humanitära och ekonomiska överväganden som från klimatsynpunkt, är att stödja arbetet med att åtgärda bristerna i marknadshushållningen.

Enligt klimatkonventionen kan åtgärderna mot klimatförändringar vidtas gemensamt av flera av konventionens parter. I Artikel 4 i konventionen, som jag tidigare har kommenterat, öppnas möjlighet till gemensamt genomförande (joint implementation) i anslutning till i-ländernas åtaganden. I samma artikel föreskrivs att den första partskonferensen skall utarbeta kriterier för gemensamt genomförande av konventionens åtaganden.

Bestämmelserna om gemensamt genomförande har tagits in i klimatkonventionen främst för att söka tillgodose kraven på kostnadseffektivitet i åtgärdsarbetet. Detta innebär också att konventionens parter inte ser någon motsättning mellan nationella ansträngningar och t.ex. regionalt eller bilateralt samordnade insatser för att minska globala miljöproblem.

Jag anser att Sverige bör använda möjligheterna att samverka med andra länder på det sätt som klimatkonventionen öppnat möjlighet för. För svensk del är en sådan samverkan också angelägen med tanke på att

åtgärder i energisystemen i framför allt Östeuropa är nödvändiga för att minska nedfallet av försurande luftföroreningar från dessa länder. En särskild utredare kommer inom kort att tillkallas för att närmare belysa möjligheterna till gemensamt genomförande och redovisa förslag om formerna för ett framtida samarbete med andra länder i klimatpolitiken.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1

### 5.3 Mål för den svenska klimatpolitiken

#### *Utgångspunkter*

Utgångspunkterna för svensk del i det fortsatta arbetet med att begränsa globala klimatförändringar är energiöverenskommelsen från år 1991 samt klimatkonventionens åtaganden. Av stor betydelse är också nya forskningsresultat om klimatförändringar och i vilken takt och till vilka kostnader andra länder vidtar konkreta åtgärder. Vid den närmare utformningen av en svensk klimatstrategi måste jämförelser göras med faktiskt vidtagna åtgärder i andra länder för att undvika att Sverige påtar sig en väsentligt större ekonomisk börda än våra konkurrentländer.

I klimatkonventionen har industriländernas särskilda ansvar tydliggjorts genom att dessa länder har åtagit sig att anta nationella strategier och åtgärder för att begränsa utsläppen av klimatgaser. Detta skall enligt konventionstexten demonstrera industriländernas vilja att korrigera den långsiktigt ökande utsläppstrenden för att uppnå konventionens mål. Konventionen innehåller däremot inte några kvantitativa eller tidsbestämda åtaganden för varje land. Bestämmelserna i klimatkonventionen innebär inte några direkta krav på omorientering eller preciseringar av den hittillsvarande svenska klimatpolitiken.

En utgångspunkt i det internationella klimatarbetet har varit att begränsa klimatförändringarna till den nivå som naturen tål. Jag har uppskattat att detta innebär att ökningen av den globala medeltemperaturen inte bör överstiga 0,1 grad per decenium eller 2 grader sedan industrialismens början. För att stabilisera koldioxidhalten i atmosfären och för att motverka allvarliga effekter bör enligt min mening de globala utsläppen av koldioxid minska med 50 - 80 % inom en 50-årsperiod. Dessa angivna nivåer bör läggas till grund för den svenska klimatpolitiken.

Klimatpolitiken skall utformas på ett kostnadseffektivt sätt. Generella styrmedel i form av t.ex. koldioxidskatter kommer därför även i fortsättningen att ha en central roll i den nationella miljöpolitiken. För att underlätta den omfattande omställning av samhällsstrukturen som krävs på sikt och för att minska anpassningskostnaderna bör de generella styrmedlen kompletteras med riktade insatser främst inom energi- och transportområdena.

Svenska åtgärdsprogram bör enligt det synsätt jag redovisat inledningsvis utformas så att de i samklang med insatser i övriga industriländer inkl. länderna i Östeuropa bidrar till en kostnadseffektiv global strategi för att minska klimatpåverkan.



**Min bedömning:** Sverige bör ratificera klimatkonventionen. Därmed skall utsläppen av samtliga klimatpåverkande gaser begränsas. Sverige bör genomföra kostnadseffektiva insatser såväl nationellt som internationellt.

En nationell strategi bör vara att koldioxidutsläppen från fossila bränslen stabiliseras i enlighet med klimatkonventionen till 1990 års nivå år 2000.

Koldioxidskatt bör i nyttillkommande anläggningar utgå även vid elproduktion. Skatten bör uppgå till 8 öre/kg koldioxid och utgå från den 1 januari 1994.

**Naturvårdsverkets förslag:** Förslaget om utsläppsmål överensstämmer i princip med min bedömning.

**Remissinstanserna:** De flesta remissinstanser tillstyrker en nationell stabilisering. Väg- och trafikinstitutet anser att denna ambition är för låg.

**Skälen för min bedömning:** Sverige har hittills i enlighet med energiöverenskommelsen verkat för en överenskommelse mellan OECD-länderna om i första hand stabilisering av koldioxidutsläppen till år 2000 samt att åtgärderna vidtas på ett kostnadseffektivt och internationellt rättvist sätt.

Arbetet med att utforma nationella klimatstrategier pågår sedan ett antal år i de flesta OECD-länder. Svårigheterna att vidta åtgärder utan internationell samordning har visat sig vara betydande. Den internationella lågkonjunkturen under senare år har ytterligare minskat utrymmet för åtgärder som på kort sikt riskerar att försämra det egna landets konkurrenskraft. Det är i stort sett endast de nordiska länderna och Nederländerna som beslutat om konkreta åtgärdsstrategier genom införande av koldioxidskatter. I övriga OECD-länder är klimatstrategierna fortfarande i beredningsstadiet.

EG-kommissionen presenterade under år 1992 ett förslag om kombinerad koldioxid- och energiskatt som ett led i en strategi för att stabilisera de samlade utsläppen till år 2000 på 1990 års nivå. Något beslut om införande av denna skatt har ännu inte träffats. Ett villkor för att skatten skall införas är att andra OECD-länder som Japan och USA också beslutar om motsvarande åtgärder. Vidare bör enligt kommissionens förslag flera undantag göras, bl.a. för energiintensiv industri. I Sverige kommer, till skillnad från flera andra länder, den övervägande delen av koldioxidutsläppen från värmeförsörjning och transportsektorn, medan en liten del av utsläppen kommer från elproduktion.

För att begränsa utsläppen av koldioxid i Sverige och i andra länder med liknande förhållanden i elproduktionen krävs åtgärder främst inom transportområdet, inom industrin och i uppvärmningssektorn.

Sverige har liksom Norge och Schweiz hög marginalkostnad för utsläpps begränsningar av koldioxid. Även om länder som Danmark, Nederländerna och Tyskland skulle minska utsläppen med 20 % kommer de fortfarande att ha ett utsläpp per invånare som överstiger dagens svenska nivå. Å andra sidan överstiger dagens svenska utsläpp per

invånare den nivå som krävs för att nå de långsiktiga målen som jag redogjort för tidigare.

Vid en kärnkraftsavveckling, som innebär att hälften av den nuvarande elproduktionen ersätts med ny energitillförsel eller med energihushållningsåtgärder, kommer ansträngningarna för att begränsa koldioxidutsläppen att bli kännbara för svensk del. Som ett räkneexempel kan anges att även om tre fjärdedelar av de nuvarande reaktorens elproduktion kan ersättas med biobränslen, annan förnybar energi och effektiviseringsåtgärder, motsvarar den återstående fjärdedelen knappt 8 miljoner ton koldioxid, om detta elbehov skulle tillgodoses vid naturgasbaserade kondenskraftverk. Detta skulle innebära en ökning av koldioxidutsläppen med ca 15 % jämfört med 1990 års nivå.

Enligt energiöverenskommelsen från år 1991 måste omställningen av energisystemet, vid sidan av säkerhetskraven, ske med hänsyn till behovet av elektrisk kraft för upprätthållande av sysselsättning och välfärd. När kärnkraftsavvecklingen kan inledas och i vilken takt den kan ske avgörs av resultaten av hushållning med el, tillförseln av el från miljöacceptabel kraftproduktion och möjligheterna att bibehålla internationellt konkurrenskraftiga elpriser.

Under den senaste 20-års perioden har Sverige minskat sina utsläpp av koldioxid med ca 40 %. Sverige har dessutom infört en koldioxidbeskattning, som ligger väsentligt högre än den föreslagna EG-nivån. I den allmänna debatten har det bl.a. framförts att Sverige borde avvakta införandet av åtgärder som ger motsvarande effekter i andra OECD-länder innan nya beslut tas om att höja ambitionsnivån i den nationella klimatpolitiken.

De beräkningar som Naturvårdsverket åberopar i sin rapport visar emellertid att det finns goda möjligheter att stabilisera de nationella utsläppen till år 2000 på 1990 års nivå. Vid beräkningarna har samma modell använts som i 1990 års långtidsutredning. Modellstudierna utgår från en genomsnittlig tillväxt av bruttonationalprodukten med 2 % per år mellan år 1985 och år 2000. Resultaten visar att en stabilisering av koldioxidutsläppen inte ger några större effekter på bruttonationalprodukt och bruttonationalinkomst oavsett om motsvarande åtgärder vidtas i andra länder. En stabilisering till år 2000 förutsätter enligt Naturvårdsverket en höjning av koldioxidskatten och ett återinförande av energiskatt för icke energiintensiv industri. Naturvårdsverkets bedömning har här grundat sig på prognoser som visat relativt höga utsläpp. Senare prognoser har visat att utsläppen kan antas bli väsentligt lägre till följd av justeringar av tillväxtantagandena.

Jag anser mot denna bakgrund att den nationella strategin bör vara att koldioxidutsläppen från fossila bränslen stabiliseras till 1990 års nivå år 2000.

Den svenska energipolitiken bör i enlighet med energiöverenskommelsen utformas så att den stimulerar till en ekonomiskt försvarbar utbyggnad av ny kraft som är grundad på förnybara energislag och som utnyttjar teknik med hög energieffektivitet, såsom kraftvärme. Som en följd av den höga energieffektiviteten har kraftvärmen också påtagliga miljöfördelar. Chefen för Näringsdepartementet kommer senare

i dag att föreslå särskilda medel för att främja utbyggnaden av fjärrvärmäten.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1

Det är angeläget att de investeringar som görs i kraftvärmen i ökad utsträckning baseras på användning av biobränslen. Sådana investeringar främjas genom det investeringsbidrag för biobränslekraftvärme som inrättades år 1991.

En koldioxidskatt på elproduktionen skulle ytterligare stärka biobränslenas konkurrenskraft i ny kraftproduktion. Biobränslekommissionen har föreslagit en sådan koldioxidskatt på 8 öre/kg koldioxid.

Remissbehandlingen av Biobränslekommissionens betänkande har visat att opinionen är delad i denna fråga. Bl.a. framhåller flera remissinstanser att en svensk koldioxidskatt i elproduktion skulle störa det nordiska kraftutbytet och verka prishöjande på den svenska elmarknaden. Andra remissinstanser instämmer i Biobränslekommissionens slutsats att en koldioxidskatt på elproduktion kan medverka till en viss marginell minskning av koldioxidutsläppen. Vidare menar remissinstanserna att en koldioxidskatt på elproduktion kan medverka till att sända signaler inför nyinvesteringar i elproduktionskapacitet.

Många skäl kan emellertid anses tala för att införa en koldioxidskatt i elproduktionen fr.o.m. beskattningsåret 1994. Denna bör vara 8 öre/kg koldioxid. Med tanke på vad som framkommit i remissbehandlingen bör skatten endast gälla nya anläggningar.

En beskattning enligt de linjer som här har redovisats innebär vissa komplikationer av bl.a. teknisk natur. Inom regeringskansliet görs för närvarande en översyn av kraftvärmens beskattning i en särskild arbetsgrupp. Koldioxidbeskattningen i elproduktionen bör beredas vidare i denna grupp. Regeringen bör senare återkomma till riksdagen med sina överväganden i denna fråga.

Sverige inleder omedelbart insatser i de baltiska länderna i syfte att effektivisera deras energisystem. I framtiden kan sådana svenska insatser i utlandet i enlighet med klimatkonventionens stadganden om så kallat gemensamt genomförande till del räknas som svenska insatser mot klimatpåverkande gaser. På så sätt upprätthålles kostnadseffektivitet i de svenska insatserna.

### *Kolsänkornas roll i klimatpolitiken*

**Min bedömning:** Satsningar från svensk sida på att utveckla sänkor bör ses som kompletterande åtgärder till huvudstrategin att minska utsläppen av koldioxid.

**Remissinstanserna:** Vattenfall, KRAFTSAM, Kraftverksföreningen, Svenska Gasföreningen m.fl. anser att den svenska klimatpolitiken bör inriktas på sänkorna för koldioxid.

**Skälen för min bedömning:** Virkesförrådet i den svenska skogen ökar. Med en fortsatt god skogsvård kommer detta att kunna fortsätta i

ytterligare 20 - 60 år. Om skogstillväxten är större än virkesuttaget fungerar skogen som en sänka för koldioxid. Den svenska skogens nettoupptag av kol motsvarar i dag ca två tredjedelar av de samlade koldioxidutsläppen från fossila bränslen i Sverige. Med hänvisning till denna sänka skulle Sverige i och för sig kunna hävda att ett mål om att stabilisera koldioxidutsläppen kan nås utan särskilda åtgärder. I den allmänna debatten har också förekommit argument som gått ut på att åtgärder för att minska koldioxidbelastningen enbart borde riktas mot att öka upptaget av kol i den svenska skogen och utveckla andra sänkor.

Jag avvisar sådana förslag av flera skäl. Den svenska skogens långsiktiga - och viktigaste - roll i klimatpolitiken är att bidra med produkter som ersätter fossila bränslen. Skogens förmåga att fungera som sänka är enbart temporär.

Den svenska skogens produktionsförmåga hotas dessutom av förorening och övergödning till följd av svavel- och kvävenedfall med ursprung i andra länder. Insatser för att begränsa utsläppen från energi- och trafikområdena kommer att åtföljas av gynnsamma effekter också för att minska de miljöproblem som står högt i den nationella prioriteringen. Om inte åtgärder vidtas för att minska depositionen av svavel och kväve riskerar skogen att förlora sitt värde både som kolsänka och som bas för uttag av förnybara bränslen eller råvaror till industriproduktionen. Dessutom kommer den biologiska mångfalden att gå förlorad. Växt- och djurarter kommer att gå förlorade.

Den enda åtgärd som varaktigt kan minska risken för klimatförändringar är en global minskning av koldioxidutsläppen på ca 50-80 %. En satsning på att utveckla sänkorna kan vara en möjlighet att vinna tid för att utforma tekniska och mindre kostsamma lösningar för att åtgärda koldioxidutsläppen från fossil förbränning. Men, samtidigt är det enligt min bedömning en uppenbar risk att en ensidig satsning på sänkor fördröjer åtgärdsarbetet utan att bidra med några nya lösningar på huvudproblemet, dvs. att begränsa koldioxidutsläppen från fossila bränslen.

Jag gör därför bedömningen att satsningar på att utveckla sänkor från svensk sida i första hand skall ses som kompletterande åtgärder till huvudstrategin att minska koldioxidutsläppen.

### *Övriga växthusgaser*

**Min bedömning:** Metanutsläppen från avfallsupplag bör minska med 30% till år 2000. Åtgärdsstrategier för de totala metanutsläppen och för övriga växthusgaser bör anstå tills dess att kompletterande ny kunskap tagits fram om förekomst m.m. samt om resp. växthusgas potentiella betydelse i klimatsammanhang.

**Naturvårdsverkets förslag:** Överensstämmer i princip med min bedömning.

**Remissinstanserna:** Remissinstanserna har haft mycket få kommentarer till andra växthusgaser än koldioxid.

**Skälen för min bedömning:** I energiöverenskommelsen fastslogs att en Svensk åtgärdsstrategi skall omfatta samtliga växthusgaser och samtliga samhällssektorer. Kunskapsunderlaget om andra växthusgaser än koldioxid är fortfarande bristfälligt. För metan bör ett mål preciseras för de utsläpp som kommer från avfallsupplag. Enligt min mening är återvinning av metan från avfallsupplag ett sätt att minska användningen av fossila bränslen samt en del i strategin att kretsloppsanpassa samhällsutvecklingen. För övriga växthusgaser vid sidan av koldioxid instämmer jag i de bedömningar som Naturvårdsverket gjort angående möjligheten att på kort sikt fastställa åtgärdsstrategier. Beträffande utsläpp av dikväveoxid bör utvecklingen noga följas och åtgärder övervägas med hänsyn till möjligheterna att samtidigt reducera utsläpp av såväl kväveoxider som dikväveoxid.

Naturvårdsverket har ställt sig tveksam till att göra sammanvägningar av alla växthusgaser och att sätta upp mål för utsläppsreduktioner i form av koldioxidekvivalenter. Jag delar Naturvårdsverkets bedömning att det inte finns tillräcklig kunskap för att på kort sikt väga samman olika utsläpp. Man kan dessutom behöva beakta kostnaderna för skilda åtgärder över tiden. Samtidigt anser jag att man inte bör utesluta att sådan kunskap kan tas fram. Många länder har i det internationella förhandlingsarbetet förespråkade en sammanvägning för att kunna genomföra en kostnadseffektiv klimatpolitik. Det gäller främst länder där stora metanutsläpp sker i samband med produktion av fossila bränslen eller i länder med omfattande nötköttsproduktion. Sverige bör inte minst för att underlätta det fortsatta internationella förhandlingsarbetet delta i arbetet med att fastställa koldioxidekvivalenter för alla växthusgaser.

#### *Utvecklingen efter år 2000*

**Min bedömning:** Åtgärdsprogram för att minska utsläppen av växthusgaser skall utgöra en integrerad del av det framtida samhällsbyggandet och i arbetet med att miljöanpassa olika samhällsaktiviteter. Klimataspekterna bör beaktas ingående inför energi- och transportsystemens framtida utbyggnad, bostädernas och arbetsplatsernas lokalisering och utformning och bli en drivkraft för den tekniska utvecklingen.

**Naturvårdsverkets förslag:** Överensstämmer med min bedömning.

**Remissinstanserna:** Remissinstanserna har i allmänhet inte närmare kommenterat inriktningen av målen på medellång sikt.

**Skälen för min bedömning:** Jag delar Naturvårdsverkets bedömning att Sverige redan nu - parallellt med de åtgärder som föreslås på kort sikt - bör inrikta sig på att utveckla långsiktigt hållbara system. En tidig omställning torde på sikt också innebära ekonomiska fördelar för de länder som tidigt börjat ställa om sina system. Genom en målmedveten satsning på nya tekniska lösningar kan anpassningskostnaderna begränsas och

långsiktigheten bäddar också för att omställningen kan ske med bibehållen stabilitet i samhällsutvecklingen.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1

Jag delar också Naturvårdsverkets bedömning att det inte är meningsfullt att fastställa ytterligare kvantitativa mål vid sidan av att stabilisera utsläppen fram till år 2000. De åtgärder som behövs för att vidmakthålla stabila koldioxidutsläpp är som jag tidigare redovisat i hög grad beroende av kärnkraftsavvecklingen.

I energiöverenskommelsen från 1991 sägs bl.a.: "Riksdagen uttalade år 1980 (prop. 1979/80:170, bet. 1979/80:NU70, rskr. 1979/80:41) att kärnkraften skall avvecklas i den takt som är möjlig med hänsyn till behovet av elektrisk kraft för att upprätthålla sysselsättning och välfärd. Vidare angav riksdagen att den sista reaktorn skall stängas senast år 2010.

En trovärdig politik för omställning och utveckling av energisystemet förutsätter konkreta åtgärder som förenar en stabil och tillräcklig tillförsel av energi med energipolitikens övergripande mål. Stränga miljökrav skall gälla för all el- och värmeproduktion."

För att kombinera detta med en stabilisering av koldioxidutsläppen krävs djupgående och kostsamma förändringar. Enligt beräkningar Naturvårdsverket låtit genomföra skulle en koldioxidskatt på ca 1 kr/kg behövas för att stabilisera koldioxidutsläppen under en kärnkraftsavveckling. En reduktion av koldioxidutsläppen med 20 % till år 2005 skulle tillsammans med en kärnkraftsavveckling kräva än högre koldioxidskatt och medföra kännbara kostnadsökningar för hushåll och näringsliv. Utvecklingen mot en integrerad elmarknad innebär svårigheter för enskilda länder att införa höga skatter på bränslen till elproduktion. En hög svensk beskattning skulle då kunna leda till en import av fossilbaserad el från länder med lägre skattesatser.

En förutsättning för att begränsa ökningen av koldioxidutsläppen vid en kärnkraftsavveckling är att stärka satsningarna på energieffektivisering och att öka inslaget av vind- och solenergi samt biobränslen i energisystemet. För att få till stånd kraftfulla satsningar på förnybara energislag är det av stor betydelse att de program som finns för utveckling av dessa energislag genomförs enligt planerna och att prisrelationerna mellan fossila bränslen och förnybar energi korrigeras genom skatter eller särskilda stödåtgärder.

Fortsatta åtgärder för att stödja användningen av vind- och solenergi samt biobränslen bereds fortlöpande inom regeringskansliet.

För att begränsa utsläppen från transportsektorn krävs bl.a. åtgärder som avser fordon och bränslen. Sådana åtgärder återkommer jag till längre fram. För att åstadkomma ett miljöanpassat transportsystem är det därutöver nödvändigt att lägga fast en strategi för utvecklingen av investeringar i bebyggelse och transportinfrastruktur samt åtgärder för att främja övergång till miljövänliga transportsätt. En sådan strategi bör utarbetas av den särskilda utredning om trafik- och miljöfrågor som chefen för Kommunikationsdepartementet föreslår i sin föredragning.

Vid en befarad ökning av koldioxidutsläppen i samband med kärnkraftsavvecklingen bör Sverige, med stöd av bestämmelserna om gemensamt genomförande i klimatkonventionen, ha hög beredskap för att genomföra motsvarande insatser för att minska koldioxidutsläppen företrädesvis i Östeuropa där marginalkostnaderna för åtgärder är lägre än i Sverige.

Sverige bör vidare också internationellt verka för att infrastruktur och teknik utvecklas som underlättar omställningen av energi- och trafiksystemen. Satsningar på nya fordonstyper och alternativa bränslen är centrala i detta sammanhang liksom utvecklingen av förnybara energiformer.

Jag har erfarit att chefen för Kommunikationsdepartementet och statsrådet Hörnlund senare kommer att föreslå regeringen att fördjupa studier görs för åtgärder inom transportsektorn och för att främja användningen av förnybara energikällor.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1

## 6 Det fortsatta internationella samarbetet på klimatområdet

Klimatförändringarna är ett globalt problem som kräver samverkan mellan alla jordens nationer för att komma närmare en lösning. Klimatkonventionen utgör basen för det fortsatta internationella samarbetet, men klimatfrågans vittomfattande karaktär kommer att få konsekvenser i en rad internationella sammanhang, t.ex. i samband med Sveriges förestående förhandlingar med EG, i det nordiska elsamarbetet, vid utformningen av regler för internationell handel, i biståndet till fattiga länder etc.

De industrialiserade länderna svarar idag exempelvis för 75 % av koldioxidutsläppen. För att minska de totala koldioxidutsläppen och för att ge utvecklingsländerna möjlighet att öka sin energianvändning kommer på sikt mycket omfattande åtgärder att krävas av de industrialiserade länderna.

Sverige har tillsammans med övriga industriländer ett särskilt ansvar för att ge klimatfrågan en framskjuten plats i det internationella samarbetet och särskilt i relation till de u-länder där effekterna av eventuella klimatförändringar kan förväntas bli särskilt allvarliga. Bistandsministern avser att utfärda särskilda riktlinjer till SIDA, BITS och SAREC om att klimataspekterna skall beaktas i det svenska biståndet.

### 6.1 EG-EFTA-frågor

En framtida svensk anslutning till EG och utvecklingen mot en integrerad energi- och transportmarknad i Västeuropa innebär att en långsiktig svensk klimatstrategi blir beroende av utvecklingen inom EG. Sverige har enligt energiöverenskommelsen eftersträvat ett samarbete med EG och EFTA-länderna för att få till stånd en stabilisering av de totala Västeuropeiska koldioxidutsläppen och att utveckla kostnadseffektiva styrmedel. Det interna arbetet inom EG har emellertid bara delvis lett till konkreta resultat och fortfarande saknas beslut om en gemensam handlingslinje när det gäller koldioxid- och energiskatter. EFTA-länderna har bl.a. genom samarbete inom ramen för EFTA:s miljögrupp vidarebefordrat synpunkter och erfarenheter av de gällande systemen i Finland, Norge och Sverige och de planer som finns i Österrike och Schweiz. Det är enligt min mening ytterst angeläget att Sverige verkar pådrivande för att få till stånd

en kostnadseffektiv europeisk strategi för att begränsa koldioxidutsläppen innefattande bl.a. miniminivåer för en koldioxidskatt.

Prop. 1992/93:179

Bilaga 1

I enlighet med vad chefen för Näringsdepartementet aviserade i sin anmälan till propositionen om klimatfrågor m.m. (prop. 1992/93:99) kommer Sverige nu att söka uppnå deltagande i EG:s program för att utveckla förnybara energikällor och effektivisera energisystemen t.ex. THERMIE, ALTENER och SAVE. Sverige deltar även i ECE:s program Energy Efficiency 2000 som i avser att stärka samarbetet mellan de väst- och östeuropeiska länderna på energiområdet.

Vad gäller trafikfrågorna bör Sverige aktivt driva på arbetet med att få till stånd effektiva gemensamma regler för utsläpp av koldioxid från i första hand lätta fordon inom EG. Vidare bör vi följa och driva utvecklingen inom EG i fråga om övergång till energisnåla hushållsapparater m.m.

## 6.2 Klimatkonventionen och IPCC

Förberedelserna inför den första partskonferensen i klimatkonventionen har redan påbörjats i den förhandlingskommitté som på mandat från generalförsamlingen i FN förhandlat fram klimatkonventionen. Den första partskonferensen skall besluta om en rad frågor bl.a. metodologier för rapportering av utsläpp och upptag i sänkor av växthusgaser, kriterier för gemensamt genomförande, konventionens samspel med GEF, den globala miljöfonden, samt om arbetet i konventionens olika delorgan. Den första partskonferensen skall också pröva om i-ländernas åtagande är ändamålsenliga och en andra översyn rörande i-ländernas åtagande skall göras senast år 1998. En central fråga inför det fortsatta arbetet är också relationerna till IPCC och OECD:s inriktning.

IPCC och OECD har fått i uppdrag att utarbeta de metodologier och rutiner som skall tillämpas vid rapporteringen av i-ländernas åtaganden enligt konventionen. Sverige bör i detta sammanhang kraftfullt hävda att t.ex. koldioxidutsläpp från biobränsleförbränning inte skall räknas in i bruttoutsläppen av koldioxid i länder som bedriver ett uthålligt skogsbruk. Det ankommer i första hand på Naturvårdsverket och NUTEK att medverka i detta arbete.

Sverige har hittills spelat en framträdande roll i IPCC genom professor Bert Bolins uppskattade ordförandeskap. Det är angeläget att den svenska medverkan i IPCC kan vidmakthållas på en ambitiös nivå såväl när det gäller att bidra med forskningsresultat om det globala klimatsystemet som att medverka i analyser av åtgärdsstrategier. Den samrådsgrupp för klimatforskning som jag återkommer till senare kommer att få en central roll för att samordna den svenska medverkan i bl.a. IPCC. Här förutsätts även en aktiv och bred insats från myndigheter och organisationer med kompetens inom det samhällsekonomiska området. En inventering av pågående svensk forskning med anknytning till klimatområdet bör omedelbart genomföras.

Sverige bör vid översynen av konventionsåtagandena verka för att industriländerna gemensamt åtar sig att minska utsläppen av koldioxid och andra växthusgaser eller - om det visar sig möjligt med hänsyn till nya



kunskaper - utsläppen av koldioxidekvivalenter enligt en preciserad tidtabell. Industriländernas gemensamma åtagande bör vidare fördelas på ett kostnadseffektivt och rättvist sätt mellan industriländerna. Sverige bör verka för att ekonomiska styrmedel, i första hand likformiga koldioxid- och energiskatter för alla samhällssektorer, införs gemensamt. Möjligheterna att långsiktigt införa ett system med överlåtbara kvoter bör ytterligare analyseras. Sverige bör även verka för att konkreta åtgärdsplaner och kvantitativa åtaganden fastställs för så många länder som möjligt efter principen om att klimatarbetet är en gemensam fråga för alla länder och att länderna skall bidra till det gemensamma målet utifrån sina egna förutsättningar av social och ekonomisk natur.

### 6.3 Övrigt internationellt samarbete

Inom Nordiska ministerrådet har ett stort antal projekt beröringspunkter till klimatområdet. Det är angeläget att samordna nordiska insatser t.ex. när det gäller att bedöma framtida klimatförändringars effekter på klimatet i våra länder.

Det hittillsvarande nordiska elsamarbetet inom Nordel har haft stor betydelse för vår gemensamma elförsörjning. En viktig aspekt på detta samarbete har varit den positiva miljöeffekten av ett optimalt utnyttjande av de sammantagna nordiska elproduktionsresurserna, främst vattenkraften. Förutsättningarna för det nordiska elsamarbetet förändras nu när stora förändringar av våra länders elmarknader har genomförts eller kommer att genomföras. Även olikheter i ländernas beskattning av koldioxidutsläpp i samband med elproduktion påverkar elsamarbetet. Det är angeläget att studera hur vi i det framtida nordiska elsamarbetet kan ta till vara de fördelar jag nyss nämnt. En sådan gemensam nordisk studie har redan föreslagits inom Nordiska Rådet. Jag har i denna fråga samrått med chefen för Näringsdepartementet.

## 7 Fortsatta åtgärder mot klimatförändringar

### 7.1 Forskning och utveckling

**Min bedömning:** En vetenskaplig samordningsgrupp för klimatrelaterad forskning och utveckling bör inrättas. Gruppen får i uppgift att samordna svensk klimatrelaterad forskning när det gäller såväl naturvetenskapliga, tekniska som ekonomiska och sociala aspekter. Gruppen bör vidare svara för viss rapportering till nationella och internationella organ om svensk forskning inom området samt handa andra uppgifter som regeringen ålägger den.

**Skälen för min bedömning:** Forskningsfrågorna har behandlats i regeringens proposition om forskning och utveckling (prop. 1992/93:

171). I propositionen betonas vikten av ökade forskningsinsatser kring konsekvenserna av klimatförändringar för våra nordiska ekosystem. Större vikt skall läggas på forskningstillämpning. Vidare understryks också vikten av att en samhällsrelaterad klimatforskning stöds och utvecklas. Det gäller inte minst ekonomiska analyser och värderingar av effekter av klimatförändringar och erforderliga motåtgärder. Statens naturvårdsverk har en betydelsefull roll när det gäller forskning kring effekter på ekosystemen. Myndigheten svarar också för sammanhållna förslag till regeringen inom klimatområdet. Forskning och finansiering av forskning om klimatfrågor är dock fördelad på många olika forskningsinstitutioner, finansieringsorgan/forskningsråd och sektorsorgan, däribland Naturvetenskapliga forskningsrådet (NFR), NUTEK och SMHI. Det finns därför starka skäl att i en vetenskaplig samrådsgrupp försöka samordna och knyta samman klimatrelaterade forskningsinsatser inom olika områden, inte minst mot bakgrund av klimatforskningens internationella karaktär. Representationen i gruppen bör avspegla de olika intressenter som nämnts ovan.

Internationellt samordnas grundläggande klimatforskning av World Climate Research Programme (WCRP) inom ramen för Världsmeteorologiska organisationen (WMO) och International Council of Scientific Unions (ICSU). International Biosphere-Geosphere Programme (IGBP) har också en betydelsefull roll när det gäller forskning kring globala miljöfrågor. Samhällsrelaterad klimatforskning har en internationell sammanhållning genom programmet "Human Dimension of Global Change". Den internationella aktiviteten att utvärdera klimatforskningen kommer att bli en viktig uppgift för FN:s klimatkommitté (IPCC) som underlag för de fortsatta förhandlingarna inom klimatkonventionens ram.

Samordningsgruppen kommer att få en viktig roll såväl när det gäller nationell samordning som vissa kontakter internationellt och då främst i förhållande till IPCC. Gruppen skall också ha en rådgivande roll.

Gruppen bör vidare kunna svara för rapportering om klimatforskning och stödja svenskt deltagande i olika internationella organ inom området. Genom denna samordning skapas också förutsättningar för att ge enhetliga råd om hur forsknings- och utvecklingsresultaten kan tillämpas inför nationella beslut och inför internationella överläggningar. Gruppen bör följa upp utvecklingen och uppmärksamma regeringen på frågor som ligger inom dess kompetensområde. Gruppen skall också kunna ta hand om andra frågor som regeringen ålägger den. Jag kommer att under våren 1993 föreslå regeringen att en sådan grupp inrättas och närmare ange de organisatoriska formerna för dess arbete.

I övrigt när det gäller utvecklingsfrågor kommer senare stasrådet Hörnlund att föreslå riksdagen att ytterligare medel satsas på att utveckla tekniken när det gäller förbränning av biobränslen i små hetvattencentraler. Vidare kommer han att föreslå ökat stöd till utveckling av effektiv teknik för framställning av alkoholer ur biomassa. Vad gäller stöd till fordonsflottor och teknikupphandlingsprogram inom transportsektorn avser jag återkomma. Chefen för Kommunikationsdepartementet kommer senare att föreslå åtgärder inom transportområ-

det. Slutligen kommer chefen för Näringsdepartementet att redogöra för ytterligare åtgärder inom sitt ansvarsområde.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1

## 7.2 Information om klimatfrågan m.m.

**Mitt förslag:** 5 miljoner kronor anvisas för budgetåret 1993/94 för klimatrelaterad information och utbildning m.m. Syftet är att öka kunskapen hos allmänheten om effekten av ett förändrat klimat och förebyggande åtgärder och betydelsen av den enskildes agerande.

**Remissinstanserna:** Flera remissinstanser har pekat på att Naturvårdsverket inte har beaktat betydelsen av att öka kunskaperna hos och information till allmänheten om effekter av en klimatförändring och vilka åtgärder som kan vidtagas.

**Skälen för min bedömning:** För att långsiktigt åstadkomma de kraftiga reduktioner av växthusgaser som behövs för att förebygga klimatförändringar krävs det långtgående förändringar i samhället. Att skapa ett uthålligt samhälle kräver en förändring av den nuvarande livsstilen. Alla medborgare måste ges möjlighet att se sina handlingar i ett globalt och långsiktigt perspektiv. För detta krävs tillgång på korrekt och heltäckande information. Brist på kunskap kan också vara en anledning till att vidtagna styrmedel inte får avsedd effekt. Kunskap måste spridas om klimatfrågorna och dess vittomfattande konsekvenser i samhället.

Den enskildes attityder till miljöproblem och diskussion av livsstilsförändringar är av stor betydelse för det fortsatta arbetet. Samtidigt tar det lång tid att få till stånd avgörande attitydförändringar. En kretsloppsanpassad samhällsutveckling är nödvändig för att minska energianvändningen och utsläppen av växthusgaser. Information om kretsloppssamhället bör därför vara en naturlig del av informationen om klimatfrågor. För att få genomslag bör informationskampanjer förberedas noggrant. Det är önskvärt att branschorganisationer och folkbildningsinstitut engageras i arbetet. Jag kommer därför att ta upp överläggningar med företrädare för olika branscher och med arbetsmarknadens organisationer. Naturvårdsverket, NUTEK, Konsumentverket m.fl. myndigheter bör ges i uppdrag att närmare utforma informationsinsatserna inom sina resp. områden.

För budgetåret 1993/94 bör anvisas ett belopp om 5 miljoner kronor över samma huvudtitels anslag Utredningar m.m. för informations- och utbildningsinsatser.

## 7.3 Trafikfrågor

Chefen för Kommunikationsdepartementet kommer senare att redovisa en översikt över transportsektorns bidrag till växthuseffekten och olika

åtgärder som övervägts. Jag kommer i det följande att ta upp vissa åtgärder inom transportsektorn som berör Miljö- och naturresursdepartementets verksamhetsområde. Några av åtgärderna kommer att behandlas av den utredning om trafik- och miljöfrågor som chefen för Kommunikationsdepartementet föreslår i sin föredragning.

### 7.3.1 Koldioxidutsläpp från fordon

Det finns en stor potential för att förbättra bränsleeffektiviteten hos lätta fordon. Olika styrmedel är möjliga för att den potentialen skall tas till vara. Ett sådant styrmedel är regler för att begränsa koldioxidutsläpp. Naturvårdsverket har föreslagit intensifierade insatser för att få till stånd emissionsgränser för koldioxidutsläpp från lätta fordon.

Inom EG-kommissionen pågår för närvarande ett arbete med ett förslag till direktiv om koldioxidutsläpp från personbilar.

Bland de förslag som förekommit i olika sammanhang när det gäller regler för att begränsa koldioxidutsläpp från bilar har olika principer tillämpats. Exempelvis kan reglerna bygga på obligatoriska gränsvärden, användning av ekonomiska styrmedel eller en kombination av dessa båda principer. I vissa fall har hänsyn tagits till fordonens vikt och i andra inte.

Stockholmsgruppen, som utgörs av representanter på expertnivå från länder med särskilt höga ambitioner på bilavgasområdet, och där Sverige har ordförandeskapet, har tidigare utarbetat ett förslag till obligatoriska emissionsgränser för koldioxidutsläpp, där hänsyn tas till fordonens vikt. Förslaget bygger på ett förslag som tidigare utarbetats av Tyskland i samband med arbetet i EG-kommissionen.

Ett system med ekonomiska styrmedel kan bli verkningsfullt om styrmedlen blir tillräckligt starka. Om detta inte är möjligt, kan ett system med obligatoriska kravnivåer vara att föredra från miljösynpunkt. Effektiva system kan konstrueras oavsett om de görs beroende av fordonsvikten eller ej. Man kan dock konstatera att ett gränsvärde som är oberoende av fordonets vikt främst drabbar tillverkare som i första hand producerar större bilar. Ett sådant system styr också bilparken snabbare mot lättare bilar, vilket kan vara i konflikt med strävanden att uppnå högre krocksäkerhet.

Min bedömning är att regler för koldioxidutsläpp från personbilar är en möjlig åtgärd för att minska vägtrafikens bidrag till utsläppen. Sådana regler får störst effekt om de samordnas mellan olika länder. En samordning med EG är därför viktig. Regeringen bör därför på olika sätt bidra till att kommande gemensamma europeiska fordonskrav får en utformning som medför en påtaglig minskning av koldioxidutsläppen.

**Min bedömning:** Systemet med miljöklasser för motorfordon bör vidareutvecklas.

**Naturvårdsverkets förslag:** Överensstämmer i huvudsak med min bedömning.

**Remissinstanserna:** De flesta remissinstanser som har uttalat sig om detta är positiva till att vidareutveckla miljöklasssystemet i syfte att minska koldioxidutsläppen. Några betonar vikten av internationell samordning.

**Skälen för min bedömning:** Ett system med miljöklasser och differentierade försäljningsskatter för motorfordon introducerades i Sverige den 1 juli 1992. Miljöklasssystemet avser bilar fr.o.m. 1993 års modeller. I bilavgasförordningen (1991:1481) definieras tre miljöklasser. Miljöklass 3 motsvarar de grundläggande, obligatoriska kraven och klasserna 2 och 1 innehåller successivt strängare krav. För att påskynda introduktionen av fordon som uppfyller mer långtgående miljökrav har försäljningsskatten differentierats mellan de olika klasserna.

Systemet har börjat fungera när det gäller lätta fordon. Flera modeller i miljöklass 2 finns nu tillgängliga på marknaden. Introduktionen har dock gått sämre när det gäller tunga fordon. Bilindustrin har hänvisat till ett antal introduktionsproblem. Man har även anfört kritik mot skattesystemets konstruktion. Vidare har nybilsförsäljningen av både tunga och lätta fordon gått ned kraftigt på grund av lågkonjunkturen. Riksdagen har beslutat att den nya försäljningsskatten inte skall tas ut på tunga fordon av 1993 och tidigare års modell.

Det har från olika håll hävdats att utformningen av systemet med ekonomiska styrmedel inte medför de miljöeffekter som eftersträvas. Detta gäller framför allt tunga fordon, där en ny försäljningsskatt infördes samtidigt som de grundläggande avgaskraven skärptes. Naturvårdsverket har tidigare föreslagit att utformningen av de ekonomiska styrmedel som är kopplade till miljöklasserna ändras så att stimulansen sker genom subventioner i stället för avgifter och att subventionerna finansieras med avgifter på den äldre fordonsparken.

Enligt min mening behöver en vidareutveckling av miljöklasssystemet ske. Detta motiveras dels av Sveriges närmande till EG, dels av behovet att vidareutveckla systemet som ett verkningsfullt miljöpolitiskt styrmedel.

I uppdraget att vidareutveckla miljöklasssystemet bör ingå att skissera alternativa lösningar som underlag vid framtida diskussioner inom EG om gemensamma regler och i expertdiskussionerna inom ramen för EES-avtalet.

I definitionen av de svenska miljöklasserna anges gränsvärden för utsläpp av skadliga ämnen som koloxid, kolväten, kväveoxider och partik-

lar. I uppdraget bör ingå att överväga om en komplettering av miljöklasserna med gränsvärden för utsläpp av koldioxid är ett verkningsfullt och ekonomiskt försvarbart sätt att minska dessa utsläpp. I uppdraget bör också ingå att överväga om definitionen av miljöklasserna skall kompletteras med gränsvärden för utsläpp av andra skadliga ämnen än de som regleras i dag.

I det svenska miljöklasssystemet för personbilar motsvarar miljöklass 3 de grundläggande, obligatoriska avgaskraven, miljöklass 2 de krav som införs federalt i USA år 1994 och miljöklass 1 den kommande kravnivån TLEV (Transitional Low Emission Vehicles) i Kalifornien. Från 1994 års modeller skall en del av nybilsförsäljningen i Kalifornien uppfylla kraven enligt TLEV. Kraven i miljöklass 1 kan klaras med sådana bränslen som i dag finns på den svenska marknaden. Enligt proposition 1990/91:156 om miljöklasser för nya fordon m.m. skall elbilar hänföras till miljöklass 1. I propositionen sägs att det då inte förelåg något behov av en särskild miljöklass för fordon med mycket låga utsläpp, men att det inte kunde uteslutas att miljöklassindelningen i framtiden kan behöva utökas.

Systemet med miljöklasser för motorfordon bör vidareutvecklas. Uppdraget att vidareutveckla miljöklasssystemet bör påbörjas under våren 1993 och samordnas med de utredningar inom skatteområdet som berör detta område.

Den miljömässiga drivkraften bakom utvecklingen på elfordonssidan har främst varit att minska avgasutsläppen i tätorter. För att uppnå de av Naturvårdsverket utfärdade riktvärdena för luftkvalitet i tätorter krävs långtgående minskningar av avgasutsläppen. Det gäller särskilt i våra största tätorters centrala delar.

En introduktion av elfordon har emellertid också betydelse från klimatsynpunkt, eftersom elmotorn har betydligt högre verkningsgrad än en konventionell förbränningsmotor. Detta gäller särskilt under stadskörning.

Introduktionen av elfordon försvåras av de höga merkostnaderna i inledningsskedet, främst på grund av små tillverkningsserier. Enligt min mening kan små provserier hjälpas fram genom demonstrationsprojekt där man förutom de tekniska lösningarna följer upp frågor om infrastruktur för laddning, service, utbildning m.m. En introduktion i större skala kräver dock mer generellt verkande åtgärder.

Chefen för Kommunikationsdepartementet kommer i det följande att föreslå att medel avsätts till utvecklings- och demonstrationsprojekt för att bana vägen för en introduktion av el- och elhybridfordon i större skala. Även chefen för Näringsdepartementet kommer att redovisa åtgärder rörande fordon och drivmedel.

**Min bedömning:** Naturvårdsverket bör få i uppdrag att lämna förslag till lämpliga styrmedel för att ta tillvara metan från deponeringsanläggningar. Målet bör vara att flertalet tippar, även små och nedlagda deponeringsanläggningar, skall ha något system för att ta tillvara metan.

Naturvårdsverket bör vidare ges i uppdrag att lämna förslag till fortsatta åtgärder för att begränsa utsläppen av FC- och HFC-föreningar.

**Naturvårdsverkets förslag:** Överensstämmer med mitt.

**Remissinstanserna:** De flesta remissinstanser ser positivt på att ta tillvara metan från soptippar. Vad gäller restriktioner på användningen av HFC-föreningar anser Bilindustriföreningen att förslaget om begränsningar av HFC bör konkretiseras. Föreningen anser att det är viktigare att begränsa CFC-användningen.

**Skälen för min bedömning:** En stor del av metanutsläppen i Sverige sker från avfallsupplag. Åtgärder för att minska utsläppen från avfallsupplag innebär i huvudsak en utbyggnad av deponigasuppsamling på samtliga upplag vars gasproduktion anses vara väsentlig. Mindre upplag skall på sikt kunna ta om hand metanutsläppen genom oxidation i täcksikt.

Genomförandet av utbyggnad av metangasutvinning varierar mellan upplagen. Upplagets utformning och sammansättning ger olika förutsättningar för gasbildning. I första hand bör utbyggnad kombineras med energiutvinning som kan ersätta fossila bränslen. Det som är mest aktuellt är användning av gasen för fjärrvärmeändamål, eventuellt i kombination med elproduktion.

Styrmedel för att få till stånd ett omhändertagande av gasen kan variera. Naturvårdsverket kommer enligt vad jag erfarit att utarbeta allmänna råd till sommaren 1993. Råden är avsedda att vara till vägledning vid prövning av deponierna enligt miljöskyddslagen. För att påskynda tillvaratagandet av metan och för att få till stånd åtgärder på de nedlagda deponierna bör man överväga andra typer av styrmedel. Enligt min mening bör Naturvårdsverket, i samråd med NUTEK, ges i uppdrag att lämna förslag till lämpliga styrmedel. Som utgångspunkt för förslaget bör gälla att flertalet tippar ska ha någon form av uppsamling av metan till år 2000.

HFC- och FC-föreningar är kraftfulla växthusgaser. Det finns för närvarande en trend att HFC ersätter CFC- och HCFC-föreningar. Viss användning är också nödvändig för att så snabbt som möjligt avveckla användningen av CFC- och HCFC-föreningar. Det bör dock inte ses som en slutlig lösning på grund av föreningarnas växthuseffekt. Det kan finnas andra ämnen än HFC men med mindre miljöpåverkan. Använd-

ningen av FC-föreningar är däremot i dag liten. Jag avser senare föreslå regeringen att ge ett uppdrag till Naturvårdsverket att kartlägga och analysera utsläpp och användning av HFC- och FC-föreningar för att skapa ett bättre underlag för eventuella framtida åtgärder.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1

## 7.5 Vissa avfallsfrågor

I min anmälan till propositionen om riktlinjer för ett kretsloppsanpassad samhällsutveckling (prop. 1992/93:180) redogjorde jag för min syn på den framtida avfallshanteringen. Jag förordade ett system med källsortering av avfall, som ger möjlighet till ökad återvinning och återanvändning av avfallet. Vid en sådan sortering kan även en brännbar fraktion erhållas med högt energivärde som närmast kan karakteriseras som biobränsle.

Jag har erfarit att statsrådet Hörnlund i det följande kommer att föreslå att ett reducerat investeringsbidrag kan utgå till avfallsanläggningar i de fall där en källsorterad avfallsfraktion av i huvudsak biobränsle används.

## 8 Uttunnningen av det stratosfäriska ozonskiktet

### 8.1 Åtgärder till skydd för ozonskiktet

Det stratosfäriska ozonskiktet skyddar jorden mot skadlig ultraviolett solstrålning som vid ökande doser kan ge upphov till en ökande frekvens av hudcancer och skador på växter och djur. Påverkan på växtplankton runt Antarktis tycks nu även visa på ett hot mot havens ekosystem.

Uttunnningen av ozonskiktet fortgår. Alltför stora utsläpp av ozonförstörande ämnen producerade av människan innebär en ozonförstörande klor- och brombelastning i stratosfären som beräknas nå sin kulmen om cirka tio år.

Efter larmrapporter sedan flera år tillbaka om uttunnningen över södra halvklotet, har ozonskiktet nu även börjat tunnas ut markant över norra halvklotet. Uttunnningen i norr är statistiskt signifikant alla årstider utom hösten. Under kortare tidsperioder kan extremt låga stratosfäriska ozonhalter uppmätas. I februari 1993 var ozonskiktet enligt SMHI tidvis 40% tunnare än normalt. Den största genomsnittliga uttunnningen, år 1992 ca 8%, har observerats under vår-vintern. Den mindre genomsnittliga uttunnningen på hitills ca 3% under sommaren är dock allvarigare eftersom solen då står högre och mer skadlig kortvågig ultraviolett (UV-B) strålning därmed når jordytan.

De åtgärder som behöver vidtagas är dels att stoppa utsläppen av de långlivade ozonförstörande kemikalierna som klorfluorkarboner (CFC) och haloner med syfte att långsiktigt återställa de naturliga halterna av ozon i stratosfären, dels att minska den nämnda toppbelastningen. Det senare kräver även åtgärder beträffande de mer kortlivade ämnena som



### 8.1.1 Internationella åtgärder

Uttunningen av ozonskiktet är ett i högsta grad globalt miljöproblem. Internationella överenskommelser spelar därför en mycket viktig roll. Sverige ratificerade Wienkonventionen år 1986 och dess Montrealprotokoll år 1988.

I takt med den internationella insikten om ozonproblemets allvar och dimensioner har den internationellt överenskomna avvecklingsplanen för ozonnedbrytande ämnen skärpts, först i London år 1990, sedan i november 1992 i Köpenhamn. Wienkonventionen och Montrealprotokollet har i dag ratificerats av ca 100 stater, Londonändringarna av hälften av dessa. Ratifikation av Köpenhamnsändringarna har påbörjats. Sverige ratificerade år 1991 Londonändringarna. En viktig del av Sveriges arbete inom Montrealprotokollet är att verka för att fler länder ansluter sig till denna överenskommelse.

Jag avser nu att föreslå regeringen att överlämna de ändringar som överenskommits i Köpenhamn till riksdagen för godkännande, samt att utan fördröjning ratificera dessa. Jag återkommer senare till denna fråga.

### 8.1.2 Åtgärder i Sverige

#### *Hittillsvarande åtgärder*

Sverige blev tidigt medvetet om faran med utsläpp av ozonnedbrytande ämnen. Redan år 1979 förbjöds CFC som drivmedel i aerosoler. Riksdagen antog år 1988 (prop. 1987/88:85, bet. 1987/88:JoU23, rskr. 1987/88:373) en avvecklingsplan för CFC med en betydligt högre ambitionsnivå än vad som då internationellt krävdes.

Riksdagen beslöt år 1991 att revidera den svenska avvecklingsplanen genom att kraftigt begränsa användningen av även andra ozonnedbrytande ämnen som halon, 1,1,1-triklorethan och koltetraklorid, samt införa reglering av användningen av övergångsämnen, främst HCFC-föreningarna (prop. 1990/91:90, bet. 1990/91:JoU30, rskr. 1990/91:343).

Avvecklingen har gått snabbare och har inneburit färre problem än väntat. Vi ligger nu väl framme vad gäller avvecklingen av tidigt reglerade ämnen som CFC. År 1992 förbrukades mindre än 1 100 ton jämfört med 5 140 ton CFC år 1986, en minskning med 75 %. Den minskade användningen har på flera områden möjliggjorts genom att utnyttja andra ämnen och annat produktionssätt.

**Min bedömning:** Statens naturvårdsverk bör få i uppdrag att utreda utformningen av de ytterligare åtgärder som måste vidtagas för att Sverige skall kunna uppfylla sina åtaganden enligt det år 1992 reviderade Montrealprotokollet.

Naturvårdsverket bör vidare erhålla ett uppdrag att utreda eventuella ytterligare svenska begränsningsåtgärder i syfte att nå slutmålet att användningen av ozonnedbrytande ämnen upphör helt i Sverige.

**Skälen för min bedömning:** I ljuset av nya vetenskapliga rön har allt fler länder anslutit sig till uppfattningen att en fullständig och global avveckling av samtliga ozonnedbrytande ämnen är nödvändig. Jag delar denna uppfattning och anser att all användning av dessa ämnen i Sverige bör upphöra. Den nuvarande svenska avvecklingsplanen med dess förordning (1988:716) om CFC och halon m.m. är inte tillräcklig för att detta mål skall kunna uppnås. Avvecklingsplanen bör alltså ses över. Slutavvecklingen av samtliga ozonnedbrytande ämnen måste dock med hänsyn till industrin och andra användare ske under en viss tidsperiod.

De beslutade skärpningarna i Montrealprotokollet innebär att parterna måste följa upp med nationella åtgärder. Tack vare Sveriges tidigare åtgärder krävs endast begränsade kompletteringar som kan omfatta ett importförbud för CFC, halon och ofullständigt halogenerade bromfluorkarboner (HBFC) samt användningsbegränsande åtgärder för metylbromid. I ett längre tidsperspektiv krävs även att HCFC användningen upphör helt.

För att undvika utbytande av ett miljöproblem mot ett annat måste på sikt ersättningsämnena HFC och FC bytas ut mot miljövänligare alternativ.

### *Ytterligare styrmedel för HCFC*

HCFC-föreningar skall endast ses som övergångsämnen för att påskynda och underlätta avvecklingen av CFC användningen.

Som ett led i den av riksdagen beslutade begränsningen av HCFC användningen uppdrog regeringen i maj 1992 åt Statens naturvårdsverk att utreda och föreslå utformning av styrmedel för att ytterligare begränsa användningen av HCFC-föreningar. Uppdraget redovisades i november 1992 i rapporten *Ytterligare styrmedel för HCFC*, vilken remissbehandlats.

I rapporten föreslår Naturvårdsverket att ett förbud införs från den 1 januari 1995 mot HCFC användning vid tillverkning av expanderad polystyren (XPS), fjärrvärmerör och polyuretan-(PUR) isolering. Vissa särskilda tillämpningar föreslås erhålla ytterligare några få års respittid.

Verket föreslår vidare att en skatt på 300 kronor per kg HCFC införs från den 1 januari 1995 för användning som köldmedium. Denna skatt avses inte gälla redan installerade mängder i befintliga aggregat. För att undvika att det ter sig billigare att behålla CFC som köldmedium eller för särskilda isoleringsändamål, föreslås att en skatt på 600 kr/kg CFC införs

samtidigt. Denna föreslås gälla nytillverkat CFC och CFC som kan återanvändas som köldmedium.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1

Förslagen, som även inkluderar införande av miljömärkning, undergår nu fortsatt beredning. De beslut som togs i Köpenhamn i november 1992 kan innebära att vissa av de föreslagna åtgärderna är nödvändiga för att på sikt uppfylla våra åtaganden under Montrealprotokollet. Under den fortsatta beredningen kommer även remissinstansernas synpunkter och förslag att nogra beaktas. Jag avser att återkomma till regeringen i frågan.

## 8.2 Godkännande av 1992 års revideringar av Montrealprotokollet

Vid det möte mellan parterna i Montrealprotokollet som ägde rum i Köpenhamn i november 1992 beslutades om justeringar<sup>1</sup> och ändringar<sup>2</sup> i protokollet (se bilaga 1.4).

De beslut som fattades vid mötet redovisas i huvudsak nedan. Justeringarna i protokollet, som innebär ytterligare skärpningar i utvecklingsplanerna för de ämnen som redan omfattas av protokollets bestämmelser, är direkt bindande för parterna. Ändringarna i protokollet, där bl.a. nya ämnen tillkommer, träder dock i kraft först efter ratificering. Innan ratificering sker bör ändringarna underställas riksdagens godkännande.

Frågan om Sveriges årliga bidrag till den 1992 permanentade finansiella mekanismen med dess multilaterala fond till stöd för utvecklingsländers deltagande har behandlats i 1993 års budgetproposition (prop. 1992/93:100 bil. 4, huvudtiteln Multilateralt utvecklingssamarbete, avsnittet om miljöinsatser under anslaget C 1.).

### 8.2.1 Montrealprotokollets huvudsakliga innehåll efter revisionen 1992

Montrealprotokollet om ämnen som bryter ned ozonskiktet är ett protokoll under Wienkonventionen för skydd av ozonskiktet, vilken trädde i kraft år 1988. Protokollet, som trädde i kraft år 1989, består av en inledning och 20 artiklar. I inledningen slås fast att det slutliga målet för protokollets bestämmelser är att eliminera utsläppen av ämnen som bryter ned ozonskiktet.

Montrealprotokollet finns i sin ursprungliga version i bilaga 6.6 till regeringens proposition 1987/88:85, medan de revideringar som gjordes i London år 1990 framgår av bilaga 13.16 till prop. 1990/91:90.

---

<sup>1</sup> Motsvarande benämndes i prop. 1990/91:90 "ändringar", för överensstämmelse med övriga konventionsöversättningar har benämningen anpassats.

<sup>2</sup> Motsvarande benämndes i prop. 1990/91:90 "tillägg", för överensstämmelse med övriga konventionsöversättningar har benämningen anpassats.

De ämnen som, efter 1992 års beslut i Köpenhamn om ytterligare justeringar och ändringar, regleras genom protokollet, framgår av dess *bilagor A, B, C och E*. Dessa s.k. kontrollerade ämnen utgörs av samtliga CFC-föreningar, HCFC- och HBFC-föreningar, haloner, koltetraklorid, 1,1,1-triklorethan och metylbromid. I *artikel 1, punkt 5* klargörs att kontrollerade ämnen som används vid tillverkning av andra kemikalier inte skall omfattas av protokollet.

I *bilaga C* fanns tidigare endast HCFC-föreningar, under beteckningen övergångsämnen. Den reviderade *bilaga C* innehåller nu de kontrollerade ämnena HCFC- och HBFC-föreningar, med värden på resp. ämnes ozonnedbrytande potential. En helt ny bilaga, *bilaga E*, innehåller det kontrollerade ämnet metylbromid.

Ytterligare skärpningar av gällande åtaganden avseende CFC och halon framgår av *artikel 2A och 2B*. För klorfluorkarbonerna (CFC) skall förbrukning och produktion ha minskat med 75 % till år 1994 (jämfört med 1986) och helt ha upphört senast den 1 januari 1996. Avvecklingsbeslutet för haloner innebär att förbrukning och produktion skall ha upphört helt den 1 januari 1994.

Den i Londonrevideringen introducerade *artikel 2C*, som innehåller dessförinnan ej kontrollerade CFC-föreningar, har ändrats på samma sätt som artikel 2A, dvs. artikeln föreskriver nu 75 % reduktion till år 1994 och ett upphörande av all förbrukning och produktion till den 1 januari 1996.

Artikel 2D innehåller avvecklingsbesluten för koltetraklorid. Förbrukning och produktion skall år 1995 vara nere i 15 % av 1989 års nivå och en total avveckling skall vara genomförd till den 1 januari 1996.

Avvecklingsplanen för 1,1,1-triklorethan är även den påskyndad och nu uppdelad i endast tre steg som framgår av *artikel 2E*. Förbrukning och produktion skall år 1993 uppgå till högst 1989 års nivå. Under år 1994 skall en 50-procentig reduktion kunna uppvisas och en 100-procentig reduktion skall vara genomförd till senast den 1 januari 1996.

De ofullständigt halogenerade klorfluorkarbonernas (HCFC) avveckling regleras nu i *artikel 2F*. Från den 1 januari 1996 skall parterna sträva efter att HCFC inte används där miljövänligare alternativ finns och att användningen begränsas till de områden där HCFC ersätter de kontrollerade ämnena CFC, halon, koltetraklorid, 1,1,1-triklorethan och HBFC. HCFC förbrukningen från och med år 1996 får uppgå till högst den kalkylerade nivån för år 1989 (vilken beräknas som summan av 3,1 % av den ODP viktade<sup>3</sup> CFC förbrukningen och hela den ODP viktade HCFC förbrukningen detta år). Till år 2004 skall förbrukningen ha reducerats med 35 % och till år 2010 med 65 %, för att år 2015 vara nere i 10 % av 1989 års kalkylerade förbrukning. Den slutliga utfasningen skall i princip vara genomförd till år 2020, då endast 0,5 % av tidigare förbrukning tillåts. All förbrukning skall ha upphört till år 2030.

<sup>3</sup> Den ozonnedbrytande potentialen (ODP) för resp. kontrollerat ämne multipliceras med faktisk volym för ämnet.

Ofullständigt halogenerade bromfluorkarboner (HBFC) behandlas i *artikel 2G* och avvecklingsplanen innehåller ett enda steg. All förbrukning och produktion skall ha upphört senast till år 1996.

Avvecklingen av metylbromid kan i och med tillkomsten av *artikel 2H* sägas vara inledd. Tillsvidare finns dock ingen tidsplan för slutavveckling. Till år 1995 skall förbrukning och produktion högst motsvara 1991 års nivå. Mängder som används till karantänsbehandling eller vid förberedelser för utförsel skall inte inräknas. Förutom *artikel 2H*, antogs i Köpenhamn en *resolution* där parterna åtar sig att efter bästa förmåga återvinna, återanvända och minska utsläppen av metylbromid i avvaktan på ytterligare vetenskapligt beslutsunderlag. Senast vid parternas sjunde möte år 1995, skall beslut fattas om en avvecklingsplan där 25 % reduktion till år 2000 indikerats.

Vissa undantag medges inom protokollets ram. För CFC, halon, koltetraklorid, 1,1,1-trikloretan och HBFC gäller att parterna, om det visar sig nödvändigt, kan komma överens om en mycket begränsad förbrukning och produktion för definierade oundgängliga ändamål, trots det generella stoppet.

I Montrealprotokollet anges inte på vilket sätt en minskning av förbrukning och produktion av ozonnedbrytande ämnen skall uppnås, utan det ankommer på varje part att utforma erforderliga styrmedel. Av *artikel 2, punkt 11* framgår att det står varje part fritt att genomföra en snabbare avveckling än vad som krävs enligt protokollet. Vad som stipuleras i protokollet skall alltså ses som minimikrav.

Utvecklingsländernas situation beaktas liksom tidigare i *artikel 5*. Respittiden på upp till 10 år gäller de ämnen som reglerades före Köpenhamnsrevideringen av Montrealprotokollet. Åtaganden avseende de nyttillkomna kontrollerade ämnena i *artiklarna 2E, 2G och 2H* (HCFC, HBFC och metylbromid) gäller för utvecklingsländer först efter det att beslut tagits på ett särskilt partsmöte, vilket skall hållas senast år 1995.

Rapporteringskyldigheten enligt *artikel 7*, innefattar nu även krav på inrapportering av årlig import och export av återvunnen HCFC och halon, eftersom återanvändning förväntas få ökad betydelse.

*Artikel 8* behandlar införande av rutiner för att säkerställa parternas efterlevnad av bestämmelserna i protokollet. Regler för kontroll av efterlevnaden antogs vid parternas fjärde möte i Köpenhamn. I enlighet med antagna förfaranden kan parterna vid ett särskilt möte besluta om nödvändiga åtgärder, t.ex. erbjudande av assistans, utfärdande av varning och i sista hand uteslutning i enlighet med internationell rätt.

Den finansiella mekanismen med dess multilaterala fond, vilken skall svara för utvecklingsländernas behov av täckning av tilläggskostnader för genomförande av åtaganden enligt protokollet, behandlas i *artikel 10*. Fonden förändrades genom parternas beslut i Köpenhamn från att vara en interimistisk instans till att ges en permanent status från den 1 januari 1993. Dess sekretariat skall även i fortsättningen vara lokaliserat till Montreal, Kanada.

Finansiering av fonden sker enligt den år 1990 antagna *artikel 10, punkt 6*. Fördelningen mellan givarländerna baseras på FN:s

bidragsskala. Sveriges andel utgör för år 1993 1,30 % (avrundat) av det totala tillskottet till fonden. Bilateralt och i vissa fall regionalt samarbete kan få medräknas som bidrag till fonden. Detta får dock högst uppgå till 20 % av det nationella bidraget. Antalet givarländer inom Montrealprotokollet, samt utvecklingen vad gäller bidragen från f.d. öst-länder med ekonomier i omvandling, kan under kommande år påverka Sveriges bidragsandel.

Parterna enades i Köpenhamn om att icke-utvecklingsländer år 1993 skall bidra med 113,34 miljoner dollar (USD) till den multilaterala fonden, med ytterligare tillskott år 1994 med minst samma belopp. För perioden 1994 till år 1996 bedöms fondens storlek att sannolikt kunna komma att ligga inom intervallet 340 till 500 miljoner USD. Det högre beloppet är baserat på antaganden om att ytterligare utvecklingsländer ansluter sig som parter.

Vid mötet i Köpenhamn beslutades att uppmana parterna att samla upp, återanvända och, när så är möjligt, destruera de kontrollerade ämnena. Vidare enades parterna om vilka destruktionsstekniker som skall anses uppfylla kraven på en miljömässigt acceptabel destruktions.

### 8.2.2 Godkännande av de senaste ändringarna av Montrealprotokollet

**Mitt förslag:** Jag föreslår att regeringen överlämnar ändringarna av Montrealprotokollet om ämnen som bryter ned ozonskiktet till riksdagen för godkännande.

**Skälen för mitt förslag:** Åtgärderna som i flera steg vidtagits världen över i enlighet med hittillsvarande internationella avtal har visat sig vara otillräckliga för att bromsa nedbrytningen av det skyddande stratosfäriska ozonskiktet. Uttunnningen börjar nu bli betydande även på norra halvklotet. En allt större grad av samstämmighet hos de allt fler parterna i Montrealprotokollet ger dock hopp om och möjlighet till förbättring av läget.

Under parternas fjärde möte år 1992 lyckades man, som jag nyss beskrivit, enas om betydelsefulla skärpningar i och utvidgningar av protokollet för att snabbare nå den punkt då den negativa utvecklingen bryts. Det är angeläget att Sverige och övriga parter snarast ratificerar ändringarna av Montrealprotokollet.

Parterna har under förhandlingarna om skärpningar i protokollet i hög grad eftersträvat undvikande av allvarliga omställningssvårigheter för industri och samhälle. Sverige ligger dessutom väl framme i utvecklingen. Ett uppfyllande av skärpningarna bedöms därför inte medföra några problem av betydelse. Efter de begränsade ändringar i den svenska förordningen (1988:716) om CFC och halon m.m., som jag aviserat i

avsnitt 8.1.3, medför det nyligen reviderade Montrealprotokollet inte några problem i förhållandet till svensk rätt.

Jag konstaterar med tillfredsställelse att de stora användarna av ozonnedbrytande ämnen, EG och USA, nyligen aviserat att i sin lagstiftning gå längre än vad de i Köpenhamn beslutade ändringarna i protokollet kräver. De viktigaste industriländerna har nu i det närmaste anslutit sig till den svenska avvecklingsplanens tidtabell.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1

## 9 Östersjöfrågor inkl. strålskyddsfrågor

### 9.1 Kunskapsuppbyggnad och förvaltningsstöd i Central- och Östeuropa

**Mitt förslag:** 5 miljoner kronor anvisas för det bilaterala samarbetet om kunskapsuppbyggnad och förvaltningsstöd i Central- och Östeuropa under budgetåret 1993/94.

**Skälen för mitt förslag:** I propositionen 1992/93:99 (bet. 1992/93:JoU11, rskr. 1992/93:138) behandlades Sveriges bilaterala samarbete för kunskapsuppbyggnad och förvaltningsstöd.

Det är angeläget att det bilaterala samarbetet kring miljöfrågor med länderna i Central- och Östeuropa kan upprätthållas. Jag anser att det bilaterala samarbetet direkt mellan myndigheter i Sverige och dessa länder bör fortsätta och utvecklas vidare. Det är viktigt att på detta sätt kunna främja överföring av praktiska kunskaper på miljöområdet till relevanta myndigheter och institutioner.

Jag föreslår att 5 miljoner kronor begärs av riksdagen för detta ändamål under budgetåret 1993/94. Medlen bör föras upp under ett nytt reservationsanslag under fjortonde huvudtiteln som benämns Miljöinsatser i Östersjöregionen.

### 9.2 Vision för Östersjöområdet år 2010

**Mitt förslag:** 1,5 miljoner kronor anvisas för att utarbeta en vision för Östersjöområdet under budgetåret 1993/94.

**Skälen för mitt förslag:** I augusti 1992 möttes miljö- och planeringsansvariga ministrar från samtliga länder runt Östersjön, inkl. Norge, Island, EG-kommissionen och Europeiska utvecklingsbanken i Karlskrona. Vid mötet enades man om att gemensamt utarbeta dokumentet "Vision and strategies for the Baltic Sea Region 2010".

Avsikten med det svenska initiativet är att åstadkomma ett för Östersjöområdet gemensamt planeringsunderlag som kan ge vägledning för hur energisystem, naturresurser, infrastruktur, kommunikationer etc. bör utnyttjas på ett rationellt och miljöhushållande sätt i framtiden.

Riksdagen beviljade i enlighet med prop. 1992/93:99 1,5 miljoner kronor för de svenska åtagandena rörande en Östersjövision under år 1993. Sveriges totala åtagande har hittills beräknats till 3 miljoner kronor för kostnader i samband med att man från svensk sida åtagit sig att inledningsvis upprätthålla sekretariatsfunktionen.

Det svenska initiativet till en Östersjövision har rönt ett positivt intresse. Det faktum att Tyskland, Danmark och EG-kommissionen förklarat sig stödja initiativet ger arbetet en EG-dimension.

I de baltiska länderna, Polen, Ryssland och Vitryssland har Östersjövisionen välkomnats som ett viktigt komplement till andra initiativ. Flera länder och organisationer har inlett eller står i begrepp att inleda biståndsinsatser på samhällsplaneringens område i de baltiska länderna och övriga Östeuropa.

En internationell kontaktgrupp har etablerats för arbetet med Östersjövisionen. Gruppens första uppgift blir att inför nästa konferens, som äger rum i Polen år 1993, identifiera viktiga samarbetsområden och redovisa underlag om regionens förutsättningar vad gäller demografi och ekonomisk utveckling, miljö, speciella regioner inkl. gränsområden, infrastrukturutbyggnad inkl. transporter och telekommunikationer.

Tidtabellen för arbetet bör samordnas med EG-kommissionens motsvarande planeringsarbete Europa 2000. EG-kommissionen har nyligen inlett arbetet med Europa 2000+, som innebär en utvidgning av planeringen till EG:s gränsområden, inkl. Norden och Östersjöområdet.

Vid konferensen i Karlskrona erbjöd sig Sverige att tillhandahålla nödvändiga sekretariatsresurser genom Östersjöinstitutet i Karlskrona, som skall ställa samman de nationella bidragen och samordna arbetet med andra initiativ som berör Östersjöområdet.

Regeringen har givit Boverket i Karlskrona i uppdrag att sammanställa kunskapsunderlag för den svenska delen av det samlade dokumentet. Verket skall fortlöpande informera om sitt arbete så att det kan samordnas med arbetet med Östersjövisionen.

Jag föreslår att 1,5 miljoner kronor begärs av riksdagen för detta ändamål under budgetåret 1993/94.

Medlen bör anvisas över fjortonde huvudtitelns anslag Bidrag till internationellt samarbete kring den byggda miljön m.m.



**Mitt förslag:** 12 miljoner kronor anvisas under budgetåret 1993/94 för fortsatt strålskyddssamarbete med de baltiska staterna och Ryssland.

**Skälen för mitt förslag:** Sverige har intagit en pådrivande roll i kärnsäkerhets- och strålskyddssamarbetet i Östersjöregionen. Hittills har sammanlagt 83,1 miljoner kronor avsatts för dessa ändamål. Därutöver har åtaganden gjorts om ett extraordinärt bidrag om 35 miljoner kronor för teknisk utrustning avsedd att öka säkerheten vid kärnkraftverket Ignalina i Litauen. I årets budgetproposition (prop. 1992/93:100) har under tredje huvudtitelns anslag G 1. Samarbete med länderna i Central- och Östeuropa föreslagits ytterligare 25 miljoner kronor för kärnsäkerhets- och strålskyddssamarbete under budgetåret 1993/94.

De svenska insatserna koncentreras främst på förbättrad säkerhet vid kärnkraftverken i vårt närområde samt på stöd till de nationella tillsyns- och kontrollorganen i de baltiska staterna samt Ryssland, Ukraina och Kazakstan. De bilaterala kärnsäkerhetsprogrammen koordineras genom samarbete inom G-24 där Sverige medverkar. Denna koordinering avser i huvudsak projekt med anknytning till säkerhetshöjande insatser i kärnkraftverk och behandlar således inte strålskyddssamarbete i ett miljö- och hälsoperspektiv som inte är direkt kopplat till säkerhetsförhållandena i de östeuropeiska kärnkraftverken och de därmed sammanhängande riskbedömningarna av en kärnkraftsolycka.

De svenska projekten inom kärnsäkerhets- och strålskyddssamarbetet administreras och samordnas av Statens kärnkraftinspektion (SKI) och Statens strålskyddsinstitut (SSI).

Förutom medverkan i direkt kärnsäkerhetsrelaterade projekt har SSI även inlett samarbete med de baltiska staterna och Ryssland kring bl. a. omhändertagande och deponering av förbrukade strålkällor och radioaktivt avfall från industrier och sjukhus. I samarbete med finska, norska och estniska myndigheter och företag har ett projekt inletts för att bedöma riskerna med och föreslå åtgärder för sanering och återställning av en sedimenteringsdam för produktionsavfall från uranutvinning i Sillamäe i Estland. SSI har också inlett samarbete med de baltiska staterna för att bygga upp den nationella mätkompetensen i resp. land för att bl a kunna genomföra egna radonundersökningar i bostäder.

Inom ramen för Östersjörådets arbete med bl. a. kärnsäkerhets- och strålskyddsfrågor har behovet av samarbete kring Sillamäedammen och omhändertagande och slutförvaring av vissa strålkällor understrukits.

Jag föreslår sålunda att 12 miljoner kronor begärs av riksdagen för att under budgetåret 1993/94 kunna fortsätta samarbetet inom de angelägna strålskyddsprojekt som inletts med de baltiska staterna och Ryssland och som inte är direkt kopplade till reaktorsäkerhetsfrågor. Medlen bör

anvisas under ett nytt reservationsanslag över fjortonde huvudtiteln som benämns Miljöinsatser i Östersjöregionen.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1

För fortsatta insatser som hör samman med reaktorsäkerhetsfrågor har, som jag nämnde, förslag lagts fram om att anvisa ytterligare medel under tredje huvudtiteln för budgetåret 1993/94. Jag räknar dock med att bilateralt och även multilateralt samarbete av detta slag kommer att behöva fortgå under flera år och att medel för svenska insatser kommer att behöva ställas till förfogande i viss omfattning från statsbudgeten även under de närmaste åren. Utrymme härför bör därför skapas inom ramen för de medel som jag föreslår senare, i den mån framtida anvisningar till Öststatssamarbete under tredje huvudtiteln inte är tillräcklig.

#### 9.4 Övriga insatser i Östersjöområdet

**Mitt förslag:** 105,5 miljoner kronor begärs av riksdagen för insatser i Östersjöområdet utöver de som tidigare föreslagits i denna proposition.

**Skälen för mitt förslag:** De medel jag nu föreslår är i första hand avsedda för multilaterala insatser för miljö och kärnsäkerhet. I propositionen till riksdagen om vissa åtgärder inom klimatområdet och i Östersjöregionen (prop. 1992/93:99) beskrivs Åtgärdsprogrammet för Östersjön och den finansieringskonferens som kommer att anordnas i Gdansk i mars 1993. Konferensen kommer huvudsakligen att ägnas åt Åtgärdsprogrammets finansiering. Avsikten är att vid konferensen redovisa dels bankernas arbete med att finna finansiellt stöd till åtgärdsobjekten dels nationella bidrag som stöd för åtgärdsprogrammet. För förslag om multilaterala insatser som kan komma att presenteras vid konferensen måste det från svensk sida finnas beredskap att bistå med resurser. Sveriges roll som initiativtagare till Ronneby-konferensen och därmed till Åtgärdsprogrammet ger oss ett särskilt ansvar för att multilaterala insatser kommer till stånd. Genom att kraftfullt stödja insatser i denna form kan Sverige bidra till ett ökat totalt engagemang i Östersjöprogrammet från andra givarländer.

I föregående avsnitt behandlades strålskydd- och kärnsäkerhetsfrågor. I prop 1992/93:99 redovisas det internationella arbete som pågår för att bilda en multilateral fond i syfte att åtgärda omedelbara behov av insatser för förbättrad säkerhet vid kärnkraftverken i Central- och Östeuropa. Fonden förutses administreras av EBRD. Förhandlingsprocessen är ännu inte slutförd. Min bedömning är dock att fonden snart kommer att upprättas.

Därvid kommer det att krävas medel för insatser på kärnsäkerhetsområdet. Dessa medel kompletterar de satsningar på bilateralt kärnsäkerhetsarbete som väntas ske med stöd av medel under tredje huvudtiteln.

Det är idag omöjligt att precisera exakta belopp för ovanstående ändamål för budgetåret 1993/94. Med hänsyn till de förslag som hittills förts fram samt med tanke på Sveriges särskilda roll i Östersjösamarbetet bedömer jag att vi bör ha en betydande beredskap för insatser på detta område. Mot denna bakgrund föreslår jag att 105,5 milj kr avsätts för deltagande i, i första hand, multilaterala program i samband med implementeringen av Östersjöprogrammet samt den planerade fonden för ökad säkerhet vid kärnkraftverken i Central- och Östeuropa.

Om det visar sig att de samlade svenska åtagandena till multilaterala miljö- och kärnsäkerhetsprogram under budgetåret 1993/94 skulle understiga 105,5 miljoner kronor bör riksdagen bemyndiga regeringen att använda resterande medel för miljöinsatser i Estland, Lettland, Litauen, Ryssland och Polen. Dessa insatser bör när så är lämpligt koordineras med internationella insatser.

Mot denna bakgrund föreslår jag att 105,5 miljoner kronor begärs av riksdagen för multilaterala insatser i Östersjöområdet utöver de som tidigare föreslagits i denna proposition. Medlen bör föras upp under ett nytt reservationsanslag över fjortonde huvudtiteln som benämns Miljöinsatser i Östersjöregionen.

## 10 Hemställan

Jag hemställer att regeringen dels föreslår riksdagen att;

1. godkänna Förenta Nationernas ramkonvention om klimatfrågor,
2. godkänna 1992 års ändringar av Montrealprotokollet om ämnen som bryter ned ozonskiktet,  
*dels*
3. godkänna de strategier för minskad klimatpåverkan som jag förordat i avsnitt 5
4. under ett nytt reservationsanslag över fjortonde huvudtiteln *Miljöinsatser i Östersjöregionen* anvisa för budgetåret 1993/94 122 500 000 kronor
5. under fjortonde huvudtitelns anslag *Utredningar m.m.* anvisa ett belopp som är 5 000 000 kronor högre än vad som tidigare har föreslagits i prop. 1992/93:100. bil. 15
6. under fjortonde huvudtitelns anslag *Bidrag till internationellt samarbete kring den byggda miljön m.m.* anvisa ett belopp som är 1 500 000 kronor högre än vad som har föreslagits i prop. 1992/93:100. bil. 15,  
*dels* bereder riksdagen tillfälle att ta del av vad jag har anfört om;
7. det fortsatta internationella samarbetet på klimatområdet i avsnitt 6,

8. forskning och utveckling i avsnitt 7.1,
9. trafikfrågor i avsnitt 7.3,
10. åtgärder mot metan, dikväveoxid och andra växthusgaser i avsnitt 7.4,
11. vissa avfallsfrågor i avsnitt 7.5,
12. åtgärder till skydd mot ozonskiktet i avsnitt 8.1,

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1

# Sammanfattning av Statens naturvårdsverks rapport Åtgärder mot klimatförändringar, SNV-rapport 4120

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1.1

## Klimatproblemet och behovet av åtgärder globalt

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) uppdaterade under år 1992 sin tidigare utvärdering av klimatproblemet. Utvärderingen utfördes och granskades av ett mycket stort antal vetenskapsmän världen över.

IPCC konstaterar att de tidigare slutsatserna står sig. Den samlade bedömningen innebär att fortsatta utsläpp av koldioxid och andra växthusgaser kommer att höja temperaturen globalt. Ett troligt scenario utifrån nuvarande trender, dvs utan kraftfullare motåtgärder, leder till en temperaturhöjning på ca 0,3 °C per decennium (mellan 0,2 och 0,5 °C per decennium) under nästa århundrade. Detta innebär 1° över dagens nivå - eller ca 2° över förindustriell nivå - till ungefär år 2030.

IPCC har också summerat de nya rön som gjorts. De i detta sammanhang viktigaste är:

- Nedbrytningen av ozon i den lägre stratosfären på höga breddgrader och på mellanbreddgraderna har resulterat i en minskad växthuseffekt som är av samma storleksordning som den direkta växthuseffekt som orsakats av CFC-föreningarna.
- Utsläpp av svavelföreningar har en nedkylande effekt. På norra halvklotet har svavelutsläppen hittills dolt en avsevärd del av växthuseffekten.
- Faktorer som uttrycker varje gas växthuseffekt jämfört med koldioxid s k GWP-faktorer (Global Warming Potential) är fortfarande användbara. Uppskattningen av den indirekta komponenten, dvs den komponent som anger växthuseffekten till följd av gasens effekt på andra gaser i atmosfären, är osäker. GWP kvantifieras nu bara avseende den direkta växthuseffekten.

Bedömningen av de kommande globala temperaturhöjningarna är relativt samstämmig. Även om förutsägelserna har stora osäkerheter har relativt preciserade bedömningar av osäkerhetsintervallet kunnat göras. Det är mer osäkert hur olika regioner kommer att påverkas av en global temperaturhöjning. Detta gäller både hur temperatur, nederbörd och vindförhållanden kommer att utvecklas i olika regioner och vilka effekter dessa klimatförändringar för med sig.

Det finns emellertid en tydlig hotbild vad gäller följande effekter.

- En global uppvärmning innebär att vattenståndet i haven höjs. Den sammantagna effekten blir enligt IPCC en ökning på 30-110 cm fram till år 2100. Särskilt utsatta blir befolkning och jordbruksområden i lågt liggande kusttrakter och deltaområden, speciellt i fattiga länder med otillräckliga fördämningssystem.
- De allvarligaste effekterna på havsekosystemen förväntas uppkomma genom ändringar i oceancirkulationen vilket påverkar näringstillgången.
- En global uppvärmning med 2-5 °C över nutida nivå innebär att jorden når en temperaturnivå som inte förekommit på över 120 000 år. Förväntade klimatförändringar väntas t ex leda till att den tropiska skogen i Afrika minskar snabbare och att torkan i Sahelområdet sprider sig till savannerna.
- Vissa regioners jordbruk kan gynnas, andras missgynnas. Torka är det största hotet. IPCC förutser minskad vattentillgång i betydande delar av det varmttempererade området, bl a över centrala Nordamerikas högvakastande områden. Länder, med små resurser för att anpassa sig till antingen ökad torka eller översvämningar, drabbas hårdast.

Stockholm Environment Institute (SEI) har i en studie föreslagit miljömål som både tar hänsyn till hastigheten och storleken av klimatförändringen. Den övre gränsen för vad naturen tål bedöms vara följande.

- En maximal förändringshastighet på 0,1° per årtionde
- En maximal total temperaturökning på 1° (låg-riskgräns) till 2° (hög-riskgräns) över förindustriell nivå

Den maximala förändringshastigheten är gränsen för vad ekosystem och arter behöver för att hinna anpassa sig.

Temperaturstegringar över den maximala temperaturökningen bedöms kunna utlösa snabba, oförutsägbara och icke-linjära responser som kan leda till omfattande skador på ekosystemen. Bortom det övre absoluta värdet bedöms riskerna för allvarliga ekosystemskador öka snabbt.

### Utsläpp och utsläppsmål - globalt

Koldioxid är den dominerande växthusgasen. Utsläppen av koldioxid beräknas svara för mellan 60 och 80% av den samlade växthuseffekten från de globala antropogena utsläppen. Metan står för mellan 15 och 18% och dikväveoxid för ca 5% av de totala utsläppen omräknade till koldioxidequivaler. Den angivna osäkerheten beror på osäkerhet om vilken nettoeffekt CFC -utsläppen har på växthuseffekten.

Koldioxidutsläppen från förbränning av fossila bränslen har ökat alltsedan industrialiseringen tog fart under 1700-talet. Efter det andra världskriget accelererade utsläppsökningen och huvuddelen av den koldioxid som har tillförts atmosfären har släppts ut de senaste 50 åren.

Nettoflödet av koldioxid till atmosfären påverkas också av hur marken brukas. Under tidigare århundraden var det främst i världens tempererade områden som skogarnas areal minskade och därmed bidrog till ökade halter av koldioxid i atmosfären. Idag är det nedhugningen av de tropiska regnskogarna som framför allt bidrar till nettoflödet av koldioxid till atmosfären. Ungefär fyra femtedelar av koldioxidutsläppen från mänsklig verksamhet beräknas nu komma från eldningen av fossila bränslen medan den återstående femtedelen kan hänföras till förändringar i markanvändningen, i första hand nedhugningen av skogar.

De industrialiserade länderna - i väst och i öst - har idag 25 procent av jordens befolkning men svarar för 75 procent av koldioxidutsläppen. Utvecklingsländerna - inklusive Kina - har 75 procent av befolkningen men bara ca 25 procent av utsläppen.

IPCC utarbetade under 1990 ett antal scenarier som bl a visar effekten av olika omfattande åtgärder för att begränsa utsläppen av växthusgaser. Scenariet med de mest radikala åtgärderna innebär bl a kraftigt förbättrad energieffektivitet, betydande användning av förnybara energikällor och nyplantering av skogar. Det krävs åtgärder i nivå med detta scenario för att begränsa den förväntade temperaturstegringen till 2° över förindustriell nivå.

Det kan konstateras att lågriskgränsen för den absoluta temperaturstegringen, 1° över förindustriell nivå, redan har passerats. För att klara SEI:s högriskmål krävs globala minskningar av koldioxidutsläppen med minst 50-60%. För att u-länderna skall få utrymme att utvecklas måste i-ländernas utsläpp minskas mer än så. En tysk parlamentarisk utredning (Enquete Commission) anger att målet för i-länderna bör vara att minska sina koldioxidutsläpp med 80%.

Det är uppenbart att det finns en mycket stort gap mellan de mål som har beslutats och den minskning av på koldioxidutsläppen på 50-80% i industriländerna under de nästa 50 åren som krävs för att klara miljömålet. Även om vi har tid på oss att klara miljömålet så kräver detta en så fundamental omställning av konsumtions- och produktionsmönster att omställningen måste börjas snarast. Det tar mycket lång tid att förändra transport- och energistrukturer. Samtidigt krävs stora investeringar i infrastruktur och produktionsapparat.

## Sveriges utsläppssituation

Koldioxid står för huvuddelen av utsläppen av växthusgaser också i Sverige. Mer än 90% av utsläppen härrör från användningen av fossila bränslen dvs kol, olja och naturgas.

Denna rapport behandlar koldioxid, metan, dikväveoxid och stabila fluorföreningar (HFC och FC-föreningar). CFC och HCFC har inte tagits med, dels på grund av osäkerheten om dessa ämnens växthuseffekt, dels på grund av att det redan finns beslut om avveckling och begränsningar i syfte att skydda ozonskiktet. Osäkerheten om de indirekt verkande gaserna kolmonoxid, NO<sub>x</sub> och VOC (flyktiga organiska

föreningar) är också stor enligt IPCC:s senaste utvärdering. Vi har därför inte behandlat dessa gaser nu i denna rapport.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1.1

Koldioxidutsläppen i Sverige har minskat betydligt de senaste tio åren genom energieffektivisering och övergång från olja till el. Övergången till el har skett i takt med utbyggnaden av kärnkraften.

Medan utsläppen från energisektorn och från industrin stadigt har minskat har trafikens utsläpp av koldioxid successivt ökat sedan början av 70-talet. Transportsektorns andel av utsläppen har ökat från knappt 20% 1970 till ca 40% 1990.

Utsläppsmönstret för koldioxid skiljer sig betydligt mellan olika länder. Detta påverkar ländernas förutsättningar för att genomföra åtgärder för att stabilisera och minska utsläppen. Sveriges har praktiskt taget inte några koldioxidutsläpp från elproduktionen. I länder som har en stor fossilbaserad elproduktion kan man begränsa koldioxidutsläppen genom att effektivisera elproduktionen och ersätta kolkraftverk med gaseldade kraftverk. En övergång från kol till gas ger i stort sett en halvering av koldioxidutsläppen. Sverige och andra länder med liknande utsläppsmönster måste däremot vidta åtgärder inom transport-, industri och uppvärmningssektorn för att klara motsvarande krav.

Skillnaden blir för Sveriges del ännu större när kärnkraften avvecklas, då i stort sett halva elproduktionen skall ersättas genom energihushållning eller ny energitillförsel. Om detta skall ske utan att koldioxidutsläppen ökar krävs mer långtgående åtgärder än i många andra länder. Det finns dock även faktorer som är gynnsamma för Sverige. Särskilt tillgången på biobränsle gynnar Sverige i förhållande till andra länder.

Samtidigt har Sverige som avancerat industriland med stor tillgång på biobränsle och en högteknologisk industri inom bl a områdena transportmedeltillverkning, husbyggnad och energiproduktion möjligheter att ligga i spetsen för utvecklingen. En internationell utveckling mot ett samhälle som leds in mot tekniker som är energi- och resurssnåla kommer därför också att i längden vara fördelaktig för Sverige.

## Åtgärds möjligheter och kostnader i relation till de globala koldioxidutsläppen

Analysen med globala ekonomiska modeller visar att koldioxidutsläppen skulle kunna minskas betydligt inom ramen för en uthållig ekonomisk tillväxt - förutsatt att energiförsörjningens struktur, industriproduktionsens sammansättning osv kan anpassas på ett flexibelt och kostnadseffektivt sätt till förändrade förutsättningar. I flera modellstudier har man t ex analyserat konsekvenserna av att minska de globala utsläppen med 20 procent jämfört med i dag till en bit in på 2000-talet. Analyserna av sådana utsläppsreduktioner visar att den årliga globala BNP-tillväxten i de flesta fallen minskar med mellan 0 och 0,3 procentenheter till följd av att koldioxidutsläppen begränsas.

Kostnaderna för att minska koldioxidutsläppen skiljer sig mellan olika regioner och länder. Modellstudierna tyder på att kostnaderna för att



begränsa utsläppen på sikt kommer att vara störst i u-länderna. Det beror på att dessa länder ännu är i ett tidigt skede av sin industrialisering och på att den ekonomiska tillväxten förväntas bli snabbare än i industriländerna. Även om u-länderna ökar utsläppen upp till en viss nivå medan de industrialiserade länderna skär ned kan kostnaderna - som procentuell BNP-förlust eller realinkomstförlust - bli högre i u-länderna.

OECD har vidareutvecklat sin globala ekonomiska modell (GREEN) och gjort nya beräkningar sedan vi lämnade delrapporten.

Slutsatsen av de nya beräkningarna är bl. a. att en utsläppsminskning, som endast gäller OECD, i mycket liten grad motverkas av utsläppsökningar i andra länder. Den energiintensiva industrins tillväxt inom OECD jämfört med andra länder ändras bara obetydligt. Effekterna via sänkta världsmarknadspriser på fossila bränslen när OECDs efterfrågan minskar synes också bli små enligt dessa kalkyler.

Beräkningarna visar även att det vore gynnsamt från såväl ekonomisk synpunkt som miljösynpunkt att avskaffa existerande subventioner - i bl a Östereuropa och många u-länder - till de fossila bränslena.

## Utvecklingen inom EG

Under de senaste åren har man arbetat för att skapa friare marknader både för energi och för transporter inom EG.

Kommissionens strategi för genomförandet av en inre energimarknad omfattar tre steg. I det första steget skall kommissionen verka för att de direktiv som ministerrådet antagit om transitering på övergripande nät av el eller gas samt förbättrad insyn i prisbildningen (transparens) för el och gas införlivas i medlemsländernas lagstiftning före slutet av år 1992. Steg två avses genomföras 1993, och är en slags begränsad Third Party Access (TPA) som bygger på direktivförslaget från januari 1992. Det berör tredje parts tillgång till näten och innebär att större energiförbrukare och distributörer får köpa el och gas var som helst inom EG. Detta skall enligt planerna komma att utökas under steg tre - 1996 - då även små förbrukare skall få samma rättigheter. 1996 är alltså året för fullständig TPA. Om denna tidsram kan hållas återstår att se eftersom förslagen som ingår i steg två ännu inte har godtagits av ministerrådet.

I maj 1992 enades kommissionen om en strategi för att begränsa risken för klimatförändringar. Strategin har sin utgångspunkt i ministerrådets beslut i oktober 1990 om att stabilisera EG:s totala koldioxidutsläpp på 1990 års nivå senast år 2000. Kommissionen har fått i uppdrag att presentera en strategi för detta med förslag till konkreta åtgärder.

Det förslag som presenterats innehåller konkreta förslag till rådsdirektiv/beslut på fyra områden;

- \* Ramdirektiv om energihushållningsprogrammet SAVE
- \* Beslut om ALTENER, ett program för förnybara energikällor
- \* Förslag till direktiv om energi-/koldioxidskatt

Det förslag som blivit mest omdebatterat är det som gäller införandet av en energi-/koldioxidskatt. Skatten skall motsvara 17,75 ECU per ton oljeekvivalenter år 1993, för att sedan ökas gradvis till nära 60 ECU per ton oljeekvivalenter år 2000. (Vid den nivå som skall vara uppnådd år 2000 motsvarar koldioxidkomponenten ca 7 öre per kg CO<sub>2</sub> och den sammanlagda skatten ca 14 öre per kg CO<sub>2</sub>. Detta kan jämföras med den svenska koldioxidskatten som kommer att uppgå till 32 öre/kg för hushåll och 8 öre/kg för industrin från och med år 1993).

Ett villkor som ställs upp i kommissionens förslag är att skatten skall tillämpas först när andra OECD-länder vidtar liknande åtgärder. Det är ministerrådet som med kvalificerad majoritet avgör när detta villkor är uppfyllt. Protesterna mot denna klausul har varit livliga från flera av medlemsländerna och minst fem av dem - Tyskland, Nederländerna, Danmark, Luxemburg och Italien - har förordat att EG inför skatten oavsett vad USA och Japan gör.

Under hösten skall skatteförslaget behandlas av Europaparlamentet. Införandet av skatten var ursprungligen tänkt till den 1 januari 1993, men på grund av nyss nämnda villkor har ikraftträdandet nu skjutits upp.

De europeiska transportmarknadernas utveckling kommer också att präglas av bildandet av den inre marknaden. När den blir verklighet i januari 1993 kommer dock transportsektorn fortfarande att vara reglerad i vissa avseenden. Principerna för avgifter och skatter på trafik, liksom nivån på avgiftsuttaget, kommer att variera en hel del. Vad gäller skatter har man hittills bara fattat beslut om miniminivåer för beskattningen av bensin och diesel.

Bildandet av den inre marknaden väntas öka såväl person- som gods-transporterna.

Kommissionen arbetar för att skatter och avgifter i framtiden skall inkludera såväl infrastrukturkostnader som externa kostnader. Det totala uttaget av skatter och avgifter på trafik kommer troligtvis att öka i de flesta nuvarande EG-länder.

Utöver en generell beskattning av koldioxid riktad mot fossila bränslen kan man vänta sig separata insatser för att begränsa koldioxidutsläppen från bilar.

## Energi- och transportmarknaderna i Sverige

Också de svenska energi- och transportmarknaderna är på väg att förändras.

Affärsverket Vattenfall har omvandlats till ett statligt aktiebolag och verksamheten i storkraftnätet har förts över till det nybildade Svenska kraftnät. En särskild utredare ser för närvarande över ellagen. I en första etapp skall bl a utredas förutsättningarna för att upplåta lokala nät

för transitering till större kunder. I en andra etapp skall konsekvenserna övervägas av ett fullständigt öppnande av de lokala näten.

Den pågående reformeringen av den svenska elmarknaden stämmer väl överens med arbetet att realisera en inre marknad för el inom EG. Närmandet till EG kommer knappast att ställa krav på någon mer långtgående liberalisering än den som redan har inletts. Sverige ligger snarast före EG-länderna i sin tidtabell.

Handel med el över gränserna kan successivt väntas öka. I perspektivet fram till år 2000 är det främst utbytet av el inom Norden som kan väntas påverka den svenska elmarknaden. Den planerade kabeln till Tyskland - liksom förstärkta förbindelser mellan Danmark och Tyskland - kommer dock att möjliggöra ett ökat utbyte med kontinenten.

Tillgången på kraft bedöms vara fortsatt god i Sverige under 90-talet. NUTEK utgår i sin senaste prognos från att ett måttligt behov av ny kraft uppkommer först mot slutet av decenniet. Råkraftpriset bedöms då stiga med 25 procent. En ökad export kan påskynda prisuppgången i Sverige, medan en ökad import kommer att verka dämpande. NUTEK räknar i sin prognos med en - jämfört med idag - något ökad import av fast kraft till Sverige år 2000.

Elhandelns roll kan bli väsentligt mycket större när kärnkraften börjar avvecklas. Det är dock svårt att nu närmare bedöma denna utveckling. En ökad konkurrens på energimarknaderna kan vara gynnsam från miljösynpunkt, t ex om den förbättrar avvägningen mellan energisparande och investeringar i ny produktionskapacitet och om den gör det lättare att introducera tekniker baserade på förnybara energislag. Det är dock svårt att bedöma hur utvecklingen kommer att bli på de olika marknaderna där ju antalet konkurrerande företag även fortsättningsvis kan väntas vara begränsat. Den närmare utformningen av konkurrensreglerna kan påverka utfallet. Det är därför angeläget att de förslag till nya regler som förs fram av utredningar, myndigheter och andra organ åtföljs av noggranna miljökonsekvensbedömningar och att besluten på området tydligt beaktar behoven av minskade utsläpp av växthusgaser.

Liberaliseringen av transportmarknaderna i Sverige har också gått långt. SJ och banverket har skilts med möjligheter för nya operatörer att öppna trafik. Taxi och flygtrafik har avreglerats och en process mot en fullständig avreglering av den långväga busstrafiken har inletts. Sverige ligger således även vad gäller avregleringen av transportmarknaderna väl framme i sin tidtabell jämfört med EG-länderna.

Det trafikpolitiska beslutet från år 1988 slår tydligt fast det samhälls-ekonomiska marginalkostnadsansvaret. Det har varit och är ett intensivt arbete med att utveckla ekonomiska styrinstrument. Bland annat har miljöklassning av fordon och bränslen införts.

De svenska erfarenheterna av skatte- och avgiftssystem för trafiken kommer att vara väsentliga i det internationella arbetet. Det är bl a ekonomiska styrinstrument utgående från marginalkostnadstänkande som kommer att behövas även utanför Sveriges gränser om det skall vara möjligt att uppnå "sustainable mobility" enligt EGs s k green paper.

Den förväntade snabba transporttillväxten i Europa kan sammanfattningsvis komma att öka både klimatpåverkan och föroreningsbelast-

ningen på den svenska miljön. När det gäller regler för utsläpp från fordon kan det på kort sikt finnas svårigheter att vidmakthålla ett utvecklat regelsystem för fordon med hänsyn till EGs typgodkännanderegler. Det finns dock förutsättningar att på längre sikt konstruera regelsystem - även omfattande koldioxid på som är kopplade till ekonomiska styrmedel.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1.1

### **Framtida koldioxidutsläpp i Sverige**

Transportsektorns koldioxidutsläpp väntas öka med ca 15 % mellan 1990 och år 2000. Energisektorn ökar med knappt 10 % till år 2000 jämfört med 1990 års verkliga utsläpp. Jämfört med 1990 års klimatkorrigerade utsläpp blir utsläppen år 2000 i stort sett lika stora. Industrins processutsläpp förväntas inte ändras i någon högre grad (tabell 1.1).

Sammantaget ger detta en ökning på 6,4 Mton, eller drygt 10 % till år 2000 jämfört med de verkliga utsläppen år 1990. Om man korregerar för att 1990 var ett ovanligt mildt år blir ökningen 3,7 Mton eller drygt 5 %.

Uppskattningarna av de framtida utsläppen bygger för energisektorns del på NUTEKs energiprognos, för transportsektorn på de olika trafikverkens prognoser. Prognoserna förutsätter att redan fattade beslut genomförs, men inga ytterligare åtgärder vidtas för att begränsa utsläppen av växthusgaser.

Alla prognoser är behäftade med stora osäkerheter. Den ekonomiska utvecklingen och konjunktursvängningarna påverkar starkt den framtida utsläppsbilden.

**Tabell 1.1**      **Utsläpp av koldioxid i Sverige 1990 och utsläpps-**  
**cenario år 2000 (Mton CO<sub>2</sub>/år)**  
 omräknat enligt prognoser från Nutek och  
 trafikverken)

Prop. 1992/93:179  
 Bilaga 1.1

| sektor               | verkliga<br>1990 | klimatkorrigerade<br>1990 | förväntade<br>2000 |
|----------------------|------------------|---------------------------|--------------------|
| elproduktion         | 1,5              | 1,5                       | 4,6                |
| fjärrvärme           | 5,8              | 7,3                       | 8,1                |
| oljeraffinaderier    | 1,5              | 1,5                       | 1,7                |
| industrins energi    | 13,1             | 13,1                      | 13,4               |
| bostäder/service     | 10,3             | 11,5                      | 7,3                |
| transporter          | 24,1             | 24,1                      | 27,6               |
| industrins processer | 3,6              | 3,6                       | 3,6                |
| <b>Summa</b>         | <b>59,9</b>      | <b>62,6</b>               | <b>66,3</b>        |

Efter år 2000 får den begynnade kärnkraftavvecklingen stor betydelse för utsläppen. I utredningen *Ett miljöanpassat energisystem* bedömdes koldioxidutsläppen öka med 160% mellan 1987 och 2015 i basfallet med hög ekonomisk tillväxt och med 70% i basfallet med låg ekonomisk tillväxt. Då antogs all kärnkraft var avvecklad efter år 2010 och inga åtgärder för att begränsa koldioxidutsläppen komma till stånd.

### Medel för att minska koldioxidutsläppen

Koldioxidutsläppen kan bara begränsas genom att energisektorn, trafiksektorn och andra viktiga samhällssektorer förändras. Energin måste utnyttjas mer effektivt i alla led. Förnybara energislag måste vinna marknad i förhållande till de fossila bränslena. Styrmedel för att begränsa koldioxidutsläppen kan därmed komma att gripa in starkt på många områden. Det handlar om energi- och trafikbeskattningen,

utgångspunkterna för den fysiska planeringen, vilka ramar som skall gälla för avreglerade marknader osv.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1.1

Generella ekonomiska styrmedel som en koldioxidskatt eller överförbara utsläppskvoter för koldioxid ger incitament till kostnadseffektiva utsläppsreduktioner och innebär en stark stimulans till teknisk utveckling. De ekonomiska styrmedlens fördelar i fråga om kostnadseffektivitet och incitament till teknisk utveckling är särskilt påtagliga när det är fråga om att påverka många olika slags aktörer vars åtgärdsmöjligheter och åtgärdskostnader skiftar väsentligt. Användningen av ekonomiska styrmedel underlättas också av att det inte spelar någon roll på vilken plats utsläppen minskar.

Om man ser till kostnadseffektivitet på ett nationellt plan, och bortser från fördelningspolitiska problem, bör en koldioxidskatt omfatta alla sektorer och vara lika hög överallt. Tills det finns internationellt - eller åtminstone regionalt - samordnade lösningar för de energiintensiva branscherna får man emellertid räkna med någon form av särregler för dessa, liksom för det internationella flyget och den internationella sjöfarten. Beskattningen av insatsbränslen i elproduktionen måste beakta utvecklingen mot en integrerad europeisk elmarknad.

Energi- och transportmarknaderna kännetecknas i vissa avseenden av bristande konkurrens och av institutionella förhållanden som snedvrider prissignalerna till dem som använder bränslen och drivmedel. Investeringar i energisparande uteblir ofta trots att de kan vara mer lönsamma per energienhet än investeringar i ny produktionskapacitet. Det kan förklaras av t.ex. bristande information, dåligt fungerande kapitalmarknader eller taxor som ger en felaktig bild av kostnaderna. Skattereglerna för tjänstebilar och arbetsresor är annat exempel på denna typ av imperfektioner. På grund av dessa omständigheter måste man räkna med ett stort inslag av mera direkta åtgärder som komplement till en koldioxidskatt.

Utbyggnaden av samhällets infrastruktur är viktig från klimatsynpunkt. Effekterna av t.ex. höjda bensinpriser är starkt beroende av tillgången på alternativ till personbilstrafiken. Investeringar i bl.a. miljövänlig kollektivtrafik är därför en förutsättning för en effektiv styrning med hjälp av skatter och avgifter.

Ett generellt ekonomiskt styrmedel i kombination med andra styrmedel ger sannolikt den billigaste lösningen.

## Konsekvenser av att begränsa de svenska koldioxidutsläppen

### Låga kostnader fram till år 2000

De tekniskt inriktade studier som har genomförts pekar mot att det finns stora möjligheter att minska koldioxidutsläppen genom effektivisering och övergång till energiformer med lägre utsläpp bl.a. biobränslen. Profu AB har på uppdrag av Naturvårdsverket använt energisystem-

modellen MARKAL för att studera effekterna av att begränsa utsläppen.

MARKAL är en energisystemmodell som utvecklats inom International Energy Agency (IEA). Utifrån det som anges beträffande bl a tekniska prestanda, världsmarknadspriser och efterfrågan på nyttig energi optimerar modellen det tekniska energisystemet, däri inkluderat möjligheterna att spara energi genom olika tekniska åtgärder. Efterfrågan på nyttig energi antas vara given utifrån. Modellen tar således inte hänsyn till att hushållen och företagen kan ändra sin efterfrågan på nyttig energi om energipriserna ändras.

I MARKAL-beräkningarnas grundfall förblir koldioxidutsläppen konstanta fram till år 2000. Koldioxidutsläppen skulle alltså enligt detta resultat kunna hållas oförändrade till år 2000 utan extra kostnader. Det förutsätter att energisystemet optimeras så att kostnaderna för att spara energi på marginalen blir lika med kostnaderna för att producera mer.

Som nyss nämnts finns det emellertid hinder av olika slag som måste övervinnas. Man kan inte räkna med att hela potentialen av tekniskt sett lönsamma sparåtgärder automatiskt kommer att tas i anspråk.

Också den ekonomiskt inriktade analys som professor Lars Bergman vid Handelshögskolan i Stockholm gjort på uppdrag av Naturvårdsverket pekar emellertid mot att det finns goda möjligheter att stabilisera koldioxidutsläppen till år 2000.

Lars Bergman har bedömt de samhällsekonomiska effekterna av att begränsa utsläppen. Han har utnyttjat en modell över den svenska ekonomin som belyser utvecklingen av produktion, priser och resursanvändning i olika sektorer vid fullt kapacitetsutnyttjande. Tillväxten i BNP förutsätts vara i genomsnitt 2 procent per år mellan år 1985 och år 2000 i beräkningarnas basfall.

Koldioxidutsläppen antas bli begränsade genom en koldioxidskatt.

Beräkningarna visar att även ganska långtgående restriktioner på koldioxidutsläppen får små effekter på BNP. I fallen då koldioxidutsläppen stabiliseras till år 2000 blir BNP-nivån detta år ca 0,1 procent lägre än i fallet utan någon utsläppsbegränsning. I fallen då utsläppen minskas med ca 15 procent till år 2000 blir BNP-nivån år 2000 ca 0,3 procent lägre än i fallet utan någon begränsning av utsläppen.

Bruttonationalinkomsten (BNI) påverkas mer än BNP, åtminstone i vissa fall. Det beror på att Sveriges bytesförhållande med utlandet kan försämrats när export från energiintensiva branscher till en del skall ersättas av annan export. BNI är ett mått på de samlade faktorinkomsternas reala köpkraft. BNI påverkas till skillnad från BNP av förändringar i bytesförhållandet med utlandet.

Effekterna på BNI beror på hur en koldioxidskatt utformas och i vilken utsträckning åtgärder för att begränsa koldioxidutsläppen är samordnade mellan olika länder. BNI påverkas mest om koldioxidskatten är enhetlig (dvs lika hög för den energiintensiva industrin som för resten av ekonomin) och om Sverige är ensamt om att vidta åtgärder.

Effekterna på BNI kan begränsas om åtgärderna för att begränsa koldioxidutsläppen samordnas mellan olika länder. I brist på sådan samordning kan BNI-förlusterna begränsas genom att skatten differentieras

mellan i första hand den energiintensiva delen av näringslivet och ekonomin i övrigt (Lars Bergman räknar i sina kalkyler med att skatten för hela industrin i sådana fall sätts ned till en fjärdedel av full skatt. En känslighetskalkyl visar emellertid att det är nedsättningen för den energiintensiva delen av näringslivet som är avgörande för att hålla BNI-förlusterna små).

Med en differentierad koldioxidskatt blir BNI år 2000 0,1 procent lägre än i basfallet vid en stabilisering och 0,4 procent lägre än i basfallet vid en utsläppsminskning med 15 procent. Produktionen inom stål och baskemi faller med ca 10 procent jämfört med basfallet vid stabiliseringen och med ca 15 procent vid minskningen med 15 procent. Skogsindustrin påverkas mindre eftersom kostnaderna för utsläppsbegränsningar till en del antas kunna övervältras bakåt på virkespriset.

Effekterna på BNI blir mycket små eller till och med positiva om omvärlden antas vidta åtgärder mot koldioxidutsläppen i ungefär samma omfattning som Sverige. Produktionen inom stål och baskemi ändras på ungefär samma sätt som i fallet med differentierad skatt.

Effekterna på BNI kan således hållas låga om koldioxidskatten för den energiintensiva delen av näringslivet bestäms till en lägre nivå än för ekonomin i övrigt. En sådan differentiering av skatten begränsar också skattens effekter på de energiintensiva branschernas produktion.

### Avsevärt svårare efter sekelskiftet

Med fortsatt ekonomisk tillväxt och begynnande kärnkraftavveckling blir det betydligt svårare att begränsa koldioxidutsläppen efter sekelskiftet. Vi har bedömt konsekvenserna av att begränsa utsläppen i detta tidsperspektiv med utgångspunkt i bl a MARKAL-beräkningarna och beräkningarna i den tidigare utredningen Ett miljöanpassat energisystem. Lars Bergman har inte kunnat göra några kalkyler för perioden efter år 2000.

Det är i första hand

- ytterligare sparatåtgärder
- vindkraft
- biobaserad kraftvärme

som framstår som kostnadseffektiva förändringar i det tekniska energisystemet i perspektivet efter år 2000. Fram till år 2000 används relativt stora kvantiteter biobränsle för fjärrvärmeproduktion i hetvattenpannor enligt MARKAL-kalkylerna. Efter sekelskiftet minskar denna användning samtidigt som kraftvärmeproduktion baserad på biobränslen alltså ökar mycket kraftigt.

Om kärnkraftavvecklingen skulle skjutas framåt i tiden minskar behovet av effektivisering och förnybara energislag närmast efter sekelskiftet vid en begränsning av koldioxidutsläppen. Biobränslen bedöms dock även i ett sådant fall bli dominerande inom fjärrvärmeproduktionen. Strategin för hur biobränslena skall utnyttjas ändras emellertid.



Med kärnkraft kvar kommer de att användas i hetvattenpannor och endast i liten utsträckning i kraftvärmeverk.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1.1

En begränsning av koldioxidutsläppen leder i kombination med kärnkraftavvecklingen till kraftigt ökade priser på bl a el och fjärrvärme. Den koldioxidskatt som behövs för att stabilisera utsläppen blir också hög i perspektivet efter sekelskiftet. Med en snabb ekonomisk tillväxt kan det bli fråga om en koldioxidskatt på 1 krona per kg CO<sub>2</sub> eller mer för hushållen och den icke-energiintensiva delen av näringslivet. Om kärnkraftavvecklingen skjuts framåt i tiden dröjer det längre innan energipriser och koldioxidskatt når höga nivåer. Energiprisökningarna kan också dämpas om Sverige får möjligheter att importera större mängder el än i dag.

### En breddad eller höjd koldioxidskatt kan minska utsläppen

I analyserna med MARKAL har vi även studerat effekterna av att

- skattebelägga elproduktionen
- låta den icke-energiintensiva industrin betala samma skatt som hushållen även efter 1993
- höja skattenivån för all användning av fossila bränslen till 50 öre/kg CO<sub>2</sub>

En koldioxidskatt på de bränslen som används för elproduktion får - under år med normal tillgång på vattenkraft och kärnkraft - ingen märkbar effekt på utsläppen under resten av nittioalet. Det är först efter sekelskiftet, då fossila bränslen blir aktuella för elproduktion, som skatten får en styrande effekt. Då minskar utsläppen tydligt jämfört med fallet utan skatt. Emissionerna minskar i stort sett proportionellt mot skattens storlek. NUTEK har dragit liknande slutsatser i beräkningar åt biobränslekommissionen.

Om koldioxidutskatten höjs till 32 öre/kg för den icke-energiintensiva industrin minskar de totala koldioxidutsläppen med ca 1 milj ton år 2000 och ca 4 milj ton år 2015 enligt MARKALberäkningarna. Beräkningarna gäller fallet med hög energitillväxt.

Koldioxidutsläppen minskar markant i det fall en skatt på 50 öre per kg antas gälla för all användning av fossila bränslen. När kärnkraften har avvecklats är dock skatten inte tillräckligt hög för att stabilisera utsläppen. Det är framförallt inom elproduktionen men också inom industrin som utsläppen minskar. Biobränslen blir mycket konkurrenskraftiga.

Beräkningarna visar den potentiella styrka som en koldioxidskatt har när den appliceras brett. I praktiken kan utvecklingen i andra länder väntas sätta gränser för hur hög skatten på den energiintensiva delen av näringslivet kan vara. Beskattningen av insatsbränslen i elproduktionen kommer att vara beroende av de skattenivåer som överenskomms inom EG.

Det bör emellertid observeras att beskattningen av elproduktionen inte kan avvika hur mycket som helst från koldioxidbeskattningen i övrigt när Sverige får ett tillskott av fossilbaserad elproduktion. Om elproduktionen förblir skattefri och koldioxidskatten i övrigt höjs, exempelvis till 50 öre/kg som vi räknade med i vårt exempel, kan utsläppen efter sekelskiftet öka jämfört med om nivån ligger kvar vid 32 öre. Det beror på att el i sådant fall blir mycket konkurrenskraftigt samtidigt som emissionerna från elproduktionen på marginalen blir stora. En alltför differentierad beskattning kan alltså i ett sådant läge få oönskade konsekvenser.

## Sammanfattande bedömning av möjligheterna att minska koldioxidutsläppen

### Stabilisering till år 2000

De beräkningar som gjorts inom uppdraget pekar sammanfattningsvis mot att koldioxidutsläppen kan stabiliseras till låg kostnad i perspektivet till år 2000. Det kräver förhållandevis små höjningar eller kompletteringar av befintliga skatter och avgifter och förhållandevis små ändringar av andra styrmedel.

### Stabilisering efter år 2000

De åtgärder som krävs för att vidmakthålla koldioxidutsläppen på 1990 års nivå efter år 2000 beror starkt på i vilken takt kärnkraften avvecklas. En avveckling av kärnkraften till år 2010 enligt gällande riksdagsbeslut kräver djupgående förändringar inom energisystemet för att det skall vara möjligt att stabilisera koldioxidutsläppen. Bland annat måste stora mängder biobränslen och vindkraft introduceras. Inom trafiksektorn får man räkna med stränga bränsleeffektivitetskrav på trafikmedel, införande av alternativa biobaserade bränslen och omfattande utbyggnad av kollektivtrafik. Förändringarna inom energi- och trafiksystemen kommer att innebära högre energipriser och ändrade förutsättningar för vårt dagliga liv. För hushållen och den icke-energiintensiva industrin kan det t ex bli fråga om elpriser på 1 kr per kWh eller mer snarare än dagens ca 50 öre/kWh. Den koldioxidskatt som - tillsammans med andra åtgärder - behövs för att driva fram förändringarna kan med en snabb ekonomisk tillväxt komma att ligga kring 1 kr/kg koldioxid eller mer.

### Utsläppsminskning med 20 procent

En minskning av de svenska koldioxidutsläppen med 20 procent till år 2005 och en avveckling av kärnkraften till år 2010 kräver att alla möj-

ligheter till minskad elanvändning tas till vara tillsammans med kraftigt ökad användning av förnybara energikällor. Detta kan inte genomföras utan väsentliga förändringar av samhällsstrukturen. Arbetet med att ställa om energi- och trafiksystemen måste inledas omedelbart.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1.1

## **Förändringar i ett längre tidsperspektiv**

Om beslutet att avveckla kärnkraften till år 2010 ändrades skulle givetvis mindre långtgående åtgärder behövas för att nå en stabilisering eller minskning av utsläppen efter år 2010. Det skulle också göra det enklare att nå en minskning med 20 procent till år 2005. Detta förutsätter att kärnkraftverken skulle kunna drivas med nuvarande prestanda vilket givetvis är osäkert. Förr eller senare kommer emellertid under alla omständigheter kärnkraftverken att ha tjänat ut. Om man inte vill ersätta dem med ny kärnkraft måste man vid den tidpunkten ställa om till ett system med kraftigt förbättrad hushållning och ökat utnyttjande av förnybara energikällor för att kunna begränsa koldioxidutsläppen. Det grundläggande kravet att ställa om till ett mer hållbart system finns således oavsett hur man ser på tidtabellen för kärnkraftverkens avveckling. Avvecklingen påverkar i första hand hur snabbt det måste ske.

## **Mål för svenska åtgärder**

Svenska åtgärder för att begränsa utsläppen av växthusgaser syftar till att Sverige skall ta sin del av ansvaret för att lösa ett globalt miljöproblem. Det nationella åtgärdsprogrammet bör utformas så att det bidrar till effektiva globala och europeiska program och ger Sverige en god beredskap att klara kommande internationella åtaganden.

Det övergripande målet är att få till stånd åtgärder som på sikt begränsar temperaturstegringen till högst 0,1°C per decennium och högst 2° C totalt. Detta innebär enligt nuvarande kunskap att koldioxidutsläppen långsiktigt behöver mer än halveras globalt samtidigt som de tropiska skogarna så långt möjligt bevaras och utsläppen också av andra växthusgaser än koldioxid begränsas. Om u-länderna skall få möjlighet att utvecklas måste utsläppen minskas förhållandevis mest i industri-länderna.

För att klimatpåverkan skall kunna minskas till lägsta kostnad bör de åtgärdsprogram som formuleras - internationellt och nationellt - omfatta samtliga växthusgaser och beakta sänkor likaväl som källor. Det är däremot enligt vår åsikt inte ändamålsenligt - vare sig internationellt eller nationellt - att väga samman nettoutsläppen av alla växthusgaser och sätta upp mål för utsläppsreduktioner uttryckta i koldioxidekvivalenter. Kunskapen om hur människan påverkar utsläppen av växthusgaser från de biologiska systemen är ännu ofullständig. Mål för de sammanvägda växthusgasutsläppen blir föga precisa och svåra att följa upp. De tidsintervall som är relevanta för olika typer av utsläpp och upptag varierar också.

Vi föreslår mot denna bakgrund att målen för Sveriges utsläppsbegränsande åtgärder formuleras växthusgas för växthusgas och att direkta utsläpp från "tekniska källor" beaktas separat från upptag i biologiska system.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1.1

### *Koldioxid*

Ett första delmål bör enligt vår uppfattning vara att de svenska koldioxidutsläppen från och med år 2000 begränsas till högst 1990 års nivå. Kostnaderna för att - på marginalen - minska utsläppen skiljer sig inte på något avgörande sätt mellan energisektorn och trafiksektorn enligt de beräkningar vi kunnat göra. Man bör därför kunna sikta till en stabilisering i båda sektorerna i detta tidsperspektiv. Efter år 2000 måste elproduktionen få ett visst utrymme att öka sina utsläpp varför värmeproduktionen och trafiken då måste kunna minska sina utsläpp.

Med tanke på de osäkerheter som kärnkraftavvecklingen innebär - en fossilbaserad elproduktion motsvarande kärnkraftverkens ger ett tillskott av koldioxid som svarar mot 50 - 100 procent av Sveriges totala koldioxidutsläpp - kan Sverige i dag knappast precisera ett mer långtgående mål för år 2000 än att stabilisera utsläppen.

Möjligheterna att minska utsläppen förbättras sett på längre sikt eftersom förändringar i energi- och trafiksystemens uppbyggnad, bostädernas och arbetsplatsernas utformning, konsumtionsmönstren m m då kan få större genomslag liksom nyutvecklad teknik. Sverige bör redan nu - parallellt med att vidta de åtgärder som behövs för att stabilisera utsläppen på kort sikt - inrikta sig på att utveckla långsiktigt hållbara system.

### *Metan, dikväveoxid och stabila fluorföreningar*

De kända antropogena utsläppen av metan härrör framför allt från avfallsdeponier och djurhållning. En utbyggd utvinning av metan från deponier beräknas kunna reducera de totala utsläppen av metan med ca 20 procent inom 5 - 10 år. Övriga metanutsläpp bör åtminstone kunna hållas konstanta.

Vi föreslår att målet blir att reducera metanutsläppen med 20 procent till år 2000.

Flödena av dikväveoxid är osäkra. En ökning av utsläppen kan eventuellt förväntas från kväveoxidrening i katalysatorbilar och vid förbränning av fasta bränslen i fluidiserad bädd. Som preliminärt mål bör gälla att dessa tillskott begränsas så att de totala utsläppen inte ökar till år 2000.

Användningen av HFC-föreningar kommer att öka då dessa ämnen ersätter CFC. Växthuseffekten av denna ökning bedöms dock vara betydligt mindre än växthuseffekten av den förväntade minskningen av FC-utsläppen från tillverkning av aluminium. Som mål bör sättas att

## Åtgärdsprogrammets inriktning

Åtgärdsprogrammen för att minska utsläppen av klimatgaser bör utarbetas som en integrerad del av samlade åtgärdsprogram för att miljöanpassa olika samhällsaktiviteter. Då kan även andra miljömål beaktas vid utformningen av åtgärder.

Det är viktigt att sikta till en strategi som klarar uppställda mål till så låg kostnad som möjligt. Generella ekonomiska styrmedel - som en koldioxidskatt - har fördelar härvidlag. De ger incitament till kostnadseffektiva utsläppsreduktioner och innebär en stark stimulans till teknisk utveckling. Vi ser därför koldioxidskatten som ett mycket viktigt instrument för att påverka de svenska koldioxidutsläppen.

Som diskuterats ovan behöver koldioxidskatten kompletteras med andra styrmedel bl a ökade miljöhänsyn vid utbyggnaden av samhällets infrastruktur och stöd till forskning och utveckling. Styrmedel som gäller övriga växthusgaser måste också utvecklas.

## Åtgärdsprogram - energi

### *Koldioxidskatt och övrig beskattning*

Vi bedömer att koldioxidskattens nivå är tillräckligt hög för den närmaste framtiden på de områden där den tillämpas fullt ut. Den ger där en god styreffekt nationellt och även en god demonstrationseffekt internationellt. De förändringar av beskattningen som bör genomföras snarast möjligt för energisektorn är

- att lägga en koldioxidskatt på bränslen för elproduktion, inledningsvis 8 öre/kg CO<sub>2</sub>
- att bestämma koldioxid- och energiskatten för den icke-energiintensiva delen av näringslivet till samma nivå som för hushållen; koldioxidskatten på denna del av näringslivet bör alltså från och med 1993 vara 32 öre/kg i stället för 8 öre/kg; elskatten bör vara 8,5 öre/kWh i stället för 0 öre/kWh; energiskatterna på olja, kol och gas bör ligga kvar på 1992 års nivåer
- att återinföra energiskatt för kraftvärme

### *Övriga styrmedel*

I utredningen "Normer för maximal elförbrukning i hushållsapparater m.m." har NUTEK och Konsumentverket föreslagit att normer för maximal elförbrukning i hushållsapparater skall införas. Normerna skall

vara frivilliga och kombineras med obligatorisk energideklARATION. Vi stöder dessa förslag. Det är ytterst angeläget att arbetet med normer snarast påbörjas, då det tar lång tid innan normer av denna typ får fullt genomslag.

I utredningen föreslås som mål att en elbesparing för hushållsel och el för bostadsuppvärmning på 10 procent skall uppnås inom tio år. Vi stöder det föreslagna målet i ett kortsiktigt perspektiv, men det bör poängteras att på längre sikt krävs mer långtgående reduktioner.

Satsningarna på effektiv energianvändning bör intensifieras även i övrigt. NUTEKs program för effektivare energianvändning bör fullföljas och kompletteras med ytterligare insatser.

Biobränslen har idag svårt att konkurrera med fossila bränslen för kraftvärmeproduktion. Investeringsstödet till biobränslekraftvärme är viktigt för att ett visst antal biobränslebaserade kraftvärmeverk trots allt skall kunna byggas och den tekniska kompetensen utvecklas. Vi stöder biobränslekommissionens förslag om ett års förlängning av investeringsstödet till biobränslebaserad kraftvärme.

För att långsiktigt förbättra konkurrenskraften för biobränslen är det likaså viktigt att satsa på forskning och utveckling för förgasning och förbränning av biobränslen. Dessa satsningar bör kunna ske inom energiforskningsprogrammet, där stöd till utveckling av biobränsleteknik bör vara ett prioriterat område.

Med vårt förslag till beskattning av industrin får den energiintensiva industrin lägre energibesättning än andra verksamheter. För dessa industrier finns ett behov av andra lösningar för att stimulera till effektiv energianvändning och låga utsläpp av koldioxid.

Vi anser att energifrågorna bör prövas i samband med miljöskyddsprövning av energiintensiva industrier. Tilläggsdirektiv bör ges till miljöskyddskommitten för att snabbtreda hur detta skall ingå i kommande miljölagstiftning.

Utsläppet av metan från energisektorn bör begränsas genom teknikutveckling. Behoven är därvid mest påtagliga vad gäller småskalig vedeldning.

Utsläppet av dikväveoxid från energisektorn bör begränsas genom teknikutveckling och krav vid miljöskyddsprövningen. Insatserna bör i första hand gälla förbränning i fluidiserad bädd och anläggningar med ureainjektion.

## Åtgärdsprogram - transportsektorn

### *Allmänt*

Arbetet med att ge trafikverk, kommuner och andra sektororgan ett ökat ansvar för att miljöanpassa trafiksystemen måste drivas vidare och utvecklas till såväl form som innehåll. De berörda sektororganen bör avsätta större resurser än hittills för att tillsammans med miljömyndigheterna åstadkomma denna utveckling.

Även inom transportsektorn utgör en koldioxidskatt ett viktigt styrmedel men på grund av mycket långa genomslagstider för olika åtgärder och de starka kopplingar som finns mellan åtgärder för att komma till rätta med olika miljöstörningar kommer också andra styrmedel att komma i fråga i betydande omfattning.

Bensinskatten och koldioxidskatten kommer att höjas från och med 1993. Den förändring av beskattningen som nu bör prioriteras är enligt vår uppfattning att utforma nya regler för tjänstebilsförmåner och reseavdrag. De studier som gjordes av utredningen om reformerad inkomstbeskattning (RINK) och Miljöavgiftsutredningen (MIA) visade att sådana förändringar får stor effekt - inte bara på koldioxidutsläppen utan även på andra miljöstörningar - till låg samhällsekonomisk kostnad.

### *Infrastruktur, planering och FoU - allmänt*

Ett långsiktigt program för utbyggnad av kollektivtrafiksystemen i våra tätorter och utbyggnad av miljövänliga transportslag i övrigt bör utarbetas. Övergripande planer för infrastruktursatsningar och stora investeringar i enskilda objekt bör miljökonsekvensbeskrivas och värderas innan de genomförs.

Kommunala trafikplaner och andra fysiska planer som är av betydelse från miljösynpunkt bör miljökonsekvensbedömas.

Integreringen av miljöhänsyn måste fortsätta och stärkas i olika FoU-program. Transportforskningsberedningens (TFB:s) sammanhållande roll bör stärkas i enlighet med beredningens eget förslag.

### *Fordon med alternativa drivmedel*

Med hänsyn till de samlade miljöproblemen kommer det - utöver ökad kapacitet i kollektivtrafiken - att krävas ett ökat inslag av kollektivtrafikfordon och distributionsfordon som baseras på annan drivteknik än dagens - t ex elfordon - eller drivs med andra bränslen än dieselbränsleolja.

För närvarande pågår flottförsök med motoralkoholdrivna fordon. Något motsvarande program för lätta fordon finns inte. Här skulle elbilen kunna vara ett intressant alternativ. För att stimulera utveckling och användning av elbilar bör ett flottförsök göras motsvarande det som görs för motoralkoholer. TFB bör tilldelas medel för att i samråd med NUTEK och Naturvårdsverket genomföra ett sådant program.

### *Emissionsgränser för utsläppen för lätta fordon*

Emissionsgränser för koldioxidutsläppen får störst effekt på utvecklingen av motorer och fordon om utsläppsgränserna samordnas mellan

olika länder. Diskussioner pågår inom EG och inom Stockholmsgruppen.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1.1

Sverige bör enligt vår åsikt arbeta aktivt för att få till stånd ett system med obligatoriska emissionsgränser för koldioxidutsläppen från de lätta fordonen.

#### *Vidareutveckling av system för miljöklassning m.m.*

I samband med en översyn av miljöklassningssystemet för fordon bör övervägas att komplettera systemet med ekonomiska incitament avseende bl a koldioxid. Naturvårdsverket bör få i uppdrag att utforma ett förslag.

Luftfartsverket och sjöfartsverket bör få i uppdrag att utforma system för miljörelaterade landningsavgifter för flyg respektive hamnavgifter för sjöfart. Sådana system syftar främst till att begränsa andra miljöstörningar än utsläpp av koldioxid. De berörda myndigheterna bör i sitt arbete undersöka om sådana system också bör innefatta styrmedel rörande utsläpp av koldioxid liksom andra klimatgaser.

#### *Miljöanpassat hastighetssystem på våra vägar*

Systemet för hastighetsbegränsning på våra vägar bör ändras så att koldioxidutsläppen och utsläppen av andra föroreningar begränsas.

Omläggningen bör innefatta ändringar av de skyltade hastigheterna och - framför allt - en utökad övervakning och strängare sanktioner.

#### *Metan och dikväveoxid*

Utsläppen av dikväveoxid och metan bör beaktas vid utveckling av reningssystem mm och vid introduktion av alternativa drivmedel.

#### *Sektorövergripande förslag - energi och trafik*

De förslag till nya lagar mm som arbetas fram för marknader som skall avregleras måste åtföljas av noggranna miljökonsekvensbedömningar.

Effekterna av energi- och koldioxidbeskattningen - liksom av övriga styrmedel - bör följas upp så att skatteregler m m vid behov kan justeras. En ny samlad bedömning av möjligheterna att klara uppsatta mål bör redovisas senast 1995.



*Omsättning av växthusgaser*

Avgången av klimatgaser från jord- och skogsbruket är av annan karaktär jämfört med övriga samhällssektorer. Utsläppen härrör i regel från påverkan på de naturliga emissionerna av växthusgaser, vilket gör det svårt att dra en gräns mellan naturliga och antropogena utsläpp.

Totalt släpps ca 60 Mton koldioxid av antropogent ursprung per år ut från Sverige, vilket kan jämföras med de ca 40 Mton som f.n. binds upp i den svenska skogen. De antropogent betingade utsläppen av metan och dikväveoxid uppgår årligen till ca 490 resp. 11 kton. Jord- och skogsbrukets direkta bidrag till detta har uppskattats vara 170 resp. 6 kton (31 % respektive 3 %).

Avskogningen inom tropiska och subtropiska klimatområden beräknas f.n. medföra nettoemissioner av främst koldioxid uppgående till ca 5000 Mton per år. Skogen inom de boreala och tempererade klimatområdena ackumulerar enligt de senaste beräkningarna (IPCC) ca 3000 Mton koldioxid per år. Inom det boreala området finns dessutom ett stort kollager bundet i markens humus samt i torv.

*Biobränslen*

Det finns en betydande potential för ökad användning av biobränslen i Sverige. Den sammanlagda bränslepotentialen enbart från skogen beräknas uppgå till drygt 100 TWh/år tillfört bränsle. Till detta kommer biobränslen från jordbruket. Den framtida potentialen för en ökning av dessa energislag bedöms vara stor sett bl.a. mot bakgrund av alternativ användning av jordbruksmark som tagits ur annan produktion. Den totala tillgången på biobränslen inom landet har på 10-15 års sikt uppskattats av Biobränslekommissionen till maximalt ca 180 TWh/år, dvs mellan två och tre gånger den nuvarande användningen.

Skogsindustrins fortsatta rationalisering och den ökade användningen av returfiber vid massaframställning möjliggör att en ökad användning av skogsbränsle kan komma till stånd. En sådan utveckling är gynnsam av flera skäl och den kan bidra till en reduktion av de svenska emissionerna av växthusgaser.

En viktig förutsättning för att kunna klara ett kommande svenskt åtagande beträffande stabilisering och reducering av utsläppen av växthusgaser är att börja ersätta fossila bränslen med förnyelsebara energislag som biobränslen. Samtidigt ger en påbörjad satsning på inhemska biobränslen en handlingsberedskap när kärnkraften börjar avvecklas.

När torv eller fossila bränslen utnyttjas som bränsle frigörs koldioxid som annars skulle ha förblivit bundet i bränslet. Detta är en avgörande skillnad gentemot biobränslen. Utdikningen av torvmarken leder å andra sidan till minskad avgång av metan. Det är önskvärt att storleken av de naturliga flödena av framför allt metan och dikväveoxid fastställs med större säkerhet. Beräkningarna visar att brytning och förbränning av torv sammantaget ger upphov till en nettoemission av växthusgaser både i ett kort och långt tidsperspektiv.

### *Åtgärder inom skogsbruket*

Metoder och åtgärder i skogsbruket som kan vara motiverade av andra skäl men som också innebär reducerade utsläpp av växthusgaser är de i första hand lämpligaste. Sådana åtgärder är samtidigt de mest kostnadseffektiva från klimatsynpunkt, genom att de bedömts som lönsamma att genomföra utan hänsyn till deras emissionsreducerande verkan.

### *Avverkningens storlek*

De övergripande samhällsmålen och skogskonjunkturerna kommer inom överskådlig tid att ha det avgörande inflytandet på avverkningarnas storlek. Mycket talar för att virkestillgångarna kommer att byggas upp ytterligare under de kommande 20-60 åren till följd av en fortsatt hög tillväxt i skogen och en i förhållande till tillväxten förväntad mindre avverkning av virke. Detta leder till en ökad bindning av koldioxid på kort sikt. På lång sikt (över flera skogsgenerationer) är det storleken på kollagret i skog och skogsmark som är intressant. Ett stort kollager i skogen kan underhållas långsiktigt och uthålligt genom lämplig skogs-skötsel som samtidigt möjliggör stora virkesuttag. I de tidsperspektiv som är mest aktuella ifråga om klimatförändringar och påverkan från klimatgaser (50-100 år eller mer) är tillfällig låg avverkning av skog av underordnad betydelse för växthuseffekten. En användning av virket för att ersätta fossila bränslen ger däremot en påtaglig och långsiktig minskning av utsläppen av växthusgaser.

Skador på skogen genom inverkan av luftföroreningar kan riskera både virkesförrådets och kollagrets storlek och åtgärder för att begränsa dessa förtjänar nu allvarlig uppmärksamhet, även från växthusgassynpunkt.

### *Skogsmarken*

Ett vidmakthållet eller förbättrat kolförråd i marken har stor betydelse för skogens totala kollager. I samband med skogsbruksåtgärder omsätts skogsmarkens humus varvid emissioner av växthusgaser främst kol-

dioxid och dikväveoxid sker. Åtgärder som bevarar skogsmarkens humuslager är meningsfulla genom att de begränsar storleken av dessa emissioner.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1.1

Skogsbrukets åtgärder med inriktning mot ståndortsanpassning gynnar i stort även kollagringen.

#### Slutsatser och förslag

- \* Uppmärksamma risken för emissioner av olika växthusgaser vid utförande av åtgärder i skogsbruket
- \* Ta hänsyn till risken för ökade emissioner av växthusgaser i samband med införande av nya metoder i skogsbruket
- \* Behålla skogsmarken så intakt som möjligt.
- \* Stärk åtgärder som motverkar förurning och skogsskador.

#### *Åtgärder inom jordbruket*

##### Koldioxid

Inom jordbruket är det främst från utdikade organogena jordar som det förekommer en nettoavgång av koldioxid. Avgången är till stor del kopplad till intensiteten i odlingen (jordbearbetningen) och beror bl.a. på att det organiska materialet oxideras fortare vid ökad syretillförsel. En storskalig satsning på odling av energigrödor skulle innebära att jordbruket mer aktivt bidrar till att minska de totala utsläppen av koldioxid.

##### Metan

Den viktigaste källan i jordbruket är husdjuren och då främst idisslarna. Metanutsläppen från djurhållning etc. uppgår till ca 150 kton metan per år. Att höja produktionen per djur är det mest effektiva sättet att minska metanemissionerna. En tänkbar åtgärd är att minska andelen extensivt bete till förmån för mer spannmål eller intensivt odlat grovfoder samt att använda förädlade, högavkastande djur. Ur natur- och kulturmiljösynpunkt är det emellertid mycket angeläget att öka andelen extensivt bete för att bevara värdefulla ängs- och hagmarker.

Åtgärder som minskar avgången av ammoniak från gödsel och därmed ökar ammoniakkoncentrationen i gödselbehållaren, förhindrar sannolikt även aktiviteten hos de metanbildande bakterierna.

Avgången från jordbruksmark beror på en mängd olika faktorer. Störst betydelse har tillgången på lättillgängligt kväve i marken. Åtgärder som minskar mängden lättlösligt kväve i markprofilen är bl.a. följande:

- \* Ge lägre givor kvävegödselmedel
- \* Anpassa gödselgivorna tidsmässigt till grödans behov
- \* Hålla marken bevuxen så stor del av året som möjligt.
- \* Minska ammoniakavgången

### Övriga verksamheter

Utsläppen av metan och dikväveoxid från industrins processer är inte fullständigt kartlagda, men bedöms inte vara så betydande att några särskilda åtgärder föreslås i denna rapport. Utsläppen bör dock uppmärksammas och begränsas i miljöskyddsprövningen där så är tekniskt möjligt.

En utbyggnad av metanutvinningen ur avfallsdeponier föreslås. Som styrmedel bör en kombination av föreskrifter och differentierade bidrag väljas. Föreskrifterna bör innehålla krav på utbyggnad enligt de tre klasser som utvecklats i allmänna råd från Naturvårdsverket och skulle därmed omfatta de ca 300 största tipparna, aktiva som nerlagda. Bidraget skulle byggas upp så att en större andel går till nerlagda och små tippar, dvs där kostnaderna är högst. Utbyggnaden beräknas, med ovanstående styrmedel, ta minst 5-10 år men skulle sedan reducera utsläppen av metan med ca 110 kton per år motsvarande drygt 2 Mton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Investeringsbehovet uppskattas till ca 700 Mkr, driftkostnader, information och utbildning mm till ca 210 Mkr.

Utsläppen av dikväveoxid från de kommunala reningsverken är små och det pågående utbyggnadsprogrammet för kvävereduktion har sannolikt marginell effekt på utsläppen av dikväveoxid.

Det kan konstateras att användningen av FC-föreningar ( t ex CF<sub>4</sub> och C<sub>2</sub>F<sub>6</sub> ) ökar i Sverige och kan förväntas öka ytterligare om inte åtgärder vidtas. För merparten av användningsområdena finns idag alternativ som kan användas. De miljöegenskaper man känner till idag; lång atmosfärisk livslängd, höga GWP-värden och osäkerhet om eventuell påverkan i den övre atmosfären, är oroande.

Mot bakgrund av ovanstående anser vi att förbud mot försäljning, import och yrkesmässig användning av FC-föreningar bör införas.

Utsläppen av FC-föreningar från aluminiumtillverkning är betydande. En omprövning enligt miljöskyddslagen av aluminiumsmältverket i Sundsvall bör genomföras med syfte att kartlägga och minska utsläppen.

Vi föreslår att användningen av HFC- föreningar begränsas till de områden där de behövs för att snabbt avveckla CFC och i vissa fall HCFC användningen. Detta kan t ex vara vissa områden inom kylsektorn. För en närmare precisering behövs ytterligare utredning. För att påskynda

avvecklingen även inom dessa områden kan i ett senare skede ekonomiska styrmedel införas.

Miljömässigt bra alternativ till användning av SF6 saknas för många användningsområden. Utsläpp från den elektriska industrin kan begränsas genom krav på uppsamling och återanvändning eller destruktion vid skrotning samt krav på täta utrustningar. Denna hantering sker till stor del redan idag på frivillig basis. Kostnaderna bedöms som låga.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1.1

### Utsläppsreduktion till följd av föreslagna åtgärder

Inom energisektorn är det i första hand de föreslagna förändringarna av skattereglerna för den icke energiintensiva industrin och kraftvärmen samt åtgärderna för att effektivisera elanvändningen som kan väntas slå igenom till år 2000 (tabell 1.2).

**Tabell 1.2** Utsläppsreduktion år 2000 (jämfört med prognos i tabell 8.4) till följd av vissa föreslagna åtgärder, miljon CO<sub>2</sub>

---

#### Energiesektorn

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| Förändrade skatteregler för icke energiintensiv industri | 1,5 |
|----------------------------------------------------------|-----|

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| Åtgärder för att effektivisera elanvändningen | 1-2 |
|-----------------------------------------------|-----|

#### Trafiksektorn

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Koldioxidkrav på lätta fordon | 0,2 |
|-------------------------------|-----|

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Utvecklat miljöklassningssystem, miljörelaterade landnings- och hamn-avgifter | 0,7 |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|

|                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| Förändring av tjänstebilsförmåner och regler för reseavdrag | 0,9 |
|-------------------------------------------------------------|-----|

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Miljöanpassat hastighetssystem | 0,5 |
|--------------------------------|-----|

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| Introduktion av elbilar och bio-baserade drivmedel m m | 0,5 |
|--------------------------------------------------------|-----|

|       |      |
|-------|------|
| Summa | ca 6 |
|-------|------|

---

Det är svårt att kvantifiera effekterna av ändrade regler för kraftvärmen. De övriga nämnda förslagen för energisektorn torde kunna minska utsläppen år 2000 med ca 3 milj ton jämfört med fallet utan åtgärder.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1.1

De åtgärder som föreslagits för trafiken torde tillsammans kunna ge en liknande utsläppsreduktion. Härtill kommer effekterna av den höjning av bensinskatten som föreslås i krispaketet (ca 0,7 milj ton år 2000).

Räknat i förhållande till 1990 års verkliga utsläpp kräver en stabilisering av koldioxidutsläppen att de förväntade utsläppen år 2000 minskas med ca 6 milj ton. Räknat i förhållande till 1990 års klimat-korrigerade värde är den behövliga utsläppsreduktionen ca 4 milj ton.

De föreslagna åtgärderna torde således - även om de inte är fullt ut adderbara - räcka för att stabilisera koldioxidutsläppen givet nu tillgängliga prognoser.

Sammanställning av de remissinstanser som yttrat sig över  
Naturvårdsverkets rapport Åtgärder mot klimatföränd-  
ringar

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 1.2

Efter remiss har yttranden över rapporten lämnats av Styrelsen för internationell utveckling, Kommerskollegium, Statens Järnvägar, Vägverket, Statens väg- och trafikinstitut, Transportforskningsberedningen, Sjöfartsverket, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI), Statistiska centralbyrån, Riksskatteverket, Göteborgs Universitet, Linköpings Universitet, Stockholms Universitet, Vetenskapsakademien, Statens jordbruksverk, Sveriges lantbruksuniversitet, Skogsstyrelsen, Närings- och teknikutvecklingsverket (NUTEK), Konkurrensverket, Statens institut för byggnadsforskning, Statens råd för byggnadsforskning, Ingenjörsvetenskapsakademien, Affärsverket Svenska Kraftnät, Länsstyrelsen i Stockholms län, Länsstyrelsen i Östergötlands län, Länsstyrelsen i Malmöhus län, Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län, Konsumentverket, Koncessionsnämnden för miljöskydd, Institutet för vatten- och luftvårdsforskning, Stockholms kommun, Malmö kommun, Göteborgs kommun, Sydkraft AB, Vattenfall AB, Svenska Elverksföreningen, Svenska Kraftverksföreningen, KRAFTSAM, Lantbrukarnas riksförbund, Svenska kommunförbundet, Svenska värmeverksföreningen, Sveriges Industriförbund, Svensk Industriförening, Svenska bioenergiföreningen, Svenska gasföreningen, Svenska kolinstitutet, Svenska Petroleum Institutet, Svenska trädbränsleföreningen, Svenska torvproducentföreningen, Bilindustriföreningen, Motormännens Riksförbund, Naturskyddsföreningen. Yttranden har också inkommit från Sveriges Geologiska undersökning och Jordens Vänner.

En sammanställning över remissinstansernas yttranden finns tillgänglig i Miljö- och naturresursdepartementet.

## UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE

### *The Parties to this Convention,*

*Acknowledging* that change in the Earth's climate and its adverse effects are a common concern of humankind,

*Concerned* that human activities have been substantially increasing the atmospheric concentrations of greenhouse gases, that these increases enhance the natural greenhouse effect, and that this will result on average in an additional warming of the Earth's surface and atmosphere and may adversely affect natural ecosystems and humankind,

*Noting* that the largest share of historical and current global emissions of greenhouse gases has originated in developed countries, that per capita emissions in developing countries are still relatively low and that the share of global emissions originating in developing countries will grow to meet their social and development needs,

*Aware* of the role and importance in terrestrial and marine ecosystems of sinks and reservoirs of greenhouse gases,

*Noting* that there are many uncertainties in predictions of climate change, particularly with regard to the timing, magnitude and regional patterns thereof,

*Acknowledging* that the global nature of climate change calls for the widest possible cooperation by all countries and their participation in an effective and appropriate international response, in accordance with their common but differentiated responsibilities and respective capabilities and their social and economic conditions,

*Recalling* the pertinent provisions of the Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment, adopted at Stockholm on 16 June 1972,

*Recalling also* that States have, in accordance with the Charter of the United Nations and the principles of international law, the sovereign right to exploit their own resources

## FÖRENTA NATIONERNAS RAM-KONVENTION OM KLIMAT-FÖRÄNDRING

### *Konventionens parter*

*som konstaterar* att förändring av jordens klimat och dess skadliga verkningar är en gemensam angelägenhet för hela mänskligheten,

*som är oroade över* att mänskliga verksamheter i avsevärd grad har ökat koncentrationerna av växthusgaser i atmosfären, att detta förstärker den naturliga växthuseffekten och att det kommer att leda till en genomsnittlig ytterligare uppvärmning av jordens yta och atmosfär och kan inverka skadligt på naturliga ekosystem och mänsklighet,

*som finner* att den största andelen av tidigare och nuvarande globala utsläpp av växthusgaser har härstammat från industriländer, att utsläpp per capita i utvecklingsländer fortfarande är relativt låga och att andelen globala utsläpp som härstammar från utvecklingsländer kommer att öka för att tillgodose dessa länders sociala och utvecklingsbehov,

*som är medvetna om* de terrestra och marina ekosystemens roll och betydelse som sänkor och reservoarer för växthusgaser,

*som finner* att det finns många osäkerheter i förutsägelser om klimatförändring, i synnerhet vad gäller tidsbestämning, omfattning och dess regionala mönster,

*som konstaterar* att klimatförändringens globala karaktär kräver bredast möjliga samarbete mellan alla länder, med deltagande i en effektiv och lämplig internationell svarsreaktion i enlighet med deras gemensamma men olikartade ansvar och respektive förmåga samt deras sociala och ekonomiska förhållanden,

*som erinrar om* de relevanta föreskrifterna i deklarationen från Förenta nationernas konferens om den mänskliga miljön, antagen i Stockholm den 16 juni 1972,

*som också erinrar om* att stater, i överensstämmelse med Förenta nationernas stadga och folkrättens principer, har den suveräna rättigheten att utnyttja sina egna tillgångar i



pursuant to their own environmental and developmental policies, and the responsibility to ensure that activities within their jurisdiction or control do not cause damage to the environment of other States or of areas beyond the limits of national jurisdiction.

*Reaffirming* the principle of sovereignty of States in international cooperation to address climate change,

*Recognizing* that States should enact effective environmental legislation, that environmental standards, management objectives and priorities should reflect the environmental and developmental context to which they apply, and that standards applied by some countries may be inappropriate and of unwarranted economic and social cost to other countries, in particular developing countries,

*Recalling* the provisions of General Assembly resolution 44/228 of 22 December 1989 on the United Nations Conference on Environment and Development, and resolutions 43/53 of 6 December 1988, 44/207 of 22 December 1989, 45/212 of 21 December 1990 and 46/169 of 19 December 1991 on protection of global climate for present and future generations of mankind,

*Recalling also* the provisions of General Assembly resolution 44/206 of 22 December 1989 on the possible adverse effects of sea level rise on islands and coastal areas, particularly low-lying coastal areas and the pertinent provisions of General Assembly resolution 44/172 of 19 December 1989 on the implementation of the Plan of Action to Combat Desertification,

*Recalling further* the Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer, 1985, and the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, 1987, as adjusted and amended on 29 June 1990,

*Noting* the Ministerial Declaration of Second World Climate Conference adopted on 7 November 1990,

*Conscious* of the valuable analytical work being conducted by many States on climate

enlighet med sin egen miljö-och utvecklingspolitik, och ansvaret för att tillse att aktiviteter inom sin jurisdiktion eller kontroll inte förorsakar skada på miljön i andra stater eller i områden utanför gränserna för nationell jurisdiktion,

*som ånyo bekräftar* principen om staters suveränitet i det internationella samarbetet med att bemöta klimatförändring,

*som anser* att stater bör införa effektiv miljölagstiftning, att miljönormer, verksamhetsmål och prioriteringar bör avspegla det miljö- och utvecklingsmässiga sammanhang de tillämpas i, och att normer som tillämpas av vissa länder kan vara olämpliga och ge ooberättigade ekonomiska och sociala kostnader för andra länder, i synnerhet utvecklingsländer,

*som erinrar om* föreskrifterna i generalförsamlingens resolution 44/228 av den 22 december 1989 om Förenta nationernas konferens om miljö och utveckling samt om resolutionerna 43/53 av den 6 december 1988, 44/207 av den 22 december 1989, 45/212 av den 21 december 1990 och 46/169 av den 19 december 1991 om skydd av det globala klimatet för nutida och framtida generationer av mänskligheten,

*som också erinrar om* föreskrifterna i generalförsamlingens resolution 44/206 av den 22 december 1989 om de möjliga skadliga effekterna av stigande havsnivå på öar och kustområden, i synnerhet lågt liggande kustområden, samt de relevanta föreskrifterna i generalförsamlingens resolution 44/172 av den 19 december 1989 om genomförande av handlingsplanen för att bekämpa ökenspridning,

*som vidare erinrar om* Wienkonventionen av år 1985 för skydd av ozonskiktet och Montrealprotokollet av år 1987 om ämnen som bryter ned ozonskiktet, i dess lydelse av den 29 juni 1989,

*som noterar* ministerdeklaration från den andra världsklimatkonferensen, antagen den 7 november 1990,

*som är medvetna om* det värdefulla analytiska arbete som utförs av många stater om kli-

change and of the important contributions of the World Meteorological Organization, the United Nations Environment Programme and other organs, organizations and bodies of the United Nations system, as well as other international and intergovernmental bodies, to the exchange of results of scientific research and the coordination of research,

*Recognizing* that steps required to understand and address climate change will be environmentally, socially and economically most effective if they are based on relevant scientific, technical and economic considerations and continually re-evaluated in the light of new findings in these areas,

*Recognizing* that various actions to address climate change can be justified economically in their own right and can also help in solving other environmental problems,

*Recognizing also* the need for developed countries to take immediate action in a flexible manner on the basis of clear priorities, as a first step towards comprehensive response strategies at the global, national and, where agreed, regional levels that take into account all greenhouse gases, with due consideration of their relative contributions to the enhancement of the greenhouse effect,

*Recognizing further* that low-lying and other small island countries, countries with low-lying coastal, arid and semi-arid areas or areas liable to floods, drought and desertification, and developing countries with fragile mountainous ecosystems are particularly vulnerable to the adverse effects of climate change,

*Recognizing* the special difficulties of those countries, especially developing countries, whose economies are particularly dependent on fossil fuel production, use and exportation, as a consequence of action taken on limiting greenhouse gas emissions,

*Affirming* that responses to climate change should be coordinated with social and economic development in an integrated manner with a view to avoiding adverse impacts on the latter, taking into full account the legitim-

matförändring, och om de viktiga bidragen från Meteorologiska världsorganisationen, Förenta nationernas miljöprogram och andra organ, organisationer och delar inom Förenta nationerna liksom andra internationella och mellanstatliga organ, till utbytet av vetenskapliga forskningsresultat och till samordningen av forskning,

*som anser* att steg som erfordras för att förstå och bemöta klimatförändring kommer att vara miljömässigt, socialt och ekonomiskt mest effektiva om de baseras på relevanta vetenskapliga, tekniska och ekonomiska överväganden och kontinuerligt omvärderas i ljuset av nya rön inom dessa områden,

*som anser* att olika åtgärder för att bemöta klimatförändring kan ha ett eget ekonomiskt berättigande och också kan bidra till att lösa andra miljöproblem.

*som också inser* behovet av att industriländer skrider till omedelbar handling på ett flexibelt sätt på grundval av klara prioriteringar, som ett första steg mot övergripande åtgärdsstrategier på global, nationell och, då så överenskommits, regional nivå, som beaktar alla växthusgaser, med vederbörlig hänsyn tagen till dessas relativa bidrag till ökningen av växthuseffekten,

*som vidare anser* att lågt liggande och andra små öländer, länder med lågt liggande kustområden, torra eller halvtorra områden eller områden som är utsatta för översvämningar, torka och ökenspridning, och utvecklingsländer med ömtåliga bergiga ekosystem är särskilt sårbara för de skadliga effekterna av klimatförändring,

*som inser* de särskilda svårigheterna för de länder, i synnerhet utvecklingsländer, vars ekonomi är särskilt beroende av produktion, användning och export av fossila bränslen, till följd av åtgärder som vidtas för att begränsa utsläpp av växthusgaser,

*som bekräftar* att motåtgärder mot klimatförändring borde samordnas med social och ekonomisk utveckling på ett integrerat sätt i syfte att undvika skadlig inverkan på denna utveckling med fullt beaktande av utvecklings-

ate priority needs of developing countries for the achievement of sustained economic growth and the eradication of poverty.

*Recognizing* that all countries, especially developing countries, need access to resources required to achieve sustainable social and economic development and that, in order for developing countries to progress towards that goal, their energy consumption will need to grow taking into account the possibilities for achieving greater energy efficiency and for controlling greenhouse gas emissions in general, including through the application of new technologies on terms which make such an application economically and socially beneficial.

*Determined* to protect the climate system for present and future generations.

I have agreed as follows:

## Article 1

### *Definitions*<sup>1</sup>

For the purposes of this Convention:

1. "Adverse effects of climate change" means changes in the physical environment or biota resulting from climate change which have significant deleterious effects on the composition, resilience or productivity of natural and managed ecosystems or on the operation of socio-economic systems or on human health and welfare.

2. "Climate change" means a change of climate which is attributed directly or indirectly to human activity that alter the composition of the global atmosphere and which is in addition to natural climate variability observed over comparable time periods.

3. "Climate system" means the totality of the atmosphere, hydrosphere, biosphere and geosphere and their interactions.

<sup>1)</sup> Titles of articles are included solely to assist the reader.

ländernas rättmätiga prioriterade behov att uppnå varaktig ekonomisk tillväxt och avskaffande av fattigdom,

*som anser* att alla länder, i synnerhet utvecklingsländer, behöver tillgång till erforderliga resurser för att uppnå en hållbar social och ekonomisk utveckling, och att för att utvecklingsländer skall kunna göra framsteg i riktning mot detta mål, kommer deras energiförbrukning att behöva öka, med hänsyn tagen till möjligheterna att uppnå högre energieffektivitet och begränsa utsläppen av växthusgaser i allmänhet, inklusive genom tillämpning av nya teknologier på villkor som gör sådan tillämpning ekonomiskt och socialt fördelaktig.

*som är beslutna* att skydda klimatsystemet åt nutida och framtida generationer.

I har enats om följande:

## Artikel 1

### *Definitioner*<sup>1</sup>

I denna konvention avses med:

1. "Skadliga effekter av klimatförändring": förändringar i den fysiska miljön eller i ett områdes växt- och djurliv till följd av klimatförändring som har betydande skadlig inverkan på sammansättningen, motståndskraften eller produktiviteten hos naturliga eller anlagda ekosystem eller på funktionen av socio-ekonomiska system eller på mänsklig hälsa och välfärd.

2. "Klimatförändring": en förändring av klimatet, som är direkt eller indirekt hänförlig till mänsklig verksamhet, som ändrar sammansättningen av den globala atmosfären, och som går utöver naturliga klimatvariationer som observerats under jämförbara tidsperioder.

3. "Klimatsystem": atmosfären, hydrosfären, biosfären och geosfären sammantagna, samt dessas inbördes samspel.

<sup>1)</sup> Artiklarnas titlar är medtagna enbart som en hjälp för läsaren.

4. "Emissions" means the release of greenhouse gases and/or their precursors into the atmosphere over a specified area and period of time.

5. "Greenhouse gases" means those gaseous constituents of the atmosphere, both natural and anthropogenic, that absorb and re-emit infrared radiation.

6. "Regional economic integration organization" means an organization constituted by sovereign States of a given region which has competence in respect of matters governed by this Convention or its protocols and has been duly authorized, in accordance with its internal procedures, to sign, ratify, accept, approve or accede to the instruments concerned.

7. "Reservoir" means a component or components of the climate system where a greenhouse gas or a precursor of a greenhouse gas is stored.

8. "Sink" means any process, activity or mechanism which removes a greenhouse gas, an aerosol or a precursor of a greenhouse gas from the atmosphere.

9. "Source" means any process or activity which releases a greenhouse gas, an aerosol or a precursor of a greenhouse gas into the atmosphere.

## Article 2

### *Objective*

The ultimate objective of this Convention and any related legal instruments that the Conference of the Parties may adopt is to achieve, in accordance with the relevant provisions of the Convention, stabilization of greenhouse gas concentrations in the atmosphere at a level that would prevent dangerous anthropogenic interference with the climate system. Such a level should be achieved within a time frame sufficient to allow ecosystems to adapt

4. "Utsläpp": frigörandet av växthusgaser och/eller ämnen till atmosfären över ett angivet område och en angiven tidsperiod.

5. "Växthusgaser": de gasformiga beståndsdelar i atmosfären, både naturliga och antropogena, som absorberar och återsänder infraröd strålning.

6. "Organisation för regional ekonomisk integration": en organisation, bildad av suveräna stater i en viss region, som har behörighet vad gäller frågor som regleras i denna konvention eller dess protokoll och som vederbörligen har bemyndigats, i överensstämmelse med sina interna förfaranden, att underteckna, ratificera, godta, godkänna eller ansluta sig till de berörda handlingarna.

7. "Reservoar": en eller flera komponenter av klimatsystemet där en växthusgas eller ett ämne som kan bilda en växthusgas lagras.

8. "Sänka": varje process, aktivitet eller mekanism som avlägsnar en växthusgas, en aerosol eller ett ämne som kan bilda en växthusgas, från atmosfären.

9. "Källa": varje process eller aktivitet som frigör en växthusgas, en aerosol eller ett ämne som kan bilda en växthusgas till atmosfären.

## Artikel 2

### *Mål*

Slutmålet för denna konvention och varje hithörande legal handling som partskonferensen kan komma att anta är att uppnå, i överensstämmelse med de relevanta föreskrifterna i konventionen, att atmosfärens koncentration av växthusgaser stabiliseras på en nivå som skulle förhindra farlig antropogen störning i klimatsystemet. En sådan nivå bör vara uppnådd inom en tidsram som är tillräcklig för att tillåta ekosystem att anpassa sig naturligt till

naturally to climate change, to ensure that food production is not threatened and to enable economic development to proceed in a sustainable manner.

### Article 3

#### *Principles*

In their actions to achieve the objective of the Convention and to implement its provisions, the Parties shall be guided, *inter alia*, by the following:

1. The Parties should protect the climate system for the benefit of present and future generations of humankind, on the basis of equity and in accordance with their common but differentiated responsibilities and respective capabilities. Accordingly, the developed country Parties should take the lead in combating climate change and the adverse effects thereof.

2. The specific needs and special circumstances of developing country Parties, especially those that are particularly vulnerable to the adverse effects of climate change, and of those Parties, especially developing country Parties, that would have to bear a disproportionate or abnormal burden under the Convention, should be given full consideration.

3. The Parties should take precautionary measures to anticipate, prevent or minimize the causes of climate change and mitigate its adverse effects. Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty should not be used as a reason for postponing such measures, taking into account that policies and measures to deal so as to ensure global benefits at the lowest possible cost. To achieve this, such policies and measures should take into account different socio-economic contexts, be comprehensive, cover all relevant sources, sinks and reservoirs of greenhouse gases and adaptation, and com-

klimatförändring, att säkerställa att livsmedelsproduktion inte hotas och att möjliggöra för ekonomisk utveckling att fortgå på ett hållbart sätt.

### Artikel 3

#### *Principer*

I sitt agerande för att uppnå konventionens mål och genomföra dess bestämmelser skall parterna vägledas av, bland annat följande:

1. Parterna bör skydda klimatsystemet åt nutida och framtida generationer av mänskligheten på grundval av rättvisa och i överensstämmelse med sitt gemensamma, men olikartade ansvar och respektive förmåga. Således bör parter som är industriländer ta ledningen i kampen mot klimatförändring och dess skadliga effekter.

2. De särskilda behoven och speciella omständigheterna hos parter som är utvecklingsländer, speciellt de som är särskilt sårbara för skadliga effekter av klimatförändring, och hos de parter, särskilt parter som är utvecklingsländer, som skulle komma att tvingas bära en oproportionerlig och onormal börda enligt konventionen, bör tas under fullt övervägande.

3. Parterna bör vidta förebyggande åtgärder för att förutse, förhindra eller minimera orsakerna till klimatförändring och motverka dess skadliga effekter. Där det föreligger hot om allvarlig eller oåterkallelig skada, bör inte avsaknaden av full vetenskaplig säkerhet användas som förevändning för att uppskjuta sådana åtgärder, med beaktande av att politik och åtgärder för att hantera klimatförändring bör vara kostnadseffektiva så att de säkerställer globala fördelar till lägsta möjliga kostnad. För att uppnå detta bör politiken och åtgärderna ta hänsyn till olika socio-ekonomiska sammanhang, vara övergripande, gälla alla re-

prise all economic sectors. Efforts to address climate change may be carried out cooperatively by interested Parties.

4. The Parties have right to, and should, promote sustainable development. Policies and measures to protect the climate system against human-induced change should be appropriate for the specific conditions of each Party and should be integrated with national development programmes, taking into account that economic development is essential for adopting measures to address climate change.

5. The Parties should cooperate to promote a supportive and open international economic system that would lead to sustainable economic growth and development in all parties, particularly developing country Parties, thus enabling them better to address the problems of climate change. Measures taken to combat climate change, including unilateral ones, should not constitute a means of arbitrary or unjustifiable discrimination or a disguised restriction on international trade.

#### Article 4

##### *Commitments*

1. All Parties, taking into account their common but differentiated responsibilities and their specific national and regional development priorities, objectives and circumstances, shall:

- (a) Develop, periodically update, publish and make available to the Conference of the Parties, in accordance with Article 12, national inventories of anthropogenic emissions by sources and removals by sinks of all greenhouse gases not controlled by the Montreal proto-

levanta källor, sänkor och reservoarer för växthusgaser och anpassning samt omfatta alla ekonomiska sektorer. Ansträngningar för att bemöta klimatförändring kan utföras på samarbetsbasis mellan intresserade parter.

4. Parterna har rätt till och bör främja en hållbar utveckling. Politik och åtgärder för att skydda klimatsystemet mot förändringar förorsakade av människan bör vara anpassade till varje lands specifika förhållanden och integrerade i nationella utvecklingsprogram, under beaktande av att ekonomisk utveckling är väsentlig för vidtagande av åtgärder för att bemöta klimatförändring.

5. Parterna bör samarbeta om att främja ett stödjande och öppet internationellt ekonomiskt system som skulle leda till hållbar ekonomisk tillväxt och utveckling för alla parter, särskilt parter som är utvecklingsländer, och därmed möjliggöra för dem att bättre bemöta problemen med klimatförändring. Åtgärder vidtagna för att bekämpa klimatförändring, inklusive unilaterala åtgärder, bör inte utgöra ett medel för godtycklig eller ooberättigad diskriminering eller en förtäckt begränsning av internationell handel.

#### Artikel 4

##### *Åtaganden*

1. Alla parter, med hänsyn tagen till sitt gemensamma men olikartade ansvar och sina särskilda nationella och regionala utvecklingsprioriteter, mål och förhållanden, skall:

- (a) Utveckla, periodiskt uppdatera, publicera och ställa till partskonferensens förfogande, i enlighet med artikel 12, nationella inventeringar över antropogena utsläpp från källor och upptag i sänkor av alla växthusgaser som inte regleras av Montrealprotokollet, med an-

col, using comparable methodologies to be agreed upon by the Conference of the parties;

- (b) Formulate, implement, publish and regularly update national and, where appropriate, regional programmes containing measures to mitigate climate change by addressing anthropogenic emissions by sources and removals by sinks of all greenhouse gases not controlled by the Montreal protocol, and measures to facilitate adequate adaptation to climate change;
- (c) Promote and cooperate in the development, application and diffusion, including transfer, of technologies, practices and processes that control, reduce or prevent anthropogenic emissions of greenhouse gases not controlled by the Montreal Protocol in all relevant sectors, including the energy, transport, industry, agriculture, forestry and waste management sectors;
- (d) Promote sustainable management, and promote and cooperate in the conservation and enhancement, as appropriate, of sinks and reservoirs of all greenhouse gases not controlled by the Montreal Protocol, including biomass, forests and oceans as well as other terrestrial, coastal and marine ecosystems;
- (e) Cooperate in preparing for adaptation to the impacts of climate change, develop and elaborate appropriate and integrated plans for coastal zone management, water resources and agriculture, and for the protection and rehabilitation of areas, particularly in Africa, affected by drought and desertification, as well as floods;
- (f) Take climate change considerations into account, to the extent feasible, in their relevant social, economic and environ-

vändande av jämförbar metodik att enas om vid partskonferensen;

- (b) Formulera, genomföra, publicera och regelbundet uppdatera nationella och, då så är tillämpligt, regionala program som innehåller åtgärder för att motverka klimatförändring genom inriktning på antropogena utsläpp från källor och upptag i sänkor av alla växthusgaser som inte regleras av Montrealprotokollet, och åtgärder för att underlätta ändamålsenlig anpassning till klimatförändring;
- (c) Främja och samarbeta om utveckling, tillämpning och spridning, inklusive överföring av teknologier, kunnskap och processer som reglerar, minskar eller förhindrar antropogena utsläpp av växthusgaser som inte regleras av Montrealprotokollet inom alla relevanta sektorer, inklusive energi-, transport-, industri-, jordbruks-, skogsbruks- och avfallshanteringssektorerna;
- (d) Främja hållbar skötsel, och främja och samarbeta om bevarande och ökning, i tillämpliga fall, av sänkor och reservoarer för alla växthusgaser som inte regleras av Montrealprotokollet, inklusive biomassa, skogar och oceaner, såväl som andra ekosystem på land, vid kuster och i vatten;
- (e) Samarbeta om förberedelser för anpassning till följderna av klimatförändring; utveckla och förfinas lämpliga och samordnade planer för kustområdesförvaltning, vattenresurser och jordbruk, och för skydd och rehabilitering av områden, särskilt i Afrika, påverkade av torka och ökenspridning såväl som översvämningar;
- (f) beakta klimatförändringar, så långt det är rimligt, i relevant social, ekonomisk och miljömässig politik och handlande,

mental policies and actions, and employ appropriate methods, for example impact assessments, formulated and determined nationally, with a view to minimizing adverse effects on the economy, on public health and on the quality of the environment, of projects or measures undertaken by them to mitigate or adapt to climate change;

- (g) Promote and cooperate in scientific, technological, technical, socio-economic and other research, systematic observation and development of data archives related to the climate system and intended to further the understanding and to reduce or eliminate the remaining uncertainties regarding the causes, effects, magnitude and timing of climate change and the economic and social consequences of various response strategies;
- (h) Promote and cooperate in the full, open and prompt exchange of relevant scientific, technological, technical, socio-economic and legal information related to the climate system and climate change, and to the economic and social consequences of various response strategies;
- (i) Promote and cooperate in education, training and public awareness related to climate change and encourage the widest participation in this process, including that of non-governmental organizations; and
- (j) Communicate to the Conference of the Parties information related to implementation, in accordance with Article 12.

2. The developed country Parties and other Parties included in annex I commit themselves specifically as provided for in the following:

samt utnyttja lämpliga metoder, till exempel konsekvensbedömningar, nationellt formulerade och fastställda, i syfte att minimera skadliga effekter på ekonomin, folkhälsan och miljöns kvalitet av projekt eller åtgärder som de vidtar för att motverka eller anpassa sig till klimatförändring;

- (g) främja och samarbeta om vetenskaplig, teknologisk, teknisk, socioekonomisk och annan forskning, systematisk observation och utveckling av dataarkiv angående klimatsystemet och avsedd att öka förståelsen och att minska eller undanröja de kvarstående osäkerheterna om orsakerna, verkningarna, omfattningen och tidsbestämningen av klimatförändring och de ekonomiska och sociala konsekvenserna av olika svarsstrategier;
- (h) Främja och samarbeta om fullt, öppet och snabbt utbyte av relevant, vetenskaplig, teknologisk, teknisk, socioekonomisk och rättslig information angående klimatsystemet och klimatförändring, och de ekonomiska och sociala följderna av olika åtgärdsstrategier;
- (i) Främja och samarbeta om utbildning, yrkesträning och allmänhetens medvetenhet avseende klimatförändring och uppmuntra till det bredaste deltagande i denna process, inklusive av icke-statliga organisationer; samt
- (j) Överlämna information angående genomförande till partskonferensen, i enlighet med artikel 12.

2. Parterna från industriländer och övriga parter upptagna i bilaga 1 åtar sig specifikt vad som föreskrivs i det följande:



(a) Each of these Parties shall adopt national<sup>2</sup> policies and take corresponding measures on the mitigation of climate change, by limiting its anthropogenic emissions of greenhouse gases and protecting and enhancing its greenhouse gas sinks and reservoirs. These policies and measures will demonstrate that developed countries are taking the lead in modifying longer-term trends in anthropogenic emissions consistent with the objective of the Convention, recognizing that the return by the end of the present decade to earlier levels of anthropogenic emissions of carbon dioxide and other greenhouse gases not controlled by the Montreal protocol would contribute to such modification, and taking into account the differences in these Parties' starting points and approaches, economic structures and resource bases, the need to maintain strong and sustainable economic growth, available technologies and other individual circumstances, as well as the need for equitable and appropriate contributions by each of these Parties to the global effort regarding that objective. These Parties may implement such policies and measures jointly with other Parties and may

assist other Parties in contributing to the achievement of the objective of the Convention and, in particular, that of this subparagraph;

(b) In order to promote progress to this end, each of these Parties shall communicate, within six months of the entry into force of the Convention for it and periodically thereafter, and in accordance with Article 12, detailed information on its policies and measures

(a) Var och en av dessa parter skall föra nationell<sup>2</sup> politik och vidta motsvarande åtgärder för att motverka klimatförändring, genom att begränsa sina antropogena utsläpp av växthusgaser och skydda och öka sina sänkor och reservoarer för växthusgaser. Denna politik och dessa åtgärder kommer att visa att industriländer tar ledningen i att förändra långsiktiga trender för antropogena utsläpp i överensstämmelse med konventionens mål, och anser att återgången i slutet av innevarande decennium till tidigare nivåer för antropogena utsläpp av koldioxid och andra växthusgaser som inte regleras av Montrealprotokollet skulle bidra till en sådan förändring, och beaktar olikheterna i dessa parters utgångslägen och angreppssätt, ekonomiska strukturer och resurstillgångar, behovet av att vidmakthålla stark och hållbar ekonomisk tillväxt, tillgängliga teknologier och andra individuella omständigheter, såväl som behovet av rättvisa och lämpliga bidrag från var och en av dessa parter till den globala strävan mot detta mål. Dessa parter kan genomföra sådan politik och sådana åtgärder gemensamt med andra parter och kan bistå andra parter att bidra till uppfyllandet av konventionens mål, särskilt det mål som anges i detta stycke;

(b) För att främja framsteg i detta syfte, skall var och en av dessa parter, inom sex månader efter det att konventionen har trätt i kraft för berörd part och därefter med regelbundna intervaller, och i enlighet med artikel 12, överlämna detaljerad information om sin politik och

<sup>2</sup>) This includes policies and measures adopted by regional economic integration organizations.

<sup>2</sup> Detta innefattar målsättningar och åtgärder som antas av organisationer för regional ekonomisk integration.

referred to in subparagraph (a) above, as well as on its resulting projected anthropogenic emissions by sources and removals by sinks of greenhouse gases not controlled by the Montreal Protocol for the period referred to in subparagraph (a), with the aim of returning individually or jointly to their 1990 levels of these anthropogenic emissions of carbon dioxide and other greenhouse gases not controlled by the Montreal Protocol. This information will be reviewed by the Conference of the Parties, at its first session and periodically thereafter, in accordance with Article 7:

- (c) Calculations of emissions by sources and removals by sinks of greenhouse gases for the purposes of subparagraph (b) above should take into account the best available scientific knowledge, including of the effective capacity of sinks and the respective contributions of such gases to climate change. The Conference of the Parties shall consider and agree on methodologies for these calculations at its first session and review them regularly thereafter;
- (d) The conference of the Parties shall, at its first session, review the adequacy of subparagraphs (a) and (b) above. Such review shall be carried out in the light of the best available scientific information and assessment on climate change and its impacts, as well as relevant technical, social and economic information. Based on this review, the Conference of the Parties shall take appropriate action, which may include the adoption of amendments to the commitments in subparagraphs (a) and (b) above. The Conference of the Parties, at its first sessions, shall also take decisions regarding criteria for joint implementation as indicated in subparagraph (a) above. A second review of subparagraphs (a) and (b) shall take place not later than 31 De-

sina åtgärder enligt punkt (a) ovan, såväl som om sina därefter beräknade antropogena utsläpp från källor och upptag i sänkor av växthusgaser som inte regleras av Montrealprotokollet för den period som anges i punkt (a), med målet att individuellt eller gemensamt återgå till sina 1990 års nivåer för dessa antropogena utsläpp av koldioxid och andra växthusgaser som inte regleras av Montrealprotokollet. Denna information kommer att granskas av partskonferensen vid dess första möte och regelbundet därefter, i enlighet med artikel 7;

- (c) Beräkningar av utsläpp från källor och upptag i sänkor av växthusgaser för de syften som anges i punkt (b) ovan, bör ta i beaktande bästa tillgängliga vetenskapliga kunskap, inklusive den effektiva kapaciteten hos sänkor och de respektive bidragen från sådana gaser till klimatförändring. Partskonferensen skall överväga och enas om metodiker för dessa beräkningar vid sitt första möte och därefter regelbundet granska dem;
- (d) Partskonferensen skall vid sin första session pröva om bestämmelserna i punkterna (a) och (b) ovan är tillräckliga. Prövningen skall ske i ljuset av bästa tillgängliga vetenskapliga information och utvärdering av klimatförändring och dess följder såväl som relevant teknisk, social och ekonomisk information. På grundval av denna prövning skall partskonferensen vidta lämpliga åtgärder, som kan innefatta antagande av ändringar av åtagandena i punkterna (a) och (b) ovan. Partskonferensen skall, vid sitt första möte, också fatta beslut om kriterier för gemensam implementering såsom indikerats i punkt (a) ovan. En andra prövning av punkterna (a) och (b) skall äga rum inte senare än den 31 december 1998, och

cember 1998, and thereafter at regular intervals determined by the Conference of the Parties, until the objective of the Convention is met;

(e) Each of these Parties shall:

- (i) coordinate, as appropriate with other such Parties, relevant economic and administrative instruments developed to achieve the objective of the Convention; and
- (ii) identify and periodically review its own policies and practices which encourage activities that lead to greater levels of anthropogenic emissions of greenhouse gases not controlled by the Montreal Protocol than would otherwise occur;

(f) The Conference of the Parties shall review, not later than 31 December 1998, available information with a view to taking decisions regarding such amendments to the lists in annexes I and II as may be appropriate, with the approval of the party concerned;

(g) Any Party not included in annex I may, in its instrument of ratification, acceptance, approval or accession, or at any time thereafter, notify the Depositary that it intends to be bound by subparagraphs (a) and (b) above. The Depositary shall inform the other signatories and Parties of any such notification.

därefter med regelbundna intervall, fastställda av partskonferensen, tills konventionens mål är uppnått;

(e) Var och en av dessa parter skall

- (i) samordna, om tillämpligt med andra sådana parter, relevanta ekonomiska och administrativa instrument som utvecklats för att uppnå konventionens mål; samt
- (ii) identifiera och regelbundet pröva den egna politik och praxis som uppmuntrar aktiviteter som leder till högre nivåer av antropogena utsläpp av växthusgaser som inte regleras av Montrealprotokollet än vad som eljest skulle vara fallet;

(f) Partskonferensen skall, inte senare än den 31 december 1998, granska tillgänglig information i syfte att fatta beslut om sådana tillägg till listorna i bilagorna I och II som kan vara lämpliga, med godkännande av den part som berörs;

(g) Varje part som inte är upptagen i bilaga I kan i sitt ratifikations-, godtagande-, godkännande-, eller anslutningsinstrument eller vid varje tidpunkt därefter anmäla till depositarien att den anser sig vara bunden av punkterna (a) och (b) ovan. Depositarien skall informera de övriga undertecknarna och parterna om varje sådan anmälan.

3. The developed country Parties and other developed Parties included in annex II shall provide new and additional financial resources to meet the agreed full costs incurred by developing country Parties in complying with their obligations under Article 12, paragraph 1. They shall also provide such financial resources, including for the transfer of technology, needed by the developing country Parties

3. Parterna från industriländer och övriga utvecklade parter upptagna i bilaga 2 skall tillhandahålla nya och additionella finansiella resurser för att bestrida de överenskomna totala kostnaderna som parter från utvecklingsländer vidkänns för uppfyllandet av sina förpliktelser enligt artikel 12, punkt 1. De skall också tillhandahålla sådana finansiella resurser, inklusive teknologiöverföring, som parter från

to meet the agreed full incremental costs of implementing measures that are covered by paragraph 1 of this Article and that are agreed between a developing country Party and the international entity or entities referred to in Article 11, in accordance with that Article. The implementation of these commitments shall take into account the need for adequacy and predictability in the flow of funds and the importance of appropriate burden sharing among the developed country Parties.

4. The developed country Parties and other developed Parties included in annex II shall also assist the developing country Parties that are particularly vulnerable to the adverse effects of climate change in meeting costs of adaptation to those adverse effects.

5. The developed country Parties and other developed Parties included in annex II shall take all practicable steps to promote, facilitate and finance, as appropriate, the transfer of, or access to, environmentally sound technologies and know-how to other Parties, particularly developing country Parties, to enable them to implement the provisions of the Convention. In this process, the developed country Parties shall support the development and enhancement of endogenous capacities and technologies of developing country Parties. Other Parties and organizations in a position to do so may also assist in facilitating the transfer of such technologies.

6. In the implementation of their commitments under paragraph 2 above, a certain degree of flexibility shall be allowed by the Conference of the Parties to the Parties included in annex I undergoing the process of transition to a market economy, in order to enhance the ability of these Parties to address climate change, including with regard to the historical level of anthropogenic emissions of greenhouse gases not controlled by the Montreal Protocol chosen as a reference.

utvecklingsländer behöver för att bestrida de överenskomna totala tillkommande kostnaderna för genomförande av åtgärder som omfattas av punkt 1 i denna artikel och som har överenskomnits mellan en part som är ett utvecklingsland och den internationella enhet eller de internationella enheter som åsyftas i artikel 11, i överensstämmelse med den artikeln. Vid genomförandet av dessa åtaganden skall hänsyn tas till behovet av tillräcklighet och förutsebarhet i medelsflödet samt vikten av lämplig bördefördelning mellan parterna från industriländer.

4. Parterna från industriländer och övriga utvecklade parter upptagna i bilaga 2 skall också bistå parter från utvecklingsländer, som är särskilt sårbara för skadliga effekter av klimatförändring med att bestrida kostnader för anpassning till sådana skadliga effekter.

5. Parterna från industriländer och övriga utvecklade parter upptagna i bilaga 2 skall vidta alla praktiskt genomförbara steg för att främja, underlätta och finansiera, om lämpligt, överföring av eller tillgång till, miljömässigt sunda teknologier och kunnande till andra parter, särskilt parter från utvecklingsländer, för att möjliggöra för dessa att uppfylla konventionens bestämmelser. I denna process skall parterna från industriländer stödja utvecklingen och förbättringen av utvecklingsländernas inhemska kapaciteter och teknologier. Andra parter och organisationer med möjlighet därtill kan också bistå med att underlätta överföring av sådana teknologier.

6. Vid genomförandet av åtagandena enligt punkt 2 ovan skall partskonferensen medge en viss flexibilitet för de parter i bilaga I som genomgår en process för övergång till marknadsekonomi, för att stärka dessa parters förmåga att bemöta klimatförändring, inklusive i förhållande till den tidigare nivå som valts som jämförelse för antropogena utsläpp av växthusgaser, som inte regleras av Montrealprotokollet.

7. The extent to which developing country Parties will effectively implement their commitments under the Convention will depend on the effective implementation by developed country Parties of their commitments under the Convention related to financial resources and transfer of technology and will take fully into account that economic and social development and poverty eradication are the first and overriding priorities of the developing country Parties.

8. In the implementation of the commitments in this Article, the Parties shall give full consideration to what actions are necessary under the Convention, including actions related to funding, insurance and the transfer of technology, to meet the specific needs and concerns of developing country parties arising from the adverse effects of climate change and/or the impact of the implementation of response measures, especially on:

- (a) Small island countries;
- (b) Countries with low-lying coastal areas;
- (c) Countries with arid and semi-arid areas, forested areas and areas liable to forest decay;
- (d) Countries with areas prone to natural disasters;
- (e) Countries with areas liable to drought and desertification;
- (f) Countries with areas of high urban atmospheric pollution;
- (g) Countries with areas with fragile ecosystems, including mountainous ecosystems;
- (h) Countries whose economies are highly dependent on income generated from the production, processing and export, and/or on consumption of fossil fuels and associated energy-intensive products; and
- (i) Land-locked and transit countries.

7. Den omfattning i vilken parterna från utvecklingsländer effektivt kommer att genomföra sina åtaganden under konventionen kommer att vara avhängig av att parter från industriländer effektivt genomför sina åtaganden under konventionen beträffande finansiella resurser och teknologiöverföring, och kommer att till fullo beakta att ekonomisk och social utveckling och avskaffande av fattigdom är de första och övergripande prioriteterna för parterna från utvecklingsländer.

8. Vid genomförandet av åtagandena i denna artikel skall parterna till fullo överväga vilka åtgärder som är nödvändiga enligt konventionen, inklusive åtgärder som rör finansiering, försäkring och teknologiöverföring, för att tillgodose de särskilda behoven och angelägenheterna hos parter från utvecklingsländer som uppstår på grund av de skadliga effekterna av klimatförändring och/eller inverkan av genomförandet av motåtgärder, i synnerhet på:

- (a) små öländer,
- (b) länder med lågt liggande kustområden,
- (c) länder med torra och halvtorra områden, skogbevuxna områden och områden som riskerar skogsdöd,
- (d) länder med områden som ofta utsätts för naturkatastrofer,
- (e) länder som riskerar torka och öken-spridning,
- (f) länder med hög luftförorening i stadsområden,
- (g) länder med områden med känsliga ekosystem, inklusive bergs- ekosystem,
- (h) länder, vars ekonomier är mycket beroende av inkomster som härrör från tillverkning, bearbetning och export och/eller förbrukning av fossila bränslen och besläktade energiintensiva produkter, samt
- (i) länder utan egen kust och länder med genomfartstrafik.

Further, the Conference of the Parties may take actions, as appropriate, with respect to this paragraph.

9. The Parties shall take full account of the specific needs and special situations of the least developed countries in their actions with regard to funding and transfer of technology.

10. The Parties shall, in accordance with Article 10, take into consideration in the implementation of the commitments of the Convention the situation of Parties, particularly developing country Parties, with economies that are vulnerable to the adverse effects of the implementation of measures to respond to climate change. This applies notably to Parties with economies that are highly dependent on income generated from the production, processing and export, and/or consumption of fossil fuels and associated energy-intensive products and/or the use of fossil fuels for which such Parties have serious difficulties in switching to alternatives.

#### Article 5

##### *Research and systematic observation*

In carrying out their commitments under Article 4, paragraph 1 (g), the Parties shall:

- (a) Support and further develop, as appropriate, international and intergovernmental programmes and networks of organizations aimed at defining, conducting, assessing and financing research, data collection and systematic observation, taking into account the need to minimize duplication of effort;
- (b) Support international and intergovernmental efforts to strengthen systematic observation and national scientific and technical research capacities and capabilities, particularly in developing countries, and to promote access to, and exchange of, data and analyses thereof obtained from areas beyond national jurisdiction; and

Dessutom kan partskonferensen vidta åtgärder, om så är lämpligt, med avseende på denna punkt.

9. Parterna skall till fullo beakta de specifika behoven och de speciella förhållandena hos de minst utvecklade länderna i sina åtgärder avseende finansiering och teknologiöverföring.

10. Parterna skall, i enlighet med artikel 10, vid genomförandet av sina åtaganden enligt konventionen överväga situationen hos parter, i synnerhet utvecklingsländer, med ekonomier som är sårbara för skadliga effekter av genomförandet av åtgärder för att bemöta klimatförändring. Detta gäller särskilt för parter med ekonomier som är mycket beroende av inkomster som härrör från produktionen, bearbetningen och exporten och/eller förbrukningen av fossila bränslen och besläktade energiintensiva produkter och/eller från användningen av fossila bränslen, för vilka sådana parter har stora svårigheter att byta till alternativ.

#### Artikel 5

##### *Forskning och systematisk observation*

När de utför sina åtaganden enligt artikel 4, punkt 1 (g) skall parterna:

- (a) Stödja och ytterligare utveckla, om så är lämpligt, internationella och mellanstatliga program och nätverk av organisationer som syftar till att definiera, utföra, värdera och finansiera forskning, datainsamling och systematisk observation, med beaktande av behovet av att minimera dubbelarbete;
- (b) Stödja internationella och mellanstatliga ansträngningar för att stärka systematisk observation och nationell vetenskaplig och teknisk forskningskapacitet och forskningsförmåga, i synnerhet hos utvecklingsländer, och för att främja tillgång till, och utbyte av, data och analyser av dessa data från områden bortom nationell jurisdiktion samt

- (c) Take into account the particular concerns and needs of developing countries and cooperate in improving their endogenous capacities and capabilities to participate in the efforts referred to in subparagraphs (a) and (b) above.

## Article 6

### *Education, training and public awareness*

In carrying out their commitments under Article 4, paragraph 1(i), the Parties shall:

- (a) Promote and facilitate at the national and, as appropriate, subregional and regional levels, and in accordance with national laws and regulations, and within their respective capacities:
  - (i) the development and implementation of educational and public awareness programmes on climate change and its effects;
  - (ii) public access to information on climate change and its effects;
  - (iii) public participation in addressing climate change and its effects and developing adequate responses; and
  - (iv) training of scientific, technical and managerial personnel.
- (b) Cooperate in and promote, at the international level, and, where appropriate, using existing bodies:
  - (i) the development and exchange of educational and public awareness material on climate change and its effects; and
  - (ii) the development and implementation of education and training programmes, including the strengthening of national institutions and the exchange or second-

- (c) Beakta de speciella intressena och behoven hos utvecklingsländer och samarbeta om att förbättra dessas inhemska kapacitet och förmåga att delta i de ansträngningar, som åsyftas i punkterna (a) och (b) ovan.

## Artikel 6

### *Utbildning, yrkesträning och allmänhetens medvetenhet*

När de utför sina åtaganden enligt artikel 4, punkt 1 (i) skall parterna:

- (a) Främja och underlätta på nationell och, om så är lämpligt, subregional och regional nivå, och i överensstämmelse med nationell lagstiftning och bestämmelser, och inom sina respektive kapaciteter:
  - (i) utveckling och genomförande av program för utbildning och för att höja allmänhetens medvetenhet om klimatförändring och dess effekter,
  - (ii) tillgång för allmänheten till information om klimatförändring och dess effekter;
  - (iii) deltagande av allmänheten i bemötande av klimatförändring och dess effekter och i utveckling av ändamålsenliga motåtgärder, samt
  - (iv) träning av vetenskaplig, teknisk och ledande administrativ personal.
- (b) Samarbeta om och främja, på internationell nivå, samt, där så är lämpligt, med utnyttjande av befintliga organ:
  - (i) utvecklandet och utbytet av material för utbildning och för att höja allmänhetens medvetenhet om klimatförändring och dess effekter, samt
  - (ii) utvecklandet och genomförandet av utbildnings- och träningsprogram, inklusive stärkande av nationella institutioner och utbyte eller tillhandahållande av personal

ment of personnel to train experts in this field, in particular for developing countries.

för att träna experter inom detta område, i synnerhet för utvecklingsländer.

## Article 7

### *Conference of the Parties*

1. A Conference of the Parties is hereby established.

2. The Conference of the Parties, as the supreme body of this Convention, shall keep under regular review the implementation of the Convention and any related legal instruments that the Conference of the Parties may adopt, and shall make, within its mandate, the decisions necessary to promote the effective implementation of the Convention. To this end, it shall:

- (a) Periodically examine the obligations of the Parties and the institutional arrangements under the Convention, in the light of the objective of the Convention, the experience gained in its implementation and the evolution of scientific and technological knowledge;
- (b) Promote and facilitate the exchange of information on measures adopted by the Parties to address climate change and its effects, taking into account the differing circumstances, responsibilities and capabilities of the Parties and their respective commitments under the Convention;
- (c) Facilitate, at the request of two or more Parties, the coordination of measures adopted by them to address climate change and its effects, taking into account the differing circumstances, responsibilities and capabilities of the Parties and their respective commitments under the Convention.
- (d) Promote and guide, in accordance with the objective and provisions of the Con-

## Artikel 7

### *Partskonferensen*

1. En partskonferens upprättas härmed.

2. Partskonferensen skall, som högsta organ för denna konvention, regelbundet granska implementeringen av konventionen och varje härmed sammanhängande juridiskt instrument som partskonferensen kan komma att anta, och skall, inom sitt mandat, fatta de beslut som är nödvändiga för att främja det effektiva genomförandet av konventionen. För detta ändamål skall den:

- (a) Med jämna mellanrum granska parternas förpliktelser och de institutionella arrangemangen under konventionen i ljuset av konventionens mål, erfarenhet vunnit vid dess genomförande samt utvecklingen av vetenskaplig och teknologisk kunskap;
- (b) Främja och underlätta utbytet av information om åtgärder som vidtagits av parterna för att bemöta klimatförändring och dess effekter, med hänsyn tagen till parternas olika omständigheter, ansvar och förmåga och deras respektive åtaganden under konventionen;
- (c) Underlätta, på begäran av två eller flera parter, samordningen av åtgärder som de vidtagit för att bemöta klimatförändring och dess effekter, med hänsyn tagen till parternas olika omständigheter, ansvar och förmåga och deras respektive åtaganden under konventionen;
- (d) Främja och vägleda, i enlighet med konventionens mål och bestämmelser,



vention, the development and periodic refinement of comparable methodologies, to be agreed on by the Conference of the Parties, *inter alia*, for preparing inventories of greenhouse gas emissions by sources and removals by sinks and for evaluating the effectiveness of measures to limit the emissions and enhance the removals of these gases.

- (e) Assess, on the basis of all information made available to in accordance with the provisions of the Convention, the implementation of the Convention by the Parties, the overall effects of the measures taken pursuant to the Convention, in particular environmental, economic and social effects as well as their cumulative impacts and the extent to which progress towards the objective of the Convention is being achieved;
- (f) Consider and adopt regular reports on the implementation of the Convention and ensure their publication;
- (g) Make recommendations on any matters necessary for the implementation of the Convention;
- (h) Seek to mobilize financial resources in accordance with Article 4, paragraphs 3, 4 and 5, and Article 11;
- (i) Establish such subsidiary bodies as are deemed necessary for the implementation of the Convention;
- (j) Review reports submitted by its subsidiary bodies and provide guidance to them;
- (k) Agree upon and adopt, by consensus, rules of procedure and financial rules for itself and for any subsidiary bodies;
- (l) Seek and utilize, where appropriate, the services and cooperation of, and information provided by, competent international organizations and intergov-

utvecklingen och den återkommande förbättringen av jämförbar metodik, som parts-konferensen skall enas om, bland annat för färdigställandet av inventeringar över utsläpp av växthusgaser från källor och upptag i sänkor, samt för utvärdering av effektiviteten av åtgärder för att begränsa utsläppen och öka upptagen av dessa gaser;

- (e) Utvärdera, på grundval av all information som tillställts den i enlighet med konventionens bestämmelser, parternas genomförande av konventionen, de övergripande effekterna av de åtgärder som vidtagits med anledning av konventionen, i synnerhet miljömässiga, ekonomiska och sociala effekter liksom dessas samlade inverkan och den utsträckning i vilken framsteg görs i riktning mot konventionens mål;
- (f) Behandla och anta regelbundna rapporter om genomförandet av konventionen och tillse att dessa publiceras;
- (g) Utfärda rekommendationer i frågor som är nödvändiga för genomförandet av konventionen;
- (h) Sträva efter att anskaffa finansiella resurser i enlighet med artikel 4, punkterna 3 till 5, samt artikel 11;
- (i) Upprätta sådana underorgan som bedöms nödvändiga för genomförandet av konventionen;
- (j) Granska rapporter från underorganen och tillhandahålla vägledning för dessa;
- (k) Enas om och, i samstämmighet, anta procedurregler och finansiella regler för partskonferensen och underorganen;
- (l) Söka och utnyttja, då så är lämpligt, de tjänster, det samarbete och de upplysningar som tillhandahålls av kompetenta internationella organisationer och

ernmental and non-governmental bodies; and

- (m) Exercise such other functions as are required for the achievement of the objective of the Convention as well as other functions assigned to it under the Convention.

3. The Conference of the Parties shall, at its first session adopt its own rules of procedure as well as those of the subsidiary bodies established by the Convention, which shall include decision-making procedures for matters not already covered by decision-making procedures stipulated in the Convention. Such procedures may include specified majorities required for the adoption of particular decisions.

4. The first session of the Conference of the Parties shall be convened by the interim secretariat referred to in Article 21 and shall take place not later than one year after the date of entry into force of the Convention. Thereafter, ordinary sessions of the Conference of the Parties shall be held every year unless otherwise decided by the Conference of the Parties.

5. Extraordinary sessions of the Conference of the Parties shall be held at such other times as may be deemed necessary by the Conference, or at the written request of any Party, provided that, within six months of the request being communicated to the Parties by the secretariat, it is supported by at least one-third of the Parties.

6. The United Nations, its specialized agencies and the International Atomic Energy Agency, as well as any State member thereof or observers thereto not Party to the Convention, may be represented at sessions of the Conference of the Parties as observers. Any body or agency, whether national or international, governmental or non-governmental, which is qualified in matters covered by the Convention, and which has informed the secretariat of its wish to be represented at a ses-

mellanstatliga och icke-statliga organ; samt

- (m) Utöva sådana övriga funktioner som erfordras för att uppnå konventionens mål, liksom alla andra funktioner som den tilldelats i enlighet med konventionen.

3. Partskonferensen skall, vid sitt första möte, anta procedurregler för sig och för de underorgan som upprättats genom konventionen, vilket skall inkludera beslutsprocedurer för frågor som inte redan omfattas av beslutsprocedurer föreskrivna i konventionen. Sådana procedurer kan innehålla krav på specificerade majoriteter för fattande av vissa beslut.

4. Partskonferensens första möte skall sammankallas av det interimsssekretariat som åsyftas i artikel 21 och skall äga rum inte senare än ett år efter den dag konventionen träder i kraft. Därefter skall ordinarie möten hållas varje år, om inte partskonferensen beslutar annat.

5. Extra möten med partskonferensen skall hållas vid sådana övriga tidpunkter som kan komma att bedömas nödvändiga av konferensen, eller på skriftlig begäran av någon part, förutsatt att denna begäran, inom sex månader efter det att den har sänts ut till alla parter av sekretariatet, stöds av minst en tredjedel av parterna.

6. Förenta nationerna, dess fackorgan och Internationella atomenergikommissionen liksom varje medlemsstat eller observatörer i dessa som inte är part i konventionen får representeras vid partskonferensens möten som observatörer. Varje organ eller fackorgan, såväl nationellt som internationellt, statligt eller icke-statligt, som är behörigt i frågor som omfattas av konventionen och som har informerat sekretariatet om sin önskan att vara representerat vid partskonferensens möte som obser-

sion of the Conference of the Parties as an observer, may be so admitted unless at least one-third of the Parties present object. The admission and participation of observers shall be subject to the rules of procedure adopted by the Conference of the Parties.

#### Article 8

##### *Secretariat*

1. A secretariat is hereby established.
2. The functions of the secretariat shall be:
  - (a) To make arrangements for sessions of the Conference of the Parties and its subsidiary bodies established under the Convention and to provide them with services as required;
  - (b) To compile and transmit reports submitted to it;
  - (c) To facilitate assistance to the Parties, particularly developing country Parties, on request, in the compilation and communication of information required in accordance with the provisions of the Convention;
  - (d) To prepare reports on its activities and present them to the Conference of the Parties;
  - (e) To ensure the necessary coordination with the secretariats of other relevant international bodies;
  - (f) To enter, under the overall guidance of the Conference of the Parties, into such administrative and contractual arrangements as may be required for the effective discharge of its functions; and
  - (g) To perform the other secretariat functions specified in the Convention and in any of its protocols and such other functions as may be determined by the Conference of the Parties.

3. The Conference of the Parties, at its first session, shall designate a permanent secretariat and make arrangement for its functioning.

vatör kan ges tillträde, såvida inte minst en tredjedel av de närvarande parterna motsätter sig. Observatörers tillträde och deltagande skall följa de procedurregler som antagits av partskonferensen.

#### Artikel 8

##### *Sekretariat*

1. Ett sekretariat upprättas härmed.
2. Sekretariatets funktioner skall vara:
  - (a) Att arrangera för möten med partskonferensen och dess underorgan, upprättade enligt konventionen, och att tillhandahålla de tjänster som erfordras för dessa;
  - (b) Att sammanställa och vidarebefordra rapporter som inlämnas till det;
  - (c) Att underlätta bistånd till parterna, i synnerhet parter från utvecklingsländer, på begäran, för sammanställande och spridning av information som erfordras i enlighet med konventionens bestämmelser;
  - (d) Att sammanställa rapporter om sina aktiviteter och framlägga dessa för partskonferensen;
  - (e) Att säkerställa den nödvändiga samordningen med sekretariaten för andra relevanta internationella organ;
  - (f) Att under övergripande vägledning från partskonferensen ingå sådana administrativa och kontraktsenliga arrangemang som kan erfordras för ett effektivt fullgörande av sina funktioner; samt
  - (g) Att utföra de andra sekretariatsuppgifter som specificeras i konventionen och i något av dess protokoll, samt sådana övriga uppgifter som kan komma att bestämmas av partskonferensen.

3. Partskonferensen skall, vid sitt första möte, utse ett permanent sekretariat och arrangera för dess funktion.

## Article 9

### *Subsidiary body for scientific and technological advice*

1. A subsidiary body for scientific and technological advice is hereby established to provide the Conference of the Parties and, as appropriate, its other subsidiary bodies with timely information and advice on scientific and technological matters relating to the Convention. This body shall be open to participation by all Parties and shall be multidisciplinary. It shall comprise government representatives competent in the relevant field of expertise. It shall report regularly to the Conference of the Parties on all aspects of its work.

2. Under the guidance of the Conference of the Parties, and drawing upon existing competent international bodies, this body shall:

- (a) Provide assessments of the state of scientific knowledge relating to climate change and its effects;
- (b) Prepare scientific assessments on the effects of measures taken in the implementation of the Convention;
- (c) Identify innovative, efficient and state-of-the-art technologies and know-how and advise on the ways and means of promoting development and/or transferring such technologies;
- (d) Provide advice on scientific programmes, international cooperation in research and development related to climate change, as well as on ways and means of supporting endogenous capacity-building in developing countries; and
- (e) Respond to scientific, technological and methodological questions that the Conference of the Parties and its subsidiary bodies may put to the body.

3. The functions and terms of reference of this body may be further elaborated by the Conference of the Parties.

## Artikel 9

### *Underorgan för vetenskaplig och teknologisk rådgivning*

1. Ett underorgan för vetenskaplig och teknologisk rådgivning upprättas härmed för att förse partskonferensen och, om så är lämpligt, dess övriga underorgan med läglig information och rådgivning i vetenskapliga och teknologiska frågor som rör konventionen. Detta underorgan skall vara öppet för deltagande av alla parter och det skall representera olika fackinriktningar. Det skall bestå av regeringsrepresentanter med kompetens inom relevant expertområde. Det skall rapportera regelbundet till partskonferensen om alla delar av sin verksamhet.

2. Under vägledning från partskonferensen och med utnyttjande av befintliga kompetenta internationella organ skall detta organ:

- (a) Tillhandahålla utvärderingar av det vetenskapliga kunskapsläget vad gäller klimatförändring och dess effekter;
- (b) Sammanställa vetenskapliga utvärderingar av effekterna av åtgärder som vidtas för konventionens genomförande;
- (c) Identifiera nyskapande, effektiva och aktuella teknologier och kunnande och yttra sig över sätt och medel att främja utveckling och/eller att överföra sådana teknologier;
- (d) Tillhandahålla råd om vetenskapliga program, internationellt samarbete inom forskning och utveckling avseende klimatförändring, såväl som om sätt och medel att stödja inhemskt uppbyggande av kapacitet i utvecklingsländer; samt
- (e) Svara på vetenskapliga, teknologiska och metodologiska frågor som partskonferensen och dess underorgan kan komma att ställa till organet.

3. Uppgifterna och direktiven för detta organ kan vidareutvecklas av partskonferensen.

## Article 10

### *Subsidiary body for implementation*

1. A subsidiary body for implementation is hereby established to assist the Conference of the Parties in the assessment and review of the effective implementation of the Convention. This body shall be open to participation by all Parties and comprise government representatives who are experts on matters related to climate change. It shall report regularly to the Conference of the Parties on all aspects of its work.

2. Under the guidance of the Conference of the Parties, this body shall:

- (a) Consider the information communicated in accordance with Article 12, paragraph 1, to assess the overall aggregated effect of the steps taken by the Parties in the light of the latest scientific assessments concerning climate change;
- (b) Consider the information communicated in accordance with Article 12, paragraph 2, in order to assist the Conference of the Parties in carrying out the reviews required by Article 4, paragraph 2(d); and
- (c) Assist the Conference of the Parties, as appropriate, in the preparation and implementation of its decisions.

## Article 11

### *Final Mechanism*

1. A mechanism for the provision of financial resources on a grant or concessional basis, including for the transfer of technology, is hereby defined. It shall function under the guidance of and be accountable to the Conference of the parties, which shall decide on its policies, programme priorities and eligibility criteria related to this Convention. Its operation shall be entrusted to one or more existing international entities.

## Artikel 10

### *Underorgan för genomförande*

1. Ett underorgan för genomförande etableras härmed, för att bistå partskonferensen med utvärdering och granskning av konventionens faktiska genomförande. Detta organ skall vara öppet för deltagande av alla parter och bestå av regeringsrepresentanter som är experter på frågor som rör klimatförändring. Det skall regelbundet rapportera till partskonferensen om alla delar av sin verksamhet.

2. Under vägledning från partskonferensen skall detta organ:

- (a) Överväga den information som lämnats i enlighet med artikel 12, punkt 1 för att utvärdera den övergripande sammanlagda effekten av de åtgärder som vidtagits av parterna i ljuset av de senaste vetenskapliga rönen i fråga om klimatförändring;
- (b) Överväga den information som lämnats i enlighet med artikel 12, punkt 2, för att bistå partskonferensen med att utföra de granskningar som erfordras enligt artikel 4, punkt 2 (d); samt
- (c) Bistå partskonferensen, om så är lämpligt, med förberedelse och genomförande av dess beslut.

## Artikel 11

### *Finansieringsmekanism*

1. En mekanism för tillhandahållande av finansiella resurser på gåvobasis eller koncessionella villkor, inklusive överföring av teknologi, definieras härmed. Den skall fungera under vägledning från och vara redovisningsskyldig inför partskonferensen, som skall besluta om dess politik, programprioriteringar och behörighetskriterier i anslutning till denna konvention. Dess förvaltning skall anförtros åt en eller flera befintliga internationella enheter.

2. The financial mechanism shall have an equitable and balanced representation of all Parties within a transparent system of governance.

3. The Conference of the Parties and the entity or entities entrusted with the operation of the financial mechanism shall agree upon arrangements to give effect to the above paragraphs, which shall include the following:

- (a) Modalities to ensure that the funded projects to address climate change are in conformity with the policies, programme priorities and eligibility criteria established by the Conference of the Parties;
- (b) Modalities by which a particular funding decision may be reconsidered in light of these policies, programme priorities and eligibility criteria;
- (c) Provision by the entity or entities of regular reports to the Conference of the Parties on its funding operations, which is consistent with the requirement for accountability set out in paragraph 1 above; and
- (d) Determination in a predictable and identifiable manner of the amount of funding necessary and available for the implementation of this Convention and the conditions under which that amount shall be periodically reviewed.

4. The Conference of the Parties shall make arrangements to implement the above mentioned provisions at its first session, reviewing and taking into account the interim arrangements referred to in Article 21, paragraph 3, and shall decide whether these interim arrangements shall be maintained. Within four years thereafter, the Conference of the Parties shall review the financial mechanism and take appropriate measures.

2. Den finansiella mekanismen skall ha en rättvis och balanserad representation från alla parter inom ett styrsystem som är öppet för insyn.

3. Partskonferensen och den enhet eller de enheter som anförtros förvaltningen av den finansiella mekanismen skall enas om arrangemang för att verkställa innehållet i ovanstående stycken, vilket skall inkludera följande:

- (a) Former för att säkerställa att de finansierade projekten för att bemöta klimatförändring överensstämmer med den politik och de programprioriteringar och behörighetskriterier som fastställts av partskonferensen;
- (b) Former genom vilka ett visst finansieringsbeslut kan omprövas i ljuset av denna politik och dessa programprioriteringar och behörighetskriterier;
- (c) Tillhandahållande, från enheten/enheterna till partskonferensen, av regelbundna rapporter om finansieringsverksamheten, som överensstämmer med kravet på redovisningsskyldighet enligt punkten 1 ovan; samt
- (d) Bestämning på ett förutsägbart och identifierbart sätt av det medelsbelopp som är nödvändigt och tillgängligt för genomförandet av denna konvention och de villkor under vilka detta belopp med jämna mellanrum skall omprövas.

4. Partskonferensen skall vidta åtgärder för att genomföra ovannämnda föreskrifter vid sitt första möte, under granskning av och med hänsyn till de interimsanordningar som anges i artikel 21, punkt 3, och skall besluta om huruvida dessa interimsanordningar skall bibehållas. Inom fyra år därefter skall partskonferensen göra en översyn av den finansiella mekanismen och vidta lämpliga åtgärder.

5. The developed country Parties may also provide and developing country Parties avail themselves of, financial resources related to the implementation of the Convention through bilateral, regional and other multilateral channels.

5. Parterna från industriländer kan också tillhandahålla, och parter från utvecklingsländer tillgodogöra sig, finansiella resurser i anslutning till genomförandet av konventionen genom bilaterala, regionala eller andra multilaterala kanaler.

## Article 12

### *Communication of information related to implementation*

1. In accordance with Article 4, paragraph 1, each Party shall communicate to the Conference of the Parties, through the secretariat, the following elements of information:

- (a) A national inventory of anthropogenic emissions by sources and removals by sinks of all greenhouse gases not controlled by the Montreal Protocol, to the extent its capacities permit, using comparable methodologies to be promoted and agreed upon by the Conference of the Parties;
- (b) A general description of steps taken or envisaged by the Party to implement the Convention; and
- (c) Any other information that the Party considers relevant to the achievement of the objective of the Convention and suitable for inclusion in its communication, including, if feasible, material relevant for calculations of global emission trends.

2. Each developed country Party and each other Party included in annex I shall incorporate in its communication the following elements of information:

- (a) A detailed description of the policies and measures that it has adopted to implement its commitment under Article 4, paragraphs 2(a) and 2(b); and

## Artikel 12

### *Förmedling av information rörande genomförande*

1. I enlighet med artikel 4, punkt 1 skall varje part lämna följande information till partskonferensen genom sekretariatet:

- (a) En nationell inventering av antropogena utsläpp från källor och upptag i sänkor för alla växthusgaser som inte regleras av Montrealprotokollet, i den utsträckning dess förmåga tillåter och med användande av jämförbara metoder, som partskonferensen skall främja och enas om;
- (b) En allmän beskrivning av åtgärder parten vidtagit eller planerat för att genomföra konventionen; samt
- (c) Varje annan information som parten anser relevant för att uppnå konventionens mål och lämpad att inkludera i sin rapport inklusive, om rimligt, material som är relevant för beräkningar av globala utsläppstrender.

2. Varje part från industriländer och varje annan part upptagen i bilaga 1 skall i sin rapport medta följande information:

- (a) En detaljerad beskrivning av den politik och de åtgärder som har vidtagits för att genomföra dess åtaganden enligt artikel 4, punkterna 2 (a) och 2 (b); samt

(b) A specific estimate of the effects that the policies and measures referred to in subparagraph (a) immediately above will have on anthropogenic emissions by its sources and removals by its sinks of greenhouse gases during the period referred to in Article 4, paragraph 2(a).

3. In addition, each developed country Party and each other developed Party included in annex II shall incorporate details of measures taken in accordance with Article 4, paragraphs 3, 4 and 5.

4. Developing country Parties may, on voluntary basis, propose projects for financing, including specific technologies, materials, equipment, techniques or practices that would be needed to implement such projects, along with, if possible, an estimate of all incremental costs, of the reductions of emissions and increments of removals of greenhouse gases, as well as an estimate of the consequent benefits.

5. Each developed country Party and each other Party included in annex I shall make its initial communication within six months of the entry into force of the Convention for that Party. Each Party not so listed shall make its initial communication within three years of the entry into force of the Convention for that party, or of the availability of financial resources in accordance with Article 4, paragraph 3. Parties that are least developed countries may make their initial communication at their discretion. The frequency of subsequent communications by all Parties shall be determined by the Conference of the Parties, taking into account the differentiated timetable set by this paragraph.

6. Information communicated by Parties under this Article shall be transmitted by the secretariat as soon as possible to the Conference of the Parties and to any subsidiary bodies concerned. If necessary, the procedures for the communication of information may be further considered by the Conference of the Parties.

(b) En specificerad uppskattning av de effekter den politik och de åtgärder som åsyftas i delpunkt under punkt (a) ovan kommer att ha på antropogena utsläpp från dess källor och upptag i dess sänkor för växthusgaser under den period som åsyftas i artikel 4, punkt 2 (a).

3. Dessutom skall varje part från industriländer och varje annan utvecklad part upptagen i bilaga 2 medta detaljerade uppgifter om åtgärder vidtagna i enlighet med artikel 4 punkterna 3, 4 och 5.

4. Parter från utvecklingsländer kan, på frivillig basis, föreslå projekt för finansiering, inklusive specifika teknologier, material, utrustning, tekniker eller förfaranden, som skulle behövas för att genomföra sådana projekt tillsammans med, om möjligt, en beräkning av alla tillkommande kostnader, av utsläppsreduktionerna och de ökade upptagen av växthusgaser, såväl som en beräkning av de därav följande fördelarna.

5. Varje part från industriländer och varje annan part upptagen i bilaga 1 skall inlämna sin första rapport inom sex månader efter det att konventionen har trätt i kraft för denna part. Varje part som inte är upptagen i bilagan skall inlämna sin första rapport inom tre år efter det att konventionen har trätt i kraft för denna part, eller efter det att finansiella resurser tillhandahålles i enlighet med artikel 4, punkt 3. Parter som är minst utvecklade länder får inlämna sin första rapport efter eget gottfinnande. Frekvensen för efterföljande rapporter från alla parter skall avgöras av partskonferensen, med hänsyn tagen till den differentierade tidsplan som fastställs i detta stycke.

6. Information inlämnad av parterna enligt denna artikel skall snarast möjligt vidarebefordras av sekretariatet till partskonferensen och till eventuella berörda underorgan. Om nödvändigt kan procedurerna för inlämnande av information övervägas ytterligare av partskonferensen.



7. From its first session, the Conference of the Parties shall arrange for the provision to developing country Parties of technical and financial support, on request, in compiling and communicating information under this Article, as well as in identifying the technical and financial needs associated with proposed projects and response measures under Article 4. Such support may be provided by other Parties, by competent international organizations and by the secretariat, as appropriate.

8. Any group of Parties may, subject to guidelines adopted by the Conference of the Parties, and to prior notification to the Conference of the Parties, make a joint communication in fulfilment of their obligations under this Article, provided that such a communication includes information on the fulfilment by each of these Parties of its individual obligations under the Convention.

9. Information received by the secretariat that is designated by a Party as confidential, in accordance with criteria to be established by the Conference of the Parties, shall be aggregated by the secretariat to protect its confidentiality before being made available to any of the bodies involved in the communication and review of information.

10. Subject to paragraph 9 above, and without prejudice to the ability of any Party to make public its communication at any time, the secretariat shall make communications by Parties under this Article publicly available at the time they are submitted to the Conference of the Parties.

#### Article 13

##### *Resolution of questions regarding implementation*

The Conference of the Parties shall, at its first session, consider the establishment of a multilateral consultative process, available to

7. Från och med sitt första möte skall partskonferensen ordna med tillhandahållande av tekniskt och finansiellt stöd till parter från utvecklingsländer, på begäran, för att sammanställa och inlämna information enligt denna artikel såväl som för att identifiera de tekniska och finansiella behov som är förknippade med föreslagna projekt och motåtgärder enligt artikel 4. Sådant stöd kan tillhandahållas av andra parter, av behöriga internationella organisationer och av sekretariatet, om lämpligt.

8. Varje grupp av parter kan, med förbehåll för riktlinjer antagna av partskonferensen och förhandsanmälan till partskonferensen, inlämna en gemensam rapport om uppfyllandet av sina åtaganden enligt denna artikel, under förutsättning att en sådan rapport innehåller information om hur var och en av dessa parter uppfyller sina enskilda förpliktelser under konventionen.

9. Information som mottagits av sekretariatet och som är betecknad som konfidentiell av en part, i enlighet med kriterier som skall fastställas av partskonferensen, skall av sekretariatet föras samman med annan information för att skydda dess konfidentiella karaktär innan den görs tillgänglig för något av de organ som handhar förmedling och granskning av information.

10. Med förbehåll för punkt 9 ovan, och utan att prejudicera varje parts möjlighet att offentliggöra sin rapport när den så önskar, skall sekretariatet göra rapporter från parterna under denna artikel allmänt tillgängliga vid den tidpunkt då de överlämnas till partskonferensen.

#### Artikel 13

##### *Lösande av frågor angående genomförande*

Partskonferensen skall vid sitt första möte överväga upprättandet av en multilateral konsultativ process, tillgänglig för parterna på des-

Parties on their request, for the resolution of questions regarding the implementation of the Convention.

#### Article 14

##### *Settlement of disputes*

1. In the event of a dispute between any two or more Parties concerning the interpretation or application of the Convention, the Parties concerned shall seek a settlement of the dispute through negotiation or any other peaceful means of their own choice.

2. When ratifying, accepting, approving or acceding to the Convention, or at any time thereafter, a Party which is not a regional economic integration organization may declare in a written instrument submitted to the Depositary that, in respect of any dispute concerning the interpretation or application of the Convention, it recognizes as compulsory *ipso facto* and without special agreement, in relation to any Party accepting the same obligation.

- (a) Submission of the dispute to the International Court of Justice and/or
- (b) Arbitration in accordance with procedures to be adopted by the Conference of the Parties as soon as practicable, in an annex or arbitration.

A Party which is a regional economic integration organization may make declaration with like effect in relation to arbitration in accordance with the procedures referred to in subparagraph (b) above.

3. A declaration made under paragraph 2 above shall remain in force until it expires in accordance with its terms or until three months after written notice of its revocation has been deposited with the Depositary.

4. A new declaration, a notice of revocation or the expiry of a declaration shall not in any way affect proceedings pending before the In-

ternational Court of Justice, or proceedings pending before the arbitral tribunal constituted by the Parties to the dispute.

#### Artikel 14

##### *Tvistlösning*

1. I händelse av tvist mellan två eller flera parter rörande tolkning eller tillämpning av konventionen skall de berörda parterna söka bilägga tvisten genom förhandling eller andra fredliga medel enligt deras eget val.

2. Vid ratifikation, godtagande och godkännande av eller anslutning till konventionen, eller närhelst därefter, kan en part som inte är en organisation för regional ekonomisk integration deklarerat i ett skriftligt dokument som inlämnas till depositarien att den, vad gäller tvist rörande tolkningen eller tillämpningen av konventionen, i och med detta och utan särskild överenskommelse erkänner som obligatoriskt gentemot alla parter som godtar samma förpliktelse:

- (a) Hänskjutande av tvisten till Internationella domstolen, och/eller
- (b) Skiljedom enligt procedurer som antas av partskonferensen så snart detta är möjligt, intagna i en bilaga om skiljedom.

En part som är en organisation för regional ekonomisk integration kan utfärda en deklARATION med lika effekt i fråga om skiljedom enligt de procedurer som åsyftas i (b) ovan.

3. En deklARATION enligt punkt 2 ovan skall förbli i kraft tills den upphör i enlighet med sina villkor eller tills tre månader efter det att skriftlig anmälan om dess återkallande har inlämnats till depositarien.

4. En ny deklARATION, en anmälan om återkallande eller en deklARATIONs upphörande skall på intet sätt påverka pågående förhand-

ternational Court of Justice or the arbitral tribunal, unless the parties to dispute otherwise agree.

5. Subject to the operation of paragraph 2 above, if after twelve months following notification by one Party to another that a dispute exists between them, the Parties concerned have not been able to settle their dispute through the means mentioned in paragraph 1 above, the dispute shall be submitted, at the request of any of the parties to the dispute, to conciliation.

6. A conciliation commission shall be created upon the request of one of the parties to the dispute. The commission shall be composed of an equal number of members appointed by each party concerned and a chairman chosen jointly by the members appointed by each party. The commission shall render a recommendatory award, which the parties shall consider in good faith.

7. Additional procedures relating to conciliation shall be adopted by the Conference of the Parties, as soon as practicable, in an annex on conciliation.

8. The provisions of this Article shall apply to any related legal instrument which the Conference of the Parties may adopt, unless the instrument provides otherwise.

## Article 15

### *Amendments to the convention*

1. Any Party may propose amendments to the Convention.

2. Amendments to the Convention shall be adopted at an ordinary session of the Conference of the Parties. The text of any proposed amendment to the Convention shall be communicated to the Parties by the secretariat at least six months before the meeting at which is proposed for adoption. The secretariat shall

lingar inför Internationella domstolen eller skiljedomstolen, såvida inte parterna i tvisten enas om annat.

5. Med förbehåll för punkt 2 ovan, om efter tolv månader från anmälan av en part till en annan om att en tvist föreligger dem emellan, de berörda parterna inte har kunnat lösa sin tvist genom de medel som anges i punkt 1 ovan, skall tvisten på begäran av någon av de tvistande parterna underställas förlikning.

6. En förlikningskommission skall bildas på begäran av en av de tvistande parterna. Kommissionen skall bestå av lika antal ledamöter utsedda av varje berörd part samt en ordförande vald gemensamt av de av vardera parten utsedda ledamöterna. Kommissionen skall lämna ett förslag till lösning, som parterna förutslutningslöst skall ta under övervägande.

7. Ytterligare procedurer avseende förlikning skall antas av partskonferensen så snart detta är möjligt, i en bilaga om förlikning.

8. Bestämmelserna i denna artikel skall tillämpas på alla tillhörande juridiska instrument som partskonferensen kan komma att anta, såvida inte det enskilda instrumentet anger annat.

## Artikel 15

### *Ändringar av konventionen*

1. Varje part kan föreslå ändringar av konventionen.

2. Ändringar av konventionen skall antas vid ett ordinarie möte med partskonferensen. Texten till varje föreslagna ändring av konventionen skall överlämnas till parterna av sekretariatet åtminstone sex månader före det möte, vid vilket den föreslås bli antagen. Sekretariatet skall också meddela föreslagna änd-

also communicate proposed amendments to the signatories to the Convention and, for information, to the Depositary.

3. The Parties shall make every effort to reach agreement on any proposed amendment to the Convention by consensus. If all efforts at consensus have been exhausted, and no agreement reached, the amendment shall as a last resort be adopted by a three-fourths majority vote of the Parties present and voting at the meeting. The adopted amendment shall be communicated by the secretariat to the Depositary, who shall circulate it to all Parties for their acceptance.

4. Instruments of acceptance in respect of an amendment shall be deposited with the Depositary. An amendment adopted in accordance with paragraph 3 above shall enter into force for those Parties having acceded to it on the ninetieth day after the date of receipt by the Depositary of an instrument of acceptance by at least three-fourths of the Parties to the Convention.

5. The amendment shall enter into force for any other Party on the ninetieth day after the date on which that Party deposits with the Depositary its instrument of acceptance of the said amendment.

6. For the purposes of this Article, "Parties present and voting" means Parties present and casting an affirmative or negative vote.

## Article 16

### *Adoption and amendment of annexes to the Convention*

1. Annexes to the Convention shall form an integral part thereof and, unless otherwise expressly provided, a reference to the Convention constitutes at the same time a reference to any annexes thereto. Without prejudice to the provisions of Article 14, paragraphs 2(b) and

ringar till konventionens signatärer samt, för kännedom, till depositarien.

3. Parterna skall göra sitt yttersta för att komma överens om varje föreslagen ändring av konventionen med enhällighet. Om alla ansträngningar till enhällighet är uttömda och ingen överenskommelse uppnådd, skall ändringen som en sista utväg antas med tre fjärdedels röstmajoritet bland de parter som är närvarande och röstar vid mötet. Den antagna ändringen skall av sekretariatet meddelas till depositarien, som skall delge den till alla parter för dessas godtagande.

4. Instrument avseende godtagande av en ändring skall överlämnas till depositarien. En ändring antagen i enlighet med punkt 3 ovan skall träda i kraft för de parter som har godtagit den på den nittionde dagen efter den dag då depositarien har mottagit instrument om godtagande från minst tre fjärdedelar av konventionens parter.

5. Ändringen skall träda i kraft för varje annan part på den nittionde dagen efter den dag som denna part har överlämnat till depositarien ett instrument om godtagande av berörd ändring.

6. I denna artikel betyder "parter som är närvarande och röstar" parter som är närvarande och som avger en jakande eller nekande röst.

## Artikel 16

### *Antagande och ändring av bilagor till konventionen*

1. Bilagor till konventionen skall utgöra en integrerad del av denna och, såvida inte annat uttryckligen anges, utgör en hänvisning till konventionen samtidigt en hänvisning till varje annex till denna. Utan inskränkning av bestämmelserna i artikel 14, punkterna 2(b)

7. such annexes shall be restricted to lists, forms and any other material of a descriptive nature that is of a scientific, technical, procedural or administrative character.

2. Annexes to the Convention shall be proposed and adopted in accordance with the procedure set forth in Article 15, paragraphs 2, 3 and 4.

3. An annex that has been adopted in accordance with paragraph 2 above shall enter into force for all Parties to the Convention six months after the date of the communication by the Depositary to such Parties of the adoption of the annex, except for those Parties that have notified the Depositary, in writing, within that period of their non-acceptance of the annex. The annex shall enter into force for Parties which withdraw their notification of non-acceptance on the ninetieth day after the date on which withdrawal of such notification has been received by the Depositary.

4. The proposal, adoption and entry into force of amendments to annexes to the Convention shall be subject to the same procedure as that for the proposal, adoption and entry into force of annexes to the Convention in accordance with paragraphs 2 and 3 above.

5. If the adoption of an annex or an amendment to an annex involves an amendment to the Convention, that annex or amendment to an annex shall not enter into force until such time as the amendment to the Convention enters into force.

## Article 17

### *Protocols*

1. The Conference of the Parties may, at any ordinary session, adopt protocols to the Convention.

2. The text of any proposed protocol shall be communicated to the Parties by the secretariat at least six months before such a session.

och 7 skall sådana annex begränsas till förteckningar, formulär och annat beskrivande material som är av vetenskaplig, teknisk, procedurrell eller administrativ karaktär.

2. Bilagor till konventionen skall föreslås och antas i enlighet med den procedur som anges i artikel 15, punkterna 2, 3 och 4.

3. En bilaga som har antagits i enlighet med punkt 2 ovan skall träda i kraft för alla konventionens parter sex månader efter den dag då depositarien informerat dessa parter om att bilagan antagits, med undantag för de parter som dessförinnan skriftligen har anmält till depositarien att de inte godtar bilagan. Bilagan skall träda i kraft för parter som återkallar sin anmälan att de inte godtar bilagan, på den nittionde dagen efter den dag då depositarien har erhållit en sådan anmälan om återkallande.

4. Förslag om, antagande av och ikraftträdande av ändringar av bilagor till konventionen skall vara föremål för samma procedur som gäller för förslag om, antagande av och ikraftträdande av bilagor till konventionen enligt punkterna 2 och 3 ovan.

5. Om antagandet av en bilaga eller en ändring av en bilaga innebär en ändring av konventionen, skall denna bilaga eller ändring av en bilaga inte träda i kraft förrän vid den tidpunkt då ändringen av konventionen träder i kraft.

## Artikel 17

### *Protokoll*

1. Partskonferensen kan vid varje ordinarie session anta protokoll till konventionen.

2. Texten till varje föreslaget protokoll skall tillställas parterna av sekretariatet minst sex månader före en sådan session.

3. The requirements for the entry into force of any protocol shall be established by that instrument.

4. Only Parties to Convention may be Parties to a protocol.

5. Decisions under any protocol shall be taken only by the Parties to the protocol concerned.

#### Article 18

##### *Right to vote*

1. Each Party to the Convention shall have one vote, except as provided for in paragraph 2 below.

2. Regional economic integration organizations, in matters within their competence, shall exercise their right to vote with a number of votes equal to the number of their member States that are Parties to the Convention. Such an organization shall not exercise its right to vote if any of its member States exercises its right, and vice versa.

#### Article 19

##### *Depositary*

The Secretary-General of the United Nations shall be the Depositary of the Convention and of protocols adopted in accordance with Article 17.

#### Article 20

##### *Signature*

This Convention shall be open for signature by States Members of the United Nations or of any of its specialized agencies or that are Parties to the Statue of the International Court of Justice and by regional economic integration organizations at Rio de Janeiro, during the United Nations Conference on Environment and Development, and thereafter at United

3. Villkoren för ett protokolls ikraftträdande skall anges i det instrumentet.

4. Endast konventionsparter får vara parter till ett protokoll.

5. Beslut under ett protokoll skall fattas av endast parterna till det berörda protokollet.

#### Artikel 18

##### *Rösträtt*

1. Var och en av konventionens parter skall ha en röst, med undantag för vad som anges i punkt 2 nedan.

2. Organisationer för regional ekonomisk integration skall, i frågor inom sitt behörighetsområde, utöva sin rösträtt med ett antal röster som är lika med det antal av dessas medlemsstater som är parter i konventionen. En sådan organisation skall inte utöva sin rätt att rösta om någon av dess medlemsstater utövar sin rätt, och vice versa.

#### Artikel 19

##### *Depositarie*

Förenta nationernas generalsekreterare skall vara depositarie för konventionen och för protokoll antagna i enlighet med artikel 17.

#### Artikel 20

##### *Undertecknande*

Denna konvention skall stå öppen för undertecknande av stater som är medlemmar i Förenta nationerna eller i något av dess fackorgan, eller som är anslutna till Internationella domstolens stadga och av organisationer för regional ekonomisk integration i Rio de Janeiro, under Förenta nationernas Konferens om miljö och utveckling, samt därefter vid

Nations Headquarters in New York from 20 June 1992 to 19 June 1993.

Förenta nationernas högkvarter i New York från den 20 juni 1992 till och med den 19 juni 1993.

## Article 21

### *Interim Arrangements*

1. The secretariat functions referred to in Article 8 will be carried out on an interim basis by the secretariat established by the General Assembly of the United Nations in its resolution 45/212 of 21 December 1990, until the completion of the first session of the Conference of the Parties.

2. The head of the interim secretariat referred to in paragraph 1 above will cooperate closely with the Intergovernmental Panel on Climate Change to ensure that the Panel can respond to the need for objective scientific and technical advice. Other relevant scientific bodies could also be consulted.

3. The Global Environment Facility of the United Nations Development Programme, the United Nations Environment Programme and the International Bank for Reconstruction and Development shall be the international entity entrusted with the operation of the financial mechanism referred to in Article 11 on an interim basis. In this connection, the Global Environment Facility should be appropriately restructured and its membership made universal to enable it to fulfil the requirements of Article 11.

## Article 22

### *Ratification, acceptance, approval or accession*

1. The Convention shall be subject to ratification, acceptance, approval or accession by States and by regional economic integration organizations. It shall be open for accession

## Artikel 21

### *Interimsanordningar*

1. De sekretariatsfunktioner som åsyftas i artikel 8 skall utföras på interimsbasis av det sekretariat som upprättades av Förenta nationernas generalförsamling i dess resolution 45/212 av den 21 december 1990, tills partskonferensens första möte är avslutat.

2. Chefen för det interimsssekretariat som åsyftas i punkt 1 ovan kommer att nära samarbeta med den Mellanstatliga panelen för klimatförändring (Intergovernmental Panel on Climate Change) för att säkerställa att panelen kan svara upp till behovet av objektiv vetenskaplig och teknisk rådgivning. Andra relevanta vetenskapliga organ kan också konsulteras.

3. Globala miljöfonden inom Förenta nationernas utvecklingsprogram, Förenta nationernas miljöprogram och Internationella återuppbyggnads- och utvecklingsbankens struktur skall vara den internationella enhet som anförtros förvaltningen av den finansiella mekanism, som åsyftas i artikel 11, på interimsbasis. I detta sammanhang bör Globala miljöfonden omstruktureras på lämpligt sätt och dess medlemskap göras universiellt för att möjliggöra för fonden att uppfylla kraven i artikel 11.

## Artikel 22

### *Ratifikation, godtagande, godkännande eller anslutning*

1. Konventionen skall vara föremål för ratifikation, godtagande, godkännande eller anslutning därtill av stater och av organisationer för regional ekonomisk integration. Den skall

from the day after the date on which the Convention is closed for signature. Instruments of ratification, acceptance, approval or accession shall be deposited with the Depositary.

2. Any regional economic integration organization which becomes a Party to the Convention without any of its member States being a Party shall be bound by all the obligations under the Convention. In the case of such organizations, one or more of whose member States is a Party to the Convention, the organization and its member States shall decide on their respective responsibilities for the performance of their obligations under the Convention. In such cases, the organization and the member States shall not be entitled to exercise rights under the Convention concurrently.

3. In their instruments of ratification, acceptance, approval or accession, regional economic integration organizations shall declare the extent of their competence with respect to the matters governed by the Convention. These organizations shall also inform the Depositary, who shall in turn inform the Parties, of any substantial modification in the extent of their competence.

#### Article 23

##### *Entry into force*

1. The Convention shall enter into force on the ninetieth day after the date of deposit of the fiftieth instrument of ratification, acceptance, approval or accession.

2. For each State or regional economic integration organization that ratifies, accepts or approves the Convention or accedes thereto after the deposit of the fiftieth instrument of ratification, acceptance, approval or accession, the Convention shall enter into force on the ninetieth day after the date of deposit by such State or regional economic integration

vara öppen för anslutning från dagen efter den dag då konventionen stängts för undertecknande. Instrument avseende ratificering, godtagande, godkännande eller anslutning skall överlämnas till depositarien.

2. Varje organisation för regional ekonomisk integration som blir part i konventionen utan att någon av dess medlemsstater är part skall vara bunden av alla förpliktelser under konventionen. Om för en sådan organisation en eller flera av dess medlemsstater är part i konventionen, skall organisationen och dess medlemsstater besluta om sitt respektive ansvar för uppfyllandet av sina förpliktelser under konventionen. I sådana fall skall organisationen och medlemsstaterna inte tillåtas att samtidigt utöva sina rättigheter under konventionen.

3. Organisationer för regional ekonomisk integration skall i sina instrument avseende ratificering, godtagande, godkännande eller anslutning uppges omfattningen av sin behörighet vad gäller de frågor som regleras av konventionen. Dessa organisationer skall också informera depositarien, som i sin tur skall informera parterna, om varje väsentlig förändring av omfattningen av deras behörighet.

#### Artikel 23

##### *Ikraftträdande*

1. Konventionen skall träda i kraft på den nittionde dagen efter dagen för överlämnande av det femtionde instrumentet avseende ratificering, godtagande, godkännande eller anslutning.

2. För varje stat eller organisation för regional ekonomisk integration som ratificerar, godtar, godkänner eller ansluter sig till konventionen efter överlämnandet av det femtionde instrumentet avseende ratificering, godtagande, godkännande eller anslutning skall konventionen träda i kraft på den nittionde dagen efter dagen för överlämnande av



organization of its instrument of ratification, acceptance, approval or accession.

3. For the purposes of paragraphs 1 and 2 above, any instrument deposited by a regional economic integration organization shall not be counted as additional to those deposited by States member of the organization.

#### Article 24

##### *Reservations*

No reservations may be made to the Convention.

#### Article 25

##### *Withdrawal*

1. At any time after three years from the date on which the Convention has entered into force for a party, that Party may withdraw from the Convention by giving written notification to the Depositary.

2. Any such withdrawal shall take effect upon expiry of one year from the date of receipt by the Depositary of the notification of withdrawal, or on such later date as may be specified in the notification of withdrawal.

3. Any Party that withdraws from the Convention shall be considered as also having withdrawn from any protocol to which it is a Party.

#### Article 26

##### *Authentic texts*

The Original of this Convention, of which the Arabic, Chinese, English, French, Russian and Spanish texts are equally authentic, shall be deposited with the Secretary-General of the United Nations.

IN WITNESS WHEREOF the undersigned, being duly authorized to that effect, have signed this Convention.

DONE at New York this ninth day of May one thousand nine hundred and ninety-two.

denna stats eller organisations instrument avseende ratificering, godtagande, godkännande eller anslutning.

3. Vad gäller punkterna 1 och 2 ovan får ett instrument som överlämnas av en organisation för regional ekonomisk integration inte medräknas i tillägg till de instrument som överlämnas av organisationens medlemsstater.

#### Artikel 24

##### *Reservationer*

Inga reservationer får göras till konventionen.

#### Artikel 25

##### *Frånträde*

1. När som helst, efter tre år från den dag då konventionen har trätt i kraft för en part kan denna part frånträda konventionen genom skriftlig underrättelse till depositarien.

2. Varje sådant frånträde skall träda i kraft ett år efter den dag då depositarien erhållit underrättelse därom, eller vid den senare tidpunkt som kan vara angiven i underrättelsen om frånträde.

3. Varje part som frånträder konventionen skall även anses ha frånträtt varje protokoll som den är part till.

#### Artikel 26

##### *Autentiska texter*

Originalen till denna konvention, vars arabiska, engelska, franska, kinesiska, ryska och spanska texter har lika giltighet skall deponeras hos Förenta nationernas generalsekreterare.

Till bekräftelse härav har undertecknade, därtill vederbörligen bemyndigade, undertecknat denna konvention.

Upprättad i New York den 9 maj 1992.

## ANNEX 1

Australia  
Austria  
Belarus<sup>1</sup>  
Belgium  
Bulgaria<sup>1</sup>  
Canada  
Czechoslovakia<sup>1</sup>  
Denmark  
European Community  
Estonia<sup>1</sup>  
Finland  
France  
Germany  
Greece  
Hungary<sup>1</sup>  
Iceland  
Ireland  
Italy  
Japan  
Latvia<sup>1</sup>  
Lithuania<sup>1</sup>  
Luxembourg  
Netherlands  
New Zealand  
Norway  
Poland<sup>1</sup>  
Portugal  
Romania<sup>1</sup>  
Russian Federation<sup>1</sup>  
Spain  
Sweden  
Switzerland  
Turkey  
Ukraine<sup>1</sup>  
United Kingdom of Great  
Britain and Northern Ireland  
United States of America

## BILAGA 1

Australien  
Belgien  
Bulgarien <sup>1/</sup>  
Danmark  
Estland <sup>1/</sup>  
Europeiska gemenskapen  
Finland  
Frankrike  
Grekland  
Irland  
Island  
Italien  
Japan  
Kanada  
Lettland <sup>1/</sup>  
Litauen <sup>1/</sup>  
Luxemburg  
Nederländerna  
Norge  
Nya Zeeland  
Polen <sup>1/</sup>  
Portugal  
Rumänien <sup>1/</sup>  
Ryska federationen <sup>1/</sup>  
Schweiz  
Spanien  
Storbritannien  
Sverige  
Tjeckoslovakien <sup>1/</sup>  
Turkiet  
Tyskland  
Ukraina <sup>1/</sup>  
Ungern <sup>1/</sup>  
USA  
Vitryssland <sup>1/</sup>  
Österrike

---

<sup>1</sup> Countries that are undergoing the process of transition to a market economy

---

<sup>1</sup> Länder som genomgår en process för övergång till marknadsekonomi.

## **ANNEX 2**

Australia  
Austria  
Belgium  
Canada  
Denmark  
European Community  
Finland  
France  
Germany  
Greece  
Iceland  
Ireland  
Italy  
Japan  
Luxembourg  
Netherlands  
New Zealand  
Norway  
Portugal  
Spain  
Sweden  
Switzerland  
Turkey  
United Kingdom of Great  
Britain and Northern Ireland  
United States of America

## **BILAGA 2**

Australien  
Belgien  
Danmark  
Europeiska gemenskapen  
Finland  
Frankrike  
Grekland  
Irland  
Island  
Italien  
Japan  
Kanada  
Luxemburg  
Nederländerna  
Norge  
Nya Zeeland  
Portugal  
Schweiz  
Spanien  
Storbritannien  
Sverige  
Turkiet  
Tyskland  
USA  
Österrike

## ANNEX II TO THE REPORT OF THE COMMITTEE

### RESOLUTION ADOPTED BY THE INTERGOVERNMENTAL NEGOTIATING COMMITTEE FOR A FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE

#### INC/1992/1. *Interim arrangements*

The Intergovernmental Negotiating Committee for a Framework Convention on Climate Change,

*Having agreed upon and adopted* the text of the United Nations Framework Convention on Climate Change,

*Considering* that preparations are required for an early and effective operation of the Convention once it has entered into force,

*Further considering* that, in the interim arrangements, involvement in the negotiations of all participants in the Committee is essential,

*Recalling* General Assembly resolutions 45/212 of 21 December 1990 and 46/169 of 19 December 1991,

1. *Calls upon* all States and regional economic integration organizations entitled to do so to sign the Convention during the United Nations Conference on Environment and Development in Rio de Janeiro or at the earliest subsequent opportunity and thereafter to ratify, accept, approve or accede to the Convention;

2. *Requests* the Secretary-General to make the necessary arrangements for convening a session of the Committee, in accordance with paragraph 4 of General Assembly resolution 46/169, to prepare for the first session of the Conference of the Parties as specified in the Convention;

3. *Requests* further the Secretary-General to make recommendations to the General Assembly at its forty-seventh session regarding arrangements for further sessions of the Committee until the entry into force of the Convention;

## BILAGA 2 TILL KOMMITTENS RAPPORT

### RESOLUTION ANTAGEN AV DEN MELLANSTATLIGA FÖRHANDLINGSKOMMITTÉN FÖR EN RAMKONVENTION OM KLIMATFÖRÄNDRING

#### INC/1992/1. *Interimsanordningar*

Den mellanstatliga förhandlingskommittén för en ramkonvention om klimatförändring,

*som har enats om och antagit* texten till Förenta nationernas konvention om klimatförändring,

*som anser* att förberedelser erfordras för en snabb och effektiv tillämpning av konventionen när den har trätt i kraft,

*som vidare anser* att, under interimsanordningarna, är engagemang i förhandlingarna från samtliga deltagare i kommittén väsentligt,

*som erinrar om* generalförsamlingens resolutioner 45/212 av den 21 december 1990 och 46/169 av den 19 december 1991,

1. *uppmannar* alla stater och organisationer för regional ekonomisk integration, som är berättigade därtill, att underteckna konventionen under Förenta nationernas konferens om miljö och utveckling i Rio de Janeiro eller vid tidigast möjliga tidpunkt därefter samt att sedan ratificera, godta, godkänna eller ansluta sig till konventionen;

2. *anmodar* generalsekreteraren att vidta nödvändiga åtgärder för att sammankalla kommittén till ett möte, i enlighet med punkt 4 i generalförsamlingens resolution 46/169, för att förbereda för det första mötet med partskonferensen såsom angivet i konventionen;

3. *anmodar* vidare generalsekreteraren att utfärda rekommendationer till generalförsamlingen vid dess fyrtiosjunde session angående åtgärder för ytterligare kommittémöten tills konventionen träder i kraft;

4. *Invites* the Secretary-General to include in his report to the General Assembly, as required in paragraphs 4 and 9 of resolution 46/169, proposals that would enable the secretariat established under resolution 45/212 to continue its activities until the designation of the secretariat of the Convention by the Conference of the Parties;

5. *Appeals* to Governments and organizations to make voluntary contributions to the extrabudgetary funds established under General Assembly resolution 45/212 in order to contribute to the costs of the interim arrangements, and to ensure full and effective participation of developing countries, in particular the least developed countries and small island developing countries, as well as developing countries stricken by drought and desertification, in all the sessions of the Committee;

6. *Invites* States and regional economic integration organizations entitled to sign the Convention to communicate as soon as feasible to the head of the secretariat information regarding measures consistent with the provisions of the Convention pending its entry into force.

9 May 1992

4. *inbjuder* generalsekretären att i sin rapport till generalförsamlingen, som krävs i punkterna 4 och 9 av resolution 46/169, inkludera förslag som skulle göra det möjligt för det sekretariat, som upprättats i enlighet med resolution 45/212, att fortsätta sin verksamhet, tills partskonferensen har sett konventionssekretariatet;

5. *vädjar* till regeringar och organisationer att lämna frivilliga bidrag till de extrabudgetära fonder, som upprättats i enlighet med generalförsamlingens resolution 45/212 för att bestrida kostnaderna för interimsanordningarna och att säkerställa fullt och effektivt deltagande från utvecklingsländer, i synnerhet de minst utvecklade länderna och små öländer samt utvecklingsländer drabbade av torka och ökenspridning, vid alla möten med kommittén;

6. *inbjuder* stater och organisationer för regional ekonomisk integration som har rätt att underteckna konventionen att, så snart detta är rimligt, lämna information till chefen för sekretariatet om åtgärder som är förenliga med bestämmelserna i konventionen, i avvaktan på dess ikraftträdande.

9 maj 1992

## 1992 års revideringar av Montrealprotokollet om ämnen som bryter ned ozonskiktet.

### I

#### ADJUSTMENTS TO ARTICLES 2A AND 2B OF THE MONTREAL PROTOCOL ON SUBSTANCES THAT DEplete THE OZONE LAYER

The Fourth Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer decides, on the basis of the assessments made pursuant to Article 6 of the Protocol, to adopt adjustments and reductions of production and consumption of the controlled substances in Annex A to the Protocol as follows:

##### A. Article 2A: CFCs

Paragraphs 3 to 6 of Article 2A of the Protocol shall be replaced by the following paragraphs, which shall be numbered paragraphs 3 and 4 of Article 2A:

3. Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1 January 1994, and in each twelve-month period thereafter, its calculated level of consumption of the controlled substances in Group I of Annex A does not exceed, annually, twenty-five per cent of its calculated level of consumption in 1986. Each Party producing one or more of these substances shall, for the same periods, ensure that its calculated level of production of the substances does not exceed, annually, twenty-five per cent of its calculated level of production in 1986. However, in order to satisfy the basic domestic needs of the Parties operating under paragraph 1 of Article 5, its calculated level of production may exceed that limit by up to ten per cent of its calculated level of production in 1986.

### I

#### JUSTERINGAR<sup>1</sup> AV ARTIKLARNA 2A OCH 2B I MONTREALPROTOKOLLET OM ÄMNEN SOM BRYTER NED OZONSKIKTET

Fjärde konferensen med parterna i Montrealprotokollet om ämnen som bryter ned ozonskiktet beslutar att, på grundval av de utvärderingar som har gjorts i enlighet med artikel 6 i protokollet, anta följande justeringar och minskningar av produktion och förbrukning av de kontrollerade ämnen som anges i bilaga A till protokollet:

##### A. Artikel 2A: CFC

Artikel 2A punkterna 3 till 6 i protokollet skall ersättas med följande punkter, som skall numreras punkt 3 och punkt 4 i artikel 2A:

3. Varje part skall tillse att under den tolv månadersperiod som börjar den 1 januari 1994, och under varje tolv månadersperiod därefter, dess beräknade nivå avseende förbrukning av de kontrollerade ämnena under grupp I i bilaga A inte överstiger tjugofem procent av den beräknade förbrukningsnivån år 1986. Varje part som producerar ett eller flera av dessa ämnen skall under samma period tillse att dess beräknade nivå avseende produktion av ämnena inte årligen överstiger tjugofem procent av den beräknade produktionsnivån år 1986. För att tillgodose de grundläggande inhemska behoven hos parter som avses i artikel 5, punkt 1 får dock en parts beräknade produktionsnivå överstiga denna gräns med upptill tio procent av den beräknade produktionsnivån år 1986.

4. Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1 January 1996, and in each twelve-month period thereafter, its calculated level of consumption of the controlled substances in Group I of Annex A does not exceed zero. Each Party producing one or more of these substances shall, for the same periods, ensure that its calculated level of production of the substances does not exceed zero. However, in order to satisfy the basic domestic needs of the Parties operating under paragraph 1 of Article 5, its calculated level of production may exceed that limit by up to fifteen per cent of its calculated level of production in 1986. This paragraph will apply save to the extent that the Parties decide to permit the level of production or consumption that is necessary to satisfy uses agreed by them to be essential.

#### *B. Article 2B: Halons*

Paragraphs 2 to 4 of Article 2B of the Protocol shall be replaced by the following paragraph, which shall be numbered paragraph 2 of Article 2B:

2. Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1 January 1994, and in each twelve-month period thereafter, its calculated level of consumption of the controlled substances in Group II of Annex A does not exceed zero. Each Party producing one or more of these substances shall, for the same periods, ensure that its calculated level of production of the substances does not exceed zero. However, in order to satisfy the basic domestic needs of the Parties operating under paragraph 1 of Article 5, its calculated level of production may exceed that limit by up to fifteen per cent of its calculated level of production in 1986. This paragraph will apply save to the extent that the Parties decide to permit the level of

4. Varje part skall tillse att under den tolv månadersperiod som börjar den 1 januari 1996, och under varje tolv månadersperiod därefter, dess beräknade nivå avseende förbrukning av de kontrollerade ämnena under grupp I i bilaga A inte överstiger noll. Varje part som producerar ett eller flera av dessa ämnen skall under samma period tillse att dess beräknade nivå avseende produktion av ämnena inte överstiger noll. För att tillgodose de grundläggande inhemska behoven hos de parter som avses i artikel 5, punkt 1 får dock en parts beräknade produktionsnivå överstiga denna gräns med upp till femton procent av den beräknade produktionsnivån år 1986. Denna punkt skall tillämpas utom i den utsträckning som parterna beslutar att tillåta den produktions- eller förbrukningsnivå som är nödvändig för att tillgodose användningsområden som de enats om är oundgängliga.

#### *B. Artikel 2B: Haloner*

Punkterna 2 till 4 i artikel 2B i protokollet skall ersättas med följande punkt, som skall numreras punkt 2 i artikel 2B:

2. Varje part skall tillse att under den tolv månadersperiod som börjar den 1 januari 1994, och under varje tolv månadersperiod därefter, dess beräknade nivå avseende förbrukning av de kontrollerade ämnena under grupp II i bilaga A inte överstiger noll. Varje part som producerar ett eller flera av dessa ämnen skall, under samma period, tillse att dess beräknade nivå avseende produktion av ämnena inte överstiger noll. För att tillgodose de grundläggande inhemska behoven hos de parter som avses i artikel 5, punkt 1 får dock en parts beräknade produktionsnivå överstiga denna gräns med upp till femton procent av den beräknade produktionsnivån år 1986. Denna punkt skall tillämpas utom i den utsträckning som parterna beslutar att

production or consumption that is necessary to satisfy uses agreed by them to be essential.

tillåta den produktions- eller förbrukningsnivå som är nödvändig för att tillgodose användningsområden som de enats om är oundgängliga.

## II

### ADJUSTMENTS TO ARTICLES 2C, 2D AND 2E OF THE MONTREAL PROTOCOL ON SUBSTANCES THAT DEplete THE OZONE LAYER

The Fourth Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer decides, on the basis of the assessments made pursuant to Article 6 of the Protocol, to adopt adjustments and reductions of production and consumption of the controlled substances in Annex B to the Protocol as follows:

#### *A. Article 2C: Other Fully Halogenated CFCs*

Article 2C of the Protocol shall be replaced by the following Article:

#### *Article 2C: Other Fully Halogenated CFCs*

1. Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1 January 1993, its calculated level of consumption of the controlled substances in Group I of Annex B does not exceed, annually, eighty per cent of its calculated level of consumption in 1989. Each Party producing one or more of these substances shall, for the same period, ensure that its calculated level of production of the substances does not exceed, annually, eighty per cent of its calculated level of production in 1989. However, in order to satisfy the basic domestic needs of the Parties operating under paragraph 1 of Article 5, its calculated level of production may exceed

## II

### JUSTERINGAR<sup>1</sup> AV ARTIKLARNA 2C, 2D OCH 2E I MONTREALPROTOKOLLET OM ÄMNE SOM BRYTER NED OZONSKIKTET

Fjärde konferensen med parterna i Montrealprotokollet om ämnen som bryter ned ozonskiktet beslutar att, på grundval av de utvärderingar som har gjorts i enlighet med artikel 6 i protokollet, anta följande justeringar och minskningar av produktion och förbrukning av de kontrollerade ämnen som anges i bilaga B till protokollet:

#### *A. Artikel 2C: Andra fullständigt halogenerade CFC*

Artikel 2C i protokollet skall ersättas med följande artikel:

#### *Artikel 2C: Andra fullständigt halogenerade CFC*

1. Varje part skall tillse att under den tolv månadersperiod som börjar den 1 januari 1993 dess beräknade nivå avseende förbrukning av de kontrollerade ämnena under grupp I i bilaga B inte överstiger åttio procent av den beräknade förbrukningsnivån år 1989. Varje part som producerar ett eller flera av dessa ämnen skall, under samma period, tillse att dess beräknade produktionsnivå avseende ämnena inte överstiger åttio procent av den beräknade produktionsnivån år 1989. För att tillgodose de grundläggande inhemska behoven hos de parter som avses i artikel 5, punkt 1 får dock en parts beräknade produktionsnivå överstiga denna gräns med



that limit by up to ten per cent of its calculated level of production in 1989.

2. Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1 January 1994, and in each twelve-month period thereafter, its calculated level of consumption of the controlled substances in Group I of Annex B does not exceed, annually, twenty-five per cent of its calculated level of consumption in 1989. Each Party producing one or more of these substances shall, for the same periods, ensure that its calculated level of production of the substances does not exceed, annually, twenty-five per cent of its calculated level of production in 1989. However, in order to satisfy the basic domestic needs of the Parties operating under paragraph 1 of Article 5, its calculated level of production may exceed that limit by up to ten per cent of its calculated level of production in 1989.

3. Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1 January 1996, and in each twelve-month period thereafter, its calculated level of consumption of the controlled substances in Group I of Annex B does not exceed zero. Each Party producing one or more of these substances shall, for the same periods, ensure that its calculated level of production of the substances does not exceed zero. However, in order to satisfy the basic domestic needs of the Parties operating under paragraph 1 of Article 5, its calculated level of production may exceed that limit by up to fifteen per cent of its calculated level of production in 1989. This paragraph will apply save to the extent that the Parties decide to permit the level of production or consumption that is necessary to satisfy uses agreed by them to be essential.

upp till tio procent av den beräknade produktionsnivån år 1989.

2. Varje part skall tillse att under den tolv månadersperiod som börjar den 1 januari 1994, och under varje tolv månadersperiod därefter, dess beräknade nivå avseende förbrukning av de kontrollerade ämnena under grupp I i bilaga B inte överstiger tjugofem procent av den beräknade förbrukningsnivån år 1989. Varje part som producerar ett eller flera av dessa ämnen skall, under samma period, tillse att dess beräknade produktionsnivå avseende ämnena inte årligen överstiger tjugofem procent av den beräknade produktionsnivån år 1989. För att tillgodose de grundläggande inhemska behoven hos de parter som avses i artikel 5, punkt 1 får dock en parts beräknade produktionsnivå överstiga denna gräns med upp till tio procent av den beräknade produktionsnivån år 1989.

3. Varje part skall tillse att under den tolv månadersperiod som börjar den 1 januari 1996, och under varje tolv månadersperiod därefter, dess beräknade nivå avseende förbrukning av de kontrollerade ämnena under grupp I i bilaga B inte överstiger noll. Varje part som producerar ett eller flera av dessa ämnen skall, under samma period, tillse att dess beräknade produktionsnivå avseende ämnena inte överstiger noll. För att tillgodose de grundläggande inhemska behoven hos de parter som avses i artikel 5, punkt 1 får dock en parts beräknade produktionsnivå överstiga denna gräns med upp till femton procent av den beräknade produktionsnivån år 1989. Denna punkt skall tillämpas utom i den utsträckning som parterna beslutar att tillåta den produktions- eller förbrukningsnivå som är nödvändig för att tillgodose användningsområden som de enats om är oundgängliga.

*B. Article 2D: Carbon Tetrachloride*

Article 2D of the Protocol shall be replaced by the following Article:

*Article 2D: Carbon Tetrachloride*

1. Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1 January 1995, its calculated level of consumption of the controlled substance in Group II of Annex B does not exceed, annually, fifteen per cent of its calculated level of consumption in 1989. Each party producing the substance shall, for the same period, ensure that its calculated level of production of the substance does not exceed, annually, fifteen per cent of its calculated level of production in 1989. However, in order to satisfy the basic domestic needs of the Parties operating under paragraph 1 of Article 5, its calculated level of production may exceed that limit by up to ten per cent of its calculated level of production in 1989.

2. Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1 January 1996, and in each twelve-month period thereafter, its calculated level of consumption of the controlled substance in Group II of Annex B does not exceed zero. Each Party producing the substance shall, for the same periods, ensure that its calculated level of production of the substance does not exceed zero. However, in order to satisfy the basic domestic needs of the Parties operating under paragraph 1 of Article 5, its calculated level of production may exceed that limit by up to fifteen per cent of its calculated level of production in 1989. This paragraph will apply save to the extent that the Parties decide to permit the level of production or consumption that is necessary to satisfy uses agreed by them to be essential.

*B. Artikel 2D: Koltetraklorid*

Artikel 2D i protokollet skall ersättas med följande artikel:

*Artikel 2D: Koltetraklorid*

1. Varje part skall tillse att under den tolv månadersperiod som börjar den 1 januari 1995 dess beräknade nivå avseende förbrukning av det kontrollerade ämnet under grupp II i bilaga B inte överstiger femton procent av den beräknade förbrukningsnivån år 1989. Varje part som producerar ämnet skall, under samma period, tillse att dess beräknade produktionsnivå avseende ämnet inte överstiger femton procent av den beräknade produktionsnivån år 1989. För att tillgodose de grundläggande inhemska behoven hos de parter som avses i artikel 5, punkt 1 får dock en parts beräknade produktionsnivå överstiga denna gräns med upp till tio procent av den beräknade produktionsnivån år 1989.

2. Varje part skall tillse att under den tolv månadersperiod som börjar den 1 januari 1996, och under varje tolv månadersperiod därefter, dess beräknade nivå avseende förbrukning av det kontrollerade ämnet under grupp II i bilaga B inte överstiger noll. Varje part som producerar ämnet skall under samma period tillse att dess beräknade produktionsnivå avseende ämnet inte överstiger noll. För att tillgodose de grundläggande inhemska behoven hos de parter som avses i artikel 5, punkt 1 får dock en parts beräknade produktionsnivå överstiga denna gräns med upp till femton procent av den beräknade produktionsnivån år 1989. Denna punkt skall tillämpas utom i den utsträckning som parterna beslutar att tillåta den produktions- eller förbrukningsnivå som är nödvändig för att täcka användningsområden som de enats om är oundgängliga.

*C. Article 2E: 1,1,1-Trichloroethane  
(Methyl Chloroform)*

Article 2E of the Protocol shall be replaced by the following Article:

*Article 2E: 1,1,1-Trichloroethane (Methyl Chloroform)*

1. Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1 January 1993, its calculated level of consumption of the controlled substance in Group III of Annex B does not exceed, annually, its calculated level of consumption in 1989. Each Party producing the substance shall, for the same period, ensure that its calculated level of production of the substance does not exceed, annually, its calculated level of production in 1989. However, in order to satisfy the basic domestic needs of the Parties operating under paragraph 1 of Article 5, its calculated level of production may exceed that limit by up to ten per cent of its calculated level of production in 1989.

2. Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1 January 1994, and in each twelve-month period thereafter, its calculated level of consumption of the controlled substance in Group III of Annex B does not exceed, annually, fifty per cent of its calculated level of consumption in 1989. Each Party producing the substance shall, for the same periods, ensure that its calculated level of production of the substance does not exceed, annually, fifty per cent of its calculated level of production in 1989. However, in order to satisfy the basic domestic needs of the Parties operating under paragraph 1 of Article 5, its calculated level of production may exceed that limit by up to ten per cent of its calculated level of production in 1989.

3. Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1

*C. Artikel 2E: 1,1,1-triklorethan*

Artikel 2E i protokollet skall ersättas med följande artikel:

*Artikel 2E: 1,1,1-triklorethan*

1. Varje part skall tillse att under den tolv-månadersperiod som börjar den 1 januari 1993 dess beräknade nivå avseende förbrukning av det kontrollerade ämnet under grupp III i bilaga B inte överstiger den beräknade förbrukningsnivån år 1989. Varje part som producerar ämnet skall, under samma period, tillse att dess beräknade produktionsnivå avseende ämnet inte överstiger den beräknade produktionsnivån år 1989. För att tillgodose de grundläggande inhemska behoven hos de parter som avses i artikel 5, punkt 1 får dock en parts beräknade produktionsnivå överstiga denna gräns med upp till tio procent av den beräknade produktionsnivån år 1989.

2. Varje part skall tillse att under den tolv-månadersperiod som börjar den 1 januari 1994, och under varje tolv månadersperiod därefter, dess beräknade nivå avseende förbrukning av det kontrollerade ämnet under grupp III i bilaga B inte överstiger femtio procent av den beräknade förbrukningsnivån år 1989. Varje part som producerar ämnet skall, under samma period, tillse att dess beräknade produktionsnivå avseende ämnet inte årligen överstiger femtio procent av den beräknade produktionsnivån år 1989. För att tillgodose de grundläggande inhemska behoven hos de parter som avses i artikel 5, punkt 1 får dock en parts beräknade produktionsnivå överstiga denna gräns med upp till tio procent av den beräknade produktionsnivån år 1989.

3. Varje part skall tillse att under den tolv-månadersperiod som börjar den 1 januari

January 1996, and in each twelve-month period thereafter, its calculated level of consumption of the controlled substance in Group III of Annex B does not exceed zero. Each Party producing the substance shall, for the same periods, ensure that its calculated level of production of the substance does not exceed zero. However, in order to satisfy the basic domestic needs of the Parties operating under paragraph 1 of Article 5, its calculated level of production may exceed that limit by up to fifteen per cent of its calculated level of production for 1989. This paragraph will apply save to the extent that the Parties decide to permit the level of production or consumption that is necessary to satisfy uses agreed by them to be essential.

### III

#### AMENDMENT TO THE MONTREAL PROTOCOL ON SUBSTANCES THAT DEplete THE OZONE LAYER

##### ARTICLE 1: AMENDMENT

###### A. Article 1, paragraph 4

In paragraph 4 of Article 1 of the Protocol, for the words:

or in Annex B

there shall be substituted:

, Annex B, Annex C or Annex E

###### B. Article 1, paragraph 9

Paragraph 9 of Article 1 of the Protocol shall be deleted.

1996, och under varje tolv månadersperiod därefter, dess beräknade nivå avseende förbrukning av det kontrollerade ämnet under grupp III i bilaga B inte överstiger noll. Varje part som producerar ämnet skall, under samma period, tillse att dess beräknade produktionsnivå avseende ämnet inte överstiger noll. För att tillgodose de grundläggande inhemska behoven hos de parter som avses i artikel 5, punkt 1 får dock en parts beräknade produktionsnivå överstiga denna gräns med upp till femton procent av den beräknade produktionsnivån år 1989. Denna punkt skall tillämpas utom i den utsträckning som parterna beslutar att tillåta den produktions- eller förbrukningsnivå som är nödvändig för att tillgodose användningsområden som de enats om är oundgängliga.

### III

#### ÄNDRING<sup>2</sup> AV MONTREALPROTOKOLLET OM ÄMNEN SOM BRYTER NED OZONSKIKTET

##### ARTIKEL 1: ÄNDRING

###### A. Artikel 1, punkt 4

I artikel 1, punkt 4 i protokollet skall orden:

eller B

ersättas med:

, B, C eller E

###### B. Artikel 1, punkt 9

Artikel 1, punkt 9 skall utgå.

*C. Article 2, paragraph 5*

In paragraph 5 of Article 2 of the Protocol, after the words:

Articles 2A to 2E

there shall be added:

and Article 2H

*D. Article 2, paragraph 5 bis*

The following paragraph shall be inserted after paragraph 5 of Article 2 of the Protocol:

*5 bis.* Any Party not operating under paragraph 1 of Article 5 may, for one or more control periods, transfer to another such Party any portion of its calculated level of consumption set out in Article 2F, provided that the calculated level of consumption of controlled substances in Group I of Annex A of the Party transferring the portion of its calculated level of consumption did not exceed 0.25 kilograms per capita in 1989 and that the total combined calculated levels of consumption of the Parties concerned do not exceed the consumption limits set out in Article 2F. Such transfer of consumption shall be notified to the Secretariat by each of the Parties concerned, stating the terms of such transfer and the period for which it is to apply.

*E. Article 2, paragraphs 8 (a) and 11*

In paragraphs 8 (a) and 11 of Article 2 of the Protocol, for the words:

Articles 2A to 2E

there shall be substituted each time they occur:

Articles 2A to 2H

*C. Artikel 2, punkt 5*

I artikel 2, punkt 5 i protokollet skall efter orden:

artiklarna 2A till 2E

följande tillägg göras:

och 2H

*D. Artikel 2, punkt 5 bis*

Följande punkt skall införas efter artikel 2, punkt 5 i protokollet:

*5 bis.* Varje part som inte avses i artikel 5, punkt 1 får, under en eller flera kontrollperioder, till en annan sådan part överföra varje del av sin beräknade förbrukningsnivå enligt artikel 2F, förutsatt att den beräknade förbrukningsnivån avseende de kontrollerade ämnena under grupp I i bilaga A för den part som överför en del av sin beräknade förbrukningsnivå inte översteg 0,25 kg per capita under år 1989 och att de sammanlagda beräknade förbrukningsnivåerna för de berörda parterna inte överstiger de förbrukningsgränser som anges i artikel 2F. En sådan överföring av förbrukning skall meddelas till sekretariatet av var och en av de berörda parterna, med uppgift om villkoren för överföringen och den period under vilken den skall gälla.

*E. Artikel 2, punkterna 8 (a) och 11*

I artikel 2, punkterna 8 (a) och 11 i protokollet skall orden:

artiklarna 2A till 2E

genomgående ersättas med följande:

artiklarna 2A till 2H

*F. Article 2, paragraph 9 (a)(i)*

In paragraph 9 (a)(i) of Article 2 of the Protocol, for the words:

and/or Annex B

there shall be substituted:

, Annex B, Annex C and/or Annex E

*G. Article 2F: Hydrochlorofluorocarbons*

The following Article shall be inserted after Article 2E of the Protocol:

*Article 2F: Hydrochlorofluorocarbons*

1. Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1 January 1996, and in each twelve-month period thereafter, its calculated level of consumption of the controlled substances in Group I of Annex C does not exceed, annually, the sum of:

(a) Three point one per cent of its calculated level of consumption in 1989 of the controlled substances in Group I of Annex A; and

(b) Its calculated level of consumption in 1989 of the controlled substances in Group I of Annex C.

2. Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1 January 2004, and in each twelve-month period thereafter, its calculated level of consumption of the controlled substances in Group I of Annex C does not exceed, annually, sixty-five per cent of the sum referred to in paragraph 1 of this Article.

3. Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1

*F. Artikel 2, punkt 9 (a)(i)*

I artikel 2, punkt 9 (a)(i) i protokollet skall orden:

och/eller i bilaga B

ersättas med följande:

, B, C och/eller E

*G. Artikel 2F: Ofullständigt halogenerade klorfluorkarboner*

Följande artikel skall införas efter artikel 2E i protokollet:

*Artikel 2F: Ofullständigt halogenerade klorfluorkarboner*

1. Varje part skall tillse att under den tolv månadersperiod som börjar den 1 januari 1996, och under varje tolv månadersperiod därefter, dess beräknade nivå avseende förbrukning av de kontrollerade ämnena under grupp I i bilaga C inte överstiger summan av:

(a) Tre komma en procent av den beräknade förbrukningsnivån år 1989 avseende de kontrollerade ämnena under grupp I i bilaga A, och

(b) den beräknade förbrukningsnivån år 1989 avseende de kontrollerade ämnena under grupp I i bilaga C.

2. Varje part skall tillse att under den tolv månadersperiod som börjar den 1 januari 2004, och under varje tolv månadersperiod därefter, dess beräknade nivå avseende förbrukning av de kontrollerade ämnena under grupp I i bilaga C inte överstiger sextiofem procent av den summa som anges i punkt 1 i denna artikel.

3. Varje part skall tillse att under den tolv månadersperiod som börjar den 1 januari

January 2010, and in each twelve-month period thereafter, its calculated level of consumption of the controlled substances in Group I of Annex C does not exceed, annually, thirty-five per cent of the sum referred to in paragraph 1 of this Article.

4. Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1 January 2015, and in each twelve-month period thereafter, its calculated level of consumption of the controlled substances in Group I of Annex C does not exceed, annually, ten per cent of the sum referred to in paragraph 1 of this Article.

5. Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1 January 2020, and in each twelve-month period thereafter, its calculated level of consumption of the controlled substances in Group I of Annex C does not exceed, annually, zero point five per cent of the sum referred to in paragraph 1 of this Article.

6. Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1 January 2030, and in each twelve-month period thereafter, its calculated level of consumption of the controlled substances in Group I of Annex C does not exceed zero.

7. As of 1 January 1996, each Party shall endeavour to ensure that:

(a) The use of controlled substances in Group I of Annex C is limited to those applications where other more environmentally suitable alternative substances or technologies are not available;

(b) The use of controlled substances in Group I of Annex C is not outside the areas of application currently met by controlled substances in Annexes A, B and C, except in rare cases for the protection of human life or human health; and

2010, och under varje tolv månadersperiod därefter, dess beräknade nivå avseende förbrukning av de kontrollerade ämnena under grupp I i bilaga C inte överstiger trettiofem procent av den summa som anges i punkt 1 i denna artikel.

4. Varje part skall tillse att under den tolv månadersperiod som börjar den 1 januari 2015, och under varje tolv månadersperiod därefter, dess beräknade nivå avseende förbrukning av de kontrollerade ämnena under grupp I i bilaga C inte överstiger tio procent av den summa som anges i punkt 1 i denna artikel.

5. Varje part skall tillse att under den tolv månadersperiod som börjar den 1 januari 2020, och under varje tolv månadersperiod därefter, dess beräknade nivå avseende förbrukning av de kontrollerade ämnena under grupp I i bilaga C inte överstiger noll komma fem procent av den summa som anges i punkt 1 i denna artikel.

6. Varje part skall tillse att under den tolv månadersperiod som börjar den 1 januari 2030, och under varje tolv månadersperiod därefter, dess beräknade nivå avseende förbrukning av de kontrollerade ämnena under grupp I i bilaga C inte överstiger noll.

7. Från den 1 januari 1996 skall varje part sträva efter att tillse att:

(a) användandet av kontrollerade ämnen under grupp I i bilaga C begränsas till de tillämpningar för vilka andra mer miljöanpassade alternativa ämnen eller tekniker saknas,

(b) användandet av kontrollerade ämnen under grupp I i bilaga C inte överskrider de tillämpningsområden som för närvarande täcks av kontrollerade ämnen under bilagorna A, B och C, utom i sällsynta fall för att skydda människors liv eller hälsa, och

(c) Controlled substances in Group I of Annex C are selected for use in a manner that minimizes ozone depletion, in addition to meeting other environmental, safety and economic considerations.

(c) kontrollerade ämnen under grupp I i bilaga C väljs ut för användande på ett sätt som minimerar nedbrytning av ozonskiktet, utöver att tillgodose andra miljömässiga, säkerhetsmässiga och ekonomiska överväganden.

#### H. Article 2G: Hydrobromofluorocarbons

The following Article shall be inserted after Article 2F of the Protocol:

##### *Article 2G: Hydrobromofluorocarbons*

Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1 January 1996, and in each twelve-month period thereafter, its calculated level of consumption of the controlled substances in Group II of Annex C does not exceed zero. Each Party producing the substances shall, for the same periods, ensure that its calculated level of production of the substances does not exceed zero. This paragraph will apply save to the extent that the Parties decide to permit the level of production or consumption that is necessary to satisfy uses agreed by them to be essential.

#### I. Article 2H: Methyl Bromide

The following Article shall be inserted after Article 2G of the Protocol:

##### *Article 2H: Methyl Bromide*

Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1 January 1995, and in each twelve-month period thereafter, its calculated level of consumption of the controlled substance in Annex E does not exceed, annually, its calculated level of consumption in 1991. Each Party producing the substance shall,

#### H. Artikel 2G: Ofullständigt halogenerade bromfluorkarboner

Följande artikel skall införas efter artikel 2F i protokollet:

##### *Artikel 2G: Ofullständigt halogenerade bromfluorkarboner*

Varje part skall tillse att under den tolv månadersperiod som börjar den 1 januari 1996, och under varje tolv månadersperiod därefter, dess beräknade nivå avseende förbrukning av de kontrollerade ämnena under grupp II i bilaga C inte överstiger noll. Varje part som producerar ämnena skall, under samma period, tillse att dess beräknade produktionsnivå avseende ämnena inte överstiger noll. Denna punkt skall tillämpas utom i den utsträckning som parterna beslutar att tillåta den produktions- eller förbrukningsnivå som är nödvändig för att tillgodose användningsområden som de enats om är oundgängliga.

#### I. Artikel 2H: Metylbromid

Följande artikel skall införas efter artikel 2G i protokollet:

##### *Artikel 2H: Metylbromid*

Varje part skall tillse att under den tolv månadersperiod som börjar den 1 januari 1995, och under varje tolv månadersperiod därefter, dess beräknade nivå avseende förbrukning av det kontrollerade ämnet i bilaga E inte överstiger dess beräknade förbrukningsnivå år 1991. Varje part som producerar ämnet skall, under samma



for the same periods, ensure that its calculated level of production of the substance does not exceed, annually, its calculated level of production in 1991. However, in order to satisfy the basic domestic needs of the Parties operating under paragraph 1 of Article 5, its calculated level of production may exceed that limit by up to ten per cent of its calculated level of production in 1991. The calculated levels of consumption and production under this Article shall not include the amounts used by the Party for quarantine and pre-shipment applications.

period, tillse att dess beräknade produktionsnivå avseende ämnet inte överstiger dess beräknade produktionsnivå år 1991. För att tillgodose de grundläggande inhemska behoven hos de parter som avses i artikel 5, punkt 1 får dock en parts beräknade produktionsnivå överstiga denna gräns med upp till tio procent av den beräknade produktionsnivån år 1991. De beräknade nivåerna avseende förbrukning och produktion av det kontrollerade ämnet under denna artikel skall inte inkludera de mängder som används av parten för karantänsbehandling och vid förberedelser för utförsel.

#### J. Article 3

In Article 3 of the Protocol, for the words:

2A to 2E

there shall be substituted:

2A to 2H

and for the words:

or Annex B

there shall be substituted each time they occur:

, Annex B, Annex C or Annex E

#### K. Article 4, paragraph 1 ter

The following paragraph shall be inserted after paragraph 1 *bis* of Article 4 of the Protocol:

1 *ter*. Within one year of the date of entry into force of this paragraph, each Party shall ban the import of any controlled substances in Group II of Annex C from any State not Party to this Protocol.

#### J. Artikel 3

I artikel 3 i protokollet skall orden:

artiklarna 2A till 2E

ersättas med följande:

artiklarna 2A till 2H

och orden:

eller B

skall genomgående ersättas med följande:

, B, C eller E

#### K. Artikel 4, punkt 1 ter

Följande punkt skall införas efter artikel 4, punkt 1 *bis* i protokollet:

1 *ter*. Inom ett år efter det att denna punkt trätt i kraft skall varje part förbjuda import av kontrollerade ämnen under grupp II i bilaga C från varje stat som inte är part i detta protokoll.

*L. Article 4, paragraph 2 ter*

The following paragraph shall be inserted after paragraph 2 *bis* of Article 4 of the Protocol:

2 *ter*. Commencing one year after the date of entry into force of this paragraph, each Party shall ban the export of any controlled substances in Group II of Annex C to any State not Party to this Protocol.

*M. Article 4, paragraph 3 ter*

The following paragraph shall be inserted after paragraph 3 *bis* of Article 4 of the Protocol:

3 *ter*. Within three years of the date of entry into force of this paragraph, the Parties shall, following the procedures in Article 10 of the Convention, elaborate in an annex a list of products containing controlled substances in Group II of Annex C. Parties that have not objected to the annex in accordance with those procedures shall ban, within one year of the annex having become effective, the import of those products from any State not Party to this Protocol.

*N. Article 4, paragraph 4 ter*

The following paragraph shall be inserted after paragraph 4 *bis* of Article 4 of the Protocol:

4 *ter*. Within five years of the date of entry into force of this paragraph, the Parties shall determine feasibility of banning or restricting, from States not Party to this Protocol, the import of products produced with, but not containing, controlled substances in Group II of Annex C. If determined feasible, the Parties shall, following the procedures in Article 10 of the

*L. Artikel 4, punkt 2 ter*

Följande punkt skall införas efter artikel 4, punkt 2 *bis* i protokollet:

2 *ter*. Med början ett år efter det att denna punkt trätt i kraft skall varje part förbjuda export av kontrollerade ämnen under grupp II i bilaga C till varje stat som inte är part i detta protokoll.

*M. Artikel 4, punkt 3 ter*

Följande punkt skall införas efter artikel 4, punkt 3 *bis* i protokollet:

3 *ter*. Inom tre år efter det att denna punkt trätt i kraft skall parterna, i enlighet med de förfaranden som anges i artikel 10 i konventionen, utarbeta en bilaga med en förteckning över produkter som innehåller kontrollerade ämnen under grupp II i bilaga C. Parter som inte har anmält invändningar mot bilagan i enlighet med nämnda förfaranden skall, inom ett år efter det att bilagan trätt i kraft, förbjuda import av dessa produkter från varje stat som inte är part i detta protokoll.

*N. Artikel 4, punkt 4 ter*

Följande punkt skall införas efter artikel 4, punkt 4 *bis* i protokollet:

4 *ter*. Inom fem år efter det att denna punkt trätt i kraft skall parterna avgöra huruvida det är möjligt att förbjuda eller begränsa import av produkter som tillverkas med hjälp av, men inte innehåller, kontrollerade ämnen under grupp II i bilaga C. Om detta bedöms möjligt, skall parterna, i enlighet med de förfaranden som anges i artikel 10 i konventionen, utarbeta

Convention, elaborate in an annex a list of such products. Parties that have not objected to the annex in accordance with those procedures shall ban or restrict, within one year of the annex having become effective, the import of those products from any State not Party to this Protocol.

*O. Article 4, paragraphs 5, 6 and 7*

In paragraphs 5, 6 and 7 of Article 4 of the Protocol, for the words:

controlled substances

there shall be substituted:

controlled substances in Annexes A and B and Group II of Annex C

*P. Article 4, paragraph 8*

In paragraph 8 of Article 4 of the Protocol, for the words:

referred to in paragraphs 1, 1 *bis*, 3, 3 *bis*, 4 and 4 *bis* and exports referred to in paragraphs 2 and 2 *bis*

there shall be substituted:

and exports referred to in paragraphs 1 to 4 *ter* of this Article

and after the words:

Articles 2A to 2E

there shall be added:

, Article 2G

*Q. Article 4, paragraph 10*

The following paragraph shall be inserted after paragraph 9 of Article 4 of the Protocol:

en bilaga med en förteckning över sådana produkter. Parter som inte anmält invändningar mot bilagan i enlighet med nämnda förfaranden skall, inom ett år efter det att bilagan trätt i kraft, förbjuda eller begränsa import av dessa produkter från varje stat som inte är part i detta protokoll.

*O. Artikel 4, punkterna 5, 6 och 7*

I artikel 4, punkterna 5, 6 och 7 i protokollet skall orden:

kontrollerade ämnen

ersättas med följande:

kontrollerade ämnen i bilagorna A och B samt under grupp II i bilaga C

*P. Artikel 4, punkt 8*

I artikel 4, punkt 8 i protokollet skall orden:

som avses i punkterna 1, 1 *bis*, 3, 3 *bis*, 4 och 4 *bis* samt export som avses i punkterna 2 och 2 *bis*

ersättas med följande:

och export som avses i punkterna 1 till 4 *ter* i denna artikel

och efter orden:

2A till 2E

skall följande tillägg göras:

och 2G

*Q. Artikel 4, punkt 10*

Följande punkt skall införas efter artikel 4, punkt 9 i protokollet:

10. By 1 January 1996, the Parties shall consider whether to amend this Protocol in order to extend the measures in this Article to trade in controlled substances in Group I of Annex C and in Annex E with States not Party to the Protocol.

10. Före den 1 januari 1996 skall parterna överväga om detta protokoll skall ändras för att utsträcka åtgärderna i denna artikel till att omfatta handel med kontrollerade ämnen under grupp I i bilaga C och i bilaga E med stater som inte är part i detta protokoll.

#### *R. Article 5, paragraph 1*

The following words shall be added at the end of paragraph 1 of Article 5 of the Protocol:

, provided that any further amendments to the Adjustments or Amendments adopted at the Second Meeting of the Parties in London, 29 June 1990, shall apply to the Parties operating under this paragraph after the review provided for in paragraph 8 of this Article has taken place and shall be based on the conclusions of that review.

#### *R. Artikel 5, punkt 1*

Följande skall läggas till i slutet av artikel 5, punkt 1 i protokollet:

, förutsatt att alla ytterligare ändringar av de Justeringar<sup>1</sup> och Ändringar<sup>2</sup> som antogs vid andra partskonferensen i London, den 29 juni 1990, skall gälla för de parter som avses i denna punkt efter det att den granskning som föreskrivs i punkt 8 i denna artikel har ägt rum och skall baseras på slutsatserna av granskningen.

#### *S. Article 5, paragraph 1 bis*

The following paragraph shall be added after paragraph 1 of Article 5 of the Protocol:

1 *bis*. The Parties shall, taking into account the review referred to in paragraph 8 of this Article, the assessments made pursuant to Article 6 and any other relevant information, decide by 1 January 1996, through the procedure set forth in paragraph 9 of Article 2:

(a) With respect to paragraphs 1 to 6 of Article 2F, what base year, initial levels, control schedules and phase-out date for consumption of the controlled substances in Group I of Annex C will apply to Parties operating under paragraph 1 of this Article;

(b) With respect to Article 2G, what phase-out date for production and consumption of the controlled substances in Group II of Annex C will apply to Parties operating under

#### *S. Artikel 5, punkt 1 bis*

Följande punkt skall läggas till efter artikel 5, punkt 1 i protokollet:

1 *bis*. Parterna skall, med beaktande av den granskning som åsyftas i punkt 8 i denna artikel, de utvärderingar som görs enligt artikel 6 och all annan relevant information, före den 1 januari 1996 genom den procedur som anges i artikel 2, punkt 9 besluta:

(a) beträffande punkterna 1 till 6 i artikel 2F, vilket basår, vilka ingångsnivåer, vilka tidsscheman för kontroll och vilket utfasningsdatum som skall gälla för förbrukning av de kontrollerade ämnena under grupp I i bilaga C för de parter som avses i punkt 1 i denna artikel;

(b) beträffande artikel 2G, om vilket utfasningsdatum som skall gälla för produktion och förbrukning av de kontrollerade ämnena under grupp II i bilaga C för de

paragraph 1 of this Article; and

(c) With respect to Article 2H, what base year, initial levels and control schedules for consumption and production of the controlled substance in Annex E will apply to Parties operating under paragraph 1 of this Article.

*T. Article 5, paragraph 4*

In paragraph 4 of Article 5 of the Protocol, for the words:

Articles 2A to 2E

there shall be substituted:

Articles 2A to 2H

*U. Article 5, paragraph 5*

In paragraph 5 of Article 5 of the Protocol, after the words:

set out in Articles 2A to 2E

there shall be added:

, and any control measures in Articles 2F to 2H that are decided pursuant to paragraph 1 *bis* of this Article,

*V. Article 5, paragraph 6*

In paragraph 6 of Article 5 of the Protocol, after the words:

obligations laid down in Articles 2A to 2E

there shall be added:

, or any or all obligations in Articles 2F to

parter som avses i punkt 1 i denna artikel; samt

(c) beträffande artikel 2H, vilket basår, vilka ingångsnivåer och vilka tidsscheman för kontroll som skall gälla för förbrukning och produktion av det kontrollerade ämnet i bilaga E för de parter som avses i punkt 1 i denna artikel.

*T. Artikel 5, punkt 4*

I artikel 5, punkt 4 i protokollet skall orden:

artiklarna 2A till 2E

ersättas med följande:

artiklarna 2A till 2H

*U. Artikel 5, punkt 5*

I artikel 5, punkt 5 i protokollet skall efter orden:

de i artiklarna 2A till 2E angivna kontrollåtgärderna

följande tillägg göras:

, och de andra kontrollåtgärder hänförliga till artiklarna 2F till 2H som beslutas i enlighet med punkt 1 *bis* i denna artikel,

*V. Artikel 5, punkt 6*

I artikel 5, punkt 6 i protokollet skall efter orden:

de skyldigheter som avses i artiklarna 2A till 2E

följande tillägg göras:

eller någon eller alla skyldigheter<sup>3</sup> enligt

2H that are decided pursuant to paragraph 1 *bis* of this Article,

artiklarna 2F till 2H som beslutas i enlighet med punkt 1 *bis* i denna artikel,

#### W. Article 6

#### W. Artikel 6

The following words shall be deleted from Article 6 of the Protocol:

Följande text i artikel 6 i protokollet skall utgå:

Articles 2A to 2E, and the situation regarding production, imports and exports of the transitional substances in Group I of Annex C

2A till 2E, och situationen beträffande produktion, import och export av övergångsämnen under grupp I i bilaga C

and replaced by:

och ersättas med följande:

Articles 2A to 2H

artiklarna 2A till 2H

#### X. Article 7, paragraphs 2 and 3

#### X. Artikel 7, punkterna 2 och 3

Paragraph 2 and 3 of Article 7 of the Protocol shall be replaced by the following:

Artikel 7, punkterna 2 och 3 i protokollet skall ersättas med följande:

2. Each Party shall provide to the Secretariat statistical data on its production, imports and exports of each of the controlled substances

2. Varje part skall till sekretariatet lämna statistiska uppgifter om sin produktion, import och export av vart och ett av de kontrollerade ämnena

- in Annexes B and C, for the year 1989;

- i bilagorna B och C, i fråga om år 1989;

- in Annex E, for the year 1991,

- i bilaga E, i fråga om år 1991,

or the best possible estimates of such data where actual data are not available, not later than three months after the date when the provisions set out in the Protocol with regard to the substances in Annexes B, C and E respectively enter into force for that Party.

eller, där faktiska uppgifter inte finns att tillgå, så korrekta uppskattningar som möjligt, senast tre månader efter det att protokollets bestämmelser avseende de kontrollerade ämnena i bilagorna B, C respektive E träder i kraft för respektive part.

3. Each Party shall provide to the Secretariat statistical data on its annual production (as defined in paragraph 5 of Article 1) of each of the controlled substances listed in Annexes A, B, C and E and, separately, for each substance,

3. Varje part skall till sekretariatet lämna statistiska uppgifter om sin årliga produktion (som den definieras i artikel 1, punkt 5) av vart och ett av de kontrollerade ämnena i bilagorna A, B, C och E, och som särskilda uppgifter, för varje ämne,

- Amounts used for feedstocks,
- Amounts destroyed by technologies approved by the Parties, and
- Imports from and exports to Parties and non-Parties respectively,

for the year during which provisions concerning the substances in Annexes A, B, C and E respectively entered into force for that Party and for each year thereafter. Data shall be forwarded not later than nine months after the end of the year to which the data relate.

*Y. Article 7, paragraph 3 bis*

The following paragraph shall be inserted after paragraph 3 of Article 7 of the Protocol:

*3 bis.* Each Party shall provide to the Secretariat separate statistical data of its annual imports and exports of each of the controlled substances listed in Group II of Annex A and Group I of Annex C that have been recycled.

*Z. Article 7, paragraph 4*

In paragraph 4 of Article 7 of the Protocol, for the words:

in paragraphs 1, 2 and 3

there shall be substituted:

in paragraphs 1, 2 3 and 3 *bis*

*AA. Article 9, paragraph 1 (a)*

The following words shall be deleted from paragraph 1 (a) of Article 9 of the Protocol:

and transitional

- de mängder som har använts som insatsvara<sup>4</sup>
- de mängder som har förstörts genom av parterna godkända tekniker, och
- import från och export till parter respektive icke-parter,

under det år då bestämmelserna angående de kontrollerade ämnena i bilagorna A, B, C respektive E trädde i kraft för den parten och för varje år därefter. Uppgifterna skall lämnas senast nio månader efter utgången av det år som uppgifterna avser.

*Y. Artikel 7, punkt 3 bis*

Följande punkt skall införas efter artikel 7, punkt 3 i protokollet:

*3 bis.* Varje part skall till sekretariatet lämna särskilda statistiska uppgifter om sin årliga import och export av vart och ett av de kontrollerade ämnena under grupp II i bilaga A och under grupp I i bilaga C som har återvunnits.

*Z. Artikel 7, punkt 4*

I artikel 7, punkt 4 i protokollet skall orden:

i punkterna 1, 2 och 3

ersättas med följande:

i punkterna 1, 2, 3 och 3 *bis*

*AA. Artikel 9, punkt 1 (a)*

Följande text i artikel 9, punkt 1 (a) skall utgå:

och övergångsämnen

**BB. Article 10, paragraph 1**

In paragraph 1 of Article 10 of the Protocol,  
after the words:

Articles 2A to 2E

there shall be added:

, and any control measures in Articles 2F to  
2H that are decided pursuant to paragraph 1  
*bis* of this Article 5.

**BB. Artikel 10, punkt 1**

I artikel 10, punkt 1 i protokollet skall efter  
orden:

artiklarna 2A till 2E

följande tillägg göras:

, och de andra kontrollåtgärder i artiklarna  
2F till 2H som beslutas i enlighet med  
artikel 5, punkt 1 *bis*.

**CC. Article 11, paragraph 4 (g)**

The following words shall be deleted from  
paragraph 4 (g) of Article 11 of the Protocol:

and the situation regarding transitional  
substances

**CC. Artikel 11, punkt 4 (g)**

Följande text i artikel 11, punkt 4 (g) skall  
utgå:

och bedöma situationen beträffande över-  
gångsämnen

**DD. Article 17**

In article 17 of the Protocol, for the words:

Articles 2A to 2E

there shall be substituted:

Articles 2A to 2H

**DD. Artikel 17**

I artikel 17 i protokollet skall orden:

2A till 2E

ersättas med följande:

2A till 2H



## EE. ANNEXES

### 1. ANNEX C

The following annex shall replace Annex C of the Protocol:

#### ANNEX C

##### Controlled substances

| Group | Substance | Number of Isomers | Ozone Depleting Potential* |
|-------|-----------|-------------------|----------------------------|
|-------|-----------|-------------------|----------------------------|

#### Group I

|                                                              |                |    |               |
|--------------------------------------------------------------|----------------|----|---------------|
| CHFCI <sub>2</sub>                                           | (HCFC-21)**    | 1  | 0,04          |
| CHF <sub>2</sub> Cl                                          | (HCFC-22)**    | 1  | 0,055         |
| CH <sub>2</sub> FCI                                          | (HCFC-31)      | 1  | 0,02          |
| C <sub>2</sub> HFCl <sub>4</sub>                             | (HCFC-121)     | 2  | 0,01 - 0,04   |
| C <sub>2</sub> HF <sub>2</sub> Cl <sub>3</sub>               | (HCFC-122)     | 3  | 0,02 - 0,08   |
| C <sub>2</sub> HF <sub>3</sub> Cl <sub>2</sub>               | (HCFC-123)     | 3  | 0,02 - 0,06   |
| CHCl <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>                            | (HCFC-123)**   | -  | 0,02          |
| C <sub>2</sub> HF <sub>2</sub> Cl                            | (HCFC-124)     | 2  | 0,02 - 0,04   |
| CHFClCF <sub>3</sub>                                         | (HCFC-124)**   | -  | 0,022         |
| C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> FCI <sub>3</sub>               | (HCFC-131)     | 3  | 0,007 - 0,05  |
| C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> | (HCFC-132)     | 4  | 0,008 - 0,05  |
| C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>3</sub> Cl              | (HCFC-133)     | 3  | 0,02 - 0,06   |
| C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> FCI <sub>2</sub>               | (HCFC-141)     | 3  | 0,005 - 0,07  |
| CH <sub>3</sub> CFCl <sub>2</sub>                            | (HCFC-141b)**  | -  | 0,11          |
| C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> F <sub>2</sub> Cl              | (HCFC-142)     | 3  | 0,008 - 0,07  |
| CH <sub>3</sub> CF <sub>2</sub> Cl                           | (HCFC-142b)**  | -  | 0,065         |
| C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> FCI                            | (HCFC-151)     | 2  | 0,003 - 0,005 |
| C <sub>3</sub> HFCl <sub>6</sub>                             | (HCFC-221)     | 5  | 0,015 - 0,07  |
| C <sub>3</sub> HF <sub>2</sub> Cl <sub>5</sub>               | (HCFC-222)     | 9  | 0,01 - 0,09   |
| C <sub>3</sub> HF <sub>3</sub> Cl <sub>4</sub>               | (HCFC-223)     | 12 | 0,01 - 0,08   |
| C <sub>3</sub> HF <sub>4</sub> Cl <sub>3</sub>               | (HCFC-224)     | 12 | 0,01 - 0,09   |
| C <sub>3</sub> HF <sub>5</sub> Cl <sub>2</sub>               | (HCFC-225)     | 9  | 0,02 - 0,07   |
| CF <sub>3</sub> CF <sub>2</sub> CHCl <sub>2</sub>            | (HCFC-225ca)** | -  | 0,025         |
| CF <sub>2</sub> ClCF <sub>2</sub> CHClF                      | (HCFC-225cb)** | -  | 0,033         |
| C <sub>3</sub> HF <sub>6</sub> Cl                            | (HCFC-226)     | 5  | 0,02 - 0,10   |
| C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> FCI <sub>5</sub>               | (HCFC-231)     | 9  | 0,05 - 0,09   |
| C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub> | (HCFC-232)     | 16 | 0,008 - 0,10  |
| C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub> | (HCFC-233)     | 18 | 0,007 - 0,23  |
| C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub> | (HCFC-234)     | 16 | 0,01 - 0,28   |
| C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>5</sub> Cl              | (HCFC-235)     | 9  | 0,03 - 0,52   |
| C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> FCI <sub>4</sub>               | (HCFC-241)     | 12 | 0,004 - 0,09  |
| C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>3</sub> | (HCFC-242)     | 18 | 0,005 - 0,13  |
| C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>3</sub> Cl <sub>2</sub> | (HCFC-243)     | 18 | 0,007 - 0,12  |
| C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>4</sub> Cl              | (HCFC-244)     | 12 | 0,009 - 0,14  |
| C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> FCI <sub>3</sub>               | (HCFC-251)     | 12 | 0,001 - 0,01  |
| C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> | (HCFC-252)     | 16 | 0,005 - 0,04  |

## EE. BILAGOR

### 1. BILAGA C

Följande bilaga skall ersätta Bilaga C i protokollet:

#### BILAGA C

##### Kontrollerade ämnen

| Grupp | Ämne | Antal isomerer | Ozonned-brytande potential* |
|-------|------|----------------|-----------------------------|
|-------|------|----------------|-----------------------------|

#### Grupp I

|                                                              |                |    |               |
|--------------------------------------------------------------|----------------|----|---------------|
| CHFCI <sub>2</sub>                                           | (HCFC-21)**    | 1  | 0,04          |
| CHF <sub>2</sub> Cl                                          | (HCFC-22)**    | 1  | 0,055         |
| CH <sub>2</sub> FCI                                          | (HCFC-31)      | 1  | 0,02          |
| C <sub>2</sub> HFCl <sub>4</sub>                             | (HCFC-121)     | 2  | 0,01 - 0,04   |
| C <sub>2</sub> HF <sub>2</sub> Cl <sub>3</sub>               | (HCFC-122)     | 3  | 0,02 - 0,08   |
| C <sub>2</sub> HF <sub>3</sub> Cl <sub>2</sub>               | (HCFC-123)     | 3  | 0,02 - 0,06   |
| CHCl <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>                            | (HCFC-123)**   | -  | 0,02          |
| C <sub>2</sub> HF <sub>2</sub> Cl                            | (HCFC-124)     | 2  | 0,02 - 0,04   |
| CHFClCF <sub>3</sub>                                         | (HCFC-124)**   | -  | 0,022         |
| C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> FCI <sub>3</sub>               | (HCFC-131)     | 3  | 0,007 - 0,05  |
| C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> | (HCFC-132)     | 4  | 0,008 - 0,05  |
| C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>3</sub> Cl              | (HCFC-133)     | 3  | 0,02 - 0,06   |
| C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> FCI <sub>2</sub>               | (HCFC-141)     | 3  | 0,005 - 0,07  |
| CH <sub>3</sub> CFCl <sub>2</sub>                            | (HCFC-141b)**  | -  | 0,11          |
| C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> F <sub>2</sub> Cl              | (HCFC-142)     | 3  | 0,008 - 0,07  |
| CH <sub>3</sub> CF <sub>2</sub> Cl                           | (HCFC-142b)**  | -  | 0,065         |
| C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> FCI                            | (HCFC-151)     | 2  | 0,003 - 0,005 |
| C <sub>3</sub> HFCl <sub>6</sub>                             | (HCFC-221)     | 5  | 0,015 - 0,07  |
| C <sub>3</sub> HF <sub>2</sub> Cl <sub>5</sub>               | (HCFC-222)     | 9  | 0,01 - 0,09   |
| C <sub>3</sub> HF <sub>3</sub> Cl <sub>4</sub>               | (HCFC-223)     | 12 | 0,01 - 0,08   |
| C <sub>3</sub> HF <sub>4</sub> Cl <sub>3</sub>               | (HCFC-224)     | 12 | 0,01 - 0,09   |
| C <sub>3</sub> HF <sub>5</sub> Cl <sub>2</sub>               | (HCFC-225)     | 9  | 0,02 - 0,07   |
| CF <sub>3</sub> CF <sub>2</sub> CHCl <sub>2</sub>            | (HCFC-225ca)** | -  | 0,025         |
| CF <sub>2</sub> ClCF <sub>2</sub> CHClF                      | (HCFC-225cb)** | -  | 0,033         |
| C <sub>3</sub> HF <sub>6</sub> Cl                            | (HCFC-226)     | 5  | 0,02 - 0,10   |
| C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> FCI <sub>5</sub>               | (HCFC-231)     | 9  | 0,05 - 0,09   |
| C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub> | (HCFC-232)     | 16 | 0,008 - 0,10  |
| C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub> | (HCFC-233)     | 18 | 0,007 - 0,23  |
| C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub> | (HCFC-234)     | 16 | 0,01 - 0,28   |
| C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>5</sub> Cl              | (HCFC-235)     | 9  | 0,03 - 0,52   |
| C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> FCI <sub>4</sub>               | (HCFC-241)     | 12 | 0,004 - 0,09  |
| C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>3</sub> | (HCFC-242)     | 18 | 0,005 - 0,13  |
| C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>3</sub> Cl <sub>2</sub> | (HCFC-243)     | 18 | 0,007 - 0,12  |
| C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>4</sub> Cl              | (HCFC-244)     | 12 | 0,009 - 0,14  |
| C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> FCI <sub>3</sub>               | (HCFC-251)     | 12 | 0,001 - 0,01  |
| C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> | (HCFC-252)     | 16 | 0,005 - 0,04  |

## ANNEX C (continued)

## BILAGA C (forts.)

| Group | Substance                | Number<br>of<br>Isomers | Ozone<br>Depleting<br>Potential* |
|-------|--------------------------|-------------------------|----------------------------------|
|       | $C_3H_4F_3Cl$ (HCFC-253) | 12                      | 0,003 - 0,03                     |
|       | $C_3H_3FCl_2$ (HCFC-261) | 9                       | 0,002 - 0,02                     |
|       | $C_3H_2F_2Cl$ (HCFC-262) | 9                       | 0,002 - 0,02                     |
|       | $C_3H_6FCl$ (HCFC-271)   | 5                       | 0,001 - 0,03                     |

## Group II

|                 |             |    |            |
|-----------------|-------------|----|------------|
| $CHFBr_2$       | (HBFC-22B1) | 1  | 1,00       |
| $CHF_2Br$       |             | 1  | 0,74       |
| $CH_2FBr$       |             | 1  | 0,73       |
| $C_2HFBBr_4$    |             | 2  | 0,3 - 0,8  |
| $C_2HF_2Br_3$   |             | 3  | 0,5 - 1,8  |
| $C_2HF_3Br_2$   |             | 3  | 0,4 - 1,6  |
| $C_2HF_4Br$     |             | 2  | 0,7 - 1,2  |
| $C_2H_2FBr_3$   |             | 3  | 0,1 - 1,1  |
| $C_2H_2F_2Br_2$ |             | 4  | 0,2 - 1,5  |
| $C_2H_2F_3Br$   |             | 3  | 0,7 - 1,6  |
| $C_2H_3FBr_2$   |             | 3  | 0,1 - 1,7  |
| $C_2H_3F_2Br$   |             | 3  | 0,2 - 1,1  |
| $C_2H_4FBr$     |             | 2  | 0,07 - 0,1 |
| $C_3HFBBr_6$    |             | 5  | 0,3 - 1,5  |
| $C_3HF_2Br_5$   |             | 9  | 0,2 - 1,9  |
| $C_3HF_3Br_4$   |             | 12 | 0,3 - 1,8  |
| $C_3HF_4Br_3$   |             | 12 | 0,5 - 2,2  |
| $C_3HF_5Br_2$   |             | 9  | 0,9 - 2,0  |
| $C_3HF_6Br$     |             | 5  | 0,7 - 3,3  |
| $C_3H_2FBr_5$   |             | 9  | 0,1 - 1,9  |
| $C_3H_2F_2Br_4$ |             | 6  | 0,2 - 2,1  |
| $C_3H_2F_3Br_3$ |             | 18 | 0,2 - 5,6  |
| $C_3H_2F_4Br_2$ |             | 16 | 0,3 - 7,5  |
| $C_3H_2F_5Br$   |             | 8  | 0,9 - 14,0 |
| $C_3H_3FBr_4$   |             | 12 | 0,08 - 1,9 |
| $C_3H_3F_2Br_3$ |             | 18 | 0,1 - 3,1  |
| $C_3H_3F_3Br_2$ |             | 18 | 0,1 - 2,5  |
| $C_3H_3F_4Br$   |             | 12 | 0,3 - 4,4  |
| $C_3H_4FBr_3$   |             | 12 | 0,03 - 0,3 |
| $C_3H_4F_2Br_2$ |             | 16 | 0,1 - 1,0  |
| $C_3H_4F_3Br$   |             | 12 | 0,07 - 0,8 |
| $C_3H_5FBr_2$   |             | 9  | 0,04 - 0,4 |
| $C_3H_5F_2Br$   |             | 9  | 0,07 - 0,8 |
| $C_3H_6FBr$     |             | 5  | 0,02 - 0,7 |

| Grupp | Ämne                     | Antal<br>isomerer | Ozonned-<br>brytande<br>potential* |
|-------|--------------------------|-------------------|------------------------------------|
|       | $C_3H_4F_3Cl$ (HCFC-253) | 12                | 0,003 - 0,03                       |
|       | $C_3H_3FCl_2$ (HCFC-261) | 9                 | 0,002 - 0,02                       |
|       | $C_3H_2F_2Cl$ (HCFC-262) | 9                 | 0,002 - 0,02                       |
|       | $C_3H_6FCl$ (HCFC-271)   | 5                 | 0,001 - 0,03                       |

## Grupp II

|                 |             |    |            |
|-----------------|-------------|----|------------|
| $CHFBr_2$       | (HBFC-22B1) | 1  | 1,00       |
| $CHF_2Br$       |             | 1  | 0,74       |
| $CH_2FBr$       |             | 1  | 0,73       |
| $C_2HFBBr_4$    |             | 2  | 0,3 - 0,8  |
| $C_2HF_2Br_3$   |             | 3  | 0,5 - 1,8  |
| $C_2HF_3Br_2$   |             | 3  | 0,4 - 1,6  |
| $C_2HF_4Br$     |             | 2  | 0,7 - 1,2  |
| $C_2H_2FBr_3$   |             | 3  | 0,1 - 1,1  |
| $C_2H_2F_2Br_2$ |             | 4  | 0,2 - 1,5  |
| $C_2H_2F_3Br$   |             | 3  | 0,7 - 1,6  |
| $C_2H_3FBr_2$   |             | 3  | 0,1 - 1,7  |
| $C_2H_3F_2Br$   |             | 3  | 0,2 - 1,1  |
| $C_2H_4FBr$     |             | 2  | 0,07 - 0,1 |
| $C_3HFBBr_6$    |             | 5  | 0,3 - 1,5  |
| $C_3HF_2Br_5$   |             | 9  | 0,2 - 1,9  |
| $C_3HF_3Br_4$   |             | 12 | 0,3 - 1,8  |
| $C_3HF_4Br_3$   |             | 12 | 0,5 - 2,2  |
| $C_3HF_5Br_2$   |             | 9  | 0,9 - 2,0  |
| $C_3HF_6Br$     |             | 5  | 0,7 - 3,3  |
| $C_3H_2FBr_5$   |             | 9  | 0,1 - 1,9  |
| $C_3H_2F_2Br_4$ |             | 6  | 0,2 - 2,1  |
| $C_3H_2F_3Br_3$ |             | 18 | 0,2 - 5,6  |
| $C_3H_2F_4Br_2$ |             | 16 | 0,3 - 7,5  |
| $C_3H_2F_5Br$   |             | 8  | 0,9 - 14,0 |
| $C_3H_3FBr_4$   |             | 12 | 0,08 - 1,9 |
| $C_3H_3F_2Br_3$ |             | 18 | 0,1 - 3,1  |
| $C_3H_3F_3Br_2$ |             | 18 | 0,1 - 2,5  |
| $C_3H_3F_4Br$   |             | 12 | 0,3 - 4,4  |
| $C_3H_4FBr_3$   |             | 12 | 0,03 - 0,3 |
| $C_3H_4F_2Br_2$ |             | 16 | 0,1 - 1,0  |
| $C_3H_4F_3Br$   |             | 12 | 0,07 - 0,8 |
| $C_3H_5FBr_2$   |             | 9  | 0,04 - 0,4 |
| $C_3H_5F_2Br$   |             | 9  | 0,07 - 0,8 |
| $C_3H_6FBr$     |             | 5  | 0,02 - 0,7 |

\* Where a range of ODPs is indicated, the highest value in that range shall be used for the purposes of the Protocol. The ODPs listed as a single value have been determined from calculations based on laboratory measurements. Those listed as a range are based on estimates and are less certain. The range pertains to an isomeric group. The upper value is the estimate of the ODP of the isomer with the highest ODP, and the lower value is the estimate of the ODP of the isomer with the lowest ODP.

\*\* Identifies the most commercially viable substances with ODP values listed against them to be used for the purposes of the Protocol.

## 2. ANNEX E

The following annex shall be added to the Protocol:

### *ANNEX E*

#### *Controlled substances*

| Group              | Substance      | Ozone Depleting Potential |
|--------------------|----------------|---------------------------|
| <b>Group I</b>     |                |                           |
| CH <sub>3</sub> Br | methyl bromide | 0,7                       |

\* När den ozonnedbrytande potentialen anges som ett intervall, skall det högsta värdet inom detta intervall användas inom ramen för protokollet. När ett enda värde anges för den ozonnedbrytande potentialen, har detta bestämts på grundval av beräkningar baserade på laboratoriemätningar. De värden som anges som ett intervall är uppskattningar och är mindre tillförlitliga. Intervallet avser en isomergrupp. Det högre värdet är en uppskattning av den ozonnedbrytande potentialen hos den isomer som har den högsta ozonnedbrytande potentialen, medan det lägre värdet är en uppskattning av den ozonnedbrytande potentialen hos den isomer som har den lägsta ozonnedbrytande potentialen.

\*\* Identifierar de kommersiellt mest gångbara ämnena med de värden för den ozonnedbrytande potentialen som skall användas inom ramen för protokollet.

## 2. BILAGA E

Följande bilaga skall införas i protokollet.

### *BILAGA E*

#### *Kontrollerade ämnen*

| Grupp              | Ämne        | Ozonnedbrytande potential |
|--------------------|-------------|---------------------------|
| <b>Grupp I</b>     |             |                           |
| CH <sub>3</sub> Br | metylbromid | 0,7                       |

## ARTICLE 2: RELATIONSHIP TO THE 1990 AMENDMENT

No state or regional economic integration organization may deposit an instrument of ratification, acceptance, approval or accession to this Amendment unless it has previously, or simultaneously, deposited such an instrument to the Amendment adopted at the Second Meeting of the Parties in London, 29 June 1990.

## ARTICLE 3: ENTRY INTO FORCE

1. This Amendment shall enter into force on 1 January 1994, provided that at least twenty instruments of ratification, acceptance or approval of the Amendment have been deposited by States or regional economic integration organizations that are Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer. In the event that this condition has not been fulfilled by that date, the Amendment shall enter into force on the ninetieth day following the date on which it has been fulfilled.

2. For the purposes of paragraph 1, any such instrument deposited by a regional economic integration organization shall not be counted as additional to those deposited by member States of such organization.

3. After the entry into force of this Amendment, as provided under paragraph 1, it shall enter into force for any other Party to the Protocol on the ninetieth day following the date of deposit of its instrument of ratification, acceptance or approval.

## ARTIKEL 2: FÖRHÅLLANDET TILL DE ÄNDRINGAR<sup>2</sup> SOM BE- SLUTADES 1990

Ingen stat eller organisation för regional ekonomisk integration får deponera ett ratifikations-, godtagande-, godkännande- eller anslutningsinstrument avseende detta ändringsdokument såvida den inte tidigare, eller samtidigt, har deponerat ett sådant instrument avseende det ändringsdokument som antogs vid andra partskonferensen i London den 29 juni 1990.

## ARTIKEL 3: IKRAFTTRÄDANDE

1. Detta ändringsdokument skall träda i kraft den 1 januari 1994, förutsatt att minst tjugo ratifikations-, godtagande- eller godkännandeinstrument avseende ändringarna har deponerats av stater eller organisationer för regional ekonomisk integration som är parter i Montrealprotokollet om ämnen som bryter ned ozonskiktet. Om detta villkor inte är uppfyllt ovannämnda dag, träder ändringarna i kraft på den nittionde dagen efter den dag då villkoret har uppfyllts.

2. Vid tillämpningen av punkt 1 skall ett instrument som deponerats av en organisation för regional ekonomisk integration inte medräknas i tillägg till de instrument som deponerats av en sådan organisations medlemsstater.

3. Efter det att detta ändringsdokument trätt i kraft, i enlighet med punkt 1, skall det träda i kraft för varje annan part i protokollet på den nittionde dagen efter det att dess ratifikations-, godtagande- eller godkännandeinstrument deponerats.

---

<sup>1</sup> Benämndes "ändringar" i regeringens proposition 1990/91:90, Bilaga 13.16.

<sup>2</sup> Benämndes "tillägg" i regeringens proposition 1990/91:90, Bilaga 13.16.

<sup>3</sup> Benämndes "åtaganden" i regeringens proposition 1990/91:90, Bilaga 13.16.

<sup>4</sup> I betydelsen råvara vid tillverkning av andra ämnen.

Utdrag ur protokoll vid regeringssammanträde den 23 februari 1993

Föredragande: statsrådet Odell

## Anmälan till proposition om åtgärder mot klimatpåverkan m.m.

### Mina förslag i sammanfattning:

- Ett fyraårigt forsknings-, utvecklings- och demonstrationsprogram rörande användning av el- och hybridfordon för att förbereda en introduktion inleds. 9 miljoner kronor avsätts för budgetåret 1993/94.
- Svenska stödsatser i Östersjöländerna förbereds inom ramen för det pågående samarbetet om trafik och miljö i Östersjöregionen (Baltic Sea Conference of Ministers of Transport). 15 miljoner kronor skall avsättas för finansiering av svenska punktinsatser i syfte att stärka kollektivtrafiken.

### Mina bedömningar i sammanfattning:

- Transportsektorn skall bidra till att koldioxidutsläppen reduceras. En strategi för reducering av koldioxidutsläppen inom transportsektorn skall läggas fast. Strategin inrymmer en ökad användning av biobränslen, ekonomiska styrmedel, förbättrad kollektivtrafik samt energieffektivisering.
- En översyn av skatter och avgifter inom alla trafikslag bör bl.a. ha som inriktning att ytterligare stimulera miljöanpassade alternativ.
- Forsknings-, utvecklings- och demonstrationsverksamhet rörande användning av biomassebaserade motoralkoholer och biogas skall vidgas för att förbereda en introduktion.
- Möjligheten att i vissa tätorter införa ett system med miljözoner för fordon med nollutsläpp bör utredas.
- En särskild utredning bör tillsättas i syfte att minska utsläppen av koldioxid från trafiken.
- Särskilda uppdrag skall ges inom sjöfarten och luftfarten.

# 1 Inledning

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 2

Som grund för mina bedömningar och förslag ligger följande utredningar och betänkanden: Trafikverkens miljörapporter (september 1992), Åtgärder mot klimatförändringar (SNV rapport 1992:4120), Åtgärder för ökad användning av miljövänliga fordon (TFB rapport 1992:7), Strategi för begränsning av vägtrafikens koldioxidutsläpp (TFB rapport 1992:29), Slutbetänkande av biobränslekommissionen, Biobränslen för framtiden (SOU 1992:90), Nordiska ministerrådets uppdrag till Nordiska ämbetsmannakommittén för transportfrågor (NÄT) om åtgärder inom luftfarten och sjöfarten (år 1992), Trafikavgifter på samhällsekonomiska villkor (Ds 1992:44), Betänkande av utredningen om beskattningen av diesel-drivna fordon, Skatt på dieselolja (SOU 1992:53) och Ekonomiska styrmedel för begränsning av vägtrafikutsläppen (VTI Notat T 136). Transportforskningsberedningen (TFB) och Närings- och teknikutvecklingsverket (NUTEK) har lämnat ett förslag till forskningsprogram rörande el- och hybridfordon (år 1992). Skrivelser har inkommit med förslag om ökat samhällsstöd för el- och hybridfordon bl.a. från Storstädernas elfordonsgrupp (STEG) samt förslag om miljövänligare fordon för tätorter framfört av representanter för de tre storstäderna.

Följande utredningar har remissbehandlats, och sammanställningar över remissyttrandena finns på Kommunikationsdepartementet: Trafikavgifter på samhällsekonomiska villkor (Ds 1992:44), Miljö- och naturresursdepartementet: Åtgärder mot klimatförändringar (SNV:s rapport 1992:4120), Jordbruksdepartementet: Biobränslen för framtiden (SOU 1992:90) och Finansdepartementet: Skatt på dieselolja (SOU 1992:53).

## 2 Koldioxidutsläpp från trafiken

Transportsektorns andel av de svenska koldioxidutsläppen är ca 40 %. Av tabellen nedan framgår utsläppen av koldioxid från olika trafikslag med prognoser till år 2015 under förutsättning att inga ytterligare åtgärder vidtas, (SNV år 1992). För samtliga trafikslag utom spårburen trafik beräknas utsläppen öka. Trafikverken redovisar också i sina miljörapporter att utsläppen av koldioxid kommer att öka under 1990-talet.

### Koldioxid (Mton)

| Trafikslag         | 1990 | 2000 | 2005 | 2015 |
|--------------------|------|------|------|------|
| Vägtrafik          | 15,7 | 17,6 | 18,6 | 20,7 |
| Flyg (civ. + mil.) | 3,1  | 4,2  | 4,9  | 6,8  |
| Sjöfart            | 2,8  | 3,1  | 3,4  | 5,0  |
| Spårburen trafik   | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,1  |

Efter en kraftig ökning av energianvändningen i transportsektorn under 1980-talet har förbrukningen, under de tre senaste åren, minskat med ett par procentenheter.

Vägverket har registrerat en dämpning av vägtrafiken i sina trafikmätningar under år 1991.

NUTEK konstaterar att bränsleförbrukningen för nya årsmodeller av personbilar sjönk under mitten av 1980-talet. Konsumentverket och NUTEK påpekar emellertid nu att utvecklingen tenderar att gå i motsatt riktning.

Trafikverken har i januari 1993 till regeringen lämnat förslag om hur trafikens investeringar för perioden 1994–2003 bör inriktas. Vägverket bedömer att investeringsprogrammet medför en reduktion av trafikarbetet. Vägbyggnader leder till ökad framkomlighet och reducerat trafikarbete. Samtidigt bedöms förbättrad vägstandard leda till höjda hastigheter vilket medför ökade utsläpp. Enligt Vägverkets beräkningar ökar de totala koldioxidutsläppen, till följd av de föreslagna investeringarna, endast i begränsad omfattning. Banverket redovisar små skillnader i utsläpp mellan investeringsalternativen.

### 3 Trafikverkens och Naturvårdsverkets rapporter

Trafikverken har i sina miljörapporter redovisat förslag till åtgärder för att begränsa koldioxidutsläppen. Åtgärdernas kostnader är inte fullständigt beräknade. Trafikverken bedömer att följande fem åtgärder skulle ha särskilt stor effekt:

- ett högt bensinpris,
- etanolinblandning i bränslen till olika fordonstyper samt användning av fordon som framförs på ren etanol,
- förändringar i reseavdragsreglerna och av beskattningen av bilförmanerna,
- marknadsintroduktion av el- och hybridfordon samt
- införande av specifika gränsvärden för koldioxidutsläpp från fordon.

Statens naturvårdsverk (SNV) har i sin rapport Åtgärder mot klimatförändringar, presenterat områden inom vilka åtgärder anges. Åtgärdernas kostnader är inte fullständigt beräknade. Trafikverkens förslag och överväganden ligger i huvudsak inom de områden som SNV förespråkar. SNV har också särskilt pekat på behovet av:

- förbättring av kollektivtrafiken och trafikplaneringen samt
- att i ökad omfattning genomföra miljökonsekvensbeskrivningar.

### 4 Internationellt arbete

Vid FN:s konferens för miljö och utveckling (UNCED) 1992 undertecknade Sverige den s.k. Agenda 21, som lägger grunden för nästa



århundrades miljöpolitik. Trafikens miljöfrågor lyfts fram i ett särskilt avsnitt. Vid konferensen föreslogs att världsdelssvisa konferenser om trafik och miljö bör genomföras. ECE, FN:s regionala utvecklingsorgan för Europa, bör enligt min mening ansvara för genomförandet i Europa. Sverige bör verka för att konferensen skall kunna genomföras år 1995. Regeringen har nyligen tagit ett initiativ i denna fråga.

EG-kommissionen har under hösten 1992 beslutat om en s.k. vitbok om trafikpolitiken. Den syftar till att ge underlag för utvecklingen av en gemensam trafikpolitik i EG. Trafikens miljöfrågor prioriteras i rapporten. Överväganden görs om att skärpa avgasreglerna för motorfordon. Det diskuteras normer för bränsleeffektivitet och system för miljökontroll. Enligt rapporten bör ekonomiska styrmedel tillämpas. EG-kommissionen lyfter också fram idéer om att införa så kallade tillträdesavgifter. System föreslås utvecklas för att styra utvecklingen mot att endast yrkestrafiken skall ha tillträde till vissa områden. Förslag om en mycket restriktiv parkeringspolitik diskuteras. Överväganden om att införa särskilda miljöavgifter som är direkt relaterade till hur mycket bilen körs redovisas samtidigt som behovet av kollektiva transporter starkt betonas. Behovet av miljökonsekvensbeskrivningar i samband med planeringen av infrastrukturen betonas.

## 5 En strategi för 1990-talet inom transportsektorn

### Min bedömning:

- En strategi för reducering av koldioxidutsläppen inom transportsektorn skall läggas fast. Strategin bör omfatta följande:
  - en ökad användning av biobränslen,
  - en ökad användning av ekonomiska styrmedel,
  - energieffektivisering,
  - förbättrad kollektivtrafik samt
  - utökad forsknings-, utvecklings- och demonstrationsverksamhet.

**Bakgrund och skälen till min bedömning:** Den av riksdagen beslutade miljöpolitiken för 1990-talet (prop. 1990/91:90, bet. 1990/91:JoU30, rskr. 1990/91:373) om en god livsmiljö förutsätter en begränsning av trafikens negativa inverkan på människors hälsa, naturen och det globala klimatet.

Om inga ytterligare åtgärder vidtas kommer miljömålen inte att kunna nås. Trafiken bedöms fortsätta att öka. Fördelningen mellan transportmedlen kommer enligt gällande trafikprognoser bara att ändras marginellt till år 2020. Nu planeras omfattande investeringar inom alla trafikslag. Infrastrukturinvesteringar i järnvägar är inte en tillräcklig åtgärd för att nå miljömålen.

Sverige har genom undertecknandet av den internationella klimatkonventionen sommaren 1992 förbundit sig att genomföra åtgärder som

reducerar koldioxidutsläppen. Enligt trafikpolitiska beslutet (prop. 1987/88:50, bet. 1987/88:TU13, rskr. 1987/88:159) skall transportsektorn bidra till att koldioxidutsläppen reduceras. Detta ansvar för transportsektorn uttrycks på liknande sätt i 1991 års miljöpolitiska beslut.

Naturvårdsverkets rapport Åtgärder mot klimatförändringar, pekar på att koldioxidutsläppen från trafiken måste begränsas med upp emot 50 % på drygt 20–25 år jämfört med 1990-års nivå. Jag kan konstatera att behovet av att minska koldioxidutsläppen är väl dokumenterat. Samtidigt gör jag den bedömningen att en reduktion i den storleksordningen är en utomordentligt svår uppgift.

De skattehöjningar som blev resultatet av de ekonomisk-politiska åtgärderna hösten 1992, skapar dock ett andrum. Bensinpriset ligger nu på en nivå som kan komma att medföra en minskning av bränsleförbrukningen och trafikarbetet under 1990-talet. Till detta kommer att utsläppen av koldioxid minskade mellan åren 1989–1991 med 1,2 miljarder ton. De viktigaste orsakerna är enligt NUTEK höjda skattesatser på bensin och dieselolja under åren 1990–1992, ett högt råoljepris till följd av Kuwait-krisen och en lågkonjunktur med fallande industriproduktion.

Regeringens förslag till riksdagen att ratificera klimatkonventionen leder fram till ett behov av en strategi för reduktion av koldioxidutsläppen inom transportsektorn.

Enligt min mening kan tre huvudlinjer urskiljas i en sådan strategi. Den första är att minska koldioxidutsläppen genom ökad energieffektivitet. Den andra huvudlinjen är att successivt öka användningen av biomas-sebaserade bränslen. Den tredje är att öka kollektivtrafikens marknadsandelar.

Åtgärderna för att minska koldioxidutsläppen har hittills inriktats på att minska trafikens bränsleförbrukning. Detta har uppnåtts speciellt för bussar och lastbilar. Det finns ett ekonomiskt incitament för en minskad bränsleförbrukning. Att införa ekonomiska styrmedel i form av differentierade skatter för olika miljöklasser för fordon och bränslen kan vara ett medel för att uppnå kostnadseffektiva åtgärder för att minska koldioxidutsläppen.

Trafikverken och ett flertal remissinstanser pekar på vikten av att redan nu påbörja arbetet med att ersätta fossila bränslen med bränslen som inte ger något nettotillskott av koldioxid. Jag ansluter mig till den bedömningen och har funnit att ett alternativ som bör övervägas är att införa biomassebaserade drivmedel i Sverige. En kraftig och varaktig minskning av trafikens koldioxidutsläpp kan inte realiseras utan en sådan övergång. Möjligheterna att genomföra övriga trafikpolitiska mål kommer, om en övergång till alternativa bränslen inte sker, att minska. Insatser för att främja användningen av biobränslen t.ex. en ökad användning av ekonomiska styrmedel samt forskning och utveckling är mycket viktiga inslag i denna inriktning. Jag vill i detta sammanhang också påpeka att introduktionen av biomassebaserade motorbränslen förutsätter att energiåtgången i de nya bränslenas produktions- och förädlingsled är förhållandevis låg.

Den tredje huvudlinjen innebär satsningar på kollektivtrafiken. I detta lägger jag inte minst att utveckla kollektivtrafiken i storstadsområdena

men även att i övrigt stödja kollektivtrafikens långsiktiga förutsättningar.

Jag vill i detta sammanhang betona att behovet av såväl järnvägsutbyggnader som vägutbyggnader är väl tillgodosedda i de förslag trafikverken lämnat till den långsiktiga investeringsplaneringen. Regeringen kommer senare att till riksdagen överlämna ett förslag till investeringsinriktning för järnvägar och vägar för åren 1994–2003. Av stor betydelse är att järnvägstrafikens långsiktiga förutsättningar förbättras.

Regeringens satsningar på utbyggnad och modernisering av infrastrukturen är av central betydelse för tillväxt och välfärd. Dessa satsningar måste emellertid samordnas med den offensiva miljöpolitik regeringen förordar.

Regeringen har också i januari 1993 beslutat om medel till kollektivtrafikinvesteringarna inom ramen för storstadsuppgörelserna i Stockholm och Malmö. Hittills har regeringen fattat beslut om bidrag till investeringar för 3,6 miljarder kronor. När förhandlingarna i Göteborg är avslutade avser regeringen fatta erforderliga beslut.

För att kunna göra nödvändiga avvägningar anser jag att beslutsunderlaget på trafik- och miljöområdet vad gäller olika åtgärder och konsekvenser samt kostnader behöver utvecklas. Varken trafikverken eller SNV har hittills kunnat lämna ett samlat underlag. Inom kort kommer jag därför att föreslå regeringen att tillkalla en särskild utredning om trafik och miljö.

## 6 Trafikens kostnadsansvar

### Mina bedömningar:

- Den samhällsekonomiska prissättningen på utnyttjandet av infrastrukturen bör förbättras.
- Forskningen om hur miljöskador och trafikolyckor skall värderas bör vidareutvecklas.
- Utformningen av ett svenskt kostnadsansvar bör ske med beaktande av de förutsättningar som gäller i EG. Sverige bör dock vara pådrivande i frågan om att ta hänsyn till samhällsekonomiska kostnader vid utformning av trafikavgifterna.

**Utredningarnas förslag och bedömningar:** Departementspromemorian om trafikens kostnadsansvar, Trafikavgifter på samhällsekonomiska villkor, betonar betydelsen av en samhällsekonomisk avgiftssättning. Den redovisar dock inga detaljerade förslag beträffande miljödifferentering av avgifter eller förslag om det totala skattetrycket. Promemorian har remissbehandlats. En sammanställning över remissyttrandena finns på Kommunikationsdepartementet.

VTI:s rapport Ekonomiska styrmedel för begränsning av vägtrafikutsläppen, överensstämmer i huvudsak med mina bedömningar.

**Remissinstanserna:** Statens järnvägar (SJ) hävdar att innan ojämlikheter i infrastrukturen har rättats till går det inte att utkräva något större kostnadsansvar från järnvägstrafiken. Det centrala budskapet i utredningen är enligt SJ att alla externa kostnader måste ingå i kostnadsansvaret. Innan detta har genomförts kommer kollektivtrafiken bara att ha en marginell betydelse. SJ instämmer i departementspromemorians bedömning om att tjänstebilsförmåner är en subventionering av viss biltrafik.

Med vissa reservationer instämmer Luftfartsverket i allt väsentligt i utredningens slutsatser om trafikavgifter. Även Sjöfartsverket, Vägverket, Banverket, TFB och Statens väg- och trafikinstitut (VTI) tillstyrker i huvudsak promemorians slutsatser och rekommendationer.

Svenska åkeriförbundet anser att promemorian har ett mycket begränsat trafikpolitiskt värde bl.a. därför att den inte i tillräckligt hög grad berör trafikens positiva effekter. Motormännens Riksförbund instämmer i detta. Även Svenska Vägföreningen är mycket kritisk. Svenska åkeriförbundet och Kungliga Automobilklubben framhåller att de kostnader som omfattas av kostnadsansvaret måste gå att härleda och att de skall vara väl definierade. Kostnader för miljöskador och trafikolyckor som bygger på subjektiva värderingar kan således ej blandas i samhällsekonomiska kalkyler med beräknade kostnader. Kostnaderna måste enligt Svenska åkeriförbundet också bygga på en internationell samsyn. Högre svenska miljöskatter än i utlandet motverkar sitt syfte genom att svenska företags ökade kostnader ger plats för utländska konkurrenter som inte har lika stränga miljökrav. Sveriges Industriförbund anser inte att det för närvarande är meningsfullt att försöka förfina och vidareutveckla den teoretiska modell för fastställande av trafikens kostnadsansvar som gäller sedan år 1988.

Nationalekonomiska institutionen vid Stockholms Universitet är kritisk till förslaget att användarna av transportsystemet avkrävs ett kostnadsansvar för infrastrukturen genom fasta avgifter. Det gäller också diskussionen om att intäkterna från trafikavgifter skall återgå till transportsektorn. Båda dessa principer kan leda till en ineffektiv resursallokering. Institutionen tillstyrker däremot en marginalkostnadsprissättning för att täcka de rörliga kostnaderna.

När det gäller trängselavgifter, anger bl.a. Institutionen för transportteknik vid Chalmers tekniska högskola, att det genom de stora projekt som nu drivs inom området informationsteknologi för vägtransporter på sikt kommer att bli möjligt att debitera trängselavgifter. Lantbrukarnas Riksförbund hävdar att tätortsrelaterade trafik kostnader inte skall betalas med generella skatter eftersom det medför ytterligare kostnadsnackdelar för glesbygden.

VTI framhåller att olyckskostnaderna är den tyngsta komponenten i kostnaden för vägtrafiken. Institutet anser att olycksvärderingen behöver omprövas genom att relateras till riksdagens mål för säkerheten i vägtrafiken.

När det gäller miljöavgifter konstateras att värderingen av kväveoxider varierar mellan 10 kronor per kg till 80 kronor per kg för olika utsläppskällor vilket enligt bl.a. SJ är fel. Enligt TFB och VTI bör kostnaden räknas fram utifrån det pris som kan väntas krävas för att

uppnå ett visst miljömål. Skogsindustrierna konstaterar att avgiftsnivån för koldioxid kan ifrågasättas eftersom underlaget är tveksamt. Avgiftsnivån grundas inte på finansiella kostnader och höjningen var ett led i omläggningen av energibeskattningen och inte resultat av några nya beräkningar av trafikens marginalkostnader. Av näringspolitiska skäl undantogs dessutom den tunga trafiken från att belastas av höjningen genom att andra skatter sänktes.

När det gäller användningen av trafikavgifterna anser Vägverket att syftet med trafikavgifterna är att de skall ingå i kostnadsansvaret på ett sådant sätt att de kan vara styrande för ett beteende. Detta innebär att avgifterna i slutändan skall avvecklas efter de har uppnått sitt syfte. Trafiktekniska föreningen framhåller att avgifterna kan återföras till transportsektorn utan att styreffekten påverkas särskilt mycket.

**Bakgrund och skälen till mina bedömningar:** Kostnadsansvaret är uppbyggt i tre delar:

- samhällsekonomisk marginalkostnadsprissättning vid utnyttjandet av infrastrukturen,
- fullt kostnadsansvar som generell princip samt
- avsteg från principen om fullt kostnadsansvar efter särskild analys.

Skatter och avgifter inom transportsektorn har införts av olika skäl och under en lång tidsperiod. Skälen har varit både fiskala, trafikpolitiska och miljöpolitiska. Trafiklagen har behandlats olika och trafikavgifterna motsvarar inte alltid trafikens kostnader. Avsteg från kostnadsansvaret har inte analyserats tillräckligt. Det finns osäkerheter i värderingarna av luftföroreningar och trafikolyckor.

Som en följd av 1988 års trafikpolitiska beslut höjdes de rörliga infrastrukturavgifterna och skatterna för väg- och järnvägstrafiken samt inrikesflyget för att komma i nivå med de samhällsekonomiska marginalkostnaderna. På grund av internationella överenskommelser inom luftfarten bedömdes det inte vara möjligt att tillämpa ett samhällsekonomiskt kostnadsansvar för det internationella flyget. Av hänsyn till internationella regler påverkades inte heller sjöfartens kostnadsansvar.

För vägtrafiken finns en god överensstämmelse mellan marginalkostnaderna och bensin- och kilometerskatterna vid landsvägskörning. Järnvägstrafiken betalar enligt utredningen för sina externa effekter genom de rörliga avgifterna. Däremot täcker de fasta banavgifterna endast en mindre del av de totala infrastrukturkostnaderna. Sjöfartens rörliga farledsavgifter överstiger marginalkostnaderna medan den fasta fyravgiften understiger de fasta kostnaderna för infrastrukturen.

Ett väsentligt inslag i det trafikpolitiska kostnadsansvar som jag förordar är att det totala skatteuttaget från transportmarknaden bör beaktas i större utsträckning än hittills. Jag är medveten om att skatter och avgifter påverkar näringslivets konkurrenskraft. Det betyder att omfördelningar av skatteuttaget inom transportsektorn från t.ex. yrkestrafik till privattrafik måste kunna diskuteras. Andra omfördelningar bör också kunna göras. Det primära i detta sammanhang är, enligt min mening, att klarlägga möjligheterna att inom ramen för dagens skatte-

nivåer förbättra styrningen utifrån miljösynpunkt.

Behovet av ett utvecklat kostnadsansvar kan i dag anses vara allmänt accepterat. Det beror bl.a. på den växande trafiken, en ökad medvetenhet om trafikens externa effekter och utvecklingen inom EG. Enligt EG-kommissionens s.k. vitbok om trafiken kommer en ökad användning av miljöavgifter och trängselavgifter att ske i EG under 1990-talet.

Vid en jämförelse med länderna i EG i dag har Sverige en relativt hög skattenivå inom transportsektorn. Det gäller t.ex. bensinskatten. EG-kommissionen har dock redovisat rapporter innebärande ökade skatter mot en målnivå år 2000. En anpassning till EG:s målnivå år 2000 medför ökade skatter också för den svenska trafiken.

Departementspromemorian om kostnadsansvaret bedömer att konsekvenserna för det svenska kostnadsansvaret vid en EG-anpassning blir små på sikt. Den svenska synen att kostnadsansvaret skall baseras på samhällsekonomiska kostnader finns inte fastställda inom EG men principen att infrastrukturhållarens kostnader skall betalas av trafikanterna tillämpas.

Det är ingen tvekan om att Sverige kommit långt när det gäller att genomföra en samhällsekonomisk prissättning. De trafikekonomiska principerna om förorenarens betalningsansvar och hänsyn till de samhällsekonomiska kostnaderna är grundstenar i svensk trafikpolitik som enligt min mening Sverige bör driva såsom medlem av EG.

Prop. 1992/93:179

Bilaga 2

## 7 Ekonomiska styrmedel

### Mina bedömningar:

- En översyn av skatter och avgifter inom alla trafikslag bör bl.a. ha som inriktning att ytterligare stimulera miljöanpassade alternativ.
- Nivån för de rörliga vägtrafikskatterna bör i tillägg till trafiksäkerhet och vägslitage bestämmas utifrån målet att begränsa utsläppen av koldioxid.
- Skatter på drivmedel skall även i fortsättningen vara ett styrmedel för att bidra till att koldioxidmålet kan nås.

**VTI:s, TFB:s och SNV:s förslag:** Överensstämmer i princip med mina bedömningar.

SNV:s förslag har remissbehandlats. En sammanställning av remissyttrandena finns på Miljö- och naturresursdepartementet.

**Skälen till mina bedömningar:** Jag anförde i min anmälan till komplementeringspropositionen år 1992 (prop. 1991/92:150 bil. 1:12 s. 14) att en översyn av användningen av ekonomiska styrmedel skulle inledas. Detta arbete har startat.

VTI har beräknat effekterna på trafikutveckling och bensinförbrukning av bensinprishöjningen vid årsskiftet 1992/93. Beräkningarna visar att trafikarbetet och bensinförbrukningen på kort sikt minskar med drygt

6 procent. På längre sikt minskar bensinförbrukningen ytterligare. Ett bensinpris på dagens nivå medför enligt VTI att bilparkens sammansättning ändras i riktning mot högre bränsl effektivitet och att biltrafikens ökningstakt kan dämpas så att utsläppen av koldioxid fram till år 2000 inte överstiger 1990 års nivå. Det är enligt min åsikt mycket viktigt att kunna använda bensinskatten i detta syfte.

Bensinpriset har betydelse för att beteenden och attityder hos trafikanterna förändras.

Ansatsen för värderingar av luftföroreningar bör enligt min mening ändras så att man beräknar kostnaden utifrån målen och åtgärderna för att nå målen. Den hittills använda metoden har varit att försöka beräkna skadekostnaderna och åtgärds kostnaderna för att rätta till skadorna. Denna metod har emellertid en del begränsningar. Om värdena grundas på trafikanternas preferenser är de endast relevanta om miljöeffekterna är sådana att de kan upplevas på ett meningsfullt sätt. Detta är lättare att acceptera för t.ex. buller än för luftföroreningar. Kunskapen om luftföroreningarnas effekter är bristfällig och det finns problem med att mäta både utsläpp och konsekvenser. När det gäller koldioxid är det en kanske omöjlig uppgift att beräkna miljöskadorna eller kostnaden för att återställa miljön i ursprungligt skick.

Den av mig förordade ansatsen innebär att man utgår ifrån en ekonomisk analys av t.ex. drivmedelsefterfrågans priskänslighet och fastställer ett skuggpris på bensinen. Detta bensinpris kan medföra att miljömålet kan nås. Samtidigt vill jag dock nämna att även icke direkt kvantifierbara trafikpolitiska mål, t.ex. trafiksäkerhet, naturligtvis även med en skuggprisansats kan beaktas vid utformningen av bensinskatten. En minskad trafik medför också indirekt att antalet olyckor minskar i trafiken.

VTI har genomfört en studie om ekonomiska styrmedel för att begränsa vägtrafikens utsläpp. Beräkningarna visar att bensinpriset bör ligga kvar på nuvarande prisnivå för att ha avsedd styreffekt.

Kostnaderna för utsläpp som inte enbart är relaterade till drivmedelsförbrukningen, t.ex. kväveoxider, kan på ett effektivt sätt tas ut genom förbättrade system för miljöklasser på fordon och drivmedel. Fordons skatten skulle, då tillräckligt bra förutsättningar för återkommande miljöbesiktning skapats, kunna differentieras utifrån miljöeffekter.

I princip kan stora effekter uppnås bara man sätter nivån för drivmedelsskatten tillräckligt högt. Detta är emellertid ingen bra metod för att begränsa förorenande utsläpp, eftersom det ger en felaktig resursallokering i trafiksystemet. Min utgångspunkt när det gäller att öka användningen av ekonomiska styrmedel har varit att försöka öka precisionen i nuvarande styrning så att större hänsyn tas till dels olika fordons och bränslens miljöegenskaper, dels till skillnader i miljökostnader beroende på var och när utsläppen sker. Denna fråga är också aktuell inom vägtelematiken därför att de tekniska och administrativa möjligheterna att debitera t.ex. vägavgifter ökar i takt med utvecklingen av elektroniska betalningssystem. Regionala eller lokala avgifter kan tas ut. Två viktiga principer i trafikpolitiken kan tillämpas bättre med avgifter, nämligen konkurrens mellan trafikslagen och marginalkostnadsprissättning.

En rättvis tillämpning av dessa principer förutsätter att trafikanterna betalar sina marginalkostnader. Ofullkomligheter i skattesystemet som innebär bristande samband mellan kostnader och resande bör justeras. Reglerna för tjänstebilsförmåner och avdrag för arbetsresor ses för närvarande över i särskilda utredningar.

Det pågår för närvarande en kartläggning av EG:s regler på den indirekta beskattningens område. Jag vill betona att innan beslut kan tas om nya skatter och avgifter i Sverige måste det nog värderas hur dessa harmoniserar med EG:s bestämmelser. Jag vill också betona att den harmoniseringsprocess som pågår i EG inte kommer att upphöra nu när den inre marknaden börjar genomföras. Det pågår en dynamisk process i EG och kraven på förändringar av svenska skatter och avgifter kommer därför att vara behäftade med en betydande osäkerhet och således vara möjliga att påverka i förhandlingarna med EG.

Vid ett svenskt EG-medlemskap uppstår krav på anpassningar av olika slag på det svenska skattesystemet. Det som är formellt bindande t.ex. skattebasens utformning för mervärdesskatten måste vi följa. Inriktningen vad gäller punktbeskattning är, liksom på mervärdesskatteområdet, att en så långtgående harmonisering skall genomföras att de nuvarande gränskontrollerna skall kunna avskaffas.

När det gäller skattenivån på dieselolja och bensin är EG-reglerna utformade som miniminivåer. Denna nivå är för bensin lägre än den nuvarande svenska skattenivån. Den 1 oktober 1993 ersätts kilometerskatten av en särskild dieseloljeskatt. Det sammanlagda skatteuttaget på dieselolja i Sverige kommer då att överstiga miniminivån i EG. Något formellt krav på anpassning av den svenska skattenivån till EG:s miniminivå på vare sig bensin eller dieselolja finns inte. Däremot kan marknadsmässiga krav kräva en sådan anpassning.

## 8 Vidgade försök med motoralkohol som fordonbränsle

**Min bedömning:** Forsknings-, utvecklings- och demonstrationsverksamhet rörande användning av biomassebaserade motoralkoholer och biogas skall vidgas för att förbereda en introduktion.

**Bakgrunden och skälen till min bedömning:** I takt med att miljöproblemen kartlagts har intresset för motoralkoholer ökat, inte bara i Sverige utan även utomlands.

Alkohol som motorbränsle har tidigare studerats av Motoralkoholkommittén, som lämnade sitt slutbetänkande i november 1986 (SOU 1986:51). Kommittén ansåg att det var fullt möjligt att utveckla system för låg inblandning av alkohol i bensin liksom fordon som kan drivas med ren alkohol. Kommittén ansåg att tekniken borde prövas i fullskaleförsök. Vid den tidpunkten ansågs kostnaden för alkoholframställning



vara så hög att det var svårt att konkurrera med bensin. Förutsättningarna har förbättrats på denna punkt.

En väsentlig del i utvecklingen sammanhänger med att Kalifornien fr.o.m. år 1998 kommer att införa mycket långtgående avgaskrav. Världens bilindustri anpassar sig efter hand till dessa krav, vilket innebär att man överväger produktion av fordon, som kan drivas med olika blandningar av bensin och motoralkoholer, s.k. flerbränslefordon eller hybridfordon för el- och etanoldrift.

Regeringen har gett SNV i uppdrag att föreslå en utformning av en miljöklassning av bensin. Uppdraget redovisades i januari 1993. Verket föreslår att blyet i bensin ersätts med andra ämnen.

SNV pekar på att inblandning av alkoholer i bensin minskar utsläppen av koldioxid men kan medföra andra miljöproblem om inblandningen överstiger en viss nivå, bl.a. i form av ökade utsläpp av kväveoxider, aldehyder och flyktiga kolväten. En för hög inblandning kan också försämra körbarheten. Gränsen för oxygenathalt i nuvarande svenska standarder för bensin är anpassad för att säkerställa körbarheten för bilar mellan 1976 och 1988 års modell. Enligt standarderna tillåts en oxygenathalt i bensin motsvarande högst 2 viktprocent syrenehåll. Detta motsvarar en inblandning av t.ex. etanol på 5,7 volymprocent eller metanol på 3,8 volymprocent. SNV föreslår att dessa gränser bibehålls tills vidare.

Verket redovisar samtidigt möjligheter att blanda bensinen med bl.a. alkoholbaserade tillsatser. Dessa skulle enligt verkets bedömningar kunna sänka koldioxidutsläppen från trafiken med i storleksordningen 500 000–600 000 ton.

Riksdagen har våren 1991 i det energipolitiska beslutet (prop. 1990/91:88, bet. 1990/91:NU40, rskr. 1990/91:373) anvisat medel till forsknings-, utvecklings- och demonstrationsverksamhet med användning av motoralkoholer i TFB:s regi. Regeringen har också slopat skatten på oblandad etanol.

120 miljoner kronor avsattes från energiteknikfonden under fyra år med 30 miljoner kronor årligen fr.o.m. budgetåret 1991/92 för utvecklings- och demonstrationsverksamhet med användning av motoralkoholer. TFB kunde därmed inleda ett omfattande utvecklings- och demonstrationsprogram. Programmet har vid inledningen av budgetåret 1993/94 pågått i två år. Försöksverksamheten har hittills inriktats mot att använda motoralkoholer i tunga fordon, bussar och distributionsfordon i tätorter.

Resultaten är vad jag erfarit positiva, och TFB har i en lägesrapport (januari 1993) redovisat förslag till hur en vidgad verksamhet bör utformas. TFB anser att forsknings-, utvecklings- och demonstrationsverksamheten nu bör ges en vidare inriktning samt omfatta försök med andra fordonstyper och inte enbart koncentreras till tätortsproblemen. För kollektivtrafiken i de större tätorterna bör även biogas prövas.

Underlaget för bedömningar av vilka inblandningar som är optimala på längre sikt är bristfälligt, och ytterligare studier behöver därför göras. Jag har erfarit att TFB planerar sådana studier inom ramen för de 120 miljoner kronor som TFB disponerar för motoralkoholprogrammet.

### Mina förslag och bedömningar:

- Ett fyraårigt forsknings-, utvecklings- och demonstrationsprogram rörande användning av el- och hybridfordon för att förbereda en introduktion inleds. 9 miljoner kronor avsätts för budgetåret 1993/94.
- Möjligheten att i vissa tätorter införa ett system med miljözoner för fordon med nollutsläpp bör utredas.

**SNV:s, trafikverkens, TFB:s och NUTEK:s förslag:** Överensstämmer med mina förslag. Förslaget vad gäller miljözoner är dock mitt eget.

**Bakgrunden och skälen till mina förslag och bedömningar:** Den tekniska utvecklingen av el- och hybridfordon är sedan ett par år tillbaka intensiv. Orsaken är främst de successivt skärpta avgaskraven i Kalifornien. El- och hybridfordon ger väsentligt lägre utsläpp än konventionell teknik och lämpar sig särskilt bra för tätorter.

Elbilen drivs helt av lagrad energi i batterier. Den vanligaste formen av hybridfordon drivs även den med lagrad energi i batterier. Dessa kan dock ges en längre aktionsradie genom att batterierna vid behov kan laddas under färden genom en särskild motordriven generator t.ex. gasturbin. Volvos nya "environmental concept car" har en sådan konstruktion.

I ett flertal länder däribland Frankrike, Tyskland, Italien, Schweiz, Österrike och Nederländerna har användningen av el- och hybridfordon kommit igång, delvis tack vare ett aktivt samhällsstöd i introduktionsfasen. Stödet omfattar i dessa fall både direkta inköpsstöd och stöd till forskning och utveckling.

I Sverige har stödet hittills begränsats till medverkan i ett par mindre demonstrationsprojekt. NUTEK har nyligen inrättat ett teknikupphandlingsprogram i syfte att stimulera inköp av el- och hybridfordon i Sverige. Ett flertal intressenter har anmält sitt intresse att medverka, däribland Bilspedition AB, Postverket, Gatubolaget i Göteborg samt Stockholms läns landsting.

Jag ser för min del ett behov av att öka samhällsengagemanget så att vidare erfarenheter kan vinnas även i Sverige. Denna uppfattning har stöd från många intressenter som i skrivelser, i uppvaktningar och på annat sätt redovisat sina bedömningar.

Regeringens principiella ställningstagande om att aktivt medverka i introduktionen av el- och hybridfordon motiveras främst av miljö- och industripolitiska skäl. Det som således väger tungt är att en sådan medverkan kan bidra till att öka andelen fordon med extremt god avgasprestanda i tätorterna, en uppfattning som även företrädare för de tre storstäderna starkt betonat.

Forskningen bör förstärkas samtidigt som utvecklings- och demonstrationsverksamheten ges en väsentligt vidare inriktning och omfattning än tidigare. Jag har därför särskilt noga analyserat de förslag TFB och NUTEK gemensamt utarbetat för el- och hybridfordon för perioden 1993-1996.

Jag föreslår att ett program för en fyraårsperiod rörande forsknings-, utvecklings- och demonstrationsverksamhet genomförs i TFB:s regi. För budgetåret 1993/94 föreslås 9 miljoner kronor avsättas. Beloppet skall disponeras av TFB för att påbörja programmet.

Verksamheten är långsiktig. Utgångspunkten för det fortsatta arbetet bör vara en stegvis ökning under fyraårsperioden. Nu anslås 9 miljoner kronor. Det fortsatta arbetet bör baseras på det nämnda forskningsprogrammet. Jag avser återkomma till regeringen om kommande års medelstillsättning.

Det av TFB och NUTEK föreslagna forskningsprogrammet bör läggas som grund för arbetet. För TFB:s del innebär detta att demonstrationsverksamheten kan genomföras och utvärderas inte minst utifrån speciella svenska förutsättningar t.ex. avseende klimatet. TFB:s programplaner innefattar försök med både renodlade elfordon samt med el-hybridfordon (bl.a. Volvos environmental concept car).

Demonstrationsverksamheten kommer att koncentreras till ett par försöksområden och omfatta personbilar och distributionsfordon för enskilda och företag.

Infrastrukturfrågor, marknadsfrågor, attitydfrågor och andra aspekter kommer att utvärderas.

Chefen för Näringsdepartementet kommer i det följande att redogöra för ökade insatser för utveckling och teknikupphandling av miljöanpassade fordon och drivmedel. Medlen skall tillföras NUTEK. 5 miljoner kronor av dessa medel skall användas för teknikupphandling av kollektivtrafikfordon.

Det har av min redogörelse framgått att insatserna för att utveckla ett miljöanpassat trafiksystem berör såväl NUTEK som har ett industripolitiskt och TFB som har ett kommunikationspolitiskt ansvarsområde.

TFB skall kunna stödja projekt med teknisk inriktning eller med inriktning på bebyggelse om TFB bedömer att de har tillräcklig relevans för TFB:s systemorienterade och kommunikationspolitiskt motiverade uppdrag.

Likaså måste NUTEK ha möjlighet att exempelvis studera transportteknik från ekonomiska eller beteendevetenskapliga utgångspunkter om man bedömer detta vara förenligt med industripolitiskt motiverade uppdrag.

I vissa fall kan den mest praktiska lösningen vara att samfinansiera forskningen då erforderliga resurser inte kan mobiliseras inom en enda organisation.

Ett nära samarbete är därför enligt min mening nödvändigt för att en samlad och enhetlig verksamhet skall kunna uppnås.

Jag vill i denna del också hänvisa till de överväganden rörande ansvarsfördelningen och samarbetet mellan TFB och NUTEK som regeringen redovisat i propositionen (prop. 1992/93:170 avsnitt 6) om forskning för kunskap och framsteg.

Den utredning som jag avser föreslå regeringen att tillsätta kommer även att utreda förutsättningarna för att införa miljözoner i vissa tätorter. Möjligheten att införa ett system för fordon med nollutsläpp bör utredas.

Prop. 1992/93:179

Bilaga 2

## 10 Östersjösamarbetet om trafik och miljö

**Mitt förslag:** Svenska stödinsatser i Östersjöländerna förbereds inom ramen för det pågående samarbetet om trafik och miljö i Östersjöregionen (Baltic Sea Conference of Ministers of Transport). 15 miljoner kronor skall avsättas för finansiering av svenska punktinsatser i syfte att stärka kollektivtrafiken.

**Bakgrund och skälen till mitt förslag:** I samband med ett transport-ministermöte i Stettin i Polen våren 1992 påtog sig Sverige ordförandeskapet i en arbetsgrupp om trafik och miljö.

Arbetsgruppens uppgift är att ta fram ett underlag samt föreslå en gemensam politik utifrån vilken länderna kring Östersjön är beredda att gå vidare i ett framtida samarbete om trafikens miljöfrågor.

Den politiska överenskommelsen kan komma att innehålla förslag om bränslen och teknik, marknadslösningar med ekonomiska styrmedel samt aktionsplaner utifrån de utgångspunkter och möjligheter som gäller i länderna.

Några konkreta förslag har ännu inte utarbetats men punktinsatser kan göras som ger en omedelbar miljöeffekt. Enligt min mening är en överföring av svenska bussar, utrustade med partikelfilter en mycket angelägen åtgärd. Samtidigt skulle en optimering av motorerna på befintliga bussar under ledning av svenska fordonstekniker ske. Bränsleförbrukningen på svenska bussar är väsentligt lägre än på de bussar som används i t.ex. de baltiska staterna i dag. Upphandlingen av bussarna skall om möjligt ske i områden där luftkvaliteten är speciellt dålig på grund av mycket avgaser från dieselfordon.

## 11 Åtgärder inom sjöfarten

### Mina bedömningar:

- Sverige bör, liksom hittills, vara pådrivande i det internationella arbetet om sjöfartens miljöfrågor.
- Arbetet med bilaterala avtal om begränsningar av svavelutsläpp fortsätter.
- Ett uppdrag skall ges om att redovisa de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för och konsekvenserna av avgaskrav och renare bränsle avseende fritidsbåtar, arbetsfartyg och vägfärjor samt andra fartyg som används enbart för inrikestrafik.

**Skälen till mina bedömningar:** Sjöfartens internationella karaktär medför att åtgärder för att minska sjöfartens negativa miljöpåverkan i allt väsentligt måste grundas på internationella överenskommelser och regler. Långtgående nationella särlösningar kan bl.a. medföra snedvridning av konkurrensen. Sverige deltar därför aktivt i det internationella arbetet med sjöfartens miljöfrågor inom bl.a. FN:s sjöfartsorganisation International Maritime Organization (IMO) och i Helsingforskommissionen (HELCOM).

Sjöfartens utsläpp av kväveoxider och svaveldioxid är inte obetydliga och kan på sikt minskas. Sverige stödjer därför arbetet inom IMO med en internationell miljöbaserad minimistandard för fartygsbränslen samt utvecklingen av en ny bilaga till MARPOL-konventionen om reglering av luftföroreningar från fartyg. En sådan bilaga skulle således medföra att föreskrifterna mot vattenförorening från fartyg kompletteras med föreskrifter mot fartygens utsläpp till luft.

Inom HELCOM har uttalats att Östersjöstaterna bör eftersträva att internationella regler om förorening från fartyg innehåller regler om maximering av svavelhalten i fartygsbränsle. HELCOM har också uttalat att bilaterala avtal om maximering av svavelhalten i eldningsolja till högst 1,5 volymprocent bör kunna träffas mellan Östersjöstaterna.

Inom EG pågår också arbete för att minska luftutsläpp från fartyg. I mars 1992 antogs ett direktiv varigenom svavelhalten i bl.a. fartygsbränsle för bruk inom EG minskas till 0,2 procent i ett första steg.

I avvaktan på en samlad internationell reglering kan bilaterala avtal med övriga Östersjöstater vara ett sätt att snabbare få fram regler som begränsar svavelutsläppen främst från färjetrafiken i vårt närområde. Jag har i 1993 års budgetproposition sagt att förutsättningarna för sådana avtal skall undersökas. Jag avser att återkomma till riksdagen med en redovisning av arbetet i denna fråga.

För att undersöka möjligheterna att minska luftföroreningarna från bl.a. fritidsbåtar och svensk inrikes sjöfart bör ett uppdrag ges. Därvid skall förutsättningarna klarläggas att introducera tekniska eller ekonomiska åtgärder till grund för nationella åtgärder och initiativ i internationella forum.

### Min bedömning:

- Det arbete med miljöfrågor som pågår inom de internationella luftfartsorganisationerna, där Sverige liksom hittills bör vara pådrivande, avses bl.a. leda till internationella överenskommelser om möjlighet till införande av ekonomiska styrmedel för att reducera flygets utsläpp till luft. Sådana överenskommelser finns i dag endast beträffande möjlighet till differentiering av landningsavgifter med hänsyn till buller.
- Luftfartsverket bör, bl.a. som en del i arbetet med att uppfylla av regeringen fastställda miljövillkor för Arlanda flygplats, slutföra arbetet med förslag till miljörelaterade landningsavgifter på svenska flygplatser. I arbetet bör även behovet av en förändring av nuvarande miljöskatt på inrikes flygtrafik med hänsyn till de förändrade marknadsförhållandena beaktas.

**Skälen till min bedömning:** Luftfarten kommer enligt prognoserna i trafikverkens miljörapporter till följd av förväntad trafikökning att svara för ett ökat utsläpp av kväveoxider och koldioxid från år 1990 till år 2000. Arbetet med att reducera utsläppen från flygtrafiken måste därför fortsätta med oförminskade ansträngningar.

Luftfartsverket har under de senaste åren varit pådrivande i det arbete som pågår inom International Civil Aviation Organization (ICAO) och European Civil Aviation Conference (ECAC) i miljöfrågor. Initiativen har ofta tagits i samråd mellan de nordiska länderna.

Flera studier pågår nu inom dessa organisationer beträffande åtgärder för att komma till rätta med miljökonsekvenser av utsläpp från flygplansmotorer. Bl.a. gäller det skärpta certifieringsregler för nya motortyper samt möjligheter att differentiera avgifter med hänsyn till utsläpp till luft. En sådan differentiering accepteras redan nu internationellt vad gäller buller. De pågående studierna förväntas leda till ändrade internationella överenskommelser i denna del i mitten av 1990-talet, varigenom ekonomiska styrmedel skulle kunna tillämpas i miljöarbetet även vad gäller internationell luftfart.

Enligt ICAO:s grundläggande riktlinjer skall miljöavgifter inte vara fiskala utan relaterade till omkostnader. De får inte heller snedvrida konkurrensförhållandena mellan olika transportformer eller hindra ett effektivt utnyttjande av existerande flygplansflotta. Jag anser att det bör vara möjligt att nå internationella överenskommelser om att tillåta ett system med miljöavgifter också för utsläpp till luft inom ramen för dessa principer och förutsätter att Sverige fortsätter att vara pådrivande i detta arbete.

Regeringen beslutade i september 1991 om villkor enligt Naturresurslagen (NRL) för anläggande av en tredje rullbana vid Arlanda flygplats. Dessa villkor innefattar även gränser för de totala utsläppen till luft av

kväveoxider och koldioxid från flygplatsen. Bl.a. mot bakgrund av dessa villkor arbetar Luftfartsverket med att ta fram ett förslag till miljödifferenterade landningsavgifter på svenska flygplatser. Jag anser att detta arbete är en viktig del i arbetet med att reducera flygets miljöproblem. Det bör i detta sammanhang beaktas att förutsättningarna för utformningen av den avgasskatt på inrikes flygtrafik som infördes år 1988 nu har förändrats bl.a. till följd av beslutet om avreglering av det svenska inrikesflyget och om anslutning till EG:s luftfartsmarknad. De olika åtgärder som vidtas inom flygsektorn av miljöskäl bör enligt min mening därför ses samlat för att uppnå den största miljöeffekten med upprätthållande av övriga trafikpolitiska målsättningar.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 2

## 13 Utredning om trafik och miljö

**Min bedömning:** En särskild utredning bör tillsättas i syfte att minska utsläppen av koldioxid från trafiken.

**Skälen till min bedömning:** Utredningen kommer att ges vidsträckta uppgifter inom hela trafikområdet vad gäller möjligheten att minska koldioxidutsläppen. Trafikens miljöproblem har, som framgått av min tidigare redovisning, analyserats i ett stort antal utredningar och studier under de senaste åren. Utredningens uppdrag kommer därför att utformas så att det klart framgår att uppgiften främst är att bearbeta, konkretisera och sammanfatta redan redovisade förslag. Då så är påkallat, skall utredningen kunna genomföra egna studier.

## 14 Anslagsfrågor

Sjätte huvudtiteln

### A. Kommunikationsdepartementet m.m.

#### A 6. Östersjösamarbetet om trafik och miljö

1993/94 Nytt anslag 15 000 000  
(förslag)

Jag har tidigare i min föredragning redovisat skälen till mitt förslag om satsningar för att stärka kollektivtrafiken i länderna kring Östersjön. Det bör ankomma på regeringen att disponera anvisade medel.

Ett nytt anslag (reservationsanslag) bör föras upp i statsbudgeten för stödjande av den redovisade verksamheten.

### G 4. Bidrag till forskning om el- och hybridfordon

1993/94 Nytt anslag 9 000 000  
(förslag)

Jag har tidigare i min föredragning redovisat skälen till mitt förslag om forsknings-, utvecklings- och demonstrationsverksamhet rörande el- och hybridfordon i TFB:s regi.

Utöver vad jag tidigare redovisat rörande syftet med verksamheten skall medlen kunna till en mindre del även kunna täcka förvaltningskostnader i anslutning till genomförandet av verksamheten.

## 15 Hemställan

Med hänvisning till vad jag har anfört hemställer jag att regeringen dels föreslår riksdagen att

1. till *Östersjösamarbetet om trafik och miljö* för budgetåret 1993/94 anvisa ett reservationsanslag på 15 000 000 kronor,

2. till *Bidrag till forskning om el- och hybridfordon* för budgetåret 1993/94 anvisa ett reservationsanslag på 9 000 000 kronor,

dels bereder riksdagen tillfälle att ta del av vad jag anfört om

3. en strategi för reducering av koldioxidutsläppen inom transportsektorn (avsnitt 5),

4. ekonomiska styrmedel (avsnitt 7),

5. forsknings-, utvecklings- och demonstrationsverksamhet rörande användning av biomassebaserade motoralkoholer och biogas (avsnitt 8) samt

6. åtgärder inom sjöfarten och luftfarten (avsnitt 11 och 12).



Utdrag ur protokoll vid regeringssammanträde den 23 februari 1993

Föredragande: statsrådet Hörnlund

## Anmälan till proposition om åtgärder mot klimatpåverkan m.m.

### 1 Inledning

Biobränslekommissionen (I 1991:01) som tillkallades i samband med 1991 års energipolitiska beslut lämnade i november 1991 delbetänkandet (SOU 1991:93) El från biobränslen. Förslagen i betänkandet behandlades av riksdagen våren 1992 (prop. 1991/92:97, bet. 1991/92:NU25, rskr. 1991/92:271). I september 1992 lämnade kommissionen sitt slutbetänkande (SOU 1992:90) Biobränslen för framtiden. Kommissionens sammanfattning av slutbetänkandet bör fogas till protokollet i detta ärende som *bilaga 3.1*. Betänkandet har remissbehandlats. En förteckning över remissinstanserna och en sammanställning av remissyttrandena finns tillgängliga i Jordbruksdepartementet (dnr 1816/92).

Kommissionens förslag har nära anknytning till angelägna, grundläggande frågor som rör klimatförändringar och hur de påverkas. De bör därför behandlas i detta sammanhang.

Därutöver har skrivelser från kommuner, företag och organisationer kommit in till Jordbruksdepartementet rörande de olika frågor som behandlas i detta sammanhang.

#### **Mina förslag och bedömningar innebär**

- ett stöd på 10 miljoner kronor om året under tre år till ett utvecklingsprogram för att förbättra miljöprestanda hos mindre panncentraler och villapannor för biobränsle,
- ett stöd på 15 miljoner kronor om året under tre år för utveckling av ny teknik för framställning av etanol ur cellulosarik råvara,
- en utredning om hur jordbruket och skogsbruket mest effektivt kan bidra till ett minskat nettoutsläpp av koldioxid,
- ett reducerat investeringsstöd till biobränslebaserade kraftvärmeverk där det huvudsakliga bränslet består av vissa sorterade avfallsfraktioner,
- att investeringsstödet till biobränslebaserade kraftvärmeverk skall kunna utnyttjas även under budgetåret 1996/97,
- att förutsättningarna för att minska emissionerna av kolväten vid eldning av biobränslen i villapannor och kaminer utreds.

### 2.1 Bakgrund

Högre liv på jorden är beroende av fotosyntesen. Fotosyntesen är de gröna växternas förmåga att bygga upp kolhydrater och andra organiska föreningar från luftens koldioxid med hjälp av energin i solstrålningen. Den koldioxid som tas upp av växterna frigörs när de dör och bryts ned i ett naturligt kretslopp. Samtidigt frigörs då energi. Det är en del av energin i detta kretslopp som djur och människor utnyttjar när växtdelar används som föda. Detsamma gäller när biomassa används som bränsle.

Syftet med jordbruk och skogsbruk är att utnyttja ekosystemet effektivt för att av biomassa skapa föda, foder, bränsle eller andra produkter. Genom människan kan de tillvaratas effektivare än vad som är möjligt i ett naturligt ekosystem. Av vår moderna syn på detta brukande följer ett ansvar för att brukandet av naturresurser bedrivs långsiktigt och uthålligt. Ett uttryck för detta är att marken inte får åsamkas skador som äventyrar dess framtida produktionsförmåga. Detta kräver goda kunskaper.

Den helt övervägande delen av världens livsmedel produceras i jordbruk. Förutsättningarna för jordbruk och skogsbruk dikteras i stor utsträckning av klimatet. Därför är vi alla beroende av att de klimatiska förutsättningarna för jordbruk och skogsbruk inte försämras.

En snabbt förstärkt växthuseffekt kan ge omfattande negativa effekter på ekosystemen sett från människans behov av försörjning. Med dagens kunskapsnivå är det inte möjligt att kvantitativt bedöma dessa konsekvenser. Trots den rådande osäkerheten måste de farhågor som forskningen anger eller antyder tas på allvar.

Jordbrukets och skogsbrukets största betydelse för koldioxidbalansen är att dess produkter i stor utsträckning kan ersätta fossila bränslen, både som energikälla och som råvara för olika produkter. Därmed minskar behovet av att utvinna fossila bränslen och biosfären tillförs inte ytterligare kol.

I biosfären finns kol bundet bl.a. i växtmassa och i markens mull. Från klimatsynpunkt är det en fördel att denna mängd ökar. En hög mullhalt är även positiv för markens bördighet. Särskilt skogsekosystemen rymmer en stor mängd växtmassa. Skogen binder därmed stora mängder kol. En god skogsvård med syfte att öka markens avkastning förstärker detta förhållande.

Det hävdas från vissa håll att särskilt skogsbruket borde koncentreras helt på att bygga upp en stor växtmassa för att binda så mycket kol som möjligt. En sådan ansats ger inte någon långsiktig lösning på det underliggande problemet utan endast en kort respite. Därtill kommer att ett ökat förråd av växtmassa i skogen jämfört med naturskogar normalt måste vara en effekt av en god skogsvård som i sin tur förutsätter ett lönsamt skogsbruk. Att införa restriktioner för uttag av industriråvara och biobränsle av detta skäl skulle vara kontraproduktivt från koldioxidsynpunkt. Däremot är det ändamålsenligt att, i syfte att främja en ökad produktion av råvaror som ersätter fossila bränslen, bygga upp ett ökat förråd av växtmassa inom ramen för ett långsiktigt

Vid sidan av vattenånga och koldioxid är metan och dikväveoxid de viktigaste växthusgaserna. För båda dessa gäller att jordbruket står för en märkbar andel av utsläppen.

Den viktigaste metankällan i det svenska jordbruket är husdjuren, främst den metanbildning som sker i våmmen hos idisslare. Metanbildningen kan påverkas bl.a. genom ändrad utfodring och uppfödningens intensitet. Dessa åtgärder har dock vidare aspekter som inte har belysts tillräckligt. Det finns därför anledning att ytterligare studera denna fråga. Dessa studier faller inom ramen för verksamheten vid Sveriges lantbruksuniversitet.

Våtmarker är en annan källa till metanbildning. Våtmarkerna är värdefulla biotoper för växter och djur och fungerar även som biologiska filter som hindrar läckage av näringsämnen. Att påverka dessa ekosystem enbart i syfte att minska metanavgången skulle därför kunna leda till stora negativa effekter. En sådan handlingslinje är därför tveksam.

En felaktig användning av kvävegödsel i form av naturgödsel eller handelsgödsel kan leda till bildning av växthusgasen dikväveoxid. Helt avgörande för hur mycket dikväveoxid som avgår är vilken mängd lättlösligt kväve som är tillgängligt i processen. Det är därför väsentligt att fullfölja pågående och planerade åtgärder för att minska kväveförlusterna inom jordbruket. Bland dessa kan nämnas det år 1988 startade forsknings- och utvecklingsprogrammet för att minska de skadliga miljöeffekterna av användning av naturgödsel. Under de senaste åren har ny teknik tagits fram som möjliggör spridning av naturgödsel med bättre precision och i bättre takt med grödornas näringsbehov. Programmet finansieras bl.a. med miljöavgifter på handelsgödsel.

## 2.2 Jordbruk och skogsbruk som resurs i klimatarbetet

**Min bedömning:** NUTEK, Statens naturvårdsverk och Sveriges lantbruksuniversitet bör ges i uppdrag att göra en samlad utredning om hur jordbruket och skogsbruket mest effektivt kan bidra till ett minskat nettoutsläpp av koldioxid.

**Skälen för min bedömning:** Produkter från jordbruk och skogsbruk kan ersätta icke förnybara produkter inom olika områden i samhället. Jordbruket och skogsbruket måste med dessa utgångspunkter utnyttjas som resurser i miljöarbetet. När det gäller målet att minska koldioxidutsläppen har således dessa sektorer en nyckelroll.

Biobränslekommissionen har visat på en stor potential för produktion av biomassa för energiändamål. Den drar slutsatsen att tillgångarna inte utgör någon begränsning för användning av biobränslen inom bostads-, service- och industrisektorerna. I enlighet med sina direktiv har kommissionen dock

inte behandlat den möjliga framtida användningen av biobränslen inom transportsektorn.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 3

Enligt min mening är det angeläget att det görs en översiktlig, samlad bedömning av de olika källorna och marknaderna för biobränsle, särskilt med hänsyn till deras positiva effekter sedda från klimatsynpunkt. Av särskilt intresse är vilka användningsområden som är samhällsekonomiskt mest kostnadseffektiva. I detta sammanhang bör även olika metoder för massproduktion och materialåtervinning belysas. Chefen för Jordbruksdepartementet har därför för avsikt att i annat sammanhang föreslå regeringen att NUTEK, Naturvårdsverket och Sveriges lantbruksuniversitet får i uppdrag att göra en samlad utredning om hur jordbruket och skogsbruket mest effektivt kan bidra till ett minskat nettoutsläpp av koldioxid. Jag har i denna fråga samrått med chefen för Näringsdepartementet och chefen för Miljö- och naturresursdepartementet.

### 3 Främjande av biobränslebaserad kraftvärmeproduktion

#### 3.1 Utgångspunkter

Sveriges elkraftproduktion baseras till övervägande del på vattenkraft och kärnkraft. Mindre än 5 % av elkraften är baserad på förbränning av bränslen. Hittills har endast en mindre andel av detta bränsle utgjorts av biobränsle.

I 1991 års energipolitiska beslut (prop. 1990/91:88, bet. 1990/91:NU40, rskr. 1990/91:373) uttalades bl.a. att energipolitiken bör utformas så att den stimulerar till en ekonomiskt försvarbar utbyggnad av ny kraft som är grundad på förnybara energislag och som utnyttjar teknik med hög energieffektivitet såsom kraftvärme. För att åstadkomma detta tillsatte regeringen Biobränslekommissionen med uppgift att bl.a. lämna förslag till åtgärder för att stärka biobränslenas konkurrenskraft. Riksdagen har med utgångspunkt i kommissionens förslag beslutat om ett sammanlagt stöd på 625 miljoner kronor för att påskynda utvecklingen av teknik som förbättrar förutsättningarna för kommersiell användning av biobränslen.

Riksdagen beslutade vidare att införa ett investeringsstöd på 4 000 kr per installerad kW elproduktionskapacitet. Stödet ges på villkor att biobränslen svarar för den huvudsakliga energiförsörjningen. Det innebär i praktiken att anläggningsägaren förbinder sig att under minst fem år ha en faktisk användning av biobränslen på minst 85 % av den totala bränsleförbrukningen i den biobränsleeldade pannan. För stödet har avsatts sammanlagt 1 miljard kronor för en femårsperiod från den 1 juli 1991. Stödet administreras av NUTEK. Hittills har beslut fattats om stöd till biobränslebaserad kraftvärme omfattande sammanlagt ca 500 miljoner kronor. Dessutom finns ansökningar om stöd omfattande ca 600 miljoner kronor. Detta innebär att ansökningarna, om de uppfyller kraven för stöd, kommer att kunna ta i anspråk återstående stödutrymme.

Investeringsstöd har hittills lämnats enbart till anläggningar med bibränslen som huvudsakligt bränsle. När stödet infördes anfördes att sorterade avfallsfraktioner som miljömässigt är jämförbara med bibränslen bör likställas med bibränslen i detta sammanhang. Däremot skulle stöd inte lämnas till anläggningar där torv svarar för den huvudsakliga bränsleförsörjningen. Det har dock ännu inte bestämts vilka krav som skall ställas på avfallsfraktioner för förbränning.

### 3.2 Ett reducerat investeringsstöd för vissa sorterade avfallsfraktioner

**Min bedömning:** Reglerna för investeringsstödet till kraftvärme ändras så att ett reducerat stöd kan lämnas till anläggningar där det huvudsakliga bränslet består av vissa sorterade avfallsfraktioner.

**Biobränslekommissionens förslag** överensstämmer i stort sett med min bedömning.

**Remissinstanserna:** Samtliga remissinstanser som har yttrat sig i frågan tillstyrker att bidrag skall kunna ges för anläggningar som utnyttjar vissa bränslefraktioner av sorterat avfall. Bl.a. Svenska Renhållningsverksföreningen är tveksam till om det finns motiv för en så långt gående sortering som den som förordas i kommissionens slutbetänkande. I stället förordas en modell där, förutom miljöskadligt material som alltid skall sorteras ut, sorteringen avgörs med beaktande av avsättningsmarknaderna och de lokala och regionala resurserna för behandling.

**Skälen för min bedömning:** I budgetpropositionen 1990 anfördes bl.a. att källsortering skall utvecklas så att allt avfall som lämnas till slutbehandling är uppdelat i grupper som möjliggör ett från miljö- och resurshushållningssynpunkt lämpligt omhändertagande av avfallet. Vidare anfördes att förbränning och deponering av osorterat avfall i allt väsentligt skall ha upphört vid utgången av 1993. Riksdagen hade ingen erinran häremot (prop. 1989/90:100 bil. 16, bet. 1989/90:JoU16, rskr. 1989/90:241).

I likhet med vad som är fallet vid all storskalig, bränslebaserad värmeproduktion är det vid användning av avfall som bränsle angeläget att i första hand utnyttja möjligheterna till kraftvärmeproduktion. Med väldefinierade bränslefraktioner förbättras de tekniska och miljömässiga förutsättningarna att utnyttja avfall som bränsle i kraftvärmeproduktion.

I en promemoria som har upprättats av Naturvårdsverket som underlag för Biobränslekommissionen redovisas en skiss till systemlösning för källsortering. Enligt denna skall miljöfarligt avfall och annat specialavfall sorteras ut för särskild behandling. Vidare skall rena material eller rena bränslefraktioner, t.ex. spillvirke, sorteras ut för materialåtervinning eller energiutnyttjande. Fuktigt material med biologiskt ursprung, t.ex. köksavfall, utsorteras för

kompostering eller för biogasproduktion. Återstoden består dels av avfall som inte lämpar sig för återvinning, förbränning eller biologisk behandling, dels av en torr blandad bränslefraktion. Ett sådant system skulle enligt Naturvårdsverket ge två bränslefraktioner, en ren bränslefraktion och en blandad bränslefraktion. Den rena fraktionen bör kunna betraktas som ett biobränsle jämförbart med skogsavfall. Den blandade bränslefraktionen har ett relativt högt bränslevärde och lämpar sig väl för förbränning och energiutnyttjande. Förutsatt att den blandade bränslefraktionen tas fram genom en utbyggd sortering enligt den i promemorian skisserade modellen, borde stödet enligt Naturvårdsverket kunna lämnas med ett reducerat belopp enligt en schablon, t.ex. 75 % av vad som gäller vid eldning med rena biobränslen.

Jag anser att det är angeläget från resurshushållningssynpunkt att komplettera reglerna för det nuvarande stödet så att det framgår att kraftvärmeanläggningar avsedda för blandade bränslefraktioner av det slag som nämns i Naturvårdsverkets promemoria blir berättigade till ett stöd på en reducerad nivå. Det ankommer på regeringen att besluta närmare föreskrifter för stödet.

### 3.3 En förlängning av tiden för investeringsstöd till biobränslebaserad kraftvärme

**Min bedömning:** Anslaget till investeringar i anläggningar för biobränslebaserad kraftvärmeproduktion bör kunna utnyttjas även under budgetåret 1996/97.

**Biobränslekommissionens förslag** överensstämmer med min bedömning. Dessutom föreslår Biobränslekommissionen att ramen för stöd utökas med 200 miljoner kronor.

**Remissinstanserna:** Flertalet av remissinstanserna stödjer Biobränslekommissionens förslag. Kommerskollegium anför att det är osäkert om stödet kommer att tillåtas vid ett EG-medlemskap samt att det är tveksamt om stödet rymms inom de ramar som föreslås i utkastet till ny subventionskod inom GATT. NUTEK anser att en utvärdering av bl.a. bidragssystemet till biobränslebaserad kraftvärmeproduktion bör avvaktas innan beslut fattas om ytterligare bidrag till kraftvärme. Konkurrensverket är principiellt negativt till statliga subventioner som hotar att snedvrida konkurrensen. Kraftsam anser att stödet skulle komma bättre till pass om det försköts längre fram i tiden till dess utbyggnader av ny kraft behövs.

**Skälen för min bedömning:** Motivet för stödet till biobränslebaserad kraftvärme var då det beslutades år 1991 att det, i avvaktan på en internationell samordning, behövdes andra styrmedel än koldioxidskatt på fossila bränslen vid elgenerering för att främja de förnybara energislagen och kraftvärmen. Fortfarande har någon sådan samordning inte skett.

Biobränslekommissionens analyser visar att investeringsstödet är en nöd-

vändig förutsättning för en fortsatt utbyggnad av bibränslebaserad kraftvärme under 1990-talet. Kommissionen ser det som en fördel om stödet får samma sluttidpunkt som det särskilda stödet för främjande av bibränsleanvändningen. En samverkan mellan de båda stödsystemen kan nämligen komma att krävas i samband med vissa större demonstrationsprojekt.

Ett motiv för stödet är att en fortsatt övergång till bibränslebaserad kraftvärme är nödvändig för att nå mål som ställs upp för att motverka en klimatförsämring. Förnyelsen av energisystemet är en process på mycket lång sikt. Det är därför angeläget att detta arbete inte avbryts även om kraftbalansen för närvarande är stark. Investeringsstödet utgör med dagens prisnivå för el och bränslen en nödvändig stimulans för att åstadkomma en sådan fortsatt övergång.

För närvarande är det ingen brist på medel för investeringsstöd. Med hänsyn härtill och till att stödet inom kort skall utvärderas av NUTEK avser chefen för Jordbruksdepartementet att återkomma till frågan under nästa budgetår. Tiden för vilken stödet skall kunna lämnas bör mot denna bakgrund förlängas med ett år, dvs. till utgången av budgetåret 1996/97.

## 4 Förbättrade miljöprestanda i mindre bibränslepannor

### 4.1 Utgångspunkter

Vid sidan av läckage vid utvinning och transport av naturgas är ofullständig förbränning den viktigaste källan till utsläpp av metan och andra kolväten i energiförsörjningen. Detta gäller främst vid eldning av fasta bränslen i mindre pannor.

Ved användningen i villapannor har bedömts omfatta 10–12 TWh om året. Den är en viktig del av energiförsörjningen i vårt land. En stor del av befintliga vedpannor och vedkaminer har dåliga miljöprestanda beroende på ofullständig förbränning. Detta ger dålig verkningsgrad och orsakar stora utsläpp av kolväten.

Vid förbränning av bibränslen i större anläggningar blir problemen generellt sett betydligt mindre. Naturvårdsverket har dock i en särskild rapport redovisat undersökningsresultat som pekar på stora skillnader i utsläpp av växthusgasen metan från både villapannor och panncentraler. Vid förbränning av bibränslen ger rostpannor, som är en vanlig panntyp i mindre panncentraler, betydligt högre värden än de virvelbäddspannor som blir alltmer vanliga i större panncentraler. Halten av metan speglar även halterna av andra flyktiga organiska ämnen som eten, propen m.fl. ämnen. Dessa ämnen ingår som en viktig komponent vid bildningen av bl.a. marknära ozon som skadar växtheten. Dessutom är ozon en växthusgas. I flera rapporter betonas även de hälsofarigheter som utsläpp av flyktiga organiska ämnen kan medföra, bl.a. cancer.

Endast en liten del av de panncentraler som inte är anslutna till fjärrvärme är baserade på bibränslen trots att beskattningen av fossila bränslen ger bio-

bränslen en kostnadsfördel. En övergång till biobränslen är angelägen sett från klimatsynpunkt. Den får dock inte ske till priset av försämrade miljö- och hälsoförhållanden. Det finns därför anledning att vidta särskilda åtgärder.

Chefen för Näringsdepartementet kommer senare denna dag att föreslå ett stöd för anslutning av grupp- och blockcentraler och småhus till större fjärrvärmenät. I sådana större panncentraler kan höga miljöprestanda uppnås. Dessutom ger större nät möjligheter till utnyttjande av kraftvärme.

När det gäller mindre panncentraler och friliggande byggnader i gleset bebyggda områden finns ofta inte denna möjlighet. I många fall är det i sådana områden som utbudet av biobränsle är särskilt stort. Jag bedömer därför att det även i fortsättningen kommer att finnas ett stort intresse av att utnyttja biobränsle i sådana områden. För att detta skall kunna ske miljömässigt bättre än för närvarande bör dock vissa åtgärder vidtas. Jag tar upp dem i det följande.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 3

## 4.2 Ett utvecklingsprogram för mindre panncentraler för biobränsle

**Min bedömning:** Ett tidsbegränsat utvecklingsprogram bör startas för att utveckla en ny generation förbränningsanläggningar för biobränslen med bättre miljöprestanda. 10 miljoner kronor om året bör avsättas för detta ändamål. NUTEK bör ansvara för fördelningen av dem.

**Biobränslekommissionens förslag** överensstämmer med min bedömning vad gäller behovet av utvecklingsinsatser.

**Remissinstanserna:** Flera remissinstanser påtalar behovet av förbättring av förbränningstekniken för mindre anläggningar, främst av miljöskäl. NUTEK anger att en samlad insats planeras i fråga om biobränslen för villapannor och med en storlek upp till ca 10 MW.

**Skälen för min bedömning:** En förbättring av både mindre panncentralers och vedpannors miljöprestanda är angelägen. Mindre panncentraler ger, som jag har nämnt i det föregående, ofta en något sämre förbränning än större med förhöjda halter av koloxid och kolväten som följd. Biobränslekommissionen anger att teknisk utveckling är en väg att förbättra både miljöprestanda och ekonomi. Särskilt tekniken för reglering och styrning av processen anses kräva ytterligare utveckling. En övergång till förädlade biobränslen är en annan positiv väg enligt kommissionen. En teknisk utveckling av panncentraler kan väntas ge resultat som även kan bidra till en förbättring av de miljögodkända vedpannornas miljöprestanda. Det finns därför anledning att bedriva utvecklingsarbetet för båda kategorierna i ett samlat program.

Förhållandevis små insatser har gjorts för att utveckla mindre panncentraler och vedpannor. Detta talar för att stora framsteg kan göras med rimliga utvecklingsinsatser. NUTEK bör mot denna bakgrund utarbeta ett samlat program som inriktas på såväl miljöprestanda som kostnadseffektiv-



tet. Programmet bör ses som ett komplement till övriga insatser inom området. Det bör innehålla ett utvecklingsstöd riktat till tillverkningsindustrin och bör omfatta pannor, mätteknik, reglerteknik, automatisering m.m. Även utveckling av specifika konstruktionshjälpmedel bör kunna stödjas. Jag beräknar statens kostnader för programmet till 10 miljoner kronor om året under en treårsperiod. Chefen för Jordbruksdepartementet har för avsikt att senare föreslå regeringen att NUTEK får detta uppdrag.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 3

#### 4.3 Ett program för minskat kolväteutsläpp från vedeldning i småhus

**Min bedömning:** Naturvårdsverket, NUTEK och Statens provningsanstalt bör ges i uppdrag att utreda förutsättningarna att minska emissionerna av kolväten vid eldning av biobränslen i villapannor, kaminer och liknande anläggningar.

**Skälen för min bedömning:** Det finns i Sverige mer än 100 000 pannor för ved som inte är miljögodkända. Många av dem är äldre dubbelpannor för olja och ved, ofta med undermåliga miljöprestanda vid vedeldning. Det beror på en kombination av dålig konstruktion, dålig installation och bristande kunskaper om hur de skall användas. Förutom höga kolväteutsläpp har sådana anläggningar mycket dålig verkningsgrad och i många fall även högre brandrisk än normalt.

Med moderna miljögodkända pannor som kombineras med ackumulator-tank reduceras utsläppen av kolväten kraftigt. Kommunerna har möjlighet att i samband med bygglovsprövning för nyinstallation i tätort kräva miljögodkända pannor. Utanför tätorter ställs inga krav på miljögodkännande. För befintliga anläggningar kan kommunen ställa krav om vedeldningen i det enskilda fallet orsakar sanitär olägenhet. Kolväteutsläpp sker också vid eldning i öppna spisar, eldning av trädgårdsavfall och grillning i träkolsgrillar. Naturvårdsverket utreder inom ramen för handlingsprogrammet Miljö 93 effekterna av de nuvarande utsläppen vid småskalig förbränning.

Jag anser att det med utgångspunkt i bl.a. detta handlingsprogram bör utredas förutsättningarna att minska emissionerna av kolväten vid eldning av biobränslen. Naturvårdsverket, NUTEK och Statens provningsanstalt bör ges i uppdrag att göra denna utredning. Chefen för Jordbruksdepartementet har för avsikt att senare återkomma till regeringen med förslag till ett uppdrag. Jag har i denna fråga samrått med chefen för Näringsdepartementet, chefen för Miljö- och naturresursdepartementet och statsrådet Thurdin.

## 5 Utveckling av ny teknik för etanolframställning

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 3

**Mitt förslag:** Forskningsprogrammet för alternativa drivmedel bör kompletteras med ett stöd för utveckling av de nya teknikerna så långt att de går att tillämpa kommersiellt. Stödet som bör uppgå till 15 miljoner kronor om året bör fördelas av NUTEK.

**Skälen för mitt förslag:** För närvarande lämnas stöd till energirelaterad transportforskning från nionde huvudtitelns anslag Bioenergiforskning. Stödet uppgår till ca 4 miljoner kronor om året. Det lämnas främst till forskning om ny teknik för etanolframställning. Dessutom bidrar Energiteknikfonden med ca 4 miljoner kronor om året till ett kollektivforskningsprogram med Stiftelsen Svensk etanolutveckling.

Sulfitulut har tidigare varit en viktig råvara för etanolframställning. Sulfitmetoden har emellertid till stor del ersatts med andra metoder. Andra råvaror som har varit aktuella för etanolframställning är jordbruksgrödor, t.ex. vete, sockerbetor och potatis. Av olika skäl har det emellertid varit svårt att ta till vara de möjligheter som har funnits att använda dessa produkter för etanolframställning. En förklaring är att världsmarknadspriiset på etanol sedan flera år är pressat, bl.a. som en följd av det överskott som uppkommer genom destillering av överskottsvin inom EG. Denna prisnivå har visat sig alltför låg för att uppnå lönsam etanolproduktion från jordbruksgrödor även om man tar hänsyn till att det vid processen uppkommer biprodukter som kan säljas som djurfoder. Detta är en förklaring till att den befintliga demonstrationsanläggningen för etanolproduktion i Lidköping inte används för närvarande.

De råvaror som beräknas ge lägst framställningskostnader är sågverksavfall, skogsflis, flis från energiskog samt andra cellulosarika, billiga råvaror såsom halm och pappersrika avfallsfraktioner. Användningen av sådana råvaror förutsätter att cellulosan kan sönderdelas till jäsbara sockerarter. Tekniken för sådan sönderdelning med hjälp av syror har på senare tid vidareutvecklats i ett forskningsprojekt med svenska och kanadensiska intressen. Den har ännu inte demonstrerats i stor skala.

Genom ett flerårigt forskningsprogram vid Universitetet i Lund har ett genombrott gjorts vad gäller enzymatisk sönderdelning av cellulosa. Sådan sönderdelning ger högre utbyte av jäsbart socker än vid sönderdelning med syra. Därmed finns det möjligheter till lägre kostnader för processen. Dessutom har framsteg gjorts när det gäller tillverkning av etanol av sådana sockerarter som inte är jäsbara med vanlig jäst. Dessa sockerarter bildas vid sönderdelning av hemicellulosa som också ingår i ved, halm och andra råvaror. Eftersom dessa processer som biprodukt ger ett lignin- eller träpulver som kan ersätta kolpulver i vissa kraftvärmeanläggningar, kan betydande positiva samverkans effekter mellan etanolframställning och biobränslebaserad kraftvärmeproduktion finnas.

För att utvecklingen skall kunna gå vidare behöver de nya teknikerna stu-

deras för samtliga processteg i ett sammanhang och i större skala. Vidare kan det vara värdefullt att redan nu göra förstudier av fullskaleanläggningar bl.a. i syfte att finna vägar att optimera produktionskostnaderna.

Sverige har rika tillgångar på cellulosarika råvaror, främst i skogen. Därmed finns goda förutsättningar att bygga upp en konkurrenskraftig etanolproduktion jämfört med länder som saknar dessa råvaror. En låg framställningskostnad är en viktig förutsättning för en introduktion av etanol som drivmedel i större skala. Av dessa skäl bör den pågående utvecklingen stimuleras.

Det nuvarande statliga stödet för energirelaterad transportforskning m.m. bör mot denna bakgrund kompletteras med ett stöd till främst dyrbar utrustning såsom laboratorieanläggningar och pilotanläggningar för framställning av etanol från cellulosa. Begränsade medel bör kunna användas för förprojektering av fullskaleanläggningar. En viss förstärkning av nuvarande forskningsprogram bör ske för att ge möjlighet att engagera doktorander i projekten.

Jag bedömer att det för de insatser jag nu har förordat behövs 15 miljoner kronor om året under en treårsperiod.

## 6 Hemställan

Jag hemställer att regeringen bereder riksdagen tillfälle att ta del av vad jag har anfört om

1. jordbruket och skogsbruket som en resurs för att förbättra klimatförhållandena (avsnitt 2.2),
2. främjande av biobränslebaserad kraftvärmeproduktion (avsnitt 3),
3. utvecklingsprogram för mindre panncentraler för biobränsle och för minskat kolväteutsläpp från vedeldning i småhus (avsnitt 4),
4. utveckling av ny teknik för etanolframställning (avsnitt 5).

## 7 Anslagsfråga för budgetåret 1993/94

### NIONDE HUVUDTITELN

#### J. Biobränslen

##### J 1. Bioenergiforskning

I prop. 1992/93:170 om forskning för kunskap och framsteg har regeringen under denna anslagsrubrik föreslagit riksdagen bl.a. att för budgetåret 1993/94 anvisa ett reservationsanslag på 51 377 000 kr. Mot bakgrund av vad jag har förordat i det föregående (avsnitten 4.2 och 5) bör ytterligare 25 miljoner kronor anvisas.

## Hemställan

Prop. 1992/93:179

Bilaga 3

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen

att under reservationsanslaget *Bioenergiforskning* för budgetåret 1993/94 anvisa 25 000 000 kr utöver vad som har föreslagits i prop. 1992/93:170.

# Biobränslekommissionens sammanfattning av betänkandet (SOU 1992:90) Biobränslen för framtiden

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 3.1

## Bakgrund

Grunden för Biobränslekommissionens arbete är den s.k. energiöverenskommelsen i januari 1991. Syftet med överenskommelsen var att skapa en långsiktigt hållbar grund för energipolitiken. Tidpunkten för kärnkraftsavvecklingens start och takten i dess genomförande gjordes avhängig av resultaten av elushållningen, tillförseln av el från miljöacceptabel kraftproduktion och möjligheterna att behålla internationellt konkurrenskraftiga elpriser.

I överenskommelsen ingick att en biobränslekommission skulle tillkallas för att analysera de långsiktiga förutsättningarna för en ökad kommersiell användning av biobränslen samt lämna förslag till åtgärder för att stärka biobränslenas konkurrenskraft. En prioriterad uppgift för kommissionen var att redovisa förslag om samordning och förstärkning av utvecklingsinsatserna för biobränslen, med särskild inriktning på teknik för produktion av el. För sådana insatser under en femårsperiod avsattes ett belopp av 625 miljoner kronor.

I november 1991 lade Biobränslekommissionen fram förslag om riktlinjer för användningen av dessa medel för utvecklingsinsatser i delbetänkandet El från biobränslen (SOU 1991:93). Förslaget innebar att merparten av resurserna skulle användas för stöd till demonstration av teknik för elproduktion, i första hand i kraftvärmetillämpningar.

Kommissionen föreslog att stödgivningen skulle handhas av en särskild programstyrelse knuten till Närings- och teknikutvecklingsverket (NUTEK), som svarar för övrigt statligt stöd till utveckling av biobränsleteknik. NUTEK svarar också för det stöd till investeringar i anläggningar för kraftvärmeproduktion med biobränslen som infördes år 1991. För investeringsstödet gäller en medelsram av 1 miljard kronor under fem år.

På grundval av kommissionens förslag infördes det nya utvecklingsstödet den 1 juli 1992. Stödet gäller under femårsperioden 1992/93–1996/97 inom en medelsram av 625 miljoner kronor.

## Arbetets inriktning

I slutbetänkandet redovisar Biobränslekommissionen resultatet av sitt arbete i övrigt. Detta arbete har syftat till att klargöra möjligheterna till ökad användning av biobränslen för produktion av el och värme. Den potentiella marknaden har analyserats i olika tidsperspektiv. Kommissionen har också sökt att klarlägga hindren för ökad biobränsleanvändning. Särskild uppmärksamhet har ägnats åt resursbasen, möjliga miljömässiga och ekologiska restriktioner samt den tekniska utvecklingen.

Kommissionens uppdrag omfattar biobränslen i form av trädbränslen – inkl. massaindustrins avlutar – och energigrödor samt vissa sorterade avfalls-

fraktioner. Också torv har behandlats, eftersom torven kan ses som en förnybar energiresurs.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 3.1

Kommissionen har inte behandlat frågor om användning av biobränslen för framställning av drivmedel för transporter, t.ex. etanol. Inte heller behandlas den småskaliga användningen av ved m.m. i småhus. Arbetet har alltså inriktats främst på biobränslen för kommersiell produktion av el och värme inom industrin, de kommunala fjärrvärmesystemen och andra anläggningar för gemensam uppvärmning i tätorter.

### **Det internationella perspektivet**

När stöd till biobränslen infördes i Sverige mot slutet av 1970-talet var det framför allt deras egenskap av inhemsk energiresurs som utgjorde motiv för stödet. I dag framstår emellertid klimatfrågan som huvudmotivet. Till skillnad från de fossila bränslena ger biobränslena inget nettoutsläpp av koldioxid till atmosfären vid förbränning och bidrar alltså inte till den s.k. växthuseffekten. Klimatfrågan är till sin natur global.

Även i övrigt anser kommissionen att det tidigare nationella perspektivet på biobränslefrågorna måste vidgas. Det förekommer redan nu import av biobränslen till Sverige, och importen väntas öka. Sverige kommer genom EES-avtalet att i praktiken infogas i EG:s inre marknad, och ett eventuellt senare svenskt medlemskap i EG kan komma att ställa krav bl.a. på en harmonisering med EG på den indirekta beskattningens område. En annan aspekt av internationaliseringen är utvecklingen mot en europeisk elmarknad präglad av ökad konkurrens och ökad handel över gränserna.

En faktor av stor betydelse för den svenska biobränslemarknaden är EG:s politik i klimatfrågan. Det föreligger nu ett förslag från EG-kommissionen om en strategi för att begränsa koldioxidutsläppen och förbättra energihushållningen. I strategin ingår bl.a. införandet av en kombinerad energi- och koldioxidskatt på bl.a. fossila bränslen. Skatten skall omfatta också bränslen för elproduktion. Avsikten är att skatten skall införas från år 1993 och att den skall stiga successivt till år 2000. Tidpunkten för införandet har dock gjorts avhängig av att andra OECD-länder vidtar liknande åtgärder.

### **Energibeskattning och konkurrenskraft**

Det finns stora skillnader i fråga om biobränslenas konkurrenskraft inom olika användningsområden. Detta beror främst på skattesystemet. Sedan koldioxidskatten på fossila bränslen infördes den 1 januari 1991 som ett komplement till den allmänna energiskatten har de obeskattade biobränslena goda förutsättningar att konkurrera på områden där båda skatterna har fullt genomslag.

Detta gäller t.ex. vid produktion av värme för bostäder m.m. Genom den nyligen beslutade omläggningen av energibeskattningen kommer dessutom

koldioxidskatten på fossila bränslen inom denna sektor att öka från 25 öre/kg koldioxid till 32 öre/kg från den 1 januari 1993. För industrisektorn minskas koldioxidskatten till 8 öre/kg, och den allmänna energiskatten slopas helt. Samtidigt avvecklas emellertid de nedsättningsregler som hittills har gällt för viss energiintensiv industri.

Bränslen för elproduktion är genom regler om skatteavdrag i praktiken befriade från både allmän energiskatt och koldioxidskatt, eftersom el beskattas i konsumtionsledet. Också vid samproduktion av el och värme i kraftvärmeverk, inkl. industriella mottrycksanläggningar, är bränsle som hänförs till elproduktionen befriat från skatt. För bränsle som hänförs till värmeproduktionen erläggs koldioxidskatt men sedan den 1 juli 1991 inte allmän energiskatt.

Förutom bibränslen är också torv och avfall befriade från allmän energiskatt och koldioxidskatt. Torv belastas dock, liksom olja och kol, med sva-velskatt.

Kommissionen utgår i sina analyser av bibränslenas konkurrenskraft från de energiskatter som gäller efter skatteomläggningen den 1 januari 1993.

## Marknadspotential

Tillförseln av bibränslen, torv och avfall till den svenska energimarknaden beräknas för närvarande uppgå till ca 70 TWh om året, vilket är ca 14 % av den totala tillförseln. Skogsindustrins internanvändning svarar för ca 45 TWh. Av återstoden är det ca 10 TWh som omsätts på en kommersiell marknad. Därav är ca 6 TWh trädbränslen, främst skogsflis, och resten torv. Kommunernas värmeverk är den helt dominerande köparen.

Inom skogsindustrin räknar kommissionen med att den nuvarande internanvändningen av bibränslen kommer att vara i huvudsak oförändrad. Inom industrin i övrigt kommer det efter skatteomläggningen inte att finnas någon marknad för bibränslen.

Biobränslenas konkurrenskraft är nu god i stora värmeproducerande anläggningar, t.ex. i de kommunala fjärrvärmesystemens värmepannor. I mindre värmepannor för uppvärmning av bostäder m.m. finns det fortfarande betydande praktiska hinder för ökad användning av bibränslen.

Kommissionen har ägnat särskilt intresse åt biobränslenas konkurrenskraft inom kraftvärmesektorn. Det förekommer en viss utbyggnad av kraftvärmelanläggningar med möjlighet att använda bibränslen. Detta gäller trots att de fossila bränslena inom denna sektor har en relativt gynnsam beskattning och trots att lönsamheten vid utbyggnad av kraftvärme för närvarande generellt sett är svag, beroende främst på ett lågt elpris. I nästan samtliga fall torde det statliga investeringsbidraget på 4 000 kr/kW eleffekt till biobränslekraftvärme ha utgjort en förutsättning för projekten.

Kommissionen har sökt att bedöma biobränslenas konkurrenskraft inom kraftvärmesektorn efter sekelskiftet då det kommer att behövas betydande

tillskott av elproduktionskapacitet. Vid antaganden om en real prishöjning på fossila bränslen med 3 % om året och en successiv anpassning av de svenska elpriserna till den högre europeiska prisnivån kommer biobränslekraftvärme att kunna konkurrera med de bästa alternativen, som t.ex. kraftvärme med naturgasdrivna kombicykelanläggningar. En långsammare prishöjning på fossila bränslen skulle dock innebära försämrade konkurrenskraft för biobränslekraftvärmen.

Kommissionen har analyserat också inverkan på biobränslenas konkurrenskraft av ny teknik, särskilt tekniken för förgasning med kombicykel som för närvarande utvecklas i Sverige och Finland.

En annan viktig faktor är framtida förändringar i beskattningen av bränslen som en följd av den europeiska integrationen. En generell energi- och koldioxidskatt på bl.a. elproduktion enligt EG-kommissionens förslag skulle på flera sätt stärka biobränslenas konkurrenskraft. Tidpunkten för införandet av skatten är emellertid oviss.

Sammanfattningsvis är biobränslenas framtida konkurrenskraft – i synnerhet inom kraftvärmesektorn – mycket svårbedömd. Förutom de mer normala osäkerhetsfaktorerna när det gäller teknik, ekonomi och marknad finns ovissheten om effekterna av en anknäpning till EG och av internationella klimatpolitiska åtgärder. Kommissionen pekar dock på betydelsen av en faktor som i viss mån kan påverkas genom nationella åtgärder, nämligen biobränslenas framställningskostnader. Kontinuerliga kostnadssänkningar i förhållande till fossila bränslen kan bli avgörande för biobränslenas möjligheter att bevara och stärka sin konkurrenskraft.

Kommissionen redovisar inga egna prognoser eller scenarier för den framtida användningen av biobränslen. Några aktuella bedömningar redovisas och kommenteras, bl.a. NUTEK:s Energiplan 1992. Kommissionen bedömer i likhet med NUTEK en ökad användning med några TWh om året under resten av 1990-talet som sannolik.

I andra studier antyds en väsentligt större marknadspotential. Därvid antas att värmeunderlagen i fjärrvärmenäten och inom industrin utnyttjas mer fullständigt för kombinerad el- och värmeproduktion. Inte i någon av studierna har emellertid elproduktion i kondensanläggningar angivits som ett potentiellt användningsområde för biobränslen.

## Resursbas

Användningen av biobränslen från skogen uppgår för närvarande till ca 62 TWh. Därav baseras ca 50 TWh på material – avverkningsrester, industriella biprodukter och avlutar – som kommer fram i samband med verksamheten inom skogsindustrin. Återstoden är direktavverkat virke för huvudsakligen icke-kommersiell användning.

Med stöd av den senaste avverkningsberäkningen (AVB 92) har kommissionen bedömt att det finns en betydande potential för ökat uttag av avverk-



ningsrester. Vid nuvarande ekologiska restriktioner skulle uttaget kunna öka till 22–24 TWh om året, jämfört med ca 6 TWh för närvarande. Om det visar sig möjligt att kompensera bortfallet av näring vid ökat uttag skulle uttaget kunna ökas till 36–40 TWh. Kommissionen tar dock inte ställning till lämpligheten härav eller till valet av metod för kompensation.

Genom ändrade rutiner vid gallring och röjning m.m. skulle ytterligare kvantiteter virke kunna frigöras för användning som bränsle. Den sammanlagda potentialen avverkningsrester skulle därmed uppgå till 50–60 TWh om året, under förutsättning av att kompensationsåtgärder vidtas.

Det är främst denna del av skogsbränslepotentialen som kan utnyttjas för kommersiell energiproduktion utanför skogsindustrin. Potentialen för industriella biprodukter och avlutar, som är direkt knuten till produktionsnivån inom skogsbruket, är obetydligt större än den nuvarande användningen.

Kommissionen understryker att nästan hela den angivna skogsbränslepotentialen framkommer som ett resultat av skogsindustrins verksamhet. En förutsättning för beräkningarna är, i enlighet med kommissionens direktiv, att ökad användning av skogsbränslen inte får äventyra produktion och investeringar inom skogsindustrin.

Beträffande bränslen från jordbruket redovisar kommissionen en teoretisk, långsiktig potential av 50–60 TWh om året. Därvid förutsätts att hela den åkerareal som nu kan komma i fråga för omställning används för odling av energiskog och energigräs, vilket skulle kunna ge en årlig produktion av 40–48 TWh. Resten är halm från den återstående arealen. Kommissionen framhåller att det ännu är svårt att förutse i vilken utsträckning bränsle kommer att produceras från jordbruket. I vart fall kan endast 15–20 TWh av potentialen för energiskog och energigrödor anses vara tillgänglig före år 2010 med hänsyn till vissa tekniska begränsningar.

Som potential för produktion av torv har kommissionen angivit en kvantitet som motsvarar den beräknade årliga nybildningen, dvs. ca 12–25 TWh.

Potentialen för sådant avfall som kan komma i fråga som bränsle har angivits till 15 TWh om året.

En summering ger en total fysisk potential på 185–220 TWh om året. Hänsyn har därvid tagits till vissa miljömässiga och tekniska restriktioner. Potentialen skulle dock kunna realiseras först efter år 2010.

Kommissionen bedömer att det inte är de fysiska tillgångarna utan de ekonomiska förutsättningarna som kommer att sätta gränsen för användning av biobränslen under de närmaste årtiondena.

## Miljöpåverkan

Efter en analys av miljöpåverkan i samtliga led gör kommissionen bedömningen att de miljöproblem som är förenade med användning av biobränslen är relativt små. Kommissionen anser det därför osannolikt att miljöfaktorer kommer att innebära väsentliga inskränkningar i möjligheterna att öka den framtida användningen.

Kommissionen ger några kompletterande synpunkter på de frågor som behandlades i delbetänkandet hösten 1991. Alltjämt framstår förgasning med kombicycle som den mest lovande tekniken för elproduktion med biobränslen. Det har dock skett vissa förändringar i fråga om tidsplan och inriktning av det utvecklingsarbete som bedrivs inom kraftindustrin, bl.a. genom att Vattenfalls stora demonstrationsprojekt VEGA har senarelagts. Kommissionen räknar därför nu med att en introduktion av tekniken i större omfattning kommer att dröja något.

Kommissionen återkommer vidare till en fråga som lämnades öppen i delbetänkandet, nämligen användningen av det särskilda utvecklingsstödet för andra ändamål än stöd till teknik för elproduktion med biobränslen. Kommissionen anger några områden där det kan finnas behov av ökade utvecklingsinsatser, t.ex. teknik för bränsleproduktion från skogsbruket.

Stödet får ses som en förstärkning av det utvecklingsstöd som redan lämnas genom NUTEK. Det nya stödet skall dock inriktas på teknik som har betydelse för möjligheterna till framtida elproduktion med biobränslen.

Kommissionen anser det inte önskvärt att en slutlig fördelning av medelsramen på 625 miljoner kronor fastställs nu. Med hänsyn till att prioriteringen av stödet till elproduktionsteknik står fast föreslås dock att 500 miljoner kronor av ramen redan nu reserveras för stöd inom detta område.

## Behov av åtgärder inom värmeproduktionen

Biobränslenas konkurrenskraft är nu i stora värmeproducerade anläggningar utanför industrin, framför allt i de kommunala fjärrvärmesystemens värmepannor. Detta är en följd av att biobränslenas miljöfördelar inom denna sektor kommer till klart uttryck i beskattningen. Några särskilda åtgärder inom denna sektor behövs därför inte.

I mindre värmeanläggningar har biobränslena samma skattefördelar, men detta har ännu inte lett till någon väsentligt ökad användning. Kommissionen pekar på ett antal tekniska, ekonomiska och institutionella hinder för konvertering från olja eller el till biobränslen i sådana anläggningar. Som möjliga vägar att övervinna dessa hinder anges bl.a. marknadsföring av energitjänster baserade på biobränslen samt informations- och utbildningsinsatser. Ansvaret för sådana åtgärder bör ligga i första hand hos företag och organisationer på producent- och användarsidan. Vissa insatser för teknisk utveckling kan rymmas inom NUTEK:s forsknings- och utvecklingsprogram.

## Behov av åtgärder inom kraftvärmeproduktionen

Kommissionen pekar på att det nuvarande systemet för kraftvärmebeskattning har vissa konsekvenser för biobränslenas konkurrenskraft inom denna sek-

tor. Genom att bränslen för elproduktion är befriade från skatt används vanligen fossila bränslen för denna del av produktionen också i anläggningar som är utrustade för eldnings med biobränslen eller torv. Vidare är den del av kraftvärmeverkens bränsleanvändning som hänförs till produktionen av värme sedan den 1 juli 1991 befriad från allmän energiskatt, vilket har inneburit en relativ försämrings av biobränslenas konkurrenskraft.

Ett för biobränslena starkt negativt inslag i skattesystemet är de regeländringar som har följt av den s.k. Visbydomen år 1991. Dessa ändringar innebär att kraftvärmeanläggningar med viss teknik, bl.a. dieselmotorer och gasturbiner, numera är helt befriade från skatt även för produktionen av värme. Sådana anläggningar får därmed en kraftigt förbättrad konkurrenskraft.

Kommissionen anser att det nuvarande systemet för kraftvärmebeskattning är svåröverskådligt och att det dessutom leder till snedvridningar av olika slag. Från sina utgångspunkter påpekar kommissionen särskilt att systemet ger endast ett ofullständigt genomslag för den värdering av biobränslenas miljöfördelar som i övrigt kommer till uttryck i energibeskattningen.

Med hänvisning till att frågan om kraftvärmebeskattningen nu bearbetas bl.a. av en särskild utredare inom ramen för en lagteknisk översyn av energibeskattningen avstår kommissionen från att lägga fram förslag om regeländringar. Det betecknas dock som synnerligen angeläget att effekterna av Visbydomen undanröjs.

### **Styrmedel för elproduktion med biobränslen**

Ett hinder för ökad användning av biobränslen inom kraftvärmesektorn är att koldioxidskatten inte belastar bränslen för elproduktion. Om biobränslena skall ges samma fördel inom denna sektor som inom värmeproduktionen måste antingen koldioxidskattens tillämpningsområde utvidgas till att omfatta också elproduktionen eller biobränslena på annat sätt få gottgörelse. Kombinationer härav är givetvis också tänkbara.

Efter en redogörelse för nuvarande miljö- och klimatpolitiska styrmedel och av olika kriterier för styrmedelsvalet tar kommissionen upp några modeller till närmare diskussion. Kommissionen har begränsat diskussionen till sådana styrmedel som redan finns eller har förebilder i Sverige.

Styrmedelsmodellerna är

- investeringsbidrag för biobränslekraftvärme av nuvarande slag,
- produktionsbidrag för el från biobränslekraftvärme,
- koldioxidskatt på bränslen för elproduktion på den nivå som från den 1 januari 1993 gäller för industrin, dvs. 8 öre/kg,
- koldioxidavgift med återbetalning efter mönster av den kväveoxidavgift som infördes den 1 januari 1992.

Det förutsätts att tillståndsprövning enligt miljöskyddslagen och – när det gäller mycket stora anläggningar – även 4 kap. naturresurslagen liksom hit-

tills kommer att utgöra ett väsentligt styrmedel i miljöpolitiken.

Prop. 1992/93:179

Bilaga 3.1

Av de diskuterade modellerna förs *produktionsbidraget för biobränslekraftvärme* åt sidan, främst på den grunden att ett sådant bidrag skulle medföra svårberäknade och sannolikt betydande utgiftskrav.

Modellen med en *koldioxidavgift på bränslen för elproduktion* innebär att avgifterna återbetalas till kollektivet av avgiftsskyldiga, varvid elproducenterna tillgodoförs ett belopp som svarar mot den elkraft som var och en har producerat. Modellen verkar till förmån för både kraftvärme och biobränslen, och den är dessutom statsfinansiellt neutral. Trots dessa fördelar är kommissionen tveksam till att förorda modellen, främst med hänsyn till att den sannolikt skulle vara svår att tillämpa i ett internationaliserat elsystem.

I stället föreslår kommissionen att en *koldioxidskatt på bränslen för elproduktion* införs. En sådan skatt är den principiellt mest tilltalande formen av miljöpolitiskt styrmedel, bl.a. genom att den verkar generellt och därigenom kan antas leda till samhällsekonomisk effektivitet.

En koldioxidskatt på bränslen för elproduktion har hittills ansetts inte böra införas ensidigt av Sverige med hänsyn till den svenska industrins konkurrenskraft. Kommissionen anser emellertid att det under senare tid har tillkommit några faktorer som ger anledning att på nytt pröva frågan. Beslut har fattats om en omläggning av energibeskattningen som innebär en kraftigt minskad skattebelastning för industrin. Vidare är elbalansen nu sådan att höjda kostnader för fossilbränslebaserad elproduktion åtminstone under de närmaste åren kan väntas få en ringa effekt på elprisnivån. En tredje faktor är det förslag om en energi- och koldioxidskatt inom EG som nu har lagts fram.

En koldioxidskatt på nivån 8 öre/kg kan väntas få en begränsad styreffekt när det gäller att öka användningen av biobränslen på kort sikt, i vart fall inom kraftvärmeproduktionen. Kommissionen ser det emellertid som angeläget att statsmakterna genom att införa en sådan skatt redan nu aktivt påverkar den framtida elproduktionens struktur.

Kommissionen föreslår att införandet av en koldioxidskatt på bränslen för elproduktion samordnas med omläggningen av energibeskattningen den 1 januari 1993.

Det nuvarande *investeringsbidraget till biobränslekraftvärme* har hittills haft den avsedda effekten att öka utbyggnaden av biobränslebaserade anläggningar. Beviljade bidrag och inneliggande ansökningar överstiger nu medelsramen 1 miljard kronor. Kommissionens analyser visar att detta stöd utgör en nödvändig förutsättning för en viss fortsatt utbyggnad av biobränslekraftvärme under 1990-talet.

Kommissionen anser att ett något utvidgat investeringsstöd skulle utgöra en önskvärd komplettering till koldioxidskatten. Därför föreslås att medelsramen för stödet vidgas med 200 miljoner kronor, samtidigt som stödets giltighetstid förlängs med ett år t.o.m. budgetåret 1996/97. Vidare bör bidrag i fortsättningen kunna lämnas också till anläggningar som använder visst sorterat avfall som bränsle.

Införandet av en koldioxidskatt på elproduktion kan antas få vissa konsekvenser på det svenska produktionssystemet för elkraft. NUTEK har gjort modellberäkningar som pekar på att det sannolikt inte blir några större förändringar i fördelningen mellan olika kraftslag. Däremot kan de kortsiktiga marginalkostnaderna i systemet öka. Effekten på elprisnivån kan dämpas genom tillfällig import.

Koldioxidskatten kan uppskattningsvis leda till skatteinkomster på 125–150 miljoner kronor under de närmaste åren.

Utdrag ur protokoll vid regeringssammanträde den 23 februari 1993

Föredragande: statsrådet P. Westerberg

## Anmälan till proposition om åtgärder mot klimatpåverkan m.m.

### 1. Energipolitiken och klimatkonventionen

#### Mina bedömningar och förslag i korthet

De verkningar som utsläpp av klimatpåverkande gaser befaras ge upphov till är oberoende av var utsläppen äger rum. Kostnaderna för att begränsa utsläppen är dock mycket varierande och i hög grad beroende av var begränsningarna genomförs. Klimatpolitiken måste mot denna bakgrund utformas med ett internationellt perspektiv och i samarbete mellan jordens stater.

De klimatpolitiska åtgärderna på energiområdet måste utgå från högt ställda krav på kostnadseffektivitet. Rangordningen mellan åtgärderna bör därför bestämmas av deras effekt för att minska klimatpåverkan i förhållande till kostnaden.

Koldioxidutsläppen i det svenska energisystemet har halverats under de senaste tjugo åren som en följd av långtgående energieffektivisering och en övergång från fossila bränslen till andra energikällor.

Kostnaderna för ytterligare utsläpps begränsningar i Sverige är höga jämfört med kostnaderna i bl.a. de östeuropeiska länderna vilka kännetecknas av avsevärt lägre energieffektivitet och större andel fossila bränslen i energibalansen. De svenska klimatpolitiska insatserna inom energiområdet skall därför koncentreras till två områden: i Sverige forskning, utveckling och demonstration av energieffektiv teknik och teknik för att utnyttja förnybara energikällor, samt i Baltikum, Polen och övriga Östeuropa energieffektivisering och övergång till förnybara energikällor.

Målet att söka begränsa klimatförändringarna till en för samhället och naturen hållbar nivå fordrar åtgärder för att såväl begränsa utsläppen av koldioxid och andra växthusgaser som öka upptaget av kol i skog och annan växtlighet.

På energiområdet är det i första hand fråga om att minska utsläppen av koldioxid. Också metanutsläpp har stor betydelse för växthuseffekten.

Minskningar av koldioxidutsläppen är under överskådlig tid främst en fråga om minskat utnyttjande av fossila bränslen genom energieffektivisering eller övergång till andra energikällor. Ungefär nio tiondelar av världens energiförsörjning tillgodoses med fossila bränslen. Detta ger en föreställning om vidden av de åtaganden som en åtgärdsinriktad klimatpolitik ställer världssamhället inför.

De industrialiserade länderna har svarat för den helt övervägande delen av världsförbrukningen av fossila bränslen. Utvecklingsländernas användning ökar dock hastigt och deras andel växer. De besitter också huvuddelen av världens ännu icke utnyttjade resurser och reserver av fossila bränslen. Uppbyggnaden av dessa länders näringsliv ställer krav på en god tillgång på energi för industri och transporter.

Kol är det fossila bränsle som vid förbränning ger det största tillskottet till växthuseffekten räknat per nyttiggjord energienhet. Naturgasens bidrag är räknat per energienhet ungefär hälften så stort. En ökad användning av naturgas som ersättning för kol i exempelvis elproduktionen ingår därför i många länder i Västeuropa som ett huvudelement i strategin mot växthuseffekten.

## 1.2 Utvecklingen i Sverige

Utsläppen av koldioxid från fossilbränsleanvändning i Sverige har minskat med 40 % under den senaste tjugoårsperioden trots att t.ex. BNP under samma period vuxit med 45 %. Vid en jämförelse med andra länder framstår de svenska koldioxidutsläppen från fossila bränslen som låga räknat både per invånare och per producerad BNP-enhet.

Den kraftiga minskningen av koldioxidutsläppen i Sverige förklaras främst av att oljeförbrukningen i stort sett halverats under de två senaste decennierna. Det minskade oljeberoendet har kunnat uppnås genom en uppbyggnad av kärnkraftsbaserad elproduktion och effektivisering av energianvändningen. En ökad användning av biobränslen har också haft betydelse vilken möjliggjorts av bl.a. utbyggnaden av fjärrvärmerna.

Utsläppen av koldioxid har minskat när det gäller såväl industrins energianvändning som uppvärmning och elproduktion. Inom transportsektorn har emellertid utsläppen ökat kontinuerligt, som en följd av främst ökad biltrafik och luftfart.

I industrisektorn har de specifika koldioxidutsläppen per krona kunnat reduceras med tre fjärdedelar sedan början av 1970-talet. Denna utveckling

är resultatet av dels ett förbättrat utnyttjande av den tillförda energin, dels en ökad användning av el och biobränslen bl.a. inom skogsindustrin.

Prop. 1992/93:179

Bilaga 4

Bostads- och lokaluppvärmning har effektiviserats kraftigt och därtill har el och fjärrvärme utnyttjats i ökad utsträckning. Som en följd av detta har koldioxidutsläppen från uppvärmningssektorn minskat med ca 60 % under 1980-talet. I fjärrvärmesektorn har andelen fossila bränslen, som var nära nog 100 % vid sjuttioalets början, minskat till en tredjedel.

Den kraftiga minskningen av koldioxidutsläppen i Sverige är till stora delar ett resultat av en medveten politik för minskad oljeanvändning. Olja har på bränslesidan ersatts med kol, naturgas, biobränslen, avfall och torv. Från klimatsynpunkt framstår kolanvändningen som mindre gynnsam medan naturgas avger mindre koldioxid än såväl oljeprodukter som kol. Närings- och teknikutvecklingsverket (NUTEK) har i Energirapport 1992 redovisat en prognos som pekar på en dryg fördubbling av naturgasanvändningen under 1990-talet medan olje- och kolanvändningen ökar endast långsamt med 5 respektive 10 % under decenniet. Denna inbördes förskjutning framstår enligt NUTEK som gynnsam från klimatsynpunkt. Samma gäller i än högre grad den pågående ökningen av biobränsleanvändningen framför allt inom fjärrvärmesektorn.

Statens naturvårdsverk redovisar i rapporten Åtgärder mot klimatförändringar en bedömning av de framtida svenska utsläppen av koldioxid. Naturvårdsverket har i sitt prognosarbete utgått ifrån en fortsatt aktiv energipolitik och ett fullföljande av de energipolitiska programmen för effektivare energianvändning och utveckling av ny energiteknik. Prognoserna pekar på en ökning av utsläppen med ca 5 % mellan år 1990 och år 2000 sedan 1990 års värde temperaturkorrigerats.

Transportområdet väntas enligt Naturvårdsverkets bedömning svara för den helt övervägande delen av denna ökning beroende på ökad trafik. Bostadsektorns bidrag väntas minska medan industrisektorns utsläpp antas bli ungefär oförändrade.

### 1.3 Svensk politik och svenska åtaganden på energi- och klimatområdet

Den s.k. energiöverenskommelsen och riksdagens energipolitiska beslut år 1991 (prop. 1990/91:88, bet. 1990/91:NU40, rskr. 1990/91:373) utgör grunden för regeringens energipolitik.

Energipolitikens mål är att på kort och lång sikt trygga tillgången på el och annan energi på med omvärlden konkurrenskraftiga villkor. Enerkipolitiken skall utgå ifrån vad natur och miljö kan bära. En trovärdig politik för omställningen och utvecklingen av energisystemet förutsätter konkreta åtgärder som förenar en stabil och tillräcklig tillförsel av energi med energipolitikens övriga mål.



Jordbruksutskottet gjorde år 1988 ett uttalande i klimatfrågan, vilket riksdagen ställde sig bakom (bet. JoU 1987/88:23, rskr. 1987/88:373). Enligt utskottet är koldioxidproblemet globalt och måste lösas genom internationell reglering. Regeringen borde klarlägga energianvändningens effekter på koldioxidhalten i atmosfären och utarbeta ett program för att minska utsläppen till vad naturen tål. Som ett nationellt delmål borde enligt utskottet anges att koldioxidutsläppen inte bör ökas utöver den nivå de hade år 1988.

I samband med det energipolitiska beslutet år 1991 antog riksdagen en klimatstrategi, som innebar en utveckling av 1988 års beslut (prop. 1990/91:90, bet. 1990/91:JoU30, rskr. 1990/91:338). I klimatstrategin lades stor vikt vid det internationella arbetet. Det framhölls att industriländerna har en särskild roll och ett särskilt ansvar för att minska klimatpåverkan. Det internationella arbetet för att uppnå globala mål för begränsningar av klimatpåverkan bör utgå från ett internationellt rättvist synsätt. Detta gäller mellan i-länder och u-länder men även inom den industrialiserade världen. Kraven på länderna bör ställas så att åtgärder kan vidtas på ett kostnads effektivt och rättvist sätt med hänsyn till bl.a. nuvarande utsläpp per invånare och till tidigare åtgärder som har minskat utsläppen.

Sverige har tillsammans med övriga EFTA-länder nått en principöverenskommelse med EG om att utarbeta en gemensam position vad gäller stabilisering av koldioxidutsläpp. Åtaganden inom denna ram bör fördelas kostnadseffektivt och rättvist mellan länderna.

Enligt klimatstrategin bör arbetet på det nationella planet utformas så att Sverige kan vara pådrivande i det internationella arbetet. Den svenska strategin bör vara åtgärdsinriktad och omfatta samtliga klimatgaser och samtliga samhällssektorer. Sverige skall aktivt verka för begränsningar av utsläppen även från sektorer som är beroende av att konkurrera på en internationell marknad. Långtgående sådana begränsningar förutsätter internationellt samarbete.

För att koldioxidutsläppen från energisektorn skall kunna hållas på en så låg nivå som möjligt, måste energiförsörjningen på sikt klaras genom ett effektivt utnyttjande av varaktiga och miljövänliga, helst förnybara energikällor. Hushållning med energi och en ökad användning av förnybara energikällor är därför avgörande inslag i en strategi för minskad klimatpåverkan.

Utgångspunkterna för den svenska energipolitiken och de energipolitiska programmen för omställning av energisystemet överensstämmer väl med de principer för energiområdet som anges i det vid UNCED-konferensen i Rio de Janeiro antagna principuttalandet Agenda 21.

Chefen för Miljö- och naturresursdepartementet har tidigare denna dag föreslagit att Sverige bör godkänna klimatkonventionen. Därmed skall utsläppen av samtliga klimatpåverkande gaser begränsas. Sverige bör genomföra kostnadseffektiva insatser såväl nationellt som internationellt.

En nationell strategi bör vara att koldioxidutsläppen från fossila bränslen stabiliseras i enlighet med klimatkonventionen till 1990 års nivå år 2000.

Jag redovisar nu kortfattat några av de åtgärder som har vidtagits på energiområdet och som är betydelsefulla i det svenska klimatarbetet.

### *Effektivare energianvändning*

Det nu löpande programmet för effektivare energianvändning inleddes den 1 juli 1991 och omfattar närmare en miljard kronor under en femårsperiod. Klimatfrågans ökade vikt kan aktualisera vissa förändringar i programmets inriktning.

Sverige är en pådrivande kraft i det internationella samarbetet på området främst inom FN:s regionala organisation för Europa, ECE, och det internationella energioorganet, IEA.

### *Förnybara energikällor*

Viktiga inslag i energipolitiken är åtgärder för att stimulera utvecklingen av miljövänlig energi såsom biobränslen, solenergi och vindkraft. Mot denna bakgrund beslutade riksdagen våren 1991 på grundval av energioverenskommelsen att under en femårsperiod satsa nära 2,5 miljarder kronor på förnybara energikällor.

I energioverenskommelsen ingick också att insatserna för utveckling av teknik för biobränslen skulle ökas. På grundval av förslag från Biobränslekommissionen har riksdagen anvisat 625 miljoner kronor för stöd till bl.a. demonstrationsanläggningar och utvecklingsarbete under en femårsperiod (prop. 1991/92:97, bet. 1991/92:NU25, rskr. 1991/92:271).

Våren 1992 beslutade riksdagen om vissa ändringar i energibeskattningen (prop. 1991/92:150, bil. I:5, bet. 1991/92:FiU30, rskr. 1991/92:350). Genom förändringarna togs ett steg mot en anpassning av industrins energiskatter till de nivåer som tillämpas inom EG och USA. Beslutet innebar också att reglerna om nedsättning av allmän energiskatt och koldioxidskatt för den energiintensiva industrin och växthusnäringen skulle avvecklas. Nedsättningsreglerna har inneburit att det för energiintensiv industri har funnits ett tak för hur mycket energi- och koldioxidskatt som måste betalas i förhållande till försäljningsvärdet. Borttagandet av nedsättningsreglerna ökar incitamenten för energieffektivisering och sparåtgärder.

För att motverka effekterna av sänkningen av energibeskattningen för industrin och dämpa energiförbrukningen i andra sektorer höjdes koldioxidskatten för övriga användare.

I samband med denna energiskatteomläggning aviserades att regeringen avser att avsätta 500 miljoner kronor för ytterligare satsningar på förnybar energi och hushållning. Dessa satsningar var, vid sidan av höjningen av koldioxidskatten, viktiga inslag i klimatstrategin. Vidare lämnades utrymme för kostnadseffektiva miljöåtgärder i Östersjöområdet.

Under hösten 1992 fattade riksdagen beslut om användning av en del av den angivna medelsramen. Bland annat anvisades 45 miljoner kronor på tilläggsbudget för budgetåret 1992/93 för bidrag till uppbyggnaden av ett miljöanpassat energisystem i Baltikum (prop. 1992/93:99, bet. 1992/93:JoU11, rskr. 1992/93:138). Vidare anslogs 12,5 miljoner kronor för budgetåret 1992/93 för att finansiera en svensk anslutning till EG:s program för utveckling av energisystemet (bet. 1992/93:NU20, rskr. 1992/93:137). Programmen syftar bl.a. till att främja energieffektivisering och bidra till att miljö- och klimatpolitiska mål uppnås. Vidare har från den 1 januari 1993 investeringstödet till vindkraft och solvärmeanläggningar i bostäder höjts från 25 % till 35 %.

Enligt riksdagens beslut skall regeringen årligen redovisa de resultat som har uppnåtts genom de energipolitiska programmen för omställning och utveckling av energisystemet samt förelägga riksdagen förslag om de ytterligare åtgärder som är motiverade. I årets budgetproposition (prop. 1992/93:100 bil.13) har regeringen nyligen redovisat utvecklingen samt lagt fram förslag om vissa mindre förändringar i de energipolitiska programmen.

Jag vill i detta sammanhang, med hänvisning till den vid Riokonferensen antagna Agenda 21, framhålla vikten av forskning och utveckling rörande tillförsel och användning av energieffektiv teknik samt av att främja kostnadseffektiva program för att förbättra effektiviteten i energianvändningen. Sverige är i en internationell jämförelse ett föregångsland på detta fält som är ett nyckelområde när det gäller verksamma åtgärder mot den s.k. växthuseffekten. De rön och erfarenheter som har gjorts här i landet kan bli ett viktigt svenskt bidrag till insatserna mot växthuseffekten i andra länder.

### *Reformering av elmarknaden*

En väl fungerande energimarknad är en grundläggande förutsättning för att en ökad effektivitet skall uppnås i elproduktion och energianvändning. Priset är ett viktigt styrmedel som signal till marknadens aktörer. En avreglerad och internationaliserad marknad kan bl.a. innebära ett minskat behov av topplastproduktion från fossilbränslebaserade kraftverk.

En betydande omstrukturering av den svenska elmarknaden inleddes då en stor del av verksamheten i det tidigare statens vattenfallsverk överfördes till ett aktiebolag, Vattenfall AB (prop. 1990/91:86, bet. 1990/91:NU10, rskr. 1990/91:92). Samtidigt avskiljdes verksamheten i storkraftnätet från Vattenfall AB och överfördes till det vid årsskiftet 1991/92 inrättade Affärsverket svenska kraftnät. Dessa åtgärder var ett första steg i omvandlingen av det svenska elförsörjningssystemet mot en ökad konkurrens.

Reformarbetet fortsätter enligt de riktlinjer som godkändes av riksdagen våren 1992 (prop. 1991/92:133, bet. 1991/92:NU30, rskr. 1991/92:322). Regeringen har uppdragit åt en särskild utredare att överväga och föreslå de förändringar av ellagstiftningen som krävs för att uppnå dessa syften. Utredaren (N 1992:04) skall redovisa den första etappen av sitt arbete senast den 31 mars 1993. Svenska kraftnät utreder på regeringens uppdrag

förutsättningar för en svensk kraftbör. Även detta uppdrag skall redovisas under våren 1993.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 4

I den mån leveransplikten förändras kan detta komma att påverka de strikt företagsekonomiska motiven hos distributörer och energitjänstföretag att bedriva effektiviseringsverksamhet på användarsidan. Den konkurrens som förväntas på tillförselsidan kan dock komma att bidra till att åtgärder på användarsidan blir ett konkurrensmedel. Avsikten är att dessa frågor skall behandlas i en proposition om ökad konkurrens på elmarknaden hösten 1993. En beskrivning skall där göras av konsekvenserna för miljön av en ändrad lagstiftning på området.

De informationsinsatser som görs inom ramen för energihushållningsprogrammet utgör ett viktigt komplement till marknaden när det gäller att främja energieffektivisering och energisparande.

## 1.5 Energiområdets roll i en svensk klimatstrategi

Klimatfrågan intar en särställning i miljöarbetet.

Utsläppen av klimatpåverkande gaser har samma effekt oavsett var de sker. Problemet är således globalt.

Det är också långsiktigt. Effekterna uppträder gradvis, men det är möjligt att de mest dramatiska effekterna uppstår först om 50 - 100 år. Förändringar i klimatsystemet är beroende av ackumulerade utsläpp under lång tid. Förändringar i nettotillskottet påverkar endast långsamt halten av växthusgaser i atmosfären. Detta innebär att lång tid kan gå från det att åtgärder vidtagits tills resultat kan observeras. De mål som formulerats i Rio-konferensens klimatkonvention förutsätter åtgärder som innebär betydande samhällsekonomiska kostnader i många länder.

Åtgärder mot klimatförändringar måste mot denna bakgrund uppfylla mycket högt ställda krav på kostnadseffektivitet. En uthållig klimatpolitik måste dessutom vara rättvis för att kunna bli verkningsfull och genomförbar. Resurserna måste till övervägande delen satsas av de rika länderna.

Kostnadsskillnaderna när det gäller att begränsa utsläppen av koldioxid mellan länder eller samhällssektorer är mycket stora. Länder som redan har genomfört långtgående minskningar av användningen av fossila bränslen eller av andra orsaker tillgodoser sitt energibehov huvudsakligen utan fossilbränslen uppvisar jämförelsevis höga marginalkostnader för att ytterligare minska koldioxidutsläppen. Länder med stor andel olja eller kol i sin energiförsörjning eller ineffektiv energianvändning har däremot ofta små kostnader för en minskning av utsläppen. I vissa fall kan minskad fossilbränsleanvändning vara kostnadsfri eller t.o.m. ge ett ekonomiskt överskott. En övergång från inhemskt och subventionerat kol till naturgas i el- och värmeproduktion är i flera västeuropeiska länder såväl ekonomiskt lönsam som gynnsam med avseende på strävandena att motverka växthuseffekten. I många utvecklingsländer är biobränslen billigare än fossila, trots att de senare ofta är subventionerade. Ett problem med biobränsleanvändning i många av dessa länder är den s.k. vedkrisen som givit upphov till betydande jorderosion. De f.d. planekonomierna i Östeuropa har byggt upp energisystem som kännetecknas av ett stort

slöseri och brister i alla led i energisystemet, från utvinning och produktion till användning.

I utvecklingsländerna och öststaterna liksom i vissa västländer finns en stor potential för att begränsa koldioxidutsläppen till låg kostnad eller t.o.m utan kostnad. Inom Världsbanken, European Bank for Reconstruction and Development (EBRD, kallad Europeiska utvecklingsbanken) och G24-gruppen pågår ett arbete med att utveckla en sammanhållen energipolitik för de tre baltiska staterna.

Principen om kostnadseffektivitet bör vara central i varje uthållig global strategi mot klimatförändringar. En fri prisbildning och väl fungerande marknader är nödvändiga förutsättningar för en effektiv resurshushållning. Avregleringar och avskaffande av missriktade skatter och subventioner som snedvrider konkurrensförhållanden kan därför verksamt och kostnads-effektivt bidra till att de klimatpåverkande utsläppen begränsas. Den svenska koldioxidskatten skapar incitament för industri och hushåll att minska användningen av fossila bränslen genom bl.a. energieffektiviseringar. Ju mer långtgående åtgärder som kan komma att krävas desto större blir kraven på kostnadseffektivitet både nationellt och internationellt.

Svenska åtgärder måste ses i ett internationellt perspektiv. Svenska insatser mot klimatförändringar måste anpassas till krav på bibehållen internationell konkurrenskraft, sysselsättning och välfärd. Det är endast genom en uthållig ekonomisk tillväxt som resurser skapas för nödvändiga miljö- och klimatsatser. I vissa fall kan ensidiga svenska klimatpolitiska åtgärder leda till att svensk industri flyttar ur landet eller konkurreras ut av industriföretag i länder med lägre klimatpolitiska krav.

Marginalkostnaderna för koldioxidbegränsande åtgärder i Sverige är höga medan de i vissa av våra grannländer och utvecklingsländerna är låga. Den svenska klimatpolitiken på energiområdet bör därför innefatta även åtgärder i dessa länder.

Sverige inleder omedelbart insatser i de baltiska länderna som syftar till att effektivisera deras energisystem. I framtiden kan sådana svenska insatser i utlandet i enlighet med klimatkonventionens stadganden om s.k. gemensamt genomförande till del räknas såsom svenska insatser mot klimatpåverkande gaser. På så sätt upprätthålles kostnadseffektivitet i de svenska insatserna.

Sverige bör ha ett pragmatiskt perspektiv i klimatarbetet. Förhållandet att formerna för gemensamt genomförande inte har fastlagts bör inte vara något hinder för klimatpolitiskt motiverade svenska åtgärder i Baltikum, Polen och andra östeuropeiska länder. Sådana bilaterala åtgärder bör ses som inledande steg i en effektiv, hållbar och rättvis internationell klimatstrategi.

En svensk klimatstrategi inom energiområdet måste vara åtgärdsinriktad. Följande insatser bör prioriteras:

- Insatser för utveckling av energieffektiv teknik och teknik för förnybara energikällor. Klimatpolitiken bör vara långsiktig. Även åtgärder som inte uppenbart framstår som befogade på kort sikt, kan behöva genomföras nu som första steg i ett långsiktigt arbete. Forskning och utveckling är tidskrävande processer och måste ses i det långa perspektivet. Insatserna kan

gälla forskning och utveckling inom energiforskningsprogrammet eller inom t.ex. Energiteknikfondens verksamhetsområde.

- Stöd till energieffektiv teknik, distribution och användning i Östeuropa, t.ex. Baltikum och Polen. Situationen i de tidigare planeekonomierna i Östeuropa när det gäller den för välfärd och ekonomi vitala energiförsörjningen är kritisk med bl.a. ett mycket stort energislöseri. Det svenska stödet bör inriktas mot en introduktion av redan tillämpad och på den svenska marknaden väl etablerad och prövad teknik. Den energiteknik som bör stödjas avser såväl tillförsel och användning som överföring. Svenskt näringsliv har inom dessa områden betydande kunskap som skulle kunna överföras till främst Östeuropa i form av anläggningar och system m.m.

- Stöd till övergång till förnybara energikällor i Östeuropa och utvecklingsländer. En övergång till teknik och metoder som har tillämpats i Sverige skulle medföra mycket betydelsefulla förbättringar i såväl omvandlingsledet som distributions- och användarleden. Även här bör strävan vara att effektivisera de befintliga systemen och tillämpa väl etablerade metoder innan nya system byggs upp.

Riksdagen beslutade, som jag nyss har nämnt, hösten 1992 att 45 miljoner kronor skulle avsättas för uppbyggnaden av ett miljöanpassat energisystem i Baltikum. Planering för hur dessa medel skall utnyttjas pågår nu. Stora behov av insatser har därvid kommit fram. Insatserna bör därför förstärkas och ges varaktighet. Dessa åtgärder kommer dessutom att ha direkta tillväxtfrämjande effekter i mottagarländerna. Svenska insatser kan också bidra till att öppna nya och på sikt expansiva marknader för den teknik och kunnande som har utvecklats i svensk industri som en följd av den pågående omställningen av det svenska energisystemet.

Den här föreslagna strategin innebär att de begränsade svenska resurserna i det internationella klimatarbetet sätts in där de ger stor effekt. Strategin uttrycker därför en strävan att på bästa sätt hushålla med gemensamma och knappa resurser.

I programmen för omställning och utveckling av energisystemet satsar staten betydande belopp på utveckling av förnybara bränslen såsom bio-bränslen och vindkraft. Trots detta kan en del av den nya elproduktionskapacitet som kan behövas i Sverige för att säkra eltillförseln behöva bli baserad på fossila bränslen. Stränga miljökrav bör ställas på nya fossilbränsleeldade anläggningar. Vid valet mellan fossila bränslen ger naturgas lägst utsläpp av koldioxid. Även andra fossila bränslen kan dock behöva utnyttjas för elproduktionsteknik baserad på förgasning eller annan miljövänlig teknik.

De energipolitiska programmen utgör väsentliga byggstenar i en strategi mot klimatförändringar. Mot bakgrund av de åtaganden som jag nu förordar och de förpliktelser klimatkonventionen innebär kan inriktningen av programmen komma att behöva förändras inom ramen för den s.k. energiöverenskommelsen. Närings- och teknikutvecklingsverket (NUTEK) har regeringens uppdrag att årligen utvärdera de pågående energiforskningsprogrammen, föreslå eventuella förändringar samt sammanställa det aktuella energiläget. Detta görs i årliga energirapporter. NUTEK bör i fortsättningen efter samråd med Naturvårdsverket även redovisa utvecklingen av koldioxidutsläppen och andra växthusgaser inom landet samt närmare

analysera kostnader och effekter av åtgärder rörande bränslen och drivmedel på energiområdet, samt följa upp de bilaterala insatserna i Baltikum och Östeuropa.

Sveriges närmande till EG kommer att innebära att vår klimatpolitik bl.a. på energiområdet samordnas med EG:s klimatstrategi. Ett steg i denna riktning är våra strävanden att vinna anslutning till EG:s energiprogram, som ingår i EG:s nyligen formulerade klimatpolitiska strategi.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 4

## 2. Svenska insatser i bl.a. Baltikum och Östeuropa för energieffektivisering och förnybara energislag

**Mitt förslag:** Ett program utformas med syfte att bidra till främst energieffektiviseringsåtgärder och ökat utnyttjande av förnybara energislag i Baltikum och Östeuropa. Även insatser i utvecklingsländerna skall kunna finansieras inom ramen för programmet. Insatserna skall pågå under en längre tid. För budgetåret 1993/94 anvisas 95 miljoner kronor.

**Skälen till mitt förslag:** Avsaknaden av väl fungerande marknader har inneburit att de tidigare planekonomierna i Östeuropa har byggt upp energisystem som kännetecknas av ett stort slöseri och brister i alla led i energisystemet, från utvinning och produktion till användning. Även om den pågående övergången till marknadsekonomi nu bidrar till att situationen förbättras kan betydande försörjningsproblem förutses under en överblickbar framtid. Energiförsörjningen framstår i dessa länder som en överlevnadsfråga för befolkningen.

Energisystemen i Baltikum är till över 90 % baserade på fossila bränslen och karakteriseras av stora miljömässiga brister och låg energieffektivitet. Förhållandena i Östeuropa är likartade. Någon marknadsrelaterad prissättning av energiprodukter har inte förekommit vilket är en orsak till energislöseriet. En övergång till marknadsmässig prissättning har emellertid inletts såväl i Östeuropa som i Baltikum.

Koldioxidutsläppen från energisektorn per capita i Östeuropa var år 1991 mer än dubbelt så höga som i Sverige.

I en rapport från Förenta Nationernas ekonomiska kommissions för Europa (ECE) kommitté för energifrågor redovisas energiförsörjningsläget och möjligheter till energihushållning inom Väst- och Östeuropa. Medan energiåtgången per BNP-enhet minskade med drygt 20 % i marknadsekonomierna i väst under perioden 1973 - 1988 ökade den under samma period med ca 10 % i Östeuropa och dåvarande Sovjetunionen. Den specifika energiförbrukningen i Östeuropa är i dag dubbelt så hög som i Västeuropa och i OSS-länderna tre gånger högre. Detta beror bl.a. på att den tunga industrin svarar för en mycket stor del av industriproduktionen i dessa länder. Dessutom är energisystemen ineffektiva och dåligt underhållna och drivna. Överskottsvärme tas till vara i begränsad utsträckning.

Bränsletillförseln har ett stort inslag av lågvärdiga, fossila bränslen. Utnyttjande av sådana bränslen i kombination med bristande energieffektivitet innebär att det finns en stor potential för en kostnadseffektiv reduktion av koldioxidutsläppen. Det saknas emellertid i dessa länder tillräckliga resurser för en rekonstruktion av energisektorn.

Den ekonomiska potentialen för energieffektiviseringar bedöms i ECE-rapporten uppgå till en tredjedel. För elkonsumenterna inom industrisektorn redovisas en stor effektiviseringspotential genom introduktion av bl.a. varvvalsreglering av elmotorer. En stor potential föreligger även inom området belysning såväl inom industri- som hushållssektorn genom introduktion av högfrekvent belysning och lågenergilampor.

Återbetalningstiderna för investerat kapital i åtgärder för energieffektiviseringar bedöms i ECE:s rapport vara kortare än två år. Trots detta genomförs endast en bråkdel av åtgärderna på grund av bristen på kapital och avsaknaden av marknadsekonomiska mekanismer.

I en rapport om energisituationen i Lettland från Europeiska utvecklingsbanken redovisas att fossileldade kraftstationer har en verkningsgrad som är ca 10 procentenheter lägre än hos konventionella kraftstationer i Västeuropa. I rapporten visas även att energiproduktion baserad på förnyelsebara energikällor, t.ex. vattenkraft, har en lägre verkningsgrad än i kraftstationer i Västeuropa. Detta beror enbart på bristande underhåll.

Av samma rapport framgår att fjärrvärmedistributionen har stora energiförluster i form av läckage och undermålig isolering. Även detta beror på bristande underhåll som orsakas av bl.a. en brist på reservdelar. Förluster i systemen beror dessutom på avsaknad av mätutrustning och reglerutrustning för flödeskontroll av fjärrvärmevattnet.

I naturgassystemen är läckage i rörledningar vanliga. Mätare för registrering av gasförbrukning saknas liksom mätare vid gränsen för registrering av inköpt gas från Ryssland.

Bostäderna är dåligt isolerade, tätningslister i fönster och dörrar saknas, liksom värmemätning. Radiatorer i bostäder saknar ofta reglermöjlighet. Även i nybyggda hus saknas termostatregering på radiatorer.

Liknande förhållanden råder i de övriga baltiska länderna och en stor del av Östeuropa.

Svenska studier som har genomförts av bl.a. Vattenfall AB och ÅF-Energikonsult, liksom projekt inom EE2000 Eastern Europe and Energy Efficiency, visar på samma miljöproblem och en stor potential för energieffektiviseringar.

En svensk satsning som leder till energieffektivisering i Baltikum och Östeuropa har från miljö- och klimatsynpunkt flera fördelar. Det är en av de mest kostnadseffektiva åtgärder som Sverige i det korta perspektivet kan vidta för att minska de globala koldioxidutsläppen. En effektivisering av energianvändningen i Baltikum, Polen och övriga Östeuropa leder även till att utsläppen av svavel och kväveoxider minskar. Vattenfall poängterar t.ex. i sitt remissyttrande över Statens naturvårdsverks rapport att detaljerade analyser visar att miljövärdet av åtgärder i t.ex. Baltikum är uppmot 10 gånger större än värdet av åtgärder till samma kostnad i Sverige.

Det pågår redan svenska insatser med inriktning på energieffektivisering i Baltikum. NUTEK är i Sverige ansvarigt för ECE:s program Energy



Efficiency 2000 som startade år 1991. Programmets målsättning är att främja en ökad handel med energieffektiva produkter, tjänster, kunskap och arbetsmetoder mellan öst och väst.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 4

Jag vill i sammanhanget erinra om några områden där Sverige redan bedriver samarbete med och stöd till Baltikum och Östersjöregionen. Regeringen har i årets budgetproposition (prop. 1993/94:100 bil.4) föreslagit att en särskild exportkreditgarantiram om en miljard kronor inrättas för de baltiska länderna. Ett arbete pågår med att utveckla kontakter på regional nivå i Östersjöområdet och det nya Storkalottenområdet. Regeringen har nyligen beslutat om medel för en försöksverksamhet med stöd till länsstyrelsesamarbete i Östersjöregionen. Betydande insatser görs för att förbättra kärnsäkerheten i vårt närområde. Beredningen för internationellt tekniskt-ekonomiskt samarbete, BITS, fyller en viktig uppgift genom stöd till utbildning, förvaltningsstöd inklusive lagstiftning och institutionsuppbyggnad samt teknisk och ekonomisk utbildning.

Som redan nämnts har riksdagen för innevarande budgetår anvisat 45 miljoner kronor för att bidra till ett miljöanpassat energisystem i Baltikum.

En effektivisering och därmed upprustning av energisystemen i Baltikum och Östeuropa kräver emellertid mycket stora investeringar. Ekonomiska resurser saknas inom dessa stater. De svenska stödinsatserna bör därför förstärkas och förlängas i tiden. Medlen bör användas till projekt för effektivisering i elproduktionsanläggningar, fjärrvärmeverk, distributionssystem och naturgassystem. Till en del bör insatserna även kunna avse konvertering av fossileldade värmepannor till biobränsleldade, om sådana åtgärder har ett högre miljövärde än en effektivisering.

Stöd bör kunna ges även för energihushållning i bl.a. bostadssektorn, t.ex. genom tätning av fönster och installation av termostatregraderade ventiler på radiatorer.

Medel bör dessutom användas till tekniköverföring, utbildning för lönsamhetsstudier i energieffektivisering, utbildning av drift- och underhållspersonal och spridning av information om energieffektivisering.

Europeiska utvecklingsbanken bedriver för närvarande energiprojekt i de baltiska länderna med samma inriktning som de åtgärder jag här har förordat. De omfattar bl.a. effektivisering av naturgassystemen, insatser i fjärrvärmeverk och energihushållning i bostäder. Också Världsbanken förbereder liknande projekt som planerar starta under senare delen av år 1993. Världsbanken har dessutom en sammanhållande roll i arbetet med att ta fram en regional energistrategi för de baltiska länderna. Det är viktigt att de svenska insatserna koordineras med dessa. Möjligheter till samverkan med de internationella finansiella institutionerna skall därför utnyttjas.

Stödet bör utgå i form av villkorslån och till en mindre del i form av bidrag till baltiska och östeuropeiska energiföretag och värmeverk. Härigenom kan stödet stimulera till nyföretagande i mottagarländerna. Enligt min bedömning bör svensk expertis medverka i projektledning, administration m.m. Endast en mindre del av stödet bör användas för konsultupphandling. Svenska företag bl.a. inom tillverkningsindustrin bör ha mycket goda förutsättningar att spela en aktiv roll, varför insatserna bör

kunna verka stimulerande för export av svenskt kunnande och svenska produkter.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 4

Enligt min bedömning bör 95 miljoner kronor anslås för detta ändamål under budgetåret 1993/94. Programmet bör fortsätta. Jag avser senare att återkomma till programmets fortsättning.

Under förutsättning av riksdagens godkännande av de riktlinjer jag här har redovisat avser jag föreslå regeringen att NUTEK ges ansvar för hanteringen av stödet. NUTEK har ett stort kunnande när det gäller bl.a. energieffektivisering, energiteknik och leverantörsutveckling. Genom Energy Efficiency 2000 har NUTEK dessutom upparbetade kontakter med organisationer och företag i de baltiska länderna. NUTEK har i sin verksamhet goda kontakter med företag, organisationer och högskolor inom Sverige. Dessa förhållanden torde säkra en hög kvalitet på insatserna.

I Sverige har BITS ett ansvar för ekonomiska och tekniska biståndsprojekt. BITS kunskaper om stödinsatser i Östeuropa kompletterar NUTEK:s kunskaper på energiområdet. Jag förutsätter nära kontakter mellan dessa båda myndigheter.

Stöd till energieffektivisering m.m. i Baltikum och Östeuropa av den typ som jag här har förordat bör i viss utsträckning kunna lämnas också till motsvarande insatser i utvecklingsländer.

### 3. Åtgärder i Sverige

#### 3.1 El- och värmeproduktionssektorn

**Mina bedömningar och förslag:** Koldioxidutsläppen från elproduktionen och uppvärmningssektorn har kontinuerligt minskat från början av 1970-talet. Elproduktionen är i dag nästan helt fri från koldioxidutsläpp.

Utveckling av biobränslebaserad elproduktion pågår.

En del av den nya elproduktionskapacitet som kan komma att byggas ut mot slutet av 1990-talet kan bli fossilbaserad. Stränga miljökrav skall ställas på ny kraftproduktion. Naturgas är det fossila bränsle som ger upphov till de lägsta klimateffekterna. Användningen av fossila bränslen inom fjärrvärmesektorn har minskat avsevärt under de senaste 20 åren. Oljeanvändningen i eldningsanläggningar utanför fjärrvärmesystemen är dock fortfarande betydande.

Medel begärs av riksdagen för insatser för att förbättra de ekonomiska möjligheterna för anslutning av mindre block- och gruppcentraler samt småhus till befintliga fjärrvärmenät. Stödet utformas som ett tidsbegränsat investeringsstöd. För ändamålet anvisas 50 miljoner kronor budgetåret 1993/94.

**Skälen för mina överväganden och förslag:** I början av 1970-talet baserades det svenska elproduktionssystemet på förnybar energi i form av vattenkraft till ca 70 % och på fossila bränslen till ca 20 - 30 %. I dag svarar kraftproduktion baserad på fossila bränslen för under 5 % av den svenska elproduktionen. Fossilbränsleanvändningen i det svenska elproduktionssystemet har således minskat sedan början av 1970-talet såväl relativt som i absoluta tal. Särskilt kraftig var minskningen under perioden 1975 - 1980 då kärnkraften började utgöra en betydande del av den svenska elproduktionen. Under 1980-talet har också biobränsle introducerats i produktionssystemet. Koldioxidutsläppen från den svenska elproduktionen har som en följd av dessa faktorer kraftigt reducerats under 1970- och 1980-talet.

Elproduktionen i Sverige baseras nu på vattenkraft och kärnkraft samt till en mindre del på biobränsle-, torv- eller fossileldade kraftvärmeverk. Fossileldade kondensverk eller gasturbiner utnyttjas endast för topp- och reservkraftproduktion. Vattenkraften och kärnkraften svarar nu normalt för mer än 90 % av elproduktionen. Samkörning med de nordiska grannländerna utnyttjas då det är tekniskt och ekonomiskt motiverat.

Biobränslekommissionen har föreslagit en koldioxidskatt på bränslen för elproduktion motsvarande 8 öre per kilo koldioxid. En koldioxidskatt på denna nivå kan enligt kommissionen väntas få en begränsad styreffekt när det gäller att öka biobränsleanvändningen på kort sikt, i vart fall i kraftvärmeproduktionen. Kommissionen ser det emellertid som angeläget att

statsmakterna genom att införa en sådan skatt redan nu aktivt påverkar den framtida elproduktionens struktur.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 4

Statens naturvårdsverk föreslår också en sådan skatt i sin rapport Åtgärder mot klimatförändringar. Naturvårdsverket anger att det är de ökande koldioxidutsläppen från elproduktionen som på sikt blir svårast att bemästra för Sverige. En koldioxidskatt på elproduktionen ger enligt Naturvårdsverket en tydlig signal till marknaden att energiformer med låga koldioxidutsläpp kommer att värdesättas.

Som chefen för Miljö- och naturresursdepartementet tidigare denna dag framhållit kan många skäl anses tala för att införa en koldioxidskatt i elproduktionen fr.o.m. beskattningsåret 1994. Med tanke på vad som framkommit i remissbehandlingen av Biobränslekommissionens betänkande bör skatten endast gälla nya anläggningar.

En beskattning enligt de linjer som här har redovisats innebär vissa komplikationer av bl.a. teknisk natur. Inom regeringskansliet görs f.n. en översyn av kraftvärmens beskattning i en särskild arbetsgrupp. Koldioxidbeskattningen i elproduktionen bör beredas vidare i denna grupp. Regeringen bör senare återkomma till riksdagen med sina överväganden i denna fråga.

### *Värmeproduktion*

Fjärrvärmeproduktionen i Sverige baseras huvudsakligen på förbränning av fossila bränslen, biobränslen, avfall och torv. Under 1980-talets andra hälft ökade unyttjandet av elenergi för värmeproduktion i värmepumpar och elpannor.

För närvarande svarar kol för 20 % av energitillförseln i fjärrvärmesystemen. Övriga fossila bränslen svarar för ca 15 %. Olja utnyttjas i fjärrvärmesystemen huvudsakligen för s.k. spetslastproduktion. Genom övergången till bl.a. biobränsle och elenergi har utsläppen av koldioxid från fjärrvärmesektorn minskat med över 40 % under den senaste tioårsperioden.

Biobränslekommissionen redovisar i sitt betänkande att den omläggning av energiskatterna som trädde i kraft den 1 januari 1993 kan väntas komma att innebära ökad konkurrenskraft för biobränslen i fjärrvärmeverken. För kategorin mindre värmenät och panncentraler förstärks ytterligare de ekonomiska drivkrafterna för en övergång från fossila bränslen och el till biobränslen.

I Biobränslekommissionens betänkande redovisas en studie av SIMS (Skog-Industri-Marknad Studier, Sveriges Lantbruksuniversitet) enligt vilken det finns en stor teoretisk potential inom uppvärmningssektorn för konvertering av fossilbränsleeldade till biobränslebaserade anläggningar. Det finns i Sverige ca 1 000 - 1 500 oljeeldade pannor i storleken 0,5-10 MW. Pannorna finns företrädesvis i block- och gruppcentraler samt fastigheter med egen oljepanna. Ett skäl varför denna grupp inte har övergått till biobränsle trots de gynnsamma skattereglerna är enligt kommissionen att det saknas lämplig miljövänlig och prismässigt konkurrenskraftig teknik.

En annan orsak kan vara att fjärrvärmenätet inte har varit utbyggt eller att anslutningskostnaden till fjärrvärme har varit för hög.

Statens naturvårdsverk föreslår stöd till utveckling av miljövänlig förbränningsteknik för biobränslen i medelstora anläggningar (0,5 - 10 MW) för att öka biobränsleanvändningen i de befintliga panncentralerna. Statsrådet Hörnlund har tidigare denna dag föreslagit insatser för att utveckla miljövänlig förbränningsteknik för små biobränsleeldade pannor.

I många fall kan en anslutning till fjärrvärme vara ett miljömässigt och ekonomiskt rimligt alternativ för medelstora uppvärmningssystem. Det finns en betydande potential härför. En fördel med en ökad anslutning till befintliga fjärrvärmenät är att underlaget för en utbyggnad av kraftvärmen ökar. Det är därför önskvärt att mindre block- och gruppcentraler och småhus ansluts till större fjärrvärmenät där så är tekniskt och ekonomiskt möjligt.

Investeringar i fjärrvärmesystemen som innebär att mindre oljeeldade pannor ersätts med fjärrvärme kommer att reducera koldioxidutsläppen från uppvärmningssektorn. Vidare kan nämnas att svensk industri har utvecklat en miljövänlig freonfri fjärrvärmekulvert.

Jag föreslår mot den här redovisade bakgrunden ett stöd till infrastrukturinvesteringar inom fjärrvärmesektorn. Stödet bör utformas som ett tidsbegränsat investeringsstöd med syfte att förbättra de ekonomiska möjligheterna för anslutning av mindre block- och gruppcentraler, industrier samt småhus till befintliga fjärrvärmenät. Stödet bör utgå med 15 % av investeringskostnaden för utbyggnad av fjärrvärmenätet.

Det är angeläget av bl.a. arbetsmarknadsskäl att investeringarna kan sättas igång så snart som möjligt. För att investeringsstöd av detta slag skall ge avsedd effekt bör erfarenhetsmässigt stöden vara tidsbegränsade. Stödsystemet bör därför vara i kraft under budgetåret 1993/94 och avse investeringar i fjärrvärmenäten som beställs tidigast den 15 mars 1993. Det bör anslås 50 miljoner kronor för detta ändamål.

### 3.2 Industrisektorn

Den totala fossilbränsleanvändningen (olja och kol) inom industrisektorn uppgick i början av 1970-talet till ca 90 TWh. De fossila bränslena utgjorde vid denna tidpunkt över 50 % av industrins energianvändning. Återstoden utgjordes huvudsakligen av biobränsle och elenergi.

Oljekriserna under 1970-talet medförde ett intensivt arbete för att minska oljeförbrukningen inom industrin. Industrins olje användning uppgår i dag till mindre än 20 TWh. Den totala fossilbränsleanvändningen inom denna sektor utgör endast ca 35 TWh, eller 30 % av energianvändningen. Användningen av biobränslen, torv och avfall utgör i dag en tredjedel. Elanvändningen har däremot ökat från ca 33 TWh i början av 1970-talet till ca 50 TWh, och utgör nu ca 40 % av industrins totala energianvändning.

Samtidigt med denna utveckling har den totala energianvändningen inom sektorn minskat som en följd av bl.a. en ökad energieffektivitet inom sektorn. Den specifika energianvändningen per krona produktionsvärde i industrin har minskat med ca 25 %.

Industrins utsläpp av koldioxid från förbränning och industriprocesser har under 1980-talet minskat med ca 35 %. De specifika utsläppen har minskat med ca 75 % sedan 1970.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 4

Ett viktigt inslag i den omläggning av energiskatterna som genomfördes den 1 januari 1993, är att nedsättningreglerna för den energiintensiva industrin avvecklas fram till år 1995. Genom denna förändring blir energiskattebelastningen helt beroende av företagets energiförbrukning. Härigenom förstärks incitamenten till energieffektiviseringar och begränsningar av koldioxidutsläppen.

Enligt Naturvårdsverkets bedömning kommer koldioxidutsläppen från industrins processer inte att öka inom den kommande tioårsperioden. Industrins energianvändning väntas dock öka koldioxidutsläppen med ca 2 % till år 2000 vid en ökning av industriproduktionen med ca 2,5 % per år. Naturvårdsverket föreslår som åtgärd för att begränsa koldioxidutsläppen från industrin att koldioxid- och energiskatten för den icke energiintensiva industrin bestäms till samma nivå som för hushållen och att nedsättning av energi- och koldioxidskatten för den energiintensiva industrin återinförs.

Om svenska åtgärder att minska koldioxidutsläppen skulle innebära att industrier med stora utsläpp minskar sin produktion i Sverige medan motsvarande produktion ökar utomlands uppnås ingen reduktion av de globala utsläppen av koldioxid. I de fall energieffektiviteten i andra länder är lägre än i Sverige kan de globala koldioxidutsläppen öka vid en industrinedläggning i Sverige. Isolerade svenska åtgärder mot dessa utsläpp skulle i sådana fall således inte bidra till att begränsa klimatpåverkan.

Min bedömning är alltså att det för närvarande inte är befogat med några ytterligare klimatpolitiska åtgärder från statens sida gentemot industri-sektorn. Många skäl kan dock tala för att införa en koldioxidskatt i elproduktionen för nya anläggningar.

### 3.3 Transportsektorn

**Mitt förslag:** Medel begärs av riksdagen för utveckling och teknikupphandling av miljöanpassade fordon och drivmedel. 15 miljoner kronor per år tillförs Energiteknikfonden för detta ändamål, varav fem miljoner kronor avsätts för teknikupphandling av kollektivtrafikfordon.

**Skälen för mitt förslag:** De inhemska transportererna står i dag för ca hälften av landets oljeanvändning. Den relativa andelen har ökat under senare år som en följd av den minskade oljeanvändningen inom övriga samhällssektorer. Samtidigt har koldioxidutsläppen från transportsektorn ökat och utgör i dag ca 40 % av koldioxidutsläppen i Sverige. Såväl gods- som persontransporterna väntas öka. En ökad satsning på miljöanpassade fordon, exempelvis elbilar och motoralkoholdrivna fordon, är därför en viktig åtgärd i en samlad klimatstrategi.

I 1991 års energipolitiska beslut (prop.1990/1991:88, bet. 1990/1991:NU40, rskr.1990/1991:373) betonades betydelsen, från såväl miljö- som beredskapssynpunkt, av en satsning på motoralkoholer. Bl.a. avsattes 30 miljoner kronor per år under fyra år från Energiteknikfonden för stöd till utvecklings- och demonstrationsprojekt rörande användning av motoralkoholer. Dessa medel disponeras av Transportforskningsberedningen (TFB). NUTEK ansvarar för industrirelaterad forskning kring motorer och drivsystem i enlighet med 1989 års forskningspolitiska beslut (prop.1989/90:90, bet. 1989/90:NU40, rskr. 1989/90:337). Industrirelaterad forskning kring bl.a. informationsteknologi, transport- och fordonsteknik, produktion av motoralkoholer samt material och produktionsteknik pågår. Verket svarar dessutom för Programmet för effektivare energianvändning, som fick ökade resurser i 1991 års energipolitiska beslut. Jag har erfarit att NUTEK inom ramen för detta program tillsammans med några stora beställare initierat ett teknikupphandlingsprogram för el- och hybridfordon. Beställarna och NUTEK anger härvid kravspecifikationer för nämnda fordon och beställarna åtar sig inköp av fordon mot att statliga medel satsas.

Regeringen har tidigare i prop. 1992/93:170 om forskning för kunskap och framsteg föreslagit medel för ökad satsning inom området transportteknik.

En miljöanpassning av fordon och drivmedel kräver fortfarande stora utvecklingsinsatser. Exempel på insatsområden är batterier för elfordon, där bl. a. den begränsade räckvidden är ett problem. Från den synpunkten erbjuder s.k. hybridfordon större flexibilitet. Ett hybridfordon kan drivas med el vid kortare körsträckor och annars med bränsle, t.ex. motoralkohol eller bensin. Ökade forsknings- och utvecklingsinsatser kring motoralkoholer, t.ex. framställningsteknik och utveckling av motorer, är nödvändiga.

Chefen för Kommunikationsdepartementet har tidigare denna dag redovisat förslag till ökade insatser rörande forskning, utveckling och demonstration av el- och hybridfordon att fördelas av Transportforskningsberedningen (TFB) i enlighet med TFB:s kommunikationspolitiska ansvar.

Statsrådet Hörnlund har tidigare denna dag föreslagit insatser för utveckling rörande framställning av etanol.

Jag anser att medel även bör anslås för teknikutveckling och teknikupphandling av el- och hybridbilar samt alkoholdrivna fordon. Medlen bör tillföras Energiteknikfonden. Det bör ankomma på NUTEK att ansvara för fördelningen av dessa medel som en förstärkning av verkets pågående FoU-verksamhet inom transportområdet och det pågående teknikupphandlingsstödet. Inom anslaget ramar bör en utökad satsning mot ett miljöanpassat framtida transportsystem initieras. Exempel på områden är utveckling av batterier för el- och hybridbilar samt alkoholmotorer. Den redan påbörjade teknikupphandlingen i samarbete med beställargrupper är ett viktigt medel för att skapa en marknad.

För detta ändamål bör 15 miljoner kronor anslås varav fem miljoner kronor avsätts för teknikupphandling av bl.a. kollektivtransportfordon. I denna del skall NUTEK bedriva arbetet i nära samarbete med TFB.

Det har framgått av min redogörelse att insatserna för ett miljöanpassat trafiksystem berör flera forskningsområden, forskningsinstitut och myndigheter. Ett nära samarbete mellan berörda parter är en förutsättning för en samlad och enhetlig verksamhet. Detta gäller särskilt de berörda myndigheterna NUTEK, TFB och Statens naturvårdsverk. Bl. a. bör TFB:s och NUTEK:s stora kontaktnät gentemot fordonsindustrin vara till nytta för det fortsatta teknikupphandlingsarbetet.

Jag vill i denna del också hänvisa till de överväganden rörande ansvarsfördelningen och samarbetet mellan TFB och NUTEK som regeringen redovisat i propositionen om forskning (prop. 1992/93:170 avsnitt 6).

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 4

## 4 Hemställan

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen att godkänna de riktlinjer som jag har förordat för

1. en klimatstrategi inom energiområdet (avsnitt 1.5),
2. svenska insatser i bl.a. Baltikum och Östeuropa för energieffektivisering och förnybara energislag (avsnitt 2),
3. stöd till utbyggnad av fjärrvärme (avsnitt 3.1) samt
4. insatser för miljöanpassade fordon och drivmedel (avsnitt 3.3).

## 5 Anslagsfrågor

### Tolfte huvudtiteln

### E. Energi

#### E 7. Insatser för ny energiteknik

1993/94 Förslag 15 000 000<sup>1</sup>

<sup>1</sup>I tillägg till 222 000 000 kr. enligt förslag i prop. 1992/93:100 bil. 13.

Över anslaget betalas utgifter för stöd enligt förordningen (1991:1099) om bidrag till vissa investeringar inom energiområdet m.m. Vidare förs över anslaget medel till Energiteknikfonden. Föreskrifter för användning av medel ur Energiteknikfonden har meddelats i förordningen (1988:805) om statligt stöd ur energiteknikfonden m.m.

I budgetpropositionen (1992/93:100 bil.13) har regeringen föreslagit att riksdagen för budgetåret 1993/94 skall anvisa 222 miljoner kronor till Insatser för ny energiteknik. Av detta belopp avser 160 miljoner kronor medel som skall föras över till Energiteknikfonden.



För närvarande tillförs Energiteknikfonden i enlighet med riksdagens beslut (prop. 1989/90:111, bet. 1989/90:SkU31, rskr. 1989/90:357) medel som motsvarar 10 kronor per kubikmeter olja av den allmänna energiskatten på oljeprodukter. I budgetpropositionen har föreslagits att denna särskilda finansiering fr.o.m. budgetåret 1993/94 skall ersättas med finansiering via statsbudgeten med ett belopp som motsvarar 10 kronor per kubikmeter olja av koldioxidskatten på oljeprodukter. Enligt förslaget skall ett belopp på 72 miljoner kronor anvisas för budgetåret 1993/94 under ett nytt förslagsanslag på tolfte huvudtiteln, E 8. Bidrag till Energiteknikfonden.

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 4

### Föredragandens överväganden

Jag har nyss (avsnitt 3.3) redovisat mina överväganden om en satsning på utveckling och teknikupphandling av miljöanpassade fordon och drivmedel. Här innefattas el- och hybridbilar samt alkoholdrivna fordon. Kostnaderna för detta ändamål bör finansieras över Energiteknikfonden. Därför krävs att fonden tillförs ytterligare medel. Jag har beräknat 15 miljoner kronor för detta ändamål under nästa budgetår. Medlen bör anvisas under anslaget Insatser för ny energiteknik och föras över till Energiteknikfonden.

Jag förordar alltså att regeringen föreslår riksdagen att, utöver det belopp på 222 miljoner kronor som har föreslagits i budgetpropositionen, anvisa 15 miljoner kronor till Insatser för ny energiteknik. Medlen bör föras över till Energiteknikfonden, som därmed under nästa budgetår tillförs sammanlagt 175 miljoner kronor från detta anslag.

Jag beräknar därmed det sammanlagda behovet av medel på anslaget för nästa budgetår till 237 miljoner kronor, inklusive det belopp som redan föreslagits i budgetpropositionen.

### Hemställan

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen

att under tolfte huvudtiteln, reservationsanslaget *Insatser för ny energiteknik*, för budgetåret 1993/94 anvisa 15 000 000 kr utöver vad som har föreslagits i proposition 1992/93:100 bilaga 13.

E 9. Åtgärder för energieffektiviseringar m.m. i bl.a.  
Östeuropa och Baltikum

Prop. 1992/93:179  
Bilaga 4

Nytt anslag (förslag) 95 000 000

Från anslaget bör betalas stöd enligt vad jag tidigare anfört (avsnitt 2) rörande svenska insatser för energieffektivisering och introduktion av nya energislag i Baltikum, Polen och övriga Östeuropa.

Stöd bör utgå i form av villkorslån till energieffektiv teknik, distribution och användning samt till introduktion av förnybara energikällor i dessa länder.

En mindre del av medelsramen bör kunna utgå i form av bidrag.

Även utvecklingsländer bör kunna komma i fråga.

**Hemställan**

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen

att till *Åtgärder för energieffektiviseringar m.m. i bl.a. Östeuropa och Baltikum* för budgetåret 1993/94 anvisa ett reservationsanslag på 95 000 000 kr.

E 10. Insatser för utbyggnad av fjärrvärmenäten

1993/94 Nytt anslag (förslag) 50 000 000

Jag har nyss redovisat (avsnitt 3.1) att det finns en stor potential för ytterligare fjärrvärme i Sverige. Mot bakgrund härav har jag förordat att ett tidsbegränsat investeringsstöd på 15 % skall lämnas för utbyggnad av fjärrvärmenät vid anslutning av mindre grupp- och flerbostadscentraler, industrier och småhus till befintliga fjärrvärmesystem. Stödsystemet skall vara i kraft under budgetåret 1993/94.

Jag har beräknat 50 miljoner kronor för detta ändamål.

**Hemställan**

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen

att till *Insatser för utbyggnad av fjärrvärmenäten* för budgetåret 1993/94 anvisa ett reservationsanslag på 50 000 000 kr.

|                                                                                |   |
|--------------------------------------------------------------------------------|---|
| Proposition . . . . .                                                          | 1 |
| Propositionens huvudsakliga innehåll . . . . .                                 | 1 |
| Utdrag ur protokoll vid regeringssammanträde den<br>23 februari 1993 . . . . . | 3 |

## Bilaga 1 Miljö- och naturresursdepartementet

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Inledning . . . . .                                                                  | 4  |
| 2 Växthuseffekten och klimatförändringar . . . . .                                     | 7  |
| 2.1 Jordens klimatsystem . . . . .                                                     | 7  |
| 2.2 Olika växthusgaser . . . . .                                                       | 8  |
| 2.3 Utsläpp och upptag av växthusgaser . . . . .                                       | 9  |
| 2.4 Framtida klimatpåverkan . . . . .                                                  | 11 |
| 2.5 Effekterna av en förhöjd temperatur på jorden . . . . .                            | 12 |
| 2.6 Utsläppsreduktioner . . . . .                                                      | 13 |
| 3 Hitillsvarande arbete inom klimatområdet . . . . .                                   | 14 |
| 3.1 Utsläpp av växthusgaser . . . . .                                                  | 14 |
| 3.2 Hittills vidtagna åtgärder i Sverige . . . . .                                     | 19 |
| 4 Konventionen om klimatförändringar . . . . .                                         | 21 |
| 4.1 Tillkomsten av konventionen om klimatförändringar . . . . .                        | 21 |
| 4.2 Konventionens huvudsakliga innehåll . . . . .                                      | 22 |
| 4.3 Godkännande av klimatkonventionen . . . . .                                        | 28 |
| 5 Strategi och mål för en minskad klimatpåverkan . . . . .                             | 29 |
| 5.1 Kostnadseffektivitet och rättvis fördelning . . . . .                              | 29 |
| 5.2 Möjligheter att samverka med andra länder i klimatpolitiken . . . . .              | 31 |
| 5.3 Mål för den svenska klimatpolitiken . . . . .                                      | 32 |
| 6 Det fortsatta internationella samarbetet på klimatområdet . . . . .                  | 39 |
| 6.1 EG-EFTA-frågor . . . . .                                                           | 39 |
| 6.2 Klimatkonventionen och IPCC . . . . .                                              | 40 |
| 6.3 Övrigt internationellt samarbete . . . . .                                         | 41 |
| 7 Fortsatta åtgärder mot klimatförändringar . . . . .                                  | 41 |
| 7.1 Forskning och utveckling . . . . .                                                 | 41 |
| 7.2 Information om klimatfrågan m.m. . . . .                                           | 43 |
| 7.3 Trafikfrågor . . . . .                                                             | 43 |
| 7.3.1 Koldioxidutsläpp från fordon . . . . .                                           | 44 |
| 7.3.2 Miljöklasser och andra miljöfrämjande åtgärder<br>avseende motorfordon . . . . . | 45 |
| 7.4 Åtgärder mot metan, dikväveoxid och andra växthusgaser . . . . .                   | 47 |
| 7.5 Vissa avfallsfrågor . . . . .                                                      | 48 |
| 8 Uttunningen av det stratosfäriska ozonskiktet . . . . .                              | 48 |
| 8.1 Åtgärder till skydd för ozonskiktet . . . . .                                      | 48 |
| 8.1.1 Internationella åtgärder . . . . .                                               | 49 |
| 8.1.2 Åtgärder i Sverige . . . . .                                                     | 49 |
| 8.2 Godkännande av 1992 års revideringar av Montrealproto-<br>kollet . . . . .         | 51 |
| 8.2.1 Montrealprotokollets huvudsakliga innehåll efter<br>revisionen 1992 . . . . .    | 51 |

|                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 8.2.2 Godkännande av de senaste ändringarna av Montreal-<br>protokollet . . . . .                                                | 54  |
| 9 Östersjöfrågor inkl. strålskyddsfrågor . . . . .                                                                               | 55  |
| 9.1 Kunskapsuppbyggnad och förvaltningsstöd i<br>Central- och Östeuropa . . . . .                                                | 55  |
| 9.2 Vision för Östersjöområdet år 2010 . . . . .                                                                                 | 55  |
| 9.3 Strålskydd och kärnsäkerhet . . . . .                                                                                        | 57  |
| 9.4 Övriga insatser i Östersjöområdet . . . . .                                                                                  | 58  |
| 10 Hemställan . . . . .                                                                                                          | 59  |
| Bilagor                                                                                                                          |     |
| 1.1 Sammanfattning av Statens naturvårdsverks rapport Åtgärder<br>mot klimatförändringar, SNV-rapport 4120 . . . . .             | 61  |
| 1.2 Sammanställning av de remissinstanser som yttrat sig över<br>Naturvårdsverkets rapport Åtgärder mot klimatförändringar . . . | 87  |
| 1.3 Förenta nationernas ramkonvention om klimatförändringar .                                                                    | 88  |
| 1.4 1992 års revideringar av Montrealprotokollet om ämnen som<br>bryter ned ozonskiktet . . . . .                                | 126 |
| Bilaga 2 Kommunikationsdepartementet                                                                                             |     |
| 1 Inledning . . . . .                                                                                                            | 151 |
| 2 Koldioxidutsläpp från trafiken . . . . .                                                                                       | 151 |
| 3 Trafikverkens och Naturvårdsverkets rapporter . . . . .                                                                        | 152 |
| 4 Internationellt arbete . . . . .                                                                                               | 152 |
| 5 En strategi för 1990-talet inom transportsektorn . . . . .                                                                     | 153 |
| 6 Trafikens kostnadsansvar . . . . .                                                                                             | 155 |
| 7 Ekonomiska styrmedel . . . . .                                                                                                 | 158 |
| 8 Vidgade försök med motoralkohol som fordonsbränsle . . . . .                                                                   | 160 |
| 9 Stöd till utvecklingen av el- och hybridfordon . . . . .                                                                       | 162 |
| 10 Östersjösamarbetet om trafik och miljö . . . . .                                                                              | 164 |
| 11 Åtgärder inom sjöfarten . . . . .                                                                                             | 164 |
| 12 Åtgärder inom luftfarten . . . . .                                                                                            | 166 |
| 13 Utredning om trafik och miljö . . . . .                                                                                       | 167 |
| 14 Anslagsfrågor . . . . .                                                                                                       | 167 |
| 15 Hemställan . . . . .                                                                                                          | 168 |
| Bilaga 3 Jordbruksdepartementet                                                                                                  |     |
| 1 Inledning . . . . .                                                                                                            | 169 |
| 2 Jordbrukets och skogsbrukets roll i klimatsystemet . . . . .                                                                   | 170 |
| 2.1 Bakgrund . . . . .                                                                                                           | 170 |
| 2.2 Jordbruk och skogsbruk som resurs i klimat-<br>arbetet . . . . .                                                             | 171 |
| 3 Främjande av biobränslebaserad kraftvärmeproduktion . . . . .                                                                  | 172 |
| 3.1 Utgångspunkter . . . . .                                                                                                     | 172 |
| 3.2 Ett reducerat investeringsstöd för vissa sorterade avfalls-<br>fraktioner . . . . .                                          | 173 |
| 3.3 En förlängning av tiden för investeringsstöd<br>till biobränslebaserad kraftvärme . . . . .                                  | 174 |
| 4 Förbättrade miljöprestanda i mindre biobränslepannor . . . . .                                                                 | 175 |
| 4.1 Utgångspunkter . . . . .                                                                                                     | 175 |
| 4.2 Ett utvecklingsprogram för mindre panncentraler för bio-<br>bränsle . . . . .                                                | 176 |

|                                                                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.3 Ett program för minskat kolväteutsläpp från<br>vedeldning i småhus . . . . .                                    | 177 |
| 5 Utveckling av ny teknik för etanolframställning . . . . .                                                         | 178 |
| 6 Hemställan . . . . .                                                                                              | 179 |
| 7 Anslagsfråga för budgetåret 1993/94 . . . . .                                                                     | 179 |
| Bilaga                                                                                                              |     |
| 3.1 Biobränslekommissionens sammanfattning av betänkandet<br>(SOU 1992:90) Biobränslen för framtiden . . . . .      | 181 |
| Bilaga 4 Näringsdepartementet . . . . .                                                                             | 190 |
| 1 Energipolitiken och klimatkonventionen . . . . .                                                                  | 190 |
| 1.1 Några utgångspunkter . . . . .                                                                                  | 191 |
| 1.2 Utvecklingen i Sverige . . . . .                                                                                | 191 |
| 1.3 Svensk politik och svenska åtaganden på energi- och klimat-<br>området . . . . .                                | 192 |
| 1.4 Redovisning av betydelsefulla energipolitiska åtgärder . . .                                                    | 194 |
| 1.5 Energiområdets roll i en svensk klimatstrategi . . . . .                                                        | 196 |
| 2 Svenska insatser i bl.a. Baltikum och Östeuropa för energieffek-<br>tivisering och förnybara energislag . . . . . | 199 |
| 3 Åtgärder i Sverige . . . . .                                                                                      | 203 |
| 3.1 El- och värmeproduktionssektorn . . . . .                                                                       | 203 |
| 3.2 Industrisektorn . . . . .                                                                                       | 205 |
| 3.3 Transportsektorn . . . . .                                                                                      | 206 |
| 4 Hemställan . . . . .                                                                                              | 208 |
| 5 Anslagsfrågor . . . . .                                                                                           | 208 |

