

DA

DA

DA



KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

Bruxelles, den 23.1.2008

SEK(2008) 85

ARBEJDSDOKUMENT FRA KOMMISSIONENS TJENESTEGRENE

KONSEKVENSANALYSE

Dokument, der ledsager

Pakken af gennemførelsesforanstaltninger med henblik på opfyldelsen af EU's målsætninger om klimaændringer og vedvarende energi frem til 2020

Forslag til

EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV

om ændring af direktiv 2003/87/EF for at forbedre og udbygge EU's system til handel med kvoter for drivhusgasemissioner

EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS BESLUTNING

om medlemsstaternes indsats for at nedbringe deres drivhusgasemissioner med henblik på at opfylde Fællesskabets forpligtelser til at nedbringe drivhusgasemissionerne frem til 2020

EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV

om fremme af udnyttelsen af vedvarende energikilder

{KOM(2008) 16}

{KOM(2008) 17}

{KOM(2008) 19}

ARBEJDSDOKUMENT FRA KOMMISSIONENS TJENESTEGRENE

Pakken af gennemførelsesforanstaltninger med henblik på opfyldelsen af EU's målsætninger om klimaændringer og vedvarende energi frem til 2020

1. INDLEDNING

Den Europæiske Union eskalerede i de første måneder af 2007 sine ambitioner på energi- og klimaændringsområdet til nye højder. Kommissionen fremsatte en integreret pakke af forslag med en opfordring til at skabe afgørende fremskridt for at vise EU's vilje til at ændre adfærd¹. Der var politisk enighed om at støtte denne fremgangsmåde fra Europa-Parlamentet² og fra medlemsstaterne på Det Europæiske Råds forårsmøde i 2007. Dette mundede ud i en aftale om principperne for en ny fremgangsmåde og en opfordring til Kommissionen om at fremsætte konkrete forslag til, hvordan indsatsen kan fordeles mellem medlemsstaterne for at opfylde følgende mål:

- en ensidig EU-forpligtelse til at nedbringe drivhusgasemissionerne med mindst 20 % frem til 2020 sammenholdt med 1990-niveauerne og en målsætning om en reduktion på 30 % frem til 2020 under den forudsætning, at der indgås en omfattende international aftale om klimaændringer
- et bindende EU-mål om, at 20 % af energiforbruget i 2020 skal dækkes af vedvarende energi, herunder et mål om 10 % biobrændstoffer.

Denne konsekvensanalyse ledsager tre centrale forslag til gennemførelse af den aftalte energi- og klimapakke:

- (a) et forslag til direktiv om fremme af vedvarende energi
- (b) et forslag om ændring af EU's emissionshandelsdirektiv og en ændring af EU's system til handel med kvoter for drivhusgasemissioner (EU ETS)
- (c) et forslag angående fordelingen af indsatsen for at opfylde Fællesskabets ensidige forpligtelse til at nedbringe drivhusgasemissionerne i sektorer, der ikke er omfattet af EU ETS (såsom transport, bygninger, servicesektoren, mindre industrianlæg, landbrug og affald).

I denne konsekvensanalyse fastlægges de undersøgte alternativer og den analyse, der er foretaget for at underbygge de politiske valg i forslagene. Arbejdet har været afgørende for Kommissionens konklusioner – som det fremgår af dette resumé, har Kommissionen

¹ En energipolitik for Europa, KOM(2007) 1 og Begrænsning af den globale opvarmning til 2° C - Vejen frem for 2020 og derefter, KOM(2007) 2.

² Europa-Parlamentets beslutning om klimaændring, der er vedtaget den 14. februar 2007 (P6_TA(2007)0038).

finpudset sine forslag i lyset af de forventede virkninger. De fremkomne forslag er komplekse og indeholder gensidigt understøttende politiske mål, der er udformet til som helhed at opfylde EU's mål på en politisk acceptabel og økonomisk effektiv måde. Forslagene er vidtrækkende – men den valgte udformning af politikken giver EU mulighed for at lette tilpasningen til ændrede forhold betydeligt. Endelig tilskynder Den Europæiske Union til forandringer, som vil få vidtgående konsekvenser for de europæiske borgere i de kommende årtier, og Kommissionen har derfor lagt stor vægt på at sikre, at dens forslag påviseligt er frugten af de politiske beslutningstageres omhyggelige analyse.

Dette analysearbejde er påbegyndt lang tid forud for Kommissionens forslag af januar 2007. I løbet af dette arbejde har visse antagelser i disse forslag vedrørende omkostningerne vist sig ikke at holde. En af årsagerne til dette er, at der i de seneste tolv måneder er sket betydelige ændringer i energipriserne, både i relative og absolutte tal, for såvel konventionelle som vedvarende energikilder.

2. DE CENTRALE PRINCIPPER FOR GENNEMFØRELSEN

Kommissionen har lagt en række centrale principper til grund for denne konsekvensanalyse:

Omkostningseffektivitet – opfyldelsen af de målsætninger, der er opnået enighed om, kan få betydelige økonomiske konsekvenser, og det er derfor afgørende at indføre omkostnings-effektive policyinstrumenter.

Fleksibilitet – Der tages i konsekvensanalysen hensyn til forskelle i nationale forhold, f.eks. den forventede BNP-vækst og ændringer i industri- og energisektorer. Disse fremskrivninger er behæftet med usikkerhed. De foreslåede policyinstrumenter må derfor gøres tilstrækkeligt fleksible med hensyn til, hvordan målene opfyldes. Uden policyinstrumenter med tilstrækkelig fleksibilitet vil enhver afvigelse fra fremskrivningerne kunne føre til omkostninger, der vil kunne undgås med et mere smidigt alternativ.

Det indre marked og rimelige konkurrencevilkår – De foreslåede policyinstrumenter må være konsekvente og skabe lige konkurrencevilkår i EU, som sikrer en loyal konkurrence mellem EU's erhvervsliv i det indre marked. Dette kan opnås ved at anvende markedsbaserede instrumenter, som f.eks. EU ETS og andre fællesskabsdækkende politikker og foranstaltninger, f.eks. produktstandarder.

Subsidiaritet – Det er vigtigt at sikre, at foranstaltningerne træffes på det mest hensigtsmæssige niveau. I nogle sektorer, f.eks. transportsektoren, har medlemsstaterne afgørende beføjelser til at indføre politikker og foranstaltninger, bl.a. ambitiøse beskatningsordninger, trafikstyring, modal overflytning samt by- og transportplanlægning. I disse sektorer må EU oprette en egnet ramme, hvori der f.eks. fokuseres på at fastsætte mindstemål, produktstandarder og andre støttepolitikker. På andre områder, hvor der findes et indre marked med fri konkurrence, ville 27 sæt nationale regler, standarder og forskrifter blot øge omkostningerne unødigt og skævvride økonomiske beslutninger. For disse områder forekommer det hensigtsmæssigt at opstille en udførlig lovramme på europæisk plan.

Rimelighed – Det Europæiske Råd anerkendte i marts 2007, at der må tages hensyn til medlemsstaternes forskellige forhold og det faktum, at forskelle i velstandsniveauer påvirker medlemsstaternes investeringskapacitet.

Konkurrenceevne og innovation – Indtil der indgås en omfattende international aftale, kan udflytning af CO₂-emissionskilder, der også kaldes kulstoflækage, undergrave de overordnede målsætninger for EU's klima- og energipolitikker. Dette kunne i så fald påvirke nogle energiintensive industrisektorer, som er særligt udsatte for international konkurrence. Der er ved udformningen af forslagene taget hensyn til behovet for at beskytte det europæiske erhvervslivs konkurrencemæssige stilling, og de fastsatte målsætninger afspejler samtidig en klar vilje til at indtage en førerposition på området klimaændringer, forbedre energiforsyningssikkerheden, fremskynde innovation og skabe et konkurrencemæssigt forspring inden for renere energiformer og industriteknologier.

3. METODE

Selv om målene for klima og vedvarende energi giver fordele på lang sigt og er vigtige for en bæredygtig udvikling af EU's økonomi, er de ambitiøse og indebærer betydelige initialinvesteringer. Dermed understreges betydningen af spørgsmålet om, hvordan politikkerne skal udformes for at minimere de økonomiske omkostninger og samtidig fordele indsatsen på en retfærdig måde blandt medlemsstaterne og de forskellige økonomiske sektorer.

(a) Økonomiske modelværktøjer

Der er i forbindelse med denne konsekvensanalyse benyttet en række modelværktøjer. Ingen enkelt model kan danne grundlag for en vurdering af hele spektret af parametre og konsekvenser af tre forskellige politiske forslag på forskellige niveauer (EU som helhed, medlemsstatsniveau og sektorniveau) – og den samlede pakkes kompleksitet indebærer i alle tilfælde, at alternativerne må udforskes fra forskellige vinkler med forskellige modeller for at afprøve alternativernes robusthed.

Der er derfor foretaget en vurdering af konsekvenserne af forskellige metoder til at fordele indsatsen for de tre politiske forslag via en række modeller og alternativer.

Det er i den sammenhæng væsentligt at understrege, at modelværktøjerne ikke er benyttet til at fastsætte mål, men til at vurdere virkningerne af forskellige fordelingsmetoder og valg vedrørende udformningen af politikken. Bilag I indeholder en beskrivelse af de vigtigste modeller.

(b) Indsatsen for at nedbringe drivhusgasemissioner; behovet for at fastsætte nationale mål for at nedbringe drivhusgasemissioner, der ikke er omfattet af ETS

EU ETS er et policyinstrument, der tager sigte på at nedbringe drivhusgasemissioner fra kraftværker og større industrialæg. Det dækker på nuværende tidspunkt ca. 40 % af alle drivhusgasemissioner i EU-27. I konsekvensanalysen i forbindelse med gennemgangen af EU ETS vurderes flere alternativer angående fastsættelsen af emissionslofter inden for EU ETS. Det foretrukne alternativ i den forbindelse er et fælles emissionsloft for hele EU for de emissioner, der er omfattet af EU ETS, for derigennem sikres effektivitet og lige konkurrencevilkår i det europæiske indre marked, bedre forudsigelighed, større enkelhed og gennemskuelse, garanti for international troværdighed, og der skabes sikkerhed for, at EU ETS yder et passende bidrag til at opfylde forpligtelsen til at nedbringe drivhusgasemissionerne med 20 %.

Valget af et fælles emissionsloft for hele EU under EU ETS betyder, at den samlede indsats for at nedbringe drivhusgasemissionerne skal opdeles mellem sektorer inden for og uden for EU ETS. En anden konsekvens er, at fordelingen af indsatsen for at nedbringe drivhusgasemissionerne på medlemsstaterne alene fastlægges for sektorer, der ikke er omfattet af EU ETS. Disse sektorer står på nuværende tidspunkt for ca. 60 % af de samlede drivhusgasemissioner i EU og består af en bred vifte af sektorer med hovedsageligt små drivhusgasudledere, f.eks. transport (personbiler, lastbiler), bygninger (især til opvarmning), tjenesteydelser, mindre industrianlæg, landbrug og affald³. I disse sektorer har medlemsstaterne afgørende beføjelser til at opstille og gennemføre politikker og foranstaltninger. Samtidig bidrager en række EU-dækkende foranstaltninger, eksempelvis i relation til standarder for energieffektivitet, den fælles landbrugspolitik eller affaldslovgivning, til at nedbringe emissionerne i disse sektorer.

(c) Basisår

I denne konsekvensanalyse er 2005 benyttet som basisår eller "målestok" for nedbringelsen af drivhusgasemissionerne og stigninger i andelen af vedvarende energi. Beregningen af nedbringelsen og den vedvarende energis andel i forhold til 2005 giver et gennemskueligt og let forståeligt billede af de ændringer, der er behov for, idet den sammenligner sådanne ændringer med den nuværende situation.

Dertil kommer, at 2005 er det eneste år, hvor der findes pålidelige, verificerede emissionsdata for både EU ETS (verificerede emissioner for hvert anlæg) og medlemsstaternes samlede drivhusgasemissioner som meddelt til UNFCCC⁴. Med fordelingen af den tilstræbte nedbringelse af drivhusgasemissioner mellem EU ETS og sektorer, der ikke er omfattet af EU ETS, for øje er en konsekvent brug af begge datasæt nødvendig for at sikre, at virkningerne af disse samlet set nedbringer drivhusgasemissionerne med 20 % sammenholdt med 1990.

(d) Måleenhed for energi

Energi udtrykkes ofte i "primærenergiforbrug". Med denne metode måles energiindholdet af den første basis- eller råvare, som danner grundlag for forskellige typer af energianvendelser forud for omdannelsen til den endelige energianvendelse. Transformationstab indregnes derfor ikke. For elektricitet fra vind, vandkraft eller solenergi antages det eksempelvis, at den tilførte primærenergi svarer til energioutputtet. Dette er til ulempe for disse "ikke-termiske", vedvarende energikilder, for selv hvis de producerede den samme mængde elektricitet, ville de stadig kræve en mindre mængde primærenergi, idet der ikke tages hensyn til transformationstab.

Denne forskelsbehandling af vedvarende energi bliver stadig tydeligere efterhånden, som de vedvarende energikilders andel vokser inden for den overordnede energisammensætning. En anden metode til måling af "det endelige bruttoenergiforbrug", der defineres som energiydelser leveret til endelige forbrugere til energiformål, eliminerer dette problem. I den

³ Inden for landbrugs- og affaldssektoren udledes betydelige mængder af andre drivhusgasser end CO₂ (methan og N₂O). Alle andre drivhusgasser end CO₂ udgør ca. 20 % af de samlede drivhusgasemissioner i EU, og CO₂ udgør ca. 80 %.

⁴ Malta og Cypern har ingen reduktionsforpligtelser i medfør af Kyoto-protokollen og er dermed heller ikke pålagt krav om årlig rapportering af emissioner i henhold til UNFCCC. Men i henhold til EU's beslutning nr. 280/2004/EF vedrørende overvågningsmekanismen skal alle medlemsstater opstille en årlig opgørelsesrapport.

eksisterende EU-lovgivning (direktiv 2001/77/EF og 2003/30/EF) er der fastsat målsætninger for vedvarende energi (i el- og biobrændstofsektoren), som tager udgangspunkt i det endelige energiforbrug snarere end det primære energiforbrug.

Kommissionen har derfor valgt det endelige energiforbrug (slutforbrug) som måleenhed for, om målene for vedvarende energi er opfyldt.

(e) Vurdering af alternativerne

Der må foretages en række valg vedrørende udformningen af politikken for at gennemføre både målet om vedvarende energi og forpligtelsen til at nedbringe drivhusgasemissionerne. Ud fra modelsættet er der opstillet flere modelalternativer for at vurdere de samlede konsekvenser af de forskellige valgmuligheder og derigennem afspejle kombinationer af valg vedrørende udformningen af politikken. Alle alternativer tager dog udgangspunkt i, at målene om 20 % vedvarende energi og 20 % nedbringelse af drivhusgasemissionerne skal opfyldes.

Midtpunktet i konsekvensanalysen var et alternativ, som fokuserede på omkostnings-effektivitet på EU-niveau. Dette alternativ afspejler en fremgangsmåde, som kunne opfylde begge mål i EU med de færreste omkostninger for EU som helhed, på visse rammebetingelser som f.eks. ingen udefra kommende effektivitetsforbedringer eller ingen import af JI/CDM-tilgodehavender. Det antages derfor, at marginalomkostningerne er udlignet på tværs af alle medlemsstater og sektorer såvel for nedbringelsen af drivhusgasemissionerne inden for og uden for EU ETS som for indførelsen af vedvarende energi. Denne vurdering dokumenterer, at en fordeling af indsatsen på medlemsstater ud fra hensynet til omkostningseffektivitet alene ville føre til betydelige uligheder mellem de forskellige medlemsstaters økonomiske omkostninger. Da dette resultat efter Kommissionens opfattelse vil medføre en uforholdsmæssig stor byrde for medlemsstater med de laveste BNP pr. indbygger, undersøgte den alternativer.

Adskillige alternativer er analyseret i forhold til referencealternativet med ren omkostnings-effektivitet for at nå frem til en rimelig fordeling af indsatsen mellem medlemsstater, uden at de samlede økonomiske omkostninger stiger væsentligt. Disse valg angående udformningen af politikken vedrører målet om at nedbringe drivhusgasemissioner i sektorer, der ikke er omfattet af EU-ETS, målet om at øge andelen af vedvarende energi og den kvotemængde, medlemsstaterne må udbyde i auktion inden for EU ETS.

I forbindelse med konsekvensanalysen angående målet for vedvarende energi blev det også antaget, at endnu ikke gennemførte energieffektivitetspolitikker vil blive gennemført, f.eks. tiltagene i handlingsplanen for energieffektivitet. Disse blev ikke udtrykkeligt inddraget i referencealternativet med omkostningseffektivitet, der udelukkende bygger på CO₂-priser og politikker til fremme af vedvarende energi.

Desuden blev der foretaget en vurdering af, hvordan tilgodehavender fra projekter, der bygger på aktiviteter som f.eks. CDM, påvirker omkostningerne ved at opfylde målene.

Endelig er der for at imødegå betænkeligheder ved udflytning af CO₂-emissionskilder og ved energiintensive industrisektorer, der er udsat for international konkurrence, foretaget en vurdering af visse alternativer med henblik på at optimere mulighederne for at begrænse de potentielle negative virkninger via i) forskellige niveauer for adgang til projektbaserede aktiviteter såsom CDM, ii) anvendelse af internationale sektoraftaler, iii) videreførelse af den gratis kvotetildeling til industrianlæg uden for kraftsektoren, og iv) inddragelse af import af

energiintensive varer i EU ETS.

Alle policy-scenarier tager hensyn til løbende tekniske effektivitetsforbedringer, normal udskiftning af anlægsaktiver (f.eks. ældre kraftværker, som erstattes af nyere og mere effektive anlæg), påvirkninger som følge af de relativt højere, forventede energipriser (der regnes med en oliepris på 61 USD pr. tønde), politikker for energieffektivitet, der er gennemført i medlemsstaterne frem til udgangen af 2006 og en yderligere effektivisering som følge af højere CO₂-priser.

4. REFERENCEALTERNATIVET MED REN OMKOSTNINGSEFFEKTIVITET

(a) Overordnede resultater

Referencealternativet med ren omkostningseffektivitet opfylder på én gang målet om 20 % vedvarende energi og 20 % nedbringelse af drivhusgasemissioner til en direkte økonomisk omkostning⁵ på 0,58 % af EU's BNP eller 91 mia. EUR i 2020. Ifølge fremskrivningerne opfyldes disse mål ved en CO₂-pris på 39 EUR pr. ton CO₂ og et incitament på området vedvarende energi på 45 EUR pr. MWh. Udgifterne til import af olie og gas forventes mindsket med ca. 50 mia. EUR i 2020, omkostningerne til bekæmpelse af luftforurening falder med ca. 10 mia. EUR i 2020 (yderligere oplysninger findes i tabel III, første kolonne), medens elektricitetspriserne forventes at stige med 10-15 % sammenlignet med det nuværende prisleje (se kapitel 10). Dette fører alt i alt til en forbedring af energiintensiteten på skønsmæssigt 32 % mellem 2005 og 2020⁶.

I referencealternativet med omkostningseffektivitet antages det, at der ikke er adgang til tilgodehavender fra projekter til nedbringelse af drivhusgasemissioner i tredjelande såsom CDM. Åbnes der for denne mulighed, som det er tilfældet i det foreliggende forslag, skønnes omkostningerne at falde til 0,45 % af BNP (se kapitel 8 og tabel III, kolonne 3).

(b) Scenariet med omkostningseffektivitet og en høj oliepris

I referencealternativet med omkostningseffektivitet antages det, at olieprisen stiger fra 55 USD pr. tønde i 2005 til 61 USD pr. tønde i 2020. Der blev også foretaget en vurdering af et referencescenario med en høj oliepris, hvori olieprisen antages at ville stige yderligere til 100 USD pr. tønde i 2020 med tilsvarende prisstigninger for naturgas og kul. De samlede omkostninger til energisystemet øges betragteligt i scenariet med en høj oliepris og andrager 275 mia. EUR.

På den anden side mindskes den yderligere indsats, som er nødvendig for at opfylde målene for nedbringelse af drivhusgasemissioner og vedvarende energi, med ca. 32 mia. EUR til 59

⁵ De direkte økonomiske omkostninger består af øgede omkostninger dels i energisystemet (investeringsomkostninger og ændringer af drifts-, ledelses- og brændselsomkostninger) og dels som følge af foranstaltninger til at nedbringe andre drivhusgasser end CO₂. De udgør ikke et nettotab i BNP. De er en vurdering af de yderligere ressourcer inden for EU's BNP, der må afsættes til begrænsningsforanstaltninger og vedvarende energi for at opfylde målene om at nedbringe drivhusgasemissioner og øge andelen af vedvarende energi.

⁶ Dette er en betragtelig fremskyndelse af forbedringerne i energiintensiteten sammenlignet med udviklingstendensen i de seneste 15 år (mellem 1990 og 2005 forbedredes energiintensiteten med 19 %).

mia. EUR eller lidt under 0,4 % af BNP, og heraf fremgår det, at omkostningerne til gennemførelse af målene for nedbringelse af drivhusgasemissioner og vedvarende energi er meget lavere end de økonomiske virkninger af de aktuelle stigninger i olieprisen.

(c) Relativ indsats for sektorerne hhv. inden for og uden for EU ETS

Ved fastlæggelsen af, hvordan indsatsen med henblik på at opfylde målet om at nedbringe drivhusgasemissionerne med 20 % skal fordeles mellem EU ETS, dvs. EU ETS-emissionsloftet, og de sektorer, der ikke er omfattet af ETS, går den valgte løsning ud på at anvende referencealternativet med omkostningseffektivitet som grundlag og dermed sikre de laveste samlede omkostninger. I dette scenario bliver den resulterende CO₂-pris 39 EUR pr. ton.

Den fremskrevne, omkostningseffektive fordeling af indsatsen med henblik på at opfylde målene for drivhusgasemissioner og vedvarende energi fører til følgende fordeling af indsatsen mellem sektorerne inden for og uden for EU-ETS⁷:

- Det EU-dækkende emissionsloft, der skal gælde for de nuværende ETS-sektorer, vil skulle reduceres med ca. 21 % sammenholdt med 2005⁸ i 2020.
- Sektorerne, der ikke er omfattet af EU ETS, vil skulle nedbringe emissionerne med ca. 10 % sammenholdt med 2005.

Denne fordeling, hvor ca. 60 % af reduktionerne skal findes i sektorer inden for EU ETS, afspejler det større potentiale for omkostningseffektivitet i især elsektoren sammenlignet med sektorer uden for ETS. Derudover skønnes det, at over halvdelen af målet om 20 % vedvarende energi vil blive opfyldt i sektorerne inden for EU ETS, hvorved omkostningseffektiviteten af nedbringelsen af drivhusgasemissionerne inden for rammerne af EU ETS øges, og synergierne mellem EU ETS og vedvarende energikilder dokumenteres. Derved understreges det også, at der er behov for fleksibilitet med hensyn til at opfylde målet om vedvarende energi, fordi dette kunne få betydelig indflydelse på reduktionsmulighederne i EU ETS, hvor en fuld fleksibilitet er indbygget i denne fremgangsmåde.

Det bør bemærkes, at der også er betydelige forskelle internt i sektorerne uden for ETS, med større reduktionsmuligheder for andre drivhusgasser end CO₂ (-21 % sammenholdt med 2005), og lavere reduktionspotentiale for CO₂-emissioner fra eksempelvis bygninger og i højere grad i transport (-7 % sammenholdt med 2005).

(d) *Fordelingsmæssige* virkninger af referencealternativet med omkostningseffektivitet

Blandt medlemsstaterne er der betydelige forskelle, hvad angår stigningen i de direkte omkostninger til energisystemet og omkostningerne til at nedbringe emissionerne af andre drivhusgasser end CO₂ i 2020 i forhold til BNP. I tabel II, scenario 1, angives stigningen i

⁷ Bemærk, at for at opnå en reduktion på 20 % sammenholdt med 1990 er den samlede, krævede indsats for at nedbringe drivhusgasemissionerne i EU sammenholdt med 2005 mindre end 20 %, idet EU's drivhusgasemissioner inklusive luftfart i 2005 allerede ligger ca. 6,8 % under 1990-niveauet.

⁸ ETS-sektoren som helhed, herunder luftfart inden for samt til og fra EU, vil skulle nedbringe sine emissioner med ca. 18 % sammenholdt med 2005. Se tabel 3, kolonne 1.

direkte omkostninger i forhold til BNP for hver medlemsstat ifølge referencescenariet med omkostningseffektivitet. Gennemsnitligt beløber stigningen i disse indirekte omkostninger sig til 0,58 % af EU's BNP. Men de specifikke resultater for landene viser, at en fordeling af indsatsen efter omkostningseffektivitet blandt medlemsstaterne resulterer i proportionelt højere omkostninger for medlemsstater, som har et relativt lavere BNP pr. indbygger, og som dermed har de færreste ressourcer til at investere i at nedbringe drivhusgasemissioner og øge andelen af vedvarende energi. Endvidere fremgår det af konsekvensanalysen, at samme konklusion vedrørende en omkostningseffektiv fordeling af indsatsen også kan drages ud fra en undersøgelse af de makroøkonomiske virkninger på BNP.

De store nationale forskelle med hensyn til disse omkostninger hænger ikke sammen med behovet for at fordele indsatsen på en rimelig og retfærdig måde, således som man nåede til enighed om på Det Europæiske Råds forårsmøde. Det bør fremhæves, at med udvidelsen af EU er de økonomiske og sociale forskelle i EU-27 øget betragteligt med et BNP pr. indbygger, som i nogle lande er en faktor 10 lavere end i de rigeste lande.

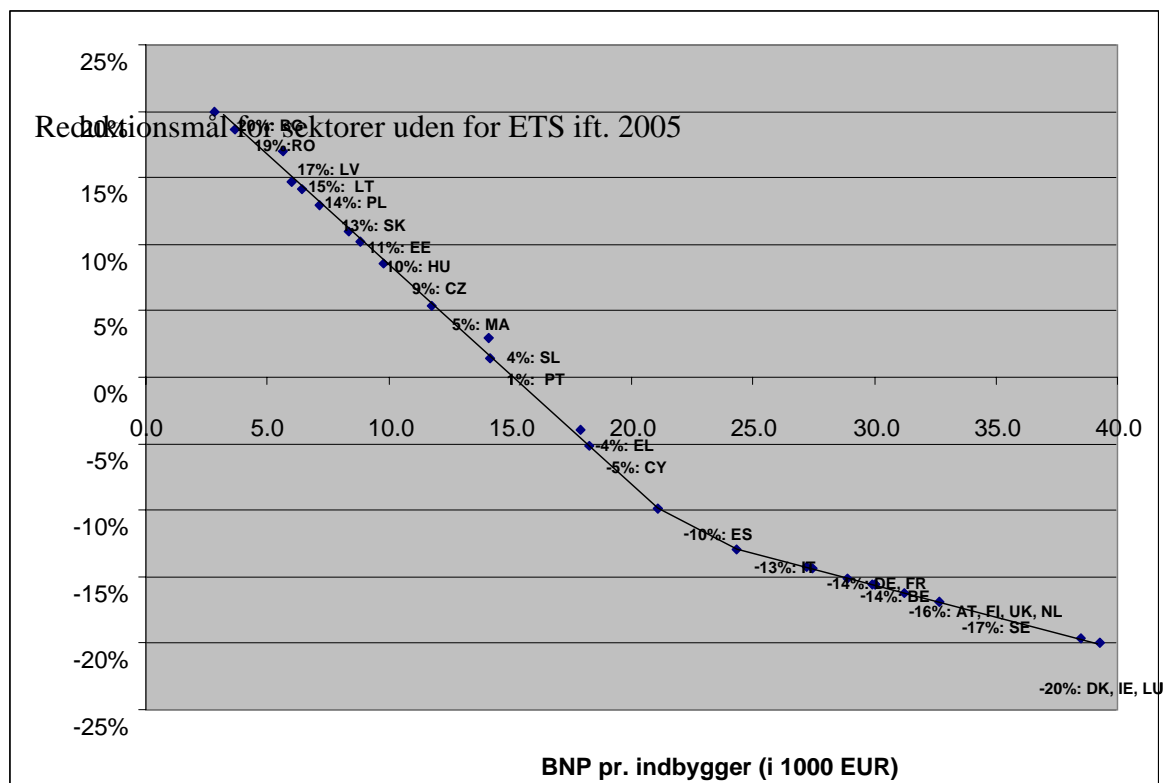
Ved de valg, som træffes vedrørende udformningen af de foreslåede policyinstrumenter, må disse betydelige forskelle i påvirkningerne tages i betragtning, og det må sikres, at fordelingen af indsatsen fører til en mere rimelig fordeling af påvirkningerne blandt medlemsstaterne. Der er foretaget en vurdering af tre valg af betydning for udformningen af fordelingspolitikken:

- Der kunne foretages en differentiering af målene for medlemsstaterne i de sektorer, der ikke er omfattet af EU ETS (se kapitel 5).
- En øget anvendelse af auktioner i EU ETS kunne åbne for en delvis omfordeling af retten til at udbyde kvoter i auktion blandt medlemsstaterne (se kapitel 6).
- Der kunne foretages en differentiering af de nationale mål, der er fastsat for medlemsstaternes indførelse af vedvarende energi (se kapitel 7).

5. DIFFERENTIERING AF MEDLEMSSTATERNES INDSATS FOR AT NEDBRINGE DRIVHUSGASEMISSIONERNE I SEKTORER UDEN FOR EU ETS

En række alternativer er taget i betragtning i konsekvensanalysen. I tabel I, kolonne 2 og i nedenstående figur vises et alternativt scenario i forhold til referencealternativet, hvor målene for de sektorer, der ikke er omfattet af EU ETS, gøres afhængig af medlemsstaternes relative niveau for BNP pr. indbygger. Medlemsstater med et BNP pr. indbygger, der ligger under EU-gennemsnittet, vil således skulle begrænse mindre end EU-gennemsnittet (dvs. ca. -10 % under 2005-niveauerne) og i nogle tilfælde får de endog lov til at øge deres emissioner over 2005-niveauerne i de sektorer, der ikke er omfattet af EU ETS, med et maksimum på +20 % over 2005-niveauerne. Medlemsstater med et BNP pr. indbygger over EU-gennemsnittet må begrænse mere end EU-gennemsnittet med en maksimal begrænsning på -20 % under 2005-niveauerne for medlemsstaterne med de højeste BNP pr. indbygger.

Figur: Specifikke mål for hvert land for sektorer uden for EU ETS på grundlag af BNP pr. indbygger



Med denne fremgangsmåde vil lande med et lavt BNP pr. indbygger få lov til at udlede mere, end det var tilfældet i 2005, i sektorer, der ikke er omfattet af EU ETS, og derigennem afspejles forventningerne om, at deres relativt højere økonomiske vækst vil afføde øgede emissioner fra f.eks. transportsektoren og i mindre omfang fra opvarmning af bygninger. Disse mål udgør ikke desto mindre et loft over deres emissioner og et reelt bidrag fra disse medlemsstater.

Tabel II, alternativ 2A, viser virkningerne af disse differentierede mål med hensyn til direkte omkostninger. Selv om de samlede omkostninger for EU som helhed kun stiger fra 0,58 til 0,61 % af BNP, kan omkostningerne nedbringes betydeligt i lande med et meget lavt BNP pr. indbygger i forhold til EU-gennemsnittet. Samlet set er spændet mellem stigningerne i direkte omkostninger pr. medlemsstat med denne tildeling meget tættere på EU-gennemsnittet i forhold til tildelingen ud fra omkostningseffektivitet. Dermed fører tildelingen, der gøres afhængig af BNP pr. indbygger, til en mere ligelig og retfærdig fordeling af indsatsen på EU-medlemsstaterne.

6. EN DELVIS OMFORDELING AF AUKTIONSRETTIGHEDERNE INDEN FOR EU ETS

I konsekvensanalysen vedrørende gennemgangen af EU ETS konkluderes det, at den foretrukne løsning på lang sigt er fuld tildeling ved auktion, hvor der i en overgangsperiode foretages en gratis tildeling på grundlag af harmoniserede, EU-dækkende regler, og under hensyn til fremskridt med hensyn til at indgå en international aftale for at undgå en netto udflytning af CO₂-emissionskilder og beskytte anlæg i energiintensive sektorer, der er udsat for international konkurrence. I konsekvensanalysen blev der også foretaget en analyse af de makroøkonomiske og fordelingsmæssige virkninger af at indføre auktioner i stort omfang.

(a) Finansielle indtægter fra auktioner

Der kan skaffes betydelige indtægter gennem auktioner. Hvis alle sektorer inden for EU ETS skulle erhverve kvoter via auktioner til en CO₂-værdi på ca. 40 EUR pr. kvote i 2020, jf. antagelsen i referencealternativet med omkostningseffektivitet, ville auktionsindtægterne udgøre omkring 0,5 % af BNP, eller 75 mia. EUR, i 2020. I nogle nye medlemsstater kunne indtægterne overstige 1 % af BNP. Det bør erindres, at auktioner er åbne for aktører fra alle medlemsstater.

I tilfælde af en delvis tildeling ved auktion (f.eks. 100 % auktionshandel alene for kraftsektoren) ville indtægterne ved auktion mindskes til ca. halvdelen af disse skøn. En mere udbredt anvendelse af projektbaserede aktiviteter såsom CDM ville begrænse de nationale myndigheders indtægter yderligere på grund af lavere CO₂-priser.

(b) Fordeling af auktionsrettigheder blandt medlemsstater

Selv når der tages hensyn til den positive virkning af en omfordeling af indsatsen i forhold til BNP pr. indbygger i henseende til målene i sektorerne uden for EU ETS, vil de samlede, relative, direkte omkostninger stadig blive meget høje i medlemsstater med et relativt lavt BNP pr. indbygger sammenlignet med de rigere medlemsstater. Disse højere, relative, direkte omkostninger følger af et større potentiale for vedvarende energi og et stort potentiale for at nedbringe emissionerne i sektorer inden for EU ETS samt et relativt lavt BNP pr. indbygger. Det er derfor nyttigt at overveje alternative muligheder for at fordele auktionsrettighederne, der sammen med den måde, hvorpå mål fastsættes i sektorerne uden for EU ETS, yderligere kunne styrke kriteriet om en rimelig fordeling blandt medlemsstaterne. Da nationale auktioner naturligvis skal være åbne for alle anlæg i EU, vil dette alene få fordelingsmæssige virkninger på medlemsstatsniveau og dermed ikke påvirke de lige konkurrencevilkår for anlæg, der er omfattet af EU ETS.

En række alternativer er taget i betragtning i konsekvensanalysen. For de omkostningsoverslag, der er vist i tabel II, vælges det alternativ, hvor 90 % af auktionsrettighederne fordeles efter medlemsstaternes andel af emissionerne inden for EU ETS i 2005, og de resterende 10 % auktionsrettigheder fordeles til lavindkomstlande under hensyn til deres BNP pr. indbygger og deres generelle vækstperspektiver. Dette ville medføre, at de nye medlemsstater udbyder flere kvoter i auktion, end deres indenlandske sektorer har behov for at erhverve. I tabel II, alternativ 3, vises de samme omkostninger til energisystemet som i alternativ 2, forhøjet med det beløb, som hver medlemsstats sektorer inden for ETS må betale for at erhverve kvoter, og formindsket med det beløb, som medlemsstaterne modtager i auktionsindtægter. En sådan metode til fordeling af auktionsrettigheder kan medføre en betydelig reduktion af de samlede direkte omkostninger for medlemsstater med et relativt lavt BNP pr. indbygger. Samtidig vil den samlede stigning i direkte omkostninger for de rigere lande forblive begrænset. Det fremgår også af konsekvensanalysen, at en sådan omfordeling vurderet ud fra de makroøkonomiske virkninger (BNP, privatforbrug og beskæftigelse) kan få positive virkninger for lavindkomstlande.

(c) Auktioners makroøkonomiske virkninger

Indflydelsen på BNP, privatforbrug og beskæftigelse af pakken generelt og auktionerne i særdeleshed er blevet vurderet ud fra modellerne GEM-E3 og PACE under forskellige modelscenarier. Det er i disse scenarier antaget, at auktionsindtægterne føres tilbage i

økonomien. Ved gratis tildeling skønnes det, at BNP vil blive mindsket med lidt over -0,5 % frem til 2020, eller med andre ord vil stigningen i BNP mellem 2005 og 2020 blive 37,5 % i stedet for de forventede 38 % (se tabel III). Indførelsen af auktioner i EU ETS mindsker de negative virkninger for BNP fra -0,5 til -0,35 %. Disse virkninger er dog ikke bekræftet i simuleringer med PACE-modellen, hvor der stort set ikke er nogen makroøkonomisk forskel mellem en gratis tildeling på den ene side og auktioner kombineret med tilbageføring af indtægterne til økonomien på den anden side. Den økonomiske litteratur viser, at de makroøkonomiske virkninger af auktioner i vidt omfang afhænger af, hvordan indtægterne føres tilbage til økonomien.

Den væsentligste forskel mellem tildeling ved auktioner og gratis tildeling af kvoter består i deres indflydelse på indkomstfordelingen. Ved auktioner tilflyder indtægterne de offentlige myndigheder, hvorimod værdien af kvoterne ved gratis tildeling tilgår de anlæg, der er omfattet af ETS. Offeromkostningerne ved en kvote er identisk i begge tilfælde. De negative makroøkonomiske virkninger af at indføre en begrænsning af drivhusgasemissioner via auktioner i sektorer inden for EU ETS kan udlignes delvist ved at tilbageføre indtægterne til økonomien. Det er naturligvis væsentligt at vide, hvordan medlemsstaterne vælger at tilbageføre indtægterne til økonomien, for at fastslå omfanget af denne udlignende virkning. Direkte overførsler til husholdningerne øger privatforbruget, men kunne få mindre indflydelse på beskæftigelsen. En nedsættelse af skatten på arbejde kunne gavne beskæftigelsen, og en nedsættelse af selskabsskatten kunne mindske de direkte påvirkninger af de berørte sektorer.

Ved 100 % auktionshandel påføres virksomheder – især energiintensive virksomheder - en yderligere omkostning, hvis de ikke kan vælte omkostningerne ved kvoterne over på forbrugerne på grund af intens konkurrence fra virksomheder uden for EU (se kapitel 11).

7. VEDVARENDE ENERGI

(a) Mål for vedvarende energi

Som det er tilfældet med målene for nedbringelse af drivhusgasemissioner, resulterer en fastsættelse af mål for vedvarende energi ud fra referencealternativet med omkostningseffektivitet i en ulige fordeling af indsats og omkostninger blandt medlemsstaterne. Der er derfor benyttet et supplerende alternativ for at sprede den økonomiske indsats mere jævnt blandt medlemsstaterne sammenlignet med referencealternativet.

Konsekvensanalysen indeholder en analyse af to hovedalternativer med henblik på at fordele indsatsen med hensyn til vedvarende energi:

1. ud fra medlemsstaternes nationale potentiale for vedvarende energiresourcer
2. ud fra et krav om, at halvdelen af indsatsen skal foretages via en fast stigning i andelen af vedvarende energi, og den anden halvdel vægtes efter BNP, idet der tages hensyn til de nationale udgangspunkter og den hidtidige indsats.

Begge alternativer er vurderet i forhold til en række kriterier. Det er blevet konkluderet, at kombinationen af en fast sats/BNP-vægtning er mere hensigtsmæssig og i højere grad opfylder kriteriet om en rimelig fordeling.

(b) Et forbedret oprindelsescertificeringssystem

En oprindelsesgarantiordning blev oprettet ved direktiv 2001/77/EF for at lette indenlandsk og international handel med elektricitet fra vedvarende energikilder (dvs. bevis for elektricitetens miljøvenlige karakter) og øge gennemskuelligheden af forbrugernes valg mellem vedvarende og ikke-vedvarende elektricitet. I direktivet blev der fastsat visse mindstekrav, men anvendelsen af disse er frivillig. På nuværende tidspunkt anvender nogle medlemsstater dem til underretningsformål, andre henstiller til, at denne praksis anvendes, medens atter andre anvender dem som kriterium for adgang til nationale støtteordninger. Disse nationale forskelle har ført til forskellige specifikationer for oprindelsesgarantiordninger i medlemsstaterne, hvilket øger transaktionsomkostningerne unødigt.

I konsekvensanalysen analyseres standardiseringen af informationskravene vedrørende oprindelsesgarantien og en udvidelse af ordningen fra elektricitet til opvarmningssektoren i stor skala, hvilket stiller krav om gensidig anerkendelse og fastlagte retningslinjer for udstedelse. Denne standardisering bør munde ud i, at der oprettes en fælles og robust certificeringsordning, som er præcis, pålidelig og modstandsdygtig over for svig. Ifølge analysen vil en sådan ordning i høj grad lette handelen med vedvarende energi og bistå medlemsstaterne med at udvikle deres ressourcer inden for vedvarende energi med den størst mulige omkostningseffektivitet.

(c) Omsættelighed af oprindelsesgarantier for vedvarende energi

Som følge af den fremgangsmåde, der er valgt til at fastsætte målene for vedvarende energi, vil det blive vanskeligere at opfylde målene for lande med et relativt lavt potentiale for vedvarende energi og et relativt højt mål. Det er hensigten at indføre omsættelige oprindelsesgarantier for vedvarende elektricitet og opvarmning i stor skala for at sætte medlemsstaterne i stand til at opfylde målene til færre omkostninger og dermed lette målopfyldelsen.

Med PRIMES-modellen er der foretaget en analyse af fordelene i form af mindskede direkte omkostninger som følge af forbedret fleksibilitet sammenlignet med en situation, hvor hvert land skal opfylde sine mål inden for egne grænser, og fordelene beløber sig skønsmæssigt til 8 mia. EUR i 2020. Med en anden modelberegning med anvendelse af PACE-modellen på et andet grundlag (målet om nedbringelse af drivhusgasemissioner plus et mål på 30 % elektricitet fra vedvarende kilder) blev det skønnet, at uden fleksibilitet kunne nedgangen i EU's økonomiske præstationer udgøre 0,2 % af BNP. Den pegede også i retning af en betydeligt højere stigning i elpriserne, end det er tilfældet i andre modeller. Forskellene i skønnene over konsekvenserne af handelen med oprindelsesgarantier skyldes forskelle i de skønnede omkostninger og vedvarende energikilders omkostningseffektive potentiale, forskelle i de anslåede energieffektivitetsgevinster (som medfører, at målet om 20 % vedvarende energi kan opfyldes på et lavere absolut niveau), og det faktum, at nogle, men ikke alle, modeller inkluderer import og eksport af vedvarende energi, som foretages uafhængigt af omsætningen af oprindelsesgarantier.

Skønt de brede, makroøkonomiske fordele ved at åbne markedet for oprindelsesgarantiordninger er entydige, medfører usikkerheden vedrørende de fordelingsmæssige virkninger og risiciene ved ændringer af støtteordninger, at det vil være hensigtsmæssigt at gå forsigtigt til værks. Det er vanskeligt at opstille modeller for og analysere usikkerhed og risici, men det står klart, at væksten i en industrisektor, der er afhængig af støtte (som det er tilfældet med hovedparten af sektoren for vedvarende energi på nuværende tidspunkt) er følsom over for enhver ændring i støtteordningerne. Derudover fremgår det af konsekvensanalysen, at

uindskrænket handel med oprindelsesgarantier kunne påvirke foranstaltninger til fremme af innovative teknologier og generere betydelige ekstraordinære gevinster for eksisterende producenter af vedvarende energi. Endelig kunne udsigterne til at kunne købe oprindelsesgarantier mindske presset på de nationale regeringer til at fjerne hindringer for udviklingen af vedvarende energikilder i stor skala (udformning af netadgang, kapacitetsstyring, balance-markeder, planlægningsordninger og administrative processer) og derved bringe opfyldelsen af de nationale mål i fare.

Medlemsstaterne vil benytte denne fleksibilitet i et omfang, der afhænger af en række faktorer, som vanskeligt kan forudsiges. Overordnet set giver fleksibilitet i fremgangsmåden med et mål kombineret af en fast sats/BNP-vægtning mulighed for besparelser og yderligere incitament for vedvarende energikilder i lande med et højt potentiale, men hvor ressourcerne til at foretage de nødvendige investeringer mangler. Omsætningen af oprindelsesgarantier kunne således føre til en netto finansiel overførsel til lande med et lavere mål (lavindkomstlande) og et relativt højt potentiale for vedvarende energi. Tabel II, alternativ 5, viser de direkte omkostninger for hvert land under hensyn til de finansielle strømme som følge af omsætningen af oprindelsesgarantier⁹.

Det kan konkluderes, at Kommissionens foretrukne løsning går ud på at oprette en ordning, som gør det muligt at omsætte oprindelsesgarantier og overlade medlemsstaternes tilstrækkeligt råderum med hensyn til omfanget og tempoet af deres omsættelighed. Derved får medlemsstaterne mulighed for at bevare deres støtteordninger med henblik på at fremme udviklingen af vedvarende energiteknologer inden for deres nationale område. Samtidig åbnes markedet delvist, hvilket giver medlemsstaterne mulighed for at drage fordel af billigere ressourcer og opfylde deres mål på en mere omkostningseffektiv måde.

Når der er indsamlet et tilstrækkeligt erfaringsgrundlag, bør der foretages en vurdering af omsætningen af oprindelsesgarantier mellem medlemsstater i de tilfælde, hvor medlemsstaterne bevarer muligheden for nationale støtteordninger.

(d) Biobrændstoffer

Det Europæiske Råd besluttede, at 10 % af transportsektorens forbrug skal dækkes af biobrændstof, under forudsætning af, at produktionen er bæredygtig, at det bliver muligt at få andengenerationsbiobrændstof i handelen, og at direktivet om brændstofkvalitet ændres i overensstemmelse hermed, så der tillades passende blandingsniveauer. Kommissionen vurderede konsekvenserne af at opfylde dette mål i køreplanen for vedvarende energi. Den konkluderede, at det ville føre betydelige meromkostninger med sig, men bevirke et betydeligt fald i olieimporten, generere ekstra beskæftigelse og nedbringe drivhusgasemissionerne.

For at sikre, at det biobrændstof, som benyttes til at opfylde det bindende mål på 10 %, fremstilles på bæredygtig vis, opfylder bæredygtighedskriteriet og bidrager til at nedbringe CO₂-emissioner, forpligtede Kommissionen sig til at etablere en bæredygtig ordning for biobrændstoffer i køreplanen for vedvarende energi.

⁹ Disse skøn er behæftet med en relativ stor usikkerhed, da de er meget følsomme over for skønnet af de vedvarende energikilders omkostningseffektive potentiale i hvert land, hvilket er vanskeligt at vurdere og fremskrive frem til 2020.

I Kommissionens konsekvensanalyse analyseres en række centrale alternativer med hensyn til ordningens udformning, og det konkluderes, at den bør tilvejebringe en reduktion af drivhusgasemissionerne på mindst 35 %, områder med store kulstoflagre eller med stor biodiversitet bør ikke omlægges til produktion af biobrændstoffer og krydsoverensstemmelseskriterierne (inden for EU) bør udvides til at omfatte alle råvarer, der udnyttes til fremstilling af biobrændstoffer.

Ordningen har et potentiale til at nedbringe drivhusgasemissionerne med mindst 7 mio. ton CO₂-ækvivalenter hvert år. I disse beregninger er der ikke taget hensyn til besparelserne i drivhusgasemissioner, der kan henføres til ændringer i arealanvendelsen, eller fordele for den biologiske mangfoldighed.

8. ANVENDELSE AF PROJEKTBASEREDE AKTIVITETER SÅSOM CDM TIL DELVIS OPFYLDELSE AF DEN ENSIDIGE 20 %-FORPLIGTELSE

Som en nyskabelse blev det med Kyoto-protokollen muligt at optjene CO₂-tilgodehavender for investeringer i klimavenlige projekter i udlandet. EU har altid været positivt indstillet over for CDM, da de nedbringer drivhusgasemissionerne globalt på en omkostningseffektiv måde. Inden for EU ETS får virksomheder mulighed for at benytte disse tilgodehavender til at opfylde deres indenlandske mål. I fraværet af en international aftale kan muligheden for at benytte tilgodehavender fra projektbaserede aktiviteter såsom CDM i betydelig grad bidrage til at afhjælpe nogle af de mulige negative økonomiske konsekvenser for det europæiske erhvervsliv. Dette vil imidlertid kræve en større indsats for at opfylde målet om vedvarende energi, og forbedringerne med hensyn til luftforurening vil blive mindre. Endelig vil der være mindre pres på for at drive indførelsen og videreudviklingen af innovative og renere teknologier i EU fremad.

(a) Overordnede virkninger af investeringer i projektbaserede aktiviteter såsom CDM

I denne konsekvensanalyse vurderes forskellige niveauer for adgang til mekanismer af CDM-typen. Det er i den sammenhæng vigtigt at skelne mellem to helt forskellige situationer: 1) tilfældet med en ensidig forpligtelse til at nedbringe drivhusgasemissionerne med 20 % uden en international aftale, og 2) tilfældet med en international aftale og en forpligtelse til at nedbringe drivhusgasemissionerne med 30 % i EU. I tilfældet med den ensidige forpligtelse på 20 % antages det i konsekvensanalysen, at EU ville være den eneste region i verden, der efterspørger CDM-tilgodehavender.

I et scenario, hvor drivhusgasemissionerne skal nedbringes med 20 %, EU alene efterspørger CDM-tilgodehavender, og der er fri adgang til sådanne tilgodehavender, forventes lave CO₂-priser - potentielt helt ned til 4 EUR pr. ton, og EU's emissioner vil kun nedbringes marginalt. Dette indebærer, at der ikke vil ske nævneværdige ændringer af vort energisystem, at olie- og gasbesparelser ikke finder sted, og at den teknologiske innovation i EU ikke fremskyndes. Dertil kommer, at det vil blive vanskeligere at opfylde målet om 20 % vedvarende energi, og der vil blive behov for en væsentlig større støtte til vedvarende energiteknologier. Denne fremgangsmåde er ensbetydende med, at EU kun i mindre grad bliver førende på klimaområdet, og incitamentet til at udvikle og indføre avancerede energiteknologier og teknologier med lav CO₂-emission mindskes.

Af den grund blev der foretaget en analyse af andre scenarier, hvor projektbaserede aktiviteter såsom CDM fortsat kan bidrage til at opfylde EU's mål om ensidigt at nedbringe drivhusgasemissionerne med 20 % (se tabel III, kolonne 3), men med nogle begrænsninger. Alternativet i kolonne 3 bygger på den antagelse, at der åbnes for projektbaserede aktiviteter i et omfang, så det sikres, at CO₂-prisen i EU ikke overstiger 30 EUR¹⁰ pr. ton.

Det deraf følgende fald i de interne reduktioner ville være mærkbart. Med en CO₂-pris på 30 EUR pr. ton mindskes den samlede indsats til nedbringelse af drivhusgasemissioner frem til 2020 med en tredjedel sammenholdt med en situation uden adgang til mekanismer af CDM-typen, dvs. fra -14,5 % til -9,3 % sammenholdt med emissionerne i 2005. Samtidig må støtten til vedvarende energikilder øges for at sikre, at målet om vedvarende energi opfyldes. De samlede omkostninger vil falde til 0,45 % af EU's BNP eller ca. 70 mia. EUR i 2020, dvs. et betydeligt fald i forhold til tilfældet, hvor der ikke er adgang til mekanismer af CDM-typen. Fordelene i henseende til f.eks. luftkvalitet vil mindskes tilsvarende.

(b) Virkningerne af adgang til JI/CDM i den anden EU ETS-handelsperiode og hensættelser

I forbindelse med overvejelserne af, i hvilket omfang der bør gives adgang til CDM i perioden 2013-2020, må der også tages hensyn til, hvorledes CDM-tilgodehavender behandles i EU ETS-handelsperioden 2008-2012. Beslutningerne om de nationale tildelingsplaner for denne periode har gjort det muligt at benytte JI/CDM-tilgodehavender i den anden EU ETS-handelsperiode i et omfang, der overstiger det samlede, fastsatte emissionsloft med 13 %. Da det er muligt at benytte JI/CDM-tilgodehavender til målopfyldelsen i perioden 2008-2012 og hensætte eventuelle overskydende kvoter, kunne den eksisterende begrænsning af anvendelsen af JI/CDM i den anden EU ETS-handelsperiode få stor indflydelse på perioden efter 2012. Antages det, at dette absolutte loft på 13 % i perioden 2008-2012 fordeles med henblik på målopfyldelse over hele perioden 2008-2020, ville dette udgøre ca. 5 % af det samlede loft eller en fjerdedel af den krævede reduktionsindsats inden for EU ETS frem til 2020.

Det kan derfor konkluderes, at de beslutninger, der er truffet inden for rammerne af de nationale tildelingsplaner for den anden EU ETS-handelsperiode angående den tilladte mængde CO₂-tilgodehavender i kombination med muligheden for at hensætte kvoter fra 2008-2012 til den tredje handelsperiode (2013-2020), ligner alternativ 3 i tabel III.

(c) Opfyldelse af målet om at nedbringe drivhusgasemissionerne med 30 % i kraft af flere CDM-tilgodehavender

Med henblik på at vurdere konsekvenserne af, at EU i henhold til en international aftale påtager sig en tungere reduktionsforpligtelse, dvs. -30 % drivhusgasemissioner frem til 2020 sammenholdt med 1990, er der foretaget en vurdering af to scenarier i POLES-modellen: I det ene nedbringes drivhusgasemissionerne med 20 % uden adgang til CDM, og i det andet nedbringes drivhusgasemissionerne med 30 % med fuld adgang til CDM. De forventede konsekvenser for EU's energisystem og dermed nedbringelsen af drivhusgasemissionerne er ens for begge scenarier, og hovedforskellen er, at ca. en tredjedel af indsatsen for at nedbringe drivhusgasemissionerne med 30 % sker gennem indkøb af CDM-tilgodehavender.

¹⁰ CO₂-priserne kan være lavere end 30 EUR i sektorer uden for ETS i de medlemsstater, som kan opfylde målene for sektorer uden for ETS til en lavere pris.

Dette peger i retning af, at en høj intern reduktion af emissionerne i henhold til den ensidige forpligtelse tæt på målet om 20 % nedbringelse af drivhusgasemissionerne kun ville forudsætte små yderligere ændringer af EU's energisystem, hvis der skulle opnås enighed om en multilateralt mål på 30 %, og adgangen til CDM udvides. Men i tilfælde af, at et sådant mål om at nedbringe drivhusgasemissionerne med 30 % vedtages inden for rammerne af en international aftale, må der afsættes betragtelige finansielle ressourcer til at erhverve yderligere tilgodehavender fra CDM-aktiviteter.

9. FORBEDRET ENERGIFORSYNINGSSIKKERHED: MINDSKET OLIE- OG GASIMPORT

Besparelser i importen af olie og gas er skønnet med PRIMES-modellen. Priserne for den importerede energi er udledt af POLES-modellen og tager hensyn til f.eks. OPEC's markedsposition. Olieprisen pr. tønde stiger fra 55 USD i 2005 til 61 USD i 2020, medens gaspriserne er olieindekserede og dermed følger en tilsvarende udvikling. Der er benyttet en vekselkurs på 1,25 USD pr. 1 EUR.

Hvis de nuværende høje oliepriser på ca. 100 USD pr. tønde fortsætter, vil omkostningerne ved gennemførelsen af den foreslåede energi- og klimalovgivning falde (se kapitel 4, litra b)).

I tabel III vises konsekvenserne af de forskellige modelscenarier. Værdien af den sparede import af olie og gas svarer til 0,3 % af BNP (dvs. besparelser i importen på 47 mia. EUR uden CDM). EU's økonomi vil dermed være mindre udsat for pludselige afbrydelser i forsyningerne og prischock, som kunne følge af koncentrationen af udbuddet i et begrænset antal lande. Nedbringes drivhusgasemissionerne uden for EU via investeringer i CDM, indebærer dette færre fordele for energiforsyningssikkerheden.

Det kan konkluderes, at nedbringelsen af drivhusgasemissionerne og forøgelsen af den vedvarende energis andel i henhold til de mål, som EU's stats- og regeringschefer nåede til enighed om, i betydelig grad mindsker afhængigheden af importeret olie og gas. Foruden positive virkninger for handelsbalancens vedkommende mindsker dette også EU-økonomiens eksponering over for stigende og svingende energipriser, inflation, geopolitiske risici og risici i relation til utilstrækkelige forsyningskæder, som ikke følger væksten i den globale efterspørgsel.

10. KONSEKVENSER FOR OMKOSTNINGERNE TIL KRAFTPRODUKTION, ELPRISER OG FORBRUGERNES ENERGIUDGIFTER

Af tabel III fremgår det, at stigningen i de gennemsnitlige omkostninger til kraftproduktion varierer fra 23 til 33 % sammenlignet med udviklingen i PRIMES' referencescenario, og den laveste stigning opnås i det tilfælde, at en del af indsatsen opfyldes via investeringer i CDM (scenario 4 og 5). Påvirkningerne af de gennemsnitlige elpriser¹¹ (mellem 19 og 26 %) er mindre end stigningerne i omkostningerne til kraftproduktionen, idet elpriserne omfatter netomkostninger, som stort set ikke berøres.

¹¹ Disse elpriser er et gennemsnit af priserne for forskellige forbrugergrupper. Elpriserne er forskellige for små, mellemstore og store energiforbrugere.

Det er vigtigt at bemærke, at PRIMES' referencescenariet bygger på en antagelse om, at EU ETS videreføres med en CO₂-pris på 22 EUR pr. ton med 100 % gratis kvotetildeling og uden muligheder for at videregive omkostningerne, fordi offeromkostningerne er indregnet i fastsættelsen af elprisen. Dette kunne medføre, at elprisniveauets udvikling i referencescenariet sættes for lavt. Stigningen i elpriserne kunne derfor være lavere – 10-15 % frem til 2020 sammenholdt med referencescenariet under hensyn til de nuværende CO₂-priser op 20 EUR pr. ton eller derover, og det faktum, at CO₂-priserne ifølge flere undersøgelser allerede indregnes i de nuværende elpriser.

For de endelige forbrugeres vedkommende kompenseres stigninger i enhedsprisen for elektricitet delvist af den generelt forbedrede energieffektivitet, hvilket ifølge de ovennævnte policy-scenarier medfører et fald i elforbruget på ca. 10 %, og derved udlignes den ovennævnte stigning i elpriserne i vidt omfang.

Disse kombinerede virkninger medfører relativt moderate stigninger i husholdningernes energiudgifter, der anslås til gennemsnitligt 150 EUR pr. år (i 2020). Hvis de aktuelle høje oliepriser varer ved, reduceres dette beløb yderligere.

11. FORHOLDSREGLER MOD NEGATIVE PÅVIRKNINGER AF ENERGIINTENSIVE INDUSTRISEKTORER

Som det blev påpeget i kapitel 8, kan de direkte omkostninger ved gennemførelsen af målene om nedbringelse af drivhusgasemissioner og forøgelse af andelen af vedvarende energi reduceres, ved at der benyttes CDM-tilgodehavender. Dette vil derfor overordnet set styrke det europæiske erhvervslivs konkurrenceevne. Men konsekvenserne af at begrænse mulighederne for at benytte CDM er forskellige – meget gunstige for innovative virksomheder på forkant med udvikling og produktion af nye og fremtidsorienterede, kulstoffattige teknologier, men de giver anledning til betænkeligheder hos virksomheder, der producerer CO₂- eller energiintensive varer, som sælges på internationale markeder med intens konkurrence, hvor tredjelandsaktører ikke står over for lignende begrænsninger.

EU er fast besluttet på at nå frem til en international aftale om klimaændringer for perioden efter 2012 af hensyn til miljøet og retfærdige konkurrencevilkår for CO₂- og energiintensive aktiviteter. Spørgsmålet om udflytning af CO₂-emissionskilder må tages op i den forbindelse. Ifølge simuleringer foretaget med PACE-modellen kunne opfyldelsen af de ensidige mål om at nedbringe drivhusgasemissionerne med 20 % uden hensyntagen til konsekvenserne for de energiintensive sektorer føre til en stigning i andre regioners emissioner svarende til 2,5 % af emissionerne i EU-27 i forhold til "business as usual", og derved mindskes den samlede virkning af EU's politikker tilsvarende.

(a) Udpegning af energi- og CO₂-intensive sektorer og delsektorer

Konsekvenserne af den foreslåede pakke om energi- og CO₂-intensive industrisektorer vil afhænge af de påløbne omkostninger sammenlignet med omkostningerne hos konkurrenter uden for EU, mulighederne for at videregive disse omkostninger i form af prisstigninger på produkter og tjenesteydelser og omfanget af kompenserende foranstaltninger. Energiintensive industrisektorer defineres som virksomheder, hvori indkøb af energiprodukter og elektricitet beløber sig til mindst 3,0 % af produktionsværdien.

Af en nylig kommissionsundersøgelse fremgår det, at ca. 50 delsektorer kunne få behov for at lade prisen for deres produkter stige med 0,1-5 % for at få dækket omkostningerne ved en CO₂-pris på 20 EUR pr. ton: produktion af cement og kalk, primære stålprodukter (oxygenberiget højovnsmeltning), produktion af aluminium, produktion af primær emballageglas og visse basiskemikalier (produktion af ammoniak, salpetersyre og kunstgødning)¹². Det er vigtigt at bemærke, at der i denne undersøgelse ikke foretages en evaluering af virkningerne af, at målet for vedvarende energi og politikkerne om nedbringelse af CO₂-emissionerne indføres samtidigt. I undersøgelsen bemærkes det, at cementsektoren sandsynligvis ikke vil blive udsat for international konkurrence af betydning på grund af de høje transportomkostninger, selv om der er konstateret en markant stigning i handelen i Middelhavsområdet. På grund af de begrænsede muligheder for at videregive de yderligere omkostninger er sektorerne aluminiumproduktion, primære stålprodukter (oxygenberiget højovnsmeltning) og visse basiskemikalier mest udsatte. Problemet med de energiintensive industrisektors konkurrencemæssige stilling forekommer derfor at være koncentreret i et begrænset antal reelt energiintensive industrisektorer, uden at dette påvirker fremstillingsindustrien generelt.

(b) Specifikke foranstaltninger for CO₂- og energiintensive sektorer

Analysen bygger på PACE-modellen, der rummer en opsplitning i dækningen af regioner og industrisektorer samt de relevante handelssystemer og policy-foranstaltninger. Der er foretaget en vurdering af forskellige specifikke foranstaltninger, og følgende konklusioner kan drages af de resultater, som er vist i tabel V:

- *Globale sektoropdelte aftaler*, som forudsætter en realistisk indsats fra andre regioner, medfører en mærkbart større nedbringelse af drivhusgasemissionerne globalt set og får en positiv om end begrænset virkning på de energiintensive industrisektors produktionsresultater. De samlede økonomiske virkninger (målt på BNP) af EU's pakke om drivhusgasemissioner/vedvarende energi vil være beskedne.
- *En gratis tildeling af ETS-kvoter* til energiintensive industrisektorer på grundlag af benchmarks bidrager i høj grad til at undgå betydelige produktionstab, uden at økonomiens samlede produktionsresultater bringes i fare, idet CO₂- og elpriserne næsten ikke påvirkes. Dette instrument er tilsyneladende et meget virkningsfuldt værktøj til at udligne udflytning af CO₂-emissionskilder og negative påvirkninger af energiintensive industrisektorer. Dette er endnu mere udtalt, hvis den gratis tildeling også åbner mulighed for kompensation for de indirekte omkostninger, som opstår i forbindelse med CO₂-indholdet af de energiintensive industrisektors energiforbrug i produktionen (f.eks. elektricitet) på grundlag af hensigtsmæssige benchmarks.
- *Inddrages importører* af energiintensive produkter i EU ETS, får dette positiv indflydelse på de energiintensive industrisektors resultater og frembringer yderligere globale nedskæringer af drivhusgasemissioner. Den netto kvotemængde, som importørerne har behov for, skaber dog et betydeligt pres på ETS-kvotepriisen, hvilket kunne få negativ indflydelse på alle ETS-sektorer og økonomien som helhed, og der må ses nærmere på dette forhold.

¹² Imposing a unilateral carbon constraint on European energy-intensive industries and its impact on their international competitiveness – data & analysis, GD for Økonomiske og Finansielle Anliggender, økonomipapir nr. 297, offentliggøres snarest.

- *Adgang til CDM* begrænser de energiintensive industrisektors produktionstab mærkbart og mindsker udflytning af CO₂-emissionskilder betydeligt. Den påvirker derudover de samlede velfærdskostninger i positiv retning. Dette instrument mindsker derved påvirkningerne af de energiintensive industrisektorer. Men naturligvis nedbringes drivhusgasemissionerne i EU derved ikke i samme grad.

Ingen enkeltstående foranstaltning i denne pakke vil i sig selv være tilstrækkelig til at sikre de mest udsatte energiintensive industrisektors konkurrenceevne. Resultaterne i tabel IV viser, at adskillige af dem kan knyttes sammen til at danne en sammenhængende og effektiv pakke, der er i overensstemmelse med Fællesskabets mål på energi- og klimaområdet.

12. LEMPELSE AF DE ADMINISTRATIVE BYRDER

(a) EU ETS

Det blev i konsekvensanalysen i forbindelse med gennemgangen af EU ETS påpeget, at der er en meget ujævn fordeling af små og store udledderes bidrag til de samlede udledninger, der er omfattet af EU ETS. De største anlæg, der udgør blot 7 % af det samlede antal anlæg, står for 60 % af de samlede emissioner, medens små anlæg (ca. 14 %) kun står for 0,14 % af de samlede emissioner.

For at lempe den administrative byrde for dette store antal små udledere vil Kommissionens forslag fastholde den nugældende tærskel på 20 MW for energiproducerende anlæg, men kombinere den med en emissionstærskel på 10 000 ton CO₂ pr. år, hvis deres effekt forbliver under 25 MW. Disse små anlæg kan kun friholdes, hvis der iværksættes foranstaltninger således, at der opnås en tilsvarende nedbringelse af drivhusgasemissionerne i disse anlæg.

(b) Med henblik på at lette opfyldelsen af målet om vedvarende energi

I sektoren for vedvarende energi er der behov for en række administrative procedurer for at udvikle projekter for vedvarende energi - først og fremmest for at sikre overensstemmelse med EU-lovgivningen og den nationale lovgivning samt de politiske mål, f.eks. miljøbeskyttelse, folkesundhed og beskyttelse af arbejdstagere. Sådanne procedurer, der omfatter licenser, byggetilladelser, vurderinger af miljøvirkningerne og godkendelse af netadgang) forårsager forsinkelser og øgede omkostninger, og de hæmmer indførelsen af vedvarende energi. Af konsekvensanalysen fremgår det, at de eksisterende administrative procedurer hæmmer udviklingen af opvarmnings- og afkølingsteknikker samt elproduktion med vedvarende energi.

Med Kommissionens forslag om vedvarende energi pålægges medlemsstaterne derfor at træffe en række foranstaltninger, som mindsker forsinkelser, usikkerheder og administrative omkostninger for europæiske virksomheder og husholdninger.

BILAG:

Følgende modelværktøjer er benyttet:

- PRIMES: Dette er en detaljeret partiel ligevægtsenergimodel, der beskæftiger sig med alle sektorer og brændselstyper, herunder den teknologiintensive forarbejdning heraf. Den rummer detaljerede oplysninger på medlemsstatsniveau, hvilket muliggør nyttige sammenligninger og aggregeringer efter en harmoniseret metode. Den blev benyttet til en detaljeret vurdering af ændringer i energisystemet (f.eks. investeringsomkostninger, ændringer i brændselssammensætning og forbrug).
- GAINS: Denne model gør det muligt at vurdere konsekvenserne af at nedbringe emissionerne af andre drivhusgasser end CO₂ under hensyn til udviklingen i energisystemet. Den blev også benyttet til at vurdere konsekvenserne for luftforurenende emissioner fra andre kilder end drivhusgasser.
- GEM-E3: Dette er en generel ligevægtsmodel, som repræsenterer alle økonomiske sektorer og deres samspil, men som rummer færre detailoplysninger om forskellige teknologier til nedbringelse af drivhusgasemissionerne. Den blev benyttet til at vurdere de makroøkonomiske virkninger på medlemsstatsniveau af at nedbringe drivhusgasemissionerne i energisektoren (f.eks. BNP-virkninger, indflydelse på privatforbrug og beskæftigelse).
- PACE: Dette er en global generel ligevægtsmodel i stil med GEM-E3, men med flere detailoplysninger om elproduktionsteknologier. Den blev benyttet til at undersøge de sektorspecifikke konsekvenser for energiintensive industrisektorer af at skulle opfylde målet om 30 % vedvarende energi og målsætningerne vedrørende drivhusgasemissioner. Den er i højere grad aggregeret på medlemsstatsniveau end GEM-E3.
- POLES: Dette er en global partiel ligevægtsenergimodel, der blev benyttet til at vurdere konsekvenserne for EU's energisystem af en fremtidig international aftale. Den indeholder ikke makroøkonomiske virkninger.

Tabel I **Retligt bindende mål for medlemsstaterne**

(1)	(2)	(3)
Mål i 2020	Mål for nedbringelse i sektorer, der ikke er omfattet af EU ETS sammenholdt med 2005	Vedvarende energis andel af den endelige energieforsyning i 2020
AT	-16,0 %	34 %
BE	-15,0 %	13 %
BG	20,0 %	16 %
CY	-5,0 %	13 %
CZ	9,0 %	13 %
DK	-20,0 %	30 %
EE	11,0 %	25 %
FI	-16,0 %	38 %
FR	-14,0 %	23 %
DE	-14,0 %	18 %
EL	-4,0 %	18 %
HU	10,0 %	13 %
IE	-20,0 %	16 %
IT	-13,0 %	17 %
LV	17,0 %	42 %
LT	15,0 %	23 %
LU	-20,0 %	11 %
MT	5,0 %	10 %
NL	-16,0 %	14 %
PL	14,0 %	15 %
PT	1,0 %	31 %
RO	19,0 %	24 %
SK	13,0 %	14 %
SI	4,0 %	25 %
ES	-10,0 %	20 %
SE	-17,0 %	49 %
UK	-16,0 %	15 %

Tabel II Økonomiske konsekvenser af byggestenene i forslaget målt på stigningen i direkte omkostninger¹³

Omk. i % af BNP 2020	Referencealternativet med omkostningseffektivitet	Omfordeling af mål uden for ETS; uden CDM	Omfordeling af mål uden for ETS; uden CDM + Delvis omfordeling af auktionsrettigheder i EU ETS	Omfordeling af mål uden for ETS + Delvis omfordeling af auktionsrettigheder i EU ETS + med CDM	Omfordeling af mål uden for ETS + Delvis omfordeling af auktionsrettigheder i EU ETS + med CDM + Omfordeling af mål for VEK og fri handel med VEK
	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3	Alternativ 4	Alternativ 5
EU-27	0,58	0,61	0,61	0,45	0,45
AT	0,66	0,86	0,82	0,58	0,34
BE	0,76	0,83	0,93	0,69	0,70
BG	2,16	1,09	-0,35	0,14	-1,25
CY	0,09	0,08	-0,04	-0,03	0,07
CZ	1,12	0,49	0,03	0,20	-0,51
DK	0,29	0,57	0,50	0,22	0,11
EE	1,59	1,09	0,41	0,58	-0,53
FI	0,47	0,53	0,56	0,52	0,22
FR	0,39	0,39	0,37	0,32	0,47
DE	0,57	0,47	0,60	0,49	0,57
EL	0,97	0,74	0,53	0,60	0,59
HU	1,22	0,46	0,29	0,36	-0,40

¹³ Målt som ændring i de direkte omkostninger til energisystemet, omkostninger til nedbringelse af andre drivhusgasser end CO₂ og omkostninger til erhvervelse af CDM-tilgodehavender. Dette udgør ikke et tab i BNP. De makroøkonomiske virkninger er anført i tabel III.

IE	0,47	0,61	0,63	0,47	0,45
IT	0,49	0,99	1,05	0,51	0,66
LV	1,10	1,60	1,50	0,88	-0,18
LT	1,02	0,52	0,36	0,43	-0,72
LU	0,54	0,89	0,91	0,59	0,70
MT	0,31	0,17	-0,36	-0,21	0,00
NL	0,28	0,34	0,43	0,28	0,32
PL	1,24	0,48	0,32	0,38	0,02
PT	0,87	0,48	0,54	0,57	0,51
RO	0,95	0,37	0,29	0,29	0,04
SK	1,17	0,79	0,74	0,60	0,26
SI	0,86	1,11	0,86	0,47	0,53
ES	0,70	1,20	1,08	0,62	0,42
SE	0,66	0,69	0,70	0,74	0,78
UK	0,49	0,36	0,36	0,34	0,41

Tabel III Oversigt over konsekvenserne på EU-niveau for konsekvensanalysens centrale scenarier

Scenario	1	2	3	4
	Reference-alternativet med omkostnings effektivitet	Omfordeling af mål uden for ETS; uden CDM	Omfordeling af mål uden for ETS, men med CDM	Omfordeling af mål uden for ETS, uden CDM + Omfordeling af mål for VEK, uden handel med VEK
CO ₂ -pris inden for ETS (EUR/ton CO ₂)	39	43	30	47
CO ₂ -pris uden for ETS (EUR/ton CO ₂)	39	37	30 maks.	37
Værdi af VEK (EUR/MWh)	45	44	49	51
KLIMA&ENERGI¹⁴				
Fald i drivhusgasemissionerne i forhold til 1990 (%)	-20	-20	-14	-20
Fald i drivhusgasemissionerne i den nuværende ETS-sektor, herunder emissioner fra luftfart (% i forhold til 2005)	-18	-20	-13	-20
Fald i drivhusgasemissionerne i sektoren uden for ETS (% i forhold til 2005)	-12	-10	-7	-10
Vedvarende energis andel af det endelige energiforbrug (%)	20	20	20	20
Bruttoenergiforbrug (procentvis ændring i forhold til referencescenariet)	-10	-10	-5	-10
Direkte omkostninger (% af BNP)	0,58	0,61	0,45	0,66
Ændring i energiomk. + omk. til nedbringelse af andre drivhusgasser end CO ₂ + erhvervelse af CDM-tilgodehavender (mia. EUR)	91	95	70	103
Mindsket import af olie og gas (mia. EUR)	49	47	41	46
Stigning i elproduktionsomkostninger	28 %	30 %	23 %	33 %

¹⁴ Resultater fra PRIMES/GAINS.

sammenholdt med ingen videregivelse af offeromkostninger (%)				
Stigning i gns. elpris sammenholdt med ingen videregivelse af offeromkostninger (%)	23 %	24 %	19 %	26 %
Stigning i gns. elpris under hensyn til indføjelser af de nugældende offeromkostninger (%)	10 % til 15 %			
MAKROØKONOMISKE VIRKNINGER¹⁵				
Ændring af BNP (%)	-0,35	-0,34	-0,21	
Ændring i privatforbrug (%)	+0,19	0,21	0,21	
Beskæftigelse (% ændring ift. business as usual)	-0,04	-0,09	+0,05	
LUFTKVALITET¹⁶				
Omk. til bekæmpelse af luftforurening (mia. EUR)	-10	-11	-8	-11
Luftforurening: SO ₂ , NO _x og PM _{2,5} (% fald 2020)	-14	-13	-10	-13
PÅVIRKNING AF INDUSTRISEKTORER¹⁷	(% ændring ift. business as usual)			
Omkostninger til energi	6,4	6,3	4,4	6,8
Omkostninger til energi pr. værditilvækstenhed for industrisektoren	12,6	13,5	9,6	14,3
Omkostninger til energi pr. værditilvækstenhed for servicesektoren	1,7	2,2	0,7	3,0
Produktionsændring for de 3 mest energiintensive industrisektorer	- 2	- 2	< 1,5	>- 1,5

¹⁵ Resultater fra GEM-E3.

¹⁶ Resultater fra GAINS.

¹⁷ Resultater fra PRIMES.

Tabel IV: Konsekvenser af internationale sektoraftaler og gratis tildeling til energiintensive sektorer¹⁸

	Reference-scenarior**	Referencescenarior + adgang til CDM for 25 % af re- duktionsindsatsen	Referencescenarior + internationale sektoraftaler	Referencescenarior + internationale sektoraftaler + gratis tildeling via benchmarking for en- ergiintensive sektorer	Referencescenarior + internationale sektoraftaler + inddragelse af importører i EU ETS	Referencescenarior + internationale sektoraftaler + inddragelse af in- direkte emissioner
VEK-andel af EU's energiforbrug i 2020 (%)	20	20	20	20	20	20
Ændring i EU's CO ₂ -emissioner ift. 1990 (% ændring)	-16,8	-11,0	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8
Udflytning af CO ₂ -emissionskilder* (% af EU's emissioner i 2020)	2,5	0,8	-14,1	-14,3	-14,4	-14,1
Globale CO ₂ -emissioner (% af globale emissioner i 1990)	+47,0	46,5	+43,9	+43,9	+43,8	+43,9
Elpris (% ændring ift. business as usual i 2020)	22,0	13,9	22,3	22,8	22,5	22,9
CO ₂ -pris (EUR pr. ton CO ₂)	34,2	21,0	34,5	35,2	34,8	35,2
Velfærd (% ændring i BNP ift. business as usual i 2020)	-0,69	-0,51	-0,69	-0,69	-0,66	-0,69
Output af jern- og stålprodukter (% ændring ift. business as usual)	-8,0	-5,4	-7,4	-4,8	-6,8	-4,5
Output af papirprodukter (% ændring ift. business as usual)	-1,1	-0,7	-1,0	-1,1	-1,0	-1,1
Output af mineralske produkter (% ændring ift. business as usual)	-2,8	-1,8	-2,6	-2,3	-2,4	-2,4
Output af ikke-jernholdige metaller (% ændring ift. business as usual)	-6,5	-4,2	-6,4	-6,0	-6,2	-5,0

¹⁸

Resultater fra PACE.

Output af kemikalier % ændring ift. business as usual)	-4,3	-2,7	-4,0	-3,7	-3,7	-3,9
<p>* Udflytning af CO₂-emissionskilder henviser til EU-foranstaltningernes relative indflydelse på CO₂-emissioner i lande uden for EU (i % af EU27-emissioner i 1990).</p> <p>** referencescenariet omfatter en delvis tildeling ved auktion for alle sektorer og fri handel med oprindelsesgarantier.</p>						