

**DA**

**DA**

**DA**



EUROPA-KOMMISSIONEN

Bruxelles, den 8.3.2011  
KOM(2011) 112 endelig

**MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN  
TIL EUROPA-PARLAMENTET, RÅDET, DET EUROPÆISKE ØKONOMISKE OG  
SOCIALE UDVALG OG REGIONSUDVALGET**

**Køreplan for omstilling til en konkurrencedygtig lavemissionsøkonomi i 2050**

{SEK(2011) 287 endelig}  
{SEK(2011) 288 endelig}  
{SEK(2011) 289 endelig}

1.	EU's største udfordringer .....	3
2.	Milepæle frem til 2050.....	4
3.	CO <sub>2</sub> -besparende innovation: et blik på sektorerne.....	6
4.	Investering i en kulstoffattig fremtid.....	11
5.	Den internationale dimension .....	13
6.	Konklusioner .....	14

## 1. EU'S STØRSTE UDFORDRINGER

For medlemsstaterne udgør EU en langsigtet ramme for håndteringen af spørgsmål om bæredygtighed og grænseoverskridende virkninger af fænomener, der ikke kan håndteres på nationalt plan alene. Klimaet har længe været anerkendt som en sådan langtidsvirkende faktor, hvor der er brug for en sammenhængende EU-indsats både inden for EU og i international sammenhæng.

For nylig har Kommissionen med flagskibsinitiativet Europa 2020 stillet forslag om, hvordan Europa kan gøres ressourceeffektivt<sup>1</sup>, og inden for disse rammer fremlægger den nu en serie langsigtede strategier på områder som transport, energi og klimaforandringer. I denne meddelelse redegør den for en række centrale faktorer, der bør forme EU's klimaindsats og dermed hjælpe EU til at blive en konkurrencedygtig lavemissionsøkonomi i 2050. Den bygger på den opfattelse, at der er brug for innovative løsninger for at mobilisere investeringer i energi, transport, industri og informations- og kommunikationsteknologi, og at der skal mere fokus på energieffektivitetspolitikken.

Europa 2020-strategien for intelligent, bæredygtig og inklusiv vækst sigter mod fem hovedmål for, hvor EU skal befinde sig i 2020. Det ene af dem handler om klima og energi: Medlemsstaterne har forpligtet sig til at skære 20 % af drivhusgasudledningerne, øge de vedvarende energikilders andel i energisammensætningen til 20 % og øge energieffektiviteten med 20 % frem til 2020. I øjeblikket er EU godt på vej mod to af disse mål, men målet for energieffektivitet vil ikke blive nået uden en forstærket indsats<sup>2</sup>. Hovedopgaven er således stadig at nå alle de mål, der allerede er fastsat for 2020.

For at holde temperaturstigningen under 2 °C bekræftede Det Europæiske Råd i februar 2011 EU-målet om at reducere udledningerne af drivhusgas med 80-95 % frem til 2050 i forhold til 1990 i tilknytning til de reduktioner, som FN's Klimapanel anser det for nødvendigt, at de udviklede lande gennemfører som gruppe<sup>3</sup>. Det ligger på linje med verdensledernes standpunkt i Københavns- og Cancúnaftalerne. Disse aftaler forpligter deltagerne til at gennemføre langsigtede strategier for en kulstoffattig udvikling. Nogle medlemsstater har allerede taget skridt i denne retning eller er i færd med at gøre det, herunder sætte emissionsreduktionsmål for 2050.

Sammen med hvidbogen om transport og energieffektivitetsplanen er denne meddelelse en af de centrale opgaver i flagskibsinitiativet om ressourceeffektivitet. Den fremlægger en køreplan for en mulig indsats frem til 2050, som kan sætte EU i stand til at gennemføre drivhusgasreduktioner på linje med det vedtagne 80-95 %-mål. Den opstiller milepæle, som vil vise, om EU er på rette kurs mod målet, hvilke strategiske udfordringer, investeringsbehov og muligheder der foreligger i forskellige sektorer, idet det skal huskes, at reduktionsmålet på 80-95 % i det store og hele skal nås ved egen indsats.

---

<sup>1</sup> KOM(2011) 21, se: <http://ec.europa.eu/resource-efficient-europe>.

<sup>2</sup> Energieffektivitetsplan – KOM(2011) 109.

<sup>3</sup> Medregnes den nødvendige indsats fra udviklingslandene, vil dette muliggøre en global reduktion af emissionerne på 50 % i 2050.

## 2. MILEPÆLE FREM TIL 2050

Overgangen til en konkurrencedygtig lavemissionsøkonomi betyder, at EU må forberede sig på *hjemlige* emissionsnedskæringer på i 80 % i 2050 i forhold til 1990<sup>4</sup>. Kommissionen har gennemført en omfattende modelanalyse med flere mulige scenarier, der viser, hvordan dette kan gøres. Det er forklaret i boksen herunder.

Analysen af de forskellige scenarier viser, at det vil være omkostningseffektivt at satse på hjemlige emissionsreduktioner i størrelsesordenen 40 % og 60 % under 1990-niveauet i henholdsvis 2030 og 2040. Det samme vil være tilfældet med 25 % reduktion i 2020. Dette er illustreret i figur 1. En sådan udvikling vil føre til årlige reduktioner sammenlignet med 1990 på cirka 1 % i første årti frem til 2020, 1,5 % i andet årti fra 2020 til 2030 og 2 % i de sidste to årtier frem til 2050. Indsatsen bliver større i tidens løb, efterhånden som udvalget af omkostningseffektive teknologier bliver bredere.

### Modelkoncept for 2050-køreplanen

De resultater, der præsenteres i denne meddelelse, bygger på en helhedsanalyse af globale og EU-baserede modeller og scenarier for, hvordan EU kan omstille sin økonomi til lav CO<sub>2</sub>-intensitet i tiden frem til 2050, og dette på baggrund af fortsat global befolkningsvækst, stigende globalt BNP og forskellige udviklingstendenser for klimaindsats, energi og teknologi.

Der er lagt et sæt globale fremskrivninger til grund for en vurdering af klimaindsatsens virkninger på verdensplan og dens forhold til energisektoren, landbruget og skovfældningen. Desuden er der udarbejdet prognoser for virkningerne på EU's konkurrenceudsatte sektorer for at vurdere den mulige risiko ved ambitiøse foranstaltninger på baggrund af en global klimaindsats, der foregår i spredt fægtning.

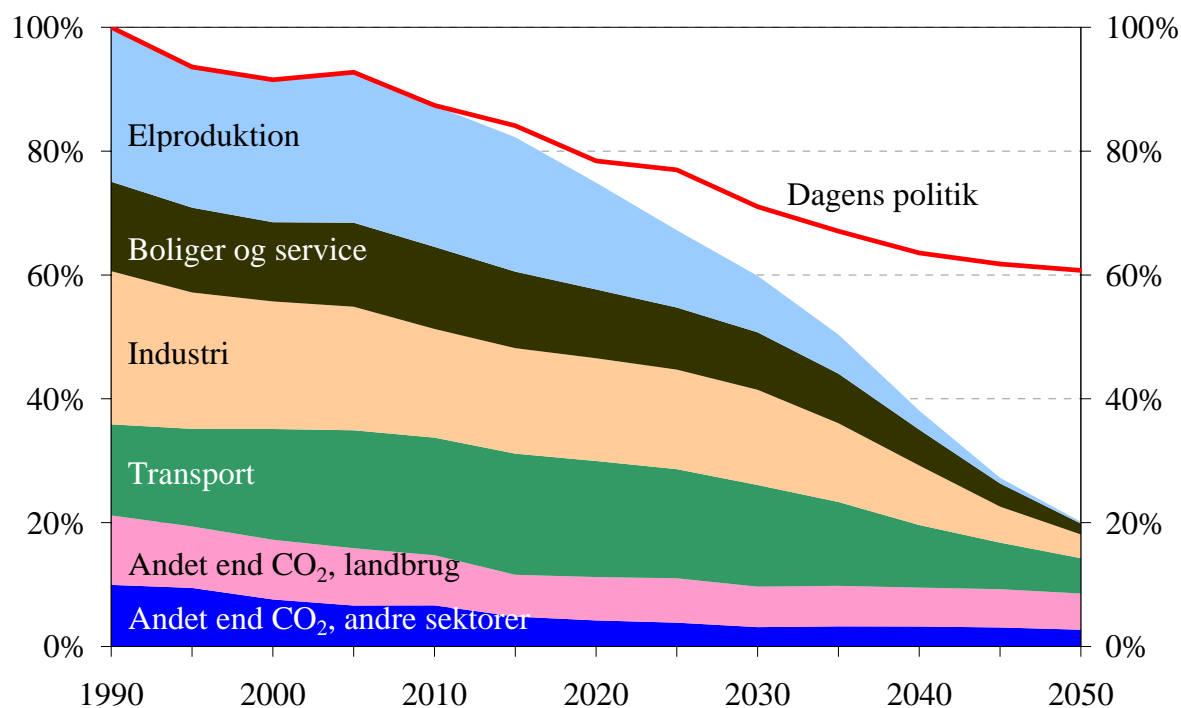
Der er udarbejdet detaljerede EU-fremskrivninger for et bredt sæt af mulige fremtidsscenarioer med fokus på følsomheden for forskellige udviklinger i de globale priser på fossile brændstoffer og forskellige hastigheder i den teknologiske innovation som grundlag for en analyse af bidragene fra de forskellige sektorer, herunder landbruget og andre arealanvendelser. Selvom der altid er usikkerhed forbundet med langtidspredninger, har udarbejdelsen af et bredt sæt af scenarier med forskellige antagelser gjort resultaterne mere robuste.

Modellerne kunne forbedres yderligere ved en bedre repræsentation af virkningerne af klimaforandringerne selv og af energilagring og intelligente energinet med decentral energiproduktion.

Figur 1 illustrerer udviklingsforløbet mod en 80 % nedskæring i 2050 vist i femårsetaper. Den øverste kurve, "referencefremskrivningen", viser, hvordan de hjemlige emissioner af drivhusgasser vil udvikle sig uden ændringer i den førte politik. Et scenario, der svarer til en 80 % hjemlig reduktion, viser derpå, hvordan emissionerne kunne udvikle sig samlet og pr. sektor, hvis der gøres en forstærket politisk indsats, idet der tages hensyn til de teknologiske muligheder, der byder sig til i tidens løb.

<sup>4</sup> Med 'hjemlig' menes reelle interne reduktioner af EU's emissioner i modsætning til kompensering via kvotemarkedet.

**Figur 1: EU's udslip af drivhusgasser ved 80 % hjemlig reduktion (100 % = 1990)**



Det er anslået, at emissionerne, inkl. international luftfart, lå 16 % under 1990-niveauet i 2009. Gennemføres den nuværende politik fuldt ud, har EU kurs mod 20 % hjemlig reduktion i forhold til 1990-niveauet i 2020 og mod 30 % i 2030. Men den kan kun føre frem til halvdelen af målet om 20 % større energieffektivitet i 2020.

Hvis EU når målene for sin nuværende politik, herunder 20 % vedvarende energi og 20 % større energieffektivitet i 2020, kan det nuværende emissionsreduktionsmål på 20 % overopfyldes, så resultatet bliver 25 % i 2020. Det vil kræve fuld gennemførelse af den energieffektivitetsplan<sup>5</sup>, der forelægges sammen med denne meddelelse, og hvor der peges på de foranstaltninger, der vil være nødvendige for at nå energieffektivitetsmålet. Størrelsen af de nu tilladte kompensationer ville ikke blive berørt<sup>6</sup>.

Analysen viser også, at et mindre ambitiøst udviklingsforløb kan føre til fastlåsning i CO<sub>2</sub>-intensive investeringer, hvad der senere vil føre til højere CO<sub>2</sub>-priser og væsentligt større samlede omkostninger over perioden som helhed. Dertil kommer, at F&U, demonstration og tidlig ibrugtagning af teknologier som f.eks. forskellige former for energikilder med lavt CO<sub>2</sub>-indhold, opfangning og lagring af CO<sub>2</sub>, intelligente distributionsnet og elbilteknologi har stor betydning for, om disse teknologier senere kan slå igennem i stor skala på en omkostningseffektiv måde. Det er uomgængeligt nødvendigt at gennemføre den strategiske energiteknologiplan fuldt ud, hvortil der kræves yderligere investeringer i forskning, udvikling og demonstration på 50 mia. EUR gennem de næste 10 år. Auktionsindtægter og samhørighedspolitik er finansieringsmuligheder, som medlemsstaterne bør udnytte. Derudover kan øget ressourceeffektivitet gennem eksempelvis genanvendelse af affald, bedre

<sup>5</sup> Energieffektivitetsplan – KOM(2011) 109.

<sup>6</sup> Som fastsat ved emissionshandelsdirektivet 2003/87/EF (senest ændret ved direktiv 2009/29/EF) og byrdefordelingsbeslutningen (beslutning 406/2009/EF).

affaldshåndtering og adfærdændringer samt forbedring af økosystemernes robusthed spille en vigtig rolle. Endelig vil der også blive brug for at styrke forskningen i teknologi til modvirkning af og tilpasning til klimaforandringer.

### 3. CO<sub>2</sub>-BESPARENDE INNOVATION: ET BLIK PÅ SEKTORERNE

Kommissionens analyse har også udforsket udviklingsforløbene for de vigtigste sektorer. Her har den undersøgt forskellige scenarier under antagelse af forskellige hastigheder for den teknologiske innovation og forskellige priser på fossilt brændstof. Resultaterne var i det store og hele sammenfaldende, hvad angår størrelsen af de nødvendige reduktioner i hver sektor i 2030 og 2050 som vist i tabel 1. Når de sektorpolitiske valgmuligheder skal defineres, skal omkostningerne, afvejningen af fordele og ulemper og usikkerhederne undersøges mere dybtgående.

**Tabel 1: Reduktioner pr. sektor**

Drivhusgasreduktioner ift. 1990	2005	2030	2050
I alt	-7%	-40 til -44 %	-79 til -82 %
Sektorer			
Elproduktion (CO <sub>2</sub> )	-7%	-54 til -68 %	-93 til -99 %
Industri (CO <sub>2</sub> )	-20%	-34 til -40 %	-83 til -87 %
Transport (inkl. CO <sub>2</sub> luftfart, ekskl. søfart)	+30%	+20 til -9 %	-54 til -67 %
Boliger og service (CO <sub>2</sub> )	-12%	-37 til -53 %	-88 til -91 %
Landbrug (andet end CO <sub>2</sub> )	-20%	-36 til -37 %	-42 til -49 %
Andet end CO <sub>2</sub> fra andre sektorer	-30%	-72 til -73 %	-70 til -78 %

#### *En sikker, konkurrencedygtig og helt dekarboniseret elsektor*

Elektriciteten kommer til at spille en hovedrolle i lavemissionsøkonomien. Analysen viser, at den næsten helt kan eliminere CO<sub>2</sub>-emissionerne i 2050, og at den delvis kan erstatte de fossile brændstoffer inden for transport og opvarmning. Selvom der vil blive brugt mere elektricitet i disse to sektorer, behøver elforbruget alt i alt ikke vokse med mere end den historiske stigningstakt takket være løbende effektivitetsforbedringer.

De kulstoffattige teknologiers andel af elektricitetssammensætningen anslås at ville stige fra omkring 45 % procent i dag til omkring 60 % i 2020, bl.a. i kraft af opfyldelsen af målet om vedvarende energi, og til mellem 75 og 80 % i 2030 og næsten 100 % i 2050. Uden at indskrænke medlemsstaternes muligheder for at opfylde deres præferencer for en given energisammensætning, der afspejler deres særlige nationale omstændigheder, kan EU's elektricitetssystem på denne måde gøres både mere alsidigt og sikrere.

Et bredt spektrum af eksisterende teknologier skal tages i brug i stor skala, herunder mere avancerede teknologier som f.eks. solceller, der fortsat vil blive billigere og dermed mere konkurrencedygtige.

I energikøreplanen frem til 2050 vil energispecifikke scenarier og midlerne til at opnå en sådan dekarbonisering, uden at det går ud over energisikkerheden og konkurrenceevnen, blive undersøgt nærmere. Grundlaget for dette arbejde bliver EU's etablerede energipolitik og EU's 2020-strategi.

EU's emissionshandelssystem (ETS) får afgørende betydning for fremkomsten af en lang række CO<sub>2</sub>-fattige teknologier på markedet, således at elsektoren selv kan tilpasse sine investeringer og driftsstrategier til skiftende energipriser og teknologier. Hvis emissionshandelssystemet skal kunne spille denne rolle i det opstillede udviklingsforløb frem til 2050, er der både brug for et CO<sub>2</sub>-prissignal, der er stærkt nok, og for langsigtet forudsigelighed. På dette punkt må det overvejes, hvilke foranstaltninger der bør træffes, herunder en fornyet overvejelse af den aftalte lineære reduktion af ETS-loftet<sup>7</sup>. Desuden kan det vise sig hensigtsmæssigt at tage andre værktøjer som f.eks. energibeskatning og teknologistøtte i brug for at sikre, at elsektoren udfylder sin rolle.

Da elektricitetens centrale betydning i lavemissionsøkonomien kræver omfattende udnyttelse af vedvarende energikilder, hvis produktion i mange tilfælde er svingende, skal der store investeringer i nettene til for at sikre forsyningskontinuiteten til enhver tid<sup>8</sup>. Investeringer i intelligente energinet er en central forudsætning for et kulstoffattigt elektricitetssystem, bl.a. fordi de gør effektiviseringer på efterspørgselssiden, forøgelse af andelen af vedvarende energi og decentral produktion lettere, og gør det muligt at elektrificere transporten. Udbyttet af investeringer i nettet tilfalder ikke altid netoperatøren, men derimod samfundet som helhed (med fordele for forbrugerne, producenterne og samfundet som helhed: et mere pålideligt net, energisikkerhed og mindskede emissioner). I denne forbindelse bør det undersøges, hvordan de politiske rammevilkår kan fremme disse investeringer på alle niveauer: EU, medlemsstater og lokalområder, og hvordan de kan tilrettelægge efterspørgselsstyrende incitamenter.

#### *Brændstoffektivitet, elektrificering og prisrigtighed som midler til bæredygtig trafik*

Teknologiske innovationer kan fremme omstillingen til et mere effektivt og bæredygtigt europæisk transportsystem ved at indvirke på tre hovedfaktorer: køretøjs effektiviteten kan øges med nye motorer, materialer og konstruktioner; energiforbruget kan gøres renere med nye brændstoffer og fremdriftssystemer; og informations- og kommunikationssystemerne kan muliggøre bedre udnyttelse af infrastrukturen og sikrere drift. Hvidbogen om transport vil omfatte en bred vifte af foranstaltninger, der tilsammen skal gøre transportsystemet mere bæredygtigt.

Frem til 2025 er det sandsynligt, at det vigtigste middel til at knække denne sektors stigende kurve for drivhusgasemissioner stadig vil være bedre brændstoffektivitet. Det er faktisk muligt at føre emissionerne fra vej-, bane og vandvejstrafikken tilbage til under 1990-niveauet i 2030 ved en kombination af foranstaltninger som f.eks. afgiftsordninger til løsning af trængsels- og luftforureningsproblemer, infrastrukturafgifter, intelligent byplanlægning og bedre kollektiv trafik, uden at det behøver at gøre mobiliteten uoverkommeligt dyr. Støttet af CO<sub>2</sub>-normer og intelligente beskatningssystemer burde øget effektivitet og bedre efterspørgselsstyring også kunne fremme udviklingen af hybride motorteknologier og lette et gradvis stadig bredere gennemslag for renere køretøjer i alle transportformer, herunder opladelige hybridkøretøjer og elkøretøjer (batteri- eller brændselscelledrevne) i en senere fase.

Samspillet med andre bæredygtighedsmål såsom mindsket olieafhængighed, den europæiske bilindustri konkurrenceevne og det sundhedsmæssige udbytte, især pga. bedre luftkvalitet i

---

<sup>7</sup> Direktiv 2009/87/EF, senest ændret ved direktiv 2009/29/EF, foreskriver en lineær reduktion af loftet på 1,74 procentpoint om året. Denne reduktion er lovfæstet i ETS og fortsætter efter 2020.

<sup>8</sup> Se også Kommissionens meddelelse – "Prioriteter på energiinfrastrukturuområdet for 2020 og derefter – en plan for et integreret europæisk energinet" (KOM(2010) 677).



byerne, udgør et tvingende argument for at intensivere EU's indsats for at fremskynde udviklingen og indførelsen af elektrificeret transport og i almindelighed af alternative brændstoffer og fremdriftsmetoder i hele transportsystemet. Derfor kan det heller ikke overraske, at også bilindustrien i USA, Japan, Korea og Kina investerer stadig mere i batteriteknik, elkøretøjer og brændselsceller.

Bæredygtige biobrændstoffer bør benyttes som alternativ, især inden for luftfart og tunge lastbiler, hvor der forventes stærk vækst efter 2030. Slår elektrificeringen af transporten ikke bredt igennem, må biobrændstoffer og andre alternative drivmidler trække en større del af læsset for at nå frem til samme emissionsreduktion i transportsektoren. Hvad angår biobrændstoffer kan en sådan udvikling direkte eller indirekte føre til et ringere nettoudbytte mht. klimagasser og til et øget pres på den biologiske mangfoldighed, vandforvaltningen og miljøet i almindelighed. Det gør det så meget mere nødvendigt at gøre fremskridt med anden- og tredjegerationsbiobrændstoffer og at fortsætte arbejdet med indirekte ændringer i arealanvendelsen og bæredygtighed.

### *Det byggede miljø*

Det byggede miljø rummer billige muligheder for at mindske udledningerne på kort sigt, først og fremmest ved forbedringer af bygningernes energimæssige ydeevne. Kommissionens analyse viser, at emissionerne på dette område kan beskæres med omkring 90 % frem til 2050 med over gennemsnitlige bidrag på det længere sigt. Det understreger vigtigheden af at nå målet for det omarbejdede direktiv om bygningers energimæssige ydeevne<sup>9</sup>: at nye bygninger, der opføres fra 2021 og fremefter, skal være næsten energineutrale. Processen er allerede i gang i mange medlemsstater, hvor der er indført strengere energinormer for bygninger. Den 4. februar 2011 besluttede Det Europæiske Råd på baggrund af det overordnede EU-mål, at alle medlemsstater fra 2012 og fremefter skulle stille krav om energieffektivitetsnormer i offentlige indkøbs- og anlægskontrakter om relevante offentlige bygninger og tjenester. Ved udgangen af 2011 vil Kommissionen forelægge en meddelelse om bæredygtigt byggeri med en strategi for, hvordan denne sektors konkurrenceevne kan øges, samtidig med at dens miljø- og klimamæssige præstationer forbedres.

Der bliver løbende brug for en kraftig styrkelse af indsatsen. I dag bør nye bygninger projekteres som intelligente lav- eller nulenergibygninger. De ekstra omkostninger, det giver, opvejes af brændstofbesparelser. Det bliver en større udfordring at renovere den bestående bygningsmasse, og særlig at finansiere de nødvendige investeringer. I nogle medlemsstater bruges strukturfondsmidlerne allerede aktivt. Analysens fremskrivninger viser, at investeringerne i energibesparende bygningsdele og -udstyr i det kommende årti må øges med op til 200 mia. EUR. Flere medlemsstater har allerede indført intelligente finansieringsordninger med eksempelvis lån til fordelagtig rente for at fremme den private sektors investeringer i de mest effektive bygningsløsninger. Der er brug for at sondere andre modeller for privat finansiering.

Ligesom i transportsektoren vil en forskydning af energiforbruget mod kulstoffattig elektricitet (herunder varmepumper og akkumulerende varmeapparater) og vedvarende energi (f.eks. solvarme, biogas og biomasse), som også kan tilvejebringes via fjernvarmesystemer,

---

<sup>9</sup> Direktiv 2010/31/EU.

bidrage til at beskytte forbrugerne mod stigende priser på fossile brændstoffer og give et betydeligt sundhedsmæssigt udbytte.

#### *Industrisektorer, herunder energiintensive brancher*

Kommissionens analyse viser, at industrisektorens udslip af klimagasser kan nedsættes med 83-87 % i 2050. Fra mere avancerede ressource- og energieffektive industriprocesser og -anlæg, øget genanvendelse og emissionsreducerende teknologier for andet end CO<sub>2</sub> (f.eks. lattergas og methan) kan der komme et væsentligt bidrag, der kan gøre det muligt for de energiintensive sektorer at skære emissionerne ned med halvdelen eller mere. Løsningerne er sektorspecifikke, og derfor må der efter Kommissionens opfattelse udarbejdes særlige køreplaner i samarbejde med de berørte sektorer.

Oven i de mere avancerede industriprocesser og -anlæg bliver der behov for at anvende opfangning og lagring af CO<sub>2</sub> i stor skala efter 2035, især til at opfange emissioner fra industriprocesser (f.eks. i cement- og stålsektoren). Dertil skal der investeres mere end 10 mia. EUR om året. I en verden med en global klimainsats ville dette ikke give anledning til bekymring for konkurrenceevnen. Men hvis EU's hovedkonkurrenter ikke tager fat på en tilsvarende måde, må EU overveje, hvordan risikoen for CO<sub>2</sub>-lækage som følge af disse ekstraomkostninger skal håndteres.

Efterhånden som EU udbygger sine klimapolitiske rammeforskrifter, bliver der brug for løbende at overvåge og analysere foranstaltningernes virkninger for de energiintensive branchers konkurrenceevne set i forhold til den indsats, der gøres i tredjelande, og for at overveje, om der bør træffes forholdsregler. Kommissionens analyse bekræfter tidligere konklusioner om, at de nuværende foranstaltninger giver tilstrækkelig beskyttelse i den nuværende kontekst, og noterer de muligheder for at håndtere CO<sub>2</sub>-lækageproblemer, som der redegøres for i meddelelsen fra maj 2010, herunder inddragelse af importen i emissionshandelssystemet<sup>10</sup>. Der vil fortsat blive holdt nøje øje med, om den bestående beskyttelse er tilstrækkelig, set i forhold til den indsats, der gøres i tredjelande. Kommissionen vil fortsat passe på, at EU's stærke industrielle grundlag ikke svækkes. Kommissionen vil løbende ajourføre listen over sektorer, hvor der er risiko for CO<sub>2</sub>-lækage, jf. EU's emissionshandelsdirektiv<sup>11</sup>. Men det er klart, at den bedste beskyttelse mod risikoen for CO<sub>2</sub>-lækage ville være en effektiv global indsats.

#### *Bæredygtig forøgelse af arealanvendelsens produktivitet*

Kommissionens analyse viser, at landbruget frem til 2050 kan reducere emissionerne af andet end CO<sub>2</sub> med mellem 42 og 49 % i forhold til 1990. Der er allerede nået en væsentlig reduktion i denne sektor. Flere nedskæringer er realistiske i de næste to årtier. Landbrugspolitikken bør fokusere på yderligere bæredygtige effektivitetsgevinster, effektiv udnyttelse af gødning, bioforgasning af organisk gødning, bedre gødningshåndtering, bedre foder, lokal diversificering og afsætning af produktionen og bedre husdyrproduktivitet samt maksimering af udbyttet ved ekstensivt landbrug.

Bedre land- og skovbrugspraksis kan øge sektorens evne til at holde på og indfange CO<sub>2</sub> i jordbund og skove. Det kan f.eks. opnås ved målrettede foranstaltninger for at bevare

---

<sup>10</sup> KOM(2010) 265.

<sup>11</sup> Artikel 10a, stk. 13, i direktiv 2003/87/EF, senest ændret ved direktiv 2009/29/EF.

græsarealer, genoprette vådområder og tørvearealer, fremme let eller ingen pløjning, mindske erosionen og muliggøre skovvækst. Land- og skovbrug tilvejebringer også ressourcer for bioenergi og råmateriale til industrien, og det vil utvivlsomt ske i stigende omfang.

Ovenstående vil blive uddybet i lovforslag inden for den fælles landbrugspolitik, der vil blive fremsat i 2013 (hvis positive virkninger endnu ikke er regnet med i analysen), og i den kommende meddelelse om bioøkonomi<sup>12</sup>.

Efter 2030 vil hastigheden i landbrugssektorens emissionsreduktioner måske løje af, til dels fordi landbrugsproduktionen vil stige for at kunne dække efterspørgslen fra den stigende verdensbefolkning. Men det er vigtigt at notere, at landbruget i 2050 forventes at stå for en tredjedel af de samlede EU-emissioner, tre gange så stor en andel som i dag. Derfor vil denne sektor få stigende betydning for klimapolitikken: lykkes det ikke at nå fremskrivningernes emissionsreduktioner, må andre sektorer skære endnu mere ned, og det kommer til at koste dyrt. Også i landbruget er der en vis risiko for CO<sub>2</sub>-lækage. Man må derfor passe på, at ændringer i produktions- og handelsmønstrene ikke på længere sigt underminerer de globale emissionsreduktioner.

Analysen kommer også ind på, hvad det globale perspektiv betyder for land- og skovbruget. I 2050 vil verden skulle brødføde omkring ni milliarder mennesker. Samtidig skal de tropiske skove bevares som en vigtig faktor for håndtering af klimaforandringerne og for bevaring af den biologiske mangfoldighed på verdensplan. Dertil kommer, at afbødende foranstaltninger forventes at øge efterspørgslen efter bioenergi ved siden den eksisterende og stigende efterspørgsel efter foderstoffer, tømmer og råvarer til papirproduktion og bioindustrier. Den dobbelte udfordring fra global fødevarerforsyningssikkerhed og indsats mod klimaforandringer skal tages op som en helhed. Hvis disse øgede arealanvendelseskrav i EU og på globalt plan skal imødekommes, bliver det nødvendigt at fortsætte de bæredygtige produktivitetstilvækster i forskellige (både intensive og ekstensive) land- og skovbrugssystemer i et hurtigt tempo, ikke mindst i udviklingslandene. For at dæmpe eventuelle negative indvirkninger på andre ressourcer (f.eks. vand, jordbund og biodiversitet) kræves der omhyggelig styring. Accelererende klimaforandringer kan blive en trussel for disse produktivitetstilvækster i en verden uden tilstrækkelig klimapolitisk indsats.

Det understreger også nødvendigheden af at se alle arealanvendelser under ét og tage højde for arealanvendelse, ændringer i arealanvendelse og skovbrug (LULUCF) i EU's klimapolitik. Kommissionen forbereder sig på at tage et initiativ i denne sag senere i år. Dertil kommer, at papir- og træprodukter bør genbruges og genanvendes i større udstrækning for at mindske presset på arealanvendelsen.

Analysen har taget hensyn til den globale tilbøjelighed til at spise mere kød. Det ville være ønskeligt, om den nuværende kurve i udviklingen med hensyn til fødevarer spild kunne knækkes, og om forbruget kunne styres i retning af mindre CO<sub>2</sub>-intensive fødevarer.

---

<sup>12</sup> Kommissionens arbejdsprogram for 2011, Europæisk strategi og handlingsplan for en bæredygtig biobaseret økonomi frem mod 2020.

#### 4. INVESTERING I EN KULSTOFFATTIG FREMTID

##### *En stor stigning i kapitalinvesteringerne*

Forskellige former for kulstoffattige energikilder, deres støttesystemer og infrastruktur, herunder intelligente elnet, passivhuse, opfangning og lagring af CO<sub>2</sub>, avancerede industriprocesser og elektrificering af transporten (herunder energilagringsteknikker) er centrale komponenter, som begynder at danne rygraden i effektive, kulstoffattige energi- og transport-systemer efter 2020. Det forudsætter store og vedvarende investeringer: i gennemsnit beregnes stigningen i de offentlige og private investeringer til omkring 270 mia. EUR om året i de kommende 40 år. Det svarer til yderligere investeringer på omkring 1,5 % af EU's årlige BNP oven i den nuværende samlede investering på 19 % af BNP i 2009<sup>13</sup>. Dermed vil vi være tilbage på investeringsniveauet fra før den økonomiske krise. Dagens investeringer bliver afgørende for økonomiernes fremtidige konkurrenceevne. I denne forbindelse er det interessant at notere sig de langt større BNP-andele, der afsættes til investeringer i Kina (48 %), Indien (35 %) og Korea (26 %) i 2009<sup>14</sup>. De viser dels de nye vækstøkonomiers behov for at opbygge infrastruktur, men også potentialet i at tage et stort spring fremad mod en konkurrencedygtig lavemissionsøkonomi.

Det bliver en stor udfordring at frigøre investeringspotentialet i den private sektor og hos de enkelte forbrugere. Selvom det meste af denne ekstra investering i tidens løb vil komme igen via lavere energiregninger og øget produktivitet, har markedet en tilbøjelighed til at overse fremtidigt udbytte og negligere langsigtede risici. Derfor er det et centralt spørgsmål, hvordan der kan tilrettelægges rammebetingelser, som får folk til at foretage sådanne investeringer, og det kan bl.a. ske gennem nye finansieringsmodeller.

Gennemførelsen af målsætningen om 20 % større energieffektivitet kræver, at Kommissionen overvåger virkningerne af nye foranstaltninger inden for emissionshandelssystemet for at fastholde de incitamenter, denne ordning giver til at investere i kulstofsparsommelighed, og for at forberede de kvotebelagte sektorer på den kommende tids nødvendige innovationer. I denne forbindelse bliver det nødvendigt at overveje, hvilke foranstaltninger der bør træffes for eksempelvis at justere ETS ved at holde et passende antal kvoter tilbage fra den del, der skal bortauktioneres i perioden 2013 til 2020, for det tilfælde at der bliver truffet politisk afgørelse herom. Dermed sikrer man også, at både de kvotebelagte og de ikke-kvotebelagte sektorer bidrager til energieffektivitetsmålet på en omkostningseffektiv måde.

Det bliver afgørende at tilrettelægge flere mekanismer for offentlig-privat samfinansiering for at overvinde finansielle risici og likviditetshindringer i startfasen. Offentlig finansiering ved hjælp af innovative finansieringsinstrumenter som f.eks. revolverende fonde, præferencerentesatser, garantiordninger, risikofordelingsfaciliteter og blandingsmekanismer kan mobilisere de nødvendige private finansieringsmidler, herunder fra små og mellemstore virksomheder og forbrugere, og styre dem de ønskede steder hen. På denne måde kan begrænsede offentlige finansieringsmidler fungere som løftestang for en mangfoldighed af privatsektorinvesteringer<sup>15</sup>. Den Europæiske Investeringsbank, Den Europæiske Bank for Genopbygning og Udvikling og særlige bevillinger i den kommende flerårige finansielle ramme bør spille en

---

<sup>13</sup> Eurostat, nationalregnskaber.

<sup>14</sup> Verdensbanken, indikatorer.

<sup>15</sup> Offentlig finansiering, der udgør statsstøtte, skal opfylde statsstøttere reglerne.

rolle for tilvejebringelsen af yderligere midler til at finansiere energieffektivitets- og lavemissionsteknologi.

Stigende hjemlige investeringer giver gode muligheder for at øge produktiviteten, den tilførte værdi og produktionen i en lang række fremstillingsindustrier i EU (f.eks. bilindustrien, elproduktionen, udstyr til industri og forsyningsnet, energieffektive byggematerialer og byggesektoren), som er vigtige for den fremtidige vækst og jobskabelse.

Ud over mindskede klimagasemissioner, som er hovedgevinsten ved omstillingen til en kulstoffattig økonomi, vil denne overgang også give en række andre væsentlige fordele.

#### *Reduktion af Europas energiregning og afhængighed af import af fossile brændstoffer*

For hele 40-årsperioden anslås det, at øget energieffektivitet og omstilling til hjemligt producerede kulstoffattige energikilder vil mindske EU's gennemsnitlige udgifter til brændstof med mellem 175 og 320 mia. EUR om året. Hvor stor den faktiske besparelse bliver, afhænger af den globale indsats mod klimaforandringer. Med en global klimainsats bliver EU's behov for import af fossile brændstoffer mindre, og det, der stadig skal importeres, bliver billigere.

Men selvom resten af verden ikke gør en samordnet indsats, kommer der den væsentlige fordel ud af en EU-indsats, at økonomien beskyttes mod høje priser på fossile brændstoffer. Både Kommissionens analyse og IEA's *World Energy Outlook 2010* viser tydeligt, at priserne på fossilt brændstof ventes at ligge væsentligt højere, hvis den globale indsats kun bliver begrænset. Og her gælder det ikke kun den langsigtede udvikling. Selv efter recessionen i den vestlige verden er oliepriserne cirka dobbelt så høje som i 2005. IEA har anslået, at EU's importregning er steget med 70 mia. EUR fra 2009 til 2010, og at der er udsigt til flere stigninger i nær fremtid. Som vi så i 70'erne og 80'erne, kan olieprishok føre til inflation, voksende handelsunderskud, svækket konkurrenceevne og stigende arbejdsløshed.

Der er mulighed for, at EU's samlede primære energiforbrug vil ligge cirka 30 % under 2005-niveauet i 2050. Der vil blive brugt flere hjemlige, især vedvarende energikilder. Importen af olie og gas vil falde til halvdelen af, hvad den er i dag, og det vil gøre de negative virkninger af olie- og gasprishok langt mindre, end de ellers ville have været. Gøres der ikke en indsats, er der risiko for, at regningerne for olie- og gasimporten i stedet vil stige til det dobbelte af dagens niveau - en forskel på 400 mia. EUR eller mere om året i 2050, svarende til 3 % af dagens BNP<sup>16</sup>.

#### *Nye arbejdspladser*

Ved at sætte tidligt i gang med investeringer i en kulstoffattig økonomi vil man stimulere en gradvis strukturændring i økonomien, og det kan netto skabe nye arbejdspladser på både kort og mellemlangt sigt. Vedvarende energi har vist sig at være god til at skabe arbejdspladser. På kun fem år har VE-branchen øget sin arbejdsstyrke fra 230 000 til 550 000. Også i byggesektoren rummer lavemissionsinvesteringer store jobskabelsesmuligheder på kort sigt. Denne sektor med omkring 15 millioner ansatte i EU blev ramt særlig hårdt af økonomiske krise. En kraftig indsats for at fremskynde reovering og nyopførelse af energieffektive huse

---

<sup>16</sup> Hvor meget regningen for import af fossile brændstoffer bliver nedbragt, afhænger af den fremtidige prisudvikling for disse energikilder og af spredningen af forsyningskilderne.

kan give genopsvinget et betydeligt skub fremad. Energieffektivitetsplanen bekræfter, at der ligger store muligheder for jobskabelse i at fremme investeringer i mere effektivt udstyr.

På længere sigt vil skabelsen og bevaringen af arbejdspladser være afhængig af EU's evne til at gå foran med udviklingen af ny kulstoffattig teknologi ved at satse på øget uddannelse, på programmer, der skal gøre de nye teknologier mere tiltrækkende, på F&U og iværksætterånd og på gunstige økonomiske rammevilkår for investeringer. I denne forbindelse har Kommissionen gentagne gange påpeget de positive virkninger for beskæftigelsen af at bruge indtægterne fra bortauktionering af emissionskvoter og fra CO<sub>2</sub>-beskatning til at mindske arbejdskraftomkostningerne. Det kunne øge den samlede beskæftigelse med op til 1,5 millioner arbejdspladser i 2020.

Efterhånden som erhvervslivet får øjnene op for de økonomiske muligheder i en kulstoffattig økonomi, vil bliver behovet for at sikre en veluddannet arbejdsstyrke, især i byggesektoren, de tekniske fag, ingeniørfagene og forskningen, stadig mere presserende. Det vil kræve målrettet uddannelse af den nuværende arbejdsstyrke, så den kan varetage de "grønne" arbejdsopgaver; indsatsen skal rettes mod færdigheder, som der er knaphed på, og fremme disse færdigheder i uddannelsessystemerne. Kommissionen arbejder for tiden på at vurdere beskæftigelsesvirkningerne af omstillingen til en grønnere økonomi, f.eks. ved gennemførelse af initiativet "dagsorden for nye kvalifikationer og nye job".

#### *Bedre luftkvalitet og sundhed*

En indsats for at mindske drivhusgasemissionerne vil være et kraftigt supplement til eksisterende og planlagte luftkvalitetsforanstaltninger, fordi de vil give en betydeligt reduceret luftforurening. Elektrificering af transporten og udbygning af den kollektive transport kan medføre en markant forbedring af luftkvaliteten i Europas storbyer. Den samlede virkning af klimagasreduktioner og luftkvalitetsforanstaltninger vil betyde, at luftforureningen bliver 65 % mindre i 2030 end den var i 2005. I 2030 kan de årlige omkostninger ved at bekæmpe traditionel luftforurening nedsættes med mere end 10 mia. EUR, og i 2050 kan besparelsen nå op næsten 50 mia. EUR om året. Denne udvikling vil også kunne mindske dødeligheden med deraf følgende besparelser på op til 17 mia. EUR om året i 2030 og op til 38 mia. EUR i 2050. Endvidere vil det gavne folkesundheden, hvad der vil spare sundhedsudgifter, og give færre skader på økosystemer, afgrøder, materialer og bygninger. Disse gevinster får også stor betydning i lyset af den gennemgang af hele EU's luftkvalitetspolitik, der skal foretages senest i 2013, og hvor sigtet er at maksimere gevinsterne ved samspillet med klimapolitikken og minimere de negative følger.

## **5. DEN INTERNATIONALE DIMENSION**

Med kun lidt over 10 % af de globale emissioner vil EU ikke selv kunne løse klimaproblemet. Det kan kun internationale fremskridt, og EU må fortsat gå i clinch med sine partnere. Ved i mere end et årti at have udformet og gennemført sine egne ambitiøse klimapolitiske tiltag har EU fået mange andre lande med på vognen. I dag er situationen helt anderledes end ved udgangen af 2008, da EU ensidigt vedtog sin klima- og energipakke. På COP15 i København blev verdens ledere enige om, at den globale gennemsnitstemperatur ikke bør stige mere en 2 °C. I dag har lande, der står for mere end 80 % af de globale emissioner, fremsat løfter om hjemlige mål i overensstemmelse med Københavnsaftalen og Cancúnaftalerne. Nogle lande

skal gøre en kraftigere indsats, end de nuværende planer lægger op til, hvis de skal leve op til disse løfter.

Denne konkrete indsats, der somme tider er mere ambitiøs, end hvad landene ville være villige til at forpligte sig til internationalt, drives i høj grad også frem af andre hjemlige dagsordner: at fremskynde innovationen, øge energisikkerheden og konkurrenceevnen i centrale vækstsektorer og mindske luftforureningen. Nogle af Europas større partnere i andre dele af verden, f.eks. Kina, Brasilien og Korea, har taget disse forhold op, først gennem stimulusprogrammer og nu mere og mere ved en konkret indsats for at fremme en "kulstoffattig økonomi". Stilstand vil betyde tab af terræn for store europæiske fremstillingssektorer.

Opfyldelsen af disse løfter bliver et afgørende skridt for globaliseringen af de kommende års klimaændringspolitik. EU bør benytte denne lejlighed til at styrke sit samarbejde med de internationale partnere, og herunder også arbejde for en gradvis udvikling af globale CO<sub>2</sub>-markeder som støtte for i- og u-landes bestræbelser på at gennemføre strategier for kulstoffattig udvikling. De bør samtidig sikre, at alle klimafinansieringsmidler bidrager til "klimasikre" udviklingsmuligheder.

Men en hurtig gennemførelse af løfterne fra København vil kun medføre en del af de nødvendige reduktioner. I en nylig rapport fra UNEP anslås det, at en fuld gennemførelse ville resultere i 60 % af de reduktioner, der er nødvendige frem til 2020. Gøres der ikke en kraftig global indsats mod klimaforandringerne, er der risiko for, at temperaturen vil være steget mere end 2 °C allerede i 2050 og 4 °C i 2100. Forskningen har påpeget, at der kun er mulighed for at undgå en sådan udvikling, hvis klimagasemissionerne i 2050 ligger 50 % under, hvad de var i 1990. Med udarbejdelsen af denne køreplan tager EU et nyt initiativ til at stimulere de internationale forhandlinger under slutspurten frem til Durban-konferencen. På denne måde indgår køreplanen i en bredere strategi for at opfylde målet om at holde den gennemsnitlige globale temperaturstigning under 2 °C i forhold til det førindustrielle niveau. I samarbejdet med partnerne bør EU gå frem på alle fronter og intensivere både de bilaterale og de multilaterale kontakter om et bredt spektrum af forhold på tværs af sektorer af betydning for klimapolitikken.

## 6. KONKLUSIONER

Kommissionens detaljerede analyse af omkostningseffektive veje til mindskede klimagasudslip i 2050 har bragt en række vigtige resultater.

På linje med målet om at nedskære de samlede drivhusgasemissioner med mellem 80 og 95 % frem til 2050 viser køreplanen, at en omkostningseffektiv og gradvis omstilling kræver en hjemlig reduktion på 40 % i forhold til 1990 i 2030 og 80 % i 2050. På grundlag af det allerede opnåede må EU nu begynde at udarbejde egnede strategier for en sådan udvikling, og alle medlemsstater, der ikke allerede har gjort det, bør snart udarbejde nationale køreplaner for en omstilling til lavemissionsøkonomi. Kommissionen er klar til at tilvejebringe nogle af de nødvendige redskaber og politikker.

For det andet viser analysen, at EU med de eksisterende politikker vil nå målet om 20 % hjemlig klimagasnedskæring i 2020. Hvis den reviderede energieffektivitetsplan gennemføres fuldt og effektivt og opfylder målet om 20 % større energieffektivitet, kan EU overopfylde det nuværende mål om 20 % emissionsreduktion og realisere en nedskæring på 25 %. Denne

meddelelse foreslår ikke, at der fastsættes nye mål for 2020, og den berører heller ikke EU's tilbud i de internationale forhandlinger om at påtage sig et 30 % reduktionsmål for 2020, hvis betingelserne er rigtige. Denne diskussion fortsætter på grundlag af Kommissionens meddelelse fra 26. maj 2010<sup>17</sup>.

For det tredje vil dybe nedskæringer af EU's udledninger ikke kun mindske truslen om farlige klimaforandringer, når den indgår i en ambitiøs global indsats, men også give udbytte i form af sparet import af fossile brændstoffer og forbedringer af luftkvaliteten og folkesundheden.

For det fjerde anviser køreplanen intervaller for de påkrævede emissionsreduktioner i en række nøglesektorer i 2030 og 2050. Hvis disse milepæle skal overholdes så omkostningseffektivt som muligt og udbyttet for EU's fremstillingsindustri maksimeres, har det afgørende betydning at gennemføre den strategiske energiteknologiplan. I betragtning af de store virkninger for arbejdsmarkedet må omstillingsprocessen understøttes af dagsordenen for nye kvalifikationer og nye job.

Kommissionen vil bruge køreplanen som grundlag for udarbejdelse af sektorspecifikke politikker og køreplaner som f.eks. Energikøreplan 2050 og den kommende transporthvidbog. Kommissionen vil tage initiativ til de relevante sektorhøringer. Kommissionen vil fortsat sikre, at EU's emissionshandelssystem forbliver et centralt middel til at drive lavemissionsinvesteringerne fremad på en omkostningseffektiv måde. Den vil også fortsat være opmærksom på risikoen for CO<sub>2</sub>-lækage for at sikre erhvervslivet lige konkurrencevilkår.

Under udarbejdelsen af den næste flerårige finansielle ramme vil den også undersøge, hvordan EU-midler kan understøtte instrumenter og investeringer, der er nødvendige for at fremme omstillingen til en kulstoffattig økonomi under hensyntagen til de særlige forhold i sektorer, lande og regioner.

Kommissionen opfordrer de andre europæiske institutioner, medlemsstaterne, kandidatlandene og potentielle kandidatlande samt øvrige interessenter til at tage hensyn til denne køreplan i den videre udvikling af politikken for omstilling til en kulstoffattig økonomi i 2050 i EU, medlemsstater og regioner. Internationalt vil Kommissionen forelægge Køreplan 2050 for sine globale partnere for at stimulere de internationale forhandlinger om en global indsats, og den vil fremme samarbejdet med lande i EU's nabolag om foranstaltninger for at fremme en robust lavemissionsøkonomi.

---

<sup>17</sup> KOM(2010) 265.