



KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

Bruxelles, den 16.02.2001  
KOM(2001) 69 endelig

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

**om gennemførelsen af Fællesskabets strategi- og handlingsplan  
for vedvarende energikilder (1998-2000)**

## INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	Indledning .....	4
2.	Reaktioner på hvidbogen .....	5
3.	Den nuværende situation med hensyn til EU-målene .....	6
3.1.	Vedvarende energikilders andel af energibalancen i EU.....	6
3.1.1.	Biomasse .....	7
3.1.2.	Vindenergi.....	9
3.1.3.	Fotovoltaisk solenergi (solelektricitet) .....	10
3.1.4.	Solvarme .....	10
3.1.5.	Vandkraft .....	11
3.1.6.	Jordvarme.....	12
3.2.	Vedvarende energi i medlemsstaterne.....	12
3.3.	Samarbejde mellem Kommissionen og medlemsstaterne .....	12
4.	Lovgivnings- og reguleringsforanstaltninger .....	12
4.1.	Elektricitet fra vedvarende energikilder .....	13
4.2.	Fiskale og finansielle foranstaltninger.....	14
4.3.	Nye initiativer vedrørende bioenergi til transport, varme og elektricitet .....	15
4.4.	Forbedring af bygningsreglementer .....	15
4.5.	Standardisering.....	17
5.	Integrering i andre EU-politikker .....	17
5.1.	Miljø .....	17
5.2.	Vækst, konkurrenceevne og beskæftigelse .....	19
5.3.	Konkurrence og statsstøtte.....	20
5.4.	Forskning, teknologisk udvikling og demonstration.....	20
5.5.	Regionalpolitik .....	21
5.6.	Den fælles landbrugspolitik og udvikling af landdistrikter .....	21
5.7.	Eksterne forbindelser.....	23
6.	Støtteforanstaltninger .....	23
6.1.	Altener-programmet .....	24
6.2.	AGORES-databasen.....	24
6.3.	Andre støtteforanstaltninger.....	25

7.	Kampagnen for et gennembrud for vedvarende energikilder .....	25
7.1.	Ambitiøse målsætninger for 2003 .....	25
7.2.	Partnerskaber om vedvarende energi.....	27
8.	Konklusioner og anbefalinger for den fremtidige indsats .....	29
	TABEL 1 - Energiproduktion fra VEK i EU-15 .....	32
	TABEL 2 - Energiproduktion fra VEK i EU-15 efter sektor .....	33
	FIGUR 3 - Forskelle i elproduktionen i tWh 1997-1998.....	34
	FIGUR 4 - Vindenergiprognoser .....	35
	TABEL 5 - Vindenergi: Installeret kapacitet i MW .....	36
	TABEL 6 - Hvidbogens målsætningers indvirkninger på nettojobskabelsen .....	37
	BILAG 1 - HANDLINGSPLAN FOR VEK 1998-2010 .....	38
	(Inkl. foranstaltninger iværksat efter vedtagelsen af hvidbogen) .....	38
	BILAG 2 - AKTUELLE POLITIKKER OG MÅL I MEDLEMSSTATERNE OG NORGE	41
	ANVENDTE FORKORTELSER.....	44

## 1. INDLEDNING

I november 1997 udsendte Europa-Kommissionen en hvidbog om en EF-strategi- og handlingsplan på energiområdet med titlen "Energi for fremtiden: Vedvarende energikilder"<sup>1</sup>. Formålet med hvidbogen var at fremme vedvarende energi og dermed bidrage til opfyldelsen af energipolitikens overordnede målsætninger for forsyningssikkerhed, miljø og konkurrenceevne samt at styrke miljøbeskyttelsen og indsatsen for bæredygtig udvikling. For at nå disse mål foreslås det i hvidbogen at fordoble de vedvarende energikilders (VEK) bidrag til EU's samlede indenlandske energiforbrug med et vejledende mål på 12% for hele EU i 2010. Hvidbogen indeholder ligeledes en komplet strategi og handlingsplan for, hvordan dette mål skal nås.

I hvidbogen gav Kommissionen tilsagn om hvert andet år at udarbejde en *meddelelse* til Europa-Parlamentet, Rådet, Det Økonomiske og Sociale Udvalg og Regionsudvalget med en vurdering af, hvor langt man var nået på EU-plan og i medlemsstaterne. Kommissionen skulle i givet fald udstikke nye retningslinier og/eller anbefale nye aktiviteter, *hvis der ikke ser ud til at blive gjort tilstrækkelige fremskridt i indførelsen af vedvarende energi*.

Fremskridtene med hensyn til anvendelsen af VEK bør også vurderes i lyset af nye udviklinger i EU's strategi for klimaændringerne og EU's forpligtelser i henhold til Kyoto-protokollen. EU-målsætningen om at nedbringe emissionerne af drivhusgasser med 8% fra 2008-2012 i forhold til 1990-niveauerne vil ikke kunne opfyldes, medmindre der gennemføres yderligere tiltag: for det første skal man på efterspørgselssiden reducere det samlede indenlandske forbrug, og for det andet skal man på udbudssiden benytte energikilder, der giver mindre eller ingen emissioner af drivhusgasser, som f.eks. vedvarende energikilder.

Hvad angår dette spørgsmål, påtænker Kommissionen at starte en bred debat med udgangspunkt i den nyligt vedtagne grøn bog om forsyningssikkerheden<sup>2</sup>. Grøn bogen er affødt af visheden om, at EU bliver stadig mere afhængig af den importerede energi. Den seneste udvikling, hvor råolieprisen på det internationale marked er tredoblet, viser, at emnet stadig er aktuelt, og at energien spiller en afgørende rolle for den europæiske økonomi. Formålet med at styrke forsyningssikkerheden er ikke at øge EU's selvforsyning på energiområdet eller at nedbringe afhængigheden mest muligt, men at mindske de risici, der er forbundet hermed. Afhængigheden af den importerede energi er i sig selv et vanskeligt problem. Traktaten om Den Europæiske Union (artikel 100) omhandler imidlertid også forsyningssikkerheden, og det skal derfor overvejes, hvordan der opnås en større spredning på de forskellige forsyningskilder (såvel produktmæssigt som geografisk).

Den debat om bæredygtighed, der foregår i øjeblikket både internationalt og i EU, er af afgørende betydning for udviklingen af VEK. Der er bred enighed om, at VEK bidrager til øget bæredygtighed.

Den foreliggende meddelelse indeholder den første situationsrapport om gennemførelsen af hvidbogen for en EF-strategi og -handlingsplan for vedvarende energikilder. **Bilag I** indeholder en ajourført udgave af handlingsplanen.

---

<sup>1</sup> KOM(97) 599 af 26. november 1997, "Energi for fremtiden: Vedvarende energikilder" - Hvidbog vedrørende en strategi- og handlingsplan på fællesskabsplan.

<sup>2</sup> KOM(2000) 769, endelig udg. af 29. november 2000, Grøn bog "På vej mod en europæisk strategi for energiforsyningssikkerhed".

## 2. REAKTIONER PÅ HVIDBOGEN

Den 8. juni 1998 vedtog Rådet en resolution om vedvarende energikilder<sup>3</sup>. I denne resolution erkender Rådet, at der er behov for at fremme en varig og langt mere omfattende anvendelse af vedvarende energikilder i hele EU, og hilser de generelle linjer i hvidbogen velkommen som grundlag for en indsats på EU-plan og i de enkelte medlemsstater. Hvidbogens vejledende mål på 12% i 2010 opfattes som en nyttig rettesnor for en forstærket indsats såvel på EU-plan som i medlemsstaterne. Rådet bekræfter, at EU's rolle er at supplere nationale tiltag, og understreger Altener-programmets betydning for udvikling og fremme af støtteforanstaltninger på EU-plan. Rådet tager også til efterretning, at biomasse forventes at komme til at spille en vigtig rolle, og at der bør tages hensyn hertil i EU's politikker inden for landbrug og affaldsforvaltning. Rådet bakker op om kampagnen om et gennembrud for vedvarende energi og slår fast, at den kan bidrage positivt til at skabe øget interesse for hele problemstillingen hos erhvervslivet, investorer og offentligheden.

Europa-Parlamentet gav i sin beslutning om hvidbogen<sup>4</sup> udtryk for tilfredshed med hvidbogen og handlingsplanen, der opstiller målet på 12% i 2010 som et minimum. Parlamentet foretrak en statistisk beregning efter substitutionsprincippet og opfordrede Kommissionen til at sætte tal på VEK's positive virkninger for miljøet med hensyn til drivhusgasemissioner og sparede eksterne omkostninger. Europa-Parlamentet opfordrede desuden Kommissionen til at forelægge forslag til retsakter på elektricitetsområdet, men også i landbrugssektoren (biomasse) og byggesektoren. Det var Parlamentets opfattelse, at EU's politik og programmer i relation til tredjelande burde tilstræbe at inkorporere VEK som et prioriteret indsatsområde. Europa-Parlamentet fremhævede også Altener-programmets betydning og mente, at der burde bevilges væsentligt flere midler til det. Europa-Parlamentet hilste kampagnen for et gennembrud for vedvarende energi velkommen og foreslog den suppleret med nye målsætninger samt en prisuddeling i forbindelse med kampagnen. Endelig efterlyste Europa-Parlamentet en taskforce om VEK og indarbejdelse af et kapitel om energi i traktaten, når denne skulle revideres næste gang, samt et charter om VEK ("EURENEW").

Regionsudvalget<sup>5</sup> modtog ligeledes hvidbogen positivt og understregede, at regioner og byer ville komme til at spille en vigtig rolle for strategiens gennemførelse. Udvalget fremhævede også betydningen af aktionen "integrering af VEK i 100 lokalsamfund" i forbindelse med kampagnen for et gennembrud for vedvarende energi. Endelig opfordrede udvalget Kommissionen til at oprette en taskforce om VEK og et "Europæisk Agentur for Vedvarende Energi". Også Det Økonomiske og Sociale Udvalg<sup>6</sup> var meget positivt over for hvidbogen og pegede på dens betydning for fremstillingsindustrien, byggeindustrien og landbruget. Også forskellige brancher i industrien, erhvervsorganisationer, agenturer og ikke-statslige organisationer har reageret positivt på hvidbogen.

---

<sup>3</sup> Rådets resolution af 8. juni 1998 om vedvarende energikilder, EFT C 198 af 24.6.1998, s. 1.

<sup>4</sup> Europa-Parlamentets beslutning af 17. juni 1998 om meddelelse fra Kommissionen "Energi for Fremtiden: Vedvarende energikilder - Hvidbog vedrørende en strategi- og handlingsplan på fællesskabsplan" (A4-0199/98).

<sup>5</sup> Regionsudvalgets udtalelse af 16. juli 1998 om Kommissionens hvidbog "Energi for fremtiden: vedvarende energikilder" (CdR 57/98 endelig udg.).

<sup>6</sup> Udtalelse fra Det Økonomiske og Sociale Udvalg af 29. april 1998 om Kommissionens meddelelse "Energi for fremtiden: Vedvarende energikilder" (CES 633/98).

### 3. DEN NUVÆRENDE SITUATION MED HENSYN TIL EU-MÅLENE

Det vejledende mål, som Kommissionen foreslog, blev betegnet som ambitiøst, men realistisk af Rådet, som henstillede til medlemsstaterne at lægge sig dette mål på sinde og bruge det som en rettesnor. Rent statistisk kan der endnu ikke aflæses nogen fremskridt på EU-plan i de samlede statistikker, som dækker perioden 1989-1998. Virkningerne af ny EU-lovgivning (elektricitet fra VEK, strukturfonde m.m.), national lovgivning (elektricitet, CO<sub>2</sub>-afgifter m.m.) og regional og lokal lovgivning (byggeri, byplanlægning m.m.) vil desuden først få mærkbare virkninger efter nogle år. Ikke desto mindre kan der allerede nu i visse sektorer aflæses tendenser, der kan danne grundlag for nogle foreløbige konklusioner.

#### 3.1. Vedvarende energikilders andel af energibalancen i EU

Da hvidbogen blev offentliggjort, vedrørte de seneste samlede statistiske data om udviklingen i VEK i EU året 1995. Det år udgjorde VEK's bidrag til EU's samlede indenlandske energiforbrug 5,4% (5,3% ifølge konsoliderede Eurostat-data), og tendensen fortsatte med 5,8% i 1997, hvilket var meget tæt på de 6%, der i hvidbogen var anslået for det pågældende år. For 1998 foreligger der kun foreløbige tal, der viser, at VEK bidrager med mindst 5,9% til det samlede indenlandske energiforbrug. Man skal være opmærksom på, at de fleste medlemsstater i starten af 1990'erne kun havde begrænset erfaring med at udarbejde statistikker for vedvarende energi. Se **tabel 1**.

Stigningen i VEK's bidrag til den samlede energiproduktion fra 1997 til 1998 resulterer kun i en meget beskedne stigning i VEK's markedsandel på grund af den samlede stigning i energiforbruget. De aktuelle tendenser i energiforbruget understreger behovet for yderligere foranstaltninger med hensyn til styring af efterspørgslen og øget energieffektivitet for at mindske det samlede indenlandske forbrug og reducere emissionerne af drivhusgasser uden at hæmme den økonomiske vækst.

Nøgletallene for perioden 1989-1998 viser en stigning på 32% i den samlede primære energiproduktion for VEK (stigninger på 2154% for vindenergi og 138% for solenergi) og en stigning på 29% i den samlede elproduktion fra VEK<sup>7</sup>. VEK's vægt i de forskellige medlemsstater varierer ganske betydeligt afhængigt af deres energipolitikker, og især af de specifikke foranstaltninger, der er iværksat for at fremme vedvarende energikilder på nationalt og internationalt plan. Se **tabel 2**.

I 1997 og 1998 var der tale om en stigning på 5,4% i elproduktionen, og hovedparten heraf hidrørte fra vand- og vindkraft. Stigningen i vindkraft hidrører fra nyinstalleret kapacitet, medens stigningen i vandkraften skyldes gunstige betingelser for vandkraft (vandmængde). Se **figur 3**.

Stigningen i VEK-bidraget er meget uensartet både mellem medlemsstaterne og mellem de forskellige sektorer. For nogle teknologiers vedkommende findes der nyere tal fra de pågældende sektorer, der viser en positiv og imponerende udvikling i visse lande. Kun vind, biogas og energi fra fast byaffald udviser forskelle på EU-plan. F.eks. blev den installerede vindenergi kapacitet forøget med ca. 70% fra 4 541 MW i 1997 til 7 660 MW i august 1999<sup>8</sup>. Der er dog noget, der tyder på, at ikke alle VEK-teknologier er udviklet i samme tempo.

---

<sup>7</sup> 1998-tallene er kun foreløbige: i lande, som ikke har ajourførte tal for 1998, har man anvendt 1997-tallene.

<sup>8</sup> Kilde: EWEA.

Det skal understreges, at de største forbedringer i medlemsstaterne kan tilskrives de sektorer, for hvilke der har været ført en hensigtsmæssig politik. F.eks. har offentlige støtteprogrammer resulteret i øget markedsindtrængning for solvarmeenergi i Østrig og Tyskland, selv om de pågældende lande har et mindre potentiale end landene længere sydpå. Det samme gælder for vindenergi: medens der har været tale om et regulært gennembrud i Danmark, Tyskland og Spanien, er vindenergimarkedene i andre lande med et endnu højere potentiale ikke inde i en tilsvarende udvikling.

### *3.1.1. Biomasse*

Bioenergi er en meget heterogen energitype med meget forskelligartede kilder, processer og råmaterialer. Energi fra biomasse og affald omfatter produktion af varme, brændsel og/eller elektricitet fra landbrugs- og industriaffald samt byaffald. På grund af denne energikildes potentielle bidrag til forsyningssikkerheden er den blevet et vigtigt element i energi-, miljø- og landbrugspolitikken. Sektoren for biomasse er vokset med 13,5% i EU-15 i perioden 1995-1998, men nogle medlemsstater kan registrere langt større stigninger (57% i Tyskland og 94% i Italien i samme periode).

#### Fast biobrændsel

Tre meget vigtige energikilder fra biomasse er skovningsaffald, restprodukter fra træindustrien og hurtigtvoksende energiafgrøder. Traditionelle anvendelsesformål som bl.a. brænde til boligopvarmning er stadig almindelige, samtidig med at der udvikles nye teknologier for at udnytte forsyningskæden fra marken (energiafgrøder) eller skoven (træer) til slutbrugeren. I 1998 udgjorde forbruget af træ i husholdningerne 25,6 Mtoe, medens industriens forbrug af træ lå på 8,7 Mtoe.

#### Flydende biobrændsel

Flydende biobrændsel bruges primært som transportbrændsel. De to vigtigste typer er biodiesel og bioethanol, der fremstilles af landbrugsafgrøder og andre vedvarende råmaterialer. I øjeblikket fremstilles det meste biodiesel i EU af raps- og solsikkefrø. Bioethanol fremstilles hovedsagelig af hvede, sukkerroer og sukkerhirse. Der ligger et betydeligt potentiale i EU for at øge forbruget af biobrændsel til transportformål, herunder forskellige former for alkohol og "ethanolbenzin" (ETBE), og vegetabiliske olier og estere til biodiesel. Skal dette potentiale udnyttes, er det nødvendigt at skabe bedre rammer i landbrugssektoren, indføre en gunstigere afgiftspolitik for VEK og iværksætte nyskabende og dynamiske markedsføringskampagner.

Det oprindelige mål i hvidbogen for anvendelsen af flydende biobrændsel var 18 Mtoe (inkl. flydende biobrændsel fra ikke-energiafgrøder såsom affaldstræ, vegetabiliske affaldsolier og biogas som erstatningsbrændstof). Dette mål svarer til 5% af det endelige energiforbrug i transportsektoren i 2010 i et meget konservativt scenario. I Altener-programmet opereres der med et mellemliggende mål på 5 Mtoe i 2005 for brugen af flydende biobrændsel i transportsektoren.

Det samlede primære energiforbrug fra flydende biobrændsel i 1998 var 452 ktoe. Sammenholdt med det samlede forbrug af olieprodukter det pågældende år (ekskl. den meget begrænsede mængde elektricitet, der anvendes i denne sektor) svarer det til 0,15%.

Den flydende biobrændsels bidrag til det samlede forbrug af diesel i transportsektoren i EU i 1998 var 0,3%.

Det skal understreges, at det meget skuffende bidrag fra biobrændsel på 452 ktoe i 1998 skyldes, at kun fire medlemsstater har indført specifikke politikker på dette felt: Frankrig bidrager med 58%, Tyskland med 21%, Italien med 18% og Østrig med 3%. Lave oliepriser i sidste halvdel af 1990'erne medførte desuden mindre interesse for flydende biobrændsel hos industrien og politikerne.

## Biogas

Der indvindes også energi i form af gas fra deponeringsanlæg og biogas, der fremstilles ved anaerob nedbrydning af kloakslam, gylle fra landbruget og de organiske bestanddele af industri- og byaffald.

De vigtigste metoder til fremstilling af biogas er følgende:

- gas fremstillet ved anaerob nedbrydning af de organiske bestanddele af fast byaffald
- anaerob forgæring af dyregødning
- behandling af kloakslam med anaerob nedbrydning
- udnyttelse af methan fra deponeringsanlæg (normalt benævnt "gas fra deponeringsanlæg").

De vigtigste teknologier til fremstilling af biogas er allerede udviklet, selv om teknologiske nyskabelser vil kunne bidrage til at optimere brændselsmikset og de processer, der er centreret omkring tørstoffet i affaldet. Spørgsmålet er, hvor de største hindringer for denne energiform ligger. Planlægningen er vanskeligere, når det drejer sig om energi af meget forskelligartet karakter, hvor råmaterialet består af affald fra en helt anden industri. Etablering af biogasanlæg både på de enkelte landbrug og større kombinerede nedbrydningsanlæg er et kompliceret forehavende, der kræver planlægning og samarbejde for at kunne passe ind i den lokale kontekst. Det er meget forskellige aktører med meget forskelligartede færdigheder og målsætninger - byplanlæggere, landbrugssammenslutninger og forsyningselskaber - der er involveret i et biogasprojekt, og der skal tages højde for både energimæssige målsætninger og miljøhensyn.

Varme og elektricitet fra biogas kan betragtes som miljøvenlige og økonomisk realistiske former for CO<sub>2</sub>-neutral energi. Biogasprocessen kan samtidig være med til at forbedre jorden, når den behandlede gylle eller komposten anvendes som gødning. Kompost fremstillet som led i biogasprocessen er glimrende som gødning. Biogasanlæg kan blive centre for forvaltning af landbrugsgødning og gylle i landdistrikterne. Biogasanlæg kan også komme til at spille en vigtig rolle for genvinding af organiske affaldsprodukter fra husholdninger i byområder.

Medens produktionen af biogas under kontrollerede forhold fra organiske affaldsstoffer vil vokse, er indsamling og udnyttelse af gas fra deponeringsanlæg til fremstilling af energi fortsat kun en sekundær mulighed. Produktionen af gas fra deponeringsanlæg forventes at blive mindre væsentlig fremover, selv om emissionen af gasser vil fortsætte i mere end ti år efter, at et deponeringsanlæg er lukket ned.

Produktion af varme, primært fra fast biomasse, skal i nogle medlemsstater konkurrere med naturgas. Der arbejdes på at introducere egnede faste brændsler på markedet i form af flis og piller for at gøre dem lette at anvende og distribuere til centralopvarmning i større boligbyggeri m.m.



Kun 2% af dyregødningspotentialet anvendes til fremstilling af biogas i Europa. Det eksisterende marked svarer slet ikke til de disponible teknologier. Der er behov for at kombinere de forskellige politikker i EU og gennemføre informationskampagner rettet mod hovedaktørerne. Målet i hvidbogen på 15 Mtoe for biogas er kun realistisk, hvis der udformes aktive politikker på dette felt.

Anvendelsen af gas fra deponeringsanlæg voksede fra 1997 til 1998 med 20% inden for elproduktion, 27% inden for varmeproduktion og 60% inden for primær energi. Antallet af tons behandlet affald er samtidig et relevant mål for udviklingen i biogassektoren. Den seneste EU-politik på affaldsområdet vil medføre øget anvendelse af biogas inden for biomasse og muligvis et fald i mængden af deponeret affald inden 2005.

Lande som Danmark og Det Forenede Kongerige har iværksat omfattende politikker for fremstilling af biogas og genvinding af deponeret affald. Otte medlemsstater kan udvise store stigninger i energiproduktionen fra deponeret affald<sup>9</sup>.

## Konklusion

Det er afgørende for vedvarende energi generelt, men specielt vigtigt i sektoren for biomasse, at folk med viden om effektive og succesrige nye teknologier deler denne viden med andre. Der er fortsat en stor "videnkløft" i EU mellem teknologiudviklerne og de potentielle brugere af de nye teknologier, der i dag findes til udnyttelse af biomasse og affald. Når der gennemføres promoveringskampagner i sektoren for biomasse, skal der tages hensyn til teknologiernes energimæssige, miljømæssige og økonomiske aspekter, men også til praktiske erfaringer og virkningerne for de lokale - ofte landbrugsbaserede - økonomier. Lokale og regionale organisationer og infrastrukturer spiller en meget fremtrædende rolle for arbejdet med udvikling af energiafgrøder.

Der er et stort behov for, at de mest positive resultater af den gældende lovgivning i medlemsstaterne og den fælles landbrugspolitik udbredes yderligere.

### 3.1.2. Vindenergi

Vindenergien har allerede haft sit gennembrud. I de seneste 10 år er vindenergikapaciteten blevet 24-doblet. Dette imponerende gennembrud er opnået ved hjælp af aktive politikker i primært tre medlemsstater (se nedenfor). Den installerede kapacitet i EU var i 1995 2 515 MW og i 1998 6 458 MW (9 645 MW i 1999 ifølge vindmøllebranchen). Denne sektor er vokset med 55% om året, og europæisk vindmølleindustri er førende på verdensmarkedet.

I hvidbogen opereres der med udgangspunkt i den iøjnefaldende vækst for denne teknologi med et vejledende mål på 40 GW installeret vindkapacitet i 2010. Vindmølleindustrien har for nylig opstillet et nyt mål: 60 GW i 2010. Se **figur 4**.

Et væsentligt træk ved vindteknologien, der får omfattende støtte fra EU's FTU-program, har været dynamoernes voksende gennemsnitsstørrelse: Fra en gennemsnitsstørrelse på 190 kW pr. vindmølle i 1990 til 780 kW i 1999. I øjeblikket er indsatsen primært centreret omkring offshore-vindmøller, større maskiner og spørgsmål vedrørende tilslutning til net.

---

<sup>9</sup> Der er udarbejdet et nyt spørgeskema, hvor deponeringsanlæg indgår i et kapitel om biogas sammen med andre former for nedbrydeligt affald ("Renewable and waste annual questionnaire", udkast fra april 2000).

Den generelle udvikling i sektoren er positiv, men det skyldes udelukkende en meget aktiv politik på området i tre medlemsstater (Danmark, Tyskland og Spanien). Lige som i andre VEK-sektorer er forholdene med hensyn til vindenergi meget forskelligartede i EU, og det samme gælder politikkerne. Følgen er, at den årlige vækst i EU-lande med et højt vindenergipotentiale varierer mellem 54% og 6% (se **tabel 5**).

Der findes en stærk europæisk vindmølleindustri, som tegner sig for 60% af verdensmarkedet. Omkostningerne ved vindmøller er faldet drastisk, og det har resulteret i aktuelle priser på vindelektricitet på helt ned til 0,08 EUR/kWh<sup>10</sup>.

### 3.1.3. Fotovoltaisk solenergi (solelektricitet)

Fotovoltaikindustrien i Europa er vokset med gennemsnitligt 29% om året. Sektoren har et stort potentiale og er meget populær, men der består fortsat en række hindringer. Når elektricitetsbehovet ligger én kilometer fra nettet, bliver fotovoltaisk solenergi konkurrencedygtig, men udbygning af nettene subsidieres mange steder i EU og ødelægger fotovoltaikkens potentielle markeder. Det samme gør sig gældende på øer, hvor 0,6 EUR/kWh er den almindelige pris for både solelektricitet og elektricitet produceret med konventionelt brændsel (inkl. transport), men de eksisterende ordninger, der er overtaget fra fastlandet, er ikke gunstige for solelektricitetens indtrængning på markedet.

Der er gjort fremskridt med at forenkle nettilslutningen. Flere medlemsstater har i den seneste tid indført en politik, der støtter fotovoltaikteknologien. Der er opnået meget fine resultater med integrering af solelektricitet i byggeri, hvor systemomkostningerne er blevet reduceret med 40% i løbet af de seneste 5 år. Ca. 60% af den installerede fotovoltaikkraft i Europa er tilsluttet nettet. Den nominelle installerede kapacitet fra demonstrationsprojekter er forøget fra 40 til næsten 100 MW i løbet af de seneste fire år i EU, og størrelsen af et typisk demonstrationsprojekt er nu omkring 0,5 MW for nettilsluttede systemer.

De medlemsstater, der fører en aktiv politik på dette område, har opnået resultater over EU-gennemsnittet. Det er f.eks. tilfældet i Nederlandene, som kunne udvise en stigning på 62% i installeret fotovoltaikkapacitet i 1998 sammenholdt med 1997.

Det mål på 3 GW i 2010, hvormed der opereres i hvidbogen, er realistisk, og man kan endda komme højere op, hvis en forenkling af de administrative procedurer ledsages af en nedbringelse af systemomkostningerne til 0,1 EUR/kWh. Det er helt afgørende for denne teknologiske gennembrud, at både forsyningsselskaber og lokalforvaltninger medvirker aktivt.

### 3.1.4. Solvarme

I 1998 var det samlede installerede areal med solfangere i EU 9 019 000 m<sup>2</sup>.

Der var tale om en beskedent forøgelse på 14% fra 1997 til 1998 i det installerede areal med solfangere. Lande med aktive politikker til fordel for solvarme tegner sig for 75% af kapaciteten i Europa: ca. 28% af det samlede areal er installeret i Tyskland, 26% i Grækenland og 21% i Østrig.

---

<sup>10</sup> Gennemsnitspriserne pr. kWh er 0,04 EUR for gas og 0,037 EUR for kul. Der kan næppe udregnes gennemsnitspriser for atomenergi og vandkraft på grund af de enorme forskelle mellem landene og mellem anlæggene og vandforholdene.

Solvarme til opvarmning af vand har et stort marked i byggesektoren, som er en af de hurtigst voksende sektorer i relation til energiforbrug og repræsenterer 40% af EU's slutforbrug af energi. Energibehovet til opvarmning af vand og rumopvarmning i byggeri (både boligbyggeri og erhvervsbyggeri) svarer til henholdsvis 61% og 82% af det samlede forbrug afhængigt af anvendelsesformålet. Der findes et uudnyttet europæisk marked for solvarme til opvarmning af vand i bygninger, men solvarmeenergien har også andre anvendelsesformål: svømmebassiner, tørringsanlæg i landbruget og rumopvarmning og køling i bygninger. Der er behov for en aktiv indsats for at promovere solvarme og for distributionsnet og markedsinnovation.

### 3.1.5. Vandkraft

Vandkraft er en veldokumenteret og veludviklet teknologi, som allerede i mange år har været konkurrencedygtig i forhold til andre kommercielle energikilder.

I 1998 var den samlede vandkraftproduktion 304 295 GWh med en installeret kapacitet på 98 410 MWe. Vandkraftproduktionen repræsenterer fortsat 12% af den samlede elproduktion og langt den største VEK-elektricitetskilde (86%). Kapaciteten vokser dog meget langsomt med kun 1,8% om året. Udviklingen i produktionen hænger nøje sammen med vandforholdene de enkelte år (vandmængden), og det er derfor ikke relevant at foretage en tendensanalyse.

Der må sondres mellem store vandkraftanlæg og små vandkraftanlæg (under 100 MWe); store vandkraftanlæg er normalt konkurrencedygtige og har ikke behov for særlig støtte. Derfor indgår større vandkraftværker ikke i Altener-programmet, men medregnes i statistikkerne for vedvarende energi.

I EU er det eksisterende tekniske og økonomiske potentiale for store vandkraftværker enten allerede udnyttet eller umuligt at udnytte på grund af miljømæssige begrænsninger.

Til gengæld er der stadig et godt potentiale for små vandkraftværker, især anlæg med lav faldhøjde. Desuden kan mange af de eksisterende små vandkraftanlæg, som er ude af drift, sættes i stand og gøres brugbare med forholdsvis begrænsede omkostninger.

I 1996 var den installerede kapacitet på små vandkraftanlæg 9 675 MW, dvs. en stigning på 2,5% i forhold til året før. Det anføres i hvidbogen, at ekstra installeret kapacitet på 4 500 MW i 2010 fra små vandkraftværker vil være et realistisk mål, som kunne opfyldes med en mere gunstig lovgivning. For de små anlæg er de ikke-tekniske hindringer fortsat den største hæmmende faktor for udviklingen.

Den specifikke pris for installeret kW afhænger i høj grad af anlægget og faldhøjden og den installerede kapacitet, men ligger formentlig på ca. 1 200 EUR/kW. Det er almindeligt kendt, at anlæggene er driftssikre og har en lang levetid samt lave vedligeholdelsesomkostninger. Det faktum, at det varer længe, før et sådant anlæg har tjent sig ind, indvirker imidlertid på økonomien i projekterne.

EU's vandkraftssektor er førende på verdensmarkedet. Kunderne findes hovedsagelig uden for Europa.

### 3.1.6. Jordvarme

I 1999 blev næsten 1 mio. boliger opvarmet med jordvarme. Den installerede kapacitet til elproduktion er ca. 1000 MWe. Nye jordvarmeanlæg udvikles primært i Sydtyskland og Østrig.

## 3.2. Vedvarende energi i medlemsstaterne

I hvidbogen understreges det, at hvis det vejledende mål for EU skal nås, skal *medlemsstaterne ... fremme væksten inden for VEK alt efter formåen*. Eftersom EU-foranstaltninger nødvendigvis må suppleres af nationale, regionale og lokale tiltag, har medlemsstaterne desuden et afgørende ansvar for at fremme vedvarende energi gennem nationale strategier og programmer.

Det skal understreges, at promovering og støtte til VEK både på EU-plan og i de enkelte medlemsstater allerede var startet, da hvidbogen blev offentliggjort, men den offentlige støtte til VEK-projekter<sup>11</sup> gennem nationale programmer er helt klart blevet styrket og fremmet af hvidbogen. Hvidbogen udgør i dag et referencegrundlag ikke blot for medlemsstaterne og deres regionale forvaltninger og bystyrelser, men også på internationalt plan.

Desuden har flere medlemsstater for nylig introduceret nationale strategier for udviklingen af VEK, således som hvidbogen også opfordrer til. Sådanne strategier omfatter typisk mål og flerårige handlingsplaner for, hvor stor en VEK-baseret kapacitet, der skal installeres, samt administrative, lovgivningsmæssige og andre promoverende foranstaltninger og aktiviteter. **Bilag II** indeholder en oversigt over nationale strategier og mål i medlemsstaterne.

## 3.3. Samarbejde mellem Kommissionen og medlemsstaterne

For at sikre et mere effektivt samarbejde mellem medlemsstaterne, således som det efterlyses i hvidbogen, blev der på Kommissionens initiativ nedsat en arbejdsgruppe for vedvarende energi bestående af repræsentanter for medlemsstaterne og Kommissionen. Arbejdsgruppen mødtes i marts 1998, maj 1999 og oktober 2000, og det blev besluttet, at den skulle fungere som forum for udveksling af information om nationale politikker og programmer og følge gennemførelsen af hvidbogens strategi og handlingsplan. Gruppen tog initiativ til en undersøgelse af VEK-relaterede foranstaltninger og programmer i medlemsstaterne for at forbedre kommunikationen og koordineringen. Gruppen opfordrede desuden sine medlemmer til at ajourføre de indkomne oplysninger med jævne mellemrum.

## 4. LOVGIVNINGS- OG REGULERINGSFORANTALTNINGER

I hvidbogen peges der på en række prioriterede indsatsområder i relation til lovgivning og regulering med henblik på at overvinde hindringer og genskabe balancen til fordel for vedvarende energi og dermed nå det vejledende mål på en andel på 12% i 2010. I det følgende gennemgås den seneste udvikling inden for de vigtigste politiske områder<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> På grundlag af oplysninger fra medlemsstaterne selv skønnes de årlige udgifter til promovering af VEK i medlemsstaterne i perioden fra 1997 til 1999 at beløbe sig til mindst 1,7 mia. EUR.

<sup>12</sup> Jf. KOM(2000) 769, endelig udg. af 29. november 2000, Grønbog "På vej mod en europæisk strategi for energiforsyningssikkerhed".

#### 4.1. Elektricitet fra vedvarende energikilder

Den 10. maj 2000 vedtog Kommissionen et forslag til direktiv om fremme af elektricitet fra vedvarende energikilder inden for det indre marked for elektricitet<sup>13</sup>. Dette initiativ fra Kommissionen er en reaktion på opfordringen fra Rådet (energiministrene) den 11. maj 1999<sup>14</sup> om at forelægge et konkret forslag til EU-regler for adgangen til det indre marked for elektricitet fra vedvarende energikilder. Også Europa-Parlamentet efterlyste i sine beslutninger om elektricitet fra vedvarende energikilder af 26. maj 1998<sup>15</sup> og 30. marts 2000<sup>16</sup> et forslag fra Kommissionen om dette emne.

Det strategiske formål med forslaget var at fastlægge rammerne for en væsentlig forøgelse på mellemlang sigt af elektricitet fra vedvarende energi (i det følgende benævnt "grøn elektricitet") i EU og give denne form for elektricitet lettere adgang til det indre marked for elektricitet. Forslaget tager sigte på at skabe den fornødne lovgivningsmæssige sikkerhed for de interesserede parter og overholder samtidig subsidiaritetsprincippet ved at indrømme de enkelte medlemsstater vide muligheder for at fastsætte deres egne regler under hensyntagen til forholdene i de enkelte lande. Forslaget er baseret på følgende principper:

##### Nationale mål

Medlemsstaterne er forpligtet til at fastsætte nationale mål for det fremtidige forbrug af grøn elektricitet. Vejledende størrelser for disse mål er fastsat i et bilag til forslaget. Hvis de alle opfyldes, vil ca. 22% af EU's elektricitet i 2010 hidrøre fra vedvarende energikilder mod kun 14% i dag.

Kommissionen vil føre tilsyn med, at de nationale mål er i overensstemmelse med EU's målsætninger, og er forpligtet til at foreslå ændringer til de nationale mål, hvis det ikke er tilfældet.

##### Støtteordninger

Forslaget indeholder ikke bestemmelser om en harmoniseret EU-dækkende støtteordning for grøn elektricitet. Grunden er, at man ønsker at give medlemsstaterne mulighed for at få mere erfaring med anvendelsen af de nationale støtteordninger. Kommissionen vil følge udviklingen i medlemsstaterne meget nøje for at skaffe sig øget viden om de konkrete fordele ved de enkelte støtteordninger.

Ifølge forslaget er Kommissionen dog forpligtet til *om nødvendigt* at fremsætte forslag til en sådan harmoniseret støtteordning. Den skal baseres på en rapport fra Kommissionen med en vurdering af de forskellige støtteordninger til fordel for elproduktionen fra såvel vedvarende som konventionelle energikilder. Rapporten skal give et klart billede af de forskellige offentlige støtteforanstaltninger i elsektoren som helhed. På dette grundlag kan Kommissionen så vurdere, hvilken form for støtteordning der skal til for at skabe ensartede og retfærdige vilkår mellem vedvarende og konventionelle energikilder.

---

<sup>13</sup> Forslag til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om fremme af elektricitet fra vedvarende energikilder inden for det indre marked for elektricitet, KOM(2000) 279 endelig udg.

<sup>14</sup> Rådets konklusioner af 11. maj 1999, 8013/99.

<sup>15</sup> A4-0199/98.

<sup>16</sup> A5-0078/2000.

## Tekniske spørgsmål

Forslaget behandler en række tekniske spørgsmål, som er afgørende for yderligere udvikling af grøn elektricitet. Ifølge forslaget er medlemsstaterne forpligtet til:

- at indføre nøjagtig og pålidelig certificering af grøn elektricitet
- at sikre grøn elektricitet prioriteret adgang til elnettet
- at undersøge, hvordan de administrative procedurer, der gælder for etableringen af anlæg til produktion af grøn elektricitet, kan gøres mere strømlinede og enklere
- at sikre, at beregningen af omkostningerne ved tilslutning af nye producenter af grøn elektricitet til elnettet er gennemsigtig og ikke-diskriminatorisk.

Forslaget drøftes nu i de forskellige institutioner i EU og forventes behandlet på Rådets samling (energiministrene) i december 2000.

### **4.2. Fiskale og finansielle foranstaltninger**

Miljøafgifter kan være en hensigtsmæssig metode til at håndhæve princippet om, at "forureneren betaler", ved at de miljømæssige omkostninger inkluderes i prisen for varer og tjenesteydelser; det er, hvad man forstår ved begrebet "internalisering af eksterne omkostninger". I hvidbogen understreges det, at de miljømæssige fordele ved vedvarende energi berettiger til gunstige finansieringsvilkår, f.eks. gennem afgiftsfritagelser eller -nedsættelser på produkter baseret på VEK.

De fleste medlemsstater har på det seneste indført miljømæssigt begrundede afgifter på energi eller overvejer det seriøst. Sådanne nationale afgiftsordninger indebærer i de fleste tilfælde en gunstig behandling af vedvarende energi.

I hvidbogen henvises der til Kommissionens forslag fra 1997 om et direktiv om beskatning af energiprodukter. Forslaget indebærer en udvidelse af mulighederne for at anvende EU-reglerne om en minimumsafgiftssats, så den ud over mineralolie kommer til at dække alle energiprodukter; det vil skabe nogle vilkår på det indre marked, som giver medlemsstaterne mulighed for at benytte beskatning som et miljøpolitisk instrument. Direktivudkastet omfatter bestemmelser om fritagelser for vedvarende energi. Direktivets vedtagelse vil få særlig betydning for biobrændsler, eftersom lempeligere beskatning af biobrændsler i henhold til de gældende EU-regler kun er mulig i forbindelse med pilotprojekter<sup>17</sup>.

Drøftelserne af Kommissionens forslag om harmonisering af beskatningen af energiprodukter har imidlertid vist sig at være vanskelige, og hidtil har der ikke kunnet opnås enstemmighed i Rådet, således som det kræves i beskatningsspørgsmål.

Det betyder, at potentielle handelsfordrejninger som følge af forskellige afgiftsordninger i EU fortsat kan udgøre en alvorlig hindring for indførelsen af energiafgifter på nationalt plan eller for, at sådanne afgifter kommer til at fungere efter hensigten. Yderligere fremskridt i retning af et fælles grundlag for energibeskatning i EU ville derfor bidrage til en hensigtsmæssig anvendelse af afgiftsreglerne til fordel for VEK.

---

<sup>17</sup> Rådets direktiv 92/81/EØF (EFT L 316 af 31.10.1992, s. 12), ændret ved direktiv 94/74/EF (EFT L 365 af 31.12.1994, s. 46).

### 4.3. Nye initiativer vedrørende bioenergi til transport, varme og elektricitet

Produktionen af flydende biobrændsel til transportformål er under udvikling i visse medlemsstater uden dog at være nået ud over forsøgsstadiet. Der skal gøres en kraftig indsats i denne delsektor, herunder tilvejebringelse af en mere stabil produktion af flydende biobrændsel i landbrugssektoren, øget brug af flydende biobrændsel i fastmonterede motorer og udvikling af blandingsbrændsel; samtidig skal der sættes ind for at øge antallet af transportkøretøjer, der er godkendt til at anvende biobrændsel.

Produktionen af varme og elektricitet ved kontrolleret anaerob nedbrydning med brug af bionedbrydelige rest- og affaldsstoffer kan udvikles yderligere i henhold til nye regler på landbrugsområdet, der giver mulighed for at omdanne affaldsstoffer fra levnedsmiddelindustri og landbrug, bl.a. gødning, på stedet.

Der er også mulighed for yderligere udvikling på området i henhold til de nye bestemmelser om affald og gas fra deponeringsanlæg under overholdelse af visse miljøkrav. I Kommissionens meddelelse "*EU's politikker og foranstaltninger til reduktion af drivhusgasemissionerne: Mod et europæisk klimaændringsprogram*"<sup>18</sup> peges der på, at en af de foreslåede foranstaltninger på affaldsområdet går ud på at fremme biologisk behandling af biologisk nedbrydeligt affald.

Med hensyn til gas fra deponeringsanlæg anføres det i EU's affaldsstrategi, at der bør træffes foranstaltninger med henblik på øget forebyggelse og genvinding for at reducere den mængde affald, der sendes til deponeringsanlæggene: Levering af affald til deponeringsanlæg skal være den sidste mulighed i affaldsforvaltningssystemet. I overensstemmelse hermed indeholder *direktivet om deponering af affald*<sup>19</sup>, som trådte i kraft den 16. juli 1999 og skal være gennemført i medlemsstaternes lovgivning senest den 16. juli 2001, specifikke krav til etablering, drift og efterbehandling af deponeringsanlæg.

Det overordnede formål med direktivet er i videst muligt omfang at forhindre eller reducere deponeret affalds negative virkninger for menneskers helbred og for miljøet. Disse negative virkninger hidrører primært fra ukontrollerede emissioner af gas samt perkolat, der forurener det omgivende miljø. For at minimere disse emissioner opstiller direktivet det som et af de vigtigste mål, at medlemsstaterne udarbejder strategier for en reduktion af den mængde biologisk nedbrydeligt affald, der går til deponeringsanlæg; direktivet indeholder også præcise mål for reduktionen af den mængde biologisk nedbrydeligt byaffald, der går til deponeringsanlæg. For at nå disse mål må medlemsstaterne øge især genanvendelse og kompostering af biologisk nedbrydeligt affald og fremme produktionen af biogas og andre former for genvinding.

### 4.4. Forbedring af bygningsreglementer

Som anført i hvidbogen kan *det samlede energiforbrug i bolig- og servicesektoren nedbringes med 50% i Den Europæiske Union i 2010, hvoraf halvdelen vil kunne dækkes ved at indføre passive og aktive solenergiteknologier i bygninger*. Opvarmning, køling og belysning udgør langt størsteparten af energibehovet i denne sektor. Det går langsomt med at få indført en hensigtsmæssig lovgivning på dette område i medlemsstaterne, og det sker primært gennem lokale vedtægter og forskrifter, der både fremmer brugen af vedvarende energikilder og tager sigte på foranstaltninger til øget energieffektivitet. Energiebevarende foranstaltninger er af den

---

<sup>18</sup> KOM(2000) 88 endelig udg.

<sup>19</sup> Rådets direktiv 1999/31/EF (EFT L 182 af 16.7.1999, s. 1; berigtigelse i EFT L 282 af 5.11.1999, s. 16).

allerstørste betydning, når der skal planlægges i forbindelse med indførelsen af vedvarende energikilder i bolig-, erhvervs- og servicebyggeri. Det er grunden til, at dette afsnit ud over typiske initiativer for vedvarende energi også omhandler foranstaltninger til øget energieffektivitet.

I april 2000 forelagde Kommissionen en handlingsplan for større energieffektivitet i Det Europæiske Fællesskab (KOM(2000) 247 endelig udg.).

Denne handlingsplan indeholder forslag til en bred vifte af foranstaltninger, der kan øge energieffektiviteten i bygninger.

Der er en nær sammenhæng mellem energieffektivitet og brugen af vedvarende energikilder i bygninger. Det er således i forbindelse med nogle avancerede bygningsprojekter påvist, at hverken erhvervs- eller boligbyggeri i byer nødvendigvis kræver nogen ekstern konventionel energikilde (f.eks. elektricitet, gas eller konventionelt brændsel), hvis de bedste teknologier inden for energieffektivitet og VEK kombineres.

Både Kommissionen og medlemsstaterne har gennemført politikker og programmer, der har til formål at sikre en markant forbedring af energieffektiviteten ved elektrisk udstyr hos slutbrugerne og nedbringe energiforbruget i eksisterende og nyt byggeri.

På EU-plan er der iværksat aktioner med henblik på at indføre både minimumskrav til energieffektivitet og obligatorisk energimærkning af husholdningsapparater og belysningsmateriel. Der er bl.a. indført minimumskrav til energieffektiviteten ved køleskabe og dybfrysere, som er de mest energiforbrugende apparater i hjemmene (direktiv 96/57/EF)<sup>20</sup>, og der er ved rammedirektiv 92/75/EØF<sup>21</sup> indført mærkning af køleskabe, dybfrysere, vaskemaskiner, tørretumbler, opvaskemaskiner og belysningskilder.

Et andet vigtigt bidrag til bestræbelserne på at nedbringe energiforbruget i bygninger er direktiv 93/76/EØF<sup>22</sup>, der indeholder bestemmelse om, at medlemsstaterne skal fastsætte og gennemføre foranstaltninger og programmer på seks forskellige områder i boligsektoren, den tertiære sektor og industrisektoren. Direktivet har til formål at tilskynde medlemsstaterne til at iværksætte nye tiltag, især med hensyn til energicertificering af bygninger, varmeisolering af nyt byggeri og fakturering af energiforbruget på grundlag af det faktiske forbrug. Medlemsstaterne har imidlertid ikke gennemført dette direktiv tilfredsstillende, og Kommissionen har indledt en række overtrædelsesprocedurer i den anledning.

Desuden er der indført et omfattende frivilligt program for energibesparelser på belysningsområdet i EU, det såkaldte "grønt lys-program". Programmet opfordrer til bl.a. at udnytte dagslyset for at nedbringe energiforbruget til belysning. Hvis dette program bliver en succes, kan det udvides til at omfatte hele bygningens elforbrug, herunder behovet for opvarmning, køling og ventilation. Her er der et meget tæt samspil mellem energieffektivitet og vedvarende energikilder.

For byggesektoren som helhed er Kommissionen i færd med at iværksætte den handlingsplan, der er indeholdt i dens meddelelse *"Bygge- og anlægsindustriens konkurrenceevne"*<sup>23</sup>. En af de prioriterede foranstaltninger i denne handlingsplan går ud på *at udvikle en europæisk*

---

<sup>20</sup> Europa-Parlamentet og Rådets direktiv 96/57/EF (EFT L 236 af 18.9.1996, s. 36).

<sup>21</sup> Rådets direktiv 92/75/EF (EFT L 297 af 13.10.1992, s. 16).

<sup>22</sup> Rådets direktiv 93/76/EF (EFT L 237 af 22.9.1993, s. 28).

<sup>23</sup> KOM(97) 539 endelig udg. af 4. november 1997.



strategi for anvendelse og fremme af miljøvenlige byggematerialer, øget energieffektivitet i bygninger samt bedre affaldsforvaltning for at bidrage til bæredygtigheden. Der er nedsat en arbejdsgruppe om "bæredygtigt byggeri" til formålet. I arbejdsgruppen sidder der repræsentanter for medlemsstaterne, erhvervslivet og Kommissionens tjenestegrene. Efter det første møde i oktober 1999 blev der nedsat tre taskgrupper: TG1 om "miljøvenlige byggematerialer", TG2 om "energieffektivitet" og TG3 om "affald fra byggeri og nedrivning". De første rapporter til arbejdsgruppen forventes i oktober 2000.

I forbindelse med det europæiske klimaforandringsprogram (se punkt 5.1. nedenfor) er der nedsat en række arbejdsgrupper, der skal formulere forslag til Kommissionen, som kan bidrage til opfyldelsen af EU's forpligtelser i henhold til Kyoto-protokollen. En af disse arbejdsgrupper, WG3 om energiforbrug, skal udarbejde forslag for byggesektoren, som også omfatter energieffektivitet og anvendelse af vedvarende energikilder i bygninger.

Desuden er Kommissionen i færd med at udarbejde et forslag til EU-lovgivning om bedre energieffektivitet og øget brug af vedvarende energikilder i bygninger, især offentlige bygninger.

#### **4.5. Standardisering**

EU-dækkende standarder er af stor betydning for markedsføringen af VEK og deres indtrængning på markedet. Derfor har Kommissionen taget initiativ til at få fastsat standarder for materiel til fremstilling af solvarme, fotovoltaiik og vindenergi. Med hensyn til biomasse har Kommissionen taget initiativer på to områder: tre standarder for biodiesel og syv standarder for fast biomasse. Det Europæiske Standardiseringsudvalg (CEN) er inddraget i dette arbejde, og disse standarder skal styrke de traditionelle markeder og bidrage til udviklingen af nye konkurrencedygtige markeder. Kommissionens mandater til CEN/CENELEC er både rent kontraktmæssigt og finansielt baseret på Altener-programmet og det tidligere fjerde FTU-rammeprogram (standarder for fast biomasse). Der kan forventes resultater allerede i 2000 med hensyn til standarderne for sol- og vindenergi og fra 2002 med hensyn til biomasse (se **bilag I**).

### **5. INTEGRERING I ANDRE EU-POLITIKKER**

#### **5.1. Miljø**

I Kommissionens arbejdsrapport om EU's strategi over for klimaændringerne<sup>24</sup>, som var et led i forberedelserne til klimakonferencen i Berlin i marts 1995, opstillede Kommissionen integrering af vedvarende energi på energimarkedet som et vigtigt strategisk mål.

Kommissionens meddelelse af 14. maj 1997 "*Den energimæssige dimension af klimaændringerne*"<sup>25</sup> var led i EU's forberedelser til den tredje partskonference under FN's rammekonvention om klimaændringer ("klimakonventionen"). Konferencen samledes i Kyoto den 2.-11. december 1997 for at drøfte vedtagelsen af en protokol, i henhold til hvilken de udviklede lande skulle opstille en retligt bindende tidsplan og kvantificerede mål for nedbringelsen af deres samlede emissioner af drivhusgasser. Formålet med meddelelsen var at pege på politikker og foranstaltninger, der kunne bidrage til opfyldelsen af dette mål. Der nævnes en række foranstaltninger, der vil kunne reducere drivhusgasserne på en omkostnings-

---

<sup>24</sup> SEK(95) 288 endelig udg. af 1. marts 1995.

<sup>25</sup> KOM(97) 196 endelig udg. af 14. maj 1997.

effektiv måde inden for EU, f.eks. en øget indsats for fremme af vedvarende energikilder via EU-programmer, forskning, fiskale incitament og drøftelser med energiproducenter. Med hensyn til de globale aspekter af klimaændringerne blev det foreslået at sætte øget fokus på energiprojekter, især projekter om vedvarende energikilder, i forbindelse med internationale samarbejdsinitiativer.

Kort efter, at hvidbogen om VEK blev udsendt, blev Kyoto-protokollen om reduktion af drivhusgasser undertegnet. EU under ét påtog sig at nedbringe emissionerne af drivhusgasser med gennemsnitligt 8% om året i forhold til niveauet i 1990 i tidsrummet fra 2008 til 2012.

Ifølge artikel 2, stk. 1, litra a), nr. iv), i Kyoto-protokollen - den retsakt, som blev vedtaget på den tredje klimakonference - skal de enkelte lande, der er nævnt i bilag 1, iværksætte og/eller udbygge politikker og foranstaltninger i overensstemmelse med forholdene i de enkelte lande, f.eks. forskning i og fremme, udvikling og øget anvendelse af nye og vedvarende former for energi.

Kommissionens meddelelse af 19. maj 1999 "*Forberedelse af gennemførelsen af Kyoto-protokollen*"<sup>26</sup> var Kommissionens bidrag til drøftelserne om dette spørgsmål på Det Europæiske Råd i Köln den 4. og 5. juni. I meddelelsen gennemgås de politikker og foranstaltninger i de enkelte sektorer, der kan bidrage til at knække den stigende kurve for emissionerne af drivhusgasser. Der peges på mulighederne for at reducere CO<sub>2</sub>-emissionerne og på de vedvarende energikilders betydning for en bæredygtig udvikling. I forbindelse med klimakonventionen fremhæves elproduktion fra VEK som et vigtigt element i de projektrelaterede fleksibilitetsmekanismer under Kyoto-protokollen. Den fremtidige udvikling af VEK er inkorporeret i det femte FTU-rammeprogram.

Den 8. marts 2000 vedtog Kommissionen "*Grøn bog om handel med emissioner af drivhusgasser inden for Den Europæiske Union*"<sup>27</sup> og en meddelelse med titlen "*EU's politikker og foranstaltninger til reduktion af drivhusgasemissionerne: Mod et europæisk klimaændringsprogram*"<sup>28</sup>.

På den sjette partskonference i november under FN's rammekonvention om klimaændringer skulle der gerne træffes beslutninger om de spørgsmål, der ikke blev løst i Kyoto.

EU har til hensigt at indlede den politiske proces med ratifikationen af Kyoto-protokollen umiddelbart efter den sjette partskonference. Disse drøftelser vil omfatte flere emner, men der er i hvert fald to, som er helt afgørende:

- Den aftale om byrdefordelingen, som Rådet vedtog i 1998, skal indarbejdes i et retsinstrument. Målet på 8% for EU som helhed er blevet fordelt mellem medlemsstaterne for at tage højde for forskellene i de økonomiske udviklingsmønstre. Når byrdefordelsaftalen er udmøntet i en retsakt, kan Kyoto-protokollen ratificeres af medlemsstaterne og EF i fællesskab.
- Der må formuleres en implementeringsstrategi sideløbende med ratifikationsinstrumentet. Det bliver nødvendigt at specificere nærmere, hvilke politikker og foranstaltninger der skal iværksættes, og hvordan de såkaldte "fleksibilitetsmekanismer" skal implementeres inden for EU og hos andre parter blandt såvel de industrialiserede lande som udviklingslandene.

---

<sup>26</sup> KOM(1999) 230 endelig udg. af 19. maj 1999.

<sup>27</sup> KOM(2000) 87 endelig udg. af 8. marts 2000.

<sup>28</sup> KOM(2000) 88 endelig udg. af 8. marts 2000.

Rådet (miljøministrene) opfordrede i sine konklusioner fra oktober 1999<sup>29</sup> Kommissionen til i 2000 at forelægge en liste med prioriterede foranstaltninger vedrørende klimaændringer og udarbejde relevante forslag desangående. I denne sammenhæng understregede Rådet behovet for at arbejde videre med de politikker og foranstaltninger, som det tidligere havde fremhævet i sine konklusioner fra juni 1998<sup>30</sup>.

Som reaktion på disse anmodninger har Kommissionen fremlagt sit "europæiske klimaændringsprogram". Programmet skal samle alle de berørte parter i et samarbejde omkring forberedelserne af fælles koordinerede politikker og foranstaltninger med henblik på at reducere emissionerne af drivhusgasser.

Programmet er struktureret omkring seks arbejdsgrupper, og udviklingen af vedvarende energikilder spiller en fremherskende rolle. Efter planen skal der fremlægges en afsluttende rapport om programmet i marts 2001.

## **5.2. Vækst, konkurrenceevne og beskæftigelse**

Udviklingen af endogene energiressourcer såsom vedvarende energi er med til at fremme en bæredygtig vækst, især i landdistrikterne, ved at skabe flere erhvervs- og beskæftigelsesmuligheder. Udvikling og anvendelse af VEK-teknologi på bestemte områder bidrager både til at producere energi og til at nedbringe forureningen (f.eks. ved mindre forurenende affaldsbehandling, integrering af VEK i bygninger m.m.).

Hvad angår konkurrenceevnen har den seneste udvikling i priserne på olie og oliederivater medført en tilnærmelse af priserne på henholdsvis VEK og fossilt brændsel, idet enhedsomkostningerne for flere former for VEK-teknologi er stærkt faldende. En analyse af energiprisernes konkurrencedygtighed vil dog - så længe de eksterne omkostninger ikke medregnes - næppe falde ud til fordel for VEK. Hvordan de eksterne omkostninger skal internaliseres eller kompenseres i fremtiden, er stadig et åbent spørgsmål, som burde resultere i en mere afbalanceret konkurrencemæssig analyse i energisektoren<sup>31</sup>.

Europa er blandt de førende på verdensmarkedet, når det gælder VEK-teknologi. F.eks. tegner vindmølleindustrien i EU sig for 60% af verdensmarkedet. Vandkraftindustrien og fotovoltaikindustrien i EU har en stærk placering på vækstmarkeder som Latinamerika og Asien. Den biomasserelaterede industri i EU fokuserer i højere grad på hjemmemarkederne. Udviklingen i VEK-industrien i EU skyldes både stigende indenlandsk efterspørgsel og nye eksportmuligheder som følge af omkostningsreduktioner og omfattende ekspertise. Det har tidligere været et noget usikkert forehavende at beregne de beskæftigelsesmæssige konsekvenser af udviklingen inden for VEK på såvel hjemmemarkederne som eksportmarkederne, eftersom man længe har manglet konkrete tal. Nyere data fra visse industrisektorer i tilknytning til VEK gør det nu muligt at foretage mere nøjagtige beregninger.

---

<sup>29</sup> Rådets konklusioner om Fællesskabets strategi med hensyn til klimaændringer, dok. 11654/99, Luxembourg, den 12. oktober 1999.

<sup>30</sup> Rådets konklusioner om Fællesskabets strategi med hensyn til klimaændringer, dok. 9402/98, Bruxelles, den 19. juni 1998.

<sup>31</sup> Eksterne omkostninger ved energiproduktion er blevet beregnet og analyseret i forbindelse med EXTERNE-projektet under ledelse af GD RTD.

På grundlag af en undersøgelse, der er udført af Kommissionen<sup>32</sup>, og som udelukkende vedrørte hjemmemarkedet, kan de beskæftigelsesmæssige konsekvenser af hvidbogens målsætninger beregnes ud fra de enkelte sektors forventede indtrængning på markedet. **Tabel 6** viser de beskæftigelsesmæssige virkninger i de 15 nuværende medlemsstater inden for nettodrift og vedligeholdelse (D&V), konstruktion og installering (K&I) og for den samlede beskæftigelse, idet man har medregnet de job, der samtidig vil forsvinde inden for de konventionelle energiindustrier.

Resultaterne viser, at der vil blive skabt ca. 530 000 job i perioden fra 1999 til 2010 inden for sektoren for vedvarende energi i de 15 nuværende EU-lande. For at skaffe mere præcise oplysninger til beslutningstagerne om den beskæftigelse, VEK-investeringer vil kunne afføde, bør der gennemføres yderligere undersøgelser med henblik på at uddybe og udbygge oplysningerne i direkte tilknytning til de teknologityper, der er omhandlet i hvidbogen.

### **5.3. Konkurrence og statsstøtte**

I hvidbogen gennemgås Kommissionens grundlæggende principper for vurderingen af støtte til VEK i henhold til EU-retningslinjerne for statsstøtte til miljøbeskyttelse samt Kommissionens planer om at foreslå de nødvendige ændringer til fordel for VEK i forbindelse med en revision af disse retningslinjer. Rådet hilste dette velkommen i sin resolution om VEK.

Kommissionen er i færd med at udarbejde udkast til reviderede retningslinjer sammen med medlemsstaterne. Formålet med revisionen er at opnå en tydeligere og mere dækkende struktur og i højere grad integrere miljøspørgsmål i politikkerne for energi og statsstøtte.

De nye retningslinjer skulle via entydige og gunstige regler gøre det lettere at iværksætte nationale støtteordninger for VEK uden at komme i konflikt med traktatens bestemmelser om statsstøtte<sup>33</sup>.

### **5.4. Forskning, teknologisk udvikling og demonstration**

Hvidbogen omhandlede også det store potentiale på dette område med hensyn til at forbedre teknologier, udvikle egnede materialer til produktion, oplagring, transport og anvendelse af energi, nedbringe omkostningerne og indhøste praktisk erfaring fra demonstrationsprojekter. Det femte rammeprogram giver mulighed for at finansiere FTU-aktiviteter vedrørende VEK.

Det femte FTU-rammeprogram (1998-2002)<sup>34</sup> blev indledt i februar 1999. Aktiviteterne med fokus på energiudvikling og -applikationer er samlet i delprogrammet ENERGIE under temaet "energi, miljø og bæredygtig udvikling"<sup>35</sup>. En af de to nøgleaktioner under ENERGIE drejer sig om renere energisystemer, herunder også vedvarende energi. Efter den første indkaldelse af forslag, der blev iværksat i marts 1999, blev der udvalgt en række projekter, hvoraf ca. 60% drejede sig om forskning og markedsudvikling i relation til teknologier for

---

<sup>32</sup> Vedvarende energikilders indvirkning på beskæftigelsen. Formålet med undersøgelsen var at udvikle en metode til at beregne jobskabelsen i VEK-teknologier efter installeret kapacitet og investeringer i mio. EUR. Overslagene ajourføres løbende og dataene om beskæftigelsen vil indgå i tilsynsordningen.

<sup>33</sup> Jf. KOM(2000) 769, endelig udg. af 29. november 2000, Grønbog "På vej mod en europæisk strategi for energiforsyningsikkerhed".

<sup>34</sup> Europa-Parlamentets og Rådets afgørelse nr. 182/1999/EF af 22. december 1998 om femte rammeprogram for Det Europæiske Fællesskabs indsats inden for forskning, teknologisk udvikling og demonstration (1998-2002), EFT L 26 af 1.2.1999, s. 1.

<sup>35</sup> Der er i de finansielle overslag afsat et budget på 1 042 mio. EUR til ENERGIE.

vedvarende energi. Der blev bevilget ca. 135 mio. EUR i EU-støtte til formålet, hvilket er 67% af det disponible budget. Yderligere oplysninger om projektsresultaterne findes på CORDIS-databasen.

Indkaldelserne af forslag i 2000 omfattede specifikke målrettede aktioner om VEK, der afspejlede de strategiske mål i hvidbogen: integrering af VEK i lokalsamfundene, bioenergi, biogas m.m. For 2001 og 2002 er der i et revideret arbejdsprogram foreslået nye målrettede aktioner (se **bilag I**)

## **5.5. Regionalpolitik**

Som påpeget i hvidbogen var reformen af regionalpolitikken i forbindelse med AGENDA 2000 en god anledning til at udbygge, konsolidere og afklare de eksisterende støttemuligheder til VEK og give VEK øget vægt inden for energiprogrammerne.

Den nye grundforordning om Den Europæiske Fond for Regionaludvikling (EFRU), der blev vedtaget i forbindelse med AGENDA 2000<sup>36</sup>, indeholder således klare bestemmelser om, at EFRU skal fremme udviklingen af vedvarende energikilder, og anvendelsesområdet for fonden omfatter udtrykkeligt foranstaltninger til støtte for VEK.

Deltagelse i finansieringen af programmer under strukturfondene forudsætter, at der også tages hensyn til EU's prioriterede indsatsområder. Disse blev defineret af Kommissionen i en meddelelse med titlen "*Strukturfondene og deres samordning med Samhørighedsfonden - Retningslinjer for programmer for perioden 2000-2006*"<sup>37</sup>. I disse retningslinjer lægges der stor vægt på fremme af VEK inden for det strategiske indsatsområde "regional konkurrenceevne" med henblik på bl.a. fremme og udvikling af lokale ressourcer og mindskelse af afhængigheden af import. Der refereres til hvidbogens krav til medlemsstaterne om at garantere, at mindst 12% af det samlede budget for delprogrammer på energiområdet anvendes til at støtte VEK.

Medlemsstaterne er i færd med at udarbejde de operationelle programmer for EFRU's næste programmeringsperiode. Det er meget vigtigt, at de benytter sig af de nye muligheder for at fremme VEK, der er skabt grundlag for med ovennævnte forordning.

## **5.6. Den fælles landbrugspolitik og udvikling af landdistrikter**

I hvidbogen understreges det, at landbruget er en central sektor, hvis målet om at fordoble VEK's andel fra 6 til 12% skal nås, bl.a. fordi biomasse forventes at skulle bidrage væsentligt hertil.

Den reformpakke, der blev indført med AGENDA 2000, var derfor af afgørende betydning for hvidbogens strategi som helhed. Rent faktisk giver AGENDA 2000 en række opmuntrende signaler i den rigtige retning.

I henhold til *støtteordningen for markafgrøder* blev den obligatoriske braklægningsssats fastsat til 10% frem til 2006/2007, og medlemsstaterne har mulighed for i forbindelse med den frivillige braklægningsordning selv at fastsætte en endnu højere sats.

---

<sup>36</sup> Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1783/1999 af 12. juli 1999 om Den Europæiske Fond for Regionaludvikling, EFT L 213 af 13.8.1999, s. 1.

<sup>37</sup> KOM(1999) 344 endelig udg.

Eftersom det er tilladt at producere energiafgrøder på braklagte jorder, oven i købet med braklægningsstøtte, vil disse regler give mulighed for at udvikle energiafgrøder og dermed skaffe flere råmaterialer. Braklægningsstøtten er dog opbygget sådan, at den ikke specifikt tilskynder til at dyrke energiafgrøder og ikke sikrer den fornødne langsigtede interesse i landbrugssektoren for at dyrke energiafgrøder.

På den anden side er det tilladt medlemsstaterne at yde tilskud på op til 50% af omkostningerne ved på braklagte jorder at anlægge flerårige afgrøder til fremstilling af biomasse<sup>38</sup>.

Med hensyn til udnyttelsen af biogas indebærer Kommissionens nye forordning, der indeholder detaljerede regler for anvendelsen af ovennævnte støtteordning til fremstilling af produkter, som ikke er bestemt til konsum, en væsentlig forbedring af forholdene, i og med at det nu er muligt at producere og anvende biogas på selve bedriften<sup>39</sup>.

Hvad angår mulighederne for VEK i forbindelse med politikken for udvikling af landdistrikter, indeholder den nye rådsforordning om støtte til udvikling af landdistrikter fra Den Europæiske Udviklings- og Garantifond for Landbruget (EUGFL), som samtidig ændrer og ophæver visse forordninger<sup>40</sup>, klare incitament til fremstilling af produkter, som ikke er beregnet til konsum. Når de nationale myndigheder opstiller deres udviklingsplaner, kan de derfor beslutte at lægge vægt på sektoren for disse produkter. F.eks. kan der ydes støtte til investeringer i landbrugsbedrifter, der arbejder med fremstilling af bioenergi. Desuden kan der ydes støtte i forbindelse med tilplantning af landbrugsjord med skov gennem bidrag til dækning af omkostningerne ved at plante hurtigtvoksende sorter.

Kommissionen understregede i sin meddelelse om en skovbrugsstrategi<sup>41</sup>, at skovens potentiale som energikilde enten via beplantninger med kort omdriftstid eller via udnyttelse af skovningsaffald burde styrkes. Desuden fremhævede Kommissionen i sin meddelelse "*Mod et bæredygtigt landbrug*"<sup>42</sup> biomasses betydning for bekæmpelse af klimaændringerne og refererede i denne forbindelse til hvidbogens målsætninger for vedvarende energi og inddrog dermed problematikken omkring klimaændringer i debatten om bæredygtig udvikling. Det blev også understreget, at øget udnyttelse af biomasse fra skovningsaffald samtidig ville være med til at forebygge skovbrande, der ofte er forårsaget af efterladt skovningsaffald. De ovennævnte meddelelser udgør samtidig et nyttigt grundlag for udvælgelsen af biomasseprojekter med henblik på støtte fra EU-programmer i forbindelse med udvikling af landdistrikter.

Kommissionen har taget initiativ til nedsættelse af et "Rådgivende Udvalg for Ikke-fødevarer- og Tekstilafgrøder", som også omfatter en "Permanent Gruppe for Vedvarende Energi"; dette udvalg kan i praksis blive et nyttigt redskab, som kan medvirke til en mere effektiv inddragelse af de involverede parter i spørgsmålet om landbrug og vedvarende energi, især biomasse.

---

<sup>38</sup> Rådets forordning (EF) nr. 1251/1999 af 17. maj 1999 om indførelse af en støtteordning for producenter af visse markafgrøder, EFT L 160 af 26.6.1999, s. 1.

<sup>39</sup> Kommissionens forordning (EF) nr. 2461/1999 af 19. november 1999 om gennemførelsesbestemmelser til Rådets forordning (EF) nr. 1251/1999, for så vidt angår anvendelsen af udtagne landbrugsarealer med henblik på produktion af råvarer til fremstilling i EF af produkter, som ikke primært er bestemt til konsum eller foderbrug, EFT L 299 af 20.11.1999.

<sup>40</sup> EFT L 160 af 26.6.1999, s. 80.

<sup>41</sup> KOM(98) 649 endelig udg.

<sup>42</sup> KOM(1999) 22 endelig udg. af 27.1.1999.

Det kan konkluderes, at der er gjort fremskridt med hensyn til at forbedre vilkårene for biomasse inden for landbrugspolitikken og på beslægtede områder. Hvis hvidbogens mål for udnyttelse af biomasse skal nås, er der dog behov for væsentligt mere markante forbedringer; det skal også ses i lyset af biomassesektorens store betydning for VEK som helhed.

## 5.7. Eksterne forbindelser

Udvidelsespolitikken fokuserer på ansøgerlandene med specifikke foranstaltninger og støtte. I forbindelse med udvidelsespolitikken lægges der vægt på harmonisering af lovgivningen, herunder også EU's lovgivning på energiområdet. Desuden kan ansøgerlandene deltage i EU-programmer på grundlag af bilaterale protokoller.

Hvad angår tredjelande, skal Lomé-konventionen nu erstattes af en partnerskabsaftale mellem staterne i Afrika, Vestindien og Stillehavet på den ene side og Det Europæiske Fællesskab og dets medlemsstater på den anden side<sup>43</sup>. Bistandsmidlerne fra Den Europæiske Udviklingsfond (EUF) skal kanaliseres via to instrumenter: gavebistand samt risikovillig kapital og lån til den private sektor. Nedbringelse af fattigdommen bliver den centrale målsætning for det nye partnerskab.

Nødvendigheden af at fremme udviklingen af VEK i både de industrialiserede lande og udviklingslandene blev understreget på G8's 68. topmøde i Okinawa den 23. juli 2000. "Okinawa-kommunikéet 2000" indeholder også et afsnit om miljøet. Punkt 66 i kommunikéet omhandler VEK med en påpegning af, at G8 med en fælles indsats *og i samarbejde med eksisterende institutioner kan bidrage til at fremme og lette investeringer i udvikling og anvendelse af bæredygtig energi. Det kan - understøttet af gunstige indenlandske regler på området - være med til at afhjælpe problemerne omkring klimaændringer og luftforurening. I denne forbindelse vil navnlig øget anvendelse af vedvarende energikilder kunne forbedre livskvaliteten, især i udviklingslandene. G8 opfordrer derfor alle involverede parter til at afdække hindringer og pege på løsninger for at sikre en mere omfattende forsyning og distribution af vedvarende energi i udviklingslandene. Parterne opfordres også til at deltage i en taskforce, der skal formulere konkrete anbefalinger, som kan drøftes på det næste topmøde med henblik på at finde fornuftige metoder til at støtte udnyttelsen af vedvarende energi i udviklingslandene.* Kommissionen deltager i denne taskforce.

## 6. STØTTEFORANSTALTNINGER

I 1980'erne var EU's ikke-tekniske støtte til VEK centreret omkring ledsageforanstaltninger i forbindelse med FTU-programmer, især programmerne JOULE og THERMIE. I starten af 1990'erne foreslog Kommissionen, at der blev vedtaget ikke-tekniske programmer for at hjælpe VEK og tiltag vedrørende øget energieffektivitet til at trænge bedre ind på markedet. I 1993 vedtog Rådet beslutningen om det første Altener-program til fremme af vedvarende energikilder i EU.

---

<sup>43</sup> Forslag til Rådets afgørelse om indgåelse af partnerskabsaftalen mellem staterne i Afrika, Vestindien og Stillehavet på den ene side og Det Europæiske Fællesskab og dets medlemsstater på den anden side, KOM(2000) 324 endelig udg. af 23. maj 2000.

## 6.1. Altener-programmet

I hvidbogen understreges det, at Altener II-programmet og det efterfølgende program, der indgår i rammeprogrammet for energisektoren, har været af afgørende betydning for handlingsplanen.

Det første femårige Altener-program sluttede den 31. december 1997. I maj 1998 vedtog Rådet afløseren "Altener II"<sup>44</sup>, som skulle løbe i to år fra 1998 til 1999. Det erklærede overordnede formål med Altener II er at yde et afgørende bidrag til hvidbogens strategi og handlingsplan, herunder kampagnen for et gennembrud for vedvarende energi. Programmet viderefører strategien fra det tidligere Altener-program med fokus på ikke-tekniske hindringer (lovgivning om VEK, markedsmuligheder, miljømæssige fordele, beskæftigelse, standarder, uddannelsesstrukturer, planlægning, tilsyn m.m.), men opererer desuden med målrettede aktioner for at udjævne det store skel mellem nyskabende projekter og mere generelle og omfattende anvendelsesmuligheder. Der blev i forbindelse med projektrunden 1998/1999 udvalgt og godkendt ca. 200 projekter, der tager direkte sigte på handlingsplanen, herunder også kampagnen for et gennembrud for vedvarende energikilder.

I maj 2000 blev Altener II-programmet forlænget til 2002<sup>45</sup> i forbindelse med det nye rammeprogram for energisektoren<sup>46</sup>. Videreførelse og udbygning af støtten til den proces, der er omhandlet i hvidbogen, især kampagnen for et gennembrud for vedvarende energikilder, prioriteres højest. Der er bevilget 77 mio. EUR (for hele den femårige periode 1998-2002), og det giver mulighed for en beskedent, men yderst nyttig udvidelse af aktiviteterne, som vil få endnu større virkning gennem en øget specialisering/bedre målretning af projekterne. Ved projektrunden i 2000 indkom der ca. 400 forslag.

Altener II giver i princippet mulighed for samarbejde med de associerede lande i Central- og Østeuropa samt Cypern på de vilkår, der gælder for deltagelse i EU-programmer frem til deres tiltrædelse af EU; de nærmere bestemmelser skal fastsættes i individuelle rådsafgørelser.

EU-programmer, der tager sigte på at overvinde ikke-tekniske hindringer, og det gælder især Altener-programmet, har spillet og vil fortsat spille en væsentlig rolle for støtten til projekter og aktioner med henblik på forberedelse og fremme af EU's strategi for vedvarende energikilder, herunder forberedelse af den nødvendige lovgivning og gennemførelsen af denne. De har desuden haft en meget vigtig katalysatoreffekt for nationale, regionale og lokale tiltag overalt i EU.

## 6.2. AGORES-databasen

For at lette formidlingen af relevant information om VEK oprettede man databasen AGORES, som blev finansieret via Altener II-programmet. AGORES er det første samlede informationssted for EU-strategier og nationale strategier, lovgivning og administrative regler, programmer og projektresultater; alle disse oplysninger skal bidrage til at lette kontakterne mellem de vigtigste aktører på området. AGORES omfatter derfor også

---

<sup>44</sup> Rådets beslutning 98/352/EF af 18. maj 1998 om et flerårigt program til fremme af vedvarende energikilder i Fællesskabet (Altener II), EFT L 159 af 3.6.1998, s. 53.

<sup>45</sup> Europa-Parlamentets og Rådets beslutning af 23. februar 2000 om et flerårigt program til fremme af vedvarende energikilder i Fællesskabet (Altener II), EFT L 79 af 30.3.2000, s. 43.

<sup>46</sup> Rådets beslutning 1999/21/EF af 14. december 1998 om et flerårigt rammeprogram for aktioner inden for energisektoren (1998-2002) og dertil knyttede foranstaltninger, EFT L 7 af 13.1.1999, s. 16.



automatiske links til offentlige organer og organisationer, erhvervssammenslutninger, universiteter og alle andre former for organisationer, der beskæftiger sig med VEK.

### **6.3. Andre støtteforanstaltninger**

Flere ledsageforanstaltninger i forbindelse med andre EU-programmer som f.eks. det femte FTU-rammeprogram (se punkt 5.4.) fokuserer på gennemførelsen af hvidbogens strategi og kampagnen for et gennembrud for vedvarende energikilder.

Sådanne ledsageforanstaltninger finansieres normalt af Kommissionen i fællesskab med organisationer fra enten den private eller den offentlige sektor i medlemsstaterne. De omfatter typisk udarbejdelse og udgivelse af brochurer, informationer om de bedste metoder samt andre rapporter og oplysninger om konferencer, seminarer og workshops. Desuden ydes der via det femte FTU-rammeprogram støtte til en række netværk, som bidrager med deres erfaringer til at stimulere og udvikle VEK-markeder, f.eks. OPET-netværket og netværket for bølgeenergi.

## **7. KAMPAGNEN FOR ET GENNEMBRUD FOR VEDVARENDE ENERGIKILDER**

### **7.1. Ambitiøse målsætninger for 2003**

I hvidbogen indgik et forslag til en kampagne for et gennembrud for vedvarende energikilder med det formål at støtte og fremskynde iværksættelsen af større projekter inden for de forskellige sektorer for vedvarende energi og udsende klare signaler med henblik på øget udnyttelse af VEK.

Rådet tilsluttede sig fuldt ud tanken om en sådan kampagne og opfordrede Kommissionen til at fremsætte mere detaljerede forslag. Også Europa-Parlamentet, Regionsudvalget og Det Økonomiske og Sociale Udvalg gik ind for kampagnen og foreslog yderligere målsætninger. Som reaktion på EU-institutionernes beslutninger og udtalelser og som bebudet i hvidbogen offentliggjorde Kommissionens tjenestegrene et arbejdsdokument indeholdende nye målsætninger for kampagnen og enkeltheder om dens gennemførelse<sup>47</sup>.

Kampagnen skal løbe fra 2000 til 2003 og fokusere på kvantitative mål i forskellige VEK-nøglesektorer. Ud over disse centrale energisektorer opereres der med et erklæret mål, som også er omhandlet i hvidbogen, og som går ud på at finde "100 lokalsamfund", der vil arbejde på at opnå 100% kraftforsyning fra vedvarende energikilder. Denne aktion med de 100 lokalsamfund, som oprindeligt blev foreslået i hvidbogen, har allerede vakt stor interesse rundt om i EU. Aktionen kan også danne grundlag for indsatsen omkring decentraliseret energiforsyning. Som led i aktionen med de 100 lokalsamfund er man i færd med at finde frem til en række pionerlokalsamfund, -regioner, -byer og -øer, der har et realistisk mål på 100% kraftforsyning fra vedvarende energikilder.

Det bliver Kommissionens opgave at fastlægge rammerne, eventuelt yde faglig og finansiel bistand og samordne aktionerne. De EU-midler, der vil kunne stilles til rådighed fra de forskellige finansielle instrumenter (strukturfondene, det femte FTU-rammeprogram og andre støtteprogrammer såsom Altener) til at fremme VEK, anslås til 987,5 mio. EUR for perioden

---

<sup>47</sup> Arbejdsrapport for Kommissionens tjenestegrene - "Energy for the Future: Renewable Sources of Energy (Community Strategy and Action Plan) Campaign for Take-Off", SEC(1999) 504.

1999-2003 ifølge de finansielle overslag<sup>48</sup>. Promoveringsforanstaltningerne i forbindelse med kampagnen finansieres via Altener-programmet.

Medlemsstaterne kommer til at spille en afgørende rolle for denne samordnede indsats, fordi de skal medvirke til at promovere sigtet med kampagnen og samordne indsatsen på nationalt plan. Selv om den offentlige sektor indtager en vigtig position, er det primære formål med kampagnens promoveringsforanstaltninger at hjælpe og støtte den private sektor og inddrage alle interesserede parter i bestræbelserne på at fremme vedvarende energikilder.

### **Integrering af vedvarende energi i 100 lokalsamfund**

Med hensyn til målsætningerne for kampagnen kan det nu bekræftes, at det specifikke mål om "100 lokalsamfund, der arbejder på at opnå 100% kraftforsyning fra VEK", helt sikkert vil være opfyldt i 2003. Der sker gode fremskridt med de partnerskabsaftaler om vedvarende energi, der er undertegnet med sådanne lokalsamfund, og der er fundet over 100 potentielle "kandidater".

I 2001 vil der blive iværksat målrettede aktioner under det femte FTU-rammeprogram, som både tager sigte på integrerede systemer i bymiljøer og på energiforsyningen i regionalområder. Der er også planlagt specifikke foranstaltninger i forbindelse med Altener-programmet.

### **De vigtigste sektorer i forbindelse med kampagnen**

De mål for de vigtigste sektorer i forbindelse med kampagnen, der skal være nået i 2003, blev fastsat til mellem 15% og 25% af hvidbogens overordnede mål for 2010. Konklusionerne med hensyn til opfyldelsen af målene i kapitel 3 inden 2010 gælder naturligvis også for kampagnemålene, men de mellemliggende mål for 2003 giver et bedre billede på kort/mellemlang sigt af de konkrete fremskridt, der gøres.

#### **1 mio. fotovoltaiske anlæg**

Dette mål svarer til en installeret kapacitet på 1 000 MWp, hvoraf kun MWp skal installeres i EU. De resterende 350 MWp skal installeres i tredjelande. Den installerede kapacitet i EU var i 1998 over 100 MWp.

Nye nationale programmer - bl.a. i Tyskland og Italien - kan bidrage til at fremme fotovoltaikkens indtrængning på markedet. Desuden gennemføres der pionerprojekter som f.eks. Hesse-projektet i Tyskland (1 MW installeret i en enkelt bygning) eller HIP-HIP-projektet (et EU-konsortium er i færd med at installere 3 MWp med støtte fra det femte FTU-rammeprogram). Byer som Barcelona har indført krav om installering af fotovoltaiske systemer i nyt byggeri, og der foreligger planer for et anlæg på 3-4 MWp. Der skal i forbindelse med det femte FTU-rammeprogram iværksættes en målrettet aktion med henblik på øko-bygninger, hvor der både vil blive lagt vægt på fotovoltaik og solvarme.

#### **15 mio. m<sup>2</sup> solfangere**

I 1998 var der i Europa installeret solfangere med et samlet areal på ca. 9 mio. m<sup>2</sup>.

---

<sup>48</sup> Jf. SEC(1999) 504, s. 26, Table 2 "Public support scenario".

Nationale og regionale programmer er i gang eller planlagt i Østrig, Frankrig (øer), Italien ("Commune solarizzato") og Spanien (Andalusien og flere byer), og der er i visse europæiske byer vedtaget særlig lovgivning til dette formål. Der er dog behov for yderligere promoverings- og markedstiltag.

### **10 000 MW fra vindmølleparker**

I 1999 var der installeret 9 645 MW. Målet er således nået tre år før forventet.

### **10 000 MWth fra kombinerede kraftvarmeanlæg baseret på biomasse**

Der foreligger ikke tilstrækkelige data.

### **1 mio. boliger opvarmet med biomasse**

Der foreligger ikke tilstrækkelige data.

### **1 000 MW fra biogasanlæg**

Genvinding af affald fra deponeringsanlæg samt kloakslam, gylle og affald fra landbrugsfødevarerindustrien gav i 1998 en samlet installeret kapacitet i EU på ca. 700 MW. Biogasproduktionen forventes at vokse yderligere, primært som følge af nye specifikke bestemmelser på landbrugs- og affaldsområdet.

### **5 mio. tons flydende biobrændsel**

Dette mål svarer til 5 Mtoe. I 1998 var tallet i EU 0,45 Mtoe. På trods af den meget begrænsede indtrængning på markedet kan produktionen af flydende biobrændsel forventes at vokse på grund af de høje oliepriser og gunstigere lovgivning på landbrugsområdet, primært med hensyn til udnyttelse af braklagte jorder til fremstilling af råmaterialer.

### **Konklusion**

- Målet for vindenergi er allerede nået.
- Fotovoltaik og solvarme er på vej op i ganske bestemte områder understøttet af hensigtsmæssig lovgivning og specifikke støtteforanstaltninger, primært på regionalt og lokalt plan.
- Målene for biomasse, hvor der er behov for en specifik undersøgelse for at tilvejebringe fyldestgørende statistiske data, må følges meget nøje. Biogas er helt klart på vej op. Inden for rumopvarmning skal biomasse konkurrere med naturgas. Sekundær biomasse til kraftvarmeproduktion afhænger af resultaterne af specifikke foranstaltninger inden for landbruget (udnyttelse af skovningsaffald, energiafgrøder m.m.).
- Der er behov for en promoveringsindsats, som fokuserer på de positive erfaringer, der primært har kunnet registreres i relation til lovgivningen på lokalt plan.

### **7.2. Partnerskaber om vedvarende energi**

I forbindelse med kampagnen for vedvarende energi må investeringsmulighederne ledsages af promoverings- og oplysningsaktiviteter. Derfor er der indført en ordning med partnerskaber

om vedvarende energi med deltagelse af offentlige myndigheder, energiagenturer, erhvervslivet og andre centrale aktører.

Langt størsteparten af den samlede investering, der er nødvendig for at opfylde kampagnens og hvidbogens målsætninger, forventes at komme fra den private sektor, mens resten skal tilvejebringes fra offentlige programmer og ordninger, der kan udløse nye private investeringer; dette skal kombineres med den pakke af promoveringstiltag, der udgør en væsentlig del af kampagnen. Både promoveringsforanstaltningerne og den supplerende offentlige støtte fokuserer på nøglesektorer (solenergi, vindenergi og biomasse samt integrering af VEK i 100 lokalsamfund) for at give den samordnede indsats øget virkning og gøre den mere synlig.

De aktører, der deltager i kampagnen, bliver "partnere" på EU-plan ved at undertegne en partnerskabserklæring om vedvarende energi, der beskriver de foranstaltninger, programmer og initiativer, som udgør deres bidrag til kampagnen. VEK-partnerskabet skal fremme investeringer og fremhæve den europæiske dimension ved både de offentlige og de private initiativer i de nøglesektorer, kampagnen dækker. Potentielle partnere kan være nationale, regionale og lokale myndigheder, energiagenturer, erhvervsvirksomheder (herunder forsyningsselskaber, olieselskaber og fremstillingsindustri), landbrugsorganisationer m.m.

I juli 2000 var der allerede undertegnet over 30 VEK-partnerskabserklæringer. De omfattede regionale programmer, olieindustrien og VEK-fremstillingsindustrien, nationale energiagenturer og byer, der ønsker at deltage i aktionen "integrering af VEK i 100 lokalsamfund". Sidstnævnte aktion har været en stor succes, hvilket bekræfter dels de europæiske byers dynamiske udvikling, dels det store potentiale for øget anvendelse af VEK i bymiljøerne.

#### **Undertegnede VEK-partnerskaber pr. juli 2000**

- Nationale: 4 VEK-partnerskabserklæringer undertegnet (E, F, FIN, S)
- Regionale: 4 VEK-partnerskabserklæringer undertegnet (E, D, EL)
- Lokale: 15 VEK-partnerskabserklæringer undertegnet (S, D, DK, I, E, EL)
- Erhvervslivet: 5 VEK-partnerskabserklæringer undertegnet (B, E, I, F)
- EU-formidling: 2 VEK-partnerskabserklæringer undertegnet (DK, NL)

heraf:

- 11 VEK-partnerskaber vedrørende aktionen "integrering af VEK i 100 lokalsamfund".

Der er allerede nu iværksat en række promoveringsforanstaltninger i tilknytning til VEK-partnerskaberne:

- Der er udarbejdet et logo for kampagnen.
- De første kampagnepriser vil blive tildelt aktører, der bidrager til kampagnen med deres initiativer.
- Der skal hvert år udgives et VEK-partnerskabskatalog med en beskrivelse af alle VEK-partnerskaberne.

- Videoer.
- Der er ved at blive udarbejdet en kommunikationsplan for EU-dækkende promoveringsaktiviteter.

Promoveringsforanstaltninger og -aktiviteter finansieres via Altener-programmet.

## **8. KONKLUSIONER OG ANBEFALINGER FOR DEN FREMTIDIGE INDSATS**

Siden offentliggørelsen af hvidbogen er der sket en væsentlig politisk udvikling på en række områder, der fremhæver den vedvarende energis centrale rolle for bestræbelserne på at sikre bæredygtige energiforsyninger i EU, styrke den sociale og økonomiske samhørighed, udvikle europæisk industri og bidrage til beskæftigelsen. Undertegnelsen af Kyoto-protokollen og bestræbelserne på at integrere miljøhensyn i andre EU-politikker, herunder også energipolitikken, er to væsentlige initiativer i denne henseende. Der er bred enighed på internationalt plan om de vedvarende energikilders betydning for en bæredygtig udvikling.

Der er på vigtige politiske områder, som er omhandlet i hvidbogen og den dertil hørende handlingsplan, gjort fremskridt både på EU-plan og i de enkelte medlemsstater.

Tilskyndet af hvidbogen er de offentlige myndigheder i medlemsstaterne nu i færd med at udvikle eller styrke strategier og målsætninger - og i visse tilfælde også relevant lovgivning - for udviklingen af VEK. I de seneste tre år er hvidbogen blevet et veletableret referencegrundlag, som har sat fart i formuleringen af hensigtsmæssige politikker på lokalt, regionalt og nationalt plan.

EU-støtteinstrumenterne er begyndt at give gode resultater på kryds og tværs mellem medlemsstaterne med hensyn til formidling og udveksling af positive erfaringer om politikker, lovgivning, foranstaltninger, programmer og nyskabende pionerprojekter om VEK. De pågældende støtteinstrumenter er VEK-kampagnen, det femte FTU-rammeprogram og Altener-programmet. Med partnerskabsordningen for vedvarende energi har EU fået følgeskab inden for denne EU-dækkende promoveringsindsats af ledende aktører fra erhvervslivet, relevante organisationer, ngo'er og offentlige myndigheder. Det er især bemærkelsesværdigt, så ivrigt byer og andre lokalsamfund deltager.

Selv om denne udvikling allerede har resulteret i, at VEK nu udgør en større andel af EU's samlede energiforsyning, kan virkningerne ikke vurderes definitivt på dette tidlige stadium af EU-strategiens gennemførelse.

VEK er som helhed ved at trænge bedre ind på markedet i de nuværende medlemsstater, men det er ikke nok. De foreliggende statistikker viser to væsentlige ting: for det første har vindenergien allerede helt klart fået et gennembrud, og for det andet har de medlemsstater, der fører fremsynede politikker for vedvarende energi opnået en forøgelse af energiforsyningen fra VEK, som ligger over EU-gennemsnittet. Hertil kommer, at udviklingen og anvendelsen af VEK i lokalsamfund (regioner, øer og byer) er direkte relateret til en fremsynet lokalpolitik på området.

På dette stadium er det dog endnu langt fra sikkert, at hvidbogens vejledende mål om en VEK-andel på 12% af det samlede interne energiforbrug i EU kan nås inden 2010. Målsætningen vil således aldrig kunne opfyldes, hvis det samlede energiforbrug fortsætter med at vokse i det nuværende tempo, og der ikke indføres en stram styring af efterspørgslen og gennemføres omfattende foranstaltninger med henblik på øget energieffektivitet. Hensigten med analysen i

grønbogen<sup>49</sup> er at vise ud fra så objektive kriterier som muligt, at EU's muligheder for at indvirke på energiudbuddet er begrænsede. Det skal også godtgøres så neutralt som muligt, at den store indsats, der skal gøres for at fremme brugen af de vedvarende energikilder, kun vil få begrænset effekt, hvis efterspørgslen fortsætter med at stige. Hovedvægten bør lægges på en styring af efterspørgslen på energiområdet med afsæt i forpligtelserne fra Kyoto-konferencen og kravet om forsyningssikkerhed.

Selv om der er gjort fremskridt, er der stadig behov for en ihærdig indsats for at opfylde hvidbogens målsætninger, og det gælder både på EU-plan og i relation til medlemsstaternes nationale politikker.

EU's og medlemsstaternes fremtidige indsats bør fokusere på følgende:

Fastlæggelse af individuelle VEK-strategier og mål for de enkelte medlemsstater, således som det også efterlyses i forslaget til et direktiv om elektricitet baseret på VEK. Disse målsætninger bør dog ikke kun dreje sig om elektricitet, men også omfatte sektorerne for opvarmning, køling og transport.

Medlemsstaterne bør reagere med den fornødne fremsynethed på EU-foranstaltningerne, primært med hensyn til anvendelsen af strukturfondene i perioden 2000-2006, og arbejde på at opbygge ny VEK-kapacitet.

Sektoren for biomasse dækker over det største potentiale inden for VEK. Selv om man endnu ikke kender virkningerne af de nye bestemmelser i forbindelse med den fælles landbrugspolitik, bør man være særligt opmærksom på netop biomasse og sikre bedre rammebetingelser for udnyttelsen af denne energikilde. F.eks. bør der gives øget støtte til produktionen af energiafgrøder, og energiafgifterne bør revideres for at fremme biobrændsel.

Hvad angår byggesektoren, der tegner sig for over en tredjedel af det samlede energiforbrug i EU, vil Kommissionen foreslå foranstaltninger med henblik på at fremme og udbrede erfaringerne fra specifikke demonstrationsbyggepladser, så de kommer hele EU til gode.

På internationalt plan bør EU vise vejen og indføre bæredygtige og miljøvenlige energiordninger med henblik på at støtte og finansiere programmer for udvikling af VEK. Den VEK-taskforce, der blev oprettet efter det seneste G8-topmøde i Okinawa, skal ses som et led i denne indsats.

Med hensyn til støtteforanstaltninger bør EU's VEK-relaterede programmer tage sigte på at konsolidere de mere fremsynede foranstaltninger i medlemsstaterne gennem formidling og udveksling af gode og succesrige metoder, inddragelse af energi i byplanlægningen, udarbejdelse af hensigtsmæssige standarder, kodekser og retningslinjer samt målrettede kampanjer.

Fjernelsen af lovgivningsmæssige og administrative hindringer bør ledsages af nyskabende markedsmekanismer på EU-plan. Det er især relevant på skatte- og afgiftsområdet. Eftersom VEK skal udvikles decentralt og være tilgængeligt lokalt, må der lægges lige stor vægt på teknologiske forbedringer og afskaffelse af ikke-tekniske hindringer. EU-støtten bør opretholdes og udbygges på de vigtigste områder.

---

<sup>49</sup> KOM(2000) 769, endelig udg. af 29. november 2000, Grønbog "På vej mod en europæisk strategi for energiforsyningssikkerhed".

De fremskridt, der er gjort fra 1997 til 2000, viser en beskeden vækst i udviklingen og anvendelsen af VEK i EU som helhed, men en bemærkelsesværdig stigning i bestemte sektorer og lande. Desuden har EU-institutionerne bekræftet, at det mål på 12% VEK i energimikset i 2010, som blev foreslået i 1997 i hvidbogen "*Energi for fremtiden: Vedvarende energikilder*", nok er ambitiøst, men dog realistisk under forudsætning af, at der i hele EU iværksættes hensigtsmæssige samordnede foranstaltninger. Det står klart, at der er behov for en ganske betydelig ekstra indsats for at opfylde denne målsætning.

**TABEL 1****Energiproduktion fra VEK i EU-15**

<b>Samlet indeks (%)</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998*</b>	<b>Mål 2010</b>
<b>Primær produktion af VEK</b>	10,0	10,0	10,8	11,3	-
<b>Andel af el fra VEK</b>	13,8	13,5	14	14,2	22,1
<b>Samlet internt forbrug af VEK</b>	5,3	5,4	5,8	5,9	12,0

Kilde: Eurostat



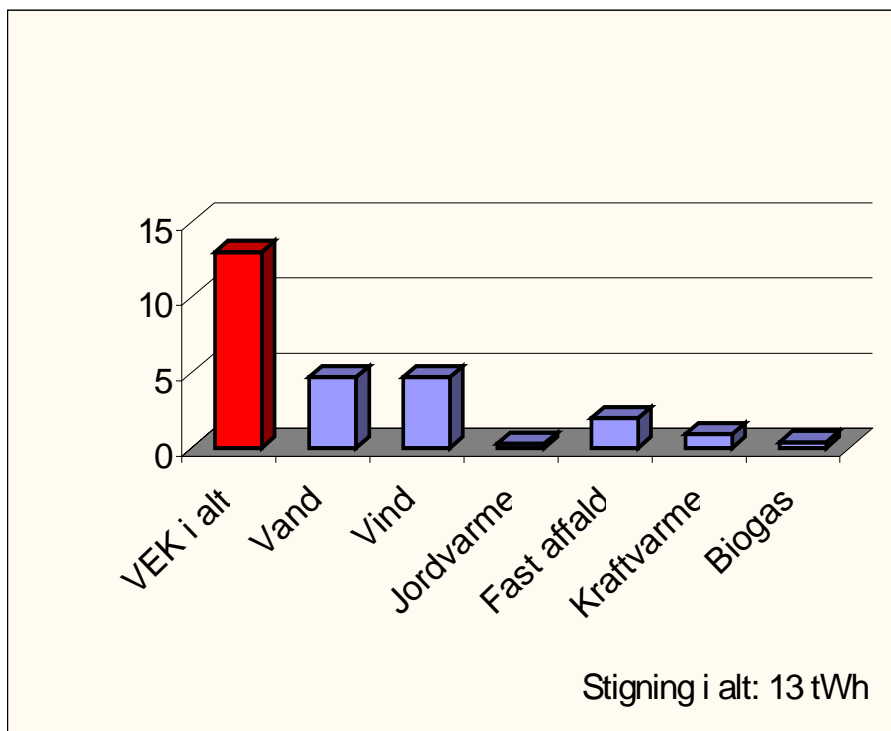
**TABEL 2****Energiproduktion fra VEK i EU-15 efter sektor**

	<b>1989</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>Stigning 89/98</b>
<b>Vind</b>	46	417	631	1 037	<b>2154%</b>
<b>Sol</b>	146	294	318	347	<b>138%</b>
<b>Vand</b>	21 859	24 814	25 452	26 262	<b>20%</b>
<b>Jordvarme</b>	2 215	2 747	2 815	2 992	<b>35%</b>
<b>Biomasse</b>	39 979	47 777	52 552	54 175	<b>36%</b>
<b>Samlet primær energi- produktion fra VEK (ktoe)</b>	<b>64 242</b>	<b>76 051</b>	<b>81 768</b>	<b>84 813</b>	<b>32%</b>
<b>Samlet VEK- elproduktion (GWh)</b>	<b>273 290</b>	<b>321 436</b>	<b>334 642</b>	<b>352 805</b>	<b>29%</b>

Kilde: Eurostat

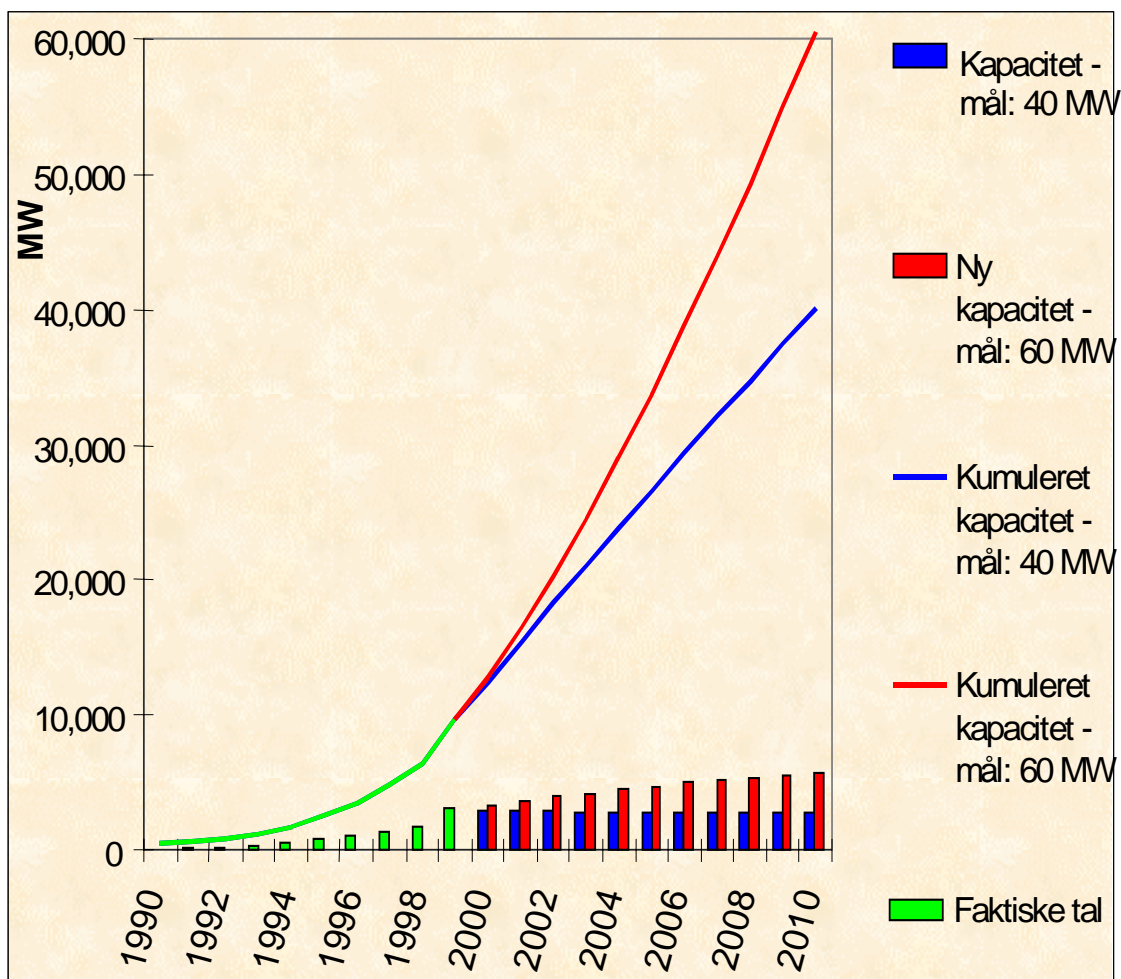
**FIGUR 3**

**Forskelle i elproduktionen i tWh 1997-1998**



FIGUR 4

Vindenergiplaner



**TABEL 5****Vindenergi: Installeret kapacitet i MW**

<b>Land</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>
<b>Danmark</b>	637	835	1 148	1 448	1 738
<b>Tyskland</b>	1 132	1 552	2 081	2 875	4 442
<b>Spanien</b>	113	249	512	834	1812

**TABEL 6****Hvidbogens målsætningers indvirkninger på nettojobskabelsen**

<b>Energiform</b>	<b>Netto D&amp;V</b>	<b>Netto K&amp;I</b>	<b>I alt</b>
Biomasse	150 271	137 257	283 528
Små vandkraftanlæg	2 609	12 436	15 045
Vind	7 390	20 540	27 930
Solvarme	22 122	129 783	151 905
Fotovoltaik	343	51 864	52 207
<b>I ALT</b>	<b>182 735</b>	<b>347 880</b>	<b>530 615</b>

NB: Store vandkraftanlæg og jordvarmeanlæg er ikke medregnet.

## BILAG I

### HANDLINGSPLAN FOR VEK 1998-2010

(Inkl. foranstaltninger iværksat efter vedtagelsen af hvidbogen)

HANDLINGSPLAN	STATUS/REFERENCE
<b>1. Mål og strategier</b>	
<b>ENERGI FOR FREMTIDEN: VEDVARENDE ENERGIKILDER - Hvidbog</b> vedrørende en strategi- og handlingsplan på fællesskabsplan <i>Arbejdsdokument for Kommissionens tjenestegrene - Energy for the future: Renewable sources of Energy (Community Strategy and Action Plan) - Campaign for Take-Off</i>	<b>KOM(97) 599 af 16.11.1998</b> <i>SEC(99)504 af 14.4.1999</i>
Medlemsstaterne opstiller individuelle mål for 2005 og 2010 og fastlægger strategier	<i>Se bilag II</i>
<b>2. Foranstaltninger vedrørende det indre marked</b>	
Rimelige adgangsvilkår for VEK til elektricitetsmarkedet <i>Kommissionens arbejdsdokument - Elektricitet fra vedvarende energikilder (VEK-E) og det indre marked for elektricitet,</i> <i>Forslag til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om fremme af elektricitet fra vedvarende energikilder inden for det indre marked for elektricitet</i>	<i>SEK(1999) 470 af 13.4.1999</i> <i>KOM(2000)279 af 10.5.2000</i>
Omstrukturering af EF-bestemmelserne om beskatning af energiprodukter	Forslag til et revideret direktiv (KOM(1997) 30)
Støtte til opstart af nye produktionsanlæg, SMV og oprettelse af nye arbejdspladser <i>Udkast til reviderede retningslinjer for statsstøtte til miljøbeskyttelse</i>	<i>Oktober 2000</i>
Udvikling og/eller harmonisering vedrørende "gyldne" eller "grønne" midler	<i>Jf. forslag KOM(2000) 279 af 10.5.2000</i>
Fremme af biobrændsler som transportbrændsel	Direktiv 98/69/EF, EFT L 350 af 28.12.1998
Fremme af biobrændsler i flydende brændsler med lavt svovlindhold	Direktiv 98/70/EF, EFT L 350 af 28.12.1998
Udvidelse af SAVE-direktivets anvendelsesområde til at omfatte passive og aktive solanlæg i bygninger for at udnytte den energimæssige gevinst til opvarmning og køling	Forslag til ændring af direktiv 93/76/EØF (1998)
Udvidelse af direktivets anvendelsesområde til at omfatte byggematerialer med et lavt indre energiindhold	Forslag til ændring af direktiv 89/106/EØF (1998)
<b>3. Integrering i andre EU-politikker</b>	
<b>Miljø:</b> Inddragelse af foranstaltninger for vedvarende energi i den overordnede strategi for bekæmpelse af klimaændringerne <i>98/C 372/07 Forslag til Rådets direktiv om forbrænding af affald</i> <i>Rådets direktiv 1999/31/EF af 26. april 1999 om deponering af affald, EFT L 182 af 16.7.1999, s. 1</i> <i>Grøn bog om handel med emissioner af drivhusgasser inden for Den Europæiske Union</i> <i>Meddelelse fra Kommissionen til Rådet og Europa-Parlamentet om EU's politikker og foranstaltninger til reduktion af drivhusgasemissionerne: Mod et europæisk klimaændringsprogram</i>	Kommissionens meddelelse KOM(97) 481 <i>EFT C 372, 2.12.1998, s. 11</i> <i>1999/31/EF, 26.4.1999</i> <i>KOM(2000) 87 af 8.3.2000</i> <i>KOM(2000) 88 af 8.3.2000</i>
<b>Forskning og teknologisk udvikling:</b> <i>Europa-Parlamentets og Rådets afgørelse nr. 182/1999/EF af 22. december 1998 om femte rammeprogram for Det Europæiske Fællesskabs indsats inden for forskning, teknologisk udvikling og demonstration (1998-2002), EFT L 26 af 1.2.1999, s. 1</i>	<i>182/1999/EF, 22.12.1998</i>

<p><b>Regionalpolitik:</b></p> <p><i>Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1783/1999 af 12. juli 1999 om Den Europæiske Fond for Regionaludvikling, EFT L 213 af 13.8.1999, s. 1</i></p> <p><i>Meddelelse fra Kommissionen "Strukturfondene og deres samordning med Samhørighedsfonden - Retningslinjer for programmer for perioden 2000-2006"</i></p>	<p>1783/1999, 12.7.1999</p> <p>KOM(1999) 344 Endnu ikke vedtaget</p>
<p><b>Landbrugspolitik:</b></p> <p><i>98/235/EF: Kommissionens afgørelse af 11. marts 1998 om de rådgivende komitéer inden for den fælles landbrugspolitik og deres virkemåde, EFT L 88 af 24.3.1998, s. 59</i></p> <p><i>Meddelelse fra Kommissionen til Rådet, Europa-Parlamentet, Det Økonomiske og Sociale Udvalg og Regionsudvalget om en skovbrugsstrategi for Den Europæiske Union</i></p> <p><i>Meddelelse fra Kommissionen til Rådet, , Europa-Parlamentet, Det Økonomiske og Sociale Udvalg og Regionsudvalget "Mod et bæredygtigt landbrug"</i></p> <p><i>Rådets forordning (EF) nr. 1251/99 af 17. maj 1999 om indførelse af en støtteordning for producenter af visse markafgrøder, EFT L 160 af 26.6.1999, s. 1.</i></p> <p><i>Rådets forordning (EF) nr. 1257/1999 af 17. maj 1999 om støtte til udvikling af landdistrikterne fra Den Europæiske Udviklings- og Garantifond for Landbruget (EUGFL) og om ændring og ophævelse af visse forordninger, EFT L 160 af 26.6.1999, s. 80.</i></p> <p><i>Kommissionens forordning (EF) nr. 2461/1999 af 19. november 1999 om gennemførelsesbestemmelser til Rådets forordning (EF) nr. 1251/1999, for så vidt angår anvendelsen af udtagne landbrugsarealer med henblik på produktion af råvarer til fremstilling i EF af produkter, som ikke primært er bestemt til konsum eller foderbrug, EFT L 299 af 20.11.1999, s. 16</i></p>	<p>98/235/EF, 11.3.1998</p> <p>KOM(98) 649 af 18.11.1998</p> <p>KOM (1999) 22 af 27.1.99</p> <p>1251/99 af 17.5.1999</p> <p>1251/99 af 17.5.1999</p> <p>2461/1999 af 19.11.1999</p> <p>1251/1999, 20.11.1999</p>
<p><b>Eksterne forbindelser:</b></p> <p><i>Forslag til Rådets afgørelse om indgåelse af partnerskabsaftalen mellem staterne i Afrika, Vestindien og Stillehavet på den ene side og Det Europæiske Fællesskab og dets medlemsstater på den anden side</i></p>	<p>KOM(2000) 324 af 23.5.2000</p>
<p><b>Udvidelse:</b></p> <p>Tilstrækkelig støtte fra TACIS og PHARE til VEK for at implementere protokoller, der giver associerede lande mulighed for at deltage i EU-programmerne Altener og Synergy. Passende aftaler med landene i Middelhavsområdet og andre områder. Medvirken til iværksættelsen af World Solar Programme 1996-2005.</p>	<p>Specifikke protokoller Meddelelse</p>
<p><b>4. Støtteforanstaltninger</b></p>	
<p><b>Altener-programmet:</b></p> <p><i>98/352/EF: Rådets beslutning af 18. maj 1998 om et flerårigt program til fremme af vedvarende energikilder i Fællesskabet (Altener II), EFT L 159 af 3.6.1998, s. 53</i></p> <p><i>Europa-Parlamentets og Rådets beslutning nr. 646/2000/EF af 28. februar 2000 om et flerårigt program til fremme af vedvarende energikilder i Fællesskabet (Altener) (1998-2002), EFT L 79 af 30.3.2000, s. 1</i></p>	<p>98/352/EF: Rådets beslutning af 18.5.1998</p> <p>Europa-Parlamentets og Rådets beslutning nr. 646/2000/EF af 28. februar 2000</p>

<p><u>Det femte FTU-rammeprogram</u></p> <p><b>Ledsageforanstaltninger</b></p> <p><b>Nye målrettede aktioner:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Integrering af VEK i bygninger</i></li> <li>- <i>VEK-baseret decentraliseret elproduktion og centraliseret elproduktion i mindre målestok på øer og i isolerede områder</i></li> <li>- <i>Bioenergi til elproduktion og opvarmning/køling</i></li> <li>- <i>Integrering af VEK i lokalsamfund</i></li> <li>- <i>Elektricitet og opvarmning fra biomasse i landdistrikter;</i></li> </ul>	<p><i>Indkaldelser af forslag 2001-2002</i></p>
<p>Forbrugeroplysningskampagner. Målrettede informationsaktiviteter om beskyttelse af miljøet og samtidig genindvinding af energi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Målrettet information rettet mod de vigtigste aktører</i></li> </ul>	<p><i>Indkaldelser af forslag</i></p>
<p>Udvikling af europæiske standarder og certificeringer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Standarder for solvarmeudstyr</i></li> <li>- <i>Standarder for fotovoltaisk udstyr</i></li> <li>- <i>Standarder for vindmøller</i></li> <li>- <i>Standarder for biodiesel</i></li> <li>- <i>Standarder for fast biomasse</i></li> </ul>	<p>CEN og CENELEC</p> <p><i>2000</i></p> <p><i>2001</i></p> <p><i>2001</i></p> <p><i>2002</i></p> <p><i>2002</i></p>
<p>Bedre placering for VEK på finansmarkedet for institutionelle banker og forretningsbanker med ordninger, der fremmer investeringer i VEK-projekter</p>	<p>Aftaler og projekter</p>
<p>Etablering af det virtuelle center "AGORES" til indsamling og formidling af information</p>	<p><i>AGORES blev lanceret i april 2000</i></p>
<p><b>5. Kampagne for et gennembrud for vedvarende energi 2000-2003</b></p>	
<p><i>Ordnningen med partnerskaber om vedvarende energi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Nationale, regionale, lokale myndigheder, erhvervsliv, organisationer og foreninger m.fl.</i></li> <li>- <i>Forventet resultat: 50 VEK-partnerskaber om året</i></li> </ul>	<p><i>Påbegyndt i 1999</i></p> <p><i>30 VEK-partnerskabs-erklæringer undertegnet pr. juli 2000</i></p>
<p><b>Kampagnelogo</b></p>	<p><i>Lanceret i 1999</i></p>
<p><b>Kampagnepriser</b></p>	<p><i>Første: oktober 2000</i></p>
<p><b>Kampagnekatalog</b></p>	<p><i>Første: oktober 2000</i></p>
<p><b>Promovering:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Udveksling af bedste aktuelle politikker/programmer i medlemsstaterne</i></li> <li>- <i>Integrering af VEK i byer (bæredygtig politik for affald/biogas og solenergi i bygninger)</i></li> <li>- <i>Bedste metoder i specifikke primære og sekundære sektorer for anvendelse af biomasse (flydende biobrændsel, halm, reststoffer fra oliven, affaldstrø m.m.)</i></li> <li>- <i>Bedste metoder inden for offentlige bygninger (skoler, hospitaler, hoteller, kontorer m.m.)</i></li> </ul>	<p><i>Oplysningsindsats omkring VEK-kampagnen 2000-2003</i></p>
<p><b>6. Opfølgning</b></p>	
<p>Plan for overvågning af fremskridt</p>	<p><i>Overvågningsordning under udarbejdelse: september 2000</i></p>
<p>Forbedring af dataindsamling og statistikker</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Aftale mellem Eurostat og medlemsstaterne om indførelse af et nyt spørgeskema for VEK til indsamling af officielle data</i></li> </ul>	<p><i>I kraft for 2001-statistikkerne</i></p>
<p>Koordineringsgruppe i Kommissionens tjenestegrene</p>	<p><i>Møde 16.7.1998</i></p> <p><i>Møde 28.6.1999</i></p> <p><i>September 2000</i></p>
<p>Nedsættelse af en arbejdsgruppe om vedvarende energikilder med deltagelse af Kommissionen og medlemsstaterne</p>	<p><i>Møde 19.3.1998</i></p> <p><i>Møde 19.5.1999</i></p> <p><i>Oktober 2000</i></p>
<p>Regelmæssig rapportering til EU's institutioner</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Meddelelse til Europa-Parlamentet og Rådet</i></li> </ul>	<p><i>September 2000</i></p>



## BILAG II

### AKTUELLE POLITIKKER OG MÅL I MEDLEMSSTATERNE OG NORGE

	VEK-politik	Mål/Politikker
Østrig	<p>Lov om elselskaber og elforsyning – EIWOG (2000)</p>	<p>Forsyningsselskaberne er forpligtet til at sikre, at 4% af elektriciteten i 2007 hidrører fra VEK-E (fraregnet alle former for vandkraft). Desuden skal slutbrugere og forhandlere af elektricitet i Østrig sikre, at 8% af deres forsyning kommer fra små vandkraftanlæg (op til 10 MW) placeret i Østrig. Opfyldelsen af 8%-forpligtelsen skal dokumenteres med særlige certifikater for små vandkraftanlæg.</p> <p>Den østrigske regering vedtog i september 2000 principperne for en national strategi over for klimaændringerne, som omfatter en forstærket indsats for at fremme VEK.</p>
Belgien	<p>Rapport om Belgiens VEK-politik findes på AGORES-webstedet.</p> <p>Redegørelse for energipolitikken 2000-2004 (Flandern)</p>	<p><i>Flandern:</i></p> <p>VEK skal udgøre 3% af energiproduktionen i slutningen af 2004 og 5% i 2010. VEK-E skal udgøre 1% i 2001, 3% i 2004 og 5% i 2010.</p> <p>Den flamske regering er ved at vedtage et dekret om et system med grønne certifikater og kvoter for elforsyningsselskaberne (fra 2001) samt oprettelse af en fond for vedvarende energi.</p> <p><i>Vallonien:</i></p> <p>VEK skal udgøre 3% af energiforbruget i 2000 og 5% i 2010.</p> <p>Forberedelser af et dekret om støtte til VEK-E, herunder et system med grønne certifikater og kvoter for elforsyningsselskaberne (fra 2001).</p>
Danmark	<p>"Energi 21"-handlingsplanen (1996)</p> <p>Lov om elforsyning (1999)</p> <p>Politisk aftale om reform af elsektoren (1999)</p>	<p>Målet er 12-14% VEK-andel af det primære energiforbrug i 2005 og et langsigtet mål på 35% VEK-andel af det samlede energiforbrug i 2030.</p> <p>Særskilt mål på 20% VEK-E-andel af elforbruget i 2003. Indførelse af årlige VEK-E-kvoter for forbrugere og forberedelse af et system med grønne certifikater, der skal være indført i 2003.</p>
Finland	<p>Handlingsplan for vedvarende energikilder (1999)</p>	<p>Forøgelse af VEK-bidraget til energiefterspørgslen med 50% (3Mtoe) i 2010 og en fordobling i 2025. Forøgelse af VEK-E med 8,35 tWh fra 1995 til 2010 med en andel på 31% af elforbruget i 2010.</p>
Frankrig	<p>Det nationale program for bekæmpelse af klimaændringerne (2000).</p> <p>Plan for udnyttelse af træ til energi samt lokal udvikling</p>	<p>Intet overordnet VEK-mål, men forskellige sektorstrategier og -mål.</p> <p>EOLE 2005-programmet: 250-500 MW vindkapacitet i 2005. Forslag om 3000 MW vindkapacitet i 2010 som led i klimaændringsstrategien. Hertil kommer udvikling af energi fra træ, solenergi, jordvarme og et særligt program for de oversøiske departementer og territorier og Korsika.</p>
Tyskland	<p>Lov om vedvarende energi (2000)</p>	<p>Mindst en fordobling af VEK-andelen af det samlede energiforbrug i 2010. Væsentlig forøgelse af VEK-E-andelen for at opnå en fordobling af alle former for VEK.</p> <p>Et sektormål for fotovoltaik på 300 MW yderligere installeret kapacitet under programmet "100 000 soltage" (1999-2004).</p>

Grækenland	<p>Handlingsplan "Energi 2001"</p> <p>Rapport om Grækenlands VEK-politik findes på AGORES-webstedet</p>	<p>Forøgelse af VEK-andelen i den nationale energibalance fra 5,4% i 1996 til 8,2-8,5% i 2010, primært via vindenergi og biomasse.</p> <p>Tiårig udviklingsplan for elforsyningsselskaberne (1994-2003): 306 MW installeret kapacitet fra store vandkraftanlæg, 17 MW fra små vandkraftanlæg og 37 MW fra vindmølleparker i 2003.</p>
Irland	<p>Grøn bog om bæredygtig energi (1999).</p>	<p>Mål på 500 MWe installeret elkapacitet i perioden 2000-2005 (forøgelse af VEK-E-produktionen fra 6% i 1998 til 12,4% i 2005 - VEK-andel på 3,75% af det samlede primære energibehov).</p> <p>"Det alternative energibehov", et konkurrencebaseret centralt auktionssystem, er den vigtigste støttemekanisme for VEK-E.</p>
Italien	<p>Italiensk hvidbog om udnyttelsen af vedvarende energikilder (1999).</p> <p>Lovdekret af 11. november 1999 om VEK-E</p>	<p>Prognoser for VEK-produktionen opererer med en stigning fra 11,7 Mtoe i 1997 til 20,3 Mtoe i 2008-2012. Den installerede kapacitet for VEK-E forventes øget fra 17 104 MWe (1997) til 24 700 MWe (2008-2012).</p> <p>Fra 2002 er større producenter og importører af el produceret med fossilt brændsel forpligtet til at producere eller købe en kvote på 2% VEK-E (fra nye VEK-E-anlæg). Det er planen at indføre et system med grønne certifikater i forbindelse med dette krav.</p>
Luxembourg	<p>National strategi for nedbringelse af drivhusgasemissionerne (2000)</p>	<p>10% af det samlede elforbrug skal dækkes af VEK-E i 2010.</p>
Nederlandene	<p>Vedvarende energi - En kraftkilde på vej frem: Handlingsprogram for 1997-2000 (1997)</p> <p>1999-energirapport</p>	<p>5% VEK-andel af det samlede energibehov i 2010 og 10% i 2020.</p> <p>1000 MW vindkapacitet fra vindmøller på landjorden i 2000, men intet særskilt politisk mål for VEK-E.</p> <p>Regeringen har indgået en aftale med forsyningsselskaberne om, at energidistributører skal sælge 1 700 GWh VEK-E ved udgangen af 2000. Siden 1998 har man haft et system med grøn mærkning som forløber for grønne certifikater. Et frivilligt system med grønne certifikater for vedvarende energi, gas og varme er under forberedelse og skal efter planen være indført i 2001. Der skal kunne handles med disse grønne certifikater.</p>
Portugal	<p>Energiprogram.</p> <p>Rapport om Portugals VEK-politik findes på AGORES-webstedet</p>	<p>Ingen overordnede VEK-mål, men visse specifikke teknologimål i henhold til økonomiske støtteordninger (f.eks. 180 MW VEK-E inden udgangen af 1999 inden for ENERGIA-programmet).</p> <p>Visse dele af ENERGIA skal videreføres i et nyt støtteprogram.</p>
Spanien	<p>Plan for fremme af vedvarende energi / program for vedvarende energi (1999)</p>	<p>Omfattende plan for udvikling af VEK med det overordnede mål, at 12% af energibehovet skal være dækket af VEK i 2010.</p> <p>Specifikt VEK-E-mål på 29,4% VEK-E-andel af den samlede elproduktion i 2010.</p>
Sverige	<p>Lov om bæredygtig energiforsyning (1997)</p> <p>Regeringens forslag 1999/2000: 134 økonomiske forudsætninger for elproduktion fra vedvarende energikilder (2000).</p>	<p>Yderligere 1,5 tWh el fra VEK ved udgangen af 2002 fra tre kilder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kombineret kraftvarme baseret på biobrændsel: 0,75 tWh</li> <li>- vindkraft: 0,5 tWh</li> <li>- små vandkraftanlæg: 0,25 tWh</li> </ul> <p>Regeringens forslag om et system, der omfatter handel med grønne certifikater samt kvoter for VEK-E, træder i kraft den 1. januar 2003.</p>

Det Forenede Kongerige	Ny og vedvarende energi - perspektiver for det 21. århundrede - konklusioner som reaktion på den offentlige høring, DTI	<p>Regeringsforslag om 5% VEK-E i 2003 og 10% i 2010; målet skal nås med et krav om, at godkendte elforsyningselskaber skal levere en vis mængde energi fra vedvarende energikilder.</p> <p>Udarbejdelse af et system med handel med grønne certifikater som et middel til at opfylde dette krav.</p>
Norge	Bekendtgørelse fra Stortinget nr. 29 1998-99 (1999)	4 tWh yderligere vandkraftbaseret varme om året fra VEK, varmepumper og overskudsvarme i 2010. 3 tWh vindkraftproduktion om året i 2010.

## **BILAG III**

### **ANVENDTE FORKORTELSER**

AVS	Lande i Asien, Vestindien og Stillehavet
D&V	Drift og vedligeholdelse
EFRU	Den Europæiske Fond for Regionaludvikling
ETBE	ethyl-tert-buthyleter
EUF	Den Europæiske Udviklingsfond
EUGFL	Den Europæiske Udviklings- og Garantifond for Landbruget
FTU	Forskning og teknologisk udvikling
GW	Gigawatt
ktoe	Kiloton olieækvivalenter
K&I	Konstruktion og installering
Mtoe	Millioner ton olieækvivalenter
MWe	Megawatteffekt
ngo	Ikke-statslig organisation
OPET	Organisation for Fremme af Energi og Teknologi
VEK	Vedvarende energikilder
VEK-E	Elektricitet fra vedvarende energikilder
COP	Conference of the Parties - Partskonference