

ARBEJDSDOKUMENT FRA KOMMISSIONENS TJENESTEGRENE

**ENERGI FOR FREMTIDEN:  
VEDVARENDE ENERGIKILDER  
(Strategi- og handlingsplan på fællesskabsplan)**

-----

**GENNEMBRUDSKAMPAGNE**

GD XVII

# GENNEMBRUDSKAMPAGNE

## INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>INDLEDNING</b>	1
<b>I. KAMPAGNENS PRIORITETER</b>	2
1. Nøglesektorer	2
2. Integration af vedvarende energi i "100 lokalsamfund"	3
<b>II. KAMPAGNENS GENNEMFØRELSE</b>	4
1. "Partnerskab for vedvarende energi" - inddragelse af aktører i kampagnen	5
2. EF-særprogrammernes og -aktionernes rolle	6
2.1 Etablering af rammerne	6
2.2 FTU og faglig bistand	8
2.3 Lovgivningsmæssige foranstaltninger	8
<b>III. DEN OFFENTLIGE FINANSIERINGS ROLLE I KAMPAGNEN</b>	9
1. Støtte på nationalt plan	9
2. Støtte på fællesskabsplan	10
2.1 Strukturfondene	10
2.2 Programmer for forskning, teknologisk udvikling og demonstration	10
3. Støtte i forbindelse med samarbejdet med tredjelande	11
4. Vejledende finansieringsscenario	11
<b>RESUME OG KONKLUSIONER</b>	13
<b>BILAG I Nøglesektorer</b>	14
<b>BILAG II En aftales struktur</b>	23
<b>BILAG III Den offentlige finansierings rolle</b>	24
<b>BILAG IV Samarbejde med tredjelande</b>	26
<b>BILAG V VEK i EU's medlemsstater</b>	27

# GENNEMBRUDSKAMPAGNEN

## INDLEDNING

I hvidbogen om fremtidens energi: vedvarende energikilder - strategi- og handlingsplan på fællesskabsplan<sup>1</sup> er der fastsat et vejledende mål - 12% - for vedvarende energikilders (VEK) andel af Den Europæiske Unions bruttoenergiforbrug i år 2010. Den omfattende strategi- og handlingsplan, som beskrives i hvidbogen, viser, hvordan dette mål kan nås; nemlig med en forordning, som skal skabe gunstige rammebetingelser for vedvarende energikilder, og øget finansiering til vedvarende energi under programmerne, både på nationalt plan og i Fællesskabet.

Rådet hilser i sin beslutning<sup>2</sup> om hvidbogen idéen med en gennembrudskampagne velkommen som et middel til at øge interessen i erhvervslivet, blandt investorer og i offentligheden og opfordrede Kommissionen til at stille detaljerede forslag. Også Europa-Parlamentet<sup>3</sup>, Regionsudvalget<sup>4</sup> og Det Økonomiske og Sociale Udvalg bifalder gennembrudskampagnen<sup>5</sup>.

Den gennembrudskampagne, der foreslås i hvidbogen og som beskrives indgående i dette arbejdsdokument, er en integrerende del af Fællesskabets strategi. Den skal give startskuddet til gennemførelsen af strategien, og det forventes, at målene kan nås i 2003. Med fokus på bestemte nøglesektorer, som gennemgås nedenfor, beskriver den rammerne for, hvordan man kan belyse investeringsmulighederne og tiltrække de nødvendige private midler, der forventes at komme til at udgøre hovedparten af den nødvendige kapital. Kampagnen har også til formål at tilskynde de offentlige myndigheder til at fokusere deres midler på nøglesektorerne og dermed supplere de private investeringer.

De investeringer, der er en forudsætning for at nå de overordnede mål for kampagnen, skal hovedsagelig komme fra den private sektor. Af afgørende betydning er det derfor, at erhvervslivet og potentielle investorer støtter initiativerne. Det er dog lige så vigtigt, at medlemsstaterne forpligter sig aktivt, både ved at formidle tankerne bag kampagnen og centrere programmer og ordninger omkring målsætningerne. Et partnerskab for vedvarende energi kan styrke det nødvendige samarbejde på fællesskabsplan.

Medlemsstaterne blev under udarbejdelsen af kampagnen opfordret til at tilvejebringe oplysninger om eksisterende og planlagte politikker og programmer for vedvarende energi samt stille forslag til, hvilke sektorer de mente burde prioriteres under kampagnen. Henstillingerne fra Fællesskabets institutioner, svarene fra medlemsstaterne samt anden relevant information, især om nationale og fælles programmer, er blevet brugt i udformningen af kampagnen. Den vil blive tilpasset ud fra reaktionerne på dette dokument, og der vil også blive taget hensyn til den seneste udvikling i de pågældende sektorer.

---

<sup>1</sup> KOM(97) 599 af 26.11.1997 Fremtidens energi: vedvarende energi – hvidbog vedrørende en strategi- og handlingsplan på fællesskabsplan

<sup>2</sup> Rådets beslutning af 8. juni 1998 om vedvarende energikilder, EFT C 198, 24.6.1998, s. 1

<sup>3</sup> Europa-Parlamentets beslutning af 17. juni 1998 om Kommissionens meddelelse: Fremtidens energi: vedvarende energikilder – hvidbog vedrørende en strategi- og handlingsplan på fællesskabsplan (A4-0199/98)

<sup>4</sup> Regionsudvalgets udtalelse af 16. juli 1998 om Kommissionens hvidbog: "Fremtidens energi: vedvarende energikilder" (CdR 57/98 endelig udg.)

<sup>5</sup> Det Økonomiske og Sociale Udvalgs udtalelse af 29. april 1998 om Kommissionens meddelelse om "Fremtidens energi: vedvarende energikilder" (CES 633/98)

Bilag V indeholder et resumé og en analyse af oplysningerne fra medlemsstaterne om de nationale politikker og programmer.

## I. KAMPAGNENS PRIORITETER

Der identificeres tre nøglesektorer i hvidbogen, som kan karakteriseres ved modne teknologier og betragtes som afgørende, hvis målet med de vedvarende energikilders andel på 12% skal nås; de skal imidlertid have hjælp i starten til at fremskynde og forbedre deres markedsindtrængning for at udvikle stordriftsfordele og efterfølgende sikre lavere udgifter. Den fjerde prioritet vedrører integration af vedvarende energi i samfund, som ønsker at dække 100% af deres energiforbrug fra vedvarende energikilder.

De oprindelige nøglesektorer i hvidbogen er fortsat centrale i kampagnen. Efter feedback fra Fællesskabets institutioner og medlemmerne samt efter yderligere undersøgelser er nøglesektorerne i visse tilfælde blevet udvidet og/eller ændret, hvilket beskrives nedenfor og i bilag A.

### 1. Nøglesektorer

Det foreslås, at følgende nøglesektorer fremmes under kampagnen:

**1.000.000 kWp fra fotovoltaik-systemer**  
**15 mio. m<sup>2</sup> solfangere**  
**10.000 MW fra vindmøller**  
**10.000 MW fra kombinerede kraftvarmeanlæg baseret på biomasse**  
**1.000.000 boliger opvarmet med biomasse**  
**1.000 MW fra biomasseanlæg**  
**5 mio. tons flydende biobrændsel**

For hver nøglesektor opstilles der et vejledende mål, som svarer til en begrænset andel (15-25%) af det overordnede mål for 2010 for den pågældende sektor som beskrevet i hvidbogen. Denne andel er beregnet ud fra den nuværende udvikling i sektoren med højeste procentuelle andel (25%) for vindenergi.

Efter en dybtgående analyse (se bilag I) er hver nøglesektor blevet inddelt i segmenter ud fra specifikke markeder, anvendelsesområder eller bestemte teknologier. For hvert segment er der inden for kampagnens rammer udarbejdet et skøn over den installerede effekt. Det mest hensigtsmæssige område for hvert segment er også blevet kortlagt. Afhængigt af sektor og segment er området enten defineret som et bestemt område i EU (f.eks. Sydeuropa) eller som en type med bestemte karakteristika, som kan lokaliseres på tværs af EU (f.eks. isolerede områder, gårde, byer, store bygninger osv.). For hver type område er der foretaget et skøn over den effekt, som skal installeres. Endelig er der udarbejdet et vejledende skøn over omkostningerne ved hvert anlæg i det pågældende område. Disse omkostninger omfatter den gennemsnitlige enhedspris under kampagnen samt de samlede nødvendige investeringer.

Analysen identificerer også specifikke aktører, som kan spille en vigtig rolle for at fremme og bidrage til kampagnen. Partnerskaber (se del II.1) med deltagelse af disse aktører er af afgørende betydning for kampagnens succes.

Tallene for den installerede effekt og de dertil knyttede investeringsomkostninger i denne analyse er skønnet ud fra oplysninger fra europæisk erhvervsliv og viser, hvordan det er muligt at nå kampagnens mål.

Skøn over den effekt, der skal installeres under kampagnen, og de dertil svarende samlede investeringer fremgår af nedenstående vejledende scenario:

**Tabel I : Vejledende scenario for udvikling af nøglesektorer 1999 – 2003**

Sektor	Nøgleaktioner under kampagnen	Skønnet installeret effekt	Skøn over samlede investeringsomkostninger, mia. EUR
Solenergi	650.000 fra PV-systemer: EU	650 MW <sub>p</sub>	2,85
	350.000 fra PV-systemer: TL	350 MW <sub>p</sub>	(2,45)
	15 mio. m <sup>2</sup> solfangere	15 mio. m <sup>2</sup>	4,7
Vindenergi	10.000 MW fra vindmøller	10.000 MW	10,1
Biomasse	10.000 MW <sub>th</sub> fra kraftvarmebiomasseanlæg	10.000 MW <sub>th</sub>	5,5
	1.000.000 boliger opvarmet med biomasse	10.000 MW <sub>th</sub>	4,4
	1.000 MW fra biogasanlæg	1.000 MW	1,2
	5 mio. tons flydende biobrændsel	5 mio. tons	1,25
<b>I alt</b>			<b>30 mia. EUR</b>

Det bør bemærkes, at de samlede investeringer i kampagnen, 30 mia. EUR, er højere end det tal, der fremgår af hvidbogen (20 mia. EUR). Efterfølgende undersøgelser og feedback fra medlemsstaterne har vist, at der er behov for yderligere 4 store nye nøgleaktioner (solfangere, centralvarme, biogas og flydende biobrændsel) inden for nøglesektorerne (se bilag I for yderligere oplysninger).

## **2. Integration af vedvarende energikilder i "100 lokalsamfund"**

Ud over nøglesektorerne har man i hvidbogen om kampagnen fastlagt et andet mål: "100 lokalsamfund" med 100% energiforsyning fra vedvarende energi. Programmet for "100 lokalsamfund", som oprindeligt blev foreslået i arbejdsprogrammet, har allerede vakt stor interesse i EU. Programmet for "100 lokalsamfund" kan også fungere som benchmark for gennemførelsen af en decentraliseret energiforsyning.

For at optimere det eksisterende potentiale for vedvarende energiteknologier bør de anvendes sammen, hvor dette er produktivt, enten i integrerede systemer til lokal energiforsyning eller i ikke-centraliserede ordninger for regional kraftforsyning. De skal naturligvis tilpasses forholdene i de enkelte lokalsamfund for at sikre en pålidelig energiforsyning af den nødvendige kvalitet og kontinuitet.

Som en del af disse "100 lokalsamfund" har man identificeret en række pilotsamfund, -regioner, byer og øer - som med rimelighed kan sigte mod at få 100% af energiforsyningen dækket af vedvarende energikilder.

De mange lokalsamfund er forskellige på en lang række punkter: størrelse, befolkningstæthed, levestandard, klimaforhold, byggestil, kulturmønstre, adgang til ressourcer

og naturligvis energisystemer. Følgende karakteristika er imidlertid af særlig interesse for undersøgelsen af mulighederne for at integrere VEK:

- energiforbrugstæthed pr. arealenhed sammenlignet med adgang til VEK,
- adgang til og type af energiinfrastruktur,
- energiforbrugsmønstre,
- størrelse.

En første inddeling af lokalsamfund kan baseres på en sammenligning mellem energiforbrugstæthed og adgang til VEK. Hver kategori kan derefter underinddeles i henhold til lokalsamfundets type og størrelse. Vi sondrer således mellem følgende kategorier:

Bysamfund: Solinput mindre end energiforbrugstæthed. Begrænset adgang til andre VEK.  
Eksempler: boligblokke, villakvarterer, landsbyer, byer og storbyer.

Landbrugssamfund: Solinput svarende til energiforbrugstæthed. Normalt betydelig adgang til andre VEK (vind, biomasse, vand).  
Eksempler: små landdistrikter, provinser, regioner.

Isolerede samfund: Solinput større end eller svarende til energiforbrugstæthed. Normalt betydelig adgang til andre VEK. Ingen eller dårlig tilkobling til eksternt el-net.  
Eksempler: isolerede områder, øer (store, mellem, små), selvstændige områder.

VEK's markedsindtrængning afhænger i høj grad af den eksisterende energiinfrastruktur. I nyopførte boligområder kan energiinfrastrukturen f.eks. fra begyndelsen opbygges på en sådan måde, at den inddrager VEK. Derimod kan det i eksisterende samfund med en højtudviklet energiinfrastruktur tage mange år, før vedvarende energikilder kan komme til at spille en større rolle i energiforsyningssystemet.

Vejen til at øge VEK's indtrængning skal specificeres for hvert ansøgersamfund. For at udvikle de nødvendige aktioner og overvåge fremskridtet skal der udarbejdes en strategi med tidsplan, prioriteter og aktører. Lokale og regionale myndigheder kan sammen med regionale energicentre spille en vigtig rolle i gennemførelsen af dette projekt.

Det er vigtigt at planlægge og gennemføre aktiviteter, som inddrager forskellige kombinationer af teknologier på en sådan måde, at disse projekter dækker hele forløbet, lige fra den forudgående feasibility-undersøgelse til en faktisk feasibility-undersøgelse og demonstrationsfase (hovedsagelig finansieret over programmet) til generel gennemførelse, der (hovedsagelig) er kommercielt finansieret.

Det er vanskeligt at anslå de individuelle omkostninger ved dette initiativ på grund af forskelle i hver aktions størrelse og art. En stor del af programmet for de 100 lokalsamfund er endvidere en del af de ovenfor skitserede nøglesektorer og vil som sådan ikke kræve yderligere finansiering.

## **II. KAMPAGNENS GENNEMFØRELSE**

Som det fremgår af hvidbogen om VEK, har kampagnen til formål at fremme gennemførelsen af omfattende projekter inden for VEK-nøglesektorer og sende klare signaler om større anvendelse af vedvarende energikilder. Kommissionens rolle bliver at etablere rammerne, yde faglig og finansiel bistand, hvor dette er relevant, og koordinere aktionerne. Medlemsstaternes rolle bliver afgørende i denne samordnede aktion, fordi de skal fremme kampagnens mål og koordinere aktionerne på nationalt plan. Selvom den offentlige sektors rolle er vigtig, er kampagnens hovedmålsætning at hjælpe og støtte den private sektor og inddrage alle interesserede parter i arbejdet med at fremme vedvarende energi.

En række aktører kan deltage i kampagnen for at fremme investeringerne i nøglesektorerne. Aktørerne varierer fra sektor til sektor, område til område (se bilag I, tabel I - IV) og omfatter følgende:

- nationale regeringer
- regionerne;
- kommuner og deres forsyningsværker;
- myndigheder med ansvar for offentlige indkøb;
- energiagenturer;
- virksomheder, der arbejder med udvikling af VEK, og brugersammenslutninger;
- instanser for byplanlægning og fysisk planlægning samt arkitekter;
- industri, herunder værker og energiforsyningstjenester, olieselskaber og bilproducenter;
- industrisammenslutninger;
- landbrugssammenslutninger;
- skovbaseret industri og kooperativer;
- finansielle institutioner;
- nationale og internationale handelssammenslutninger;
- ikke-statslige sammenslutninger.

Nedenstående aktioner har til formål at danne rammen for disse aktørers engagement og bidrag.

### **1. “Partnerskabet for vedvarende energi” – inddragelse af aktører i kampagnen**

“Partnerskabet for vedvarende energi” er udviklet for at tilskynde til og øge disse aktørers synlige deltagelse. Medlemmerne af partnerskabet tilslutter sig kampagnen ud fra deres ansvarsområde og muligheder og medvirker til at opfylde dens målsætninger. “Partnerskaber for vedvarende energi” dannes på følgende **niveauer**:

- **Partnerskab mellem Kommissionen og offentlige myndigheder, industrier og sammenslutninger**

Partnerskaber, som omfatter Europa-Kommissionen og offentlige myndigheder, belyser samarbejde på EU-plan om VEK-programmer, som gennemføres/er gennemført på nationalt, regionalt eller lokalt plan og får dem til at deltage i kampagnen.

Partnerskaber, som består af Europa-Kommissionen og erhvervsliv eller sammenslutninger, sigter mod at fjerne forbehold fra VEK-industriens side ved at skabe et klart, veldefineret investeringsklima. Industriudviklingsprogrammer udgør derfor en del af kampagnen.

Det er værd at bemærke, at en række offentlige myndigheder, energiagenturer og industrier allerede i de indledende drøftelser, som fandt sted efter præsentationen af hvidbogen, udtrykte interesse for at deltage i en samordnet indsats for at fremme og bidrage til at opfylde kampagnens målsætninger.

- **Partnerskab om rammeaftaler for at fremme gennemførelsen af VEK-projekter**

Rammeaftaler om gennemførelse af VEK-projekter kan medvirke til at cementere forholdet mellem de berørte parter - offentlige organer, sociale og økonomiske institutioner, små og mellemstore virksomheder, miljø- og forbrugerorganisationer - ved at definere de opgaver, som skal udføres af den enkelte aktør i processen, samt lancere og gennemføre det pågældende projekt.

Sådanne aftaler på lokalt plan er af stor betydning for en vellykket gennemførelse af et program eller projekt. Disse aftaler kan gøres til et kriterium for støtteberettigelse ved

gennemførelsen af omfattende VEK-projekter under kampagnen, f.eks. de "100 lokalsamfund" (se aftalemodel i bilag II).

Ud over de brede linjer, der er skitseret ovenfor, findes der en række **partnerskabsaktioner**. De mest værdifulde af disse aktioner er **investeringer i VEK-anlæg**, dvs. aktører, som investerer i anlæg, der forsyner tredjemand med vedvarende energi, og som vælger VEK til deres egen energiforsyning, f.eks. gennem fotovoltaik (PV) og solvarmeanlæg, der monteres på bygningerne i deres område.

Ud over investeringer kan aktionerne antage mange andre former:

- Finansielle institutioner (medlemmer af partnerskabet) kan arbejde for at **lette adgangen til finansiering** for investorer i vedvarende energi. Særlige uddannelseskurser kan evt. bidrage til at forbedre kendskabet til innovative teknologier hos ansatte, som arbejder med lån. Nye mekanismer til at vurdere og mindske risici kan også overvejes og udvikles. Her kan der hentes nyttig viden fra en igangværende ALTENER-undersøgelse om standardisering af finansiering af vedvarende energikilder.

- Lokale, regionale og nationale myndigheder (medlemmer af partnerskabet) kan gennemgå **administrative procedurer** med henblik på at fjerne hindringer, f.eks. ved at ensrette procedurerne for tildeling af tilladelser såsom byggetilladelser. Erhvervs- og forbrugersammenslutninger kan deltage i **informationsaktiviteter**, der øger målgruppernes bevidsthed om energiforsyning fra VEK. Aktører i **eksportfremmende foranstaltninger** såsom eksterne handelsorganisationer kan iværksætte nye initiativer rettet mod nye markeder for VEK-teknologier fra EU sammen med erhvervslivet, offentlige myndigheder, finansinstitutioner og partnere i tredjelande.

- Ikke-statslige organisationer kan spille en vigtig rolle for fremme af VEK og højnelse af offentlighedens bevidsthed og dermed sikre den støtte fra offentligheden, som er så vigtig for en vellykket kampagne.

Man kan forestille sig mange andre aktioner, som afhænger af de berørte aktørers muligheder og ansvarsområder. Hvis disse aktioner forenes under en fælles overskrift, sender man et klart signal og tilskynder dermed andre aktører til at deltage i "partnerskabet for vedvarende energi".

## **2. EU-særprogrammets og -aktioners rolle**

### **2.1 Etablering af rammerne**

De fælles rammer for kampagnens gennemførelse skal indeholde en bred vifte af instrumenter, som kan bruges af de største offentlige og private aktører. Inden for disse rammer tilslutter aktørerne sig kampagnen og deltager i samarbejdet på EU-plan. Kommissionen udarbejder kriterierne for at deltage i kampagnen efter høring af medlemsstaterne og de øvrige berørte deltagere. Instrumenterne skal anvendes så decentralt som muligt. Offentlige myndigheder, energiagenturer, erhvervsammenslutninger osv. kan deltage.

ALTENER II-programmet<sup>6</sup> – som snart bliver en del af energirammeprogrammet – sigter mod at støtte og overvåge Fællesskabets strategi for VEK og derfor også gennembrudskampagnen. Støtten til kampagnen under ALTENER kan ydes i form af midler til nedenstående aktioner. I forbindelse med de forslag, som modtages i henhold til indkaldelsen for 1998/99, vil der blive ydet EU-støtte til mere end 200 projekter, hvoraf mange er direkte forbundet med kampagnen. Projekter med relevans for kampagnen kan antage følgende form:

- reklame for gennembrudskampagnen
- udvikling af planer for gennemførelse af projekter
- identifikation af ansøgere til aktioner såsom "100 lokalsamfund"
- indsamling af data til AGORES, center for virtuel information
- udvikling af markedsføringsaktiviteter til støtte for kampagnen
- målrettede aktioner til omfattende projekter i kampagnens nøglesektorer.

### **Kampagnens logo**

Et af særtrækkene ved kampagnen er, at den dækker hele EU – en enkelt kampagne på EU-plan for at samle alle kampagnens projekter under samme logo. Dette logo bruges af alle parter, som bidrager til kampagnen i deres programmer, projekter og andre aktiviteter. På den måde kan kampagnen beskrives som en samordnet, EU-dækkende indsats.

Programmer og projekter skal for at få ret til at bruge logoet opfylde kampagnens kriterier for nøglesektorer og "100 lokalsamfund". Der kan dog også gives tilladelse til at bruge logoet i projekter, som bidrager til Fællesskabets VEK-strategi som helhed.

Berettigelse til at deltage i programmer og projekter vil blive undersøgt, og deltagerne vil blive udvalgt på decentralt grundlag med nationale partnere, koordineret af Fællesskabet.

### **Kampagnekatalog**

Kommissionen påregner regelmæssigt at udgive et katalog om programmer og projekter under kampagnen og beskrive resultaterne på grundlag af oplysninger fra de nationale partnere. Disse kataloger bliver offentligt tilgængelige.

Kataloget kommer også til at indeholde oplysninger om alle programmer, der gennemføres af offentlige institutioner, erhvervsliv eller sammenslutninger, medlemmer af partnerskaber samt oplysninger om sponsorering af kampagnen.

Der findes endvidere et komplet sæt af oplysninger om kampagnens gennemførelse i AGORES-databasen<sup>7</sup>.

### **Kampagnepræmier**

---

<sup>6</sup> Rådets afgørelse om et flerårigt program til fremme af vedvarende energikilder i Fællesskabet (ALTENER II) (98/352/EF) EFT L159/53 af 3.6.98.

<sup>7</sup> Centret for virtuel information, "AGORES", er navnet på en database, som er etableret og finansieres under ALTENER II-programmet og er Kommissionens reaktion på Europa-Parlamentets udtalelse om oprettelse af et enkelt informationscenter for VEK.

For at belønne og understrege "bedste praksis" er det hensigten at tildele præmier til de bedste programmer, kommuner, offentlige værker, turistselskaber, bygherrer, landmænd, virksomheder og sammenslutninger samt forbrugerorganisationer osv. Kampagnepræmier tildeles hvert andet år, første gang i 2000. Udvalgte nationale organisationer udpeger nationale kandidater, og en udvælgelseskomite på EU-plan træffer det endelige valg.

## **Reklamekampagne**

Nogle af de aktioner, der er omfattet af gennembrudskampagnen - f.eks. termiske solfangere til boligopvarmning - kræver, at de private husholdninger investerer i VEK-anlæg. Men potentielle investorer er tilbageholdende med at investere i innovative teknologier på grund af manglende erfaring og information. Der bør derfor iværksættes særlige reklameaktioner rettet mod de områder, der er mest velegnede for den pågældende teknologi og gruppe.

## **Begivenheder og offentliggørelse**

Der forventes afholdt konferencer og andre begivenheder og initiativer med deltagelse af partnerskabets medlemmer; formålet er at sikre erfaringsudveksling mellem alle nøglesektorer. Erfaringsudveksling kan være af stor betydning for partnerne i programmet for "100 lokalsamfund", fordi man derved fremmer bedste praksis og synergieffekt.

## **2.2 FTU og faglig bistand**

Det femte rammeprogram indeholder en stor demonstrationskomponent, der sammen med dertil knyttede foranstaltninger vedrører VEK. I rammeprogrammet foreslås to nøgleaktioner forbundet med VEK:

Nøgleaktion 1: Renere energisystemer, herunder vedvarende energi

Nøgleaktion 2: Økonomisk, effektiv energi for et konkurrencedygtigt Europa

Det er vigtigt at udvikle teknologi ud fra markedets behov, hvis VEK skal sikres en overbevisende markedsandel. Demonstrationsdelen af det femte rammeprogram nedbringer risikoen ved at indføre VEK og øger mulighederne for at trænge ind på markedet.

Med hensyn til faglig bistand til tredjelande har Kommissionen i stigende grad støttet internationalt samarbejde gennem energiprogrammerne THERMIE og SYNERGY samt ALTENER II for associerede lande for at hjælpe EU's erhvervsliv og teknologivirksomheder med at udnytte de muligheder, der ligger i markederne i udviklingslandene, og lette teknologioverførsel. Andre EU-samarbejdsprogrammer såsom PHARE, TACIS og MEDA har også spillet en vigtig rolle i denne sammenhæng.

## **2.3 Lovgivningsmæssige foranstaltninger**

Kampagnen er en integrerende del af Fællesskabets strategi- og handlingsplan og underbygges af en række lovgivningsmæssige foranstaltninger, som beskrives i hvidbogen. Disse omfatter et direktiv til fremme af elektricitet fra vedvarende energikilder inden for rammer, der er harmoniseret med det indre el-marked; Fællesskabets forslag vedrørende beskatning af energiprodukter, som indebærer en reduktion i eller undtagelse fra beskatning af VEK; foranstaltninger inden for de reviderede strukturfonde og den fælles landbrugspolitik, politikken for udvikling af landdistrikter osv.

Endvidere udvikler CEN/CENELEC – også i det indre marked – europæiske normer for VEK-udstyr; dette arbejde finansieres under ALTENER-programmet. Der udvikles tekniske normer – hovedsagelig for netsystemer – under det femte rammeprogram og af Det Fælles Forskningscenter under Europa-Kommissionen. Disse normer kommer til at danne en harmoniseret ramme for udvidelsen af VEK-industrien for hele EU.

### III. DEN OFFENTLIGE FINANSIERINGS ROLLE

Det anslås, at omkring 75-80% af den kapital, der er nødvendig for at nå målene for kampagnen, skal komme fra private kilder; det skal bl.a. fremmes ved at ændre de lovgivningsmæssige rammer, som foreslået i hvidbogen, og indføre en pakke af reklamefremmende og andre aktioner som beskrevet ovenfor.

Holdningen er imidlertid, at det er nødvendigt med yderligere tilskyndelser i form af offentlig støtte for at udløse og supplere de private investeringer i det påkrævede omfang, hvilket varierer fra teknologi til teknologi.

Den samlede offentlige støtte, der er nødvendig for at nå de planlagte mål, anslås til 7 mia. EUR. Oplysninger om, hvordan dette skøn er beregnet, kan ses i bilag III.

Som svar på Rådets anmodning om oplysning om finansiering af kampagnen har Kommissionen indhentet og analyseret information om politikker og programmer for fremme af VEK, både på nationalt plan og i Fællesskabet. Kommissionen har identificeret en række mulige kilder i denne analyse.

#### **1. Støtte på nationalt niveau**

I alle medlemsstater har fremme af VEK været et stedse vigtigere mål i de seneste års energi- og miljøpolitik. Flere og flere programmer og ordninger yder offentlig støtte til investeringer i VEK på nationalt, regionalt og lokalt plan.

En analyse af de nationale programmer og ordninger (se bilag V) viser, at de midler, der er stillet til rådighed under politikkerne til fremme af VEK-sektoren, konsekvent er steget i de seneste år og kan på baggrund af de seneste data anslås til mindst **1,2 mia. EUR årligt**. Det nøjagtige beløb er sandsynligvis endnu højere, da de indhentede oplysninger ikke var fuldstændige, især med hensyn til støtte ydet på regionalt og lokalt plan samt støtte i form af skattebegunstigelser.

Det samlede anslåede offentlige støttebeløb omfatter alle slags støtte, herunder prisstøtte i form af faste tariffer for elektricitet fra VEK. Det bør bemærkes, at denne type støtte til forskel fra mere konventionelle støtteformer såsom direkte støtte og skattebegunstigelser ikke betales over det generelle budget. Analysen viser imidlertid, at denne støtteform er blevet det vigtigste støtteinstrument i medlemsstaterne, og det er derfor vigtigt at medtage det i forbindelse med kampagnen.

For så vidt angår fremtiden har alle medlemsstater anført, at de påtænker at udvikle deres VEK-fremmende politik yderligere. Mange programmer forventes videreført eller suppleret i de kommende år, navnlig ordninger til fremme af elektricitet fra VEK. En række medlemsstater har indført nationale strategier og mål for VEK's fremtidige andel af den overordnede energiforsyning i overensstemmelse med de retningslinjer for VEK, Kommissionen har afstukket i hvidbogen.

Støtteordninger og programmer i medlemsstaterne kan derfor blive en vigtig støttekilde for de af kampagnen omfattede investeringer.

## 2. Støtte på fællesskabsplan

Vedrørende Fællesskabets programmer er strukturfondene og demonstrationsaktiviteter under det femte rammeprogram (1999-2003) relevante for de nødvendige investeringer til støtte for kampagnen.

### 2.1 Strukturfondene

I den nuværende programperiode (1994-1999) androg de energirelaterede udgifter under strukturfondene omkring 2900 mio. EUR, hvilket svarer til en andel på omkring 1,5% af strukturfondenes samlede budget (200 mia. EUR), hovedsagelig tildelt under **Den Europæiske Fond for Regional Udvikling (EFRU)**. Udviklingen af VEK er en del af næsten alle programmer for mål 1-regioner og udgør omkring 300 mio. EUR svarende til ca. 10,5% af de samlede energirelaterede omkostninger. Der er ydet støtte til projekter i Grækenland, Spanien, Frankrig (Korsika, de oversøiske områder), Irland, Italien, Portugal, Østrig og Det Forenede Kongerige (Nordirland, Highlands and Islands), især til kampagnens nøglesektorer, dvs. vind, sol og biomasse.

Til trods for ovenstående er de mulige støttemuligheder til VEK-projekter under strukturfondene endnu ikke fuldt udnyttet. I overensstemmelse med politikken om at fremme bæredygtig udvikling har Kommissionen følgelig i sit forslag til revision af Regionalfondens<sup>8</sup> identificeret udvikling af VEK som en prioritet.

En anden potentiel kilde til fremme af udviklingen af VEK er **Den Europæiske Udviklingsfond, Garantisektionen (EUGFL)**. Den fælles landbrugspolitik vil efter den forventede reform under Agenda 2000 skabe en række muligheder for og støtte til bioenergi afgrøder.

Tilskyndelsen til non-food-produktion, herunder landbrugsprodukter til energifremstilling, falder inden for rammerne af udviklingen af landdistrikter. De nationale myndigheder kan derfor beslutte at lægge vægten på non-food-sektoren i deres udviklingsplaner. Investeringer i landbrugsbedrifter forbundet med produktion af bioenergi er således støtteberettigede. Støtte kan desuden ydes til skovning og miljøvenlige bioenergi afgrøder, sidstnævnte i henhold til miljøordningen.

*Braklægningsordningen*, som er en del af støttesystemet for landmænd, der producerer markafgrøder, indebærer yderligere støttemuligheder. Der findes særlige bestemmelser for flerårige afgrøder, som bruges til biomasseproduktion, inden for den frivillige ordning for braklægning; godtgørelsen for braklægning kan betales for en femårsperiode, og national bistand er tilladt til at dække etableringsomkostninger. For så vidt angår den tvungne braklægningssats, som især er vigtig for flydende biobrændsel, er denne fastsat til 10% indtil 2006.

Endvidere prioriterer Kommissionen i sin nylige meddelelse om bæredygtigt landbrug den miljømæssige dimension og den rolle, som hensigtsmæssig anvendelse af biomasseaffald kan spille i f.eks. bekæmpelsen af skovbrande.

Disse foranstaltninger kan bidrage til forsyningen af råmaterialer til biomasseanlæg. Mulighederne for at støtte biomasseenergi bør dog fortsat revideres i overensstemmelse med udtalelsen om VEK i hvidbogen, nemlig at biomasse skal fremmes gennem brug af alle til rådighed værende politiske instrumenter, herunder instrumenter i landbrugssektoren.

---

<sup>8</sup> Forslag til Rådets forordning om Den Europæiske Udviklingsfond, EFT C 176 af 9. juni 1998.

I lyset af ovenstående kan strukturfondene og især EFRU og EUGFL som beskrevet blive en vigtig kilde til støtte til VEK i overensstemmelse med de relevante udtalelser i Kommissionens hvidbog om VEK og med Rådets resolution om hvidbogen, hvor det anerkender, at regionalpolitikken kan bidrage væsentligt til fremme af VEK.

## **2.2 Programmer for forskning, teknologisk udvikling og demonstration**

En anden vigtig investeringskilde for VEK-projekter er Fællesskabets politik på området forskning, teknologisk udvikling og demonstration (FTU). I det fjerde FTU-rammeprogram og især delen om ikke-nuklear energi prioriterede man VEK, der tegnede sig for 45% af det samlede budget. Et beløb på omkring 153 mio. EUR blev brugt til investeringsstøtte til demonstrationsprojekter vedrørende innovative vedvarende teknologier og/eller applikationer under THERMIE-programmet.

Det femte FTU-rammeprogram (1998-2002)<sup>9</sup> omfatter et særprogram med titlen "Energi, miljø og bæredygtig udvikling", hvor energidelen har fået tildelt 1 043 mio. EUR i de finansielle overslag. Fremme af renere energisystemer, herunder VEK, er en prioritet i programmet. For så vidt angår 1999, er 60% af det samlede beløb på 208 mio. EUR, der er afsat til energiområdet, tildelt VEK, og heraf går 75% til demonstration. Det betyder, at der er 95 mio. EUR til rådighed til VEK-demonstrationsprojekter, alene i 1999.

På den baggrund anslås det, at det femte FTU-rammeprogram kan udgøre endnu et instrument på Fællesskabsplan, som kan bruges til at støtte VEK-investeringer i teknologier, der er omfattet af kampagnen.

## **3. Støtte inden for rammerne af samarbejdet med tredjelande**

Under medlemsstaternes og Fællesskabets eksterne bistandsprogrammer såsom Den Europæiske Udviklingsfond (EUF), PHARE, TACIS og MEDA har VEK-projekter spillet en vigtig rolle i den energirelaterede bistand, herunder fremme af PV-anlæg. I lyset af tidligere praksis og i overensstemmelse med den hidtidige støtte fra donorer af ekstern bistand skal den økonomiske støtte til opfyldelse af kampagnens målsætninger for tredjelande (350 000 PV-systemer) hovedsagelig komme fra lån, der ydes til modtagerlandene med henblik på udvikling af VEK, suppleret med gavebistand. På baggrund af den forventede vækst i energiefterspørgslen i Asien, Latinamerika og Afrika, som i vid udstrækning kan opfyldes med bæredygtige systemer og vedvarende energi, kan det antages, at den økonomiske støtte til VEK-projekter vil stige betydeligt i de kommende år. En række finansielle institutioner, som arbejder med ekstern bistand, f.eks. EIB og Verdensbanken, har intensiveret deres udlån til VEK i udviklingslandene og har til hensigt at udvikle denne politik yderligere.

Den forventede stigning i de finansielle ressourcer, som stilles til rådighed for VEK-investeringer i disse lande, vil medføre øgede tekniske samarbejds- og eksportmuligheder for virksomheder i EU. Målet for kampagnen - at fremme installationen af 350 000 PV-systemer i landsbyer i udviklingslandene, leveret af virksomheder fra EU - er derfor nødvendigt for at koncentrere den øgede indsats på både nationalt og fælles niveau.

Bedre eksportmuligheder for europæisk erhvervsliv styrker sektoren som helhed, skaber job i Fællesskabet og nedbringer omkostningerne gennem stordriftsbesparelser.

---

<sup>9</sup> Europa-Parlamentets og Rådets beslutning nr. 182/1999/EF af 22. december 1998 om De Europæiske Fællesskabers femte rammeprogram for forskning, teknologisk udvikling og demonstrationsaktiviteter (1998-2002), EFT L 26, 1. februar 1999, s. 1.

Yderligere oplysninger om tidligere aktiviteter og nuværende politikker under instrumenterne for ekstern bistand findes i bilag IV.

#### **4. Vejledende finansielt scenario**

Af ovenstående kan det konkluderes, at en række programmer på nationalt plan og i EU kan støtte målsætningerne for kampagnen. Ud fra de beløb, der er brugt tidligere til fremme af VEK, og de fremtidige muligheder, vil størstedelen af den offentlige støtte komme fra nationale programmer, suppleret af Fællesskabets programmer og - for så vidt angår tredjelands initiativer - af kilder fra forskellige finansielle institutioner.

Nøjagtige oplysninger om de beløb, som kan stilles til rådighed under de forskellige nationale og fællesskabsprogrammer, findes ikke af forskellige grunde. Et vejledende scenario for de beløb, som angiveligt er stillet til rådighed fra de forskellige kilder for at sikre den offentlige finansiering på omkring 7 mia. EUR, der er nødvendig indtil år 2003, kan være en nyttig reference. På basis af oplysninger om tidligere og nuværende programmer, både for så vidt angår deres anvendelse og budget samt kommende muligheder og planlagte nationale og fællesskabspolitikker, er følgende vejledende scenario udarbejdet:

Nationale programmer:	6 mia. EUR
Fællesskabsprogrammer:	
Strukturfondene	0,4 mia. EUR
FTU	<u>0,5 mia. EUR</u>
Offentlig støtte i alt	± 7 mia. EUR

I udarbejdelsen af dette scenario er der taget udgangspunkt i en række antagelser om fremtidige budgetter og den mulige andel af støtten til VEK, som findes beskrevet i bilag III. På grundlag af disse antagelser viser scenariet, hvordan kampagnens mål for offentlig støtte kan nås, uden at man går ud fra en urealistisk høj supplerende finansiering. Et stærkt engagement i kampagnens mål og øget indsats på alle niveauer er dog nødvendig, især for så vidt angår støtten under de forskellige nationale ordninger og programmer, som skal øges med omkring 10% årligt.

## **RESUME og KONKLUSIONER**

Den gennembrudskampagne, der beskrives i hvidbogen og især i dette arbejdsdokument, er en vigtig, integrerende del af Fællesskabets overordnede strategi for VEK. Sigtet er at fremskynde udviklingen af strategien i de indledende faser frem til år 2003. Investeringsmulighederne beskrives i forskellige reklamefremstød og fremmende aktiviteter. De nationale og fælles programmer og ordninger skal udløse og supplere den private kapital. Både de reklamefremmende foranstaltninger og de supplerende offentlige midler skal

koncentreres om nøglesektorer for at øge indvirkningen og synligheden af den samordnede indsats.

Det anslås, at der til kampagnen skal bruges investeringer i størrelsesordenen 30 mia. EUR, hvor omkring 75-80% skal komme fra private kilder. Balancen skal tilvejebringes gennem offentlige programmer, som skal udløse de private investeringer, sammen med pakken af aktioner, der udgør en vigtig del af kampagnen. Mange af de nødvendige offentlige midler er allerede planlagt og afsat til formålet, især på nationalt plan, men også under Fællesskabets programmer. De skal dog koncentreres om kampagnens nøglesektorer, hvilket forudsætter tæt samarbejde og koordination mellem Kommissionen og medlemsstaterne. De offentlige midler skal nødvendigvis øges betydeligt i løbet af den pågældende periode, hvis kampagnens mål skal nås.

Det er afgørende for en vellykket kampagne, at erhvervsliv og andre potentielle investorer deltager aktivt. Det er ligeledes vigtigt, at medlemsstaterne inddrages på tæt hold, både gennem markedsføring af tankerne bag kampagnen og ved at fokusere programmer og ordninger på målsætningerne. Kommissionens rolle er at muliggøre finansiering under fællesskabsprogrammerne, koordinere aktiviteter på EU-plan, sikre kampagnens rammer, hvor hovedinstrumentet er ALTENER II-programmet, fremme partnerskaber mellem offentlige myndigheder og den private sektor samt overvåge kampagnens forløb. Kampagnen består af omhyggeligt udvalgte sektorer, en pakke af gennemførelsesforanstaltninger samt retningslinjer for finansiering. Den er ikke et mål i sig selv, men skal snarere give Fællesskabets overordnede VEK-strategi et god start, så det bliver muligt at nå målet med 12% inden år 2010.

Gennemførelsen af gennembrudskampagnen vil som ovenfor beskrevet blive tilpasset efter reaktionerne på dette dokument, idet der vil blive taget hensyn til udviklingen i de berørte sektorer.

# BILAG I – NØGLESEKTORER

## 1. Solenergi

### **1.1 1.000.000 kWp fra fotovoltaik-systemer**

Fotovoltaik (PV) er en avanceret teknologi med et stort eksportpotentiale på et meget konkurrencedygtigt globalt marked, der er karakteriseret ved kraftig konkurrence fra Japan og USA. Der findes en meget motiveret PV-industri i Europa, som bør støttes i sine bestræbelser på at udvikle hjemme- og eksportmarkedet. Ud over de førende europæiske energiselskaber er mange SMV aktive på området. Der er store muligheder for at øge deres antal og skabe mange nye arbejdspladser.

Der er behov for en ambitiøs, synlig kampagne, som kan skabe et tilstrækkeligt stort markedsgrundlag og dermed sikre et betydeligt prisfald; kampagnen kommer derfor til at omfatte et EU-dækkende initiativ med 650.000 kWp PV til hjemmemarkedet og et eksportinitiativ med 350.000 kWp PV-systemer i udviklingslandene.

En stor del af fremtidens PV-marked vil blive knyttet til byggesektoren, navnlig i Europa, hvor el-nettet når ud til næsten alle forbrugere. En kampagne i Den Europæiske Union med systemer med 450.000 kWp til tagkonstruktioner kan gennemføres ved at installere 150.000 systemer med en gennemsnitlig effekt på 3kWp hver. Et program for installation af 150.000 kWp i bygningsfacader i erhvervsbygninger, institutioner og offentlige bygninger samt i turist-, sports- og fritidsfaciliteter kan gennemføres ved at installere 5.000 systemer à gennemsnitligt 30 kWp. Kampagnen i EU kan styrkes med en yderligere effekt på 50 MW til stand-alone-systemer. Disse systemer kan installeres i isolerede huse (der findes omkring 300 000 sådanne huse i Unionen), til el-forsyning på små øer (navnlig i Middelhavsområdet) og i sommerhuse, især i Skandinavien. Kampagnen udgør op til 21% af de 3 GWp, der i hvidbogen betragtes som et realistisk potentiale. Der er her tale om en meget vigtig kampagne for fremtidens PV, også selvom den kommer til at influere på mindre end 1% af de 20 mio. huse og boligenheder, som sandsynligvis vil blive opført indtil år 2005. Og her er ikke medregnet det lige så store PV-potentiale, der ligger i at installere PV i allerede eksisterende tagkonstruktioner.

PV kan i høj grad bidrage til at forsyne mere end 1 mia. personer med elektricitet i udviklingslandene. Et veldistribueret, decentraliseret el-system med meget lav effekt til at opfylde grundbehovene er det eneste realistiske system, som kan gennemføres inden for en overskuelig fremtid, dvs. 20-25 år. PV-potentialet i den del af verden, der endnu ikke har nogen el-forsyning, anslås til at være over 16 GWp. Europas industri kan og bør spille en stor rolle i denne proces. Den nuværende kampagne omfatter et eksportinitiativ med 350.000 PV-systemer til landsbyer i u-lande med en gennemsnitlig effekt på 1 kWp hver. Vægten vil blive lagt på systemer til el-forsyning til landejendomme (150 MWp), men alle grundbehov dækkes (vandpumper - 80 MWp, uddannelse - 80 MWp, sundhed - 20 MWp, kommunikation - 20 MWp).

Kampagnen bør bl.a. omfatte følgende aktioner:

- Fremme af fotovoltaik i skoler og andre offentlige bygninger. Denne aktion har ikke alene en uddannelsesmæssig indvirkning – øge viden og bevidsthed på et tidligt tidspunkt, hvor børnene er modtagelige - men den er teknisk sund, da den mindsker behovet for at lagre effekten og kan i mange tilfælde nyde godt af en gunstig finansiering;
- tilskyndelse til anvendelse af fotovoltaik inden for turisme, sport og rekreative faciliteter, hvor der er et stort potentiale på grund af den store efterspørgsel i turisthøjsæsonen og det forhold, at en stor del af turiststederne er beliggende isoleret, dvs. i bjergegne eller andre steder, hvor det er dyrt at sikre forsyning fra net;
- Tilskyndelse til finansiering via midler fra offentlige instanser og værker i byer, f.eks. ved at sprede de ekstra omkostninger til fotovoltaik over hele forbrugergrundlaget i modsætning til elektricitet fra solenergi, som købes af enkeltforbrugere.

Den nuværende gennemsnitlige pris for PV-systemers nettilslutning er omkring 6 €/Wp. Denne pris forventes at falde meget over de næste år. Det antages, at gennemsnitsprisen for perioden 1999 – 2003 bliver på omkring 4 €/Wp. Denne pris stiger alt efter applikationstype, hvilket fremgår af vedlagte tabel. De samlede investeringer til PV-kampagnen anslås til 5,3 mia. €

## 1.2 15 mio. m<sup>2</sup> termiske solfangere

Termisk solteknologi er næsten fuldt udviklet. Der findes produkter af høj kvalitet, solsystemerne er pålidelige og deres produktivitet sikret. Der er dog stadig brug for yderligere omkostningsreduktioner gennem storproduktion og forbedringer i både produktionsprocesser og markedsføring.

Markedet vokser med stor hast: fra ½ mio. m<sup>2</sup> solfangere fremstillet i 1993 til den nuværende årlige installation af 1 mio. m<sup>2</sup>. Den største markedsudvikling er koncentreret i blot tre lande i Den Europæiske Union (Østrig, Tyskland og Grækenland). I hvidbogen anslås det, at man inden 2010 kan nå op på en samlet installeret effekt på 100 mio. m<sup>2</sup>. For at sikre en fortsat høj vækstrate er der behov for en langsigtet handlingsplan, som inddrager solindustrien, markedsaktørerne og de offentlige myndigheder. Gennembrudskampagnen kan i høj grad bidrage hertil. Produktionen af varmt brugsvand har indtil i dag været det vigtigste anvendelsesområde. Mulighederne for yderligere markedsindtrængen for systemer til produktion af varmt brugsvand er stadig meget store, navnlig i lande, hvor der ikke findes særlig mange eller slet ingen anlæg af denne type. Det er dog yderst vigtigt, at andre anvendelsesområder (store kollektive systemer, fjernvarme, rumopvarmning og -afkøling osv.), som allerede er teknologisk veludviklede, kommer ind på markedet. Gennembrudskampagnens mål - 15 mio. m<sup>2</sup> solfangere inden 2003 - er koncentreret i fem markeds-/applikationssegmenter:

- Produktion af varmt brugsvand. En installeret effekt på 5 mio. m<sup>2</sup> i lande og regioner, hvor markedet for termisk solteknologi ikke er udviklet, forekommer at være et realistisk skøn for kampagnen. Der bør gøres en særlig indsats for at udvikle markedet i Sydeuropa, hvor dette er mest økonomisk.
- Store kollektive solsystemer. Der er installeret flere systemer i de seneste år i de fleste EU-lande, især som demonstrationsprojekter. Vanskelighederne ved systemdesign, optimering af anlæggenes størrelse og vedligeholdelse er nu blevet løst. Støtten til kampagnen kan bidrage til at nå en installeret effekt på 3 mio. m<sup>2</sup> i denne sektor.
- Rumopvarmning. Denne anvendelse er mere egnet til den nordlige del af Europa, hvor det er mere relevant på grund af den lange opvarmningssæson. Den kan bruges som supplement til et konventionelt varmesystem. Aktiv støtte under kampagnen kan hjælpe til at få installeret 3 mio. m<sup>2</sup> fangere til denne applikation.
- Fjernvarme. Dette er den økonomisk mest rationelle måde at bruge termisk solenergi på. Mange anlæg i Danmark og Sverige er blevet udstyret med solfangerarealer, som dækker fra 1.000 til 5.500 m<sup>2</sup>. Der forventes store fremskridt i Danmark, Sverige og Tyskland, hvor der findes mange fjernvarmeanlæg. Det forventes, at der vil blive ydet støtte til 2 mio. m<sup>2</sup> under kampagnen.
- Aircondition og varme til industriprocesser. Nogle solfangere kan bruges til effektiv opvarmning af overførselsvæske til 110 C. Denne varmekilde kan bruges i forbindelse med absorptionskøleanlæg til aircondition eller direkte som varme til industriprocesser. Begge disse applikationer har vist særdeles gode resultater i Sydeuropa. Det forekommer sandsynligt, at der kan installeres 2 mio. m<sup>2</sup> i denne sektor, hvilket er yderst ønskeligt på grund af de mange aircondition-anlæg i Sydeuropa.

Den nuværende gennemsnitlige pris på solfangere til produktion af brugsvarme ligger på omkring 500 €/m<sup>2</sup>. Denne pris forventes at falde over de kommende år. Det formodes, at den gennemsnitlige omkostning for perioden 1999 – 2003 kommer til at ligge på omkring 400

€/m<sup>2</sup>. Denne pris afhænger af applikationsformen, hvilket fremgår af vedlagte tabel. De samlede investeringsomkostninger til solfangerkampagnen anslås til omkring 4,7 mia. €

## **2. Vindenergi**

### **10.000 MW fra vindmøller**

Vindenergi er i dag konkurrencedygtig og er allerede installeret mange steder, hvor forholdene er gunstige. Områder, som kan udnyttes til vindenergi, findes overalt i Den Europæiske Union. For indeværende er der supplerende udgifter ved nogle af dem på grund af deres særlige placering, hvilket øger omkostningerne ved installation og/eller drift (områder, der ligger langt fra eksisterende net, i meget kolde, varme eller støvede klimaer, offshore, øer, fjerntliggende landdistrikter osv.). Der er især et stort potentiale for offshorevindmølleparker. De har den fordel, at der er højere vindhastigheder, om end adgangen dertil er betydeligt vanskeligere. For at opnå en stor andel af vindenergi i Den Europæiske Union skal disse områder også udnyttes. Der er derfor behov for en særlig kampagne til støtte for store vindmølleparker på sådanne steder og udvikling af nye eller tilpassede teknologier alt efter forholdene. Dette program får bestemt stor betydning for de mest berørte offentlige forsyningsværker.

De 10.000 MW fra vindenergianlæg, som er foreslået her, udgør 25% af den samlede realistiske indtrængen af vindenergi i 2010 som beskrevet i hvidbogen. Målet med 10.000 MW kan opløses i delmål for forskellige markedssegmenter. For hvert markedssegment kan anvendelsesområdet og de involverede aktører således lettere identificeres. Kampagnen omfatter fem markedssegmenter med følgende skøn over den installerede effekt under kampagnen for hvert segment:

- Privatejede vindmøller. De yder normalt fra et par kW til 2 MW. De ejes af landmænd, små kooperativer, lokale myndigheder, industrifabrikker osv. Kampagnen skal støtte møller i isolerede områder, øer, områder med svag vind osv. Anslået installeret effekt 450 MW.
- Små kommercielle vindmølleparker. (<5MW). De installeres af investeringsgrupper, store kooperativer, industrifabrikker osv. Kampagnen skal støtte møller i vanskeligt fremkommelige omgivelser, isolerede områder, øer, områder med svag vind osv. Anslået installeret effekt 1.000 MW.
- Store kommercielle vindmølleparker (5 - 100 MW). Store projekter, som udformes og gennemføres af ekspertenheder (uafhængige energiproducenter). Vindmølleparker, som placeres offshore i ugunstige omgivelser, langt fra net og i områder med svag vind støttes under kampagnen. Anslået installeret effekt 4.500 MW.
- Vindmølleparker ejet af offentlige værker (5-100 MW). Elektricitet fra vind er en del af værkernes generationsmix. Størstedelen af støtten bør ydes til offshore-anlæg, men også til anlæg i ugunstige områder og områder med svag vind. Anslået installeret effekt 3.000 MW.
- Nichemarkeder. Denne kategori omfatter relativt små, enkeltstående møller til el-produktion i landdistrikter, hvis infrastruktur er dårligt eller slet ikke udviklet, samt særlige anvendelser som f.eks. afsaltning, vind-diesel, isproduktion, vandpumpning, telekommunikation osv. Anslået installeret effekt 1.000 MW på øer og i isolerede områder.

Europæiske producenters udvikling og afprøvning af nye vindmøller støttes også aktivt under kampagnen. Herunder blandt andet en ny generation af multimegawatt-anlæg, navnlig til offshoreanvendelse, letvægts-/fleksible modeller, små pålidelige møller, særlige modeller for lave eller høje vindhastigheder og for offshore- eller ugunstige områder. Det anslås, at der vil blive udviklet og testet i alt 50 MW WTG i kampagnens løbetid.

Den gennemsnitlige ab fabrik-pris på vindmøller til vindmølleparker er i dag på under 800 €/kW installeret effekt. Udgifterne til projektforbereelse afhænger i høj grad af de lokale omstændigheder såsom jord, vejforhold, afstand til el-net osv. For flade onshoreplaceringer er den generelle udgift til en vindmøllepark på omkring 1.000 €/kW. Dette beløb ligger

væsentligt under prisen på offshoreanlæg og møller med atypisk placering. Det er derfor logisk at antage, at de gennemsnitlige investeringsomkostninger i perioden 1999-2003 ligger på omkring 800 €/kW for flade onshoreplaceringer. Investeringerne til de foreslåede 10.000 MW bliver omkring 10,1 mia. € (se vedlagte tabel).

### **3. Biomasse**

Biomasse er en udbredt ressource, da den ud over træbiomasse og rester fra træforbearbejdningsindustrien også omfatter miljøafgrøder, landbrugsaffald, rester fra landbrugsfødevarerindustrien, gødning og den organiske del af fast kommunalt affald eller kildesorteret husholdningsaffald samt spildevandsslam. Energi fra biomasse har flere kvaliteter, idet den kan fremstille elektricitet, varme og transportbrændsel, og til forskel fra elektricitet kan den lagres enkelt og ofte billigt. Desuden er produktionsenhedernes kapacitet meget varieret – fra små enheder til multi-megawatt-størrelse. Det overordnede mål for hvidbogen – en forøgelse af VEK's bidrag til 12% i 2010 – kan kun nås med et stort bidrag fra biomasse. Biomassens del af kampagnen har derfor særlig stor vægt. Den har en række forskellige anvendelsesmuligheder på alle tre efterspørgselsområder – varme, el og transport. Kampagnens overordnede bidrag anslås til at ligge på omkring 14,5 Mtoe, hvilket udgør 16% af det i hvidbogen anslåede bidrag fra biomasse i år 2010. Investeringerne til kampagnen anslås til 12,4 mia. €

#### **3.1 10.000 MWth fra kraftvarme fra biomasseanlæg**

Bioenergi er blandt de mest lovende områder inden for biomassesektoren, og kraftvarme har det største mængdemæssige potentiale blandt alle former for vedvarende energi. En kampagne til fremme af og støtte til decentraliserede biomasseanlæg i hele Den Europæiske Union er derfor af afgørende betydning. Sådanne anlæg kan variere i størrelse fra et par hundrede kW til multi-MW-anlæg og kombinere forskellige teknologier afhængigt af omstændighederne, herunder skift mellem forskellige brændselstyper. Man bør desuden, hvor det er muligt, udnytte mulighederne for rationalisering i forbindelse med gennemførelsen på regionalt og lokalt plan.

Det anslåede bidrag fra biomasse til kraftvarmeanlæg som beskrevet i hvidbogen ligger på omkring 26 Mtoe i 2010. Det svarer typisk til en gennemsnitlig installeret effekt på omkring 20 GWe eller 60 GWth. 10 GWth fra denne kampagne udgør 1/6 heraf. Det er særdeles vigtigt at træffe foranstaltninger på et tidligt tidspunkt under handlingsplanen for at skabe et bioenergimarked.

#### **3.2 1.000.000 boliger opvarmet med biomasse**

Det vigtigste marked for bioenergi i EU er opvarmning ved lave temperaturer. Det største bidrag fra biomasse kommer fra opvarmning af boliger. Selve måden at opvarme på varierer imidlertid fra land til land.

Mere end 85% af alle boliger i EU opvarmes med varmesystemer i det enkelte hus. Afhængigt af land er olie, naturgas eller el dominerende. I lande, hvor skovbrug traditionelt spiller en stor rolle, har man i århundreder brugt produkter herfra til boligopvarmning. Antallet af huse, der opvarmes med træ, falder imidlertid konstant. Det er vigtigt at vende denne tendens efter indførelsen af moderne, effektive træbrændeovne (brænde, flis eller pillsystemer). Teknologier til boligopvarmning med træ har fået et stort gennembrud i de foregående to tiår. Emissionerne faldt drastisk, og samtidig øgedes effektiviteten fra omkring 50-55% til over 90%. Betingelserne er nu opfyldt for at ændre opfattelsen af boligopvarmning med træ fra at være en gammeldags praksis til at blive et udtryk for topmoderne, økologisk levevis.

Fjernvarme (med eller uden kombination af kraftvarme) kan levere varme ved lave temperaturer, men på grund af høje investeringsomkostninger (net til varmedistribution) er der behov for økonomisk støtte. Denne opvarmningsform er mere udviklet i lande med forskellige støtteordninger og hensigtsmæssige klimaforhold (Østrig, Danmark, Finland og Sverige).

I mange lande, hvor fjernvarme ikke er udviklet, opvarmes boliger med centralvarmesystemer, hovedsagelig med naturgas. I områder, som ligger uden for fjernvarme- og naturgasdistributionsnettet, kan biomassebaserede centralvarmesystemer udvikles. Der består et betydeligt potentiale for mikrokombineret kraftvarmebiomasseenheder til store bygninger (hoteller, hospitaler, kontorbygninger, fængsler osv.) samt blokenheder.

Kampagnen omfatter alle tre optioner (individuelle træovne, centralvarme og fjernvarme), i alt 10.000 MWth eller omkring 4,5 Mtoe.

### **3.3 1.000 MW fra biogasanlæg**

Udnyttelsen af biogas har store miljømæssige fordele, da biogas i vid udstrækning består af metan, en gasform med stor betydning for drivhuseffekten. I de seneste 10 år har visse EU-lande fokuseret på at udvikle store, centraliserede biogasanlæg. I det sidste par år har man også i nogle dele af Unionen opført mindre anlæg på landbrugsbedrifter. Man vil sandsynligvis kunne udvikle et marked for begge optioner. I hvidbogen anslås det, at det bidrag, der kan komme fra biogas fra kvægproduktion, landbrugsaffald, spildevandsbehandling og lossepladser inden år 2010, ligger på 15 Mtoe. Under kampagnen anslås det, at 1.000 MW fra biogasanlæg, omkring 15% af de samlede tal for 2010 i henhold til hvidbogen, er et realistisk mål.

### **3.4 5 mio. tons flydende biobrændsel**

Flydende biobrændsel er ude i en hård, konkurrencemæssig situation på grund af de lave oliepriser, men brugen deraf er i høj grad ønskelig. Det anslås i hvidbogen, at markedet for flydende biobrændsel kan udgøre omkring 18 Mtoe årligt i 2010. Kampagnen kan i høj grad bidrage til at udvikle denne sektor ved at fremme de mest produktive afgrødesorter med maksimalt udbytte og minimal miljømæssig indvirkning. Man har foreslået et mål på 5 mio. tons.

# BIOMASSE

1999-2003

MARKED/ANVENDELSE/TEKNOLOGI SEGMENTER	Anslået installeret effekt	OMRÅDETYPE	ANSLÅET INSTALLERE T EFFEKT	gns. enhedspris EUR	investering i alt mia. EUR	AKTØRER
<b>1. Kombineret kraftvarme</b> * små anlæg <1MW * mellemstore anlæg 1-20 MW  * store anlæg >20 MW	10.000 MWth	* Isolerede landbrugsområder * Decentraliserede landbrugsområder * Gennem- organiserede landbrugsområder	2.000 MWth 5.000 MWth  3.000 MWth	1.000 500  350	2 2,5  1,05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landbrugsforeninger</li> <li>• Kooperativer</li> <li>• Skovbaseret industri</li> <li>• Lokale myndigheder</li> </ul>
<b>1. 1.000.000 boliger opvarmet med</b> * individuel boligopvarmning (brænde, flis, pillsystemer) * centralvarmeanheder * fjernvarmeanlæg	10.000 MWth	* Private boliger, landbrugsbedrifter  * Store bygninger, blokke * Byer, små bysamfund	6.000 MWth  2.000 MWth 2.000 MWth	400  300 700	2,4  0,6 1,4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brugersammenslutninger</li> <li>• Byggeselskaber</li> <li>• Arkitektforeninger</li> </ul>
<b>1. 1.000 MW fra biogasanlæg</b> * store centraliserede anlæg * anlæg på landbrugsbedrifter	1.000 MW	* Kommuner * Landbrugsbedrifter	800 MW 200 MW	1.000 2.000	0,8 0,4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunale værker</li> <li>• Lokale myndigheder</li> <li>• Landbrugere</li> <li>• Kooperativer</li> </ul>
<b>5 mio. tons flydende biobrændsel</b>	5 mio. tons	Byer		250	1,25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Olie- og bilindustri</li> <li>• Bytransportmyndigheder</li> <li>• Byplanlægningsorganer</li> </ul>
<b>I ALT</b>					12,4	

1.000.000 kW<sub>p</sub>

1999-2003

MARKED/ANVENDELSE/TEKNOLOGI SEGMENTER	Anslået installeret effekt	% KAMPA GNE	OMRÅDETYPE	ANSLÅET INSTALLERE T EFFEKT	% KAM PAGN E	GNS. ENHEDSPRI S EUR	investering i alt mia. EUR	AKTØRER
<b>450.000 kW<sub>p</sub> fra tagsystemer</b> (150.000 systemer, gns. størrelse 3 kW <sub>p</sub> ): individuelle boliger, lejlighedskomplekser, skoler, turisme, sportsanlæg	450 MW <sub>p</sub>	45	Nordeuropa Sydeuropa	350 MW <sub>p</sub> 100 MW <sub>p</sub>	35 10	4.000/kW <sub>p</sub> 4.000/kW <sub>p</sub>	1,4 0,4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brugersammenslutninger</li> <li>• Arkitektforeninger</li> <li>• Lokale myndigheder</li> <li>• Byggeselskaber</li> <li>• Turistindustri</li> <li>• Sportsforeninger</li> <li>• Offentlige værker.</li> </ul>
<b>150.000 kW<sub>p</sub> fra bygningsfacader</b> (5.000 systemer, gns. størrelse 30 kW <sub>p</sub> ): Handelsbygninger, institutionelle offentlige bygninger, turisme, sport, fritidsanlæg	150 MW <sub>p</sub>	15	Nordeuropa Sydeuropa	100 MW <sub>p</sub> 50 MW <sub>p</sub>	10 5	5.000/kW <sub>p</sub> 5.000/kW <sub>p</sub>	0,5 0,25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nationale, regionale lokale myndigheder</li> <li>• Byggeselskaber, turistindustri</li> <li>• Sportsforeninger</li> </ul>
<b>Enkeltstående anlæg i landdistrikter</b>	50 MW <sub>p</sub>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolerede boliger (især i Middelhavsområdet)</li> <li>• El-forsyning til øer (især i Middelhavsområdet)</li> <li>• Sommerhuse (især i Skandinavien)</li> </ul>	20 MW <sub>p</sub> 20 MW <sub>p</sub> 10 MW <sub>p</sub>	2 2 1	6.000/kW <sub>p</sub>	0,12 0,12 0,06	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brugersammenslutninger</li> <li>• Lokale myndigheder</li> <li>• Værker på øer</li> </ul>
<b>Udviklingslande</b> El-forsyning til landejendomme Vandpumper Uddannelse Sundhed Kommunikation	350 MW <sub>p</sub> 150 MW <sub>p</sub> 80 MW <sub>p</sub> 80 MW <sub>p</sub> 20 MW <sub>p</sub> 20 MW <sub>p</sub>	35	Udviklingslande	350 MW <sub>p</sub>	35	7.000/kW <sub>p</sub>	2,45	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internationale bistandsorganisationer</li> <li>• Finansinstitutioner (Verdensbank, UNICEF, GEF, ADB, NGO'er)</li> </ul>
<b>ALT</b>	<b>1.000 MW<sub>p</sub></b>	<b>100</b>		<b>1.000 MW<sub>p</sub></b>	<b>100</b>		<b>5,3</b>	



## Solfangere

15 mio. m<sup>2</sup>

1999-2003

MARKED/ANVENDELSE/TEKNOLOGI SEGMENTER	Anslået installeret effekt	% kamp agne	OMRÅDETYPE	ANSLÅET INSTALLERE T EFFEKT	% kamp agne	gns. enhedspris EUR	investering i alt mia. EUR	AKTØRER
1. Varmt brugsvand (2,4-10 m <sup>2</sup> )	5 Mm <sup>2</sup>	33,3	EU-lande og - regioner, hvis marked ikke er udviklet	5 Mm <sup>2</sup>	33,3	400/m <sup>2</sup>	2,0	Brugersammens utninger
2. Store kollektive solsystemer Hospitaler, hoteller, fælleshuse, sportsanlæg (>100 m <sup>2</sup> )	3 Mm <sup>2</sup>	20	Alle EU-lande	3 Mm <sup>2</sup>	20	250/m <sup>2</sup>	0,75	Branchesamme lutninger
3. Rumopvarmning (20-50 m <sup>3</sup> )	3 Mm <sup>2</sup>	20	Nordeuropa Sydeuropa	2,4 Mm <sup>2</sup> 0,6 Mm <sup>2</sup>	16 4	250/m <sup>2</sup>	0,75	
4. Fjernvarme (>500 m <sup>2</sup> )	2 Mm <sup>2</sup>	13,3	Nordeuropa	2 Mm <sup>2</sup>	13,3	200/m <sup>2</sup>	0,4	
5. Aircondition og varme til industriprocesser	2 Mm <sup>2</sup>	13,3	Sydeuropa	2 Mm <sup>2</sup>	13,3	400/m <sup>2</sup>	0,8	
I ALT	15 Mm <sup>2</sup>	100		15 Mm <sup>2</sup>	100		4,7	

**Vindenergi**  
**10.000 MW**  
**1999-2003**

MARKED/ANVENDELSE/TEKNOLOGI SEGMENTER	Anslået installeret effekt	% kamp agne	OMRÅDETYPE	ANSLÅET INSTALLERET EFFEKT	% kampagne	gns. enhedspris EUR	INVESTERING I ALT MIA. EUR	AKTØRER
1. Privatejede vindmøller (<2 MW)	450 MW	4,5	øer isolerede områder omr. med svag vind	150 MW 150 MW 150 MW	1,5 1,5 1,5	1.000/KW 1.000/KW 800/KW	0,15 1,15 0,12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landbrugere</li> <li>Små kooperativer</li> <li>Lokale myndigheder</li> </ul>
2. Små kommercielle vindmølleparker (<5MW)	1.000 MW	10	øer isolerede områder omr. med svag vind ugunstige områder	300 MW 300 MW 200 MW 200 MW	3 3 2 2	1.000/KW 1.000/KW 800/KW 1.000/KW	0,3 0,3 0,16 0,2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kooperativer</li> <li>Industrifabrikker</li> <li>Investeringsgrupper</li> </ul>
3. Store kommercielle vindmølleparker (5-100 MW)	4.500 MW	45	offshore ugunstige omr. langt fra net omr. med svag vind	1.000 MW 1.000 MW 1.500 MW 1.000 MW	10 10 15 10	1.250/KW 1.000/KW 1.000/KW 800/KW	1,25 1,0 1,5 0,8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uafhængige kraftproducenter</li> </ul>
4. Vindmølleparker ejet af værker (5-100 MW)	3.000 MW	30	offshore ugunstige omr. omr. med svag vind	1.500 MW 500 MW 500 MW	15 5 5	1.250/KW 1.000/KW 800/KW	1,875 0,5 0,4	<ul style="list-style-type: none"> <li>El-værker</li> </ul>
5. Nichemarkeder (stand-alone, vind-diesel, vind-afsaltning, telekommunikation, isproduktion, hybrider)	1.000 MW	10	øer isolerede områder	600 MW 400 MW	6 4	1.300/KW 1.300/KW	0,78 0,52	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lokale og kommunale værker</li> <li>Telekommunikation s-virksomheder</li> <li>vindmøllefabrikant er</li> </ul>
6. <b>Udvikling og testning af nye vindmøller</b> (multi-MW, små, letvægtere, vindmøller tilpasset ugunstige områder og områder med svag vind)	50 MW	0,5	Testområder	50 MW	0,5	2.000/KW	0,1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vindmøllefabrikanter</li> </ul>
<b>I ALT</b>	<b>10.000 MW</b>	<b>100</b>		<b>10.000 MW</b>	<b>100</b>		<b>10,1</b>	

# BILAG II – STRUKTUR I EN RAMMEAFTALE

## AFTALENS TITEL

Liste over parterne:

.....

.....

Aftaletekst:

### 1. Baggrund

Beskrivelse af nuværende situation, perspektiver og hindringer

### 2. Målsætninger

Definition af målsætningen (f.eks. et mål på .... MW fra vindkraft, fotovoltaik e.l.)

### 3. Aktioner

Detaljeret beskrivelse af aktioner og tidsplan; omhyggelig beskrivelse for hver aktion af opgavefordeling mellem parterne

### 4. Finansielle ressourcer

Redegørelse for finansieringskilder og deres fordeling mellem parterne, herunder udgifter til kontraktstyring og -overvågning

### 5. Styring

Definition af funktioner og identificering af de medlemmer af styringsudvalget, som forvalter aftalen

### 6. Overvågning

Identificering af en uafhængig part, som overvåger processen, definition af indikatorer for overvågning samt anslåede omkostninger

### 7. Hver parts forpligtelser

Detaljeret beskrivelse af hver parts forpligtelser, enten af aktioner, der skal gennemføres, eller økonomiske forpligtelser

## BILAG III Den offentlige finansierings rolle

### Offentlig finansiering, der er nødvendig for at udløse private investeringer

Som grundlag for skønnet over de offentlige midler, der er nødvendige for at udløse den samlede investering, der er dækket af kampagnen, har man brugt forholdet mellem de samlede investeringer i VEK i EU i 1998 og den anslåede samlede offentlige støtte. De samlede investeringer anslås til at ligge i størrelsesordenen 4 mia. EUR, og den offentlige støtte under nationale og fællesskabsprogrammer anslås til 1,5 mia. EUR. Da dette tal omfatter støtte til forskning og udvikling, kan det konkluderes, at der for indeværende gennemsnitligt ydes en offentlig støtte på omkring 30% til VEK-sektoren som helhed. Da gennembrudskampagnen alene vedrører modne teknologier, hvor der kan forventes et kraftigt fald i omkostninger takket være øget markedsandel og deraf skabte besparelser, kan en gennemsnitlig offentlig støtte på omkring 20-25% betragtes som passende til kampagnens nøglesektorer.

Desuden har man anslået støtten til hver nøglesektor. Som grundlag for dette skøn har man anvendt den nuværende praksis i medlemsstaterne og forskellen mellem den reelle energienhedspris for hver berørt teknologi for vedvarende energi og den gennemsnitlige enhedspris for konventionel energi. Til beregningen af støttesatsen pr. nøglesektor, som er omfattet af kampagnen, er der taget hensyn til den inddeling i segmenter, som foreslås i bilag I.

Den anslåede vejledende offentlige støtte til gennembrudskampagnen fremgår af nedenstående tabel.

**Tabel 1 – Anslået vejledende offentlig støtte til kampagnen i EU (1999-2003)**

Kampagnens nøglesektorer	Anslåede samlede investeringso mk. i mia. EUR	Støtte i %	Gns. støtte i %	Anslået samlet offentlig finansiering i EUR (vejledende)
PV i EU	2,85	35-80	45	1,2825
PV i udviklingslande <sup>10</sup>	(2,45)	-	-	-
Solfangere	4,7	0-30	15	0,705
Vindmøller	10,1	10-40	20	2,02
Biomasse KVP	5,5	20-60	30	1,65
Centralvarme	4,4	0-20	10	0,44
Biogas	1,2	20-40	25	0,3
Biobrændsel	1,25	30-70	50	0,625
<b>I alt</b>	<b>30,05</b>			<b>7</b>

Konklusionen er, at der er behov for en vejledende offentlig støtte på 7 mia. EUR under hele kampagnen for at udløse den samlede finansiering på 30 mia. EUR, der er nødvendig for at nå kampagnens mål.

<sup>10</sup> Støtte især i form af lån, se kapitel III.3

TABEL 2

## Scenario for offentlig støtte

<b>I. National støtte</b>	<b>Mio. EUR</b>	<b>Forklarende noter</b>
Reference: anslået      nuværende      samlet	1200	Anslået på basis af oplysninger fra medlemsstaterne
finansiering pr. år		
Årlig stigning i %	10,0	Betragtes som ambitiøst, men realistisk ud fra prioritering af VEK-udvikling i medlemsstaterne
Finansiering i 1999	1320,0	
Finansiering i 2000	1452,0	
Finansiering i 2001	1597,2	
Finansiering i 2002	1756,9	
Finansiering i 2003	1932,6	
Samlet national finansiering 1999 – 2003	8058,7	
Andel til kampagnen i %		(75) Ikke alle midler vil blive brugt på kampagnen, da visse teknologier, der ikke er omfattet af kampagnen, fortsat modtager støtte.
Samlet national finansiering til kampagnen	<b><u>6044,0</u></b>	
<b>II. EU-støtte:</b>		
1. Strukturfondene		
Samlet beløb iht. de finansielle overslag	130000	Finansielle overslag for perioden 2000-2003 (Kommissionens forslag, betinget af resultatet af forhandlingerne om AGENDA 2000)
Energis andel i %		(2,5) 1,5% (1994-99) formodes at stige til 2,5% som følge af politikkerne vedrørende bæredygtig energi
Samlet finansiering til energi	3250	
VEK's andel i %		(15) I hvidbogen om VEK fastsættes VEK's andel til 12% som et mål inden for energiprogrammerne, hvortil der ydes støtte under Regionalfonden
Samlet finansiering til kampagnen	<b><u>487,5</u></b>	
2. FTU		
Budget 1999	99	
Overslag '99 - 03	500	Betragtes som realistisk ud fra 1999-budgettet og den prioritet, VEK har i særprogrammet "Energi, miljø og bæredygtig udvikling"
I alt EU-støtte	<b><u>987,5</u></b>	
<b>I ALT</b>	<b><u>7031,5</u></b>	

## BILAG IV – Samarbejde med tredjelande

### Støtte til VEK i forbindelse med samarbejdet med tredjelande

Det anslås, at medlemsstaterne i årene 1992-1998 indgik forpligtelser for omkring 1 000 mio. EUR årligt til gavebistand og lån til støtte til energiinitiativer i udviklingslandene<sup>11</sup>. Dette tal omfatter både faglig og finansiel bistand. VEK-projekter har spillet en stadig mere fremtrædende rolle inden for energirelateret bistand, herunder fremme af PV-anlæg. For en række medlemsstater er VEK-udvikling blevet en prioritet i deres samarbejds politik på energiområdet.

Inden for Fællesskabets eksterne bistandsprogrammer ("Den Europæiske Udviklingsfond" for AVS-lande og samarbejdsprogrammer med Asien og Latinamerika) blev der brugt et beløb på 230 mio. EUR i årene 1995-1997 til energirelaterede projekter. En række vigtige investeringsprojekter på VEK-området har modtaget støtte; som eksempler kan nævnes et regionalt solprogram for ni Sahel-lande (samlet budget: 70 mio. EUR), der omfattede installation af 1260 kW fra PV-systemer leveret af EF's industri, og et program (20 mio. EUR) til et kraftvarmeprogram med biomasse til ASEAN-lande, støttet med 5 mio. EUR, som medførte kontrakter for EU's industri til omkring 16 mio. EUR.

For så vidt angår AVS-lande, udvikler Kommissionen i samarbejde med modtagerlandene og medlemsstaterne en energistrategi, der tager sigte på at skabe en bæredygtig udvikling i AVS-lande og skal fungere som retningslinjer for det kommende samarbejde. Udvikling af VEK, herunder PV, bliver et af de vigtigste punkter i denne strategi.

Den Europæiske Investeringsbank ydede i årene 1993-1997 lån på omkring 230 mio. EUR til projekter i VEK-sektoren uden for EU, især i Afrika, men også i Costa Rica, Pakistan, Litauen og Norge. I 1998 blev der ydet endnu flere lån til VEK-projekter uden for EU, og der blev underskrevet yderligere lån til i alt 140 mio. EUR i oktober 1998, især i Afrika. I en publikation<sup>12</sup> har EIB beskrevet mulighederne for at yde støtte til VEK som meget lovende, fordi den finansielle konkurrenceevne bliver bedre, især i sammenligning med andre decentraliserede anvendelsesområder.

I den sammenhæng er det vigtigt at bemærke, at de største internationale finansinstitutioner såsom Verdensbanken, Inter American Development Bank og Asian Development Bank er gået mere aktivt ind i at støtte VEK og har til hensigt at udbygge denne politik. Et tydeligt eksempel i denne sammenhæng er Verdensbankens solinitiativ, som omfatter et operationelt program til integration af kommercielle og halv-kommercielle vedvarende energiteknologier i Verdensbankens låneprogrammer.

---

<sup>11</sup> Kilde: Energy as a tool for Sustainable Development for ACP-countries (Rapport bestilt af Europa-Kommissionen og UNDP, endeligt udkast november 1998)

<sup>12</sup> BEI Informations, 4 – 1998, nr. 99

## BILAG V

### VEK I MEDLEMSSTATERNE

#### 1. Målsætninger for undersøgelsen af medlemsstaterne

På det første møde (19.3.98) iværksatte arbejdsgruppen for vedvarende energi, bestående af Kommissionen og medlemsstaterne, en undersøgelse af de nationale politikker og programmer for vedvarende energi med det formål at:

- tilvejebringe oplysninger og udveksle erfaringer vedrørende VEK-politikker, formidlingsstrategier og -redskaber;
- overvåge VEK-udbredelse i EU i sammenligning med de vedtagne mål i hvidbogen "Fremtidens energi: vedvarende energikilder";
- forbedre samordningen af medlemsstaternes VEK-politikker og Fællesskabets aktioner;
- hjælpe med gennemførelsen af handlingsplanen og sikre en mere detaljeret planlægning af gennembrudskampagnen, der er de vigtigste instrumenter til at nå målene i Kommissionens hvidbog.

I maj 1998 blev et spørgeskema sendt til alle 15 medlemsstater plus Norge (som EØS-land). De udfyldte skemaer blev returneret i perioden juni 1998-januar 1999.

#### 2. Motivation for en VEK-politik

Hovedformålet med en energipolitik, som fremmer vedvarende energi, er at opnå en bæredygtig, miljømæssigt sund energiforsyning. I den sammenhæng betragtes VEK-støtte som en vigtig faktor til at opfylde de nationale mål for nedbringelse af CO<sub>2</sub>. Dette blev fremført af næsten alle medlemsstaternes regeringer.

Det andet vigtige aspekt var, at VEK betragtes som "lokale" energikilder og derfor øger forsyningssikkerheden. Målet med at nå en større spredning i det nationale energimix hænger sammen med dette argument.

Nogle VEK-teknologier bør stadig forbedres og videreudvikles teknisk for at sikre lavere priser. Det er hovedmotivationen for de forskellige FTU-programmer for VEK-teknologier.

Under visse forhold er VEK-teknologier allerede økonomisk levedygtige eller tæt ved et break even-punkt. Nogle regeringer har derfor også nævnt "bedre økonomi i energiforsyningen" som et mål for deres VEK-politik.

Jobskabende følger af VEK, der jo især er decentraliserede energiforsyningssystemer, blev også nævnt sammen med det forhold, at brug af VEK er baseret på en bred social konsensus i befolkningen.

#### 3. Sammenhængende VEK-strategier

Erhvervslivet vil kun investere i vedvarende energiteknologier, hvis det kan stole på at få pålidelige og gunstige langsigtede rammeforhold. For regeringerne betyder det, at de opsætter mål og identificerer og fjerner ikke-tekniske hindringer.

De fleste regeringer er logisk nok gået væk fra sektor- eller energikilderrelaterede programmer til sammenhængende strategier til fremme af VEK som en integrerende del af den nationale politik, offentliggjort i forskellige dokumenter. I flere lande er udarbejdelsen af sådanne strategier netop færdiggjort eller befinder sig i slutfasen (*Belgien-Wallonien, Irland, Italien, Luxembourg og Det Forenede Kongerige*).

Kommissionens hvidbog har tydeligt motiveret medlemsstaternes regeringer til at udarbejde tilsvarende grøn- (*Irland*) eller hvidbøger (*Spanien og Italien*).

Flere lande (*Østrig, Finland, Sverige*) har traditionelt en større andel af VEK i deres energibalancel, hovedsagelig baseret på vandkraftanlæg og biomasse. Skønt andelen af VEK i disse lande er betydeligt højere end de 12%, som er vedtaget for EU som helhed, sigter de nationale politikker mod en yderligere forøgelse af VEK-bidraget.

*Danmark, Grækenland, Nederlandene og Spanien* er eksempler på lande, som begyndte med en lav VEK-andel i 70'erne, og som vedtog mellem- og langsigtede mål og handlingsplaner med miljømål (nedbringelse af drivhusgasser). Deres nationale undersøgelser viser, at sådanne mål baseret på bred politisk enighed og accept har en stadigt stigende, stimulerende virkning. Som eksempel kan nævnes, at målene for år 2000 allerede er nået i Spanien og var overskredet med næsten 200% (inkl. anlæg under opførelse) ved udgangen af 1997.

*Østrig* har ikke nationale, kun regionale mål. En region (Øvre Østrig) har endog et endemål på 100% VEK-forsyning i de kommende år.

Blandt de lande, som ikke har nationale mål (i det mindste p.t.) findes *Tyskland* og *Frankrig*, som er blandt de lande i EU, der har det største energiforbrug.

#### **4. Instrumenter til gennemførelse af VEK-politik**

Der findes en række teknologier for vedvarende energi; nogle skaber elektricitet, andre varme; nogle er små og decentrale, andre kæmpestore anlæg; nogle er økonomisk konkurrencedygtige, andre skal - ud over på nichemarkeder - have supplerende støtte; nogle er "klassiske", andre befinder sig stadig på det eksperimentelle stadium. Denne mangfoldighed kræver fleksible, "skræddersyede" reklameinstrumenter, og undersøgelsen viser klart, at medlemsstaterne generelt leder efter pakker med hensigtsmæssige instrumenter.

Vedvarende energi er et klassisk område for forskning og teknologi. Ni af undersøgelserne nævner eksplicit nationale FTU-programmer, der kan begrænses til institutionel støtte til forskningscentre/universiteter eller også omfatte programmer til støtte for individuelle projekter.

Otte lande nævner også programmer for støtte til VEK-teknologi - demonstrationsprojekter - som skal bruges til at slå bro over kløften mellem forsøgs- eller pilotanlæg (som følge af et FTU-projekt) og bredere formidling.

Alle nationale undersøgelser viser, at det er muligt at sikre uafhængig kraftproduktion, således at VEK-elektricitet kan medtages på nettet. Alle disse lande nævner særlige gunstige tariffer for el fra VEK. Der er dog store forskelle i de valgte ordninger. Sådanne tariffer kan gøres betinget af konkurrence, kan være obligatoriske for værkerne på et prisniveau, som er fastsat af regeringen, eller kan være forbrugerens valg. Tarifferne kan også variere alt efter energikilde (højere for PV, lavere for vind, biomasse og små vandkraftanlæg).

De fleste regeringer mener ikke, at el-tariffer alene er nok til at skabe en vidtrækkende indførelse af VEK, og yder derfor bistand i form af støtte, lån til lave renter eller skattebegunstigelser. Denne form for støtte kan ydes til VEK, der producerer varme (solfangere, træbrændsel, biobrændsel), som endnu ikke er økonomisk konkurrencedygtige eller for at kompensere for mindre gunstige forhold (f.eks. vind i ikke-kystområder).

Støtteforanstaltninger relateret til teknologi og investeringer ledsages normalt af foranstaltninger, som vedrører lovgivning og standardisering, information og rådgivning til potentielle forbrugere samt faglige uddannelsesaktiviteter.

#### **5. Årlige udgifter til støtte til VEK**

Desværre er de indleverede økonomiske data generelt ufuldstændige. Problemer med at foretage skøn over de årlige budgetter til støtteprogrammer skyldes især følgende forhold:

- ingen medlemsstater har kunnet gøre rede for de budgetmæssige følger af støtte - i form af skattebegunstigelser, skattefritagelser o.l. - eller udarbejdet overslag over de deraf affødte private investeringer. Skønt sådanne støtteredskeer har stor betydning for den øgede indførelse af VEK, har det i denne undersøgelse ikke været muligt at tage hensyn til dem alle i udarbejdelsen af skøn over den økonomiske støtte;
- det kan være vanskeligt at opgive årlige budgetdata for flerårige programmer;
- nogle støtteprogrammer omfatter også vedvarende energikilder under overskriften rationel udnyttelse af energi eller støtte til miljøvenlige teknologier, så i det tilfælde er det vanskeligt at vurdere VEK-andelen;
- regeringerne har normalt indgående kendskab til de nationale programmer, men mindre til de regionale og lokale;
- der findes ikke mange data om private investeringer afledt af offentlige foranstaltninger;
- forsknings- og udviklingsprogrammer omfatter ofte en stor demonstrationsdel, som er bundet til investeringer. Regeringerne kunne generelt ikke gøre rede for "demonstrationsdelen" af disse programmer. I denne undersøgelse tælles FTU(&D)-programmer derfor også som "støtte".

Det årlige beløb til VEK-støtte i EU er i henhold til undersøgelsen omkring 1,2 mia. EUR. 53% af disse udgifter (615 mio. EUR) bruges til "direkte" støtteforanstaltninger som bistand og støtte, og 47% (538 mio. EUR) er "indirekte" støtteforanstaltninger (støtte til nettilsluttet VEK-el, lån til lave renter osv.). Beløbet, der beskrives som de tilsvarende årlige private investeringer, androg 1.399 mio. EUR. De samlede udgifter til VEK (støtte plus dertil relaterede private investeringer) beløber sig derfor til 2,6 mia. EUR årligt. Det svarer til en støtteriatio på omkring 45%. De fleste støtteprogrammer har dog betydeligt lavere støtteriatioer. Det dertil svarende beløb for private investeringer er derfor undervurderet.

"Støttedelen" i tariffene for elektricitet fra nettilsluttet VEK bidrager med omkring 40% til de samlede støtteudgifter til VEK i undersøgelseslandene og er dermed blevet langt det største enkeltstående støtteinstrument. Det årlige beløb ligger på omkring 475 mio. EUR.

*Tyskland, Det Forenede Kongerige, Danmark og Nederlandene* er de lande, der har de største udgifter til støtte til VEK i absolutte tal. *Danmark* og *Østrig* ligger øverst, for så vidt angår budget pr. borger. Hvis der tages hensyn til de samlede udgifter til VEK (støtte plus tilsvarende private investeringer) pr. borger, er de førende lande i Europa *Danmark, Østrig, Irland og Nederlandene*.

Vedvarende energiteknologier har nydt godt af en imponerende vækst i de seneste år. Udarbejdelse og vedtagelse af nye eller styrkede nationale strategier sætter sikkert yderligere skub i markedsudviklingen. Blandt de nye programmer, som ikke blev medtaget under "udgifter", da de først træder i kraft i 1999, kan nævnes "Programmet for 100.000 tage med PV" (*Tyskland*) "CO<sub>2</sub>-reduktionsplan" (*Nederlandene*), programmerne "10.000 PV-tage" og "Sol-kommuner" (*Italien*), "Støtte til ny el-teknologi" (*Sverige*).

*Belgien, Frankrig, Grækenland, Irland, Italien og Portugal* anfører, at de bruger Fællesskabets strukturfonde til deres VEK-fremmende aktiviteter. For Grækenlands og Portugals vedkommende er disse fonde et af de vigtigste finansieringsredskaber for gennemførelsen af deres nationale VEK-programmer; for Italien spiller de en stor rolle på regionalt plan.

## **5. Sektorvise prioriteter for "Gennembrudskampagnen"**

I spørgeskemaet blev det foreslået, at regeringerne beskrev de prioriteter, som skulle med i "gennembrudskampagnen", ud fra en liste over ti vedvarende energikilder og VEK-anvendelsesområder. Prioriteterne varierer meget fra land til land.

Det fremgår af den generelle evaluering, at biomasse betragtes som topprioritet (nr. 1 i gruppen "direkte forbrænding", nr. 4 i "erstatning for fossilt brændsel") fulgt af vindenergi og solenergi (PV- aktiv og passiv) i bygninger. Det bekræfter de "nøglesektorer", der er valgt til kampagnen.

## 6. Konklusioner

Skønt der er stor spredning vedrørende strategi og redskaber til fremme af VEK, kan man udlede en generel tendens: støtte til forskning, udvikling og demonstration (FU&D), som fortsat spiller en central rolle; dertil kommer fremmende aktiviteter, som sigter på at skabe en "kritisk masse" for en dynamisk markedsudvikling. På det seneste lægges der også i de fremmende systemer (som allerede anvendes eller drøftes) også vægt på konkurrenceelementer og skattebegunstigelser.

"Indirekte" støtteinstrumenter er mest velegnet til store formidlingsprogrammer, hvorimod "direkte" støtteredskaber (bistand, støtte osv.) især bør vedrøre teknologier på FTU- eller demonstrationsstadiet. Udgifterne til "indirekte" støtte er steget betydeligt i de senere år, hvilket tyder på, at regeringerne betragter VEK-teknologier som modne og levedygtige. Fokus i de VEK-fremmende aktiviteter flyttes logisk nok fra FTU-støtte til formidling på bredt plan. Stordriftsfordele betragtes i dag som hoveddrivkraften bag nedbringelse af omkostninger og innovation.

\* \* \* \*

## Norge

Norge er ikke medlem af Den Europæiske Union, men en europæisk partner inden for rammerne af EØS. Trods den nuværende høje andel af VEK (næsten 100% af al elektricitet, som kommer fra 850 vandkraftanlæg) fremmer landet aktivt bioenergi, vind- og solenergi, og søger at sprede energimikset. Fremmende aktiviteter omfatter støtte til F&U, demonstration, markedsføring og skattebegunstigelse. Det årlige budget (1998) til fremme af andre vedvarende energikilder end vandkraft udgør 35,7 mio. EUR (eksklusive skattebegunstigelser).