



COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

Brussel, 22.11.2007  
COM(2007) 723 definitief

**MEDEDELING VAN DE COMMISSIE AAN DE RAAD, HET EUROPEES  
PARLEMENT, HET EUROPEES ECONOMISCH EN SOCIAAL COMITÉ EN HET  
COMITÉ VAN DE REGIO'S**

**EEN EUROPEES STRATEGISCH PLAN VOOR ENERGIE-TECHNOLOGIE  
(SET-PLAN)**

*'Naar een koolstofarme toekomst'*

{SEC(2007) 1508}

{SEC(2007) 1509}

{SEC(2007) 1510}

{SEC(2007) 1511}

**MEDEDELING VAN DE COMMISSIE AAN DE RAAD, HET EUROPEES  
PARLEMENT, HET EUROPEES ECONOMISCH EN SOCIAAL COMITÉ EN HET  
COMITÉ VAN DE REGIO'S**

**EEN EUROPEES STRATEGISCH PLAN VOOR ENERGIETECHNOLOGIE  
(SET-PLAN)**

(Voor de EER relevante tekst)

*"Wij staan voor grote uitdagingen, die niet stoppen bij nationale grenzen. De Europese Unie is ons antwoord daarop."*

*- Verklaring ter gelegenheid van de vijftigste verjaardag van de ondertekening van de Verdragen van Rome, Berlijn 2007*

**1. DE BEHOEFTE AAN EEN EUROPEES STRATEGISCH PLAN VOOR  
ENERGIETECHNOLOGIE (SET-PLAN)**

*Technologie is een essentieel onderdeel van het complexe energiebeleid*

Europa moet nu gezamenlijke actie ondernemen om te komen tot duurzame, continue geleverde en concurrerende energie. De onderling verband houdende uitdagingen op het gebied van klimaatverandering, continue energievoorziening en concurrentievermogen vertonen vele facetten en vergen een gecoördineerde aanpak. We hebben te maken met een puzzel van ingrijpende beleidslijnen en maatregelen: bindende doelstellingen om tegen 2020 de broeikasgasuitstoot met 20% te verminderen en ervoor te zorgen dat 20% van de Europese energiemix uit hernieuwbare energiebronnen bestaat; een plan om het totale verbruik van primaire energie in de EU tegen 2020 met 20 % te verminderen; de prijszetting voor koolstofheffingen via de regeling voor de handel in emissierechten en een energiebelasting; een concurrerende interne energiemarkt; een internationaal energiebeleid. Wat we nu nog nodig hebben is een specifiek beleid om de ontwikkeling en de ontplooiing van kostenefficiënte koolstofarme technologieën te bespoedigen.

Het inschakelen van technische hulpmiddelen is essentieel om de doelstellingen te bereiken van het energiebeleid voor Europa, die door de Europese Raad op 9 maart 2007 zijn vastgesteld<sup>1</sup>. Daartoe moeten we de kostprijs van schone energie verlagen en ervoor zorgen dat de EU-industrie zich op het voorplan van de snel groeiende koolstofarme-technologie-sector bevindt. Op langere termijn moeten nieuwe generaties technologieën worden ontwikkeld via baanbrekend onderzoek, willen we de nog ambitieuzere doelstelling, met name het reduceren van onze broeikasgasuitstoot met 60-80% tegen 2050, verwezenlijken.

---

<sup>1</sup> Conclusies van de Europese Raad, aangenomen op grond van het energiepakket van de Commissie, bv. de mededelingen 'Een energiebeleid voor Europa' COM(2007) 1, 'De wereldwijde klimaatverandering beperken tot 2 graden Celsius' COM(2007) 2 en 'Naar een Europees strategisch plan voor energietechnologie' COM(2006) 847.

### *Momenteel schieten we tekort*

De huidige trends en de extrapolaties daarvan tonen aan dat we niet op de goede weg zijn om onze doelstellingen inzake energiebeleid te bereiken. Sedert de oliecrisis van de jaren 70 en 80 zijn er in Europa altijd meer dan voldoende en redelijk geprijsde energievoorraden geweest. De goede beschikbaarheid van bronnen, de afwezigheid van koolstofuitstootbeperkingen en de commerciële oogmerken van marktspelers hebben er niet alleen voor gezorgd dat we afhankelijk zijn geworden van fossiele brandstoffen, maar hebben ook de belangstelling voor innovatie en investeringen in nieuwe energietechnologieën getemperd. Dit is ooit omschreven als de grootste en meest ingrijpende tekortkoming die ooit op de markt is geconstateerd.

De onderzoeksbudgetten voor openbaar en particulier energieonderzoek in de EU zijn sedert het hoogtepunt in de jaren 80 aanzienlijk gedaald ingevolge de energieprijsschokken. Dit heeft geleid tot meer en meer onderinvestering in capaciteit en infrastructuur voor energieonderzoek. Als de Europese overheden vandaag in dezelfde mate als in 1980 zouden investeren, zouden de totale uitgaven voor de ontwikkeling van energietechnologieën vier keer hoger liggen dan het huidige investeringsniveau van zowat 2,5 miljard euro per jaar.

### *Intrinsieke zwakheden van energie-innovatie*

Het energie-innovatieproces, van initieel concept tot marktpenetratie, heeft ook te lijden onder specifieke structurele zwakheden. Er is veel tijd nodig, vaak tientallen jaren, om tot de massamarkt door te dringen door de omvang van de vereiste investering en de logheid van de technologie en de regelgeving die eigen is aan de bestaande energiesystemen. Een en ander komt ook door verankerde, niet terug te draaien investeringen in koolstofinfrastructuur, dominante marktspelers, opgelegde maximumprijzen, veranderende regelgeving en problemen met netwerkverbindingen.

De marktpenetratie van nieuwe energietechnologieën wordt ook gehinderd doordat energie een basisproduct is. Nieuwe technologieën zijn over het algemeen duurder dan die welke ze vervangen, terwijl ze geen betere energiediensten bieden. De onmiddellijke voordelen komen veeleer de samenleving dan de consument ten goede. Sommige technologieën worden sociaal moeilijk aanvaard, waardoor er weer bijkomende kosten vereist zijn voor het integreren ervan in het bestaande energiesysteem. Ten slotte zijn er ook wettelijke en administratieve hinderpalen voor innovatie.

Kortom, er is naar zulke technologieën geen natuurlijke vraag op de markt, noch valt er op korte termijn grote winst mee te maken. Naar deze kloof tussen vraag en aanbod wordt vaak verwezen als de 'vallei des doods' voor koolstofarme energietechnologieën. Overheidsinterventie ter ondersteuning van energie-innovatie is dus noodzakelijk én gerechtvaardigd.

### *Europa moet wereldleider worden op het gebied van energietechnologieën*

Lidstaten die individueel handelen, zullen het moeilijk hebben om de voorwaarden te scheppen die nodig zijn opdat de industrie op de wereldmarkten kan concurreren. De belangrijkste wereldspelers, de Verenigde Staten en Japan, maar ook opkomende economieën

als die van China, India en Brazilië staan voor dezelfde uitdagingen en doen steeds meer inspanningen om nieuwe energietechnologieën te ontwikkelen en te commercialiseren. In de afgelopen twee jaar heeft Japan een strategisch stappenplan voor energietechnologie goedgekeurd en zijn er in de VS programma's opgestart rond klimaatverandering en technologie. De marktomvang en investerings- en onderzoekscapaciteit van deze landen overstijgt ruimschoots die van de meeste lidstaten. Daarbij komen nog de versnippering, de vele niet op elkaar afgestemde strategieën en de subkritische capaciteiten, die de belangrijkste kenmerken blijven van het EU-onderzoek.

De EU neemt het voortouw in de strijd tegen de klimaatverandering door streefcijfers vast te stellen, een koolstofprijs te bepalen via de regeling voor de handel in emissierechten en door het creëren van een echte interne energiemarkt. We moeten even vastberaden en ambitieus te werk gaan voor een beleid inzake koolstofarme technologieën. Deze omstandigheden moeten een nieuwe industriële revolutie teweegbrengen. In een wereld waar koolstof beperkt is, zal de beheersing van de technologie steeds meer van doorslaggevend belang zijn voor de welvaart en het concurrentievermogen. Als we achterop geraken in de wereldwijde race om de koolstofarme-technologiemarkten, dan zullen we misschien een beroep moeten doen op geïmporteerde technologie om onze doelstellingen te bereiken en missen we enorme commerciële mogelijkheden voor de EU-handel.

### *Tijd is essentieel*

De overgang naar een koolstofarme economie zal tientallen jaren duren en zich laten gevoelen in elke sector van de economie, maar het is nu tijd voor actie. De beslissingen die in de komende 10 tot 15 jaar worden genomen, zullen grote gevolgen hebben voor de continuïteit van de energievoorziening, voor de klimaatverandering, voor de groei en voor de werkgelegenheid in Europa. De kosten van acties kunnen hoog oplopen, maar de prijs van inactiviteit is nog veel hoger. Om de omvang van het probleem te illustreren: in het Stern-rapport<sup>2</sup> worden de kosten van actie geraamd op ongeveer 1% van het wereldwijde BBP per jaar, terwijl inactiviteit kan leiden tot een verlies van 5 tot 20% van het wereldwijde BBP per jaar.

## **2. DE POLITIEKE VISIE VERWEZENLIJKEN**

De visie is die van een Europa met een voorspoedige en duurzame economie, met wereldleiderschap in diverse schone, efficiënte en koolstofarme energietechnologieën als drijfveer voor welvaart en sleutelfactor voor de groei en de werkgelegenheid. Een Europa dat optimaal gebruik maakt van de mogelijkheden die klimaatverandering en mondialisering bieden en dat bijdraagt tot het aanpakken van de wereldwijde uitdagingen op energiegebied, waaronder moderne energiediensten beschikbaar stellen voor de ontwikkelingslanden.

### *Energie-efficiëntie*

Eerst en vooral moeten we een belangrijke stap zetten inzake de efficiëntie van energieomzetting, -levering en -eindgebruik. In de sectoren vervoer, bouw en industrie

---

<sup>2</sup> Stern Review on the Economics of Climate Change – Britse ministerie van Financiën.

moeten de technologiemogelijkheden worden omgezet in kansen voor het bedrijfsleven. We moeten ten volle gebruik maken van het potentieel van informatie- en communicatietechnologieën en organisatorische innovatie, en zowel overheidsbeleid als marktconforme instrumenten<sup>3</sup> aanwenden om de vraag te beheersen en nieuwe markten aan te boren. Er bestaan al diverse beleidlijnen en maatregelen om dit proces aan te moedigen, met name het actieplan inzake energie-efficiëntie en het actieplan inzake goederenlogistiek, en de richtlijnen inzake milieuvriendelijk productontwerp, etikettering van energiegebruik, energiediensten en energieprestaties voor gebouwen. Andere maatregelen zijn op komst, bijvoorbeeld inzake de CO<sub>2</sub>-uitstoot van auto's, het actieplan inzake mobiliteit in de stad, een nieuwe fase in de regeling voor de emissiehandel en de initiatieven inzake leidende markten, duurzame productie en consumptie en duurzaam industriebeleid.

### *De doelstellingen voor 2020 halen*

De technologieën die zullen bijdragen tot het verwezenlijken van de doelstellingen voor 2020 zijn vandaag al beschikbaar of bevinden zich in de laatste ontwikkelingsfase. Koolstofarme technologieën blijven over het algemeen duur en krijgen te maken met obstakels die de marktpenetratie hinderen. Energie-efficiënte technologieën brengen hoge aanloopkosten met zich mee die eveneens de marktpenetratie belemmeren. Daarom is er een tweesporenaanpak nodig: intensiever onderzoek om de kosten te doen dalen en de prestaties te verbeteren; en proactieve ondersteuningsmaatregelen om kansen voor het bedrijfsleven te creëren, de marktontwikkeling te stimuleren en de niet-technologische barrières aan te pakken die innovatie en de marktontwikkeling van efficiënte en koolstofarme technologieën in de weg staan.

*De belangrijkste technologische uitdagingen voor de EU voor de komende 10 jaar om de doelstellingen voor 2020 te verwezenlijken:*

- van biobrandstoffen van de tweede generatie een concurrentieel alternatief maken voor fossiele brandstoffen, met oog voor de duurzaamheid van de productie ervan;*
- commercieel gebruik van de technologieën voor het opvangen, vervoeren en opslaan van CO<sub>2</sub> mogelijk maken via demonstraties op industriële schaal, met inbegrip van de totale systeemefficiëntie en geavanceerd onderzoek;*
- de stroomopwekkingscapaciteit van de grootste windturbines verdubbelen, met offshore windparken als belangrijkste bron;*
- de commerciële beschikbaarheid van fotonvoltaïsche en geconcentreerde zonne-energie aantonen;*
- één intelligent Europees elektriciteitsnet mogelijk maken, dat zowel hernieuwbare als gedecentraliseerde energiebronnen aankan;*
- efficiëntere energieomzettings- en eindgebruikerssystemen voor gebouwen, vervoer en industrie op de massamarkt introduceren, zoals polygeneratie en brandstofcellen;*
- concurrentiekracht behouden wat splijtingstechnologieën betreft en tegelijk*

<sup>3</sup> COM(2007)140 van 28.3.2007, Groenboek over marktconforme instrumenten.

*langetermijnoplossingen bieden voor afvalverwerking.*

#### *De visie voor 2050 verwezenlijken*

Om de visie voor 2050 te verwezenlijken, met name brandstoffen volledig koolstofvrij maken, moet via een reeks grote doorbraken een nieuwe generatie technologieën worden ontwikkeld. Hoewel sommige van deze technologieën tegen 2020 nog maar weinig impact zullen hebben, is het niettemin essentieel dat we vandaag de inspanningen doen om ervoor te zorgen dat ze zo snel mogelijk in gebruik worden genomen. We moeten ook rekening houden met grote organisatie- en infrastructuurveranderingen.

*De belangrijkste technologische uitdagingen voor de EU voor de komende 10 jaar om de visie voor 2050 te verwezenlijken:*

- ervoor zorgen dat de volgende generatie hernieuwbare-energietechnologieën op de markt kan concurreren;*
- voor een doorbraak zorgen in de kostenefficiëntie van technologieën voor energieopslag;*
- de technologie en de omstandigheden creëren opdat de industrie waterstof/brandstofcelvoertuigen op de markt kan brengen;*
- de voorbereidingen voor de demonstratie van splijtingsreactoren van de nieuwe generatie (Gen-IV) voor meer duurzaamheid afronden;*
- de bouw van de ITER-fusie-infrastructuur afronden en de industrie van bij het begin bij de voorbereiding van demonstraties betrekken;*
- alternatieve visies en overgangsstrategieën uitwerken voor het ontwikkelen van de trans-Europese energienetwerken en andere systemen die in de toekomst nodig zullen zijn voor het ondersteunen van de koolstofarme economie;*
- voor doorbraken zorgen bij het onderzoek naar energie-efficiëntie: bv. materialen, nanowetenschap, informatie- en communicatietechnologie, biowetenschap en computerverwerking.*

#### *Een collectieve, resultaatgerichte inspanning*

Het verwezenlijken van de doelstellingen voor 2020 en van de visie voor 2050 is een grote uitdaging, die het best collectief kan worden aangepakt.

Voor sommige technologische uitdagingen zijn kritieke en grootschalige investeringen nodig. Zij brengen risico's mee die niet door de markt, door de lidstaten afzonderlijk of door het huidige model van Europees onderzoek in samenwerkingsverband kunnen worden aangepakt. De EU kan deze uitdaging aangaan door over te schakelen op een nieuw model van gerichte samenwerking en daarbij gebruik te maken van het volledige potentieel van de Europese ruimte voor onderzoek en innovatie en de interne markt.

De lidstaten, de Gemeenschap, de industrie en de onderzoeksorganisaties hebben elk een eigen rol te spelen binnen een coherente algemene aanpak. Als we onze ambitieuze doelstellingen willen verwezenlijken, moeten we wat innovatie betreft afstand nemen van de huidige praktijken en de juiste balans vinden tussen samenwerking en concurrentie op nationaal, Europees en mondiaal niveau.

#### *Acties van de privésector*

De privésector speelt een belangrijke rol bij deze inspanningen. De industriële revolutie die op gang zal worden gebracht door de ontwikkeling naar wereldwijde koolstofarme groei biedt een unieke mogelijkheid voor de Europese industrie. Een stabiel beleidskader op lange termijn is essentieel, maar om deze kans optimaal te benutten, moet de industrie bereid zijn om meer investeringen te doen en grotere risico's te nemen.

Het aangaan van strategische allianties is nodig opdat de industrie de kosten en de baten van onderzoek en demonstratie kan spreiden. Van de synergie tussen de technologieën moet beter gebruik worden gemaakt (bv. in de automobielsector tussen hybride voertuigen, brandstofcellen, biobrandstoffen en gas). De industrie moet de krachten ook bundelen om de opstelling van mondiale regels en normen proactief aan te pakken en om de vaak complexe problemen met de acceptatie van nieuwe technologieën door het publiek aan te pakken.

Recent onderzoek toont aan dat er nog ruimte is voor aanzienlijk meer investeringen van privékapitaal in Europese schone energie<sup>4</sup>. De financiële sector, met privé- en risicokapitaal, moet zijn risicoprofiel aanpassen en meer gaan investeren in kleine en middelgrote ondernemingen en spin-offs met een potentiële hoge groei, om zo maximaal gebruik te maken van de gunstige vooruitzichten voor koolstofarme technologieën.

#### *Acties op nationaal niveau*

De lidstaten moeten elk hun bijdrage leveren voor de doelstellingen van 20% voor 2020 en ze moeten hun energiesystemen klaarstomen voor koolstofvrije energie tegen 2050.

Er is een aanzienlijke en forse inspanning op het gebied van energietechnologie nodig om de doelstellingen te bereiken zodat de lidstaten er maximaal van kunnen profiteren en de kosten kunnen beperken.

De acties van de lidstaten moeten gericht zijn op het vermeerderen van de investeringen en ze moeten duidelijke marktsignalen geven om de risico's te beperken en de industrie te stimuleren om duurzame technologieën te ontwikkelen. Dat kunnen ze doen door bijvoorbeeld slimme stimulansen te ontwikkelen ter bevordering van innovatie en door waardeketens te creëren in plaats van onterecht de concurrentie te verstoren of technologieën met het hoogste potentieel op korte termijn te subsidiëren.

---

<sup>4</sup> bv. 'Global Trends in Sustainable Energy Investment 2007', United Nations Environment Programme and New Energy Finance Ltd.

Fiscale stimulansen<sup>5</sup> en communautaire instrumenten die op nationaal vlak ten uitvoer worden gelegd, zoals structuurfondsen, kunnen worden gebruikt om de onderzoeksbasis uit te bouwen, innovatiecapaciteit tot stand te brengen, topkwaliteit te stimuleren en de personele middelen uit te breiden die voor de sector beschikbaar zijn. Ook het bevorderen van de tenuitvoerlegging, de controle en de herziening van de nationale programma's en maatregelen en het streven naar een betere coherentie met andere lidstaten en de Gemeenschap zou vruchten afwerpen.

#### *Acties op communautair niveau*

Een nieuwe communautaire aanpak op het gebied van energietechnologieën is cruciaal om de doelstellingen van het SET-plan te verwezenlijken. De Gemeenschap dient als motor voor:

- het bundelen van de middelen en het delen van de risico's om nieuwe technologieën te ontwikkelen die een hoog potentieel hebben maar momenteel verre van concurrentieel zijn en buiten het financiële bereik van de afzonderlijke landen liggen;
- het bevorderen van strategische planning op het niveau van zowel technologie als energiesystemen, om te komen tot een gezamenlijke aanpak van grensoverschrijdende problemen, zoals netwerken, en om de overgang naar het energiesysteem van de toekomst zo vlot mogelijk te laten verlopen;
- het beter vergaren en delen van gegevens en informatie ter ondersteuning van het beleid inzake deugdelijke energietechnologie en van de investeringsbeslissingen;
- het creëren van coherentie en kritische massa in internationale samenwerkingsverbanden;
- het aanpakken van gemeenschappelijke problemen en niet-technologische obstakels, zoals acceptatie door het publiek en voorlichting over de nieuwe technologieën, om te komen tot gezamenlijke en breed toepasbare oplossingen.

De kaderprogramma's voor onderzoek en het kaderprogramma voor concurrentievermogen en innovatie zijn de belangrijkste instrumenten op grond waarvan de spelers in de EU momenteel samenwerken aan technologische innovatieprojecten.

Deze communautaire programma's moeten beter worden aangewend om de acties van de lidstaten en van de privésector naar een nieuwe dimensie te tillen en een voorbeeldrol te laten spelen inzake het sturen en cofinancieren van gemeenschappelijke programma's veeleer dan projecten. Daartoe moet de tenuitvoerlegging van deze programma's worden gewijzigd. Het voorstel voor de oprichting van de gemeenschappelijke onderneming Brandstofcellen en Waterstof<sup>6</sup> is een voorbeeld van een dergelijke wijziging. Daarbij worden met name financiële middelen van het kaderprogramma voor onderzoek gebruikt voor de cofinanciering van een onderzoeks- en demonstratieprogramma met de industrie in een nieuw Europees publiek-privaat partnerschap.

#### *Acties op mondiaal niveau*

---

<sup>5</sup> COM(2006)728 van 22.11.2006 over het gebruik van fiscale stimulansen voor O&O.

<sup>6</sup> COM(2007) 571 van 9.10.2007.



In een wereld waar de vraag naar energie nog steeds toeneemt en de broeikasgasemissies in Europa moeten dalen van 15% tot 10% in 2030, is een mondiale aanpak en mondiale samenwerking vereist om de wereldwijde uitdagingen aan te pakken.

We moeten onze internationale samenwerking inzake energietechnologie naar nieuwe hoogtes tillen, net zoals de regeling voor de emissiehandel wordt aangewend voor het ontwikkelen van een mondiaal "cap and trade"-systeem voor koolstof. Als we geen wereldwijde marktinteresse voor koolstofarme technologieën creëren en ervoor zorgen dat deze op grote schaal worden aangewend, dan zou het verwezenlijken van onze ambitieuze doelstellingen wel eens kunnen leiden tot een verspilling van inspanningen en middelen – een hoge prijs voor het bedrijfsleven en de samenleving.

### **3. DOELSTELLINGEN VAN HET SET-PLAN**

We moeten de ambitie en de doelstellingen van het energiebeleid voor Europa aanwenden om een nieuw Europees beleid voor energietechnologie tot stand te brengen.

Maatregelen die de afgelopen jaren zijn genomen, vormen een basis voor verdere EU-actie. Door de oprichting van Europese technologieplatforms zijn belanghebbenden bijeengekomen om gemeenschappelijke onderzoeksagenda's en ontwikkelingsstrategieën op te stellen. De ERA-NET-regeling van de Europese onderzoeksruimte heeft de aanzet gegeven tot gemeenschappelijke onderzoeksprogramma's tussen de lidstaten. Topnetwerken hebben onderzoekscentra de mogelijkheid gegeven om op bepaalde gebieden samen te werken.

Gebruik makend van dit elan, willen wij met het SET-plan de algemene inspanning in Europa versterken en coördineren om de innovatie van de Europese koolstofarme spitstechnologie te versnellen. Op die manier wordt de verwezenlijking van de doelstellingen voor 2020 en de visie voor 2050 van het energiebeleid voor Europa bevorderd.

Het SET-plan beoogt de volgende resultaten: (i) een nieuwe gemeenschappelijke strategische planning, (ii) doeltreffender tenuitvoerlegging, (iii) een toename van de middelen en (iv) en nieuwe, sterkere aanpak inzake internationale samenwerking.

### **4. GEMEENSCHAPPELIJKE STRATEGISCHE PLANNING**

Voor een nieuwe manier van werken op communautair niveau is het nodig dat dit proces op een algemene, dynamische en flexibele manier wordt geleid en dat er prioriteiten worden vastgesteld en acties voorgesteld – kortom, een collectieve benadering van de strategische planning. Besluitvormers in de lidstaten, de industrie en de onderzoeks- en financiële instellingen moeten op een meer gestructureerde en resultaatgerichte manier gaan communiceren en beslissen en in samenwerkingsverbanden met de gemeenschap acties uitwerken en ten uitvoer leggen. We hebben een nieuwe beheersstructuur nodig.

*EU-stuurgroep inzake strategische energietechnologieën*

Om de tenuitvoerlegging van het SET-plan in goede banen te leiden en zo de coherentie tussen de nationale, Europese en internationale inspanningen te bevorderen, zal de Commissie

begin 2008 een Stuurgroep inzake strategische energietechnologieën oprichten. De groep zal worden voorgezeten door de Commissie en zal bestaan uit hooggeplaatste vertegenwoordigers van de lidstaten. De opdracht van de groep zal bestaan in het bedenken van gemeenschappelijke acties via een coördinatiebeleid en programma's, het vrijmaken van middelen en het systematisch volgen en controleren van de voortgang, dit alles gericht op het bereiken van de gemeenschappelijke doelstellingen.

In de eerste helft van 2009 zal de Commissie een Europese energietechnologietop organiseren. Bedoeling is om alle belanghebbenden samen te betrekken bij het hele innovatiesysteem, van industrie tot klanten, alsmede vertegenwoordigers van de Europese instellingen, de financiële wereld en onze internationale partners. Zo krijgen we de gelegenheid om de voortgang te bekijken, de verwezenlijkingen bekend te maken en kruisbestuiving tussen de sectoren te bevorderen.

### *Europees informatiesysteem voor energietechnologie*

Voor een doeltreffende strategische planning in de stuurgroep zijn regelmatige en betrouwbare informatie en gegevens nodig. Om de vaststelling van energietechnologiedoelstellingen te bevorderen en om tot een consensus te komen omtrent het SET-plan-programma zal de Commissie een systeem van open informatie- en kennisbeheer invoeren. Dat omvat onder meer 'technology mapping' (stand van de techniek, belemmeringen en potentieel van technologieën) en 'capacities mapping' (financiële en personele middelen), ontwikkeld door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek van de Commissie<sup>7</sup>. Het systeem zal ook ondersteuning bieden voor regelmatige verslaglegging over de voortgang van het SET-plan en informatie leveren voor beleidsvorming via de Europese Waarnemingspost voor de energiemarkt en de tweejaarlijkse strategische evaluatie van de energiesituatie.

## **5. DOELTREFFENDE TENUITVOERLEGGING - SAMENWERKEN OP GEMEENSCHAPSNIIVEAU**

Om de ontwikkeling en de marktintroductie te bespoedigen, hebben we meer gerichte en krachtige mechanismen nodig die het potentieel van overheidsinterventie, de Europese industrie en de onderzoekers opkrikken.

### **5.1. Europese industriële initiatieven**

Europese industriële initiatieven zijn bedoeld om het industriële energieonderzoek en innovatie te versterken door te zorgen voor de vereiste kritische massa aan activiteiten en actoren. Ze zijn gericht op meetbare doelstellingen inzake kostenverlaging of betere prestaties en sturen en harmoniseren de inspanningen van de Gemeenschap, de lidstaten en de industrie om gemeenschappelijke doelen te bereiken. Ze zijn vooral bedoeld voor die sectoren waar acties op communautair niveau de meeste waarde toevoegen – technologieën waarvoor het beter is dat de belemmeringen, de schaal van de investeringen en de risico's collectief worden aangepakt.

---

<sup>7</sup> Zie de werkdocumenten van de diensten van de Commissie SEC(2007) 1510 'Technology Map' en SEC(2007) 1511 'Capacities Map'.

Op grond van de resultaten van de raadpleging stelt de Commissie voor om vanaf 2008 de volgende nieuwe prioritaire initiatieven op te starten:

- *Europees windinitiatief*: gericht op de validatie en demonstratie van grote turbines en systemen (zowel voor aan- als aflandige toepassingen).
- *Europees zonne-initiatief*: gericht op grootschalige demonstraties voor fotovoltaïsche en geconcentreerde zonne-energie.
- *Europees bio-energie-initiatief*: gericht op biobrandstoffen van de volgende generatie in het kader van een algemene strategie voor bio-energiegebruik.
- *Europees initiatief voor CO<sub>2</sub>-opvang, -vervoer en -opslag*: gericht op vereisten voor het totale systeem, zoals doeltreffendheid, veiligheid en acceptatie door het publiek, om de levensvatbaarheid van uitstootvrije fossielebrandstoffencentrales op industriële schaal aan te tonen.
- *Europees elektriciteitsnetinitiatief*: gericht op de ontwikkeling van een intelligent elektriciteitssysteem, met opslag, en op de oprichting van een Europees centrum ter uitvoering van een onderzoeksprogramma voor het Europese transmissienetwerk.
- *Initiatief inzake duurzame kernsplijting*: gericht op de ontwikkeling van technologieën van de vierde generatie.

De Europese industriële initiatieven zullen op verschillende manieren ten uitvoer worden gelegd, afhankelijk van de aard en de behoeften van de sector en de technologieën. Voor technologieën met reeds een industriële basis in Europa kan het bijvoorbeeld gaan om publiek-private partnerschappen. Voor andere technologieën die voor sommige landen prioritair zijn, kan het gaan om gezamenlijke programma's van coalities van belanghebbende lidstaten. Waar nodig kan een combinatie van 'technology push'- en 'market pull'-instrumenten worden gebruikt. De Europese technologieplatforms zullen ondersteuning verlenen in de voorbereidingsfase.

Twee lopende energieprogramma's dienen als voorbeeld voor de SET-plan-initiatieven: het Europees programma voor fusieonderzoek, met voorop het 'ITER'-project, en het voorstel voor een gezamenlijk technologie-initiatief inzake brandstofcellen en waterstof. Andere verwante industriële initiatieven zijn het SESAR-project (beheer van het luchtverkeer in het gemeenschappelijk Europees luchtruim) ter verbetering van de energie-efficiëntie van de luchtvaart en het voorstel voor een gezamenlijk technologie-initiatief 'clean sky'<sup>8</sup> ter bevordering van de energie-efficiëntie van vliegtuigen.

## **5.2. Oprichting van een Europese alliantie voor energieonderzoek**

Europa heeft sterke nationale instituten voor energieonderzoek en uitmuntende onderzoeksteams die werken aan universiteiten en in gespecialiseerde centra. Maar ook al streven ze dezelfde doelen na, zij formuleren hun strategieën en werkplannen los van elkaar.

---

<sup>8</sup> SESAR COM(2005) 602 van 25.11.2005, gezamenlijk technologie-initiatief Brandstofcellen en Waterstof COM(2007) 571 van 9.10.2007, gezamenlijk technologie-initiatief Clean Sky COM(2007) 315 van 13.6.2007.

Traditionele instrumenten (bv. projecten en netwerken) volstaan niet langer om hun inspanningen op elkaar af te stemmen. Nauwere samenwerking op communautair niveau zal leiden tot een doeltreffender gebruik van middelen.

De Commissie stelt voor om een *Europese alliantie voor energieonderzoek* op te richten. Om het proces op gang te brengen zal de Commissie in de eerste helft van 2008 een gestructureerde dialoog aangaan met de directeurs van de nationale onderzoeksinstituten en gelijkaardige instellingen die aan belangrijke programma's werken (bv. universiteiten en hogescholen). De opdracht zal erin bestaan een verschuiving op gang te brengen van het huidige model van samenwerking rond projecten naar een nieuwe manier van tenuitvoerlegging van de programma's. Bedoeling is deze programma's op één lijn te brengen met de prioriteiten van het SET-plan, de bestaande maar verspreide capaciteit in netwerken te bundelen en duurzame partnerschappen met de industrie op te bouwen.

Voorbeelden van mogelijke gemeenschappelijke programma's die via de alliantie kunnen verlopen zijn energiewetenschap, nieuwe technologieën en geavanceerde energie-efficiëntie. Het *Europees Technologisch Instituut* kan als medium dienen om deze ambitie te verwezenlijken via een kennis- en innovatiegemeenschap inzake energie en klimaatverandering.

### **5.3. Trans-Europese energienetwerken en systemen voor de toekomst**

Om te komen tot een duurzaam, onderling verbonden Europees energiesysteem zijn er massale aanpassingen van de energie-infrastructuur en organisatorische innovatie nodig. Dat proces zal tientallen jaren in beslag nemen, het zal de energie-industrie en -infrastructuur grondig wijzigen en het zal een van de belangrijkste investeringen van de 21e eeuw met zich meebrengen. Het zal een invloed hebben op diverse sectoren, niet alleen energie, milieu en vervoer, maar ook informatie- en communicatietechnologie, landbouw, mededinging, handel en zo meer. Hiervoor is een multidisciplinaire aanpak van onderling verband houdende kwesties vereist.

Voor het plannen en ontwikkelen van toekomstige infrastructuur en beleid is een goed begrip van de gevolgen en van de logistiek van nieuwe energietechnologieën essentieel.

De Commissie stelt voor om in 2008 van start te gaan met een actie inzake *Europese energie-infrastructuurnetwerken en planning van systeemveranderingen*. Dit zal bijdragen tot het optimaliseren en harmoniseren van de ontwikkeling van geïntegreerde koolstofarme energiesystemen in de EU en haar buurlanden. Het zal ook de ontwikkeling bevorderen van instrumenten en modellen voor toekomstverwachtingen op Europees niveau op gebieden als intelligente tweerichtingselectriciteitsnetten, CO<sub>2</sub>-vervoer en -opslag en waterstof distributie.

## **6. MIDDELEN**

Het is van essentieel belang dat de wanverhouding tussen de omvang van het energie- en klimaatveranderingsprobleem en de huidige inspanningen inzake onderzoek en innovatie aan te pakken.

De tenuitvoerlegging van het SET-plan zal de versnippering van de Europese onderzoeks- en innovatiebasis tegengaan en leiden tot een beter algemeen evenwicht tussen samenwerking en concurrentie. Door de aansturing en coördinatie van de diverse financieringssystemen en -bronnen te bevorderen, worden de investeringen optimaal aangewend, wordt er capaciteit gecreëerd en wordt de continuïteit van de financiering voor technologieën in de verschillende ontwikkelingsfasen verzekerd.

Twee problemen dienen aangepakt: *het vinden van bijkomende financiële middelen* voor onderzoeks- en aanverwante infrastructuur, demonstraties op industriële schaal en markttoepassingsprojecten; en *scholing en opleiding* ter bevordering van de kwantiteit en de kwaliteit van de personele middelen die nodig zijn om ten volle gebruik te maken van de technologiekansen die door het Europese energiebeleid worden geschapen.

### *Meer investeringen*

Recent onderzoek (bv. het Stern-rapport, de verslagen van de Intergouvernementele Werkgroep inzake klimaatverandering en het Internationaal Energieagentschap) bevestigt dat een verhoging van de investeringen in energieonderzoek en -innovatie tot ten minste het dubbele van het huidige niveau, substantiële voordelen zal bieden. Ontwikkelingsstimulansen dienen misschien ook twee tot vijf maal groter te worden.

De verhoogde budgetten van het zevende kaderprogramma van de Europese Gemeenschap en het programma Intelligente Energie voor Europa zijn een stap in de goede richting. In het kaderprogramma bedraagt het jaarlijkse budget voor energieonderzoek (EG en Euratom) 886 miljoen euro, terwijl dat onder het vorige programma 574 miljoen euro was. De verbintenissen van de Gemeenschap met betrekking tot het ITER-fusieprogramma zijn essentieel geweest voor deze budgetverhoging. Er is ook een verdere toename van middelen vereist ter financiering van de voorgestelde Europese industriële initiatieven en de Europese alliantie voor energieonderzoek.

De Europese Investeringsbank kent eveneens meer middelen toe aan energieprojecten (5-7 miljard euro in de komende jaren). De eerste resultaten van de nieuwe risicodelende financieringsfaciliteit bevestigen dat ze financieringskansen biedt voor onderzoeks- en demonstratieprojecten in de sectoren hernieuwbare energie en energie-efficiëntie.

Sommige lidstaten verhogen nu al de financiering van nationaal energieonderzoek. Andere zullen gauw volgen, met het oog op een verdubbeling van de totale inspanning in de EU binnen drie jaar. De Commissie zal in het kader van het proces van Lissabon toezien op de voortgang bij de verwezenlijking van deze doelstelling.

De Commissie is voornemens om eind 2008 te komen met een *mededeling over de financiering van koolstofarme technologieën*. De mededeling zal handelen over bronnen en behoeften aan middelen, waarbij alle mogelijkheden voor het bevorderen van privé-investeringen, inclusief privé- en risicokapitaal, worden onderzocht, de financieringsbronnen worden gecoördineerd en bijkomende financiering wordt gezocht. Meer bepaald zal worden nagegaan of het mogelijk is een nieuw Europees mechanisme of fonds voor industriële demonstraties en de markttoepassing van geavanceerde koolstofarme technologieën tot stand te brengen en wat de kosten en baten van belastingvoordelen voor innovatie zijn.

Bij de opstelling van deze mededeling zal de Commissie een beroep doen op de expertise van overheden, de industrie en onderzoeks-, energie- en financiële organisaties.

#### *Uitbreiding van de personele middelen*

Om de kwaliteit en het aantal technici en onderzoekers die geschikt zijn om de nieuwe energie-innovaties aan te pakken, te verhogen, zal de Commissie de Marie Curie-acties van het kaderprogramma voor onderzoek aanwenden ter bevordering van de opleiding van onderzoekers op energiegebied. De acties van het SET-plan, zoals de Europese industriële initiatieven en de Europese Alliantie voor energieonderzoek, zullen nog meer opleidingskansen creëren om zo te zorgen voor aantrekkelijke arbeidsomstandigheden voor de beste onderzoekers in Europa en de rest van de wereld.

Afzonderlijke acties van de lidstaten om hun personele middelen uit te breiden moeten beter worden gecoördineerd om tot een maximale synergie te komen en ter bevordering van de mobiliteit in een sector die nu al onder zware druk staat door een tekort aan jongeren in het vakgebied. Het cofinancieren van gemeenschappelijke programma's moet een prioriteit worden.

## **7. INTERNATIONALE SAMENWERKING**

Internationale samenwerking, bijvoorbeeld op het gebied van onderzoek of de vaststelling van internationale normen, is cruciaal om de mondiale ontwikkeling, commercialisering, ontplooiing van en toegang tot koolstofarme technologieën te stimuleren.

Het is essentieel om inzake onderzoek naar 'publiek goed', zoals veiligheid en publieke aanvaarding, en grensverleggend onderzoek op lange termijn nauwer samen te werken met ontwikkelde landen, waar concurrentie een vitale rol speelt.

De Gemeenschap heeft er belang bij ontwikkelingslanden en opkomende economieën op een duurzamer manier te helpen bij hun ontwikkeling en groei en zo tevens nieuwe marktkansen voor de EU-industrie en doeltreffende samenwerking inzake de toegang en de ontwikkeling van middelen te creëren. Verdere betrokkenheid van en samenwerking met die landen kan op de volgende manieren gebeuren: energietechnologiecentra via netwerken samenbrengen; in die landen grote demonstratieprojecten over de technologieën met het hoogste potentieel op touw zetten; meer gebruik maken van vernieuwende financieringsmechanismen, zoals het Wereldfonds voor energie-efficiëntie en hernieuwbare energie; meer gebruik maken van de mechanismen van het Kyoto-protocol, met name het mechanisme voor schone ontwikkeling, voor investeringen in emissieverminderingprojecten, indien de internationale overeenkomst over het verder verminderen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot na 2012 wordt goedgekeurd.

De in het SET-plan voorgestelde maatregelen (bv. de stuurgroep, Europese industriële initiatieven en de Europese Alliantie voor energieonderzoek) zouden moeten zorgen voor een intensere internationale samenwerkingsstrategie. We moeten er ook voor zorgen dat de EU op internationale fora steeds meer met één stem spreekt om over te komen als een coherenter en sterker partnerschap.

## 8. HET WERK AANVATTEN

Het innovatieproces inzake energietechnologie is momenteel gebaseerd op nationale programma's en stimulansen, gefinancierd via nationale middelen, om nationale doelstellingen te bereiken. Dit model paste in een nu afgelopen tijdperk van goedkope energie zonder koolstofbeperkingen. Om de voor de 21<sup>e</sup> eeuw vereiste ingrijpende veranderingen in het energielandschap te realiseren, is een nieuw beleid nodig.

De Commissie verzoekt derhalve de Raad en het Europees Parlement:

- Opnieuw te bevestigen dat energietechnologie een fundamentele pijler van het Europese energie- en klimaatveranderingsbeleid vormt en essentieel is voor het realiseren van onze doelstellingen om brandstoffen koolstofvrij te maken.
- De communautaire doelstelling om energieonderzoek en innovatie-inspanningen gezamenlijk en strategisch te plannen in overeenstemming met de EU-doelstellingen inzake energiebeleid te ondersteunen. In 2008 wordt een beheersstructuur gecreëerd.
- Te bevestigen dat een betere en doeltreffende tenuitvoerlegging van de huidige inspanningen inzake energieonderzoek en innovatie fundamenteel nodig is en in het bijzonder:
  - zich ertoe te verbinden vanaf 2008 een reeks Europese industriële initiatieven op te starten;
  - te onderschrijven dat de Europese energieonderzoekscapaciteiten moeten worden versterkt via een betere integratie van de Europese energieonderzoekscentra in een Europese Alliantie voor energieonderzoek. Een structurele dialoog daartoe zal in 2008 worden opgestart;
  - het voorstel van de Commissie voor een actie om de omschakeling naar koolstofarme energienetwerken en -systemen in Europa strategisch te plannen, te onderkennen.
- Te bevestigen dat een betere aanwending en een algemene toename van de financiële en personele middelen vereist zijn om de ontwikkeling en de ontplooiing van de koolstofarme technologieën voor de toekomst te bespoedigen.
- Het voornemen van de Commissie om in 2008 een mededeling over de financiering van koolstofarme technologieën op te stellen, gunstig te ontvangen.
- Te erkennen dat het nodig is de internationale samenwerking te intensifiëren – om een coherente en gedifferentieerde strategie met betrekking tot ontwikkelde, zich ontwikkelende en opkomende economieën ten uitvoer te leggen.