

**SV**

**SV**

**SV**



EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION

Bryssel den 7.10.2009  
KOM(2009) 519 slutlig

**MEDDELANDE FRÅN KOMMISSIONEN TILL EUROPAPARLAMENTET,  
RÅDET, EUROPEISKA EKONOMISKA OCH SOCIALA KOMMITTÉN SAMT  
REGIONKOMMITTÉN**

**om att investera i utvecklingen av teknik med låga koldioxidutsläpp  
(SET-planen)**

{SEK(2009) 1295}  
{SEK(2009) 1296}  
{SEK(2009) 1297}  
{SEK(2009) 1298}

**MEDDELANDE FRÅN KOMMISSIONEN TILL EUROPAPARLAMENTET,  
RÅDET, EUROPEISKA EKONOMISKA OCH SOCIALA KOMMITTÉN SAMT  
REGIONKOMMITTÉN**

**om att investera i utvecklingen av teknik med låga koldioxidutsläpp  
(SET-planen)**

(Text av betydelse för EES)

**1. INLEDNING**

*En stor och viktig utmaning*

Ett av EU:s huvudmål måste vara att utveckla en ekonomi med låga koldioxidutsläpp. EU har infört en övergripande politisk ram, som bl.a. innefattar klimat- och energimål för 2020 och ett pris på koldioxid genom systemet för handel med utsläppsrätter. Vi arbetar också för att de internationella klimatförhandlingarna ska slutföras framgångsrikt i Köpenhamn<sup>1</sup> i slutet av 2009. Nu måste vi leverera, både i fråga om målen för 2020 och, på längre sikt, målet att minska växthusgasutsläppen med 80 % fram till 2050 jämfört med 1990 års nivåer.

En av det här århundradets viktigaste utmaningar är att omforma vårt energisystem enligt en koldioxidsnål modell. I dagsläget är vi i EU till 80 % beroende av fossila bränslen för vår primära energiförsörjning. Näten och försörjningskedjorna har under årtiondenas lopp utvecklats för att på ett effektivt sätt leverera energi från dessa energikällor till våra samhällen. Den ekonomisk tillväxten och välbefindandet har byggts på olja, kol och gas. Samtidigt har det här gjort oss sårbara för störningar i energiförsörjningen från länder utanför EU, för fluktuerande energipriser och för klimatförändringar.

Det finns olika vägar till en koldioxidsnål ekonomi. Det är uppenbart att ingen enskild åtgärd eller teknik kommer att räcka till och att lösningen i varje land kommer att utgöra en särskild kombination av politiska val, marknadskrafter, resurstillgång och det som allmänheten kan acceptera.

*Den tekniska strukturen är under tryck*

Det är också uppenbart att det är tekniken och kravet på effektiv resursanvändning som är själva kärnfrågan. Vi måste få våra mest framstående forskare att flytta fram vetenskapens gränser inom material, kemi, fysik, nanoteknik och bioteknik för att hitta nya och bättre sätt att producera och förbruka energi. Vi kan dock inte bara luta oss tillbaka och bara vänta på att potentiellt omvälvande genombrott ska ske i laboratorierna och klara den ofta långa och svåra vägen till marknaden. Vi måste handla nu och påskynda utvecklingen av de tekniker som har störst potential. Det här sätter en press på våra forsknings- och teknikstrukturer att leverera lösningar i tid.

---

<sup>1</sup> KOM(2009) 475 innehåller kommissionens förslag till en europeisk plan för Köpenhamnsuppgörelsen.

### *Marknaderna klarar det inte på egen hand*

Marknaderna och energibolagen kommer sannolikt inte att på egen hand kunna leverera de nödvändiga tekniska genombrotten inom en tillräckligt kort tidsram för att EU:s energi- och klimatpolitiska mål ska kunna uppnås. Låsta investeringar, kapitalintressen samt de höga riskerna och det faktum att betydande investeringar måste göras i mindre lönsamma alternativ innebär att förändringen kommer att gå långsamt om inte en rejäl satsning görs. Det enda trovärdiga sättet att uppnå våra mål är genom politiska lösningar och offentliga investeringar i partnerskap med den privata sektorn.

### *SET-planen utgör den teknologiska komponenten i EU:s energi- och klimatpolitik*

På samma sätt är medlemsstaterna troligen inte heller villiga eller kapabla till att på egen hand påskynda teknikutvecklingen för ett tillräckligt antal olika tekniker. Den europeiska strategiska planen för energiteknik (SET-planen)<sup>2</sup> är EU:s strategi för att påskynda utvecklingen av koldioxidsnål teknik, så att den får ett omfattande genomslag på marknaden. Där fastställs en vision om ett Europa som är världsledande på en mängd olika områden inom ren, effektiv och koldioxidsnål teknik, som kan fungera som en motor för välstånd, tillväxt och sysselsättning. I planen föreslås en gemensam strategisk planering och ett effektivare genomförande av programmen. Nu måste man gå vidare till genomförandet.

### *En global fråga*

EU:s övergång till en koldioxidsnål ekonomi är meningslös om inte samma sak sker på global nivå. Detta är anledningen till att ett förstärkt internationellt samarbete är en väsentlig del av klimatförhandlingarna och till att G8 kommit överens om att främja utvecklingen, användningen och spridningen av avancerad teknik inom framväxande ekonomier och utvecklingsländer, samt överenskommelsen i forumet för de viktigaste ekonomierna (*Major Economies Forum*) om att inrätta ett globalt partnerskap för att arbeta tillsammans med utvecklingen av koldioxidsnål teknik som omvandlar vårt energisystem. En aktiv internationell handelspolitik kommer också att främja tillväxten av marknader innanför och utanför Europa och öka genomslaget för koldioxidsnål teknik.

### *Investering i framtiden – inte en börda utan en möjlighet*

En europeisk strategi är nödvändig för att vi ska kunna förverkliga ambitionen att utveckla koldioxidsnål teknik som kan få genomslag på marknaden. På så sätt kan nyckelaktörer komma samman på europeisk nivå, vi kan bättre identifiera och undanröja de hinder som står i vägen för innovativa produkter och tjänster på den inre marknaden, och olika privata och offentliga finansieringskällor kan föras samman. De resursberäkningar som anges i det här meddelandet ska inte ses som ett förslag om anslag från EU:s budget. De utgör ett försök att identifiera de viktigaste områden där Europa behöver investera under de närmaste åren för att på ett konkret sätt ge uttryck för sin vision om ett koldioxidsnålt samhälle. De siffror som anges ska tolkas som en fingervisning om storleksordningen. Huvuddelen av finansieringen måste komma från den privata sektorn och medlemsstaterna, med visst bidrag från EU:s budget. På så sätt kan de begränsade resurser som finns tillgängliga i EU:s budget användas för att uppnå en stegvis förändring av de anslag som tillhandahålls för forskning och demonstration inom området koldioxidsnål teknik.

---

<sup>2</sup> KOM(2007) 723 slutlig, 22.11.2007.

Kommissionen är väl medveten om de begränsningar som råder för de offentliga budgetarna de närmaste åren, men är övertygad om att vi bara inte får missa möjligheten att genomföra SET-planen med hjälp av tillräckliga resurser. Nya investeringar i dag kommer att ge budgetbesparingar i längden och göra det mera sannolikt och mindre kostsamt att uppnå våra politiska mål.

## **2. VAD BEHÖVER FINANSIERAS? EN EU-PLAN FÖR KOLDIOXIDSNÅL TEKNIK FÖR 2010–2020**

De närmaste tio årens investeringar kommer att få långtgående konsekvenser för försörjningstryggheten, för klimatförändringar och för tillväxt och nya arbetstillfällen i Europa. I samarbete med aktörerna har kommissionen utarbetat teknikplaner för 2010–2020 för genomförande av SET-planen. Dessa teknikplaner och metoden för att utarbeta dem beskrivs noggrant i ett arbetsdokument som läggs fram tillsammans med det här meddelandet<sup>3</sup>. De rangordnar de olika teknikernas behov utifrån deras respektive utvecklingsfas och mognadsgrad, och de kortsiktiga behoven vägs mot den långsiktiga innovationspotentialen.

Teknikplanerna och kostnadsberäkningarna för dessa bygger på den information som finns tillgänglig i dag. De kommer att ses över regelbundet och ändras mot bakgrund av hur genomförandet fortskrider samt av ändrade villkor och prioriteringar. Beräkningarna omfattar privata investeringar samt offentliga medel från EU och medlemsstaterna. De inkluderar kostnaderna för forskning, teknisk utveckling, demonstration och för att få ut tekniken snabbt på marknaden, men inkluderar inte kostnaderna för ett allmänt införande eller marknadsbaserade incitament, såsom inmatningspriser<sup>4</sup>. Kostnadsberäkningarna bidrar till att ge en helhetsbild av finansieringsbehoven, men bör inte ses som ett förslag till framtida tilldelning av EU-medel. Framtida prioriteringar för EU-budgeten måste fastställas som ett led i budgetöversynen och i samband med utarbetandet av nästa fleråriga finansieringsram.

### **2.1 Europeiska näringslivsinitiativ**

I en värld där koldioxidutsläppen måste begränsas kommer det allt mer att vara förmågan att behärska tekniken som avgör välståndet och konkurrenskraften. Den politiska ram som EU utarbetat ger det europeiska näringslivet möjlighet att bli världsledande i utvecklingen av ren och effektiv energiteknik. De europeiska näringslivsinitiativen<sup>5</sup> syftar till att förverkliga denna möjlighet genom att fokusera insatserna på de viktigaste utmaningarna och flaskhalsarna och genom att föreslå konkreta åtgärder för perioden 2010–2020.

När initiativen lanseras kommer de att åtföljas av detaljerade genomförandeplaner, som bygger på dessa teknikplaner och där de föreslagna åtgärderna rangordnas ytterligare med utgångspunkt i tillgängliga medel och behovet av ingripande på olika nivåer.

– *Det europeiska vindkraftsinitiativet*

---

<sup>3</sup> SEK(2009) 1296, 7.10.2009.

<sup>4</sup> Andra finansieringsbehov, främst för ett allmänt införande, kopplade till 20-procentsmålet för förnybara energikällor till 2020 kommer att behandlas i ett meddelande från kommissionen 2010.

<sup>5</sup> Enligt förslaget i meddelandet om SET-planen från november 2007 och i den lydelse de godkändes av rådet den 28 februari 2008 och Europaparlamentet den 9 juli 2008 (Buzek-rapporten).

**Vindkraftens** kostnader måste minska snabbare och den måste i högre grad flyttas offshore. Dessutom måste frågor kopplade till integreringen i nätet lösas för att dess enorma potential ska kunna utnyttjas. För att främja en snabb utbyggnad av vindkraften måste vi få en bättre bild av vindresurserna i Europa genom samordnade mätningsskampanjer och bygga 5–10 testanläggningar för nya turbinkomponenter. Vi måste inleda upp till tio demonstrationsprojekt avseende nästa generations turbiner och ta fram minst fem prototyper för nya offshore-strukturer som testas under olika förhållanden. Vi måste demonstrera nya tillverkningsprocesser och testa nya logistikstrategier och tekniker för uppmontering på avlägsna platser och under dåliga väderförhållanden. Allt detta måste understödjas genom ett omfattande forskningsprogram som syftar till att öka vindturbinernas verkningsgrad.

Totalt beräknas 6 miljarder euro att behövas i offentliga och privata investeringar under de närmaste tio åren. Vinsten kommer att vara en helt konkurrenskraftig vindkraftsproduktion som kan täcka upp till 20 % av EU:s elbehov 2020 och ända upp till 33 % 2030. Mer än 250 000 kvalificerade arbetstillfällen skulle kunna skapas.

– *Det europeiska solenergiinitiativet*

**Solenergin**, t.ex. sollcellsteknik och koncentrerad solenergi, måste bli mer konkurrenskraftig och få genomslag på massmarknaden. Olika problem kopplade till dess distribuerade och variabla natur behöver också lösas. För att stödja utvecklingen av solcellsteknik behöver vi ett långsiktigt forskningsprogram som fokuseras på avancerade solcells-koncept och -system, upp till 5 pilotanläggningar för automatiserad massproduktion och en uppsättning demonstrationsprojekt för både decentraliserad och centraliserad solcells-baserad kraftproduktion. När det gäller koncentrerad solenergi är det viktigaste att få upp demonstrerad teknik till industriell skala genom att bygga upp till tio kraftverk som alla är de första av sitt slag. Dessa ska stödjas genom ett forskningsprogram som ska sänka kostnaderna och förbättra effektiviteten, framför allt genom värmelagring.

Totalt beräknas 16 miljarder euro i offentliga och privata investeringar att krävas i Europa under de närmaste tio åren. Upp till 15 % av elektriciteten i EU skulle kunna täckas av solenergi 2020 till följd av ett sådant program och marknadsbaserade incitament. Mer än 200 000 kvalificerade arbetstillfällen skulle kunna skapas.

– *Det europeiska elnätsinitiativet*

**Elnäten** måste anpassas till tre förändringar som är kopplade till varandra: skapandet av en fungerande inre marknad, integreringen av en massiv ökning av intermittenta energikällor och hanteringen av komplexa interaktioner mellan leverantörer och kunder. Vi måste anpassa våra elnät till det 21:a århundradet och därför krävs starkt integrerade forsknings- och demonstrationsprogram: forskning för att utveckla ny teknik för att övervaka, kontrollera och driva nya nät under normala och kritiska förhållanden och utveckla optimala strategier och marknadsstrukturer som ger alla aktörer rätt incitament för att bidra till elförsörjningskedjans totala effektivitet och kostnadseffektivitet och upp till 20 storskaliga demonstrationsprojekt i naturlig skala för att validera lösningar och värdera deras fördelar för verkliga system innan de byggs ut i hela Europa.

Totalt beräknas 2 miljarder euro i offentliga och privata investeringar krävas i Europa under de närmaste tio åren. Målet för 2020 är att 50 % av näten i Europa klarar en sömlös integrering av förnybar energi och drivs enligt ”smarta” principer. De ska effektivt matcha utbud mot efterfrågan och stödja den inre marknaden till gagn för medborgarna.

– *Det europeiska initiativet för hållbar bioenergi*

När det gäller **bioenergi** måste de mest lovande teknikerna utvecklas till kommersiell mognad så att det blir möjligt med storskalig hållbar produktion av avancerade biobränslen och högeffektiv kraftvärmeproduktion från biomassa. Olika bioenergitekniker har olika mognadsgrad. I många fall är det viktigast att tekniken demonstreras i lämplig skala – pilotanläggningar, demonstration i det förkommersiella stadiet eller i full industriell skala. Upp till 30 sådana anläggningar kommer att behövas runtom i Europa så att full hänsyn tas till olika geografiska förhållanden, klimatförhållanden och logistiska begränsningar. Ett mer långsiktigt forskningsprogram kommer att stödja utvecklingen av en hållbar bioenergiindustri efter 2020.

Totalt beräknas 9 miljarder euro att behövas i offentliga och privata investeringar i Europa under de närmaste tio åren. År 2020 kan minst 14 % av EU:s energimix utgöras av bioenergi till konkurrenskraftig kostnad som används i enlighet med hållbarhetskriterierna i det nya direktivet om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor<sup>6</sup>. Mer än 200 000 lokala arbetstillfällen skulle kunna skapas.

– *Det europeiska initiativet för avskiljning, lagring och transport av koldioxid*

De olika teknikerna för **avskiljning och lagring av koldioxid** måste kommersialiseras i stor omfattning för att EU ska kunna uppnå en kraftproduktion nästan helt utan koldioxidutsläpp till 2050 och för att den förmodat fortsatta användningen av de enorma globala kolreserverna inte ska förvärra klimatförändringarna. Den mest brådskande frågan är att man i industriell skala måste demonstrera hela kedjan för avskiljning och lagring av koldioxid för en representativ uppsättning av avskiljnings-, transport- och lagringstekniker. Samtidigt kommer ett omfattande forskningsprogram att ta fram förbättrade komponenter samt integrerade system och processer som gör teknikerna kommersiellt genomförbara i de kraftanläggningar för fossila bränslen som tas i drift efter 2020.

Totalt beräknas 13 miljarder euro i offentliga och privata investeringar att krävas i EU under de närmaste tio åren. Målet är att sänka kostnaderna för avskiljning och lagring av koldioxid med 30–50 euro per ton koldioxidminskning fram till 2020 och göra tekniken kostnadseffektiv inom ramen för ett system med koldioxidpriser.

– *Initiativet för hållbar fissionsenergi*

**Fissionsenergin** måste utvecklas mot långsiktig hållbarhet med en ny generation av reaktortyper – generation IV-reaktorn. Dessa reaktorer kommer att vara utformade för att maximera den inbyggda säkerheten, höja effektiviteten, producera mindre radioaktivt avfall och minimera spridningsriskerna. En kommersiell användning av dessa reaktorer planeras till 2040, men om det målet ska kunna uppnås måste arbetet inledas nu. Fram till 2020 kommer huvuddelen av programmet att inriktas på utformning och byggande av prototyper och demonstrationsexemplar, workshoppar för bränsletillverkning samt experimentanläggningar och ett forskningsprogram för att utveckla nya material och komponenter för att förbättra reaktorens industriella och ekonomiska livskraft. Dessa insatser kommer att grundas på en solid bas av kompetenser och erfarenheter från dagens kärnteknik som bidrar till uppnåendet av SET-planens mål för 2020.

---

<sup>6</sup> Direktiv 2009/28/EG av den 23 april 2009.

Totalt beräknas 7 miljarder euro att behövas i offentliga och privata investeringar i Europa under de närmaste tio åren. Senast 2020 bör de första generation IV-prototyperna vara i drift. De första kraftvärmereaktorerna kan också komma under närmaste årtionde som demonstrationsprojekt för att testa tekniken i kombination med industriprocesser.

#### – *Bränsleceller och vätgas*

Det gemensamma teknikinitiativet för bränsleceller och vätgas inrättades för 2008–2013 med en budget på 470 miljarder euro i gemenskapsmedel och ett lika stort bidrag från industrin.

Det gemensamma teknikinitiativet har den minsta kritiska massa som krävs för att utveckla och validera effektiv och kostnadsmässigt konkurrenskraftig teknik för olika tillämpningar. Det kommer dock att behövas betydande extra ansträngningar för att uppnå de mål för marknadsinträde som fastställts av industrin. Det kommer framför allt att krävas fler och mer storskaliga demonstrationsåtgärder och åtgärder i det förkommersiella stadiet för bärbara och stationära tillämpningar samt transporttillämpningar, liksom långsiktig forskning och teknisk utveckling för att bygga upp en konkurrenskraftig bränslecellskedja och en hållbar vätgasinfrastruktur i hela EU. Man beräknar i dag att det kommer att krävas 5 miljarder euro i extra offentliga och privata medel för perioden 2013–2020.

## **2.2 Energieffektivitet – initiativet för smarta städer**

**Energieffektivitet** är det enklaste och billigaste sättet att minska koldioxidutsläppen. När det gäller transporter, byggnader och industri måste de tekniska möjligheter som faktiskt finns omvandlas till affärsmöjligheter. Det nya initiativet för smarta städer har till syfte att skapa de förutsättningar som krävs för skapa en massmarknad för energieffektivitetsteknik.

Initiativet kommer att stödja ambitiösa städer med pionjärverksamhet (t.ex. från borgmästarförsamlingen) som skapar framtidens byggnader, energinät och transportsystem och som demonstrerar koncept och strategier för övergången till en koldioxidsnål ekonomi. De deltagande städerna och regionerna förväntas testa och demonstrera om det är praktiskt möjligt att gå längre än EU:s nuvarande energi- och klimatmål – dvs. mot en 40-procentig minskning av utsläppen av växthusgaser till 2020 genom hållbar produktion, distribution och användning av energi.

Totalt beräknas 11 miljarder euro i offentliga och privata investeringar att krävas i Europa under de närmaste tio åren. Under perioden fram till 2020 ska initiativet föra 25–30 europeiska städer till främsta ledet när det gäller övergången till en koldioxidsnål framtid. Dessa städer kommer att fungera som kärnor från vilka smarta nät och en ny generation av byggnader och koldioxidsnåla transportlösningar kommer att utvecklas till europatäckande realiteter som omvandlar våra energisystem.

## **2.3 Den europeiska alliansen för energiforskning**

Den europeiska alliansen för energiforskning för upp samarbetet mellan nationella forskningsinstitut till en ny nivå – från ett tillfälligt deltagande i ej samordnade gemensamma projekt till kollektiv planering och kollektivt genomförande av gemensamma program. För att påskynda utbyggnaden av nya generationer av koldioxidsnål teknik måste vi bygga vidare på detta arbete och öka omfattningen på alliansens gemensamma program genom ytterligare investeringar. Steget från att ta idéerna från laboratoriet till att utveckla dem så att de kan användas av industrin måste kortas avsevärt. Universitetens deltagande i alliansen genom den



plattform som skapades genom den europeiska sammanslutningen av universitet (*European University Association*) kommer att bidra till att mobilisera de mest framstående forskarna.

Under de närmaste två åren kommer alliansen att lansera och genomföra gemensamma program inriktade på de viktigaste frågorna i SET-planen med konkreta tekniska mål. Man kommer att utveckla starka band till industriinitiativen för att garantera att den verksamhet som bedrivs har relevans för industrin. Utifrån läget i dag beräknar vi att allianser kan utvidga sin verksamhet till att effektivt förvalta ytterligare offentliga medel från EU och medlemsstaterna på 5 miljarder euro över tio år.

## 2.4 Kompletterande verksamhet och initiativ

### – *Andra tekniska vägar*

På rådets och Europaparlamentets begäran håller kommissionen<sup>7</sup> på att granska andra lösningar med stor potential, som andra källor till havsbaserad förnybar energi<sup>8</sup>, energilagring och förnybar uppvärmning och nedkylning. Om kärnenergis bidrag till en koldioxidsnål elektricitet ska kunna ligga kvar på dagens nivå måste två problem som anges i SET-planen lösas – förlängd livslängd för anläggningarna och lösningar för kärnavfallet.

### – *Fusionsenergi*

Fusion är en energikälla som är lovande på lång sikt. Euratom, som är värdpart i det internationella Iteravtalet, är fast besluten att se till att Iterprojektet blir en framgång. Stora kapitalinvesteringar behövs dock för uppbyggnadsfasen.

### – *Banbrytande forskning*

Drivmedel från solljus, (digitala) halvledarljuskällor som varar i flera årtionden och batterier som lagrar elektricitet med tio gånger så hög densitet som i dag. Det här är några av framtidens tekniker. För att behärska dem måste vi dock undersöka nya nivåer av komplexitet i de fysiska och kemiska företeelser som kontrollerar hur materia beter sig och interagerar<sup>9</sup>.

Grundforskningen är kroniskt underfinansierad i EU. Europeiska forskningsrådet börjar angripa det här problemet, men planerar inte något särskilt energirelaterat program. Detta kan jämföras med Förenta staterna, där man nyligen aviserade sin avsikt att inrätta 46 särskilda centrum (*Energy Frontier Research Centres*), med en budget på 777 miljoner dollar (555 miljoner euro) för de närmaste fem åren. Om inte liknande satsningar görs här kommer Europa så småningom att hamna på efterkälken i takt med att nya upptäckter ersätter dagens teknik. För att lägga grunden för vår framtida konkurrenskraft i förhållande till den starka internationella konkurrensen bör ytterligare 1 miljard euro avsättas för grundforskning under de närmaste tio åren.

### – *Aktivering av vetenskaps- och forskningspoler*

Vid sidan av alliansen för energiforskning måste andra vetenskaps- och forskningspoler aktiveras för att arbeta med energi- och klimatrelaterade problem. Sammanhållningspolitiken

---

<sup>7</sup> Genom SETIS, informationssystemet för SET-planen.

<sup>8</sup> Inbegripet vågenergi, tidvattenenergi, flödesenergi och geotermisk gradient.

<sup>9</sup> I meddelandet KOM(2009) 512 av den 30 september 2009 beskrivs en grundval för att utveckla en gemensam strategi för viktig möjliggörande teknik i EU.

tillhandahåller betydande investeringar för att stärka och vidareutveckla EU:s forskningskapacitet, för att främja framväxten av nya spetsforskningscenter och för att stärka humankapitalets potential. Expertis från andra sektorer kan också utnyttjas till stöd för EU:s energipolitik. Exempelvis kan Europeiska rymdorganisationen överföra avancerade isoleringsmaterial och ultraeffektiva energisystem till energisektorn på marknaden eller utnyttja rymdtillämpningar för att övervaka och förvalta energisystem och se till att lagstiftningen följs.

Europeiska tekniska institutets kunskaps- och innovationsgemenskaper för hållbar energi och anpassning och för anpassning till klimatförändringar och skademinskande åtgärder, som föreslagits, kommer att präglas av en entreprenörssyn och ta fram nya talanger och utnyttja alla nya innovationsmöjligheter. Årsbudgeten för varje enskild kunskaps- och innovationsgemenskap väntas uppgå till i storleksordningen 50–100 miljoner euro, varav en fjärdedel ska komma från Europeiska tekniska institutet. Om kunskaps- och innovationsgemenskapernas aktörer deltar i SET-planens initiativ garanterar det att arbetsinsatserna kompletterar varandra och överlappningar undviks.

#### – *Internationellt samarbete*

Samarbete om teknisk utveckling kommer att vara en viktig del av Köpenhamnsförhandlingarna, som även kommer att behandla kostnaderna och strukturerna för att genomföra detta. G20 har åtagit sig att stimulera investeringar i koldioxidsnål teknik och energieffektivitet samt att ge finansiellt och tekniskt stöd till sådana projekt i utvecklingsländerna. Detta innebär att underlätta spridning eller överföring av teknik för ren energi, samtidigt som de immateriella rättigheterna skyddas.

EU är redo att bidra till detta internationella stöd genom multilaterala instrument och genom att stärka och utvidga sitt bilaterala samarbete om koldioxidsnål teknik.

Kommissionen arbetar redan nära tillsammans med Förenta staterna och Japan för att fastställa konkreta åtgärdsplaner för att stärka vårt samarbete om energiforskning. Vi kommer att bygga vidare på dessa erfarenheter för att intensifiera samarbetet med andra viktiga strategiska partner. Samtidigt kommer vi att fortsätta att förbättra samordningen mellan medlemsstaternas och gemenskapens åtgärder för att öka det strategiska samarbetet med partner i hela världen. EU:s strategiska forum för internationellt samarbete inom vetenskap och teknik<sup>10</sup> kommer att ha stor betydelse för att förbättra ramvillkoren för internationell forskning.

De olika förhållandena i utvecklingsländerna förutsätter differentierade åtgärder och ambitionsnivåer. De senaste åren har flera utvecklingsländer utarbetat nationella klimatförändringsstrategier, t.ex. Kina, Indien, Sydafrika och Brasilien. EU uppmanar utvecklingsländerna att satsa på en koldioxidsnål utveckling. EU–Kina-projektet för kolkraftverk med nära nollutsläpp (NZEC) är ett konkret exempel på tekniskt samarbete, som i det här fallet rör demonstration av avskiljning och lagring av koldioxid. Den globala fonden för energieffektivitet och förnybar energi (GEEREF)<sup>11</sup> kommer att investera i fonder för förnybar energi och hållbar energiinfrastruktur och liknande investeringsstrukturer

---

<sup>10</sup> Forumet har inrättats av Crest (Kommittén för vetenskaplig och teknisk forskning), ett rådgivande organ till Europeiska kommissionen och rådet.

<sup>11</sup> Inrättades av Europeiska kommissionen, Tyskland och Norge. <http://www.eif.org/about/geeref.htm>

skräddarsydda efter regionala behov och förhållanden. Ett par andra exempel är solenergiplanen för Medelhavsområdet och energipartnerskapet Afrika-EU.

### 3. ATT DELA RISKER OCH SLÅ SAMMAN RESURSER

Utifrån dagens kunskaper bedömer kommissionen att investeringarna i EU måste öka från dagens 3 miljarder euro per år till ca 8 miljarder euro per år, för att man verkligen ska göra framsteg med åtgärderna enligt SET-planen<sup>12</sup>. Detta skulle innebära en ytterligare investering, med offentliga och privata medel, på 50 miljarder euro under de kommande 10 åren.

På grund av riskerna i alla de olika stadierna av utvecklingen av koldioxidsnål teknik bör en riskdelningsstrategi tillämpas som innebär att alla berörda aktörer – offentliga och privata – tar på sig den del av risken som motsvarar deras eget verksamhetsområde och interventionslogiken. Allmänt sett är det så att ju större teknisk osäkerhet desto mer offentligt stöd krävs, och en större andel gåvobidrag. I de fall då marknadsrisken är framträdande på grund av marknadsmisslyckanden är ett offentligt stöd också motiverat för att ge alla samma konkurrensvillkor – och reglering kan också bidra till att åtgärda marknadsmisslyckanden. I andra fall bör den privata sektorn klara sig på egen hand.

Industrin måste vara redo att påskynda utvecklingen av ny teknik och lansera den snabbt. Banker och privata investerare måste finansiera och investera mycket i företag som kan driva på övergången till en koldioxidsnål ekonomi. Detta är givetvis en stor utmaning med tanke på den finansiella krisen som gör investerarna mer ovilliga att ta risker och medför att de inte prioriterar investeringar i ny teknik förknippad med större risker särskilt högt. Från offentligt håll måste man därför vara beredd att tillhandahålla adekvata incitament och entydiga politiska signaler samt att, vid behov, öka den offentliga finansieringen av utveckling av koldioxidsnål teknik betydligt<sup>13</sup>.

För annan energiforskning än kärnenergiforskning var fördelningen 2007 att 70 % av anslagen kom från den privata sektorn och 30 % från den offentliga. Med tanke på att energiövergången drivs på av den allmänna politiken och mot bakgrund av det rådande ekonomiska läget måste man undersöka möjligheterna att i betydande mån höja den offentliga andelen av finansieringen på kort sikt, vilket innebär ett mer jämbördigt åtagande.

I dagsläget har 80 % av de offentliga anslagen till sådan här forskning avsatts på nationell nivå och 20 % på gemenskapsnivå. Med tanke på behovet att snabbt kunna genomföra målinriktade, integrerade program om tekniker som har potential för en omfattande utbyggnad i hela EU kan en ökad andel för de offentliga investeringarna på gemenskapsnivå vara ett av de alternativ som utreds i budgetöversynen.

Gemenskapsfinansieringens nivå skulle bl.a. bero på medlemsstaternas intresse för att medfinansiera SET-planens initiativ genom gemensamma program<sup>14</sup> på variabel geometrisk bas. En sådan process möjliggör att olika konstellationer av medlemsstater samarbetar om de tekniker som är mest intressanta för dem, beroende på den energimix de föredrar samt deras energiresurser och möjligheter att utvinna dessa.

<sup>12</sup> I den åtföljande konsekvensanalysen (SEK(2009) 1297, 7.10.2009) bryts dessa siffror ner i detalj.

<sup>13</sup> Offentlig finansiering som utgör statligt stöd i den mening som avses i artikel 87.1 i EG-fördraget ska anmälas till kommissionen och måste vara förenlig med de befintliga bestämmelserna om statligt stöd.

<sup>14</sup> KOM(2008) 468, 15.7.2008.

### *Varför inter文enera på gemenskapsnivå?*

I EU består den offentligt finansierade forskningen främst av en europeisk ”gemensam pott” som förvaltas av kommissionen, ramprogrammet för forskning, och av nationella program som förvaltas självständigt av medlemsstaterna. Samtliga måste kapitalisera på sina egna starka sidor och möjligheter.

Verksamhet på EU-nivå kan hantera höga risker, höga kostnader samt långsiktiga program utom räckhåll för enskilda medlemsstater, eftersom den ger en riskdelning och genererar en bredd och stordriftsfördelar som annars inte skulle kunna uppnås. Den kan skapa ett optimalt program av åtgärder och maximera kunskapsutbytet och informationsspridningen och på så sätt sänka de totala kostnaderna för att uppnå ett visst mål. Den kan behandla gränsöverskridande utmaningar och snabbt mobilisera en större pool av talang, kompetenser och tvärvetenskaplighet än vad som är möjligt på nationell nivå. Den kan också ge hävstångseffekter för industrin och samordningen av nationella insatser genom användningen av finansieringsinstrument som främjar det europeiska området för forskningsverksamhet.

#### **4. MÖJLIGA KÄLLOR TILL OFFENTLIG FINANSIERING**

Det nya europeiska systemet för handel med utsläppsrätter<sup>15</sup> gör det möjligt att från och med 2013 skapa en god cirkel där intäkter från auktionerna återinvesteras på nationell nivå i utvecklingen av effektivare ren teknik till lägre kostnad. Det är medlemsstaterna som bestämmer hur intäkterna ska användas, men minst 50 % bör användas för åtgärder som rör klimatförändringarna, även i utvecklingsländer.

De 300 miljoner EU-utsläppsrätter som tagits undan från reserven för nya deltagare i systemet för handel med utsläppsrätter kommer att användas för att stödja avskiljning och lagring av koldioxid samt innovativa förnybara energikällor. Dessa utsläppsrätter kommer att tillhandahållas via medlemsstaterna för att finansiera demonstrationsprojekt som väljs utifrån kriterier som fastställs på gemenskapsnivå. Det här systemet täcker dock inte tekniska risker utan underlättar endast kommersialiseringen av befintlig teknik genom att ge kompensation för merkostnaderna jämfört med konventionell teknik.

På EU-nivå är de naturliga instrumenten för det här syftet befintliga gemenskapsprogram som ramprogrammet för forskning, programmet Intelligent energi – Europa samt Europeiska energiprogrammet för återhämtning<sup>16</sup> (för avskiljning och lagring av koldioxid och offshore-vindkraft), men de nuvarande anslagen har inte den omfattning som krävs för att ta itu med alla de åtgärder som föreslås i SET-planen.

Kommissionens konkreta förslag för genomförande av SET-planen bygger på behovet av snabba åtgärder och ett samordnat agerande i hela EU samt önskan att sänka de totala kostnaderna genom att optimera uppsättningen finansierade projekt. Det här angreppssättet bygger på tanken att åtgärder på EU-nivå kan ge ett verkligt mervärde, med tonvikten på att uppnå specifika mål, ett effektivt genomförande och en mera effektiv användning av knappa medel.

---

<sup>15</sup> Direktiv 2003/87/EG ändrat genom direktiv 2009/29/EG av den 23.4.2009.

<sup>16</sup> Förordning (EG) nr 663/2009 av den 13 juli 2009, EUT L 200, 31.7.2009, s. 31.

## 5. STÖRRE KONSEKVENNS OCH MOBILISERING AV DEN FINANSIELLA SEKTORN

Finansiering är endast halva lösningen. Vi måste också spendera medlen på rätt sätt – så att vi maximerar incitamenten och den offentliga finansieringens hävstångseffekter och säkerställer så stora samhällsvinster som möjligt.

Det finns en rätt omfattande ”verktygslåda” av finansieringsinstrument. Den omfattar FoU- och innovationsprogram på nationell nivå och EU-nivå, skuldbaserad finansiering, riskkapitalfonder, infrastrukturfonder och marknadsbaserade instrument. Otillräckliga resurser, fragmentering och brist på korsbefruktning är dock ett problem. De som tillhandahåller anslag, subventioner, lån och kapital tenderar att agera enskilt utan någon övergripande vägledande strategi eller optimeringsprocess. SET-planen bör åtgärda detta genom att ge en mer sammanhållen syn på partnerskap.

### *Större konsekvens mellan offentliga program*

För att öka ändamålsenligheten och effektiviteten kommer kommissionen att inrikta sig på genomförandefasen av SET-planen och fortsätta att förbättra samordningen av befintliga gemenskapsprogram på energiområdet och av andra gemenskapsinitiativ, t.ex. Europeiska energiprogrammet för återhämtning och användningen av de 300 miljoner EU-utsläppsrätter som lagts åt sidan för demonstrationsprojekt inom ramen för EU:s system.

I genomförandet av SET-planen kommer vi allt mer att röra oss bort från dagens paradigm med finansiering av enskilda projekt till ett paradigm med samfinansiering av program. Den framtida modellen för europeiskt energiforskningsamarbete bör gå ut på effektiv kombination av offentliga resurser och skapandet av flexibla offentlig-privata partnerskap med industrin.

Det här förutsätter effektiva offentlig-privata partnerskap som, samtidigt som de helt skyddar det allmännas finansiella intressen, hittar en jämvikt mellan kontroll och risk och är tillräckligt flexibla för att tillåta ett effektivt samarbete med privata aktörer.

Samtidigt kommer vi, för att mobilisera tillräckliga resurser för att finansiera storskaliga demonstrationsåtgärder, att undersöka nya sätt att kombinera resurser från olika aktörer och instrument, som bidrag, lån och lånegarantier. Europeiska investeringsbanken (EIB) kan ha en viktig roll när det gäller att förbättra samordningen och kontinuiteten för den tillgängliga finansieringen, vilket illustreras av finansieringsinstrumentet för riskdelning som kombinerar resurser från sjunde ramprogrammets budget med resurser från EIB för att finansiera FoU-projekt förbundna med högre risk, även inom energisektorn.

På medellång och lång sikt bör EU utveckla en ram för en mera omfattande, förutsebar och stabil finansiering av utvecklingen av koldioxidsnål teknik. Detta skulle innebära större konsekvens mellan befintliga och nya åtgärder, öka effektiviteten i vår politik, ge tydligare fokus och göra insatserna mer ändamålsenliga, öka öppenheten och undvika överlappningar samt förbättra aktörernas och medborgarnas förståelse av våra åtgärder.

### *Åtgärder med Europeiska investeringsbanken (EIB) – mobilisering av den finansiella sektorn*

Långivning från EIB ger möjlighet till mobilisering av resurserna i den offentliga och den privata sektorn. Inom ramen för dess svar på finanskrisen och i enlighet med vad som

fastställts i den ekonomiska återhämtningsplanen för Europa<sup>17</sup>, har EIB ökat sitt utlåningsmål inom energiområdet till 9,5 miljarder euro för 2009 och 10,25 miljarder euro för 2010, vilket är en kraftig förbättring jämfört med målet för 2008 på 6,5 miljarder euro.

På denna grundval arbetar kommissionen och EIB tillsammans med följande initiativ som kommer att göra det möjligt för banken att använda den ökade utlåningen för att finansiera SET-planen:

- Att förstärka RSFF så att det blir möjligt för den att stödja SET-planen. Det kommer framförallt att vara nödvändigt att utvärdera RSFF:s risk-kapitalbas för att kunna få fram den finansiering som behövs för att uppnå målen i teknikplanerna till 2020. Denna utvärdering bör ingå i halvtidsöversynen av RSFF.
- Att avsevärt öka resurserna för den europeiska 2020-fonden för energi, klimatförändringar och infrastruktur (Margueritefonden). Denna fond har inrättats av EIB och andra medlemsstatsinstitut för offentlig långfristig finansiering.
- Att utveckla ett särskilt avsett gemensamt instrument för energieffektivitet och förnybar energi som ska finansiera ett första genomslag på marknaden för koldioxidsnål teknik. Som ett gemensamt pilotinitiativ mellan kommissionen och EIB lanseras under 2009 ett instrument med en budget på 15 miljoner euro som tillhandahåller tekniskt stöd till lokala myndigheter för utvecklingen av pålitliga projekt i enlighet med deras åtgärdsplaner för hållbar energi<sup>18</sup>.
- Att öka EU-stödet för marknader för riskvilligt kapital, i synnerhet för att uppmuntra till ökade investeringar i koldioxidsnål teknik genom instrumentet för innovativa små och medelstora företag med hög tillväxt inom ramen för programmet för konkurrenskraft och innovation.
- Att utvärdera de optimala finansieringspaketen för storskaliga demonstrationsprojekt eller marknadsintroduktionsprojekt, inklusive eventuell blandning av bidrag med lån eller riskdelningsprodukter.
- Att skapa starkare band mellan EIB och Europeiska gemenskapens styrgrupp för strategisk energiteknik, om så är lämpligt genom att bjuda in EIB att delta i styrgruppens arbete.

## 6. SLUTSATSER

För att gå mot en koldioxidsnål ekonomi måste ny teknik utvecklas, testas och därefter införas. För att detta ska ske har EU gett politisk vägledning genom den omfattande politiska ram som föreslås i energi- och klimatpaketet. SET-planen avser att stödja den tekniska utvecklingen. Nu måste den privata sektorn anta utmaningen, och den kan vara övertygad om att den har offentligt stöd när riskerna är för höga, på grund av projektens betydelse för utvecklingen av en koldioxidsnål ekonomi.

---

<sup>17</sup> KOM(2008) 800, 26.11.2008.

<sup>18</sup> Initiativet för finansiering av hållbar energi inom ramen för den ekonomiska återhämtningsplanen för Europa, finansierat genom programmet Intelligent energi - Europa II.

Det är nu uppenbart att offentliga och privata investeringar i utvecklingen av energiteknik måste öka avsevärt och omedelbart dras igång. Det är helt klart motiverat med offentlig finansiering för att uppnå de allmänna politiska målen och för att bidra till att marknadsmisslyckanden övervinns. Ett kraftigare ingripande på EU-nivå skulle kunna vara ett av de mest effektiva sätten att få fram det önskade breda teknikutbudet.

Kommissionen uppmanar därför Europaparlamentet och rådet att göra följande:

- Stödja teknikplanerna för 2010–2020 och på denna grundval uppmana kommissionen att sätta igång de europeiska näringslivsinitiativen 2010.
- Komma överens om att inrikta de befintliga gemenskapsprogrammen på att stödja de initiativ som ingår i SET-planen.
- Uppmana medlemsstaterna att öka sina ansträngningar att stödja finansieringen av koldioxidsnål teknik, inklusive genom en lämplig fokusering på stödinstrument och att bidra till genomförandet av SET-planinitiativen i enlighet med ett tillvägagångssätt som är baserat på gemensam programplanering med variabel geometri, genom vilket länderna bestämmer själva över sina forskningsmedel.
- Stödja den föreslagna förstärkningen av finansiella instrument som involverar EIB-gruppen, t.ex. RSFF, Margueritefonden och instrumentet för innovativa små och medelstora företag med hög tillväxt (GIF), för att bidra till finansieringen av SET-planen.
- Välkomna kommissionens och EIB:s avsikt att utvärdera de optimala finansieringspaketen för storskaliga demonstrationsprojekt och marknadsintroduktionsprojekt, att utveckla ett särskilt avsett gemensamt instrument för energieffektivitet och förnybar energi, som ska finansiera ett första genomslag på marknaden för koldioxidsnål teknik, och välkomna kommissionens idéer på medellång sikt för att utveckla finansieringen av koldioxidsnål teknik.
- Gå med på att stärka de pågående och nya internationella teknikorienterade initiativen.