

SV

SV

SV



EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION

Bryssel den 25.6.2009
KOM(2009) 284 slutlig

**MEDDELANDE FRÅN KOMMISSIONEN TILL EUROPAPARLAMENTET OCH
RÅDET**

**Demonstration av avskiljning och geologisk lagring av koldioxid (CCS)
i utvecklingsländer med tillväxtekonomier:
finansiering av EU–Kina-projektet för kolkraftverk med nära nollutsläpp**

{SEC(2009) 814}
{SEC(2009) 815}

MEDDELANDE FRÅN KOMMISSIONEN TILL EUROPAPARLAMENTET OCH RÅDET

Demonstration av avskiljning och geologisk lagring av koldioxid (CCS) i utvecklingsländer med tillväxtekonomier: finansiering av EU-Kina-projektet för kolkraftverk med nära nollutsläpp

1. INLEDNING

Både utvecklade länder och utvecklingsländer måste vidta åtgärder för att minska sina utsläpp av växthusgaser om det ska vara möjligt att nå målet att begränsa ökningen av den globala medeltemperaturen till mindre än 2°C jämfört med förindustriella nivåer. I detta meddelande fastställs Europeiska kommissionens plan för att inrätta ett investeringsprogram för att samfinansiera byggandet och driften av ett kraftverk för att demonstrera tekniken för avskiljning och lagring av koldioxid i Kina (*carbon capture and storage* – CCS). Detta investeringsprogram kan tjäna som en modell för andra aktiviteter inom tekniskt samarbete mellan utvecklade länder och tillväxt-/utvecklingsländer inom ramen för ett klimatförändringsavtal efter 2012.

Energieffektivitet förväntas ge det största bidraget till utsläppsminskningarna, men av hänsyn till försörjningstryggheten och ekonomin kommer kol även i fortsättningen att vara en drivkraft för utvecklingen, särskilt i tillväxtekonomier som har betydande inhemska reserver, t.ex. Kina. Det är därför nödvändigt att göra den oundvikliga förbränningen av kol mer miljövänlig. Om CCS-tekniken utvecklas och används inom en lämplig tidsram kan den ge ett betydande bidrag genom att minska utsläppen från denna viktiga energikälla. CCS skulle fungera som en överbryggningsteknik medan alternativ till fossila bränslen vidareutvecklas och införs. Av Europeiska kommissionens analys¹ framgår det att i ett utsläppsscenario som uppfyller tvågradersmålet måste CCS användas för ca 18 % av världens fossila kraftproduktion 2030.

EU:s ledare har åtagit sig att inrätta ett nät med upp till tolv CCS-demonstrationsanläggningar i EU till 2015², för att maximera dels spännvidden av de teknik- och lagringsalternativ som demonstreras, dels kunskapsdelning. Europeiska rådet och parlamentet har kommit överens om ett direktiv genom vilket det fastställs en rättslig ram som möjliggör en säker drift av CCS i Europa och skapas incitament för CCS-demonstration, t.ex. genom EU:s system för handel med utsläppsrätter (koldioxid som lagras på ett säkert sätt kommer inte att räknas som utsläppt) och genom reserven för nya deltagare i EU:s system för handel med utsläppsrätter (tillhandahållande av finansiering som kan användas för att samfinansiera CCS-demonstrationsanläggningar) samt reviderade bestämmelser om statligt stöd. I den ekonomiska återhämtningsplanen för Europa har 1 050 miljoner euro avsatts till CCS-demonstrationsprojekt i EU. Flera EU-företag har tillkännagivit demonstrationsprojekt som ska färdigställas i EU under de följande fem till tio åren. CCS är en av de tekniska lösningar

¹ Se figur 2 i konsekvensanalysen som åtföljer detta meddelande.

² Europeiska rådets slutsatser mars 2007.

som främjas i enlighet med den europeiska strategiska planen för energiteknik (Set-Plan)³ tillsammans med förnybar energi och annan teknik med låga koldioxidutsläpp.

Utvecklingstendenserna för de kolberoende tillväxtekonomierna är särskilt oroande. Den mellanstatliga panelen för klimatförändringar (IPCC)⁴ har beräknat att koldioxidutsläppen från energianvändning beräknas öka med mellan 45 och 110 % mellan 2000 och 2030 om inga ytterligare åtgärder vidtas. Utvecklingsregionerna kommer att stå för mellan två tredjedelar och tre fjärdedelar av den ökningen. Även med kraftiga insatser inom området förnybara energikällor och med annan teknik med låga koldioxidutsläpp beräknas de fossila bränslena stå för hälften av världens energiförsörjning år 2050.

Tack vare de rikliga kolresurserna är kol Kinas huvudsakliga energikälla och bidrar med 70 % av energimixen. Kol förväntas fortsätta att vara den primära energikällan på medellång sikt – enbart under 2007 byggde Kina kapacitet som motsvarar ett 500 MW kolkraftverk för varje två och en halv dag⁵. Detta motsvarar en ökning av Kinas utsläpp endast från kolkraftverk på cirka fyra megaton koldioxid i veckan⁶.

Kina engagerar sig starkt i renare kolteknik (CCT). I juni 2007 antog Kina ett nationellt klimatförändringsprogram (CNCCP), i vilket det särskilt hänvisas till "utveckling och användning av avancerad och lämplig teknik" inklusive "teknik för avskiljning, användning och lagring av koldioxid". Kina planerar att offentliggöra riktlinjer för CCS-teknik under 2009. Dessutom har en grupp med sju statsägda företag inom energisektorn inrättat Greengen, "som har som mål att bygga ett kolkraftverk som använder IGCC-teknik (Integrated Gasification Combined Cycle – IGCC), som därefter ska kompletteras med CCS.

I mars 2005 undertecknade EU och Kina en handlingsplan för renare kolteknik som inkluderade samarbete om avskiljning och lagring av koldioxid. Under det efterföljande toppmötet mellan EU och Kina 2005⁷ inrättades partnerskapet rörande klimatförändring mellan EU och Kina, som inkluderar ett politiskt åtagande om att utveckla och demonstrera avancerad kolteknik med nära nollutsläpp (NZE – near-zero emissions) genom avskiljning och lagring av koldioxid (CCS) i Kina och EU till 2020. Fas I i detta samarbete kommer att vara genomfört 2009. Motivet för avtalet 2005 mellan Kina och EU var en önskan om att ta itu med ökningen av utsläpp inom kolkraftsektorn. Eftersom anläggningarnas livslängder ligger på cirka 30 år eller ännu längre finns det en mycket stor risk för att man bygger fast sig i teknik med stora koldioxidutsläpp. Samarbetet mellan EU och Kina i EU-Kina-partnerskapet rörande klimatförändring har kommit långt, vilket öppnar en möjlighet för ett första samarbete om ett demonstrationsprojekt i Kina.

³ Meddelande från kommissionen till rådet, Europaparlamentet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén och Regionkommittén "En europeisk strategisk plan för energiteknik (Set-plan) – Mot en framtid med låga koldioxidutsläpp".

⁴ IPCC Fourth Assessment Report (2008), Working Group III Technical Summary (Barker, T. et al., 2007: Technical Summary In: Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [B. Metz, O. R. Davidson, P. R. Bosch, R. Dave, L. A. Meyer (eds)], Cambridge University Press, USA).

⁵ IEA, Cleaner Coal in China, 2009, s. 50.

⁶ N Riley, British Geological Survey, muntligt vittnesmål till Förenade kungarikets underhus, (<http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200506/cmselect/cmsctech/578/57805.htm#note18>).

⁷ EU-China Declaration on Climate Change, som gjordes vid toppmötet mellan EU och Kina den 2 september 2005:
http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/china/joint_declaration_ch_eu.pdf.

Europaparlamentet⁸ betonar betydelsen av samarbete med Kina då det "erkänner att den snabba ekonomiska tillväxten i Kina är en stor utmaning för de globala ansträngningarna att tackla klimatförändringarna, eftersom koldioxidutsläppen från kolkraftverken förväntas fördubblas fram till 2030." Som en av flera olika tekniska lösningar är CCS ett potentiellt trovärdigt alternativ för att ta itu med utsläppen från kolkraftverk i Kina.

EU:s CCS-demonstrationsanläggningar och samarbetet mellan EU och Kina avseende NZEC bör ses mot bakgrund av åtagandet från G8:s sida om "20 storskaliga CCS-demonstrationsprojekt...som ska lanseras i hela världen till 2010, med beaktande av skilda nationella omständigheter och i syfte att stödja teknikutveckling och kostnadsminskning så att CCS kan börja användas i stor skala senast 2020,"⁹ samt rekommendationen om att främja demonstration av CCS som G8:s energiministrar, den europeiska energikommissionären och energiministerna från flera andra länder inklusive Kina gav vid deras möte i maj 2009¹⁰.

I detta meddelande fastställs nästa steg med fokus på finansieringen av CCS-demonstrationsanläggningen. Ett sådant samarbete kan också bidra till det åtagande som de utvecklade länderna gjorde i enlighet med Förenta nationernas ramkonvention om klimatförändringar (UNFCCC) för att främja, underlätta och finansiera överföringen av eller miljövänlig teknik och kunskap till andra parter.

När det gäller de pågående förhandlingarna för ett globalt klimatförändringsavtal för perioden efter 2012 kan samarbetet mellan EU och Kina om CCS tjäna som exempel för andra. Kommissionen räknar med att informationsutbytet mellan NZEC-projektet och europeiska demonstrationsprojekt underlättas genom det CCS-projektnät som för närvarande håller på att inrättas¹¹. Många medlemmar i European Technology Platform for Zero Emissions Fossil Fuel Power Plants (ZEP)¹² har dessutom en huvudroll när det gäller samarbetet mellan EU och Kina.

2. UTMANINGARNA FÖR CCS

CCS-teknikens enskilda komponenter är redan tillgängliga och i drift i pilotsystem¹³. Men kombinationen av dessa element i kraftverk i kommersiell skala, inbegripet hela CCS-kedjan från avskiljning av koldioxid till transport och lagring, är ännu inte demonstrerad.

Demonstrationen av CCS-teknik i kommersiell skala är nödvändig för att testa och därefter minska kostnaderna för tekniken, vilket är en nödvändig förutsättning för en omfattande

⁸ Europaparlamentets resolution 2005/2161(INI):
<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2006-0346+0+DOC+XML+V0//SV>.

⁹ Gemensamt uttalande av G8:s energiministrar, Aomori, Japan, 8 juni 2008.

¹⁰ Gemensamt uttalande från G8:s energiministrar plus europeiska energikommissionären, G5:s energiministrar (Brasilien, Folkrepubliken Kina, Indien, Mexiko, Sydafrika) och energiministerna från Egypten, Republiken Korea och Konungariket Saudiarabien, vid deras möte i Rom den 24 maj 2009.

¹¹ Se vidare:
<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/08/1315&format=H+TML&aged=0&language=EN&guiLanguage=fr>

¹² Se vidare: <http://www.zero-emissionplatform.eu>

¹³ Se IPCC, 2005: IPCC Special Report on Carbon Dioxide Capture and Storage. Utarbetad av Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Metz, B., O. Davidson, H. C. de Coninck, M. Loos och L. A. Meyer (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Förenade kungariket och New York, NY, USA, s. 8.

användning på en fungerande koldioxidmarknad. Demonstrationsprojekt kan ge bättre kunskap om aspekter som rör teknik, metoder (inbegripet urval och övervakning av lagringsplatser), miljö, allmänhetens acceptans och finansiering och därigenom göra det lättare att bedöma i vilken utsträckning vi kan räkna med CCS som en viktig framtida teknik för utsläppsbegränsning.

Utvecklingen och användningen av CCS i utvecklings- och tillväxtekonomier, inbegripet Kina, kan spela en avgörande roll i arbetet för att uppnå en global hållbar utveckling, men tekniken skulle bli kraftigt försenad utan stöd från utvecklade länder. EU:s åtagande är kopplat till tekniskt och finansiellt stöd och är ett enastående erbjudande som kan bidra till att potentialen för CCS i tillväxtekonomier maximeras.

I utvecklings-/tillväxtekonomier har marknaden misslyckats med att spegla den verkliga kostnaden för samhället (t.ex. genom koldioxidpriset) till följd av användningen av fossila bränslen för elproduktion, vilket innebär att CCS inte är ekonomiskt hållbart i demonstrationsfasen. Offentlig finansiering från EU kan bidra till att övervinna några av de hinder som beskrivs ovan och mobilisera privat kapital som annars inte skulle bli tillgängligt för storskaliga CCS-demonstrationsprojekt.

3. CCS I VIKTIGA PARTNERLÄNDER

I länder med rikliga kolreserver gör hänsynen till försörjningstryggheten att kol även fortsättningsvis kommer att användas för att elproduktion, särskilt i länder som växer snabbt, som Kina. Det är därför viktigt att hitta vägar för att stödja demonstrationen av CCS i sådana länder för att utnyttja stordriftsfördelar och säkerställa att tekniken kan användas i stor skala, när demonstrationen väl är genomförd och om alla utmaningar i samband med införandet hanteras på ett lämpligt sätt (se ruta 1).

Ruta 1: Utmaningar i samband med införandet och spridningen av CCS i utvecklingsländer

- Merkostnaden för elproduktion till följd av ytterligare kapital- och driftskostnader för anläggningar för avskiljning, transport och lagring jämfört med konventionella kraftverk, inbegripet energiförlusten, dvs. de ytterligare energibehoven för själva CCS-processen. Detta beror på marknadens misslyckande med att spegla den verkliga kostnaden för samhället, inbegripet externa kostnader som orsakats av att man använder fossila bränslen för elproduktion.
- Brist på nödvändiga incitament: Otillräcklig lagstiftning för planering av och tillstånd för anläggningar för avskiljning samt transport och lagring av koldioxid. Dessutom bör det finnas garantier för investeringsskydd på plats, och skyddet av immateriella rättigheter bör garanteras.
- Även om de politiska ramarna blir mer gynnsamma är den privata sektorns finansiering av CCS-investeringarna inte automatiskt säkerställda. Detta finansieringsgap är vanligt för tekniker som kommer in i förkommersialiseringsfasen. Denna fas karaktäriseras av "avvänjning" från stöd och från aktiviteter med höga kostnader, t.ex. utveckling och testning av en första och andra prototyp, utveckling av anläggningsplatsen, fastställande av försörjningskedjan, uppförande etc.

- Man måste aktivt ta itu med bristen på kunskap/acceptans från allmänhetens sida.

Förutom det väletablerade samarbetet med Kina är det nödvändigt att öka ansträngningarna för att demonstrera och använda CCT och CCS i andra tillväxtekonomier för att maximera potentialen vad gäller användning och spridning globalt. EG har åtagit sig att intensifiera det existerande samarbetet om kolavskiljning och geografisk lagring med Kina och att utvidga det till andra viktiga partners som Indien och Sydafrika¹⁴. Enligt de senaste bilaterala diskussionerna kan även Ryssland och Ukraina vara intresserade av att bygga upp kapacitet för CCT och CCS.

Kommissionen avser att stödja samarbetet med tillväxt- och utvecklingsländer om CCS och annan renare kolteknik genom sitt tematiska program för miljö och naturresurser. Inom ramen för en ny aktivitet med namnet "Samarbete om ren kolteknik (CCT) och avskiljning och lagring av koldioxid (CCS) med kolberoende utvecklings- och tillväxtpartnerländer", föreslår Europeiska kommissionen att det ska byggas kapacitet och genomföras förberedande studier för CCT- och CCS-teknik i kolberoende tillväxtekonomier och utvecklingsländer, genom en partnerdriven och differentierad strategi. Dessutom planerar kommissionen att sprida erfarenheterna från demonstrationsprojektet i Kina över hela världen.

4. ATT STÖDJA CCS-DEMONSTRATION I KINA

Med hänsyn till omfattningen av de växthusgasutsläpp som genereras av Kinas kolintensiva elproduktionssektor, det politiska åtagandet som gjorts av EU och Kina och det långt framskridna CCS-samarbetet är Kina det mest lämpligt landet att placera en CCS-demonstrationsanläggning som stöds ekonomiskt av EU i.

EU–Kina-projektet för kolkraftverk med nära nollutsläpp förväntas bli uppdelat i tre faser. Fas I omfattar flera projekt i vilka det genomförs inledande forskning för att undersöka alternativ för demonstration av avskiljning och lagring av koldioxid (CCS) för koleldade kraftverk i Kina, nämligen det av Storbritannien finansierade NZEC-utvärderingsprojektet och det av Europeiska kommissionen samfinansierade forskningsprojekten COACH och STRACO₂ (se ruta 2). Fas I ska slutföras under hösten 2009.

Ruta 2: Fas I i EU:s och Kinas samarbete om CCS

Samförståndsavtalet mellan EU och Kina (februari 2006) stöds av COACH-projektet (**C**ooperation **A**ction with **CCS** **C**hina-EU, som får 1,5 miljoner euro i stöd genom gemenskapens sjätte ramprogram för forskning). COACH-projektet har 20 europeiska och kinesiska partners från den akademiska världen, forskarsamfundet och näringslivet och har följande mål:

1. Öka kunskapsdelningen och kapacitetsuppbyggnaden
2. Bana vägen för en demonstration av CCS i Kina genom att använda kolbaserade lösningar med IGCC/kombinerad produktion, inbegripet CCS
3. Utvärdera potentialen för geologisk lagring av koldioxid i kolvätereservoarerna (EOR/EGR), djupt liggande saltvattensakviferer och kolflötserna i Bohai-bäckenet.
4. Ta itu med övergripande frågor som allmän acceptans, rättsliga aspekter, regleringsmässiga aspekter, finansieringsaspekter och ekonomiska aspekter.

¹⁴ Se KOM(2006) 843.

Samförståndsavtalet mellan Kina och Förenade Kungariket (december 2005) stöds av UK-NZEC-utvärderingsprojektet (3,5 miljoner pund sterling), som inleddes i november 2007. Det av Storbritannien finansierade projektet UK-NZEC är ett samarbetsprojekt mellan kinesiska och brittiska experter för att

- bygga kapacitet i Kina för att fastställa de bästa alternativen för avskiljning, transport och geologisk lagring av koldioxid, och
- undersöka potentialen för utveckling och demonstration av CCS-teknik i Kina och dess användning i framtiden.

Det finns ytterligare fyra EG-samfinansierade projekt rörande CCS som också inbegriper kinesiska partners:

- Support to Regulatory Activities for Carbon Capture and Storage (STRACO₂, 0,86 miljoner i EG-finansiering),
- Assessing European Capacity of Geological Storage of Carbon dioxide (EU GEOCAPACITY, 1,9 miljoner i EG-finansiering),
- CO₂ storage on enhanced coal bed methane (MoveCBM, med 1,25 miljoner i EG-finansiering), och
- Carbon Dioxide Capture and Hydrogen Production from Gaseous Fuels (Cachet, 7,5 miljoner i EG-finansiering)

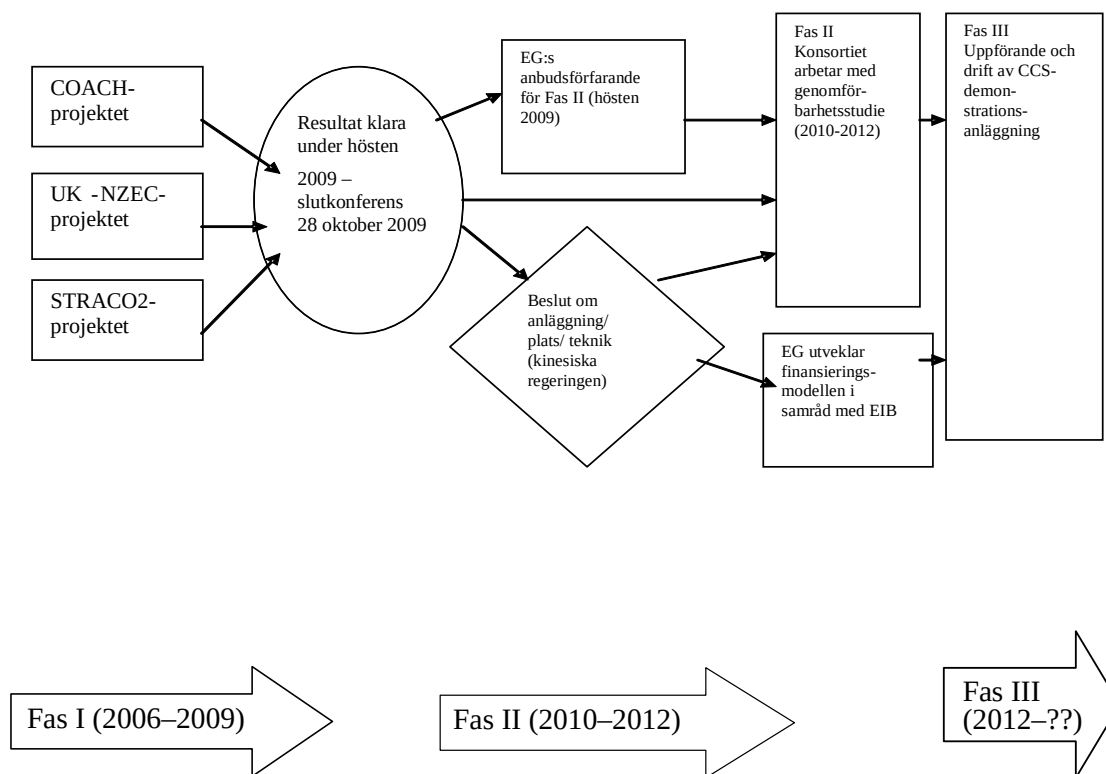
Fas II i NZEC kommer att löpa under tiden 2010-2012. Den kommer att bygga på de resultat som beskrivs ovan för dessa projekt, och i fasen kommer man att undersöka de platsspecifika kraven för och i detalj definiera en demonstrationsanläggning och åtföljande åtgärder. Fasen kommer att inkludera den tekniska analysen och kostnadsanalysen för de olika alternativen. Baserad på denna analys kommer platsen för kraftverket samt förbränningstekniken (kolpulvereldat eller IGCC), avskiljningstekniken och principerna för transport och lagring att fastställas. Fas II ska också inkludera en detaljerad vägbeskrivning för uppförandet och driften av demonstrationsanläggningen samt en miljökonsekvensanalys för demonstrationskraftverket och koldioxidlagringsplatsen.

Flera frågor återstår att lösa i förhandlingen med kinesiska partner avseende fas II. Dessa inkluderar tidtabellen för projektbeslut och arrangemangen för kostnadsdelning. Europeiska kommissionen avser att efter ett anbudsförfarande låta ett konsortium få genomföra fas II senare under 2009.

Fas III bör sedan påbörjas och under denna fas kommer en demonstrationsanläggning i kommersiell skala att uppföras och tas i drift i Kina. Kommissionen diskuterar för närvarande med de kinesiska motparterna om att starta driften av demonstrationsanläggningen långt före 2020 (det datum som man kom överens om 2005).

Det slutliga investeringsbeslutet kommer att fattas på grundval av genomförbarhetsstudier för fas II och det förutsätter att det finns en överenskommelse mellan de berörda parterna och en stabil finansieringsordning. För att påskynda förfarandet kommer det tekniska förberedelsearbetet och finansieringen att göras parallellt. Det huvudsakliga syftet med detta meddelande är således att dra igång en finansieringsordning för fas III i NZEC-projektet i samarbete med Kinas regering, EU och EES-länderna.

Figur 1: Flödesschema för faserna I till III i NZEC-projektet



5. SAMFINANSIERING AV EN CCS-DEMONSTRATIONSANLÄGGNING I KINA

Motivet för samfinansieringen av denna CCS-demonstrationsanläggning i Kina är att spara tid genom att påskynda utvecklingen av tekniken. Erfarenheterna i Kina visar att kostnaderna sjunker då tekniken används i stor skala. Ett koldioxidpris kommer dock att vara en förutsättning för storskalig användning av CCS i Kina.

5.1. Att blanda offentlig och privat finansiering i ett offentlig-privat partnerskap

För att få ihop tillräckligt med offentliga och privata medel och använda dem på ett effektivt sätt planerar kommissionen att utveckla ett offentlig-privat partnerskap (PPP), eventuellt i form av ett specialföretag (Special Purpose Vehicle – SPV).

Specialföretag är mycket flexibla investeringsföretag som kan utformas för ett engångsprojekt och har en relativt enkel rättslig struktur och ledningsstruktur, vilket innebär att de kan upprättas snabbt och har minimala fasta utgifter. De regler som styr specialföretagen fastställs i förväg och begränsar noggrant deras verksamhet. Genom denna mekanism begränsas investerarens finansiella risk. Specialföretag är lämpliga för överföring av tillgångar för att finansiera stora projekt med begränsade mål samtidigt som risken för investeringsenheten begränsas. Specialföretagsmodellen erbjuder således flera fördelar och kan skräddarsys för att passa CCS-demonstrationsprojektets behov.

En fördel med denna struktur skulle vara att de offentliga bidragsgivarna kan fastställa investeringsstrategierna för att säkerställa fullständig förenlighet med de offentliga strategimålen. Genom en fastställd investeringsstrategi skulle denna struktur erbjuda en investeringsplattform genom vilken offentlig och privat finansiering kan kombineras.

Initiativet måste vara utformat för att informera och säkerställa stöd från Kina, EU och EES-länderna, de internationella finansieringsinstitutionerna och privata företag i syfte att bidra till denna verksamhet. Privata investeringar i CCS är endast attraktiva om det finns utsikter till intäkter, t.ex. från koldioxidmarknaden och/eller ökad oljeåtervinning.

Kinesiska investeringar i merkostnaderna för CCS kommer att vara avgörande för att öka Kinas uppbackning av projektet. Därigenom säkerställs ett större kinesiskt ägarskap, kunskap om tekniken och större sannolikhet för att den används i större omfattning.

Ruta 3: Potentiella källor för finansiering av NZEC-anläggningen

Den privata sektorn

Den privata sektorns medverkan kan uppdelas i två kategorier: aktiva kapitalinvesterarare (operatörer, entreprenörer, leverantörer av utrustning) och passiva kapitalinvesterarare (investeringsfonder, institutionella investerare). Själva anläggningen kan finansieras genom investeringar från den privata sektorn (t.ex. genom projektfinansiering eller företagsfinansiering). Investerare från den privata sektorn kan också ta på sig en del av de extra CCS-kostnaderna eller ge stöd i form av naturaförmåner om de kan se potentiella incitament.

Flera europeiska företag är redan närvarande på den kinesiska marknaden för ren teknik. Många av dessa är medlemmar av ZEP och de är viktiga intressenter i samarbetet mellan EU och Kina. Samarbetet mellan de europeiska och kinesiska industriintressenterna kommer också att stödjas genom EU-China Clean Energy Centre vilket ska inrättas i Peking¹⁵ enligt överenskommelsen vid toppmötet mellan EU och Kina 2007.

¹⁵ Se vidare: <http://www.eu-in-china.com/download/EC2.pdf>

Koldioxidfinansiering

För närvarande är CCS inte bidragsberättigat för koldioxidfinansiering (t.ex. genom mekanismen för en ren utveckling – CDM, som är en projektbaserad strategi som kompenserar de utvecklade ländernas utsläpp genom projekt för ren utveckling i utvecklingsländer), även om det kan vara bidragsberättigat för koldioxidfinansiering efter 2012, t.ex. genom en sektorsbestämd kreditmekanism (dvs. en mekanism varvid det ges tillgodohavanden för utsläppsminskningar på sektorsnivå) eller genom en särskild CDM-ordning för CCS-demonstrationsanläggningar i tillväxt-/utvecklingsländer.

Förbättrad återvinning av fossila bränslen

Beroende på anläggningens karaktär är det möjligt att det kan komma intäkter från förbättrad oljeåtervinning (enhanced oil recovery – EOR).

Offentlig finansiering

Det krävs bidrag från den offentliga budgeten för att samfinansiera de extra CCS-kostnaderna. Det finns ett antal potentiella källor genom vilka man eventuellt kan skapa en hävstångseffekt:

- EG-budgeten
- EU- eller EES-ländernas nationella budgetar¹⁶.
- Förmånliga lån från offentliga investeringsbanker.

De offentliga finansieringsmedlen kan användas på följande sätt:

- Bidrag.
- Lånegarantier.
- Avkastningsgaranti för den privata sektorn (för att garantera priset eller regleringsrisken).
- Investeringar (med begränsad förväntad avkastning).

5.2. Att fastställa omfattningen av den offentliga finansieringen

För att locka privata investeringar till demonstrationsanläggningen är det nödvändigt att skapa möjligheter för att få avkastning på investeringarna. Möjliga intäktskällor är koldioxidmarknaden eller EOR. Olika typer av investerare kan kräva olika avkastningsnivåer för deras investering i ren teknik.

Om CCS framöver ska komma i beaktning för koldioxidfinansiering (i motsats till införandet av en koldioxidskatt) kommer detta att generera en intäkt som skulle kunna locka till sig privata investeringar till demonstrationsanläggningen. Särskilt intressant i detta hänseende är den sektorsbestämda kreditmekanismen som för närvarande diskuteras i samband med förhandlingarna om en världsomspännande överenskommelse om klimatförändring efter

¹⁶ Om dessa offentliga bidrag får betraktas som statligt stöd kan de behöva anmälas till kommissionen i enlighet med reglerna om statligt stöd.

2012. I den kinesiska kraftsektorn skulle en sådan strategi exempelvis göra det möjligt att få tillgodohavanden för utsläppsminskningar under en viss baslinje. Således kommer det endast att ges tillgodohavanden för åtgärder som går utöver ”business as usual”, och företag skulle få ett incitament för att genomföra dyrare åtgärder för att begränsa utsläppen i utbyte mot finansiering genom koldioxidmarknaden. Detta kan främja användningen av dyrare teknik som CCS utöver andra tekniker för renare kol och effektiva tekniker som är kostnadsneutrala eller till och med negativa på längre sikt. Det är osäkert om och när CCS i tillväxt- och utvecklingsländer kommer att betraktas som intäkter från koldioxidmarknaden. Det kommer därför att krävas offentliga investeringar – med inga eller mycket låga avkastningsförväntningar – för att minska risken för privata investerare och för att tillåta en tillräckligt hög internränta (IRR). En finansiell analys har genomförts för att fastställa omfattningen av den offentliga finansiering som krävs¹⁷. De exakta kostnaderna kommer att fastställas under fas II i NZEC-projektet, och de offentliga bidragens andel i specialföretaget (eller annat lämpligt investeringsverktyg) är en fråga som måste förhandlas med regeringspartner (europeiska och kinesiska).

Storleken, platsen, tekniken och lagringsplatsen för NZEC-anläggningen kommer att fastställas på grundval av studier som genomförs i NZEC-projektets faser I och II, och med tanke på potentialen för efterföljning i Kina. Kostnadsuppskattningarna i detta meddelande är preliminära – trots att de är baserade på ett antal rimliga antaganden kan de variera med +/- 40 % beroende på vilken teknik och vilka bygg- och lagringsplatser som väljs. Tillkommande kapital- och driftskostnader under 25 års livstid för en sådan 400 MW demonstrationsanläggning¹⁸ som är den första i sitt slag uppskattas till cirka 730 miljoner euro för ett IGCC-kraftverk (125 miljoner euro för kapitalkostnader, 340 miljoner euro för driftskostnader och 265 miljoner euro för transport- och lagringskostnader¹⁹) och cirka 980 miljoner euro för ett kolpulvereldat kraftverk (235 miljoner euro för kapitalkostnader, 445 miljoner euro för driftskostnader och 300 miljoner euro för transport- och lagringskostnader²⁰).

Inom projektets livstid kan man vänta sig att den globala koldioxidmarknaden stärks och att inhemska koldioxidpriser införs i alla större ekonomier. Därför antas ett pris på 10 euro/ton sparad koldioxid för 2015, som gradvis ökar till 20 euro²¹. Med beaktande av ett sådant koldioxidpris och utan att föregripa teknikvalet beräknas finansieringsgapet bli omkring 300 miljoner euro för ett IGCC-kraftverk och 550 miljoner euro för ett kolpulvereldat kraftverk²². Om koldioxidpriset når högre nivåer kommer detta finansieringsgap att minska och det offentliga stödet kan skäras ner.

Beroende på val av lagringsplats kan det bli möjligt att få en ytterligare intäktskälla från EOR, som redan är kommersiellt livskraftig, utöver intäkterna från koldioxidmarknaden. EOR avser

¹⁷ Se konsekvensanalysen som åtföljer detta meddelande, bilaga VII.

¹⁸ Uttryckt som nettonuvärde 2010 under fyra års byggtid och 25 års drifttid med en social diskonteringsgrad på 2,5 % (inflationsrensad).

¹⁹ Detta inkluderar kapital- och driftskostnader under 25 år beräknat utifrån en kostnad på 7 euro per ton lagrad koldioxid.

²⁰ Detta inkluderar kapital- och driftskostnader under 25 år beräknat utifrån en kostnad på 7 euro per ton lagrad koldioxid.

²¹ Ett hypotetiskt antagande av 10 euro/ton koldioxid 2015, som gradvis ökar till 20 euro/ton koldioxid 2040 och utan att föregripa det politiska instrument som använts för att uppnå detta värde.

²² Beloppen varierar beroende på antalet driftår under vilka en CCS-anläggning skulle få offentlig finansiering.

en rad processer för att öka den mängd olja som avlägsnas från en reservoar, oftast genom att spruta in en vätska eller gas (t.ex. kväve, koldioxid).

I praktiken kommer användningen av koldioxid-EOR att vara begränsad till kraftverk som ligger nära oljefälten för att begränsa transportkostnaderna. Även om potentialen för EOR i Kina är begränsad till relativt få oljefält, kan utvecklingen av koldioxid-EOR emellertid sätta fart på utvecklingen av den transportinfrastruktur som krävs för en fullständig CCS-användning i en del regioner. Möjligheterna för EOR i Kina undersöks i projekt i Fas I. Om EOR är ett alternativ på den plats som den kinesiska regeringen har valt ut skulle detta avsevärt underlätta finansieringen av en CCS-anläggning i kommersiell skala.

Ett troligt scenario är att deltagandet förutom den statliga finansieringen kommer att bestå av två typer: Långgivare (internationella finansieringsinstitutioner eller offentliga banker som EIB) som huvudsakligen tillhandahåller skuldfinansiering som kräver räntor på cirka 5 %, och investerare som tillhandahåller kapital där det krävs en bruttoavkastning på investeringen på cirka 10–20 %. Ett sätt att minska storleken på den nyinvestering som krävs är att ordna ett konkurrensutsatt anbudsförfarande för uppförande och drift av anläggningen, där partnerföretag i konsortiet får bjuda på kostnadspriset eller till reducerad kurs för att få pionjär- och kunskapsfördelar genom att vara med i den första CCS-demonstrationsanläggningen i kommersiell omfattning i Kina.

För att göra förslaget attraktivt för privata investerare måste de offentliga investerarna vara villiga att överta en del av risken. Detta kan maximera den hävstångseffekt som den offentliga insatsen har genom att förslaget blir mer attraktivt för privata investerare.

Europeiska kommissionen har öronmärkt 60 miljoner euro för samarbete med tillväxtekonomier om renare kolteknik och avskiljning och lagring av koldioxid. Det första delbeloppet på 10 miljoner euro kommer att användas för att bygga kapacitet för CCS och annan renare kolteknik i tillväxtekonomier och för andra fasen i det europeiska och kinesiska NZEC-projektet. Under förutsättning att det finns fortsatt politiskt stöd från Kina och att det har gjorts tillfredsställande framsteg med NZEC-projektet, kan ett andra delbelopp på upp till 50 miljoner euro göras tillgängligt för uppförande och drift av en CCS-demonstrationsanläggning i Kina. Senast 2013 bör det finnas en genomförbar finansieringsplan på plats, vilket är en förutsättning för uppförandet av demonstrationsanläggningen.

6. SLUTSATSER OCH NÄSTA STEG

I nära samarbete med de europeiska och kinesiska intressenterna föreslår kommissionen följande:

- i) Att tillsammans med internationella finansieringsinstitutioner som Europeiska investeringsbanken, Världsbanken och Asiatiska utvecklingsbanken fastställa en lämplig finansieringsinfrastruktur, eventuellt inklusive ett specialföretag (SPV), för att stödja fas III i NZEC-projektet i nära samarbete med intresserade medlemsstater, EES-länderna och kinesiska partners.
- ii) Att uppmana EU:s medlemsstater att ge löften om ekonomiskt och politiskt stöd. Måbeloppet för offentlig finansiering av skulle ligga på cirka 300 miljoner euro för en IGCC-anläggning eller 550 miljoner euro för ett kolpulvereldat kraftverk.

- iii) Att ytterligare säkerställa politiskt stöd från Kina och säkerställa ett maximalt utbyte av de europeiska offentliga investeringarna vid förhandlingarna om arrangemangen för kostnadsdelning.
- iv) Att medverka i de internationella förhandlingarna för ett klimatförändringsavtal till stöd för koldioxidfinansiering för CCS-teknik både i Kyotoprotokollets första åtagandeperiod (fram till 2012) och i det nya systemet därefter.

Kommissionen uppmanar också intresserade EES-stater och Kina att utlova ekonomiskt och politiskt stöd för detta nya initiativ och uppmanar Europaparlamentet att ge sitt politiska stöd. Eftersom det rör sig om ett nytt tillvägagångssätt kommer Europeiska kommissionens avdelningar att vidareutveckla de närmare villkoren för genomförandet tillsammans med enheter som uttrycker ett formellt intresse för att samfinansiera detta initiativ.