

De flexibla mekanismernas roll efter 2012

ER 2006:39

Böcker och rapporter utgivna av Statens
energimyndighet kan beställas från
Energimyndighetens publikationsservice.
Orderfax: 016-544 22 59
e-post: publikationsservice@energimyndigheten.se

© Statens energimyndighet
Upplaga: 200 ex

ER 2006:39

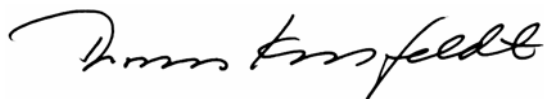
ISSN 1403-1892

Förord

Kyotoprotokollets första åtagandeperiod löper ut 2012 och förhandlingar har inletts på FN-nivå om en fortsättning. Energimyndigheten har fått regeringens uppdrag att analysera vilken roll och utformning de flexibla mekanismerna kan, och bör, ha i en framtida global klimatregim efter 2012. Myndigheten har även fått i uppdrag att ge förslag på fortsatta svenska klimatpolitiska insatser på mekanismområdet för att främja en internationell klimatöverenskommelse efter Kyoto-protokollets första åtagandeperiod 2012.

Ulrika Raab har varit projektledare och i projektgruppen har Ola Hansén och Angela Churie Kallhauge ingått, alla Energimyndigheten. Mark Storey och David Mjureke, Naturvårdsverket, har varit samrådspersoner och även ingått i en referensgrupp tillsammans med Bo Kjellén, Stockholm Environment Institute, Deborah Cornland, Cornland International och Leif Bernergård, Naturvårdsverket.

Resultatet av projektet presenteras i denna rapport och vid ett seminarium den 1 november 2006. Rapporten finns tillgänglig på Energimyndighetens webbplats.



Thomas Korsfeldt
Generaldirektör



Ulrika Raab
Projektledare

Innehåll

Sammanfattning	9
Bakgrund	9
Slutsatser	9
Rekommendationer	11
1 Inledning	13
1.1 Uppdraget	13
1.2 Rapportens innehåll	13
2 Kyotoprotokollets flexibla mekanismer samt EU:s handelssystem	15
2.1 Idén bakom flexibla mekanismer	15
2.2 Gemensamt genomförande	16
2.3 Mekanismen för ren utveckling	16
2.4 Internationell handel med utsläppsrätter	17
2.5 EU:s utsläppshandelssystem, EU-ETS	17
2.6 Supplementaritet	18
3 Erfarenheter av Kyotoprotokollets mekanismer samt regionala handelssystem	21
3.1 Ett marknadspris på utsläpp	21
3.2 Hur marknaden kan stödjas om en uppgörelse om tiden efter 2012 dröjer	23
3.3 Erfarenheter från CDM	25
3.4 Erfarenheter från JI	35
3.5 Erfarenheter från internationell handel med utsläppsrätter och något om framtiden	39
3.6 Erfarenheter från andra flexibla mekanismer	42
3.7 Sammanfattning – att tänka på inför en framtida klimatöverenskommelse	44
4 Ett ramverk för flexibla mekanismer efter 2012	47
4.1 Klimatkonventionen basen för en framtida klimatregim, åtaganden om utsläppsbegränsningar nödvändiga	48
4.2 Prioriteringar för en framtida klimatregim	48
4.3 Genomförbarhet	55
5 Flexibla mekanismer i en framtida klimatöverenskommelse	57
5.1 Energimyndighetens bild av byggstenar i en framtida klimatöverenskommelse	58
5.2 Nya kvantitativa åtaganden om utsläppsreduktioner för de industrialiserade länderna	59
5.3 Relativa utsläppsåtaganden och/eller andra typer av åtaganden	59
5.4 Teknikutveckling och teknikspridning	59
5.5 Anpassning i u-länderna	60

5.6	Mekanismer	60
6	Vidareutveckling av Kyotoprotokollets flexibla mekanismer	65
6.1	Vidareutveckling av CDM.....	65
6.2	Vidareutveckling av JI.....	67
6.3	Vidareutveckling av IET	70
7	Behovsområden efter 2012	73
7.1	Hållbar utveckling	73
7.2	Anpassning i u-länder	74
7.3	Teknikspredning/överföring.....	75
7.4	Nya sektorer.....	76
8	Slutsatser	83
	Flexibla mekanismer centrala för en lösning på klimatproblemet.....	83
	Erfarenheter från den globala växthusgasmarknaden och Kyoto- protokollets flexibla mekanismer	83
	En tänkbar framtida klimatöverenskommelse.....	85
	Mekanismernas roll i en framtida klimatregim.....	85
9	Rekommendationer för Sveriges del	89
	Delta och vara pådrivande i det internationella arbetet.....	89
	Stärka och stödja växthusgasmarknaden.....	89
	Använda och utveckla mekanismerna.....	89
	Exportera svensk teknik som är effektiv för att minska klimatpåverkan.....	90
	Ha nationella mål i linje med internationella åtaganden.....	90
	Stärka relationerna till strategiskt viktiga länder	90
Bilaga A	Växthusgaspotential och utsläppsenheter	91
Bilaga B	Sveriges förvärv	93
	Planerade förvärv av Kyotoenheter 2008-12	93
	SICLIP CDM	94
	SICLIP JI.....	95
Bilaga C	Huvudaktörernas position om framtida klimatregimer och mekanismer	97
	USA	97
	EU	98
	Japan.....	99
	Ryssland.....	99
	G8	100
	Kina	101
	Indien	101
	Sydkorea.....	102
	Mexiko	102
	Brasilien	102

Indonesien	103
Afrika	103
Privata sektorn.....	104
Bilaga D Byggstenar för olika klimatregimer	107
Kyoto plus	109
”Multistage”	110
Konvergens-modeller.....	112
Sektorsbaserade ansatser	115
Styrmedel och åtgärder för hållbar utveckling (SD-PAMs)	118
Teknikbaserade angreppssätt	120
Kyotoprotokollets mekanismer i ovanstående regimförslag.....	122

Sammanfattning

Bakgrund

Förstärkningen av växthuseffekten beror i första hand på att luftens halt av växthusgaser blir allt högre och det är särskilt förbränningen av fossila bränslen som kol och olja som bidragit till den snabbt ökande halten av koldioxid i atmosfären. Klimatproblemet är globalt, med hänsyn till klimatpåverkan spelar det ingen roll var utsläppen sker. Trögheten i klimatsystemet gör att växthuseffekten förstärks länge efter det att utsläppen skett. Därför behöver långtgående utsläpps begränsningar göras mycket snart. På grund av den ökning av atmosfärens halt av växthusgaser som skett är det redan för sent att helt undvika effekter av en klimatförändring och åtgärder för anpassning är därför nödvändiga.

Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Kyotoprotokollet är ett första viktigt steg på vägen men mer långtgående reduktioner behövs inom en nära framtid. Kyoto-protokollets första åtagandeperiod löper ut 2012 och förhandlingar har inletts om framtida klimatöverenskommelser för perioden efter 2012.

Flexibla mekanismer är sätt att underlätta uppfyllande av åtagande med bibehållen miljöintegritet. I Kyotoprotokollet introducerades tre flexibla mekanismer, internationell handel med utsläppsrätter samt de två projektbaserade mekanismerna JI och CDM. Gemensamt för alla tre mekanismerna är att de möjliggör för ett land med åtaganden om utsläpps begränsningar att tillgodoräkna sig åtgärder i andra länder.

Slutsatser

- Det finns ett brett internationellt stöd för flexibla mekanismer och de utgör en central del i de tänkbara framtida klimatöverenskommelser som för närvarande diskuteras under klimatkonventionen och Kyotoprotokollet. Flexibla mekanismer bidrar till kostnadseffektivitet i uppfyllande av åtaganden och möjliggör därmed mer långtgående åtaganden.
- Etablerandet av en internationell växthusgasmarknad tillhör det viktigaste som åstadkommits genom Kyotoprotokollet och erfarenheter visar att en sådan marknad kan fungera i praktiken, inte bara i teorin. Växthusgasmarknadens fortsatta utveckling är dock osäker eftersom policybeslut om ett långsiktigt ramverk efter 2012 ännu inte har beslutats.

- CDM-marknaden har utvecklats starkt sedan starten 2000. Största drivkraften är efterfrågan inom EU:s handelsystem, från statliga och multilaterala program inom EU samt från japanska företag. I dag dominerar privata aktörer. CDM är en betydelsefull finansieringskälla för utvecklingsländer till stöd för hållbar utveckling och har gjort det möjligt för även de minst utvecklade u-länderna att delta i internationellt klimatarbete.
- JI-marknaden har hittills utvecklats långsammare än CDM-marknaden. Utsläppsreduktionsenheter från JI (ERU:s) kan inte genereras före 2008 men JI har ändå redan bidragit till omställning av energisystemen i Östeuropas övergångsekonomier.
- En bredare och djupare klimatöverenskommelse behövs i framtiden och Energimyndigheten anser att basen bör vara klimatkonventionen och Kyoto-protokollet. En framtida klimatöverenskommelse bör omfatta huvuddelen av dagens globala utsläpp av växthusgaser och huvuddelen av de globala växthusgasutsläppen i framtiden. En tänkbar skiss för klimatsamarbetet vid 2020 ca skulle kunna bestå av följande byggstenar:
 1. nya kvantitativa åtaganden om utsläppsreduktioner för de industrialiserade länderna
 2. relativa utsläppsåtaganden och/eller andra typer av åtaganden om utsläppsbegränsningar för u-länderna. U-ländernas åtaganden bör differentieras beroende på utvecklingsnivå
 3. ett protokoll/en överenskommelse för teknikutveckling och teknikspridning
 4. ett protokoll/en överenskommelse för anpassning i u-länder
 5. tillämpning av befintliga och nya flexibla mekanismer där så är lämpligt
 6. omfattning av sektorer och gaser som i Kyotoprotokollet men med tillägg av bunkerbränslen samt avskogning i tropikerna
- Olika mekanismer kan bredda och fördjupa det internationella klimatsamarbetet och bidra till att förflytta länder i riktning mot allt striktare reduktionsåtaganden. Beroende på hur långt länder kommit i sin ekonomiska utveckling och sitt arbete med att minska utsläppen kan olika utformningar av mekanismer väljas.
- Utsläppshandel har en självklar plats i en framtida klimatregim. Även projektbaserade mekanismer kommer att behövas. Det är dock troligt att det i framtiden även kommer att behövas mekanismer som fungerar på ett annat sätt än i renodlad projektform. Redan i dag kan vi se tendenser till en utveckling i den riktningen för CDM.
- CDM-diskontering, dvs. att genomföra CDM och låta en del av de genererade utsläppsreduktionsenheterna utgöra värdlandets bidrag till globala utsläppsminskningen i stället för att sälja dem på marknaden, eller CDM som omfattar hela sektorer, kan vara möjliga steg på vägen mot åtaganden om utsläppsbegränsningar på nationell nivå för u-länder.

Rekommendationer

En viktig utgångspunkt är att Sverige bör vara pådrivande i det internationella klimatsamarbetet, inom EU och FN, och genom egna konkreta insatser främja en framtida global klimatöverenskommelse.

- Sverige bör aktivt bidra till utvecklingen av en framtida klimatregim genom att stärka och stödja växthusgasmarknaden. Sverige bör så långt möjligt agera gemensamt med andra industrialiserade länder. Sverige bör
 - fortsätta att förvärva utsläppsreduktionsenheter för tiden efter 2012
 - medverka i fonder som har en investeringshorisont som sträcker sig bortom 2012
 - vidare undersöka Världsbankens förslag "Clean Energy Finance Vehicle" som skulle erbjuda mjuka lån för tilläggsinvesteringar i klimatvänlig energiteknik och andra alternativ för minskade utsläpp i utbyte mot verifierade utsläppsreduktionsenheter
- Sverige bör delta och ge goda exempel i utvecklingen av mekanismerna och därigenom bidra till att lägga grunden för ett fortsatt och utvidgat internationellt klimatsamarbete. Sverige bör genom sitt statliga investeringsprogram bidra till metodutvecklingen för
 - projekt inom områdena transport respektive energieffektivisering
 - program-CDM eller sektors-CDM
- Sverige bör arbeta med att utveckla mekanismerna så att de underlättar deltagandet för länder som är strategiskt viktiga för att en överenskommelse ska kunna nås.
- Långtgående åtaganden om utsläppsbegränsningar är nödvändiga i en framtida global klimatregim. Energimyndigheten anser att Sverige bör verka för att effektiva internationella samarbeten etableras och konsolideras för att begränsa utsläppen.
- Marknadsbaserade mekanismer är centrala för både länder och företag att möta sina åtaganden. När man internationellt valt ett marknadsbaserat angreppssätt anser Energimyndigheten att det är viktigt att den nationella klimatpolitiken också bygger på de marknadsbaserade lösningarna.
- Sverige bör fastställa nationella åtaganden för klimatsamarbetet i samband med internationell förhandlingar och använda tillfället till att påverka andra parter att göra ambitiösa åtaganden.
- Export av svensk teknik som är effektiv för att minska klimatpåverkan bör främjas. Organisationer som redan bedriver sådan verksamhet bör ges möjlighet att samarbeta med Energimyndigheten kring klimatprojekt.

1 Inledning

1.1 Uppdraget

Syftet med projektet är att analysera vilken roll och utformning de flexibla mekanismerna kan, och bör, ha i en framtida global klimatregim efter 2012. Analysen bör utgå från redan befintliga studier och den internationella diskussion som pågår inom området. Viktiga kriterier för att systematiskt utvärdera olika konstruktioner av de flexibla mekanismerna är t.ex. kostnadseffektivitet, miljömässig integritet, global hållbar utveckling och möjligheten till en bred global tillämpning. Myn-digheten ska även ge förslag på fortsatta svenska klimatpolitiska insatser på mekanismområdet för att främja en internationell klimatöverenskommelse efter Kyotoprotokollets första åtagandeperiod 2012. Uppdraget ska utföras i samråd med Naturvårdsverket och redovisas senast den 31 oktober 2006.

1.2 Rapportens innehåll

Denna rapport baseras på redan befintliga studier och den internationella diskus-sion som pågår inom området. Rapporten visar på vilken roll Energimyndigheten anser att flexibla mekanismer kan, och bör ha, efter 2012 liksom vad Sverige kan göra för att bidra till en sådan utveckling. Vi har valt att definiera begreppet flexibla mekanismer brett; flexibla mekanismer är policyinstrument för internatio-nellt samarbete som, med bibehållen miljöintegritet, underlättar för att komma tillrätta med klimatproblemet. Begreppet omfattar marknadsbaserade instrument av olika slag men flexibla mekanismer måste inte nödvändigtvis vara kopplade till en internationell marknad för växthusgaser.

I denna rapport presenteras en skiss över hur en framtida klimatregim skulle kunna se ut och hur mekanismerna passar in. Förutom Kyotoprotokollets flexibla mekanismer och en vidareutveckling av dessa, behandlar rapporten även EU:s utsläppshandelssystem och andra, nya, flexibla mekanismer. Rapporten tar upp erfarenheter av Kyotoprotokollets mekanismer och beskriver hur mekanismer kan bereda vägen för en bred global klimatöverenskommelse efter 2012. Rapporten visar också hur mekanismer kan bidra till kostnadseffektivitet i åtgärder och global hållbar utveckling.

Slutligen presenteras förslag till fortsatta svenska klimatpolitiska insatser på mekanismområdet för att främja en internationell klimatöverenskommelse efter Kyotoprotokollets första åtagandeperiod 2012.

2 Kyotoprotokollets flexibla mekanismer samt EU:s handels-system

Under Kyotoprotokollet definieras tre flexibla mekanismer: i) Gemensamt genomförande; ii) Mekanismen för ren utveckling; samt iii) Handel med utsläppsrätter. Det övergripande regelverket för mekanismerna fastställdes i Marrakechöverenskommelsen, som ett resultat av klimatkonventionens sjunde partsmöte i Marocko 2001. Mekanismerna infördes för att skapa flexibilitet för parterna att nå sina åtaganden och för att utsläppsminskningar skulle kunna ske mer kostnadseffektivt.

Grundprincipen bakom detta system är att det inte spelar någon roll var utsläppsminskningarna sker eftersom klimatproblemet är globalt. En annan princip som ligger bakom arkitekturen är att befintlig miljövänlig teknik ska kunna spridas till en rimlig kostnad. De flexibla mekanismerna var en avgörande komponent som underlättade för Parterna att gå med på överenskommelsen och slutligen ratificera protokollet. Mekanismerna har också varit ett sätt att jämka samman olika intressen. Även i en framtida klimatöverenskommelse kommer det att finnas behov av någon form av flexibla mekanismer för att jämka samman motstridiga intressen.

2.1 Idén bakom flexibla mekanismer

Flexibla mekanismer introducerades för att främja internationellt samarbete för att uppnå Klimatkonventionens och Kyotoprotokollets övergripande mål. Flexibla mekanismer maximerar den globala nyttan genom att utsläppsminskande åtgärder vidtas där kostnaderna är lägst. Mekanismer i projektbaserad form kan stimulera världsländerna att byta till ett mer hållbart utvecklingsspår och även ge lokala fördelar.

Mekanismerna kan användas för att involvera andra aktörer än staten för att bidra till uppfyllande av nationella åtaganden och förpliktelser. Kyotoprotokollets flexibla mekanismer och då särskilt CDM, är utformade inte bara för att möta åtaganden om utsläppsbegränsningar, utan även för att möta andra former av åtaganden som till exempel att främja teknikutveckling och teknikspridning till utvecklingsländer samt skapa förutsättningar för dessa länder att få tillgång till resurser för att utvecklas på ett hållbart sätt.

I denna rapport definierar vi flexibla mekanismer brett. Flexibla mekanismer är policyinstrument för internationellt samarbete som, med bibehållen miljöintegritet, underlättar för att komma tillrätta med klimatproblemet. Detta sker genom incitament av olika slag. Incitamenten kan omfatta möjligheten att vidta utsläppsreduktioner till en lägre kostnad och därmed öka den globala nyttan samt även ge

andra fördelar som går utöver den omedelbara klimatnyttan som bidrag till hållbar utveckling. Mekanismer kan hjälpa länder att byta utvecklingsspår till ett samhälle med lägre utsläpp av växthusgaser. Vidare kan flexibla mekanismer skydda nationers och företags globala konkurrenskraft och stimulera till teknisk innovation. En konkret nytta av att använda mekanismerna är att mer effektiv klimateffektiv teknik kan ersätta mindre effektiv teknik tidigare än vad som annars skulle skett.

2.2 Gemensamt genomförande

Gemensamt genomförande ("Joint Implementation", JI, Artikel 6 i Kyotoprotokollet) ger möjlighet för ett land med åtaganden om utsläpps begränsningar enligt Kyotoprotokollet att genom investering i utsläppsminskande projektverksamhet i ett annat land med åtaganden om utsläpps begränsningar tillgodoräkna sig utsläppsreduktionsenheter. JI innebär en omfördelning av utsläppsutrymme mellan två länder med åtaganden om utsläpps begränsningar.

Till skillnad från utsläppshandel mellan länder avser JI konkreta projekt för att minska utsläpp av växthusgaser i olika anläggningar. Länder kan auktorisera företag att medverka i JI och JI-projekt kan därför genomföras av både länder och företag. Projekt inom ramen för JI kan, utöver minskade utsläpp av växthusgaser, även bidra till värdefulla bieffekter genom överföring av teknik och kunskap från ett land till ett annat. Insatserna förväntas bidra till att underlätta modernisering och effektivisering av industrin och energisektorn i värdlandet.

Gemensamt genomförande kan ske på två sätt, s.k. JI-spår 1 eller JI-spår 2. Principen om två olika spår skapades under klimatförhandlingarna mot bakgrund av att olika länder har olika förutsättningar och kapacitet för att bli berättigade till handel i enlighet med Kyotoprotokollets artikel 17. Spår 1 syftar till att utgöra ett incitament för värdländer att bli berättigade till handel så tidigt som möjligt. Denna typ av JI liknar utsläppshandel och har relativt låga transaktionskostnader, dessutom är projekten och handeln kontrollerade av värdlandets regler och policyer. Spår två syftar till att erbjuda ett alternativ för de länder som inte har möjlighet och kapacitet att inom samma tidsramar bygga upp det system som krävs för att vara berättigade för handel och innebär att ett projektsamarbete mellan två eller fler länder ska godkännas av en internationell styrelse under FN (*JI Supervisory Committee*, JI-kommittén) som registrerar projektet och reglerar övervakning och rapportering.

2.3 Mekanismen för ren utveckling

Mekanismen för ren utveckling ("Clean Development Mechanism", CDM, Artikel 12 i Kyotoprotokollet) ger möjlighet för länder med åtaganden om utsläpps begränsningar enligt Kyotoprotokollet att genom investering i projektverksamhet i länder som inte har åtaganden om utsläpps begränsningar få tillgodoräkna sig utsläppsreduktioner. Utsläppsreduktionerna beräknas relativt en referensbana och måste vara additionella, dvs. gå utöver vad som hade skett utan

projektet. Länder kan auktorisera företag att medverka i CDM och CDM-projekt kan därför genomföras av både länder och företag.

Projekt inom ramen för CDM syftar inte bara till att minska utsläpp av växthusgaser, utan även till en hållbar utveckling i det land där investeringen sker. Huruvida ett CDM-projekt bidrar till hållbar utveckling avgörs av värdlandet för projektet ifråga.

CDM-projekt granskas och godkänns av en internationell styrelse under FN: CDM-styrelsen (CDM-Executive Board). Styrelsen utfärdar utsläppsreduktionsenheter efter godkänd granskning av en oberoende verifierare. Detaljregler för CDM har utvecklats efterhand i och med att CDM-styrelsen har tagit beslut om administrativa ordningar. Godkända projekttyper och referensbanemetoder tillkommer successivt genom projektdeltagares ansökningar som CDM-styrelsen processar.

2.4 Internationell handel med utsläppsrätter

Internationell handel med utsläppsrätter ("International Emissions Trading", IET, Artikel 17 i Kyotoprotokollet), möjliggör för parter med kvantitativa åtaganden enligt protokollet att köpa och sälja utsläppsrätter med varandra. Kyotoprotokollet talar bara om handel mellan länder. Möjlighet till internationell handel med utsläppsrätter under Kyotoprotokollet börjar 2008 men värdefulla insikter om internationell handel med utsläppsrätter kan fås innan dess från EU:s utsläppshandelssystem.

2.5 EU:s utsläppshandelssystem, EU-ETS

EU:s utsläppshandelssystem, EU-ETS, är också en flexibel mekanism men definieras inte i Kyotoprotokollet. Det är EU-gemensamt styrmedel och EU:s främsta verktyg för att nå sitt Kyotoåtagande. Utsläppshandelssystemet startade 2005 och omfattar koldioxidutsläpp från stora punktkällor i den energiintensiva industrin samt kraft- och värmeverk (el- och värmeproduktion). En första handelsperiod pågår mellan 2005-2007 och är en inledande fas inför perioden 2008-2012 som sker inom ramen för Kyotoprotokollets första åtagande period.

Systemet innebär att ett samlat utsläppstak sätts på EU-nivå för hur mycket utsläpp som får ske. Inom ramen för denna "bubbla" kan företagen handla med utsläppsrätter och därmed uppstår ett pris på utsläppen, det är företagets agerande utifrån priset på utsläppsrätten som avgör var utsläppen kommer ske/reduceras. Ett sanktionssystem ska se till att utsläppen inte överskrider det förutbestämda taket.

Det är de enskilda medlemsländerna som tilldelar utsläppsrätter till sin handlande sektor med ledning av EU-gemensamma kriterier. I EG-direktivet för handelssystemet sägs att minst 95 % av utsläppsrätterna för den inledande perioden ska delas ut gratis. För perioden som börjar 2008 ska minst 90 % fördelas gratis. En

mindre volym får alltså fördelas mot betalning och kan t.ex. auktioneras ut. Direktivet säger inte något om hur tilldelningen ska ske för perioden efter 2012. Under 2006 ska Kommissionen göra en översyn av handelssystemet och eventuellt föreslå förändringar. Bland annat diskuteras en utvidgning till fler sektorer och gaser. Energimyndigheten och Naturvårdsverket arbetar för närvarande med ett Regeringsuppdrag som handlar om EU-ETS efter 2012 och där ingår också att studera kommissionens översyn.

EU:s utsläppshandelssystem länkar till Kyotoprotokollets flexibla mekanismer genom att enheter från CDM-projekt, och från 2008 även JI-projekt, kan användas av företagen som omfattas av EU:s utsläppshandelssystem när dessa ska uppfylla sin kvotplikt.

2.6 Supplementaritet

I Kyotoprotokollet har ett antal begränsningar för användandet av de flexibla mekanismerna införts. I artikel 6, som behandlar gemensamt genomförande, JI, står att ”de förvärvade utsläppsreduktionsenheterna ska vara supplementära till nationella åtgärder för att uppfylla åtagandena” och i artikel 17, som behandlar internationell handel med utsläppsrätter, står att ”sådan handel ska vara supplementär till de nationella åtgärderna för att fullgöra de kvantifierade åtagandena om begränsning och minskning av utsläpp”. Däremot finns inga skrivningar om supplementaritet i Kyotoprotokollets artikel 12 som behandlar mekanismen för en ren utveckling, CDM. Inte heller står det något om supplementaritet i artikel 4, som är basen för EU:s bördefördelning.

I Marrakechöverenskommelsen från 2001 slås fast hur supplementaritet ska tolkas avseende mekanismerna i Kyotoprotokollets artiklar 6, 12 och 17:

”användningen av mekanismerna ska vara supplementär till inhemska åtgärder och inhemska åtgärder ska således utgöra en signifikant beståndsdel av ansträngningen varje Part i Annex 1 gör för att möta sina kvantifierade utsläppsbegränsningar och reduktionsåtaganden”.

Inom EU-ETS hanterar man supplementaritet genom att begränsa de handlande företagens rätt att använda krediter från de projektbaserade mekanismerna. Enligt det s.k. Länkdirektivet ska respektive medlemsstat sätta en gräns för hur många utsläppskrediter (CERs och ERUs) en anläggning får använda för sitt fullgörande. I de fördelningsplaner för perioden 2008-2012 som hittills lämnats in till Europakommissionen kan det noteras att medlemsstaterna har valt väldigt olika ansatser när det gäller hur stor del av fullgörandet som kan utgöras av utsläppskrediter från JI och CDM. Den tillåtna mängden CERs/ERUs på anläggningsnivå begränsas till en procentsats av tilldelningen och eftersom tilldelningen i sig varierar mellan länder så kan inte takbegränsningen jämföras rakt av mellan länder. Taket varierar från några få procent av tilldelningen i vissa medlemsstater (t.ex. 7 % i Slovakien) till omkring hälften av tilldelningen i andra medlemsstater (t.ex. 50 % i Irland). Flera av de länder som hittills lämnat in planerna ligger mellan 10 och 20 %

(t.ex. Tyskland, Nederländerna, Belgien och Frankrike). Enligt den svenska fördelningsplanen får de svenska anläggningarna under perioden 2008-2012 vid fullgörandet använda utsläppskrediter upp till motsvarande 20 procent av det totala antalet tilldelade utsläppsrätter (EUA). Genom att lägga ihop den tillåtna mängden utsläppskrediter (EUA) som respektive medlemsstat har föreslagit (och sedan fått godkänd av Kommissionen) erhålls ett totalt tak för utsläppskrediter (EUA+ CER+ERU) i EU ETS under perioden 2008-2012. Att flera av de länderna som står för stora utsläpp inom EU ETS beslutat sig för att införa relativt kraftiga begränsningar av användningen av utsläppskrediter från CDM och JI (CER och ERU) gör att det i slutändan kan påverka den totala efterfrågan på dessa krediter under perioden 2008-2012. Hur stort det totala taket blir går dock inte att förutse vid tidpunkten för denna rapport (oktober 2006) eftersom alla fördelningsplaner ännu inte kommit in till Kommissionen. Skulle det absoluta taket gå att fastställa vore en sådan volym mycket intressant att jämföra exempelvis med den potential på över 1000 miljoner CER:s t.o.m. 2012 som anges av flera källor¹.

Det är oklart om och i så fall hur supplementaritet kommer att hanteras i framtida överenskommelser.

¹ Point Carbons CDM-databank, www.pointcarbon.com & UNEP Risoe Centre on Energy, Climate and Sustainable Development,, CDM pipeline overview, <http://cd4cdm.org/Publications/CDMpipeline.xls>

3 Erfarenheter av Kyotoprotokollets mekanismer samt regionala handelssystem

I detta kapitel beskrivs erfarenheterna av Kyotoprotokollets flexibla mekanismer och den globala växthusgasmarknaden så här långt. Vissa reflektioner görs dessutom över den förväntade utvecklingen av mekanismerna och marknaden fram till 2012.

3.1 Ett marknadspris på utsläpp

Ett av de viktigaste resultaten av Kyotoprotokollet är att man för första gången lyckats sätta ett marknadspris på utsläppen av växthusgaser internationellt². Detta genom att den internationella överenskommelsen (dvs. Kyotoprotokollet) dels innehåller mål i form av nationella utsläppsåtaganden och dels policyinstrument (dvs. flexibla mekanismer) som verktyg för länderna att klara sina åtaganden.

Enligt teorin utgörs en marknad av en samling köpare och säljare som genom sina verkliga och potentiella interaktioner bestämmer priset på en produkt. Teorin säger också att en perfekt konkurrensutsatt marknad har så många köpare och säljare, att ingen enskild köpare eller säljare har möjlighet att påverka priset.

EU:s utsläppshandel uppskattas under första halvåret 2006 ha omsatt ca 440 miljoner utsläppsrätter (EUA:s³), motsvarande cirka 9,9 miljarder euro⁴. CDM-marknaden har hittills bidragit till implementeringen av projekt som till och med 2012 kan generera över 1 miljard CER:s⁵, motsvarande ett marknadsvärde på upp till 10 miljarder euro. Över 130 JI projekt har implementerats och genererat ca 75 miljoner ERU:s motsvarande ett marknadsvärde på ca 450 miljoner euro⁶. Dessa marknader har i princip kommit igång sedan halvårsskiftet 2005 och är ännu under utveckling. En relativt stor prisvolatilitet förekommer till exempel fortfarande och marknadens transparens är inte tillfredställande, men förbättras löpande.

² Det finns inte ett globalt pris, men ett pris på utsläpp globalt.

³ EUA:s (EU Allowances) mäts i enheten ton koldioxid, ”valutan” inom EU:s utsläppshandelssystem

⁴ ”Carbon Market Analyst”, Point Carbon, 3 augusti 2006. Dessa uppgifter inkluderar den direkta bilaterala handeln vars storlek är mycket svår att uppskatta. I Point Carbons analys utgör denna 50 miljoner EUA:s (dvs. drygt 10 %). Andra analytiker (t ex Montel Power news) uppskattar att den direkta bilaterala handeln är betydligt större, vilket gör att Point Carbons uppskattning av EU ETS-marknadens storlek kan anses vara en försiktig sådan.

⁵ CER, Certified Emission Reductions, certifierade utsläppsminskningar, mäts i enheten ton koldioxidekvivalenter

⁶ ERU, Emission Reduction Units, utsläppsminskningsenheter, mäts i enheten ton koldioxidekvivalenter

Marknadspotentialen för utsläppsrätter och utsläppskrediter är mycket stor. Omsättningen i EU:s utsläppshandelssystem kan i framtiden utgöra en betydligt större andel av, och till och med överstiga, de drygt 2 miljarder⁷ EUA:s som totalt allokeras årligen inom EU ETS. Klimatkonventionens generalsekreterare, Yvo de Boer, konstaterade på en internationell klimatkonferens under hösten 2006⁸ att det finns en potential för industrialiserade länder att, via CDM eller en liknande mekanism, generera utsläppsreduktioner och investeringar i utvecklingsländer värda upp till 100 miljarder dollar per år. De Boer tydliggjorde också att inga av de andra finansiella medlen som är tillgängliga för dessa länder har en potential av denna storlek. 100 miljarder dollar per år är dock fortfarande bara en del av de drygt 280 miljarder dollar per år (se nedan), som enligt uppskattningar behöver investeras i utvecklingsländernas energisektor under perioden 2003-2030. Kan en del av dessa och andra finansiella flöden av privat och offentligt kapital till utvecklingsländerna allokeras om till att även omfatta utsläppsreduktioner och flexibla mekanismer, kommer både det internationella klimatarbetet och hållbar utveckling i dessa länder att få sig en rejäl skjuts.

International Energy Agency, IEA uppskattar att det ackumulerade investeringsbehovet i energiinfrastruktur globalt uppgår till 16 trillioner dollar för perioden 2003-2030, vilket är det samma som 568 miljarder dollar per år. Ungefär hälften av det ackumulerade investeringsbehovet föreligger enligt IEA i utvecklingsländerna. Investeringar på denna nivå är nödvändiga för att expandera tillförselkapaciteten samt ersätta uttjänt befintlig och tillkommande tillförselkapacitet som blir uttjänt under tidsperioden. Kraftsektorn står för den största delen av investeringsbehovet, ungefär 62% (eller 70% om investeringar i bränsleförsörjningsledet, som behövs för att förse kraftverk med bränsle, allokeras till sektorn).⁹ En växthusgasmarknad kan medverka till att en del av investeringsflödet styrs i riktning mot mer klimatvänliga alternativ än vad som annars hade varit fallet.

Det står klart att vilken klimatöverenskommelse man än tänker sig i framtiden, så kommer det behövas ett pris på utsläppen av växthusgaser och en internationell växthusgasmarknad. Det är arvet från Kyotoprotokollets första åtagandeperiod och det behöver leva vidare i fortsättningen. Det är därför viktigt att komma ihåg att detta är en artificiell marknad, dvs. utbud och efterfrågan, eller köpare och säljare, har skapats genom internationella politiska beslut och efterföljande regelverk. Marknadsaktörerna behöver därför känna att det finns tydliga politiska signaler om en långsiktig stabilitet för denna marknad. För de aktörer som ska investera i ny teknik med potentiella utsläppsreduktioner är det dessutom viktigt att de politiska signalerna även tydliggör en ambitionsnivå i klimatarbetet som medför att det kommer att behövas nya reduktioner. Annars kommer marknaden inte att stimulera investeringar i åtgärder som minskar växthusgasutsläpp.

⁷ Bygger på den årliga allokeringen inom EU ETS (EU-25) under perioden 2005-2007

⁸ Konferens om CDM i Riyadh, Saudiarabien sept. 2006 (Den första internationella klimatkonferensen i ett OPEC-land)

⁹ IEA, World Energy Outlook, 2004. OECD Paris, 2004)

Stater har ett stort ansvar när det gäller att skapa förtroende för växthusgasmarknaden. Reglerna måste vara långsiktiga och stabila. När man internationellt valt ett marknadsbaserat angreppssätt är det viktigt att man i den nationella klimatpolitiken också accepterar marknadsbaserade lösningar. De mål man sätter bör vara tydliga. Att för samma tidsperiod och samma sektorer ha olika utformning av mål på nationell nivå och åtaganden på internationell nivå skapar osäkerhet hos marknadens aktörer om hur staten kommer att agera och bör därför undvikas.

På sikt är även en hög likviditet och en tillräckligt stor mängd marknadsaktörer kriterier för att en internationell växthusgasmarknad ska fungera effektivt och generera kostnadseffektiva reduktioner. Likviditeten och antalet marknadsaktörer visar på förtroendet för marknaden, dessa aspekter är i hög grad beroende av politiska signaler om långsiktighet och ambitionsnivå.

En förutsättning för att en marknad ska fungera effektivt är marknadens ”transparens”, dvs. hanteringen av, och tillgången på, den marknadsrelaterade information som behövs för att kunna göra sig en uppfattning av utbud och efterfrågan på marknaden. En ökad transparens på marknaden ökar förtroendet för marknaden och marknadens stabilitet. En annan viktig förutsättning är att det går att handla på ett kostnadseffektivt sätt, dvs. transaktionskostnaderna ska inte vara för höga. Standardiseringen av kontrakten (produkterna) och upprättandet av börser och OTC¹⁰-handel minskar transaktionskostnaderna.

3.2 Hur marknaden kan stödjas om en uppgörelse om tiden efter 2012 dröjer

Eftersom det inte finns någon ”naturlig” efterfrågan på utsläppsrätter, så behövs en utsläppsrestriktion, eller ett utsläppsåtagande, för att skapa efterfrågan. I reglerna för CDM-projekt finns det fastställt att man kan söka förnyad kreditering för tre gånger sju år. På så sätt har redan i dag många CDM-projekt en livslängd som går bortom 2012, men knappast några köpare för dessa krediter. Det administrativa krediteringssystemet på FN-nivå, dvs. CDM-styrelsen, fortsätter inte per automatik efter 2012, så för att CER:s ska kunna utfärdas och nya projekt ska kunna godkännas behövs även beslut om denna administrations fortlevnad

Om växthusgasmarknaden skulle avstanna i avsaknad av ett policybeslut rörande tiden efter 2012 skulle det vara svårt att starta en ny global marknad några år senare. Marknadens förtroende för denna typ av artificiella klimatmarknader skulle vara svagt och förmodligen skulle endast de helt säkra investeringarna bli av vid en omstart.

Ett sätt att säkra växthusgasmarknaden efter 2012 är att skynda sig att komma överens om en fortsättning som tar vid direkt efter Kyotoprotokollets första åtagandeperiod. Som beskrivs i andra delar av denna rapport, så pågår just nu intensiva förhandlingar i flera spår. Om en ny överenskommelse dröjer alltför länge

¹⁰ ”Over the Counter” dvs. onoterad handel (via mäklare)

finns en risk för att den potentiella tillväxten i växthusgasmarknaden fördröjs eller inte realiserar fullt ut. Det har dock förts fram ett antal idéer om hur växthusgasmarknaden skulle kunna stimuleras till dess att en klimatöverenskommelse finns på plats. Dessa idéer presenteras kortfattat nedan. En viktig fråga att ställa sig är också vilken mekanism på marknaden man vill stimulera. En åtgärd som understödjer EU ETS är inte nödvändigtvis något som även stimulerar CDM.

Ett förslag som tagits upp för att fortsätta stimulera CDM-marknaden efter 2012 är att de nationella program som nu har till uppgift att förvärva CER:s och ERU:s fram till 2012, även ska köpa CER:s som utfärdas efter denna tidpunkt. Holländska regeringen har redan fattat beslut om att deras nationella CDM- och JI-program ska förvärva utsläppsrätter efter 2012 i syfte att stödja CDM-marknaden till dess en ny överenskommelse finns på plats. Holländska regeringen uppmanar även de övriga länderna inom EU som har nationella CDM- och JI-program att överväga denna strategi.

Världsbanken har lanserat idén om en fond för att skapa kontinuitet i växthusgasmarknaden efter 2012. Fonden som kallas "Clean Energy Finance Vehicle" skulle erbjuda mjuka lån för tilläggsinvesteringar i klimatvänlig energiteknik och andra alternativ för minskade utsläpp i utbyte mot verifierade utsläppsreduktionsenheter. Man tänker sig att OECD-länder skulle vara investerare och att fonden skulle sända en stark signal om en fortsättning av den globala växthusgasmarknaden efter 2012.

En annan tanke som förts fram är att EU i form av EU:s utsläppshandelssystem (EU ETS) skulle kunna fungera som bro för den globala växthusgasmarknaden till dess att en ny överenskommelse är på plats. Redan i dag är EU ETS en mycket stark motor för CDM-marknaden och från 2008 kan även krediter från JI användas inom EU:s handelssystem. Basen för EU-ETS är åtagandena under Kyoto-protokollet men EU har inte villkorat fortsättningen av EU-ETS efter 2012 till en överenskommelse på global nivå. Hur framtiden ser ut är oklar men EU skulle kunna fortsätta att använda sitt handelssystem som ett styrmedel för EU:s klimatarbete även i avsaknad av en global klimatöverenskommelse, om man inom EU kommer överens om framtida restriktioner i Europa och hur dessa restriktioner ska fördelas mellan medlemsländerna och/eller medverkande anläggningar. EU ETS skulle även kunna länkas med andra regionala utsläppshandelssystem. För att EU-ETS ska kunna fungera som brygga i en global växthusgasmarknad behövs då dessutom att den efterfrågan på CDM- och JI-krediter som finns i dag, görs ännu mera tydlig efter 2012. Det är omöjligt att i dagsläget svara på hur stor en sådan efterfrågan behöver vara för att hålla liv i CDM och JI, men troligt är att tilldelningen till den handlande sektorn inom EU i perioden efter 2012 i så fall skulle behöva stramas åt avsevärt jämfört med i dag.

Utöver EU ETS, finns det regionala utsläppshandelssystem i andra delar av världen som redan nu tillåter, eller förväntas komma att tillåta, användning av CER:s för de ingående anläggningarnas fullgörande¹¹. Till dessa hör t.ex. RGGI¹² och andra system på delstatsnivå i USA samt existerande och föreslagna utsläppshandelssystem i Australien, Kanada och Nya Zeeland. De företag som har anslutit sig till näringslivsinitiativet "Chicago Climate Exchange" kan använda CER:s för sina åtaganden. Tillsammans skulle dessa system också kunna fungera som en del av bron för CDM-marknaden till dess att en ny överenskommelse finns på plats. Ett eventuellt nytt frivilligt klimatåtagande för den japanska industrin (för perioden efter 2012) skulle också stimulera efterfrågan för CER:s efter 2012.

3.3 Erfarenheter från CDM

CDM har två övergripande syften; att hjälpa i-länderna att nå sina åtaganden i Kyotoprotokollet samt att främja hållbar utveckling i de u-länder som är värdländer för CDM-projekten. Intentionerna med CDM är också att det ska vara ett verktyg för att underlätta tekniköverföring och resurser till u-länderna. Genom CDM-projekt ges en tydlig signal om att klimatåtgärder i värdländerna är förenliga med ökad energieffektivisering, bättre miljö och ekonomisk tillväxt. Två procent av intäkterna från CDM-projekt går till att finansiera en internationell anpassningsfond som ska stödja konkreta anpassningsåtgärder i u-länderna. I detta kapitel görs en översiktlig analys/kartläggning av de erfarenheter som hittills framkommit och vilka aspekter som bör tas med i diskussionerna om CDM:s utformning efter 2012.

3.3.1 CDM-marknadens utveckling

CDM startade redan år 2000, men har kommit igång på allvar först efter Kyoto-protokollets ikraftträdande. Kyotoprotokollet har skapat en reell efterfrågan av CER:s på landsnivå och länkdirektivet har gjort att en efterfrågan även skapas hos företagen som omfattas av EU ETS. Det frivilliga åtagande¹³ som den japanska industrin har gjort gör att även de japanska företagen har en stor efterfrågan på CER:s. Andra viktiga faktorer som påverkat CDM i positiv riktning är u-länders satsningar på att möjliggöra och underlätta projekt i det egna landet, lanserandet av flera nationella investeringsprogram för CDM och JI i i-länderna, utvecklingen på EU ETS marknaden sedan starten (ökad omsättning och under vissa perioder ett högre marknadspris¹⁴ på utsläppsrätter än de flesta analytiker förutspått), samt att fler och fler projekt och metoder för referensbanor har tagits sig igenom CDM-administrationen och blivit registrerade respektive godkända av CDM styrelsen.

¹¹ Fullgörande är att till staten (eller den som administrerar handelsystemet) lämna in utsläppsrätter motsvarande de rapporterade utsläppen

¹² The Regional Greenhouse Gas Initiative, www.rggi.org

¹³ Keidanren, Japans näringslivsorganisation, deklarerade redan före antagandet av Kyoto-protokollet, att de ska sträva efter att till år 2010 minska koldioxidutsläppen till en nivå lägre än 1990 års nivå.

¹⁴ Ett stigande marknadspris inom EU ETS påverkar i viss utsträckning priset på CER:s i samma riktning och ett stigande pris på CER:s gör att fler projekt blir ekonomiskt realiserbara.

I början av augusti 2006 hade fler än 250¹⁵ CDM-projekt registrerats och ytterligare 50 projekt hade ansökt om registrering hos CDM-styrelsen. Dessutom så bedömer UNEP-Risoe att mer än 550 projekt är redo för validering, eller är under pågående validering, och att det är rimligt att anta att en stor del av dessa projekt efter validering kommer att ansöka om registrering¹⁶.

De redan godkända och registrerade projekten bedöms¹⁷ leverera ca 480 miljoner CER:s t.o.m. 2012 under förutsättning att projekten levererar efter de uppskattningar som gjorts i ansökningshandlingarna. Antagligen kommer inte alla projekt att leverera de volymer som uppskattats och en del av de godkända projekten kommer kanske inte att implementeras, men det är ändå rimligt att anta att en större del av de 480 miljoner CDM-krediterna kommer att kunna utfärdas t.o.m. 2012. De 50 projekt som har ansökt om registrering förväntas generera 20 miljoner CER:s och de ytterligare ca 550 projekten som är på gång förväntas generera ca 600 miljoner CER:s t.o.m. 2012. Det skulle betyda att summan CER:s från de i dag kända projekten skulle uppgå till ca 1,1 miljarder CER:s t.o.m. 2012.

Ett rimligt antagande skulle således vara att ca 1 miljard CER:s kommer att kunna genereras t.o.m. 2012, vilket motsvarar ett genomsnitt på ca 200 miljoner CER:s per år under perioden 2008-2012. Ovanstående uppskattningar påverkas naturligtvis av en mängd faktorer, som t.ex. hur marknadspriset påverkas av Rysslands och Ukrainas agerande avseende sitt stora överskott av AAU:s (s.k. "Hetluft"), om och när en klimatregim för perioden efter 2012 kan förhandlas fram och hur denna i så fall ser ut. Många av de existerande projekten har dessutom möjlighet att fortsätta leverera CDM-krediter efter 2012. Möjligheten att sälja dessa bygger dock på att det finns en marknad att avsätta krediterna på. I dagsläget finns i praktiken ett svagt intresse för köpekontrakt för CER:s som sträcker sig längre än till 2012.

Om man antar ett marknadspris för CER på 50-100 SEK/CER:s¹⁸ så motsvarar den totala uppskattade mängden genererade CDM-krediter, 1 miljard CER, t.o.m. 2012 ett marknadsvärde på 50-100 miljarder SEK. Marknadsanalytiker¹⁹ uppskattar att CDM t.o.m. år 2005 genererat investeringar i u-länderna på ca 2 miljarder \$US (dvs. ca 15 miljarder SEK). Som en jämförelse kan nämnas att investeringarna till u-länderna från CDM är större än vad andra klimatrelaterade instrument och fonder, exempelvis Global Environmental Facility (GEF), har kunnat

¹⁵ I slutet av oktober 2006 är motsvarande siffra över 350 registrerade CDM-projekt

¹⁶ UNEP Risoe Centre on Energy, Climate and Sustainable Development, CDM pipeline overview, <http://cd4cdm.org/Publications/CDMpipeline.xls>

¹⁷ UNFCCC, CDM Statistics, 2006-08-04, <http://cdm.unfccc.int/Statistics>

¹⁸ Vid vilket skede i projektcykeln som ett kontrakt om köp av CER:s upprättas varierar från projekt till projekt. Eftersom villkoren i kontrakten inte är helt standardiserade varierar priserna från kontrakt till kontrakt. Generellt kan sägas att ju större leveransgaranti som säljaren tar på sig och ju längre projektet kommit i projektcykeln desto högre är priset per CER:s i kontraktet. Baserat på historiska priser och det faktum att allt fler projekt kommer längre i projektcykeln kan 5-10€/CER:s mycket väl kan vara en bra uppskattning på ett medelpris över perioden 2006-2012.

¹⁹ Point Carbon enligt "Clean Development Mechanism and Joint Implementation Under Post-2012 Climate Regimes", Pedro Barata, Jake Schmidt, Andrzej Błachowicz, Mac Wubben för Center for Clean Air Policy, 2006.

generera inom samma område, även fast dessa varit operativa under mycket längre tidsperiod. Investeringarna till CDM kommer nu framför allt från privata källor men även offentliga källor står för en betydande del av investeringarna.

Intresset för CDM från u-ländernas (icke Annex 1-ländernas) sida har vuxit alltförersom och vid partsmötet i Montreal i december 2005 gjordes flera uttalanden från ledande u-länder om att åtgärder bör vidtagas omgående för att säkra CDMs överlevnad efter 2012. Stor möda har lagts på att bygga upp den institutionella administrationen och kapaciteten för i CDM-projekt i flera utvecklingsländer, ofta med bistånd från de internationella biståndsorganisationerna och/eller något eller några av Annex 1-länderna.

Flera av EU:s medlemsländer har program och fonder för köp av krediter från CDM och JI projekt. Till dessa hör Österrike, Finland, Danmark, Italien, Sverige, Spanien, och Nederländerna. I bilaga B presenteras kortfattat de projekt som Sverige genom Energimyndigheten investerat i till dags dato (oktober 2006). Historiskt sett har Nederländerna varit det mest aktiva EU-landet på CDM-marknaden och landets har flera fonder för investeringar i projekt och förvärv av CDM och JI-krediter, bl.a. the Netherlands Clean Development Facility (NCDF) med ett kapital på 136 miljoner € som koordineras av Världsbanken.

Den privata sektorn i främst Europa och Japan har också engagerat sig i CDM och är nu dominerande köpare på marknaden. Inom industrin i EU har intresset för CDM ökat främst på grund av att företagen som har anläggningar som omfattas av EU ETS, kan använda CDM-krediter för anläggningarnas fullgörande. Multinationella företag som har anläggningar som ingår i EU ETS och intressen i anläggningar i potentiella CDM-länder inventerar möjligheterna till CDM inom koncernen. Företag med ny climateffektiv teknik har också i många fall engagerat sig i CDM som ett sätt att sprida sina produkter på marknaden. Även banker och finansiella institutioner har intresserat sig för CDM-marknaden. Utöver att koordinera vissa av de nationella fonderna och uppköpsprogrammen, så har några av de finansiella aktörerna lanserat egna privata fonder för förvärv av CDM och JI-krediter. Dessa fonder har lyckats attrahera relativt mycket kapital från det privata näringslivet, exempelvis har European Carbon Fund över 140 miljoner € i sin kassa till köp av CER:s och ERU:s för sina investerares räkning. Ett annat exempel är Testing Ground Facility, en fond skapat av Östersjöländerna som förfogar över 35 miljoner € varav hälften kommer från privata sektorn.

Den privata sektorn har engagerat sig också i u-länderna, även om det i många fall har funnits både tekniska och finansiella hinder för dessa aktörer att delta i CDM. Ett hinder har också varit relaterat till den privata sektorns medvetenhet om CDM eftersom det har varit svårt att bygga upp kompetens och kapacitet samt att få tillgång till relevant information kring den relativt komplexa CDM-processen. Att döma av den ökande mängden projekt på gång, har situationen generellt sett förbättrats och ett gediget intresse för CDM har noterats i den privata sektorn i länder som Brasilien, Indien och Sydafrika.

Under CDM-marknadens första år hade köparna stort inflytande över marknaden; innan Kyotoprotokollet trätt i kraft och EU:s utsläppshandelssystem fanns på plats rådde stor osäkerhet om, och hur, utsläppsreduktionsenheterna skulle kunna användas. Sedan dessa har situationen ändrats. Beslutet att låta länder utveckla projekt utan inblandning av investerare från i-länder, så kallad unilateral CDM, har givit fler u-länder tillgång till CDM-marknaden och säljarna en större möjlighet att påverka.

Flera internationella organisationer har engagerat sig i CDM-arbetet. Bland de mest aktiva hör Världsbanken som tidigt var med om att forma den internationella handeln med växthusgaser. Redan år 1999, sex år innan Kyotoprotokollet trätt ikraft, startade banken "the Prototype Carbon Fund" (PCF), som var den första klimatfonden på marknaden. PCF förvaltas av Världsbanken och har 180 miljoner dollar investerade av sex länder och 17 större företag. Sverige och Finland investerade till exempel 10 miljoner dollar var i PCF när den startade. Det grundläggande syftet med PCF har varit att som första större aktör bana väg för en marknad för projektbaserade reduktioner. Genom att driva klimatprojekt och köpa verifierade utsläppsreduktionsenheter har PCF i realiteten varit starkt pådrivande i att forma detaljerna i de flexibla mekanismerna CDM (och JI). Andra övergripande syften med PCF har varit att bidra till hållbar utveckling samt till fondens intressenter sprida de erfarenheter som inhämtats genom fondens arbete. I dagsläget förvaltar Världsbanken nio klimatfonder med olika inriktning och investerare. Även andra internationella organisationer har tidigt agerat för att underlätta CDM:s utveckling däribland FN-organet UNDP.

Sammanfattningsvis har CDM-marknaden (tillsammans med EU ETS-marknaden) lyckats prissätta klimatpåverkande utsläpp och reduktioner av dessa utsläpp, samt genererat en stor mängd projekt som resulterar i verkliga utsläppsreduktioner jämfört med referensscenariot till en låg kostnad, vilket visar att den artificiella marknad parterna har försökt skapa genom Kyotoprotokollet, och de efterföljande mer detaljerade reglerna för CDM, fungerar i praktiken (och inte bara i teorin).

3.3.2 Reduktioner som en hjälp för i-länderna att nå sina åtaganden

CDM är ett sätt att genomföra konkret klimatsamarbete. CDM-marknaden har kommit igång och många projekt är implementerade (eller håller på att implementeras). Utsläppsreduktionerna beräknas i relation till en referensbana. För att säkerställa att det verkligen rör sig om reella reduktioner har begreppet "additionality" införts som ett kriterium för CDM-projekt, dvs. i princip att projektet ska medföra större reduktioner än vad som varit fallet om CDM-projektet inte genomförts.

Vissa aktörer från näringslivet har framfört kritik avseende kravet på att bevisa "additionality" och flaggat för att detta kan utgöra ett hinder när det gäller utvecklandet av nya projekt. Framförallt avser kritiken den relativt omständliga och komplexa process som krävs av projektutvecklarna för att visa att projektet är additionellt och att denna process inte alltid rimmar med hur man normalt analy-

serar investeringsobjekt. Det är dock viktigt för hela CDM-processens trovärdighet att de projekt som genomförs verkligen skapar reella utsläppsminskningar (vilket även de flesta aktörer från den privata sektorn framhåller). CDM-styrelsen har successivt förtydligat och förenklat processen för att demonstrera ett projekts "additionalitet". Det kan finnas ytterligare potential till förenklingar och standardisering med bibehållen miljöintegritet vilket skulle förenkla CDM-processen och därmed sänka de deltagande aktörernas transaktionskostnader.

3.3.3 Hållbar utveckling i värdländerna

Ett av syftena med CDM är att det ska bidra till hållbar utveckling i värdlandet. Det är entydigt värdlandets rätt att själv avgöra vilka CDM-projekt man anser bidra till hållbar utveckling. Hur detta avgörs varierar från land till land. Ett projekts bidrag till hållbar utveckling beror helt och hållet på de projektspecifika egenskaperna (värdland, plats, projektdeltagare, projektkategori, vald teknik, m.m.). De värdländer som byggt upp processer för att godkänna projekt har i de allra flesta fall haft många och strukturerade kriterier för att bedöma bidraget till hållbar utveckling. Intressant att notera är Kinas angreppssätt med en differentierad "skatt" på CDM-projekt som ett sätt att garantera att CDM-projektet bidrar till hållbar utveckling i landet. De projekt som har en direkt koppling till hållbar utveckling har en lägre skatt än de projekt som har en indirekt koppling till hållbar utveckling (ett exempel på sådana projekt är de så kallade industrigasprojekten, mer om dessa nedan). Skatten avser den kinesiska staten avsätta för hållbara utvecklingsändamål, t.ex. i en fond som ska investera i andra projekt med tydlig inriktning på hållbar utveckling.

För att hållbar utveckling ska kunna nås är det viktigt att engagera intressenter och sakägare i processen. CDM har tjänat som ett verktyg för att engagera den privata sektorn, samhället och staten i en strukturerad dialog om hållbar utveckling inom ramen för projektutvecklingsprocessen. Detta har tydliggjort förväntningar och prioriteringar hos olika grupper och gett staten förbättrad möjlighet att möta deras utvecklingskrav och miljöintressen.

3.3.4 En kostnadseffektiv mekanism

Mekanismen kan sägas ha varit kostnadseffektiv hittills, eftersom priset för krediterna enligt de existerande köpeavtalen²⁰ generellt sett ligger lägre jämfört med köparländernas marginalkostnader för inhemska reduktioner (sett ur ett investerarlands perspektiv) och lägre än marknadspriset på utsläppsrätter i EU ETS (sett ur perspektivet från ett köparföretag med anläggning(ar) inom EU ETS)²¹. Även

²⁰ Baseras på Point Carbons rapportering om CDM-kontrakt (www.pointcarbon.com), köpekontrakt för CER:s från Världsbankens "Prototype Carbon Fund" (se bilaga B) och SICLIP:s egna CDM-kontrakt (se bilaga B)

²¹ Viktigt att notera är att köp av CER:s (CDM-krediter) enligt de allra flesta typer av köpeavtal är förknippat med en större leveransrisk för köparen än köp av EUA:s (utsläppsrätter i EU ETS). Det pris som köparen och säljaren kommer fram till i kontraktet om köp av CER:s beror bl.a. på hur stor risken bedöms vara och hur risktagandet fördelas mellan säljare och köpare i kontraktet, ("Carbon 2006 - Towards a truly global market", Point Carbon, februari 2006)

om kostnadseffektivitet är en svårbedömd aspekt, kan CDM-marknadens stora tillväxt (dvs. existensen av en efterfrågan av krediter hos nationella fonder och det näringslivet) ses som en stark indikation på att CDM är en kostnadseffektiv mekanism. Aktiviteten från en bredd av olika aktörer, vilket är en av förutsättningarna för att en väl fungerande marknad ska kunna skapas, indikerar också att det är en kostnadseffektiv mekanism. Många av dessa aktörer är dessutom från näringslivet, vilket gör att mycket mer kapital än det som avsätts i de olika ländernas statskassor investeras i marknaden.

3.3.5 Administration och transaktionskostnader

Kritik framfördes under CDMs första tid mot att processen för godkännande och registrering av projekt var alltför tidsödande, kostsam och administrativt komplex. Den långa perioden från CDM-styrelsens etablering (2001) till dess att den fungerade som avsett (första projektet registrerades 2004) var huvudpunkterna i denna kritik. Brist på resurser kombinerat med en stor mängd nya metoder som skulle granskas har framförts som anledningarna till att CDM-styrelsen tog så lång tid på sig. Detta anses ha fördröjt utvecklingen av CDM marknaden²².

På det första partsmötet efter Kyotoprotokollets ikraftträdande, i december 2005, togs dock flera beslut för att strömlinjeforma den administrativa CDM-processen (den s.k. ”CDM reform” eller ”streamlining CDM”). Bland annat så beslöts att allokera mer resurser och kapital till CDM-styrelsen och att införa en administrativ avgift (per utfärdad CER) för att finansiera CDM-styrelsens arbete. Situationen har också förbättrats i och med att erfarenhet byggts upp och procedurerna i de olika stadierna av projektcykeln förtydligats. Att CDM-styrelsen har fått mer resurser betyder också att de har tillgång till mer personal i sitt sekretariat för att hantera den ökade arbetsbördan. Sammanfattningsvis går den administrativa processen snabbare nu och utgör inte längre samma barriär som tidigare.

Många värdländer har också byggt upp de nationella institutionella ramverken för att möjliggöra projekt i det egna landet. Den privata sektorn i värdländerna har i ökande utsträckning även lyckats ansamlas kraft för att delta i CDM och ökat sitt samarbete med de nationella myndigheterna.²³

Höga transaktionskostnader förknippade med CDM har framförts som ett hinder för att utveckla projekt men UNDP:s analys visar att det endast är för de mindre projekten (mindre än 5 000 CER:s/år) som transaktionskostnaderna före registrering kan uppfattas som ett reellt hinder för att CDM-projekt genomförs. Införandet av förenklade regler för småskaliga projekt har gjort transaktionskostnaderna något lägre för denna typ av projekt, men samma processteg måste ändå genomföras. I dagsläget är antalet småskaliga projekt färre än de vanliga CDM projekten

²² Clean Development Mechanism and Joint Implementation Under Post-2012 Climate Regimes, Pedro Barata, et al för Center for Clean Air Policy, 2006

²³ Över 70 värdländer hade den 1 juli 2006 upprättat sina ”Designated National Authority” (dvs. CDM-administrationen) enligt rapporten ”An assessment of progress with establishing the Clean Development Mechanism” United Nations Development Programme, augusti 2006.

(och den förväntade volymen av krediter betydligt lägre). För de flesta projekt har det i stället varit risken för att den föreslagna referensbanemetoden inte blir godkänd som utgjort den största risken. I nuläget är det alltså risken för att det inte finns någon avsättning för krediterna efter 2012 som utgör reella barriärer för projektets utveckling. Detta gör att det framförallt är de enkla projekten som tillämpar redan godkända metoder och har förmåga att generera mycket CDM-krediter snabbt som genomförs. Eller så måste det finnas andra inkomstkanaler för projektet (t.ex. från elproduktion) för att projektet ska genomföras.

Ett beslut från partsmötet i Montreal i december 2005 som kan ha betydelse för att sänka transaktionskostnaderna är att man numera tillåter att program som innehåller flera delaktiviteter registreras som ett CDM projekt (se kapitel 6).

Till de erfarenheter som kan användas när en fortsättning av CDM utformas, alternativt när nya mekanismer ska utformas, hör:

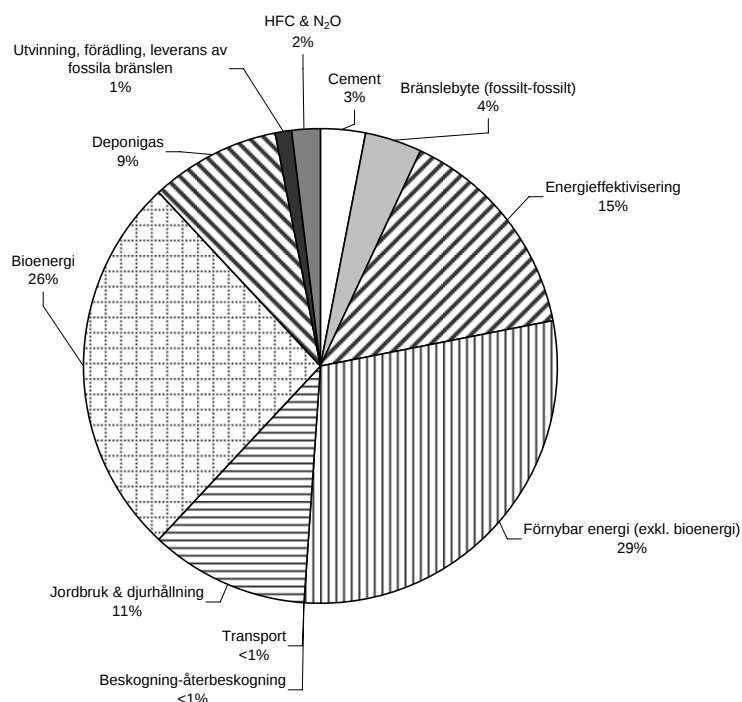
- den administration och kompetens som har byggts upp globalt och nationellt
- de nationella lagar och förordningar som stiftats i de deltagande länderna till följd av implementeringen av CDM
- de definitioner och detaljerade vägledningar för olika delar i CDM-processen som tagits fram
- de redan godkända metoderna för referensbana (baseline methodologies) och övervakning (monitoring methodologies)
- de internationella och nationella register som har byggts upp för att hantera CER:s (CDM krediterna)
- systemet för godkännande av tredje parts granskare (DOE:s, Designated operational entities).

3.3.6 Projektkategorier

Fördelningen av CDM-projekt mellan olika projektkategorier har varit ojämn. De metoder för referensbanelberäkning som är godkända hittills omfattar bara en delmängd av de projektkategorier, och potentiella sektorer för CDM-projekt, som föreslagits. För att få till stånd en bredare spridning mellan olika projektkategorier och sektorer måste ansökningar för sådana projekt och metoder komma fram samtidigt som CDM-styrelsen gör tydligare vägledningar för projekt i de underrepresenterade kategorierna och sektorerna.

FN:s utvecklingsprogram, UNDP, har gjort en uppskattning av hur CDM-projekt som registrerats eller förväntas registreras och generera CER:s fram till 2012 fördelar sig på olika projekttyper²⁴:

²⁴ United Nations Development Programme, augusti 2006, An assessment of progress with establishing the Clean Development Mechanism

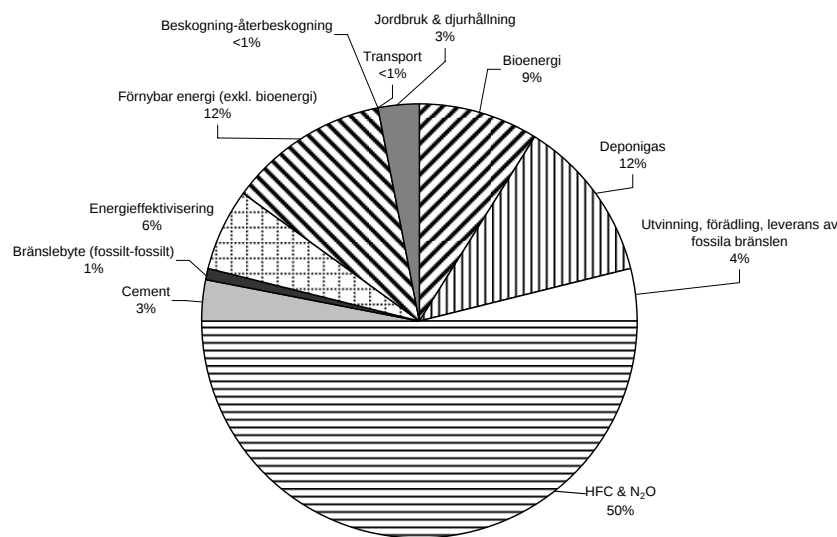


Figur 1 Förväntad fördelning av CDM-projekt till 2012 uppdelad på projekttyper.

Källa: United Nations Development Programme, augusti 2006. An assessment of progress with establishing the Clean Development Mechanism

Flest antal projekt finns inom kategorierna förnybar energi samt biomassa (i cirkeldiagrammet ovan redovisat som två separata bitar). Även projekt inom kategorierna energieffektivisering och jordbruk är många till antalet. Projekt som avser markanvändning (beskogning) och åtgärder i transportsektorn väntas däremot vara få i antal. När det gäller markanvändning handlar hindren framförallt om den tid det tar innan ett uppstartat beskningsprojekt börjar generera större mängder krediter och bristen på klara riktlinjer för denna typ av projekt. Ett annat hinder är att CER:s från sådana projekt ännu inte accepteras inom EU-ETS. För transportsektorn handlar hindren bl.a. om tekniska svårigheter att övervaka många rörliga källor och de höga kapitalkostnaderna relativt de låga CDM-intäkter som denna typ av projekt väntas medföra.

UNDP beskriver även hur man tror att fördelningen på projektkategori av de uppskattningsvis 1 miljarder ton CER man tror kommer genereras fram till 2012 ser ut (se Figur 2).



Figur 2 Förväntad andel CER:s till 2012 från olika projektyper.

Källa: United Nations Development Programme, augusti 2006. An assessment of progress with establishing the Clean Development Mechanism

I en uppdelning på andel CER:s från olika typer av projekt ger olika gasers växthusgaspotential²⁵ ett mycket tydligt genomslag. N₂O, lustgas, har 310 gånger så hög växthusgaspotential som koldioxid och industrigasen HFC hela 11 700 gånger så hög växthusgaspotential som koldioxid. Det betyder att reduktionen av ett ton N₂O eller HFC har 310 respektive 11 700 gånger så stor effekt för atmosfären som reduktionen av ett ton koldioxid och får därför motsvarande mängd mer CER per ton. Reduktion av dessa gaser kommer att stå för 50 % av antalet CER:s fram till och med 2012. Förnybar energi (i cirkeldiagrammet uppdelat på flera bitar) utgör också en stor andel av reduktionerna.

3.3.7 Teknikutveckling och överföring

Tekniköverföring kan handla om överföring av specifik teknisk utrustning, men vanligare är att det rör sig om prestandanivåer. Det behöver inte vara fråga om helt ny teknik, utan det kan lika väl handla om att använda teknik som är gängse praxis inom ett geografiskt område och tillämpa den i ett annat eller att använda befintlig teknik på ett nytt sätt. Tekniköverföring kan också vara överföring av tekniskt kunnande och erfarenhet. CDM bidrar till teknikutveckling och tekniköverföring i världsländerna och som framgår av ovanstående så kan det ske på olika sätt. De CDM-projekt som genomförts hittills har innehållit teknikutveckling och överföring i varierande utsträckning. Enligt Energimyndighetens erfarenhet så är teknikvalet ofta redan gjort när projekt erbjuds till investerare. Med ett fördjupat samarbete med organisationer som främjar svensk teknikexport och finns dock möjlighet att utveckla marknaden för svensk klimateffektiv teknik.

²⁵ Växthusgaspotential beskrivs i bilaga A

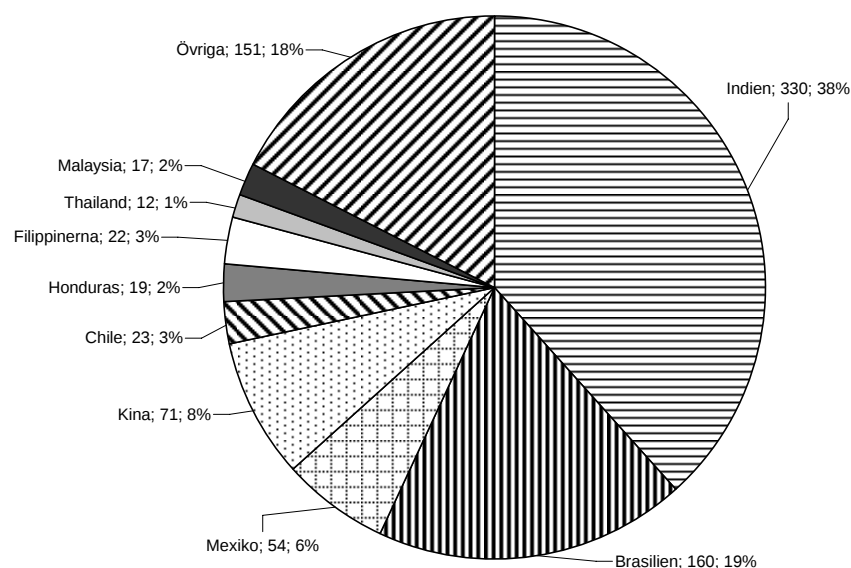
3.3.8 Anpassningsåtgärder

CDM-projekt syftar till att minska utsläppen och till hållbar utveckling för världslandet. Anpassning kan ses som en del av hållbar utveckling och kan som sådan vara en komponent i vanliga CDM-projekt.

Två procent av intäkterna från CDM-projekt går till att finansiera en internationell anpassningsfond som ska stödja konkreta anpassningsåtgärder i u-länderna. Allt eftersom antalet CDM-projekt ökar så ökar även den summa kapital som kan användas för att hjälpa de minst utvecklade länderna (Least Developed Countries) att klara anpassningen till framtida klimatförändringar.

3.3.9 Geografisk fördelning

Den geografiska fördelningen av projekt (registrerade och planerade) mellan de potentiella värdländerna är ojämn. Enligt UNDP bedöms en handfull värdländer; främst Indien, Brasilien, Kina, Mexiko, stå för en dominerande del av projekten och de genererade krediterna fram till och med 2012. På regionnivå dominerar Asien och Latinamerika. Afrika och Arabstaterna har tillsammans några procent (ca 5 %) av de förväntade projekten och krediterna till och med 2012. Värt att notera är också att fast 40 stycken av de allra fattigaste länderna (LDC) ratificerat Kyotoprotokollet, så har bara fyra av dessa²⁶ registrerade CDM-projekt.



Figur 3 Förväntad geografisk fördelning av CDM-projekt till 2012.

Källa: United Nations Development Programme, augusti 2006. An assessment of progress with establishing the Clean Development Mechanism

När man vill förklara den nuvarande geografiska fördelningen av CDM-projekten är det viktigt att ha marknadens förutsättningar i åtanke. CDM är en marknads-mekanism vilket gör att de privata och offentliga aktörerna på denna marknad

²⁶ Nepal, Bhutan, Bangladesh och Kambodja

oftast agerar enligt principen att, med en hanterbar risknivå, skapa största möjliga lönsamhet.

Eftersom marknadsförutsättningarna efter 2012 fortfarande är osäkra kommer fokus att bli på projekt som har en kort återbetalningstid på investeringarna och som har en lägre risk (bland annat för att de går att implementera snabbt). Många av de värdländer som nu har många CDM-projekt lyckades relativt tidigt bygga upp den nödvändiga institutionella administrationen kring CDM vilket gjort att den administrativa risken i dessa länder varit lägre. Investeringsklimat och marknadsmöjligheterna är överhuvudtaget bättre i de rikare utvecklingsländerna, t.ex. Kina, Indien och Brasilien, jämfört med de allra fattigaste länderna, vilket gjort att de rikare utvecklingsländerna föredras som värdland. I de länder som kommit en bit i sin ekonomiska utveckling finns dessutom större mängder utsläpp att åtgärda.

En annan orsak som framförts är att de allra fattigaste länderna har svårare att skapa resurser (på grund av andra viktigare prioriteringar) för att bygga upp och förvalta den nödvändiga nationella CDM-administrationen. Stöd i denna kapacitetsuppbyggnad har därför setts som en mycket viktig aktivitet för de internationella organisationerna. En annan orsak som framförts är att Länkdirektivet inte tillåter användning av krediter från sänkprojekt inom EU ETS och sänkprojekt är kanske den mest tillämpbara projektkategorin i Afrika.

Sammanfattningsvis kan sägas att fördelningen av projekt mellan olika länder (och projektkategorier) är en följd av att detta är en frivillig marknadsbaserad mekanism och att aktörerna agerar enligt rådande marknadsförutsättningar. Vill man att CDM-projekten ska fördelas på ett annat sätt krävs ytterligare styrning.

3.4 Erfarenheter från JI

3.4.1 Planerade projekt och marknadens utveckling

Enligt statistik från UNEP Risoe hade i september 2006 över 130 JI-projekt kommit fram till determineringen²⁷. Sammanlagt beräknas dessa projekt kunna generera över 75 miljoner ERU:s. Projekt som innebär produktion av förnybar energi (dvs. vind- och vattenkraft samt biomassa för energiproduktion) är den största kategorin med cirka en tredjedel av de 75 miljonerna. Övriga projektkategorier som bidrar med betydande volymer är projekt rörande bränslebyten, hantering av deponigas samt minskning av industrigaser (främst lustgas). Enligt UNEP Risoes lista har flera länder mellan 15 och 20 projekt, till dessa länder hör Bulgarien, Rumänien, Tjeckien, Ukraina och Ryssland. Polen, Estland och Ungern har cirka 10 projekt var. Övriga värdländer, Nya Zeeland, Slovakien, Litauen och Tyskland har några projekt var. Ryssland följt av Ukraina bedöms ha de absolut största potentialerna för JI-projekt. Dessa potentialer ligger långt över de 75 miljoner ERU:s som nu finns på UNEP Risoes lista.

²⁷Granskning av projektförslag (PDD) i JI enligt spår 2 (motsvarande validering i CDM)

JI har, som uppgifterna ovan visar, hittills utvecklats långsammare än CDM. Det kan till stor del förklaras av det faktum att CDM kunde starta och generera CER:s redan 2000 medan JI kan generera ERU:s först från år 2008. De administrativa institutionerna för JI kunde dessutom först skapas sedan Kyotoprotokollet trätt i kraft. En annan förklaring är att det hittills har varit svårt att få JI projekt godkända i de potentiella värdländerna, särskilt i länderna med störst potential för JI (se nedan)²⁸. En annan aspekt som kan ha bidragit till den försiktiga utvecklingen är svårigheterna att förutsäga potentialen för att skapa utsläppskrediter i projekt som genomförs i länder anslutna till EU ETS och där projekten har en indirekt koppling till handelsystemet.

Till skillnad mot CDM är den privata sektorns aktivitet, och därmed marknadsandel, lägre än de offentliga fonderna när det gäller JI. Få privata JI transaktioner har hittills genomförts. Detta kan till viss del förklaras av att JI-projekt hittills bedömts som mer riskabla än motsvarande CDM-projekt. Riskerna utgörs framförallt av landsanknutna risker och politiska risker, vilket är risker som de privata aktörerna, enligt vissa analytiker, kan ha svårare att hantera. Den privata sektorns engagemang i JI i länder anslutna till EU ETS kan också ha bromsats av den s.k. dubbelräkningsproblematiken²⁹. Den privata sektorn kan också ha valt att engagera sig i CDM i stället för JI, eftersom CERs kan användas i EUs handelssystem redan från 2005 och dessutom sparas mellan perioderna 2005-07 och 2008-2012 medan ERU:s endast kan existera, och därmed användas, från och med 2008. Den privata sektorn ökar dock nu sitt engagemang och förväntas agera som köpare i en betydande del av de nya JI-projekt som nu håller på att utvecklas.³⁰

På säljarsidan har en mängd olika projektutvecklare och anläggningsägare engagerat sig för att möjliggöra JI-projekt. Bland annat så har Rysslands största elproduktionsföretag RAO UES bildat ett särskilt bolag som har till uppgift att framförallt utveckla JI-projekt inom koncernen.

Flera av aktörerna på JI-marknadens köparsida är offentliga fonder. Nederländerna har en JI-fond som Världsbanken förvaltar. Den fond³¹ för utsläppskrediter i Östeuropa (JI) och mellersta Asien (CDM) som Europeiska banken för återuppbyggnad och utveckling (EBRD) och europeiska investeringsbanken (EIB) lanserar tillsammans kommer med sina 150 miljoner euro att bli den största

²⁸ Clean Development Mechanism and Joint Implementation Under Post-2012 Climate Regimes, Pedro Barata, et al för Center for Clean Air Policy, 2006

²⁹ Den s.k. dubbelräkningsproblematiken uppstår då en minskning av utsläpp från ett JI projekt även minskar utsläppen inom EU:s handelssystem. Ett överskott av utsläppsrätter skapas då i handelssystemet samtidigt som JI projektet tilldelas utsläppsrätter och en enhet utsläppsminskning ger då upphov till två utsläppsrätter. För att undvika detta har EU-kommissionen bestämt att JI projekt med direkt påverkan på utsläppen i ETS inte kan tilldelas utsläppsrätter alternativt att man stryker motsvarande mängd utsläppsrätter i anläggningens konto i ETS. Projekt med indirekta effekter på utsläppen i ETS, t.ex. nytillskott av el från förnybara källor till elnätet kan, under vissa omständigheter, få kreditering. Ett motsvarande antal utsläppsrätter måste då reserveras i den nationella allokeringsplanen för att undvika dubbelräkning av utsläppsminskningar.

³⁰ ”Carbon Market Analyst”, Point Carbon, 3 augusti 2006.

³¹ The multilateral carbon credit fund (MCCF)

JI-fonden på marknaden³². Sverige bidrar med en investering till EBRD:s och EIB:s fond. Sex länder (däribland Sverige) och ett antal större företag i Östersjöregionen har investerat i en fond, Testing Ground Facility eller TGF, som ska förvärva ERU:s från JI-projekt i Östeuropa. Med sina 35 miljoner euro i investerat kapital (50% från länder och 50% från företag) är även TGF en viktig aktör för utvecklingen av JI-marknaden

3.4.2 Kostnadseffektiva reduktioner

JI är klimatprojekt i länder med åtagande om utsläppsbegränsningar och medför en omfördelning av utsläppsutrymme. När ERU:s utfärdas så annulleras motsvarande mängd utsläppsrätter tilldelade enligt Kyotoprotokollet (AAU:s) vilket således medför att värdlandets utsläppsutrymme minskas i samma omfattning. En fördel med JI jämfört med utsläppshandel är att köparen vet exakt hur utsläppsreduktionen har åstadkommit och kan vara förvissad om att inte ha köpt så kallad ”hetluft”, se nedan. För JI, precis som när det gäller CDM, har projektformen och konstruktionen med en granskningsprocess och ett slutgiltigt godkännande (eller avfärdande) som syfte att säkerställa att det rör sig om verkliga utsläppsreduktioner. I och med att JI-marknaden har kommit igång och att flera projekt är på gång att implementeras kommer det redan före 2008 att skapas utsläppsreduktioner genom mekanismen.

JI kan sägas ha varit kostnadseffektiv hittills eftersom priset för ERU:s, enligt de existerande köpeavtalen³³, generellt sett ligger lägre jämfört med köparländernas marginalkostnader för inhemska reduktioner (sett ur ett lands perspektiv) och lägre än marknadspriset på utsläppsrätter i EU ETS (sett ur perspektivet från ett köparföretag med anläggningar inom EU ETS). Precis som när det gäller CDM, kan JI-marknadens tillväxt (dvs. efterfrågan av krediter hos nationella fonder och det privata näringslivet) och aktiviteten från en bredd av olika aktörer ses som en indikation på att JI är en kostnadseffektiv mekanism.

3.4.3 JI-administration och transaktionskostnader

Som har beskrivits ovan har det hittills varit svårt att få JI projekt godkända i de potentiella värdländerna, särskilt i de länderna med störst potential för JI (Ukraina och Ryssland)³⁴. För de potentiella värdländer som ingår i EU ETS har en bidragande orsak till den långsamma hanteringen varit att ett tydligt utrymme för JI-projekt med indirekta utsläppsreduktioner³⁵ måste skapas i den nationella

³² The European Bank for Reconstruction and Development
<http://www.ebrd.com/country/sector/energyef/carbon/mccf/index.htm>

³³ Baseras på Point Carbons rapportering om JI-kontrakt (www.pointcarbon.com), köpekontrakt för ERU:s från Världsbankens ”Prototype Carbon Fund” (se bilaga B) och SICLIP:s egna JI-kontrakt (se bilaga B)

³⁴ Clean Development Mechanism and Joint Implementation Under Post-2012 Climate Regimes, Pedro Barata, et al för Center for Clean Air Policy, 2006

³⁵ Projekt med indirekta effekter på utsläppen i ETS, t.ex. nytillskott av el från förnybara källor till elnätet kan, under vissa omständigheter, få kreditering. Ett motsvarande antal utsläppsrätter måste då reserveras i den nationella allokeringsplanen för att undvika dubbelräkning av utsläppsminskningar.

fördelningsplanen (enligt EU ETS) för perioden 2008-2012. Världländerna har väntat på Europeiska kommissionens riktlinjer om hur dessa JI-projekt ska hantearas i fördelningsplanen, dessa riktlinjer har nu kommit. Tidigare har världländerna således inte vetat hur de ska hantera JI-projekt med indirekta utsläppsreduktioner och därför generellt varit försiktiga med att godkänna stora mängder nya JI-projekt. I och med att fördelningsplanerna successivt godkänns av Europeiska kommissionen kommer det med stor sannolikhet gå snabbare att få nya projekt godkända i dessa länder.

I Ryssland och Ukrainas fall beror den tröga starten på att den nödvändiga lagstiftningen och administrationen helt enkelt inte funnits på plats. Ukraina har emellertid nu implementerat administrationen och börjat godkänna projekt, men i Ryssland saknas fortfarande ett ramverk för godkännande av JI-projekt. Skulle även Ryssland initiera de nödvändiga aktiviteterna ökar potentialen för JI under perioden 2008-2012 i mycket stor grad. Det gäller dock att detta görs relativt snart så att de projekt som är föreslagna i Ryssland de facto utvecklas. Då finns det förutsättningar för att projekten kan godkännas av den ryska administrationen och börja generera reduktioner redan år 2008.

Den internationella administration som behövs för projektgodkännande enligt spår 2 finns nu på plats. Övervakningskommittén för JI (Joint Implementation Supervisory Committee eller JISC) har bildats och har tagit fram riktlinjer för sitt arbete och för JI-projekt enligt spår 2. På mötet i Montréal i slutet av 2005 beslutade parterna till Kyotoprotokollet att JISC i sitt arbete ska använda sig av de erfarenheter som CDM genererat. Genom att bygga på tidigare lärdomar finns således stora förutsättningar för JISC att bygga en effektiv administration. Vid partsmötet i Montreal i december 2005 beslutades också att JI-projekt ska kunna använda sig av de metoder för referensbaneläkning ("baseline") som CDM-styrelsen godkänner. Utvecklare har således hittills kunnat använda sig av godkända CDM-metoder och kan snart välja mellan dessa och metoder framtagna enligt JISC:s specifika riktlinjer för JI. Värt att notera är att de sistnämnda riktlinjerna för övervakning ("monitoring") och referensbana ("baseline") är förenklade och mer flexibla jämfört med riktlinjerna för CDM.

Eftersom de allra flesta av de potentiella världländerna (även Ryssland och Ukraina) under perioden 2008-2012 väntas klara de rapporteringskrav som är en förutsättning för att använda spår 1 kan godkännandet av JI projekt enligt detta spår så småningom ta över³⁶. Även om det i dagsläget endast är möjligt att använda spår 2, är det oklart vilken roll spår 2 kommer att ha i framtiden. Det är troligt att spår 1 blir en effektivare väg än spår 2, men det inte säkert att det blir så i alla länder. Av denna anledning kan det vara bra att möjligheten att välja spår 2 kvarstår i framtiden, även om alla länder har rätt att använda sig av spår 1.

³⁶ Clean Development Mechanism and Joint Implementation Under Post-2012 Climate Regimes, Pedro Barata, et al för Center for Clean Air Policy, 2006

En aspekt som kan påverka transaktionskostnaderna för JI-projekt i de länder i Östeuropa som är med i EU är den s.k. dubbelräkningsproblematiken. Många av de projekt som på förhand pekats ut som lämpliga för JI i de övergångsekonomier som nu tillhör EU har en direkt³⁷ eller indirekt³⁸ påverkan på anläggningar som nu omfattas av EU ETS³⁹. Detta kan innebära risk för dubbelräkning och måste hanteras när det gäller allokering av utsläppsrätter till anläggningar inom EU ETS och beräkning av referensscenarier för JI-projekt. Detta kan resultera i att administrationen för dessa JI-projekt blir mer omfattande och att det blir svårare att bedöma hur stora utsläppsminskningar som projektet kan tillgodoräkna sig. Viktigt att betona är dock att det fortfarande är möjligt att genomföra JI-projekt i länderna som omfattas av EU ETS, fast dessa ska då avse växthusgaser⁴⁰ eller branscher som inte omfattas av EU ETS. Ett projekt som reducerar metanutsläpp från en tjeckisk anläggning ingående i EU ETS är således ett genomförbart JI-projekt. Samma sak gäller ett bränslebytesprojekt i en energianläggning som är för liten för att omfattas av EU ETS (dvs. mindre än 20 MW).

3.4.4 Utveckling och tekniköverföring

JI har bidragit till att ställa om energisystemen i övergångsekonomierna i Östeuropa. Dessa energisystem tillhör de mest energiineffektiva i världen. Moderniseringar av el, fjärrvärme och avfallssystemen i t.ex. Bulgarien och Rumänien genom JI investeringar har bidragit till anpassningen till EU-lagstiftning och standarder inom miljö- och energiområde. Flera länder i Öst- och Centraleuropa ser även JI som ett medel att uppfylla allt strängare krav från EU om andelen förnybar energi i energisystemet och som ett sätt att minska sitt beroende av importerade fossila bränslen. Det minskade importberoendet ökar energisäkerheten i dessa länder. Även länderna i Västeuropa och Japan har dragit nytta (och kommer att dra nytta) av JI genom kostnadseffektiva utsläppsreduktioner och ökad export av miljövänlig och klimateffektiv teknologi.

De två nyckelländerna Ryssland och Ukraina har nu fått upp ögonen för JI som ett verktyg för att underlätta omställningen till ett mer energieffektivt samhälle. Energieffektivisering är en högt prioriterad fråga i dessa länder. JI kommer inom detta område kunna bidra med både utveckling och tekniköverföring och befintliga kanaler för teknikexport skulle kunna användas i detta syfte.

3.5 Erfarenheter från internationell handel med utsläppsrätter och något om framtiden

Möjligheten till internationell handel med utsläppsrätter under Kyotoprotokollet börjar i och med protokollets första åtagandeperiod (dvs. 2008). Någon enstaka

³⁷ Exempelvis bränslebyten i stora förbränningsanläggningar

³⁸ Exempelvis vindkraftsanläggningar som levererar el till det nationella elnätet

³⁹ Clean Development Mechanism and Joint Implementation Under Post-2012 Climate Regimes, Pedro Barata, et al för Center for Clean Air Policy, 2006

⁴⁰ EU ETS omfattar i dag endast koldioxid.

uppgörelse⁴¹ om försäljning av AAU:s har gjorts för att försöka skapa en pris-signal för denna handel, men generellt sett har ingen handel med AAU:s förkommit hittills⁴².

Kyotoprotokollets artikel 17 som definierar Internationell utsläppshandel talar bara om handel mellan Parter, dvs. länder. Man kan dock tänka sig att länderna delegerar handeln till företag och allokerar en viss del av utsläppsrätterna från Kyotoprotokollet (AAU:s) till dessa anläggningar. EU ETS kan uppfattas som en delegering av den internationella utsläppshandeln. I EU ETS används dock en specifik typ av utsläppsrätt (EU Allowances eller EUA:s). Även om EUA:s som under 2008-2012 utfärdas och allokeras motsvarar AAU:s kan företagen inom EU ETS inte använda AAU:s för sitt fullgörande. På samma sätt kan inte EUA:s (utan tilläggslagstiftning) användas för Kyotoåtagandet i länderna utanför EU (mer om EU ETS nedan).

EU ETS och marknaden för handeln med AAU:s kommer (utifrån dagens regler) under 2008-2012 således att vara två separata marknader, dock har de flera tydliga kopplingar. Bördefördelningen inom EU (dvs. antalet AAU:s som kommer att i utfärdas i respektive medlemsstat) påverkar tilldelningstaket (dvs. hur många EUA:s som utfärdas totalt) för anläggningarna som omfattas av EU ETS i respektive medlemsland.

En annan stark koppling är att både anläggningar inom EU ETS och länderna (aktörer på AAU-marknaden) kan använda CER:s och ERU:s för sitt fullgörande respektive åtagande. Förenklat så leder en knapp tilldelning i EU ETS till ökad efterfrågan på CER:s och ERU, vilket i sin tur leder till högre priser och kanske brist på dessa krediter, vilket i slutändan leder till ett större behov av AAU-handel (och kanske högre priser i denna handel). Ett annat förenklat scenario är att de länder som har svårt att nå sina Kyotoåtaganden köper stora mängder AAU:s från Ryssland och/eller Ukraina, eventuellt genom gröna investeringssystem (se nedan). Dessa länders behov av ERU:s och CER:s minskar då kraftigt, vilket gör att fler ERU:s och CER:s blir tillgängliga för EU ETS samt att marknadspriset på dessa krediter troligtvis sjunker vilket i förlängningen också ger lägre priser på EUA:s.

Hur handeln med AAU:s kommer att gå till under perioden 2008-2012 är svårt att förutsäga. Tillåts bara länder handla med AAU:s blir det troligen ganska få avtal som omfattar stora volymer (flera miljoner AAU:s)⁴³. Får företagen i Japan

⁴¹ Exempelvis när Slovakien 2002 sålde AAU:s till det japanska företaget Sumitomo Corporation, www.evomarkets.com

⁴² En forwardshandel är i princip möjlig även om det står i Kyotoprotokollet att handeln startar 2008. Dvs. det går att upprätta ett köpeavtal med leverans av AAU:s under 2008-12 för en bestämd volym AAU:s till ett bestämt pris per AAU redan nu. Det bör påpekas att det förekom handel (forwards) med utsläppsrätter från EU ETS före 1 januari 2005, dvs. innan EU ETS startade.

⁴³ Avtalsvolymer på EU ETS-marknaden är vanligtvis 10 000-100 000 EUA:s

och/eller Kanada delta i AAU-handeln blir det sannolikt betydligt fler transaktioner, men då avsevärt mindre volym AAU:s per transaktion.

3.5.1 Gröna investeringssystem ("Green Investment Schemes")

Flera av länderna i Östeuropa bedöms få ett överskott av AAU:s under perioden 2008-2012, dvs. de prognostiserade utsläppen under denna period understiger åtagandet i Kyotoprotokollet. Detta är ett resultat av den ekonomiska kollapsen i det forna östblocket i början av 1990-talet kombinerat med 1990 som basår i Kyotoprotokollet. Det innebär att dessa länder har en stor mängd AAU:s att sälja utan att några utsläppsreduktioner egentligen behöver genomföras för att landet ska klara sitt utsläppsåtagande, s.k. "hetluft". De allra flesta Annex 1-länder har dock deklarerat att de bara kommer att köpa AAU:s om de motsvarar reella och genomförda reduktioner utifrån dagens nivå. JI är ett sätt att verkligen garantera att AAU:s motsvarar reella reduktioner eftersom ERU:s endast utfärdas mot de rapporterade reduktionerna och samma antal AAU:s annulleras när ett visst antal ERU:s utfärdas.

Ett sätt att förvissa sig om att reduktionerna är verkliga är att investera i JI-projekt, då vet man exakt hur reduktionerna åstadkommit. Gröna investeringssystem kan vara ett komplement eller alternativ till JI. GIS utvecklades till en början med tanke på det stora överskottet i Ryssland och Ukraina, men diskuteras även i andra länder som bedöms ha ett överskott av AAU:s under perioden 2008-2012, t.ex. Polen, Bulgarien och Slovakien⁴⁴. GIS innebär att ett land säljer AAU:s, men åtar sig att öronmärka intäkterna från försäljningen för investeringar i åtgärder som minskar utsläppen av växthusgaser och samtidigt medför andra positiva miljöeffekter⁴⁵. Det finns dock inget krav på att de reduktioner som åstadkoms genom investeringarna ska vara lika stora som antalet sålda AAU:s.

Genom GIS skulle en mycket större mängd av överskottet av utsläppsrätter kunna realiseras jämfört med om bara JI användes. GIS är intressant för myndigheterna i de östeuropeiska länderna eftersom staten initialt erhåller intäkterna från försäljningen av AAU:s, kontrollerar investeringarna och på egen hand kan bygga upp en portfölj med lämpliga investeringsprojekt. I JI erhåller i stället projektägarna intäkterna från försäljningen av ERU:s. Projektägarna har också beslutat vilken investering och vilken reduktionsskapande åtgärd som genomförts. Det privata näringslivet i värdländerna kan av denna anledning ha en preferens för JI. Detta torde gälla så länge inte GIS utvecklas och blir väldigt strukturerat. Det som också kan göra att det privata näringslivet föredrar GIS är att det troligtvis kan resultera i större kapitalflöden än JI. AAU:s från GIS är av stort intresse för de Annex 1 länder som ligger väldigt långt från att nå sina åtaganden enligt Kyotoprotokollet (och EU:s bördefördelning). Exempelvis Japan har uttryckt intresse för köpa AAU:s om Ryssland och/eller Ukraina lyckas upprätta GIS. Även för den privata

⁴⁴ Clean Development Mechanism and Joint Implementation Under Post-2012 Climate Regimes, Pedro Barata, et al för Center for Clean Air Policy, 2006

⁴⁵ Därav namnet "gröna"

sektorn i Japan och Kanada skulle GIS kunna vara ett alternativ om de tillåts använda AAU:s för sina eventuella framtida åtaganden.

För företagen vars anläggningar omfattas av EU ETS är GIS i dagsläget inget alternativ eftersom AAU:s inte kan användas för Europeiska anläggningarnas fullgörande. JI kommer således vara den projektmekanism som fungerar i Ryssland och övriga Östeuropa för det privata näringslivet inom EU ETS.

Även om det finns många förslag på hur gröna investeringssystem kan utformas är det fortfarande oklart om några system kommer att lanseras under perioden 2008-2012. Oavsett utveckling är det viktigt att komma ihåg att en viktig skillnad mellan JI och GIS är att vid köp av ERU:s vet man exakt vilka utsläppsreduktioner som åstadkommits, men vid köp av AAU:s via GIS är det i bästa fall bara en reduktionspotential som är känd. Det man vet är dock hur mycket kapital som satsas på utsläppsreducerande åtgärder.

3.6 Erfarenheter från andra flexibla mekanismer

3.6.1 EU:s system för handel med utsläppsrätter

EU:s utsläppshandelssystem, EU ETS, är världens största utsläppshandelssystem för växthusgaser. EU ETS konstruktion och tänkta funktion har beskrivits ovan. Som också nämnts tidigare i rapporten har Energimyndigheten och Naturvårdsverket ett Regeringsuppdrag som handlar om EU ETS efter 2012. Energimyndigheten har även ett regeringsuppdrag som handlar om att beskriva EU ETS-marknadens utveckling. I dessa uppdrag kommer en närmare beskrivning av erfarenheterna från EU ETS att göras, men som stöd till denna rapport görs ändå en väldigt kort summering av erfarenheterna hittills.

Handel inom EU-ETS startade 2005 och det är ännu tidigt att dra några långtgående slutsatser om marknadens funktion. Hur mycket reduktioner som skapas genom EU ETS beror på hur generös eller knapp tilldelningen görs. Det som handeln kan bidra med är en potential för att dessa reduktioner åstadkoms på ett kostnadseffektivt sätt. För att få till stånd en effektiv handel samt att skapa en efterfrågan på CER:s och ERU:s, är det dock viktigt att den totala tilldelningen i EU ETS är lägre än de prognostiserade utsläppen, dvs. att det skapas en brist på EUA:s i systemet. Det kan konstateras att EU ETS, med länkdirektivet, hittills har fungerat som en kraftig ”motor” för CDM-marknaden genom att skapa en efterfrågan på kostnadseffektiva reduktioner. Detta avspeglar sig även i de privata aktörernas dominans på CDM-marknaden⁴⁶.

Handelssystemets administration har hittills fungerat i stort sett bra. Det har dock funnits flera brister som till stor del kan hänföras till kategorin ”barnsjukdomar”. Flera nationer var väldigt sena med sina tilldelningsplaner för perioden och flera

⁴⁶ 75 % av avtalade volymen av CER:s under första halvåret 2006 köptes av privata aktörer enligt ”Carbon Market Analyst”, Point Carbon, 3 augusti 2006.

nationella register var ännu inte upprättade vid tidpunkten för systemets start. Dessa faktorer försvårade utvecklingen av utsläppshandeln, men i alla fall registreringen torde inte utgöra några handelshinder inom EU ETS i framtiden. Anläggningarnas rapportering av utsläpp och fullgörande för år 2005 har i princip genomförts på rätt sätt och i tid. Detta är en grund för att systemets klimatintegritet och visar att straffsanktionerna har avsedd effekt.

Medlemsstaterna har ett stort ansvar när det gäller att skapa förtroende för utsläppshandeln. Det gäller både utformning och implementering av systemet, alla faktorer som från staternas sida skapar onödigt osäkerhet kring marknadens funktion samt utbud och efterfrågan på marknaden bör undvikas. Till sådana faktorer hör t.ex. hur kvarvarande utsläppsätter i reserven för nya deltagare ska hanteras och hur differentierade internationella åtaganden och nationella mål kommer hanteras i relation till ambitionsnivån i EU ETS och användningen av flexibla mekanismer.

Vad gäller själva marknaden är den, som nämnts tidigare, fortfarande under utveckling. Omsättningen började öka kraftigt under våren 2005 och har sedan sommaren 2005 fortsatt att öka, dock med periodiska variationer. Den totala omsättning 2005 (362 miljoner EUA:s och 7,2 miljarder €) har redan passerats av omsättningen första halvåret 2006 (440 miljoner EUA:s och 9,9 miljarder €). Handeln sker på börser och via OTC⁴⁷, men en betydande del sker även genom direkt bilaterala handel med standardiserade kontrakt.

Prisvolatiliteten har varit stor i systemet. Bara under 2006 har priserna varierat mellan 10 och 30 €. Generellt sett har det genomsnittliga marknadspriset sedan sommaren 2005 varit högre än de flesta analytiker och vissa ekonomiska modeller förutspått. Till de prispåverkande faktorerna hör allt som kan påverka utbud och efterfrågan. När det gäller det totala utbudet av EUA:s är det främst ländernas allokeringsplaner och processen fram till Europeiska kommissionens slutgiltiga godkännande av respektive plan som påverkar. Det är många fler faktorer som påverkar efterfrågan, exempelvis bränslepriser, väder och konjunktur.

De aktiva aktörerna på marknaden är betydligt färre än de nästan 12 000 anläggningar som omfattas av EU ETS, men ändå tillräckligt många för att det ska finnas ett djup i orderböckerna både på köp- och säljsidan⁴⁸. Flera av de aktiva aktörerna på marknaden är rent finansiella aktörer (t.ex. banker) vilket ökar likviditeten på marknaden. Transparensen (dvs. hanteringen av och tillgången på marknadsrelaterad information) har inte varit optimal, men förbättras nu kontinuerligt. Framför allt gäller detta myndigheternas hantering av information.

När det gäller den fortsatta utvecklingen av EU ETS diskuteras bland annat en harmonisering av tilldelningen och en utvidgning av systemet till fler sektorer t.ex. transportsektorn och kemiindustrin. Anläggningar i Rumänien och Bulgarien

⁴⁷ ”Over the Counter” dvs. onoterad handel (via mäklare)

⁴⁸ Dvs. tillräckligt många säljare och köpare för att marknaden ska fungera

införlivas i EU ETS i samband med att dessa länder går med i EU (1 januari 2007). Eventuellt inkluderas flyget i EU ETS redan före 2013, men det är fortfarande mycket osäkert. Det kan även bli aktuellt med länkning till andra länders utsläppshandelssystem t.ex. Norge, Schweiz och Japan under perioden 2008-2012. Den totala tilldelningen till den handlande sektorn under 2008-2012 bör bli knappare än under den första handelsperioden med tanke på att flera länder inom EU ligger långt över sina åtaganden enligt bördefördelningen. Den totala tilldelningen är dock inte fastställd förrän den sista fördelningsplanen har blivit godkänd av kommissionen. Handeln och därmed omsättningen på marknaden förutspås fortsätta stiga, åtminstone vad gäller det närmaste året⁴⁹. Den fortsatta utvecklingen av EU-ETS behandlas utförligare i Energimyndighetens och Naturvårdsverkets gemensamma regeringsuppdrag ”EU:s handelssystem med utsläppsrätter efter 2012”⁵⁰.

3.6.2 Andra system för handel med utsläppsrätter i världen

Även i andra länder har system för handel med utsläppsrätter införts eller föreslagits. Till dessa hör USA, Australien, Kanada, Nya Zeeland och Japan. Ett intresse för utsläppshandel på företags- eller anläggningsnivå finns således på flera håll i världen. En framtida länkning mellan systemen är därför en möjlig utveckling. Det är viktigt för att garantera miljöintegriteten att de system som ligger utanför Kyotoöverenskommelsen inte blir nettosäljare in i Kyotosystemet. Speciella slussar, så kallade ”gateways” behövs därför.

Regionala eller nationella system för handel med utsläppsrätter kan bidra till ytterligare ökad efterfrågan på CER:s och ERU:s.

3.7 Sammanfattning – att tänka på inför en framtida klimatöverenskommelse

CDM kommer att leverera kostnadseffektiva reduktioner till Annex 1 länderna och företagen med anläggningar inom EU ETS liksom Japanska företag. CDM förväntas generera minst 1 miljard CER:s fram t.o.m. 2012.

CDM-marknaden har tillsammans med EU ETS-marknaden lyckats prissätta klimatpåverkande utsläpp. Den har också lyckats generera en stor mängd projekt, som är implementerade eller håller på att implementeras, vilka resulterar i reella utsläppsreduktioner till en låg kostnad. Detta visar att den frivilliga mekanism och artificiella marknad som parterna har försökt skapa genom Kyotoprotokollet och de efterföljande mer detaljerade reglerna fungerar i praktiken och inte bara i teorin.

⁴⁹ ”Carbon Market Analyst”, Point Carbon, 3 augusti 2006

⁵⁰ Energimyndigheten och Naturvårdsverket har av regeringen fått i uppdrag att gemensamt analysera viktiga frågor inför fortsättningen av EU ETS efter 2012. Resultaten av analysen kommer att presenteras i rapporten ”EU:s handelssystem med utsläppsrätter efter 2012”

CDM har bidragit, och kommer att bidra, till utveckling (med betoning på hållbar utveckling) i värdländerna. Investeringarna till u-länderna från CDM är större än vad andra klimatrelaterade instrument och fonder, exempelvis Global Environmental Facility (GEF), har kunnat generera inom området (trots att dessa ofta varit operativa under mycket längre tidsperiod). På CDM-marknaden finns en aktivitet från en bredd av olika aktörer vilket är en av förutsättningarna för att en väl fungerande marknad ska kunna skapas. Många av dessa aktörer är från den privata sektorn, vilket gör att mycket mer kapital än det som avsätts i de olika ländernas statskassor investeras i marknaden. Genom att skapa rätt incitament har mekanismen således fått många av marknadens aktörer att intressera sig för CDM. Ett av de viktigaste incitamenten är att CDM-krediterna (CER:s) kan användas för anläggningarnas fullgörande i EU ETS.

Det är viktigt att de legala och institutionella strukturerna samt den kompetens och erfarenhet som de olika globala och nationella institutionerna byggt upp tas till vara i en framtida regim. Efter en trög start fungerar nu administrationen i CDM-processen allt effektivare.

Flest antal CDM projekt finns inom kategorin förnybar energi inklusive biomassa medan åtgärder i transportsektorn är underrepresenterade. När det gäller antal utsläppsreduktionsenheter från olika projekttyper ger olika gasers växthuspotential ett mycket tydligt genomslag och gör att industrigasprojekt står för en stor andel av reduktionerna. Bland värdländer dominerar Indien, Brasilien, Kina och Mexiko. På regionnivå dominerar Asien och Latinamerika. Den fördelning av projekttyper och värdländer som vi ser i dag är följd av att detta är en frivillig mekanism och att aktörerna agerar enligt rådande marknadsförutsättningar. Om en annan fördelning önskas i framtiden så krävs aktiv styrning.

Institutionella faktorer, t.ex. avsaknaden av färdiga procedurer för godkännande av projekt, har tillsammans med det faktum att ERU:s inte kan genereras eller användas före 2008 medfört att JI-marknaden hittills har utvecklats långsammare än CDM-marknaden. JI har dock i Östeuropas övergångsekonomier redan bidragit till omställning av energisystemen. De två nyckelländerna Ryssland och Ukraina har nu fått upp ögonen för JI som ett verktyg för att underlätta omställningen till ett mer energieffektivt samhälle. Energieffektivisering är en högt prioriterad fråga i dessa länder och potentialen för JI projekt är mycket stor i dessa länder. Flera andra länder i Öst- och Centraleuropa ser JI som ett medel att uppfylla allt strängare krav från EU om andelen förnybar energi i energisystemet och som ett sätt att minska sitt beroende av importerade fossila bränslen, vilket i sin tur kommer öka energisäkerheten. JI investeringar i projekt som syftar till modernisering av el-, fjärrvärme- och avfallssystemen har bidragit till anpassningen till EU standarder inom miljö- och energiområdet i länder som exempelvis Bulgarien och Rumänien. Även industriländerna i väst har tjänat på JI genom minskade kostnader för utsläppsreduktioner och ökad export av miljövänlig teknologi.

Internationell utsläppshandel enligt Kyotoprotokollet startar i praktiken först 2008 och hur handeln med AAU:s kommer att gå till under perioden 2008-2012 är svårt att förutsäga. Uppskattningar av de stora reduktioner som måste till i vissa länder för att klara åtagandena i Kyotoprotokollet (dvs. efterfrågan) och den potentiella tillförseln av CER:s och ERU:s resulterar i att det med största sannolikhet behövs en handel med AAU:s för att klara åtagandena. Gröna investeringssystem (GIS) kan komma att utgöra en komponent i denna handel. Tillåts bara länder handla med AAU:s blir det troligen ganska få avtal som omfattar väldigt stora volymer, men får företagen i t.ex. Japan delta i handeln blir det sannolikt betydligt fler transaktioner med mindre volymer per transaktion. Den internationella handeln med AAU:s och EU ETS kommer under 2008-2012 (utifrån dagens regler) vara två separata marknader, med starka kopplingar framför allt genom att både anläggningar inom EU ETS och länderna (aktörer på AAU-marknaden) kan använda CER:s och ERU:s för sitt fullgörande respektive åtagande.

EU ETS administration har hittills fungerat i stort sett bra, men det är ännu tidigt att dra några långtgående slutsatser om systemet. Utsläppsmarknaden utvecklas kontinuerligt och omsättningen har ökat successivt. Under bara det första halvåret 2006 omsattes ca 440 miljoner utsläppsrätter, motsvarande cirka 9,9 miljarder euro. Marknadspriset på EUA:s har hittills varit relativt volatilt. Hur mycket reduktioner som skapas genom EU ETS beror på hur stor total tilldelning som beslutas. För att skapa en effektiv marknad för EUA:s samt bibehålla en efterfrågan på CER:s och ERU:s, så är det viktigt att den totala tilldelningen i EU ETS är lägre än de prognostiserade utsläppen, dvs. att det skapas en brist på EUA:s i systemet. Det är tydligt att EU ETS, med länkdirektivet, hittills har fungerat som en kraftig ”motor” för CDM- och till viss del JI-marknaden genom att skapa en efterfrågan på kostnadseffektiva reduktioner. Detta avspeglar sig även i de privata aktörernas dominans på CDM-marknaden.

Även i andra länder har initiativ tagits avseende system för handel med utsläppsrätter. En länkning av EU ETS till något eller några av dessa är en möjlig utveckling när det gäller utsläppshandeln på företagsnivå av USA, Australien, Kanada, Nya Zeeland och Japan. Ett intresse för utsläppshandel på företags- eller anläggningarnivå finns således på flera håll i världen. En framtida länkning mellan systemen är därför en möjlig utveckling. Det är viktigt för att garantera miljöintegriteten att de system som ligger utanför Kyotoöverenskommelsen inte blir nettosäljare in i Kyotosystemet. Speciella slussar så kallade ”gateways” behövs därför vid en länkning.

4 Ett ramverk för flexibla mekanismer efter 2012

För att svara på frågan vilken roll flexibla mekanismer kan, och bör, ha efter 2012 behöver det övergripande ramverket efter 2012 först beskrivas. Med ”efter 2012” syftas i denna rapport på perioden efter Kyotoprotokollets första åtagandeperiod som löper ut i december 2012. När rapporten beskriver vilken roll mekanismer kan och bör ha i en framtida klimatregim så är fokus snarare 2020-2030 än januari 2013 eftersom Enermyndigheten anser det viktigt att Sverige har en vision för hur klimatarbetet kan utvecklas på längre sikt. Just nu, hösten 2006, pågår en intensiv diskussion om tiden efter Kyotoprotokollets första åtagandeperiod. Förhandlingar på FN-nivå förs för närvarande i olika spår; dels om en fortsättning och uppdatering av Kyotoprotokollet, dels med utgångspunkt i klimatkonventionen. Dessa spår löper inledningsvis parallellt men det är Energimyndighetens åsikt, likväl som Sveriges och EU:s, att de olika processerna vid någon tidpunkt bör sammanlänkas. Att de nedan beskrivs som olika spår ska alltså inte tolkas som att det rör sig som två olika alternativ; Konventionen eller Kyotoprotokollet, utan är bara ett sätt att hantera processen.

“Konventionsdialogen” fokuserar på långsiktigt samarbete för att främja genomförandet av konventionen och löper över två år och kommer att avslutas 2007. ”Ad Hoc arbetsgruppen om Artikel 3.9” ser över åtagandena under Kyotoprotokollet och det arbetet ska avslutas i tid för att det inte ska bli något glapp mellan Kyotoprotokollets första åtagandeperiod och fortsättningen. Dessutom sker en översyn av Kyotoprotokollet i enlighet med Artikel 9.2. Denna översyn påbörjas vid partsmötet i Nairobi i november 2006 och omfattar tekniska förändringar som kan behövas för fortsättningen efter första åtagandeperioden.

Hur dessa processer relaterar till varandra och vilka frågor som kommer upp har varit föremål för intensiv diskussion. Till exempel anser många u-länder att Artikel 3.9 bara handlar om att sätta nya siffror för dem som redan har åtaganden under Kyotoprotokollet. De motsätter sig en koppling mellan denna fråga och översynen av protokollet eftersom det skulle kunna leda in diskussionerna på åtaganden för u-länder. Däremot ser u-länderna konventionsdialogen som ett forum för att främja u-länders medverkan. I-länderna som ratificerat Kyoto-protokollet å andra sidan anser generellt att de olika spåren hänger samman eftersom de alla handlar om hur den framtida klimatregimen ska se ut. Länder som redan har åtaganden om utsläppsbegränsningar anser det också viktigt att det nya ramverket är känt och att man vet vilka regler som gäller om hur åtaganden kan uppfyllas, innan nya åtaganden sätts.

För att komma överens om åtaganden behövs det att länderna ser hur de skulle kunna uppfylla sina åtaganden. Mekanismer är verktyg som underlättar för länderna att uppfylla åtaganden. När det gäller en framtida klimatöverenskommelse kommer det att finnas motstridiga intressen som behöver jämkas samman och även där kan olika former av flexibla mekanismer underlätta en överenskommelse.

4.1 Klimatkonventionen basen för en framtida klimatregim, åtaganden om utsläppsbegränsningar nödvändiga

I dag är klimatkonventionen det ända forumet för en dialog och ett samarbete som omfattar ett brett demokratiskt internationellt deltagande. Energimyndigheten anser därför att det är ett lämpligt ramverk att arbeta vidare inom, även om andra typer av överenskommelser har aktualiserats.

De utsläppsminskningar som de i-länder som ratificerat Kyotoprotokollet förbinder sig att göra fram till den första åtagandeperioden 2008-2012 får endast en marginell påverkan på koncentrationen av växthusgaser i atmosfären. De reduktioner som man kommit överens om fram till 2012 är inte tillräckliga för att ställa om samhället eller sporra utvecklingen och spridningen av ny teknik i den utsträckning som är nödvändig för att klara stabiliseringsmålet på längre sikt. Energimyndigheten anser att det internationella samarbetet både måste breddas och fördjupas efter Kyotoprotokollets första åtagandeperiod.

Energimyndigheten anser att bindande åtaganden om utsläppsbegränsningar är en omistlig beståndsdel i en framtida klimatöverenskommelse. I förhandlingar om nya åtaganden är målsättningen, enligt Energimyndigheten, inte att som land åta sig så lite som möjligt utan att verka för att det totala reduktionsåtagandet blir så omfattande som möjligt. I förhandlingarna kan länderna genom sitt agerande sporra varandra att göra mer. Sverige bör fastställa nationella åtaganden för klimatsamarbetet i samband med internationell förhandlingar och använda tillfället till att påverka andra parter att göra ambitiösa åtaganden.

Utformningen av en framtida klimatregim diskuteras i den internationella debatten, några olika alternativa utformningar samt hur mekanismer passar in i dem, presenteras kortfattat i bilaga D. I kapitel 5 målar vi upp en bild av vilka delar Energimyndigheten anser att en framtida klimatregim bör innehålla och hur mekanismerna i så fall kan, och bör, passa in.

4.2 Prioriteringar för en framtida klimatregim

En framtida klimatregim ska leda till att farlig påverkan på klimatsystemet undviks. För att man ska kunna nå det målet anser Energimyndigheten att klimatregimen måste vara utformad på så sätt att länder och sektorer som står för de stora utsläppen, i dag och i morgon, har incitament att medverka.

Energimyndigheten anser att det är av yttersta vikt att en framtida klimatregim är politiskt genomförbar. I bilaga C visar vi på det breda stöd mekanismer har, detta är ett sätt på vilket mekanismer kan främja genomförbarheten i en framtida klimatregim.

Energimyndigheten anser att FN, med klimatkonventionen och Kyotoprotokollet, i dag är det enda forum som finns för att nå en framtida klimatöverenskommelse. För att klimatsamarbetet ska vara långsiktigt hållbart måste grundläggande principer om rättvisa och effektivitet upprätthållas. Det finns ett antal olika sätt att försöka inkorporera rättviseaspekten i designen av klimatregimen, i hur tillgängligt utsläppsutrymme fördelas och i tillgången till resurser för att hantera problemet. Att vidta åtgärder mot klimatiförändringar medför en kostnad, viljan att betala ökar om man upplever att kostnaden fördelas rättvist och övergången till ett klimathållbart sätt att leva kan göras mjuk. Med tanke på vilka stora utsläpps begränsningar som behöver göras anser Energimyndigheten att det är av yttersta vikt att en framtida klimatregim möjliggör kostnadseffektivitet i åtgärderna.

Trögheten i klimatsystemet gör att växthuseffekten förstärks länge efter det att utsläppen gjorts och insatser för utsläppsminskningar har påbörjats. Utsläpp av växthusgaser i dag kommer att påverka framtida generationers hälsa och välfärd. Tidsaspekten, hur snabbt och drastiskt åtgärder ska vidtas och reduktioner ske, kopplar till frågan om rättvisa mellan generationer.

IPCC menar att det redan är för sent för att helt undvika effekter av en klimatiförändring, t.ex. översvämningar i lågt liggande kustområden. Anpassning till ett förändrat klimat med nya förutsättningar för en rad sektorer är därför en nödvändig strategi. Energimyndigheten anser att anpassning för u-länderna bör ingå i en framtida klimatregim vid sidan om åtgärder för att begränsa en klimatiförändring.

Det är osannolikt att det inom en snar framtid kommer nya kunskaper som kan ge en säker grund för att kunna besluta om på vilken koncentration växthusgaserna måste stabiliseras för att undvika en ”farlig” påverkan på klimatsystemet. Klimatsystemet är komplicerat och i stället för fortsatta gradvisa förändringar i proportion till den fortsatta ändringen i påverkan kanske systemet ändras plötsligt på oönskade sätt. En framtida klimatregim bör helst kunna hantera denna typ av osäkerhet och kunna anpassas, vad gäller både anpassnings- och begränsningsåtgärder, allteftersom ny kunskap nås.

Kriterier för en framtida klimatregim inkluderar miljöeffektivitet, kostnadseffektivitet, konkurrenskraft, ekonomisk effektivitet, politisk genomförbarhet, jämlikhet och rättvisa. Kriterierna kan uppfattas som motstridiga och det är knappast möjligt att hitta en lösning som uppfyller alla kriterierna fullt ut. Klimatproblemet kan inte lösas på en gång, utan man får börja med att söka en lösning som leder en bit på rätt väg, men ändå hålla i åtanke att det är viktigt att förändring sker i en takt och omfattning som är förenlig med det övergripande målet att undvika farlig påverkan. Det innebär att det är bråttom.

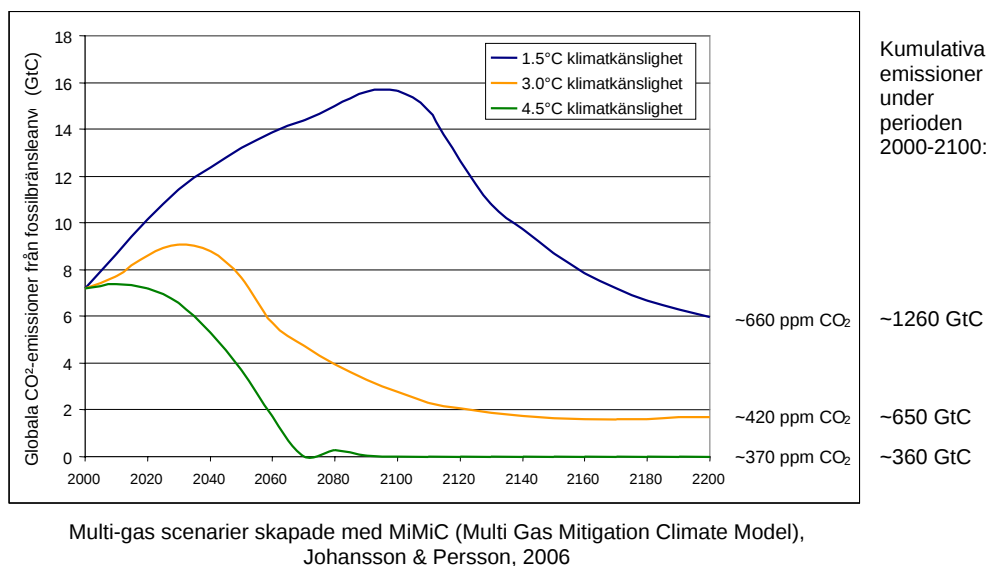
4.2.1 Vad behöver göras för att uppnå klimattillräcklighet, dvs. undvika farlig påverkan på klimatsystemet?

Förstärkningen av växthuseffekten beror på att luftens halt av växthusgaser blir allt högre och det är särskilt förbränningen av fossila bränslen som kol och olja som bidragit till den snabbt ökande halten av koldioxid i atmosfären. Klimatproblemet är globalt, för atmosfären spelar det ingen roll var utsläppen sker. Långsiktigt är koldioxiden den viktigaste gasen att åtgärda, men för att snabbare (20-40 års sikt) få ner ökningstakten kan även metanutsläppen vara strategiskt viktiga att fokusera på. Koldioxid frigörs också vid den omfattande avskogningen i världen. Dessutom förloras genom avskogning den sänka för koldioxid som en växande skog utgör.

Det är omöjligt att definiera den precisa innebörden av ”farlig”, i termer av en stabiliseringsnivå eftersom (i) det lämnar kvar en osäkerhet om hur mycket klimatet förändras och vilka konsekvenserna blir och (ii) beslutet om att en viss nivå av risk för påverkan är acceptabel eller inte är en värdebedömning. Vad en säker långsiktig stabiliseringsnivå innebär för koncentrationen av växthusgaser i atmosfären är därför slutligen en politisk fråga.

När vi i denna rapport pratar om klimattillräcklighet utgår vi från EU:s 2-gradersmål väl medvetna om att två graders global temperaturhöjning inte skulle gå omärkt förbi. Detta mål innebär att mycket stora utsläppsbegränsningar blir nödvändiga under innevarande århundrade. För att ge en uppfattning om omfattningen av dessa utsläppsbegränsningar har vi i denna rapport valt att utgå från utsläppsscenarier. Scenarierna har genererats med en modell som minimerar kostnaderna att nå 2-gradersmålet och där en kostnadseffektiv avvägning mellan minskning av CO₂-, CH₄- och N₂O-utsläpp antas.⁵¹ För att återspegla den osäkerhet som finns i klimatets känslighet för atmosfärens halt av växthusgaser redovisar vi resultat baserade på alternativa antaganden avseende denna betydelsefulla faktor. Klimatkänslighet är ett mått som anger hur stor temperaturökningen blir vid en fördubbling av växthusgashalten i atmosfären.

⁵¹För en beskrivning av den modell som använts, se Johansson, D.J.A., Persson, U.M. och Azar, C., 2006. 'The cost of using global warming potentials: Analysing the trade off between CO₂, CH₄ and N₂O'. Climatic Change, in press.



Figur 4 CO₂-stabiliseringsscenarier för 2-gradersmålet beroende på klimatkänslighet

Källa: Johansson, D.J.A. och Persson, U.M. Avdelningen för Fysisk resursteori, Chalmers, för Energimyndigheten 2006.

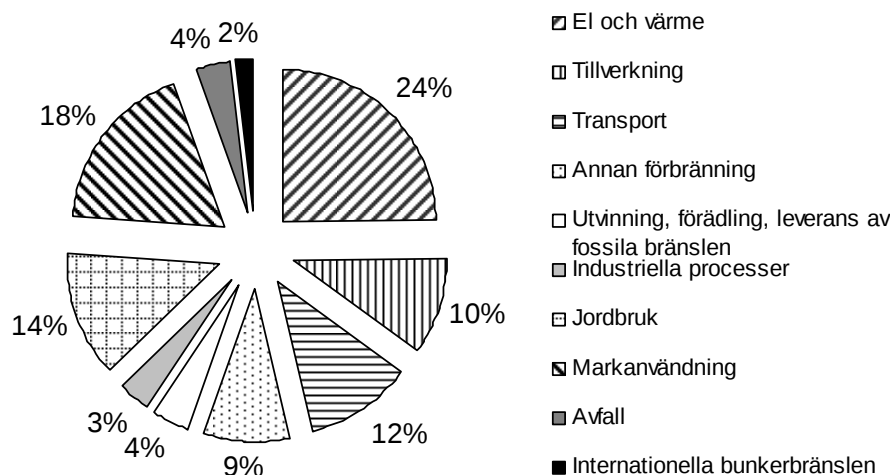
Om vi fokuserar på koldioxidutsläppen kan vi konstatera att enligt scenarierna måste de kumulativa utsläppen perioden 2000-2100 hållas inom intervallet 360-1220 GtC⁵² för klimatkänslighetsantaganden i det intervall som IPCC anger, mellan 1,5 och 4,5 grader C. Detta kan jämföras de kumulativa utsläppen i IPCC:s business as usual-scenario IS92a, i vilket de kumulativa utsläppen under motsvarande period är 1370 GtC. Utöver detta krävs alltså även begränsningar av övriga växthusgasutsläpp men vi går inte in närmare på det här. I vilket fall som helst står vi inför en stor utmaning.

4.2.2 Var finns utsläppen som en framtida klimatregim bör omfatta?

För att en klimatregim ska vara effektiv måste den omfatta huvuddelen av dagens och morgondagens utsläpp. Baserat på detta grundantagande ska vi i detta kapitel presentera information som ligger till grund för Energimyndighetens bedömningar senare i denna rapport om vilka sektorer som bör omfattas av en framtida klimatregim och vilka länder som bör inkluderas. Förutom utsläpp i absoluta tal är det även viktigt att beakta utsläppsnivån i relation till befolkningsmängd eller i relation till BNP för länder som underlag inför diskussionen om utformning av framtida åtaganden.

Globalt sett kommer den övervägande delen av utsläppen från förbränning av fossila bränslen för energiändamål, transport och industri (totala energirelaterade utsläppen i figuren nedan utgör sammanlagt ca 60%). Mest växer utsläppen från elproduktion och transport. De åtgärder som behöver vidtas för att minska växthusgasutsläppen kommer i stor utsträckning att beröra energisektorn.

⁵² Observera att enheten är gigaton kol, dvs. miljarder ton kol. 1 Gton C = 1*(44/12) Gton CO₂, alltså ungefär 3,7 Gton CO₂



Figur 5 Globala växthusgasutsläpp 2000 uppdelat på sektorer. Diagrammet inkluderar CO₂, CH₄, N₂O, PFCs, HFCs och SF₆ omräknat till koldioxidekvivalenter.

Källa: Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) Version 3.0. (Washington, DC: World Resources Institute, 2006).

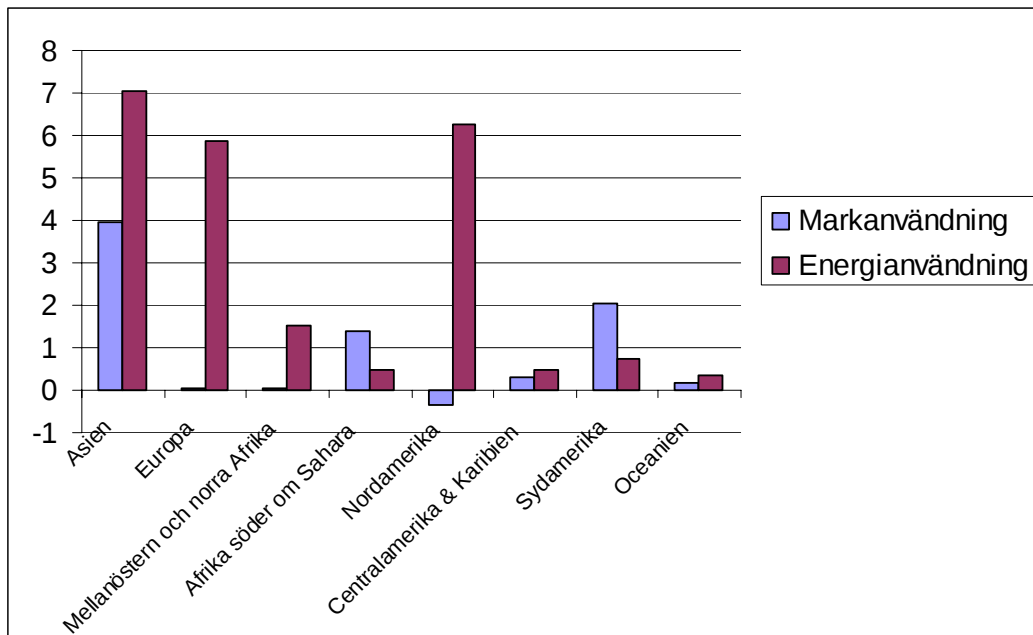
Transport står för en betydande andel av de energirelaterade utsläppen. Internationell sjöfart och flyg, två transportslag som använder bunkerbränslen, utgör 2 % av de globala växthusgasutsläppen i diagrammet ovan. I relation till de globala koldioxidutsläppen står internationell sjöfart för ca 1,8 % och internationellt flyg för ca 1,2 %⁵³ av de globala utsläppen⁵⁴. Internationella bunkerbränslen (dvs. internationell sjöfart och flyg) omfattas inte av Kyotoprotokollet men bör omfattas av en framtida överenskommelse.

Utsläppen från jordbrukssektorn består huvudsakligen av utsläpp från mark och från boskap. Utsläppen från markanvändning står för ca 18 % globalt och utgör huvudsakligen av avskogning, främst i tropikerna.

Nedanstående bild visar utsläppen från energianvändning respektive markanvändning i olika regioner.

⁵³ Den resulterande klimateffekten från flyget uppskattas av IPCC till två till fyra gånger så hög som effekten från koldioxidutsläppen enbart, men dessa faktorer är ännu svårbedömda ("Att minska luftfartens påverkan på klimatförändringarna", KOM(2005) 459 slutgiltig, Bryssel den 27.9.2005)

⁵⁴ Climate impacts from international aviation and shipping - State-of-the-art on climatic impacts, allocation and mitigation policies", Netherlands Research Programme on Climate Change Scientific Assessment and Policy Analysis, October 2004



Figur 6 CO₂-utsläpp från energianvändning respektive markanvändning 2000 (i Gton CO₂) uppdelat på regioner.

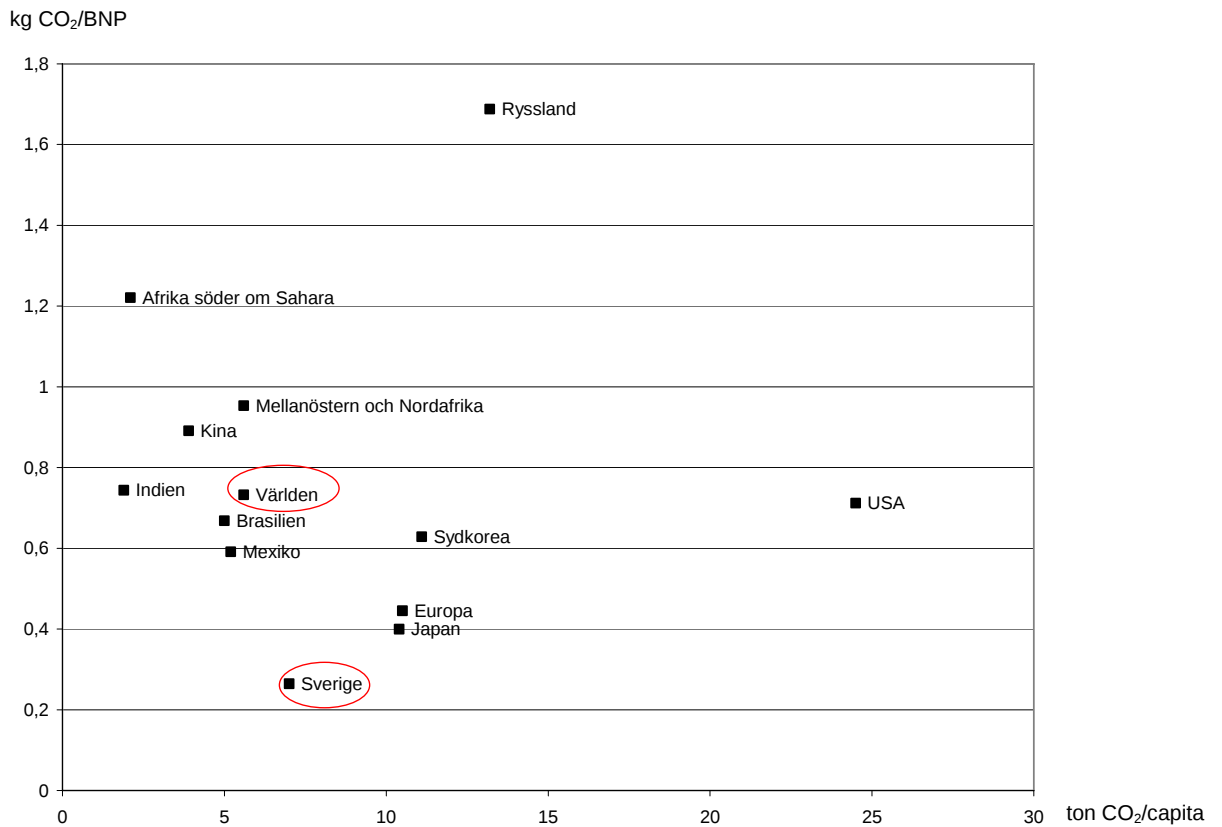
Källa: Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) Version 3.0. (Washington, DC: World Resources Institute, 2006).

De energirelaterade utsläppen är som väntat höga i den industrialiserade världen, speciellt Nordamerika och Europa, men under de senaste 20 åren har industriell utveckling lett till snabbt ökande utsläpp även i Asien. Vad gäller markanvändning så visar ovanstående bild att utsläppen är höga i Asien och i Sydamerika men även i Afrika söder om Sahara. Globalt sett så står avskogningen i tropikerna för de största utsläppen av växthusgaser från markanvändning.

Historiskt sett har i-länderna orsakat den största delen av växthusgasutsläppen. Det finns en stark koppling mellan ekonomisk tillväxt och energianvändning samt mellan energianvändning och utsläpp av växthusgaser. Det har skett en viss minskning av CO₂-utsläppen räknat per BNP-enhet globalt, men de totala utsläppen har ökat. Vissa länder har haft perioder med konstanta eller till och med minskande totala utsläpp – men detta är undantaget snarare än regeln – och har i de flesta fall berott på oljekriser eller konjunkturedgångar. Minskningen i CO₂-utsläpp per BNP-enhet kan tillskrivas både minskad energiåtgång per BNP-enhet, till stor del en följd av energieffektivisering, och minskade CO₂-utsläpp per energienhet. Det senare är framför allt ett resultat av en ökad andel naturgas och kärnkraft. I de flesta utvecklingsländer tenderar CO₂-utsläppen per energienhet att öka från ganska låga nivåer. När länderna industrialiseras ökar andelen fossil energi i den totala energitillförseln. En stabilisering av atmosfärens koncentration av CO₂ på 450 ppm skulle kräva en sänkning av CO₂-utsläppen till i genomsnitt 4 gC/MJ av den primära energitillförseln år 2100. Detta kan jämföras med de

fossila bränslena naturgas, olja och kol som ger CO₂-utsläpp motsvarande 15, 20 respektive 25 gC/MJ⁵⁵.

I nedanstående figur visas energirelaterade koldioxidutsläpp per capita och BNP per capita för några utvalda länder och regioner.



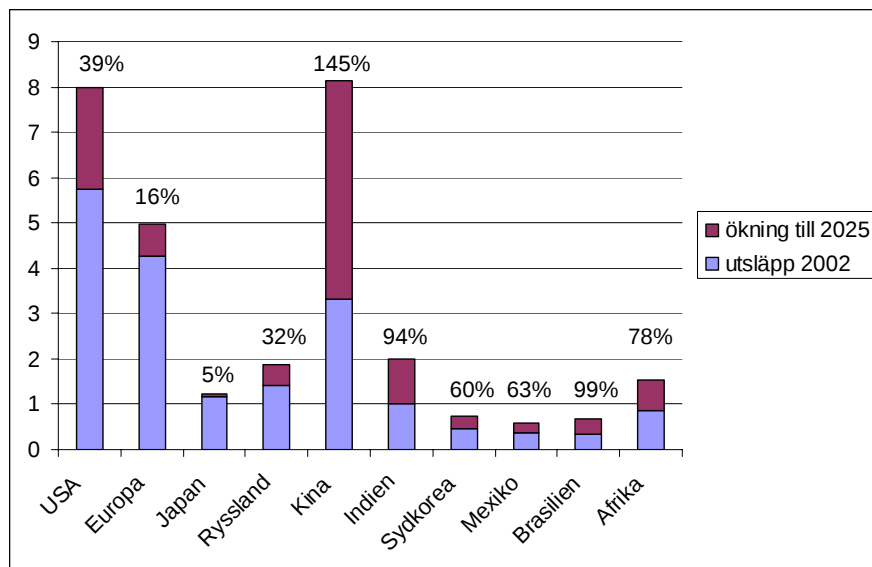
Figur 7 Koldioxidutsläpp per BNP respektive capita för några utvalda länder och regioner år 2000.

Källa: Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) Version 3.0. (Washington, DC: World Resources Institute, 2006).

Så ser bilden ut i dag. För att en klimatregim ska vara effektiv måste den fånga in även framtida utsläpp. Alla länder med betydande utsläppsnivåer, i dag och i framtiden, bör fångas upp. Utformningen bör vara sådan att den ger incitament för alla länder att utvecklas i klimatvänlig riktning innan utsläppsnivån blivit hög.

Nedanstående bild visar energirelaterade utsläpp (dvs. utan markanvändning/-avskogning) i några länder i dag och hur dessa utsläpp väntas öka inom 20 år. Det mesta av dessa framtida utsläppsökningar kommer att ske i några enstaka länder som i dag inte omfattas av åtaganden om utsläppsbegränsningar.

⁵⁵ "Decoupling - past trends and prospects for the future", Azar, C., Holmberg, J., Karlsson, S., Paper commissioned by the Swedish Environmental Advisory Council (Miljövårdsberedningen), 2002.



Figur 8 Energirelaterade CO₂-utsläpp i Gton CO₂ år 2002 och projektioner till 2025 samt procentuell ökning för några utvalda länder och regioner.

Källa: EIA Reference Case, Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) Version 3.0. (Washington, DC: World Resources Institute, 2006).

Energimyndigheten anser, baserat på ovanstående information, att en framtida klimatregim allra helst ska omfatta energirelaterade utsläpp, inklusive bunkerbränsle och markanvändningsrelaterade utsläpp, inklusive de från avskogning i tropikerna. Detta är en utvidgning av Kyotosystemet. Vidare anser Energimyndigheten att en framtida klimatregim bör innehålla utsläppsbegränsningar för de industrialiserade länderna, inklusive USA och Australien som inte ratificerat Kyotoprotokollet, samt för de mest utvecklade u-länderna. Energimyndigheten anser vidare att det vore värdefullt att studera om utsläppsbegränsningar för den senare kategorin länder skulle kunna vara relaterade till per capita och/eller BNP.

4.3 Genomförbarhet

Vad som är politiskt genomförbart är en avgörande fråga för en framtida klimatregim. Erfarenheten från Kyotoprotokollet visar att det inte är enkelt att enas kring en global klimatöverenskommelse med bindande åtaganden. För att underlätta en framtida överenskommelse anser Energimyndigheten att det är viktigt att knyta an till och ta tillvara sådant som länderna redan enats om och som det dessutom finns en stor uppslutning bakom. I bilaga C beskrivs kortfattat vad några utvalda länder/grupper fört fram som viktigt i en framtida klimatregim.

Av genomgången kan konstateras att idén om ”gemensamt men differentierat ansvar” är en bärande tanke liksom att de länder som har förorsakat utsläpp historiskt bör gå före i arbetet med att åtgärda klimatproblemet. Det kan också konstateras att det finns en bred uppslutning kring marknadsbaserade mekanismer och att sådana mekanismer är centrala för en framtida klimatregim efter 2012. I-länderna betonar vikten av kostnadseffektivitet i åtgärder. När det gäller CDM för

många u-länder fram att man vill ha garantier för en fortsättning efter 2012. Behov av tekniköverföring och anpassning är också teman som kommer igen bland flera u-länder. Om dessa behov kan tillmötesgå så underlättar det troligen en överenskommelse.

Det går inte att tvinga fram en klimatöverenskommelse, det måste finnas incitament att medverka, anledningar till att hellre vara med än att stå utanför. En önskan att lösa klimatproblemet är visserligen ett incitament men när långtgående utsläppsbegränsningar ska vidtas behöver detta kunna ske utan påtagliga negativa konsekvenser för landet. I en framtida regim behöver man ännu mer flexibilitet och större differentiering i hur länder deltar än det finns i Kyotoprotokollet. Flexibilitet i hur åtaganden utformas och hur åtgärder vidtas kan underlätta genomförbarheten. Det avgörande för de flesta länder är, enligt Energimyndighetens bedömning, kostnadseffektivitet i åtgärder. Ett konkret sätt att under de internationella förhandlingarna påverka andra länder att göra större åtaganden (än vad som annars hade varit fallet) är att under förhandlingarna demonstrera en tydlig vilja att själv göra långtgående åtaganden.

Energimyndigheten anser att mekanismer är centrala för en framtida klimatregim. Mekanismer underlättar genomförbarheten på två sätt. Dels kan mekanismer och det de erbjuder i form av t.ex. tekniköverföring och bidrag till hållbar utveckling få länder att fördjupa sitt engagemang i det globala klimatsamarbetet. Mekanismer kan också göra att länder tar på sig mer ambitiösa reduktionsåtaganden än som annars vore fallet eftersom mekanismer underlättar genomförandet. Mekanismer kan även användas för att kanalisera kapital, statligt så väl som privat, till investeringar i klimativänlig teknik.

Baserat på ovanstående anser Energimyndigheten att Sverige bör verka för att effektiva internationella samarbeten etableras och konsolideras för att begränsa utsläppen. Energimyndigheten anser vidare att den nationella klimatpolitiken ska acceptera det marknadsbaserade angreppssätt som Sverige anslutit sig till de i internationella överenskommelserna. Energimyndigheten anser också att det bästa tillfället att göra nationella åtaganden är i samband med internationella förhandlingar, eftersom Sverige då effektivare kan påverka andra att göra större åtaganden.

5 Flexibla mekanismer i en framtida klimatöverenskommelse

Ett stort antal konstruktioner av framtida klimatöverenskommelser, som kan tillämpas efter 2012, har föreslagits av forskare, organisationer, regeringar och vissa större företag. Vi har valt några av de alternativ som har stöd bland olika förhandlingsparter och tittar närmare på dessa i bilaga D. Där gör vi också en genomgång av hur mekanismer skulle passa in i de olika alternativen. De förslag vi tittat på är:

- Kyoto plus
- Multistage
- Konvergens-modeller
- ”Pledge & review”
- Sektorsbaserade ansatser
- Styrmedel och åtgärder för hållbar utveckling (SD-PAMs)
- Teknikbaserade angreppssätt

Gemensamt för ett flertal, dock inte alla, av de föreslagna konstruktionerna av framtida klimatöverenskommelser är att de inbegriper en uppskattning av en global budget för utsläpp av växthusgaser under en viss tidsperiod eller någon annan beskrivning av vad överenskommelsen syftar till att uppnå klimatomåsett. Förslagen innehåller i de flesta fall även metoder för hur denna globala utsläppsbudget, och/eller andra gemensamma mål, ska fördelas mellan världens länder. Vidare innehåller förslagen olika policyinstrument som ska möjliggöra uppfyllandet av åtagandena. I en majoritet av de olika varianterna av förslag på överenskommelser som diskuteras utgör flexibla mekanismer en central del av de policyinstrument som förs fram. Detta rimmar väl med den positiva inställning till mekanismerna som parterna har (se kapitel 3, 4 samt bilaga C) och de erfarenheter som användningen av mekanismerna har givit hittills. I de förslag som innehåller någon form av utsläppsåtaganden för vissa av länderna (absoluta och/eller relativa) presenteras mekanismerna som nödvändiga instrument för att länderna ska kunna klara åtagandena. I bilaga D diskuteras de olika mekanismer som förs fram i de olika förslagen och vilka egenskaper i förslagen som påverkar mekanismernas roll.

Tidigare i denna rapport har vi presenterat Energimyndighetens syn på prioriteringar för en framtida klimatregim. Enligt Energimyndighetens bedömning är det sannolikt att en överenskommelse efter 2012 kommer att innehålla element från flera av de förslag till klimatöverenskommelser som förekommer i den internationella debatten.

Flexibla mekanismer är policyinstrument för att underlätta internationellt samarbete för att begränsa växthusgasutsläpp globalt. För att demonstrera vilken roll olika mekanismer kan och bör spela i en framtida regime (och samtidigt visa på de

egenskaper i regimen som påverkar denna mekanism) har vi i den följande texten skissat en tänkbar framtida regim. Denna framtida regimskiss har tidsperspektivet inställt på 2020 ca men vi beskriver inte vägen dit. Skissen är en kombination av flera regimförslag och ligger väl i linje med de frågor som Sverige hittills drivit i klimatförhandlingarna. Den innehåller de byggstenar som vi uppfattar är nödvändiga för att uppfylla de krav som kan ställas på en framtida klimatregim. Som exempel på sådana krav kan nämnas att regimen ska vara flexibel och fungera även när ny kunskap nås och länder utvecklas. Regimen ska inkludera så mycket av de globala utsläppen som möjligt och leda till att klimatförändringarna på längre sikt ska kunna begränsas och stabiliseras.

5.1 Energimyndighetens bild av byggstenar i en framtida klimatöverenskommelse

I vår regimskiss är den framtida regimen en överenskommelse med ett långsiktigt ramverk (30-50 år) som är uppdelat i ett antal kortare faser (5-10 år per fas). På detta sätt kan den långsiktiga stabiliteten och riktningen säkerställas samtidigt som nödvändiga förändringar och anpassning till den löpande utvecklingen kan göras mellan de kortare faserna. I vår skiss innehåller den framtida regimen följande byggstenar;

1. nya kvantitativa åtaganden om utsläppsreduktioner för de industrialiserade länderna
relativa utsläppsåtaganden och/eller andra typer av åtaganden om utsläppsbegränsningar för u-länderna. U-ländernas åtaganden bör differentieras beroende på utvecklingsnivå
ett protokoll/en överenskommelse för teknikutveckling och teknikspridning
ett protokoll/en överenskommelse för anpassning i u-länder
befintliga och nya flexibla mekanismer i övriga punkter där så är tillämpligt
omfattning av sektorer och gaser som i Kyotoprotokollet men med tillägg av avskogning i tropikerna och internationella bunkerbränslen

Vår skiss innehåller många likheter med slutsatserna i den analys⁵⁶ angående en post-2012 klimatregim som gjordes på uppdrag EU Kommissionen⁵⁷ under våren 2005. Vi har dock valt att lägga större vikt vid mekanismerna genom att se dem som en viktig byggsten som underlättar genomförbarheten i regimen. Mekanismer som gör att fler länder och sektorer kan inkluderas breddar det globala klimatsamarbetet. Samarbetet fördjupas genom att mekanismer möjliggör större reduktioner.

⁵⁶ Towards a Post-2012 Climate Change Regime -Final Report, K.Blok, N.Höhne, A. Torvanger, R. Jancic, Reference: BPS098, June 22, 2005

⁵⁷ European Commission, DG Environment, Directorate C - Air Quality, Climate Change, Chemicals and Biotechnology

5.2 Nya kvantitativa åtaganden om utsläppsreduktioner för de industrialiserade länderna

Länderna i denna kategori skulle vara de länder som i dag har åtaganden om utsläppsbegränsningar under Kyotoprotokollet och vi tänker oss också att USA och Australien som inte ratificerat Kyotoprotokollet, skulle ingå i denna kategori. Allteftersom länder utvecklas ekonomiskt skulle gruppen fyllas på med flera länder.

5.3 Relativa utsläppsåtaganden och/eller andra typer av åtaganden

Relativa utsläppsåtaganden och/eller andra typer av åtaganden om utsläppsbegränsningar för olika kategorier av u-länderna beroende på utvecklingsnivå, är av avgörande betydelse för att så stor del av de globala utsläppen som möjligt ska omfattas av regimen. Samtidigt måste länders ”rätt” att utvecklas tillgodoses varför åtagandena måste utformas så att länderna inte nekas ekonomisk utveckling. En mängd olika typer av åtaganden kan tillämpas beroende på landets ekonomiska utvecklingsnivå och storleken på de nationella utsläppen.

Exempelvis kan de mest utvecklade länderna i denna grupp behöva åta sig relativa utsläppsåtaganden⁵⁸ medan de minst utvecklade länderna endast åtar sig relativa utsläppsåtaganden för vissa sektorer. De sistnämnda åtagandena kan även vara icke bindande av s.k. ”no lose”-karaktär, dvs. att överträffar sektorn åtagandet kan utsläppen upp till åtagandet säljas som utsläppsenheter men överstiger sektorn åtagandet följer inga sanktioner. I de länder där avskogning har ett betydande bidrag till växthusgasutsläppen kan åtagandena specifikt även omfatta dessa delar.

Vi tänker oss en möjlighet till skärpning av åtaganden, enligt en i förväg framförhandlad skala, allteftersom ett land utvecklas. Det är viktigt att tydliga signaler om detta ges så att det finns incitament för att utvecklas i en klimatvänlig riktning även innan man har åtaganden om utsläppsbegränsningar.

Genom de olika åtagandeformerna i byggsten 1 och 2 hörsammas klimatkonventionens grundprincip om ”gemensamt men differentierat ansvar”.

5.4 Teknikutveckling och teknikspridning

Teknikutveckling och teknikspridning är en självklar och nödvändig byggsten i en framtida klimatregim, eftersom en global ekonomisk och industriell utveckling med dagens konventionella teknik inte skulle leda till tillräckligt stora utsläppsbegränsningar, snarare skulle utsläppen fortsätta att öka i en snabbare takt. Det behövs således en utveckling och tillämpning av ny climateffektiv teknik för att komma till rätta med problemen. Vi anser att det kan behövas ytterligare insatser förutom ett pris på utsläpp och en global växthusgasmemarknad. En framtida regime

⁵⁸ Exempelvis en stabilisering av de relativa utsläppen (räknat som utsläpp per capita)

kan å andra sidan inte enbart luta sig på en överenskommelse om teknikutveckling och teknikspridning utan denna bör vara en av komponenterna i en regim som också innehåller åtaganden om utsläpps begränsningar och anpassningsåtgärder. Det finns ett antal möjliga målkonstruktioner för en regimbyggsten som hanterar teknikaspekter. Man kan tänka sig målkonstruktioner som fokuserar på utveckling av ny teknik, de som fokuserar på spridningen av befintlig teknik, de som fokuserar på satsade resurser och de som fokuserar på levererade resultat i form tillämpar teknik och faktiska reduktioner. Dessa målkonstruktioner kan naturligtvis kombineras i olika utformningar med långsiktiga och kortsiktiga mål via processer som t.ex. informationsutbyte, kapacitetsuppbyggnad, överlåtelse av licenser och patent, och överföring av utrustning.

Förnybar energi - och även energieffektivisering - förbises ofta i utvecklingsländerna. Organisationer som redan i dag arbetar med att främja teknikexport skulle kunna spela en roll för att främja spridande av ny klimatvänlig teknik.

5.5 Anpassning i u-länderna

Anpassning till ett förändrat klimat kommer att bli allt viktigare i framtiden och är redan i dag en stor fråga speciellt i för länderna i syd. En klimatöverenskommelse med utsläppsåtaganden som tydligt hanterar anpassningsfrågorna har därför större möjligheter att accepteras av utvecklingsländerna än en klimatöverenskommelse som enbart fokuserar på utsläpps begränsningar. Hur det skulle gå till är i dag mycket svårt att säga även om det finns olika idéer som diskuteras, se bilaga D. Det står dock klart att det kommer att krävas stora finansiella resurser för anpassning i u-länderna. Några idéer kring hur finansiering av anpassningsåtgärder skulle kunna gå till presenteras kortfattat i kapitel 7.

5.6 Mekanismer

Tillämpning av marknadsbaserade incitament i så många av ovanstående byggstenar som möjligt anser vi ökar sannolikheten för att kunna förhandla fram en framtida klimatöverenskommelse och implementera den. De flexibla mekanismerna har som redovisats en mängd viktiga funktioner, bl.a. som ett sätt att runda av hörnen på de obalanser i åtaganden som kan tänkas uppkomma i en slutgiltigt antagen framtida regim. Kyotoprotokollets befintliga mekanismer är framtagna för att fungera i samband med utsläppsåtaganden varför deras naturliga tillämpning blir inom byggsten ett och två (de som innehåller utsläppsåtaganden).

I följande stycken görs en utvärdering av hur IET, JI och CDM (i sin nuvarande utformning) skulle kunna tillämpas i den ovan skissade regimen. Det är möjligt att marknadsbaserade mekanismer kan vidareutvecklas även för att kunna underlätta i Byggsten 3 och 4 (teknik respektive anpassning) och för Byggsten 6 (nya sektorer), exempel på hur detta skulle kunna gå till ges i kapitel 7. Förslagen är dock inte så detaljerade att det går att bedöma hur de skulle passa in i vår regimskiss.

5.6.1 Internationell handel i framtida klimatöverenskommelser

Internationell utsläppshandel kommer att behövas även i en framtida klimatregim. Som fastställts ovan är en regim som innehåller absoluta och bindande utsläppsåtaganden där det skapats en efterfrågan på utsläppsrätter (dvs. åtaganden som går längre än ett "business-as-usual" scenario) det enklaste sättet att organisera internationell utsläppshandel (dvs. i "Byggsten 1" ovan)

Utsläppshandel har även förutsättningar att fungera med andra typer av utsläppsåtaganden, som t.ex. dynamiska⁵⁹ åtaganden, åtaganden med prisgarantier⁶⁰, icke-bindande åtaganden och sektorsåtaganden (dvs. mostvarande "Byggsten 2" ovan). Vissa modifikationer av nuvarande utformning kan dock behövas utifrån, eftersom mekanismens klimatintegritet kan riskeras om inte vissa restriktioner införs vad gäller hur mycket, och under vilka former, länder med åtaganden som innehåller prisgarantier eller är icke-bindande, får sälja utsläppsrätter. Restriktioner av detta slag som innebär att handeln begränsas eller differentieras kan dock påverka mekanismens kostnadseffektivitet negativt. Då modifikationerna ändå handlar om tekniska aspekter som går att lösa blir den viktigaste parametern för att införa ett system med olika typer av utsläppsåtaganden snarare politisk, dvs. att parterna som har absoluta respektive andra former av åtaganden kommer överens på vilket sätt handeln mellan de olika typerna av åtagande ska ske. Så länge ett lands, eller en nationell sektors, åtagande kan relateras till en viss mängd klimatpåverkande utsläpp, så finns alltid förutsättningar för utsläppshandel.

När det gäller andra typer av åtaganden som inte är formulerade utifrån vissa utsläppsnivåer, t.ex. åtaganden om att införa vissa styrmedel och åtgärder (dvs. motsvarande "Byggsten 3 och 4" ovan), blir det svårare att koppla dessa till en internationell utsläppshandel. Även om det rent tekniskt skulle gå att konstruera ett system som sammanlänkar åtaganden av annan karaktär måste miljöintegriteten säkras och de rätta incitamenten skapas för både köpare och säljare, för att denna koppling och handel ska fungera i praktiken.

En annan viktig aspekt när det gäller internationell handel med utsläppsrätter är förmågan att skapa en välfungerande marknad. Långsiktighet och stabila spelregler är viktigt för att skapa förtroende för marknaden. Som diskuterats i tidigare kapitel är ett system där fler aktörer än länderna (dvs. parterna i en framtida överenskommelse) har en drivkraft och möjlighet att delta i handeln, en bättre grund för en likvid och kostnadseffektiv marknad än en konstruktion där enbart länderna deltar i handeln. En framtida regim bör därför främja en process där länderna allokera ut en del av landets utsläppsrätter (kombinerat med åtaganden) på nationella anläggningar eller företag. Ett konkret exempel på hur det har skapats ett incitament och möjlighet för fler och privata aktörer att delta i en internationell utsläppshandel är EU ETS.

⁵⁹ Relativa åtaganden för t.ex. ton CO₂e/\$ BNP (eller ton CO₂e/MWh producerad energi)

⁶⁰ Konstruktioner där internationella offentliga fonder går in och erbjuder utsläppsrätter (från en reserv av taket eller ett överskott utan "täckning") till ett garanterat pris utifall marknadspriset skulle närma sig detta pris.

5.6.2 CDM i framtida klimatöverenskommelser

Enligt ovan gör reglerna för CDM det möjligt att ha projekt som sträcker sig 21 år framåt i tiden, d v d en fortsättning av CDM bortanför 2012. Marknadsvärdet för de krediter som genereras efter 2012 beror dock på framtida internationella överenskommelser, vilket är det viktigaste kriteriet för CDM:s framtida utveckling. Mot bakgrund av CDM-marknadens framväxt, vad mekanismen hittills har levererat i form av investeringar till värdländerna och utsläppskrediter till Annex 1-länderna samt värdländerna starka intresset för CDM, så kommer en fortlevnad av denna mekanism att ha en viktig roll i framtida klimatöverenskommelser. Detta gäller den tidsperiod innan alla länder omfattas av utsläppsåtaganden.

Att det finns länder med någon form av bindande utsläppsåtaganden är den viktigaste förutsättningen för att CDM ska fungera, precis som det är för handel med utsläppsrätter. För CDM:s förutsättningar är det dessutom viktigt att dessa åtaganden medför en brist (dvs. en övergripande efterfrågan) på utsläppsrätter på aggregerad nivå och inte bara ett ojämnt fördelat totalt överskott. Detta så att åtagandena inte enbart kan nås genom med handel med utsläppsrätter. Absoluta åtaganden om reduktioner i utformningen enligt ”Byggsten 1” ovan har fördelen att de kan garantera en efterfrågan på utsläppsrätter och utsläppskrediter. Men även vissa andra typer av utsläppsåtaganden enligt ”Byggsten 2” ovan kan skapa efterfrågan för CDM-krediter.

Ett annat viktigt kriterium för CDM är differentieringen av åtagandena. Eftersom CDM i dess nuvarande form genomförs i länder som inte har några åtaganden om utsläppsbegränsningar, är det en förutsättning för en fortsättning av denna form av CDM att det inledningsvis i den framtida regimen finns länder, sektorer, branscher och företag som inte omfattas av några utsläppsåtaganden. Enligt vår bild ligger dessa länder och sektorer i ”Byggsten 2”. Att dessa länder och sektorer i framtiden successivt får åtaganden är inget problem i sig för reduktionsprojekten, eftersom de pågående eller planerade projekten i princip bör kunna omvandlas från CDM projekt till JI projekt enligt spår 2 eller så skulle CDM-projektet kunna diskonteras när värdlandet når en viss utvecklingsnivå.

En ytterligare aspekt är de olika klimatvalutornas användbarhet i olika system (s.k. ”fungibilitet”). Som nämnts tidigare har EU ETS, via länkdirektivet, varit en starkt bidragande orsak till att öka efterfrågan på CER:s (och ERU:s). För att CDM-marknaden ska fortsätta växa är det viktigt att även företagen i länderna med åtaganden (dvs. ”Byggsten 1 och 2” ovan) tillåts använda CER:s för sina åtaganden.

5.6.3 JI i framtida klimatöverenskommelser

JI, i motsats till CDM, är klimatprojekt som genomförs i länder som har kvantitativa utsläppsåtaganden (dvs. mellan länder i ”Byggsten 1” och länder och sektorer med åtaganden inom ”Byggsten 2” ovan). Mellan dessa länder är utsläppshandel ett klart alternativ, men det kan ändå finnas anledning att i stället genomföra ett JI-projekt. Investerare kan föredra JI framför utsläppshandel eftersom man med JI

vet exakt hur utsläppsreduktionerna har uppnåtts och inte behöver vara orolig för att man har köpt ”hetluft”⁶¹.

En annan fördel med JI är att lokala privata och/eller offentliga aktörer engageras i det internationella samarbetet för att skapa utsläppsreduktioner i stället för att utsläppshandeln genomförs på landsnivå. Lyckas man skapa internationella handelssystem på anläggningsnivå försvinner i princip fördelarna med JI i dessa branscher. JI kan dock styra investeringar direkt till utsläpsbegränsande åtgärder inom de sektorer eller områden som inte ingår i dessa utsläppshandelssystem på anläggningsnivå. Att implementera handelssystem, t.ex. genom en breddning av EU ETS till andra länder och andra sektorer, är en krävande administrativ process. JI kan vara ett enklare steg på väg mot ett handelssystem i ett land, eftersom de institutionella förberedelserna för genomförandet av enstaka projekt är mindre än för genomförande av ett handelssystem. JI kan också innebära, vilket var den ursprungliga tanken, att två eller flera länder samarbetar om att genomföra en utsläppsminskning genom ett projekt. Initiativet kan i dessa fall komma från utlandet, vilket troligtvis inte skulle ske om anläggningen omfattades av ett handelssystem.

JI var av avgörande betydelse för att få Ryssland att ratificera Kyotoprotokollet och det är troligt att JI kommer att vara betydelsefullt för Ryssland även i en framtida regim.

⁶¹ Osäkerheten i landets rapporteringssystem kan dessutom vara så stor att man inte vet om överskottet på utsläppsrätter verkligen kommer sig av reella reduktioner.

6 Vidareutveckling av Kyoto-protokollets flexibla mekanismer

6.1 Vidareutveckling av CDM

Det finns nu ca fem års erfarenhet av CDM, den av Kyotoprotokollets flexibla mekanismer som kom igång först. Vid det första partsmötet efter Kyotoprotokollets ikraftträdande startade en process för strömlinjeformning, dvs. en effektivisering av beslutsprocesser och ansökandeförfaranden, och en institutionell förstärkning av CDM. Detta kapitel ger en översiktlig bild av idéer som diskuteras just nu men eftersom utvecklingen pågår så kan inte beskrivningen bli heltäckande. Exempelvis arbetar CDM-styrelsen på att genomföra en stor del av de förändringar som parterna begärde vid det första partsmötet, men en del av dessa är fortfarande endast på planeringsstadiet.

CDM har lyckats generera utsläppsreduktionsenheter, CERs, motsvarande över en miljard ton koldioxidekvivalenter fram till 2012, men det finns behov av att expandera mekanismen, bland annat för att få med sektorer som det hittills visat sig svårt att få till stånd projekt inom. Som exempel kan nämnas transportsektorn eller projekt som fokuserar på energieffektivisering.

Generellt kan man säga att möjligheterna att förändra CDM under den första åtagandeperioden är väldigt begränsade på grund av det detaljerade regelverk som Marrakechöverenskommelsen anger. Det som kan förändras och som också flertalet parter framhäver är att beslutsprocessen och procedurer för ansökan om metodik, registrering m.m., kan förenklas och tydliggöras för att minska transaktionskostnaderna för projektägare som vill genomföra projekt i t.ex. transportsektorn och av typen energieffektivisering. En hoppfull utveckling är således att hur CDM än utvecklas kommer det att finnas en effektiv CDM-styrelse med goda administrativa stödresurser och välutvecklade processer som på ett bättre sätt kan hantera utvecklingen av CDM i en kommande klimatregim. Således måste diskussionerna om framtidens CDM följas av en parallell satsning på genomförandet av CDM under den första åtagandeperioden.

6.1.1 Policies och standarder

I dagsläget kan inte en policy eller standard i sig krediteras som ett CDM-projekt, delvis därför att det är svårt att hänföra observerade utsläppsminskningar till en enskild policy, delvis därför att man befärar att det skulle kunna skapa ett motriktat incitament, nämligen att dra ut på att införa policyer för att senare kunna genomföra dem och få belöning för det. De flesta parterna har uttryckt att det inte är möjligt att kreditera policyer inom ramen för CDM under den första åtagandeperioden som ju regleras i detalj i Marrakechöverenskommelsen. Det kan dock vara önskvärt att i framtiden skapa system för att kreditera policyer som har en

klimatvänlig effekt. Policyåtgärder som t.ex. regler och standarder skulle kunna uppnå en större effekt snabbare än projektbaserade åtgärder och ger värdlandet dessutom större möjlighet att själva styra över resultatet. Sustainable Development Policies and Measures (SD-PAMs) som beskrivs i kapitel 7 knyter an till denna idé.

6.1.2 Program-CDM

Ett Program-CDM skulle kunna definieras som ett program som åstadkommer krediterbara utsläppsminskningar genom en upprepning och spridning av verifierbara aktiviteter under en längre tidsperiod som följd av ett statligt eller privat initiativ. Ett exempel skulle kunna vara ett program för att förse en stads invånare med lågenergilampor. Reduktionerna kan ske på många olika geografiska platser och man vet inte i förväg hur stora reduktionerna kommer att bli. Den som åstadkommer utsläppsminskningen (byter ut sin lampa) får inte direkt del av krediteringen utan den går till den som genomför programmet. I utformningen av ett typiskt program ingår dock incitament eller ersättning till den som genomför åtgärden. Att inkludera denna typ av aktiviteter under CDM skulle kunna öka tillgången till mekanismen och få ner transaktionskostnaderna.

6.1.3 Paket av CDM-projekt (bundle)

Ett annat sätt att få ner transaktionskostnaderna för CDM-projekt är att paketera flera CDM-projekt tillsammans (bundling). Detta har länge varit tillåtet för små CDM-projekt men är nu även möjligt för stora projekt. Ett paket (bundle) skiljer sig från ett program såtillvida att varje projekt skulle kunna genomföras för sig och de packas ihop i ett paket enbart för att sänka den CDM-relaterade transaktionskostnaden. I ett paket begränsas krediteringsperioden till det första delprojektets start vilket troligen innebär att projektägare endast kommer att paketera liknande projekt som kan initieras i stort sett samtidigt.

6.1.4 Sektors-CDM

Dagens CDM är projektbaserad. Man skulle också kunna tänka sig att i stället för att genomföra enskilda projekt så tar man sig an hela sektorer. Man kan t.ex. ta en viss industrisektor i ett visst land, fastställa en referensbana över utsläppsutvecklingen från denna sektor och formulera detta som ett ”no-lose”-åtagande. Om sedan emissionerna underskrider denna referensnivå utgår kreditering och utsläppsrätter kan säljas på marknaden. Om däremot emissionerna överskrider åtagandet så leder detta inte till någon efterföljd eller sanktion. Den ”nationella sektorsbaserade ansatsen” har lagts fram som ett sätt att få u-länderna att ta på sig vissa åtaganden och engagera sig i det framtida arbetet för att begränsa klimatåverkan men kan också vara ett sätt för u-länder att åstadkomma infrastrukturella investeringar via CDM, t.ex. i sektorer som transport och el.

6.1.5 CDM-diskontering

Detta förslag rör unilaterala CDM-projekt, dvs. projekt som drivs på värdlandets initiativ utan investering från ett land med åtaganden om utsläppsbegränsningar.

Enligt detta förslag skulle utvecklingsländer med höga utsläppsnivåer få ett tak på vilken andel CERs genererade från unilaterala projekt som kan säljas på marknaden. Den resterande andelen skulle inte få säljas utan utgöra landets bidrag till den globala nyttan. Detta skulle innebära att det land som accepterar en formel för CDM-diskontering också tar på sig en del av kostanden för att minska sina egna emissioner, dvs. en form av åtagande.

Förslaget om CDM-diskontering har presenterats av Sydkorea och enligt förespråkarna skulle en sådan begränsning av CER-flödet till den globala marknaden leda till ökat behov av CDM-projekt och därmed ökat investeringsflöde. Det skulle leda till ökade globala reduktioner utan att åtaganden om utsläpps begränsningar införs för u-länderna. Man kan också tänka sig att förslaget om CDM-diskontering skulle kunna tillämpas på CDM-projekt som inte är unilaterala. I så fall behöver frågan om hur kostnaden ska fördelas och om diskonteringen ska fastställas per projekttyp eller på landsnivå.

6.1.6 Utvidga CDM till andra sektorer

Det finns vissa sektorer som redan i dag omfattas av CDM inom men där metoder ännu inte utvecklats och där det är svårt att få till stånd projekt. CDM-projekt inom transportsektorn och inom energieffektivisering är sådana exempel. Även koldioxidavskiljning och lagring kan sägas vara ett sådant område och där diskuteras just nu hur det ska hanteras inom CDM.

Avskogning är ett område som man ännu avvaktar med inom CDM. Bland annat risken för läckage gör att det är svårt att göra ett CDM-projekt med avskogning. I kapitel 7 diskuteras ett alternativt angreppssätt för avskogning.

Reglerna för CDM-projekt inom ramen för återbeskogning är så pass krångliga att få projekt förväntas inom denna sektor. Inför en kommande klimatregim kan man tänka sig att dessa regler ses över.

Utsläpp från bunkerbränslen för internationell flyg- och sjöfart omfattas ännu inte av Kyotoprotokollet. I kapitel 7 presenteras en variant på CDM som skulle kunna vara en övergångslösning för att minska utsläppen från internationell sjöfart.

6.2 Vidareutveckling av JI

Generellt kan sägas att vi i dagsläget inte vet någonting om hur JI kan tänkas se ut efter 2012. CDM-projekt kan ha en krediteringsperiod som sträcker sig över 21 år och därmed fortsätter många år efter 2012. EU:s handelssystem och dess länkdirektiv saknar slutdatum vilket medför att det finns starka signaler om att CDM-projekt kommer att betinga ett värde även efter 2012. Krediteringsperioden för JI definieras som 1 januari 2008 till 31 december 2012. En förlängning av JI-konceptet efter 2012 borde därför innebära att existerande projekt inte får sin krediteringsperiod förlängd, men att nya projekt får en ny krediteringsperiod som

motsvarar nästa åtagandeperiod. En signal om en fortsättning efter 2012 behövs för att upprätthålla intresset för JI.

Det är troligt att JI fortsätter i någon form för att kunna utnyttja möjligheten till kostnadseffektiva utsläppsreduktioner i projektform i de länder som omfattas av åtaganden. För världsländets del kan JI sägas konkurrera med handel med utsläppsrätter på landsnivå som i de flesta fall kan var enklare. En förutsättning för att ett land får handla med utsläppsrätter under 2008-2012, är att det uppfyller de nationella rapporteringskraven. För att säkra klimatintegriteten torde det även i en framtida regim ställas liknande krav på länderna innan de kan delta i den internationella handeln. Länder som inte klarar rapporteringskraven kommer därmed att vara hänvisade till JI. Incitament för investeraren att använda JI i stället för utsläppshandel är att det sker en oberoende kontroll av att utsläppsenheterna verkligen motsvarar reella reduktioner (dvs. klimatintegritet) och att ERU:s, till skillnad från AAU:s, kan användas i EU ETS (detta kan dock komma att ändras i framtiden). JI kan också fylla en funktion genom att göra det möjligt att förvärva utsläppsreduktionsenheter från sektorer som inte är knutna till EU ETS.

Troliga världsländer för JI i framtiden är länder med åtaganden i linje med sina prognostiserade utsläpp och är i behov av investeringar. Till denna grupp skulle Ryssland och Ukraina kunna höra tillsammans med de länder som nu inte har åtaganden men som efter 2012 eventuellt kan ta på sig absoluta kvantitativa åtaganden. Till dessa hör exempelvis NIC-länderna i Asien, främst Sydkorea, de mest industrialiserade länderna i Latinamerika som Mexiko och Argentina samt kanske även länder som snabbt industrialiseras p.g.a. av olje- och gasexport, t.ex. Kazachstan som redan ansökt om att få räknas som ett land med åtagande. JI kan även tillämpas i länder (och branscher) som åtar sig relativa åtaganden efter 2012. I princip skulle JI även kunna fungera i länder eller sektorer som har frivilliga, icke-bindande intensitetsmål, men då måste kontrollen ske enligt spår 2 för att klimatintegriteten ska kunna säkras.

JI-projekt kan genomföras i sektorer och/eller för växthusgaser som inte ingår i ett eventuellt framtida utsläppshandelssystem (se nedan). Även om det är en riktig ambition att inkludera exempelvis Ukrainas och Rysslands anläggningar i ett internationellt utsläppshandelssystem, så hinner detta kanske ske först några efter 2012. Med tanke på dessa länders ambitiösa planer på effektivisering av energi- och industrianläggningar finns en stor potential för JI att fortsätta bidra i denna process. I Ryssland kan projekten inriktas mot att göra industrierna mer konkurrenskraftiga och i Ukraina kan det röra sig om projekt för att både minska beroendet av importerade fossila bränslen samt öka konkurrenskraften. Till detta hör också att varken Ryssland eller Ukraina kommer att hinna utnyttja hela sin stora potential för JI till 2012, vilket gör att starka incitamentet kvarstår för att använda JI även efter 2012.

Det är inte troligt att alla sektorer globalt kommer att inkluderas i det internationella utsläppshandelssystemet, exempelvis vissa delar av transportsektorn kan lämnas utanför, vilket fortfarande skapar möjlighet för JI i dessa sektorer. Det är inte heller säkert att systemet kommer att omfatta alla växthusgaser, vilket innebär att JI-projekt som rör exempelvis metanutsläpp från kolgruvor eller avfallsdeponier fortfarande skulle vara möjliga att genomföra. För dessa sektorer kan JI också ses som ett steg i processen mot att förbereda sig för ett framtida ingående i ett internationellt utsläppshandelssystem.

Om JI får en roll efter 2012 är en möjlig utveckling att spår 1 tar över som process när alla länder uppfyller behörighetskraven för detta. Proceduren kommer att då definieras av värdlandet utan inblandning från FN (JISC), vilket bör innebära att förfarandet blir förenklat och att antalet projekt blir fler. Processen för JI kan dock komma att utformas olika i olika länder vilket skulle kunna komplicera för potentiella investerare. Eftersom värdland och investerarland har direkta kontakter utan inblandning från tredje part kan spår 1 ses som ett steg mot handel med utsläppsrätter. Om EU fortsätter sin utvidgning österut kommer potentialen att minska för JI i de länder som går med, eftersom flera sektorer lämpliga för JI då kommer att omfattas av EU ETS (dubbelräkningsproblematiken enligt ovan).

6.2.1 Program-JI och sektors-JI

En möjlig vidareutveckling av JI är att möjligheten öppnas för att genomföra större program som JI-projekt, t.ex. energieffektivisering i bostäder, där en mängd aktiviteter samlas ihop till ett enda projekt. Det skulle kunna fungera på samma sätt som program-CDM som beskrivs i kapitel 6 men med den mycket viktiga skillnaden att här rör det sig om projekt i länder som har åtaganden. Detta skulle kunna vara ett sätt att stimulera privata aktörer, t.ex. bostadsbolag, att genomföra sådana program. Enligt samma analogi skulle "Policy/standard-JI" (jämför med "Policy/standard-CDM" i kapitel 7) kunna vara en utveckling av JI. Men eftersom det här rör sig om offentliga initiativ torde detta vara en omständlig process jämfört med att som stat införa nya styrmedel och regler som minskar utsläppen och sedan sälja det resulterande överskottet av utsläppsrätter.

Ett annat sätt att öka volymen av JI-projekt, och därmed styra investeringar, är att låta en hel bransch eller sektor omfattas av JI. Sektors-JI skulle kunna fungera på ett liknande sätt som sektors-CDM genom att ERU:s utfärdas på sektorsnivå, i stället för projekt per projekt. Detta skulle även kunna fungera för sektorer med specifika utsläppsåtaganden i länder som inte har nationella åtaganden. På detta sätt kommer ett företag, ett land eller ett konsortium av aktörer som gått samman, att styras till att investera i utsläppsreducerande åtgärder i den aktuella sektorn. De utsläppsreduktioner som genereras genom investeringarna och som går utöver sektorsåtagandet utfärdas som ERU:s. En aspekt som måste lösas i både sektors-CDM och sektors-JI är vilka som ska tilldelas ERU:s och hur dessa ska fördelas inom sektorn och/eller investerarna. Eftersom det med största sannolikhet är flera aktörer inom en sektor och det troligtvis kommer att vara flera olika investerare, behöver man fördela ERU:s mellan dessa t.ex. efter hur mycket reduktioner som

respektive investering bidragit med, vilket resulterar i att man ändå behöver mäta och rapportera utsläppen på anläggningsnivå.

6.2.2 Green Investment Schemes, GIS

Ett mellanting mellan handel med utsläppsrätter på landsnivå och JI är ”Green Investment Schemes” (eller GIS) som beskrivits tidigare i kapitel 3. Konceptet är under utveckling och även GIS kan ha en roll att fylla i en framtida klimatregim.

6.3 Vidareutveckling av IET

Internationell utsläppshandel kommer att utvecklas genom att handeln breddas allteftersom fler länder åtar sig åtaganden om utsläppsbegränsningar. Nya länder med absoluta åtaganden i en framtida utsläppsregim bör vara framförallt USA och Australien, men kan även vara exempelvis Sydkorea, Mexiko och Argentina. Handeln kan också omfatta de länder som åtar sig bindande intensitetsmål (dvs. relativa åtaganden) för hela landet eller vissa sektorer, till denna grupp kan kanske Kina, Indien och Brasilien ansluta sig. Enligt ovan torde dock en förutsättning för att ett land ska få handla med utsläppsrätter vara att de uppfyller de nationella rapporteringskraven.

För att systemet ska fungera effektivt och skapa efterfrågan för CER:s och ERU:s måste det finnas en brist på utsläppsrätter i systemet. Enskilda åtaganden som riskerar att resultera i stora mängder ”het luft” bör därför undvikas. I snabbt växande ekonomier kan det vara svårt att bedöma tillväxten och göra utsläpps-scenarier. Generösa absoluta utsläppsåtaganden baserat på det högsta utsläpps-scenariot för dessa utvecklingsländer skulle kunna medföra betydande mängder ”hetluft” om tillväxten blev sämre än planerat. Det är av denna anledning bättre att dessa länder initialt åtar sig relativa åtaganden som relaterar till exempelvis BNP. Minskar tillväxten kraftigt sjunker därmed utsläppstaket och vice versa. Relativa åtaganden skulle även lättare kunna accepteras av utvecklingsländer jämfört med absoluta åtaganden. Även om länder med relativa åtaganden (intensitets åtaganden) inte vet hur många utsläppsrätter de har rätt att utfärda förrän i efterhand (dvs. när årets BNP är känd) kan handeln för dessa lösas genom att en större del av utsläppsrätterna delas ut i förhand enligt prognos (t.ex. 75 %) och resten justeras retroaktivt eller att utsläppsrätterna delas ut enligt föregående års BNP och sedan justeras.

Vill man ha en väl fungerande och effektiv marknad behövs en stor mängd aktörer och en stor likviditet. Även om den potentiella omsättningen av AAU:s mellan länderna är stor, kommer handeln endast att omfatta ett fåtal aktörer (såvida inte företagen får delta). För att skapa en effektivare marknad bör den internationella utsläppshandeln på sikt fördelas på en mycket större mängd aktörer, exempelvis genom att delvis delegeras ned på anläggningsnivå. Initialt kan ett sådant system utgöras av EU ETS länkat med något, eller några, av de andra regionala utsläppshandelssystem som är under implementering. På sikt kan ett helt nytt system för AAU-handel på anläggningsnivå införas. En annan tänkbar utveckling är att

EU-ETS utvidgas och att handel sker med AAU:s i stället för EUA:s. Handelssystemet skulle då kunna omfatta de större industri- och energianläggningarna i alla länder med åtagande. Viktiga länder och regioner i handelssystemet blir således USA, Ryssland, Japan, EU, Kanada, Australien, Ukraina och Nya Zeeland. Även vissa anläggningar i länder i syd, om de åtagit sig relativa åtaganden för hela landet eller vissa sektorer, exempelvis Indien, Kina och Brasilien, skulle kunna omfattas eller länkas till handelssystemet. För att öka likviditeten på marknaden bör även de som enbart spekulerar i utsläppsrätter, t.ex. finansiella aktörer och elhandelsbolag, tillåtas att frivilligt agera på marknaden. Om andra sektorer, exempelvis den internationella flygtrafiken och sjöfarten, åtar sig kvantitativa åtaganden kan handeln utvidgas att även omfatta dessa sektorer.

Enligt ovan går det att kombinera handel mellan aktörer som har absoluta och relativa åtaganden. Inom ett internationellt utsläppshandelssystem på anläggningsnivå kan det dock vara lämpligt att reglerna för systemet är gemensamma och att de anläggningar som finns i utvecklingsländerna ingår på samma villkor som de andra anläggningarna.

7 Behovsområden efter 2012

Utöver det centrala behovet att minska utsläppen på ett kostnadseffektivt sätt finns det önskemål från olika parter att en framtida klimatöverenskommelse ska kunna möta en mängd andra behov. I bilaga C beskrivs några huvudaktörers prioriteringar inför en framtida klimatregim och deras syn på mekanismernas roll. I detta kapitel försöker vi peka på några av de behov som parterna lyft fram som viktiga och beskriva hur mekanismer skulle kunna hjälpa till att möta de behoven och därigenom främja en global klimatöverenskommelse.

Kyotoprotokollets flexibla mekanismer är alla kopplade till en global marknad för växthusgasutsläpp men det är inte nödvändigt att alla framtida mekanismer har en sådan koppling. Det är också möjligt att tänka sig mekanismer som inte har direkt koppling till utsläppsrätter men som ändå fyller mekanismernas funktion, nämligen till att underlätta måluppfyllelse. I detta kapitel förekommer båda varianterna.

Nya behovsområden där Energimyndigheten bedömer att mekanismer kan spela en roll är:

- Hållbar utveckling
Viktigare faktor än klimatfrågan enskilt för de flesta u-länder
- Anpassning i u-länder
Behövs eftersom klimatförändringar kommer att ske
- Teknikspridning/överföring
Omfattar främjande av nya tekniker som koldioxidavskiljning och lagring
- Sätt att inkorporera ”nya” områden/sektorer
Bunkerbränslen och avskogning

När det gäller förslag på ”nya” mekanismer inom ovanstående behovsområden så rör det sig mest om idéer och därför är nedanstående beskrivningar kortfattade.

7.1 Hållbar utveckling

Hållbar utveckling generellt har mycket högre prioritet än klimatfrågan specifikt för de flesta utvecklingsländerna. Hållbar utveckling för världsländerna är ett av två syften med CDM men det har diskuterats om en ny mekanism som tydligare syftar till hållbar utveckling kan skapas. En idé är SD-PAM:s (eller Sustainable Development Policies and Measures). SD-PAM:s går ut på att utvecklingsländer tar fram paket av olika styrmedel och åtgärder som ska stimulera hållbar utveckling i landet. Dessa styrmedel och åtgärder kan ha som positiv bieffekt att de begränsar de klimatpåverkande utsläppen. I ett första skede ska implementeringen av styrmedel vara frivillig. För de länder som i ett senare skede kommit längre i sin ekonomiska utveckling kan implementeringen bli ett strikt åtagande. Länderna

ska rapportera vilka styrmedel och åtgärder som implementerats och vilka utsläppsreduktioner som dessa bedöms ha genererat. Denna rapportering är tänkt att kunna användas som stöd för att erhålla någon form av kreditering för de utsläppsreduktioner styrmedlen genererat.

Det är svårt att se hur SD-PAM:s skulle kunna kopplas till växthusgasmarknaden eftersom kopplingen mellan införda styrmedel och beräknade utsläppsminskningar i många fall är oklar. SD-PAM:s anknyter dock till ett mycket viktigt behovsområde och det i sig ger anledning till att intressera sig för en vidareutveckling av konceptet.

7.2 Anpassning i u-länder

Klimatpåverkan kommer inte att kunna förhindras, växthusgaserna har lång uppehållstid och det tar tid innan de utsläppsminskningar som vidtas nu får genomslag på halterna i atmosfären, därför kommer det att behövas åtgärder för anpassning till klimatförändringar. Ekosystemet kommer att behöva anpassa sig till ett förändrat klimat allteftersom, men människan kan i förväg planera hur man ska anpassa sig till ett förändrat klimat. Nyttan av anpassningsåtgärder är alltid nationell, i motsats till utsläppsbegränsande åtgärder som har en global nytta. Till stor del är anpassningsåtgärder desamma som för utveckling generellt men det kan även röra sig om åtgärder specifika för att motverka effekten av klimatförändringar. Det kan röra sig om diversifiering av grödor, specifika investeringar i infrastruktur som t.ex. skyddsvallar mot översvämningar eller utökat vaccinationsprogram för att skydda befolkningen mot sjukdomar som får ökat utbredningsområde pga varmare klimat.

Att identifiera vilka anpassningsåtgärder som kan komma att behövas är svårt eftersom det inte går att förutsäga exakt hur klimatförändringarna kommer att yttra sig. Det är också svårt att definiera hur mycket av anpassningen som är specifikt klimatrelaterad och hur mycket som hade behövt ske som en del av normal utveckling i alla fall.

Anpassning kan ses som en del av hållbar utveckling och kan som sådan vara en komponent i vanliga CDM-projekt. Det är däremot svårt att tänka sig en marknadsbaserad mekanism med direkt koppling mellan anpassningsåtgärder och utsläppskrediter att sälja på marknaden. I klimatförhandlingarna har anpassning på senare tid fått en mer framträdande roll. Att anpassning är en nödvändig del i en klimatstrategi är tydligt och att det kommer att kräva stora finansiella resurser.

Det finns olika idéer kring hur finansiering av anpassningsåtgärder skulle kunna gå till. I dag finansierar en del (2%) av intäkterna från CDM-projekt en anpassningsfond. Pengarna kommer alltså från projekt som bedrivs i u-länder. En skatt

på utsläppen från internationellt flyg har också diskuterats som en framtida finansieringskälla för en anpassningsfond⁶².

Försäkringslösningar för anpassning är en idé som diskuterats inom CCAP, Världsbanken och IIASA och som syftar till att minska risken för stora plötsliga utgifter för anpassning, t.ex. vid naturkatastrofer och som incitament för att vidta anpassningsåtgärder i god tid. Konceptet går ut på att sprida riskerna för klimatförändringar globalt och till marknaden. Fördelarna med försäkringslösningar är att de kan leda till att öka de resurser som krävs för anpassningsåtgärder, som komplement till bistånd. Försäkringslösningar kan utformas på ett sätt så att man uppmuntrar kunderna (t.ex. ett land eller ett företag som är verksamt i ett sårbart område) att vidta långsiktiga anpassningsåtgärder (t.ex. att bygga vallar mot översvämning).

7.3 Tekniskspredning/överföring

Teknik spelar en viktig roll för att lösa klimatproblemet. Samtidigt är tillgång till teknik potentiellt en stark drivkraft för att få med länder på åtaganden om utsläppsbegränsningar. Både vad gäller teknikutveckling/spredning och kapital för investeringar i utvecklingsländer så behöver den privata sektorn mobiliseras. Då behövs marknadsstrukturer och incitament som är tydliga och långsiktiga. En väl fungerande växthusgasmarknad är en viktig komponent.

Ett av målen med CDM är att främja tekniköverföring från utvecklade länder till övergångsekonomier och utvecklingsländer. Tillgång till teknik är ett behov som ofta förs fram och ett tänkbart område för nya mekanismer är därför tekniköverföring som ett medel för att minska utsläppen. Det finns flera hinder mot tekniköverföring som någon typ av mekanism skulle kunna inriktas mot. Ett hinder som diskuteras är immaterialrätt; den som har tagit fram en ny teknik vill förstås inte ge bort den gratis, samtidigt är förmågan att betala för patenträtt/licens begränsad i många utvecklingsländer. Sydafrika har föreslagit att en multilateral teknikanskaffningsfond skulle kunna inrättas för att köpa patenträtter till nya klimatvänliga tekniker och som sedan licensierar ut dessa till utvecklingsländer som betalar av licensavgiften till fonden under en längre tid.

Önskemål har förts fram om mekanismer som ger utsläppskrediter i utbyte mot tekniköverföring. Det skulle kunna fungera som så att man beräknar vilka utsläppsreduktioner införandet av en ny (patentskyddad) teknik inom ett visst välavgränsat område skulle medföra och att teknikutvecklaren skulle upplåta sin nya teknik mot betalning i form av utsläppsreduktionsenheter. Mer konkreta förslag om hur det skulle gå till i praktiken har emellertid inte presenterats.

⁶² IATAL—An International Air Travel Adaptation Levy, Benito Müller & Cameron Hepburn, european capacity building initiative, 2006

Förstärkta incitament för tekniköverföring skulle kunna realiseras genom en vidareutveckling av CDM. Ett teknikstandard-åtagande kan sättas, t.ex. krav om att vissa gränsvärden ska underskridas vid ett visst årtal. Om åtagandet nås i förtid utgår kreditering. Teknikstandarder fångar dock bara in det man namnger, det främjar inte utvecklingen av annan ny teknik. Teknikstandarder beskrivs mer utförligt i bilaga D.

7.3.1 Främjande av ett nytt teknikområde – koldioxidavskiljning och lagring (Carbon Capture and Storage, CCS)

Koldioxidlagring i geologiska formationer bedöms ha en mycket stor potential under kommande sekel. Tekniken utvecklades ursprungligen för ökad oljeutvinning (EOR) men tillämpas i dag även på lagring i akvifärer, t.ex. vid Sleipnerfältet i Norge. Kostnaderna för CCS-projekt är förhållandevis hög och energiåtgången för avskiljning av koldioxid ur rökgaser är betydande. Det är främst stora punktkällor (kolkraftverk o. dyl.) som kan bli aktuella för tekniken. Långtidseffekterna av lagring (risk för läckage) bedöms av IPCC vara möjliga att bemästra genom att tillämpa tekniken där goda geologiska formationer finns inom räckhåll. (Mycket troligt att 99% kan återstå i lagret efter 100 år och troligt att 99% kan återstå efter 1000 år).

Efter 2012 kan koldioxidlagring bli en betydelsefull teknik för att motverka utsläpp av koldioxid, och skulle kunna bidra med 15 till 55% av den samlade minskningen av koldioxid under detta århundrade⁶³. Många parter visar stort intresse för frågan, däribland USA, Kanada, Japan, Saudiarabien, men även för länder som Kina och Indien som kommer att vara fortsatt starkt beroende kol kan CCS vara en viktig teknik för att minska klimatpåverkan.

CCS kräver stora investeringar och det är knappast troligt att CCS-projekt kommer till stånd i den omfattning som behövs utan särskild stimulans. Man kan tänka sig att CCS främjas genom att teknikstandardåtaganden sätts. Dessa kan vara att år x ska alla nybyggda fossileldade kraftverk ha CCS och ett visst antal år senare ska alla kraftverk ha det. Om åtagandet nås i förtid utgår kreditering.

7.4 Nya sektorer

Det finns flera sektorer vars utsläpp ligger utanför Kyotoöverenskommelsen och som det vore bra att kunna inkludera i nya klimatöverenskommelser. Utsläppen från avskogning i tropikerna är ett stort problem globalt, det har beskrivits i tidigare kapitel. Andra områden som också ligger utanför nuvarande överenskommelser är internationell sjöfart och flyg, så kallade bunkerbränslen. En annan fråga är hur utsläppen från ”nya” sektorer bör kopplas till den globala växthusgasmarknaden som Kyotoprotokollet byggt upp. Ska det vara ett separat handelssystem för nya sektorer eller ska det bara finnas en global växthusgasmarknad?

⁶³ Intergovernmental Panel on Climate Change Special Report on Carbon Capture and Storage, 2005

7.4.1 Att motverka utsläpp från avskogning

Avskogningen, framför allt i tropikerna, står för en stor andel av utsläppen globalt och därför är den mycket angelägen att åtgärda. För att en internationell överenskommelse som tar itu med koldioxidutsläppen från avskogningen ska vara trovärdig och fungera så måste den premiera endast faktiska utsläppsminskningar och ha ett system som tar hänsyn till de stora årliga variationerna (p.g.a. bränder, insektsangrepp osv.). Länder med stora utsläpp pga avskogning är bland annat Brasilien och Indonesien.

Avskogning kan leda till fler problem än utsläpp av koldioxid till atmosfären men här är det den aspekten vi fokuserar på. När man undviker avskogning så minskar utsläpp till atmosfären men man behöver förvissa sig om att avverkningen inte bara flyttar till en annan del. Systemet är inte trovärdigt om det premierar ”undviken avskogning” inom ett visst område samtidigt som ytan bredvid avverkas i stället. Ett sätt att undvika detta ”läckageproblem” och i stället säkerställa att minskningarna är reella är att vidga systemgränserna till en hel nation.

Ett land där avskogning sker skulle i en förhandling kunna åta sig att minska avskogningen jämfört med ett baslinjescenario, på nationell nivå, med en viss siffra och sedan kunna premieras när så sker. Det skulle vara upp till landet att själv bestämma hur man vill göra för att uppnå åtagandet. Premien skulle kunna vara i form av säljbara utsläppsrätter eller något annat. Det skulle alltså inte vara frågan om enskilda projekt (typ CDM) inom ett land utan om nettoskillnaden på nationell nivå. Förändringen skulle ske till följd av åtgärder som utformas och vidtas nationellt men man kan också tänka sig att ett land i behov av utsläppskrediter betalar för dem i förväg i form av investeringar mot avskogning i ett annat land. Det finns flera u-länder som har stora utsläpp av koldioxid och som inte kan ta på sig åtaganden om utsläppsbegränsningar för hela landet men som skulle kunna medverka i en global klimatöverenskommelse just genom att begränsa avskogning⁶⁴. En sådan medverkan skulle också kunna utformas som ett positivt incitament, nämligen att kreditering sker om utsläppen minskar jämfört med framförhandlad baslinje. Men om utsläppen inte minskar så sker ingen bestraffning.

Rent praktiskt skulle förhandlingarna enligt denna modell kunna gå till så att man först förhandlar fram enligt vilka kriterier baslinjen för markanvändning ska fastställas. (Det kan ske samtidigt som man fastställer baslinjer för alla andra sektorer.) Först därefter beräknar varje enskilt land sin baslinje och tar med den tillbaka till förhandlingsbordet för granskning och åtaganden kan diskuteras i ljuset av hur den aggregerade totalen stämmer överens med målet som ska uppnås globalt. Detta är ett sätt att försöka undvika när länderna först räknar ut vad de vill ha och sedan försöker hitta på regler som ger det resultatet.

⁶⁴ Detta kan dock inte sägas gälla Brasilien, det land i världen som har störst utsläpp p.g.a. avskogning. Brasilien har i hittills avvisat varje förslag att inkludera avskogning (mer om detta i bilaga C)

Det har diskuterats om sänkor kan kopplas samman med utsläppshandel från energirelaterade utsläpp eller om de bör hanteras som två separata system/-protokoll i framtiden. Genom mekanismen för att hantera avskogning som beskrivs ovan kan de existera i samma utsläppshandelsystem.

7.4.2 Bunkerbränslen

Utsläppen från användning av internationella bunkerbränslen är enligt artikel 2.2 i Kyotoprotokollet undantagna från de nationella åtagandena. Före 1997 (dvs. innan Kyotoprotokollet förhandlades fram) startades en diskussion om hur internationella bunkerbränslen skulle allokeras till de olika länderna, men diskussionen ledde inte till några konkreta resultat. I stället fick Annex 1-länderna i uppgift (enligt artikel 2.2 i Kyotoprotokollet) att verka för minskade utsläpp av växthusgaser från flyget och sjöfarten genom ICAO (International Civil Aviation Organization) respektive IMO (International Maritime Organization). Varken ICAO eller IMO har dock hittills kunnat få fram några konkreta regler som minskar dessa utsläpp. Det är därför mycket angeläget att bunkerbränslen inkluderas i en framtida klimatöverenskommelse.

Internationella bunkerbränslen för flyg och fartyg behandlas ofta gemensamt i de internationella klimatförhandlingarna. Branscherna har dock specifika förutsättningar. För flyget dominerar persontransporterna och för den internationella sjöfarten dominerar i stället godstransporterna. Ett flygplan måste i princip fylla på bränsle inför varje ny flygning medan de stora fartygen på internationella rutter kan göra många anlöp, t.o.m. på olika kontinenter, innan de väljer att fylla på nytt bränsle. Bland annat på grund av dessa olikheter bör den internationella sjöfarten och flygtrafiken hanteras var för sig i en framtida klimatregim.

Internationell sjöfart

Internationell sjöfart genererade 1990 ca 365 miljoner ton koldioxid (CO₂). År 2002 hade utsläppen stigit till ca 465 miljoner ton CO₂ dvs. en ökning med ca 28 % och då motsvarade ca 1,8 % av de globala koldioxidutsläppen. Sjöfarten spås en fortsatt kraftig tillväxt vilket förväntas öka utsläppen med 35-45% räknat från 2001 till 2020 . Sjöfarten är dock ett energieffektivt transportmedel. Eftersom energiförbrukningen i princip är helt relaterad till bränsleförbrukningen medför energieffektiviteten att sjöfarten har lägre utsläpp per tonkilometer än andra transportslag (som också använder fossila bränslen). Att för godstransport välja sjöfart framför vägtransport och flyg är därför positivt ur klimatsynpunkt. IMO och branschen har nu fokus på de stora svavel- och kväveoxidutsläppen som sjöfarten genererar och flera initiativ pågår inom detta område. Beaktat att branschen bidrar med cirka hälften av svaveldioxidutsläppen på norra halvklotet och en betydande del av kväveoxiderna kan detta uppfattas som en riktig prioritering.^{65 66 67}

⁶⁵ "Climate impacts from international aviation and shipping - State-of-the-art on climatic impacts, allocation and mitigation policies", Netherlands Research Programme on Climate Change Scientific Assessment and Policy Analysis, oktober 2004

⁶⁶ EEA, <http://epaedia.eea.europa.eu/page.php?pid=549>, 2006-09-27

Det finns flera möjligheter att redan på befintliga fartygstyper minska utsläppen av koldioxid med upp till 20 %. Reduktionspotentialen för helt nya fartygstyper med framtida teknik bedöms till upp till 50 %. För att dessa potentialer ska tas tillvara i den mycket hårt konkurrensutsatta branschen behövs legala krav och/eller ekonomiska incitament.⁶⁸

Om det inte går att allokera utsläppen för bunkerbränslena på enskilda länder vore ett alternativt sätt att få in bunkerbränslen i en framtida klimatregim att IMO får ett klimatåtagande som omfattar all världens internationella sjöfart. Genom teknikstandarder och handel med utsläppsrätter skulle kostnadseffektiva reduktioner inom branschen kunna genereras. Åtagandet får dock inte leda till att gods flyttas från klimateffektiv sjötransport till klimatineffektiv vägtransport. Än så länge har det varit svårt att förankra ett utsläppsåtagande inom IMO för denna globala bransch eftersom icke-annex 1-länderna uppfattat att det är mot grundtanken i Kyotoprotokollet att ett åtagande skulle omfatta deras internationella sjöfart.

Ett CDM-liknande angreppssätt för den internationella sjöfarten kunna vara en övergångslösning innan bunkerbränslen som helhet omfattas av en klimatöverenskommelse. På detta sätt skulle utvecklingen och introduktionen av nya innovativa och effektiva transportlösningar till sjöss⁶⁹ kunna stimuleras. Ett annat sätt att i framtiden hantera sjöfarten och andra godstransporter skulle vara att allokera utsläppsrätterna ”uppströms”, dvs. att utsläppsrätterna för utsläppen från godstransporterna tillfaller de industrier som använder sig av transporterna. På detta sätt skulle de mest klimateffektiva transporterna gynnas.

Internationell flygtrafik

Internationell flygtrafik bedöms 1990 ha släppt ut ca 285 miljoner ton koldioxid (CO₂). År 2002 hade utsläppen stigit till ca 355 miljoner ton CO₂ dvs. en ökning med ca 24 % och då motsvarade ca 1,2 % av de globala koldioxidutsläppen. Flygtrafiken har, efter en temporär nedgång efter 11 september 2001 och SARS-epidemin i Asien, fortsatt öka kraftigt. Eftersom flygtrafiken trafikerar atmosfären på mellan 8 och 13 kilometers höjd får även andra utsläpp en klimatpåverkande effekt. Den resulterande klimateffekten uppskattas till två till fyra gånger så hög som effekten från koldioxidutsläppen enbart, men dessa faktorer är ännu svår bedömda. Även om flygmotorerna hela tiden har blivit bränslesnålare har denna minskning ätit upp av den ökande trafiken, vilket lett till nettoökningen av branschens utsläpp av koldioxid. Det finns en potential att med ny teknik ytterligare minska flygets klimatpåverkan, men på kort sikt är denna potential relativt liten

⁶⁷”International Maritime Transport and Climate Policy”, Michaelowa, A. & Krause, K., Intereconomics 2000/03

⁶⁸ “Climate Policy: Analysis of ecological, technical and economic implications for international maritime transport”, Bode, S., et. al., International Journal of Maritime Economics, 2002, Vol.4, p. 164

⁶⁹ Exempelvis fartyg av den typ som har föreslagits inom projektet Eco Ship, <http://www.nutek.se/sb/d/278/a/2531>

eftersom ny teknik av trafiksäkerhetsskäl måste testas mycket noggrant innan den implementeras.⁷⁰

Medlemsstaterna inom ICAO har, som nämnts ovan, inte kunnat komma överens om lagstadgade krav eller utsläppsavgifter för koldioxid. ICAO har däremot bidragit till att förbättra kunskapen om flygets klimatpåverkan och man har också accepterat principen om internationell handel med utsläppsrätter (i frivillig form eller genom integrering i befintliga handelssystem). Sedan 2005 driver EU frågan om en utökning av EU ETS till att även omfatta flyget. I april 2006 presenterade den internationella arbetsgrupp som tillsatts för analysera en rad detaljfrågor sina resultat för Europa kommissionen. Diskussionen hittills indikerar bl.a. att flygbolagen ska vara ansvariga enheter, att det ska vara utsläppen från de flygresor som startar i EU som ska omfattas av systemet (dvs. de flygningar som bunkrar i EU) och att enbart flygets koldioxidutsläpp ska omfattas till en början. Eftersom internationell flygtrafik inte ingår i Kyotoprotokollet finns ett intresse att se till att flyget inte blir en nettosäljare in i övriga EU ETS (för att undvika läckage av icke Kyotoenheter in i EU ETS). Någon form av handelsmekanism eller ”sluss” som reglerar detta har därför föreslagits. Även om flyget blir en nettoköpare har simuleringar visat att prispåverkan borde bli liten eftersom flygtrafiken endast ger en marginell ökning av efterfrågan i systemet. EU-parlamentets resolution visar att de stöder förslaget och kommissionen hoppas kunna lägga fram ett legalt förslag under slutet av 2006. Det är fortfarande oklart om flygets anslutning görs 2013 (i samband med starten av den tredje handelsperioden) eller någon gång under den andra handelsperioden (2008-2012).⁷¹

7.4.3 Nationella sektorsbaserade ansatser

Den ”nationella sektorsbaserade ansatsen (för utvecklingsländer)” bygger på principen att vissa länder, i stället för nationella åtaganden, får åtaganden för vissa sektorer. De sektorer i u-länderna som omfattas får s.k. ”no-lose”-åtaganden som ligger lägre än ett scenario enligt ”Business as usual”. ”No-lose”-utformningen av åtagandet innebär att en överträdelse av åtagandet inte leder till någon efterföljd eller sanktion. Överträffar sektorerna åtagandet (dvs. reducerar mer än åtagandet), så har landet däremot rätt att sälja den överskjutande delen som krediter på den globala utsläppsmarknaden, t.ex. att använda för de länder (och eventuellt företag) som har strikta åtaganden. På detta sätt skapas en drivkraft för u-länderna att söka internationella investeringar i dessa branscher och större investerare i i-världen skulle kunna investera i sektorerna för att frisätta utsläppskrediter på marknaden.

⁷⁰ “Climate impacts from international aviation and shipping - State-of-the-art on climatic impacts, allocation and mitigation policies”, Netherlands Research Programme on Climate Change Scientific Assessment and Policy Analysis, oktober 2004

⁷¹ ”Aviation Working Group” med experter från medlemsstaternas myndigheter, industriorganisationer och NGO:s, http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/eccp_aviation_final.pdf

Den ”nationella sektorsbaserade ansatsen” har lagts fram som ett sätt att få u-länderna att ta på sig vissa åtaganden och engagera sig i det framtida arbetet för att begränsa klimatåverkan. Ansatsen skulle antagligen betyda att utrymmet för vanlig CDM minskar, däremot kan man tänka sig att JI kan genomföras.

8 Slutsatser

Flexibla mekanismer centrala för en lösning på klimatproblemet

Klimatproblemet är globalt och kan endast lösas genom internationellt samarbete. Kyotoprotokollet är ett första steg på vägen, men i en nära framtid behöver klimatsamarbetet breddas och mer långtgående utsläppsreduktioner göras. Det finns ett brett internationellt stöd för flexibla mekanismer och mekanismer utgör en central del i alla de framtida klimatöverenskommelser som diskuterats under klimatkonventionen och Kyotoprotokollet. Flexibla mekanismer bidrar till kostnadseffektivitet i uppfyllande av åtaganden och möjliggör därmed mer långtgående åtaganden.

Erfarenheter från den globala växthusgasmarknaden och Kyotoprotokollets flexibla mekanismer

Att sätta ett pris på utsläppen är ett effektivt verktyg för att komma tillrätta med klimatproblemet. Ett pris ger en signal till privata sektorn, kanaliserar kapital till klimateffektiva investeringar och stimulerar till satsningar på klimateffektiv teknik. En marknad för växthusgaser ökar kostnadseffektiviteten i åtgärderna. För att marknaden ska bidra till att utsläppen minskar krävs att knapphet råder i systemet.

CDM startade redan 2000 men marknaden har tagit verklig fart efter Kyotoprotokollets ikraftträdande och efter att det så kallade länkdirektivet⁷² gjort det möjligt för aktörerna i EU:s system för handel med utsläppsrätter (EU ETS) att använda utsläppsreduktionsenheter från CDM. Efterfrågan inom EU-ETS är en stark pådrivande faktor för CDM-marknaden. Den framväxande CDM-marknaden är en betydelsefull finansieringskälla för utvecklingsländer till stöd för hållbar utveckling och har bidragit till hållbar utveckling i värdländerna och gjort det möjligt för även de minst utvecklade u-länderna att delta i internationellt klimatarbete. Marknadsanalytiker uppskattar att CDM t.o.m. år 2005 genererat investeringar i u-länderna på ca 2 miljarder US dollar (dvs. ca 15 miljarder SEK). Investeringarna till u-länderna från CDM är större än vad andra klimatrelaterade instrument och fonder, exempelvis Global Environmental Facility (GEF), har kunnat generera inom samma område. I perioden fram till 2012 förväntas ca 1 miljard CER:s, motsvarande reduktion av 1 miljard ton koldioxid jämfört med referensscenariet, ha genererats inom ramen för CDM. Med ett medelpris på 10 US dollar per ton innebär det att utsläppsreduktionsenheter omsatts för ca 75 miljarder SEK. Om intäkterna från växthusgaskdelen bidrar till 10-20 % av investeringskostnaderna innebär det att investeringar för 375 till 700 miljarder SEK gjorts.

⁷² Genom det s.k. "Länkdirektivet" (Dir 2004/101/EC)

EU införde 2005 handel med utsläppsrätter på anläggningsnivå. Hur mycket reduktioner som skapas genom EU ETS beror på hur generös eller knapp tilldelningen görs. Det som handeln kan bidra med är en potential för att dessa reduktioner åstadkoms på ett kostnadseffektivt sätt. EU:s utsläppshandel har under första halvåret 2006 omsatt ca 440 miljoner utsläppsrätter motsvarande cirka 9,9 miljarder euro. Detta kan jämföras med handelssystemets första år, 2005, då ca 362 miljoner ton utsläppsrätter omsattes. Handelssystemets olika delprocesser fungerar på det hela taget bra även om det har funnits vissa problem i inledningsfasen.

Den internationella växthusgasmarknaden är en artificiell marknad i så mening att efterfrågan på utsläppsrätter är skapad genom styrmedel. Innan Kyotoprotokollet trätt i kraft var statliga program och Världsbanken de enda investerarna, men därefter har den privata sektorns engagemang gradvis ökat. I dag domineras CDM-marknaden av privata aktörer från Japan och EU. Förutom företag så visar även banker och finansiella institutioner intresse för marknaden. JI är fortfarande i startfasen och där är statliga programmen och Världsbanken fortfarande de dominerande köparna, även om de privata aktörernas aktivitet växer även här.

En internationell växthusgasmarknad är ett av de viktigaste resultaten av Kyoto-protokollets ikraftträdande. Växthusgasmarknadens fortsatta utveckling är dock osäker eftersom policybeslut om ett långsiktigt ramverk efter 2012 ännu saknas.

Efter en trög start fungerar nu administrationen i CDM-processen allt effektivare och det är viktigt att de legala och institutionella strukturerna samt den kompetens och erfarenhet som de olika globala och nationella institutionerna byggt upp tas till vara i en framtida regim. Det har visat sig möjligt att förenkla CDM-processen och förena detta med bibehållen miljöintegritet, bland annat genom en ökad transparens i processen.

I augusti 2006 hade ca 250 CDM-projekt godkänts. Flest antal CDM-projekt finns inom kategorierna förnybar energi/biomassa medan åtgärder i transportsektorn är underrepresenterad. När det gäller antal utsläppsreduktionsenheter från olika projekttyper ger olika gasers växthuspotential ett mycket tydligt genomslag vilket gör att industrigasprojekt står för en stor andel av reduktionerna. Ca 5-10 värdländer står för en dominerande del av projekten och på regionnivå dominerar Asien och Latinamerika. Den fördelning av projekttyper och värdländer som vi ser i CDM är en följd av att CDM är en frivillig mekanism och att aktörerna agerar enligt rådande marknadsförutsättningar. Om en annan fördelning önskas i framtiden så krävs policybeslut som underlättar en sådan utveckling.

JI-marknaden har hittills utvecklats långsammare än CDM-marknaden. Detta beror på att utsläppsreduktionsenheter från JI (ERU:s) inte kan genereras eller användas före 2008 och på att de institutionella systemen fortfarande är under uppbyggnad. JI har dock i Östeuropas övergångsekonomier redan bidragit till att

ställa om energisystemen och till anpassningen till EU:s regelverk inom miljö- och energiområdet i länder som sökt inträde till EU.

En tänkbar framtida klimatöverenskommelse

En bredare och djupare klimatöverenskommelse behövs och Energimyndigheten anser att basen bör vara klimatkonventionen och Kyotoprotokollet. En framtida klimatöverenskommelse bör omfatta huvuddelen av de globala utsläppen av växthusgaser, både dagens och morgondagens. Energimyndigheten anser att de i-länder som i dag har utsläpps begränsningar under Kyotoprotokollet måste ha det även i framtiden. Detsamma gäller de i-länder, USA och Australien, som valt att inte ratificera Kyotoprotokollet. Dessutom bör de mest utvecklade u-länderna, där utsläppen växer kraftigt, omfattas av någon form av åtaganden som medför utsläpps begränsningar.

För att huvuddelen av de globala utsläppen ska omfattas av en framtida klimatöverenskommelse bör en sådan, enligt Energimyndigheten, inkludera avskogning i tropikerna och utsläpp från internationellt flyg och sjöfart, utöver de sektorer som redan inkluderas i Kyotoprotokollet. Klimatförändringar kommer inte att kunna undvikas och Energimyndigheten anser därför att anpassning till ett förändrat klimat är en viktig del av en framtida klimatöverenskommelse. De stora utsläppsreduktioner som måste göras i en näraliggande framtid kräver intensifierad spridning av befintlig klimatvänlig teknik samt utveckling och kommersialisering av ny teknik.

Mekanismernas roll i en framtida klimatregim

För att uppnå klimatmålet behövs verktyg som underlättar genomförandet. Flexibla mekanismer har ett brett internationellt stöd och det råder stor enighet om vikten av mekanismernas funktion och centrala plats i en överenskommelse bortom år 2012 då Kyotoåtagandena löper ut. En global växthusgasmemarknad behövs för att styra investeringar till kostnadseffektiva åtgärder, så att så mycket som möjligt kan åstadkommas med tillgängliga resurser.

Det finns stort intresse bland Kyotoprotokollets parter för att vidareutveckla CDM och finna former för en fortsatt tillämpning av mekanismen under perioden efter 2012. CDM har en viktig roll att spela för att stödja en långsiktig utveckling i klimatvänlig riktning för u-länder. Vilken roll JI kommer att spela i framtiden är mer oklar eftersom handel med utsläppsrätter är ett alternativ med lägre transaktionskostnader. JI kan dock fortsatt ha en roll att spela som ett sätt att styra investeringar till vissa sektorer och branscher.

Olika mekanismer kan bredda och fördjupa det internationella klimatsamarbetet och fungera som en trappa för att förflytta länder i riktning mot allt striktare reduktionsåtaganden. Det är troligt att det i framtiden, när mer omfattande reduktioner behöver åstadkommas, kommer att behövas mekanismer som fungerar på ett annat sätt än i renodlad projektform. Redan i dag kan vi se tendenser till en

utveckling i den riktningen i form av CDM i programform, s.k. program-CDM. Program-CDM innebär att utsläppsminskningar åstadkoms genom en upprepning och spridning av aktiviteter under en längre tidsperiod som följd av ett statligt eller privat initiativ (t.ex. en kampanj för att byta till lågenergilampor i en stad.)

Beroende på hur långt länder kommit i sin ekonomiska utveckling och sitt arbete med att minska utsläppen kan olika utformningar av åtaganden väljas. CDM-dis-kontering, dvs. att genomföra CDM och låta en del av de genererade utsläpps-reduktionsenheterna utgöra värdlandets bidrag till globala utsläppsminskning i stället för att sälja dem på marknaden. CDM som omfattar hela sektorer, så kallad sektors-CDM, kan vara möjliga steg på vägen mot åtaganden om utsläpps-begränsningar på nationell nivå för u-länder. Sektors-CDM innebär att för en viss sektor i ett visst land fastställs en framtida referensbana över utsläppsutvecklingen som ett ”no-lose”-åtagande. Om sedan emissionerna underskrider denna nivå utgår kreditering och utsläppsrätter kan säljas på marknaden, om däremot emis-sionerna överskrider nivån så leder detta inte till någon efterföljd eller sanktion. Avskogning i tropikerna står för en betydande andel av de globala utsläppen och att begränsa avskogningen skulle kunna vara ett sätt för vissa u-länder att bredda sin medverkan i utsläppsminskande åtgärder. Sektorsåtaganden på landsnivå kunde då vara ett lämpligt angreppssätt.

Emissioner från internationella bunkerbränslen, dvs. internationellt flyg och sjö-fart, ligger utanför Kyotoprotokollet. Energimyndigheten anser att utsläppen från bunkerbränslen bör ingå i, och begränsas under, en framtida klimatregim. Det finns förutsättningar att koppla emissioner från internationellt flyg till internatio-nell handel med utsläppsrätter inom en ganska snar framtid. Beaktat sjöfartens speciella aspekter, så ligger handel med utsläppsrätter troligtvis längre fram i tiden. Som en övergångslösning skulle ett CDM-liknande angreppssätt kunna användas för att få till stånd vissa typer av utsläppsreducerande projekt inom sjö-farten.

Anpassning blir en allt viktigare fråga ju längre klimatförändringarna fortskrider. Nyttan av anpassning är lokal, inte global, och det finns ingen direkt koppling mellan anpassningsåtgärder och utsläppsreduktioner, därför skulle nya angrepps-sätt behövas för att göra marknadsbaserade mekanismer relevanta i ett ramverk för att stödja anpassningsaktiviteter i u-länder, t.ex. skulle kapital för anpassnings-åtgärder i u-länderna kunna genereras genom mekanismer. Anpassning kan redan i dag ingå som en komponent i klimatprojekt under JI eller CDM.

Energimyndigheten anser att ett pris på utsläppen och en växthusgasmarknad är viktiga komponenter för teknikutveckling, men de kan behöva kompletteras med särskilda insatser för att driva fram ny teknik i den omfattning som behövs. Tek-nikspridning ingår som en beståndsdel i Kyotoprotokollets flexibla mekanismer, men Energimyndigheten anser att en framtida klimatöverenskommelse också bör främja teknikspridning i särskild ordning. Energimyndigheten anser att teknik-samarbeten, t.ex. kring forskning och utveckling respektive utveckling av

standarder, kan vara ett sätt att främja utveckling och spridning av teknik. Tekniksamarbeten kan också ge starkare incitament för länder att medverka i framtida klimatregimer.

9 Rekommendationer för Sveriges del

Delta och vara pådrivande i det internationella arbetet

Sverige står för en liten andel av de globala växthusgasutsläppen och kan inte lösa klimatproblemet genom nationella utsläppsbegränsningar enbart. Sverige kan dock ge ett betydelsefullt bidrag till arbetet mot klimatförändringar genom att delta och vara pådrivande i det internationella samarbetet, inom EU och FN, och genom egna insatser för att främja en framtida global klimatöverenskommelse. Exempel på sådana insatser ges nedan och kan t.ex. omfatta metodutveckling inom mekanismområdet eller insatser för att stödja växthusgasmarknaden efter 2012. Sverige bör verka för långsiktighet i klimatarbetet och arbeta inom EU för att undvika ett glapp mellan Kyotoprotokollets första åtagandeperiod och fortsättningen efter 2012.

Stärka och stödja växthusgasmarknaden

Energimyndigheten anser att Sverige aktivt bör bidra till utvecklingen av en framtida klimatregim genom att stärka och stödja växthusgasmarknaden. Det finns en risk att marknaden kollapsar om en ny uppgörelse för tiden efter 2012 dröjer alltför länge. Privata investerare har i avsaknad av säkerhet rörande åtaganden efter 2012 ringa intresse av investeringar i utsläppsreduktionsenheter levererade efter 2012. Statliga aktörer kan däremot under en övergångsfas stödja marknaden utifrån ett strategiskt intresse och inte primärt för att skaffa utsläppskrediter. Att stödja marknaden har en viktig symbolisk betydelse för att signalera att internationella klimatsamarbeten om konkreta projekt inte upphör 2012. Energimyndigheten föreslår därför att Sverige i sitt nationella klimatinvesteringsprogram, SICLIP, fortsätter att förvärva utsläppsreduktionsenheter för tiden efter 2012 och att Sverige medverkar i fonder som har en investeringshorisont som sträcker sig bortom 2012. Sverige bör så långt möjligt agera gemensamt tillsammans med andra industrialiserade länder. Energimyndigheten föreslår därför att det förslag som Världsbanken presenterat; "Clean Energy Finance Vehicle" som skulle erbjuda mjuka lån för tilläggsinvesteringar i klimatvänlig energiteknik och andra alternativ för minskade utsläpp i utbyte mot utsläppsreduktionsenheter undersöks vidare.

Använda och utveckla mekanismerna

Mekanismer kommer att vara viktiga för att en framtida global klimatöverenskommelse ska kunna nås. Kyotoprotokollets mekanismer, särskilt CDM genomgår en utveckling och det kan även komma att behövas nya, kompletterande, mekanismer i framtiden. Vad gäller de befintliga mekanismerna finns ett behov av att utvidga CDM till nya områden där metodiken fortfarande är outvecklad. Exempel på sådana utvecklingsområden är CDM-projekt som rör transportsektorn respektive energieffektivisering samt program-CDM. Program-CDM innebär att

utsläppsminskningar åstadkoms genom en upprepning och spridning av aktiviteter under en längre tidsperiod som följd av ett statligt eller privat initiativ.

Att Sverige deltar och ger goda exempel i utvecklingen av mekanismerna kan bidra väsentligt till att lägga grunden för ett fortsatt och utvidgat internationellt klimatsamarbete. Energimyndigheten anser att Sverige genom sitt statliga investeringsprogram bör arbeta med projekt inom områdena transport respektive energieffektivisering i syfte att bidra till den fortsatta metodutvecklingen inom CDM, även för s.k. program-CDM.

Exportera svensk teknik som är effektiv för att minska klimatpåverkan

Energisystemen i utvecklingsländerna är under uppbyggnad och investeringar som görs i dag har konsekvenser flera decennier framåt i tiden. Introduktion av energilösningar som innehåller förnybar energi och effektivare användning av energi är av stor betydelse för att u-länder ska kunna styra in mot långsiktigt hållbar utveckling. Förnybar energi, men även energieffektivisering, förbises ofta i utvecklingsländerna och CDM innebär att kunskap om potentialen och miljöfördelarna med förnybar energi kan spridas till värdländer. Energimyndigheten föreslår att organisationer som redan i dag arbetar med att främja svensk teknikexport ges möjlighet att samarbeta med Energimyndigheten inom detta område.

Ha nationella mål i linje med internationella åtaganden

Långtgående åtaganden om utsläppsbegränsningar är nödvändiga i en framtida global klimatregim. Energimyndigheten anser att Sverige bör verka för att effektiva internationella samarbeten etableras och konsolideras för att begränsa utsläppen. Marknadsbaserade mekanismer är centrala för både länder och företag att möta sina åtaganden. När man internationellt valt ett marknadsbaserat angreppssätt anser Energimyndigheten att det är viktigt att den nationella klimatpolitiken också bygger på marknadsbaserade lösningar. Energimyndigheten anser vidare att det bästa tillfället att göra nationella åtaganden är i samband med internationella förhandlingar eftersom Sverige då effektivare kan påverka andra att göra större åtaganden än vad som annars skulle varit fallet.

Stärka relationerna till strategiskt viktiga länder

Energimyndigheten anser att Sverige bör arbeta med att utveckla mekanismerna så att de underlättar deltagandet för länder som är strategiskt viktiga för att en överenskommelse ska kunna nås. Det skulle kunna innebära samarbete i klimatprojekt med länder som Ryssland, Kina och Indien men även andra former av samarbete och med andra länder som är inflytelserika eller strategiskt viktiga i förhandlingsprocessen.

Bilaga A Växthusgaspotential och utsläppsenheter

Kyotoprotokollet omfattar de mänskligt förorsakade utsläppen av sex växthus-gaser; CO₂, CH₄, N₂O och de tre industrigaserna; HFC, PFC, SF₆. De har alla olika uppehållstid i atmosfären och olika potential att bidra till växthuseffekten, man kan räkna om utsläpp av olika gaser till koldioxidekvivalenter och på så sätt jämföra dem med varandra.

Tabell 1 Växthusgaspotential för gaserna i Kyotoprotokollet (enligt IPCC 1996) .

Gas	Koldioxidekvivalenter (i ett hundraårsperspektiv)
CO ₂ , koldioxid	1
CH ₄ , metan	21
N ₂ O, lustgas	310
HFCs ⁷³	140-11700
PFCs ⁷⁴	6500-9200
SF ₆	23900

Källa: Intergovernmental Panel on Climate Change, Second Assessment Report, 1996

Inom ramen för Kyotoprotokollet används i dag ett antal typer av ”enheter” för att kvantifiera växthusgasemissioner. Varje enhet motsvarar 1 ton koldioxid-ekvivalenter.

AAU

”tilldelade rätter eller tilldelade mängder” (Assigned Amount Units, AAU). Varje part med kvantitativt åtagande tilldelas en mängd enheter motsvarande den mängd parten får släppa ut i ton koldioxidekvivalenter under en åtagandeperiod

RMU

”sänkrätter” (Removal Units, RMU), skapas genom kolsänkor till följd av mark- och skogsvård i länder med reduktions- eller stabiliseringsåtaganden;

CER

Från CDM projekt skapas CER (Certified Emission Reduction) som utfärdas av CDM-styrelsen,

⁷³ HFC-23, HFC-125, HFC-134a, HFC-143a, HFC-152a, HFC-227ea, HFC-236fa

⁷⁴ CF₄, C₂F₆

L-CER och t-CER

är temporära enheter från CDM-projekt i enlighet med de specifika regelverk som finns om sänkprojekt inom ramen för CDM. De temporära CER (t-CER eller l-CER) som skapas genom plantering eller återplantering av skog inom ramen för CDM måste ersättas eller bytas ut efter en viss tidsperiod.

ERU

från JI-projekt sker överföring av AAU:s - efter omvandling till ERU för att de ska kunna spåras – till den förvärvande parten.

EUA

Inom EU:s utsläppshandelssystem kallas utsläppsrätterna EUAs (Emission Allowance Units, Europeiska utsläppsrätter) och de skapas genom att EU-länderna konverterar en del av sina AAU:s till EUA:s (från och med 2008, i den första perioden 2005–2007 finns ingen koppling till AAU:s). Under perioden 2005–2007 kommer CER:s att kunna användas i enlighet med det s.k. Länkdirektivet som är ett tillägg till Direktivet om ett europeiskt utsläppshandelssystem. ERU:s kommer att kunna användas från och med 2008.

Bilaga B Sveriges förvärv

Planerade förvärv av Kyotoenheter 2008–12

Enligt ovan, har Sverige ett eget JI- och CDM-program (SICLIP). Sverige har i dagsläget även engagerat sig i tre JI- och CDM-fonder: Världsbankens "Prototype Carbon Fund" (PCF), "Testing Ground Facility" (TGF) och Europeiska investeringsbankens (EBRDs) "Multilateral Carbon Credit Fund" (MCCF). Alla dessa fyra program/fonder förväntas införskaffa CER:s och ERU:s till svenska staten. Observera att alla uppgifter nedan bygger på uppskattningar och att dessa kan ändra sig beroende på framtida prisutveckling, projektproblem, etc. Uppgifterna nedan baserar sig på hur mycket kapital Sverige har investerat i respektive JI- och CDM-fond. Förvaltningsavgifter och räntebetalningar har inte separerats från budgeten, men hänsyn har tagits till dessa kostnader när antalet kontrakterade och planerade köp har räknats samman.

SVERIGE		ERU:s	CER:s	AAU:s & övriga enheter
Planerade köp	Totalt 2008-2012 (Mt) Summa: 5,38 Mt	PCF: 0,20 EBRD: 0,15 TGF: 0,50 SICLIP: 1,0 Summa: 1,85 Mt	PCF: 1,15 EBRD: 0,10 SICLIP: 2,0 Summa: 3,25 Mt	PCF: 0,05 EBRD: 0,05 TGF: 0,10 SICLIP: 0,08 Summa: 0,28 Mt
Kvantitet som redan har betalats för	Sverige kommer att betala vid leverans av CER:s/ERU:s/AAU:s och i några projekt i förskott. Under 2006 lyckades PCF kontraktera hela sitt kapital. SICLIP har kontrakterat ca 60 % av sin budget och de första utbetalningarna kommer att göras under 2006. TGF har bundit upp ca en tredjedel av kapitalet från den första investeringen i fonden och de första utbetalningarna kommer att göras under 2006. EBRD (MCCF) har inte startat sin verksamhet ännu.			
Kvantitet som kontrakterats men ännu inte betalats för (Leverans i väntan på start av FN:s ITL)	De flesta CDM-projekten och några av JI-projekten i PCF:s portfölj baserar sig på kontrakt av VER:s, vilket betyder att betalningar kommer att göras även om ITL ännu inte har upprättats. I SICLIP kommer alla betalningar att ske vid leverans av CER:s/ERU:s/AAU:s, vilket medför att det finns en ackumulerad volym av CER:s som inte kan levereras förrän ITL (Internationella Transaktionsloggen) finns på plats.			
Total budget avsatt för första åtagande perioden (2008-2012)	Medel tillgängliga för närvarande 2006 (M EUR)	PCF: 0 EBRD: 2 TGF: 2,3 SICLIP: 8,0		

SICLIP CDM

Projektnamn	Värdland	Teknik	Utsläppsminskning
18MW Biomass Power project Tamil Nadu	Indien	Biobränsleeldat kraftverk med regionanpassad förbränningsteknologi. Överskott av avverkningsrester från träkols-tillverkning används som bränsle för elproduktion.	400 000 ton CO ₂ e över 10 år
Vale do Rosario Bagasse Cogeneration project	Brasilien	Bagass för elproduktion: Kapacitetsökning i en kraftvärmeanläggning vid ett sockerbruk genom installation av effektiva högtryckspannor. Sockerrörsrester (bagass) används som bränsle.	82 289 ton CO ₂ e över 7 år (eller när 50% av totala är uppnått)
Usina Moema Bagasse Cogeneration project	Brasilien	Bagass för elproduktion: Kapacitetsökning i en kraftvärmeanläggning vid ett sockerbruk genom installation av effektiva högtryckspannor. Sockerrörsrester (bagass) används som bränsle.	42 761 ton CO ₂ e över 7 år (eller när 50% av totala är uppnått)
Santa Elisa Bagasse Cogeneration project	Brasilien	Bagass för elproduktion: Kapacitetsökning i en kraftvärmeanläggning vid ett sockerbruk genom installation av effektiva högtryckspannor. Sockerrörsrester (bagass) används som bränsle.	149 105 ton CO ₂ e över 7 år (eller när 50% av totala är uppnått)
Gansu Qilianshan Cement 6000kW Waste Heat Recovery Project	Kina	Projektet innebär återvinning av spillvärme för elproduktion för eget bruk i en cementproduktionsanläggning.	Cirka 200 000 ton CO ₂ e under 7 år
Gansu Datang Yumen 49 MW Wind Power Project	Kina	Projektet innebär uppbyggnad av en 49MW vindkraftspark bestående 58 turbiner med 850 kW individuell kapacitet, som ska ersätta kolbaserad elproduktion till lokala elnätet.	10% av cirka 650 000 CO ₂ e

SICLIP JI

Projektnamn	Värdland	Teknik	Utsläppsminskning
Timisoara Combined Heat and Power Rehabilitation for CET Sud Location	Rumänien	Installation av turbiner i ett fjärrvärmeverk i sydvästra Rumänien för att konvertera till kraftvärmedrift	Ca 200 000 t CO ₂ e
Viru-Nigula Wind Farm	Estland	24 MW vindkraft (8*3) i nordöstra Estland	Ca 200 000 t CO ₂ e av totalt 400 000 t CO ₂ e
Uppgradering av fjärrvärmenätet i Murmansk	Ryssland	Uppgradering av fjärrvärmenätet i Murmansk	Ca 200 000 t CO ₂ e av totalt 400 000 t CO ₂ e
Vindkraftspark på Krim	Ukraina	100 MW vindkraft	Ca 400 000 t CO ₂ e av totalt 1,1 M t CO ₂ e

Bilaga C Huvudaktörernas position om framtida klimatregimer och mekanismer

Denna bilaga beskriver kortfattat vad några utvalda länder/grupper fört fram som viktigt i en framtida klimatregim och deras syn på mekanismernas, och då särskilt CDM:s, roll. Det finns en bred uppslutning kring mekanismer. Teknik och anpassning är teman som kommer igen. Idén om ”common but differentiated responsibilities” är en bärande tanke liksom att de länder som har förorsakat utsläpp historiskt bör gå före i arbetet med att åtgärda klimatproblemet.

Underlag till denna bilaga kommer bl.a. från uttalanden under klimatförhandlingarna, en dialog om Asian Perspectives on Climate Regime Beyond 2012 anordnad av IGES 2005⁷⁵, samt material från klimatsekretariatets ”Seminar of Governmental Experts”, SOGE i maj 2005⁷⁶. Länderna/grupperna som behandlas i detta kapitel har vi valt ut antingen för att de har höga absoluta utsläppsnivåer (i dag eller i framtiden) och/eller för att de betraktas som inflytelserika i förhandlingsprocessen. Beskrivningen av vad nyckelparter anser viktigt är emellertid inte heltäckande. När man besvarar frågan om vad som behövs i en framtida klimatregim så tar man implicit som utgångspunkt vad som redan finns och som det råder enighet om och kompletterar med vad man ytterligare anser behövas.

Bilagan avslutas med ett avsnitt om incitament för bred medverkan från den privata sektorn.

USA

USA står i dag för ca en fjärdedel av de globala utsläppen av växthusgaser. Till största delen består utsläppen av koldioxid till följd av förbränning av fossila bränslen. Den helt övervägande delen av dessa utsläpp härrör från transportsektorn och från elproduktionen som är starkt kolberoende.

Den federala klimatpolitiken fokuserar på långsiktiga FoU-insatser för att utveckla nya teknologier med minskad klimatpåverkan snarare än på direkta utsläppsminskningar. USA sjösatte 2005 tillsammans med Australien, Japan, Kina, Indien och Sydkorea initiativet ”The Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate”, AP6. AP6 innehåller inte åtaganden om utsläppsbegränsningar utan bygger på tekniksamarbete som ett sätt att sprida effektiv teknik.

⁷⁵ ”Asian Perspectives on Climate Regime Beyond 2012”, Institute for Global Environmental Strategies, Japan 2005

⁷⁶ UNFCCC Seminar of Governmental Experts, maj 2005

Även om USA under Bushadministrationen är avvisande till Kyotoprotokollet så förekommer många klimatinitiativ på delstatsnivå och regional nivå⁷⁷. Som exempel kan nämnas utsläppsstandarder avseende växthusgaser för personbilar och lättare lastbilar i Kalifornien. Flera delstater⁷⁸ har satt absoluta utsläppsmål avseende växthusgaser (eller enbart) koldioxid på delstatsnivå eller för sektorer, delsektorer eller en grupp av anläggningar inom delstaten. På regional nivå finns flera klimatsamarbeten där två eller fler stater ingår. Det mest progressiva är klimatsamarbete mellan de sju staterna i nord-östra USA. Inom detta samarbete har arbetet påbörjats med att införa det första obligatoriska utsläppshandelssystemet för koldioxid i USA (the Regional Greenhouse Gas Initiative eller RGGI⁷⁹). I systemet sätts ett utsläppstak på delstaternas energianläggningar fr.o.m. 2009 och anläggningarna som omfattas av systemet tillåts handla med sina utsläppsrätter för att klara sina fullgöranden. Det finns även planer på att företagen inom RGGI under vissa förutsättningar ska kunna använda utsläppsrätter från EU ETS (dvs. EUA:s) för sitt fullgörande. På detta sätt skapas en koppling, åtminstone åt ena hållet, mellan ett USA-baserat utsläppshandelssystem och EU ETS.

Chicago Climate Exchange (CCX) är ett initiativ från näringslivet där ett femtiotal större företag i Nordamerika frivilligt har åtagit sig att rapportera, reducera och handla med sina utsläpp av Kyotoprotokollets sex växthusgaser. Medlemmarna på börsen gör ett frivilligt, men sedan legalt bindande åtagande att minska sina utsläpp med 4 procent till 2006 och 6 procent till 2010 räknat från referensperioden 1998-2001. Utöver handel med utsläppsrätter finns möjligheter för medlemmarna på CCX att genomföra reduktionsprojekt (däribland CDM) som ett sätt att klara sina åtaganden.

Som slutsats kan konstateras att även om det i USA på federal nivå än så länge saknas stöd för kvantitativa utsläppsbegränsningar, så pågår många regionala initiativ som påvisar ett stöd för kvantitativa begränsningar kombinerat med användningen av flexibla mekanismer.

EU

EU-25 står för c:a 13 procent av de globala växthusgasutsläppen i dag. EU har genom miljöministrarnas rådslutssatser angivit som mål att jordens medeltemperatur inte bör överstiga 2 grader, vidare betonar miljöministrarna klimatfrågan måste lösas genom att engagera alla sektorer i samhället. Inför framtiden gör EU:s miljöministrar bedömningen att utsläppen från i-länder bör minskas med nivåer på c:a 60-80 procent fram till 2050. Graden av engagemang mellan medlemsstater för dessa målnivåer varierar dock och EU:s politiska

⁷⁷ Pew Center on Global Climate Change, "What's Being Done in the States", http://www.pewclimate.org/what_s_being_done/in_the_states

⁷⁸ Kaliforniens mål är att till 2010 stabilisera utsläppen till nivån motsvarande utsläppen år 2000, till 2020 reducera utsläppen motsvarande 1990 års nivå samt till 2050 reducera utsläppen till 80% lägre än 1990 års nivå. New Mexico, Oregon Washington, Arizona, New Jersey och New York har också växthusgasmål.

⁷⁹ RGGI:s hemsida, <http://www.rggi.org>

signalerar stark vikten av brett deltagande och den roll som marknadsbaserade lösningar och flexibla mekanismer kan spela.

EU:s beräknas kunna klara sitt åtagande för den första Kyotoprotokollsperioden, givet att fler gemensamma åtgärder genomförs och givet att många medlemsstater använder sig av de flexibla mekanismerna. EU har infört ett gemensamt utsläpps-handelssystem, EU-ETS som man även ser en fortsättning för efter 2012.

Japan

Japan är världens näst största ekonomi och fjärde största energianvändare. Japan betonar att teknikgenombrott behövs för att klimatproblemet ska kunna lösas och att en strategi för utveckling och spridning av teknik behövs. På det hela taget fokuserar man mycket på tekniska lösningar och betonar kostnadseffektivitet. För att kunna få en bred medverkan måste man ta hänsyn till att länder har olika förutsättningar och tillåta olika former av medverkan, anser Japan. Japan medverkar i tekniksamarbetet Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate.

Japan ser allvarligt på klimatproblemet och eftersom kostnaden för ytterligare inhemska reduktioner är höga anser Japan att det är viktigt att kunna bidra till reduktioner utomlands för att kunna tillgodoräkna sig dessa gentemot landets egna åtaganden. Japan är bland annat mot denna bakgrund mycket aktiv på CDM-marknaden och har beslutat om en plan för att öka aktiviteterna ytterligare. Mekanismer har enligt Japan en viktig roll att spela även i framtida klimatöverenskommelser. Det har från japanskt håll framförts en idé om att i framtida klimatöverenskommelser utveckla en mekanism som belönar tekniköverföring med någon form av krediter som kan handlas på växthusgasmarknaden. Även om det inte har preciserats hur detta skulle gå till kan det vara intressant att notera att en liknande idé har framförts från Ghana.

Ryssland

Ryssland har stora tillgångar av olja och gas. Dagens stora efterfrågan på fossila bränslen kombinerat med höga priser gör att de ryska olje- och energibolagen i dagsläget har stora intäkter. Fördelningen av ägandet gör dock att dessa intäkter i dagsläget inte omsätts till investeringar i den nationella infrastrukturen. Kommunala energiproduktionsanläggningar, energidistributionssystem, övrig infrastruktur och industrier är i många fall eftersatta och därför i stort behov av nyinvesteringar, reparationer och underhåll.

Möjligheten till framtida intäkter från Rysslands stora tillgångar av fossila bränslen samt det stora behovet att utveckla och expandera de nationella energiproduktions- och industrisektorena skapar incitament för Ryssland att motverka långtgående internationella respektive nationella åtaganden som kan begränsa framtida försäljning av bränslen och utgöra ett hinder för den nationella utvecklingen. Rysslands stora behov av investeringar i energiproduktionssektorn i de olika regionerna av landet och känsligheten för framtida klimatförändringar skapar

däremot incitament för att främja en framtida klimatregim med långtgående åtaganden och omfattande tillämpning av flexibla mekanismer. Det finns således incitament för Rysslands agerande i den internationella klimatpolitiken som till viss del verkar i motsatt riktning till varandra.

Den ryska ekonomin genomgick en kraftig nedgång under 1990-talet och i Kyoto fick Ryssland ett åtagande som gav ett stort överskott av AAU:s. Efter att USA valt att avstå från att ratificera Kyotoprotokollet var Rysslands ratificering nödvändig för att det skulle träda i kraft. EU lade stor möda på att få Ryssland att ratificera protokollet, både i bilaterala samtal och i de internationella klimatförhandlingarna. Möjligheten att få kreditering för upptaget av koldioxid i de stora skogarna och utsikterna att få investeringar i form av JI-projekt var en stark bevekelsegrund för Ryssland som till slut ratificerade Kyotoprotokollet och det kunde därmed träda i kraft.

Som tidigare nämnts tidigare finns i Ryssland en mycket stor potential för JI, och möjligtvis GIS, under 2008-2012. Detta kommer att bidra till en upprustning och effektivisering av energisystemen. Rysslands största elproduktionsföretag RAO UES har bildat ett särskilt bolag som har till uppgift att framförallt utveckla JI-projekt inom koncernen. Många JI-projekt är under utveckling i Ryssland, men den nödvändiga lagstiftningen och administrationen för JI har ännu inte implementerats. När det gäller GIS är det osäkert om något sådant system hinner införas i stor skala. JI (och eventuellt GIS) kan även bidra till realiseringen av den stora potentialen för biobränslen som finns genom de stora skogstillgångarna i Ryssland.

När det gäller framtida överenskommelser har Ryssland hittills betonat nödvändigheten av att en större del av de globala utsläppen ingår. Ryssland har uttryckt att de endast kommer att gå in i en ny överenskommelse om den omfattar USA och möjliggör, åtminstone frivilliga men helst bindande, åtaganden för de större utvecklingsländerna. En framtida överenskommelse måste också ta hänsyn till Rysslands specifika nationella omständigheter (t.ex. behov av utveckling och intäkter via försäljning av bränslen enl. ovan).

Ryssland är positivt till internationellt samarbete genom flexibla mekanismer inom klimatarbetet. Man ser en potential för JI initialt under 2008-2012, och vill i förlängningen se en utsläppsmarknad som verkligen är global.

G8

Storbritannien, Frankrike, Ryssland, Tyskland, USA, Japan, Italien och Kanada är medlemmar i G8 men G8 utgör inte en förhandlingsgrupp under klimatförhandlingarna i FN.

I sitt uttalande från Gleneaglesmötet bekräftade G8 att länderna även fortsatt är förbundna till klimatkonventionens ultimata mål, att stabilisera växthusgaskoncentrationen i atmosfären på en nivå som förhindrar farlig mänsklig påverkan på klimatsystemet. G8-ledarna stöder i sin ”Gleneagles Plan of Action on climate change, clean energy and sustainable development” ett marknadsbaserat angreppssätt för att finansiera övergången till renare energi. Bland åtgärdsalternativen flaggar man speciellt för handel med certifikat/krediter och projekt-baserade och frivilliga offset-mekanismer⁸⁰.

Kina

Kina kommer att vara fortsatt starkt beroende av kol och olja i framtiden, i dag står kol för två tredjedelar av energitillförseln och Kina är världens största kolanvändare, följt av USA och Indien. Förutom att bidra till växthuseffekten leder kolanvändningen till försämrad luftkvalitet i städerna. Kina är sårbart för klimatförändringar och förutses drabbas både av torka och översvämningar. Detta gör att anpassning är en viktig fråga där det behövs finansiering, tekniköverföring och kapacitetsuppbyggnad. Kina ser mekanismerna och då främst CDM som mycket viktiga i framtida klimatöverenskommelser och man vill redan nu ha garantier för CDM:s fortlevnad efter 2012. Kina vill vidare att CDM-processen förenklas med bibehållen miljöintegritet. Kina tillämpar CDM uppifrån och ner med central planering och implementering och har byggt upp en institutionell struktur för att kunna medverka i CDM. Tillgång till ny teknik är ett prioriterat område och man efterlyser nya angreppssätt för att främja tekniköverföring. Patenträtt och brist på finansiering ses som barriärer och man anser att finansiella institutioner kan spela en viktig roll för att överbrygga dessa barriärer. Kina anser att tekniksamarbete och demonstrationsprojekt är nödvändiga och anser att de tekniksamarbeten man har med EU respektive inom AP6, Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate⁸¹ är goda exempel på sådana samarbeten.

Indien

Indiens ekonomi är starkt beroende av klimat känsliga sektorer, till dessa hör jordbruket som är beroende av vatten. En havsnivåhöjning på 1 meter skulle göra 7 miljoner människor hemlösa. Indien anser att anpassning är en viktig fråga som behöver stärkas i en framtida klimatregim.

I framtida klimatöverenskommelser önskar Indien att CDM strömlinjeformas och att CDM får en större roll, man nämner då speciellt sektorsbaserad, eller policy-baserad CDM vilket skulle kunna bredda Indiens medverkan. Indien betonar rätten till utveckling och önskar se att ny teknik görs tillgänglig för u-länder. Ett sätt detta skulle kunna ske på är till exempel genom en fond som köper upp patent-rätter till klimatvänlig teknik och sedan gör dem tillgängliga för u-länder. Man ser

⁸⁰ Offset-mekanismer betyder ungefär ”mekanismer för att balansera utsläpp med utsläppsminskningar av motsvarande storlek”

⁸¹ Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate, AP6, är en överenskommelse om tekniksamarbete mellan Australien, Indien, Japan, Kina, Sydkorea och USA.

stort behov av teknik för energieffektivisering. Liksom Kina kommer man att vara fortsatt beroende av kol framöver och så kallade "clean coal technologies" ses som betydelsefulla. Framtida klimatöverenskommelser bör ta hänsyn till nationella förutsättningar och skapa bättre incitament som ett sätt att nå global medverkan. En idé som förts fram är "pledge and review with assistance" som går ut på att ett u-land gör icke-bindande åtaganden om att begränsa ökningen av växthusgasutsläpp. Om landet uppnår målet får det mer medel för anpassning och klimatvänlig teknik.

Sydkorea

Sydkorea är det u-land i Asien som har kommit längst i sin ekonomiska utveckling. Sydkorea rankas nu som den elfte största ekonomin i världen. Detta har medfört en snabb ökning av växthusgasutsläppen. Sydkorea vill att CDM utvidgas till att kunna genomföras mellan u-länder i stället för bara mellan u- och i-land medan inställningen till policy-baserad CDM är blandad. Idén om CDM-diskontering (se kapitel 7) är ett sydkoreanskt förslag.

Den roll teknik spelar bör betonas mer i framtida klimatöverenskommelser, anser Sydkorea.

Mexiko

Mexiko är medlemmar av OECD⁸², men är inte med bland de länder som har åtaganden om utsläpps begränsningar under Kyotoprotokollet. Mexiko är världens nionde största ekonomi och sjätte största oljeproducent.

Mexiko betonar den roll teknik kan spela för att minska växthusgasutsläppen och då speciellt inom områdena förnybar energi och energieffektivisering och ser CDM som ett sätt att få extern finansiering.

Mexiko är mycket aktiva på CDM-området men vet att landet inom en snar framtid kommer att behöva vidta bredare åtgärder på nationell nivå. Trots sitt starka stöd för mekanismer vill Mexiko inte göra åtaganden för egen del som skulle medföra att utsläppsenheter från utlandet behöver införskaffas. Mexiko har visat sig villiga att diskutera frivilliga åtaganden och alternativa utformningar av åtaganden.

Brasilien

Brasilien är det land i världen som har de största utsläppen av koldioxid på grund av avskogning. När det gäller avskogning har Brasilien framfört att detta är en inhemsk fråga som inte ska hanteras under klimatkonventionen.

⁸² Organisation for Economic Co-operation and Development

Brasilien har alltid varit en mycket aktiv part och haft en ambition att spela en ledande roll i det internationella samfundet. I de internationella klimatförhandlingarna har Brasilien betonat vikten av klimatfrågan, behovet av att agera internationellt, de rika ländernas ansvar att "gå före" i linje med det "gemensamma men differentierade ansvaret" som fastställdes i Klimatkonventionen, samt behovet av tekniköverföring och finansiellt stöd till utvecklingsländerna. Denna grundläggande syn utgjorde basen i det brasilianska förslaget som menar att fördelningen i ett internationellt klimatavtal borde baseras på varje lands historiska bidrag till klimatförändringarna (dvs. temperaturökning). Brasilien liksom Kina och Indien anser att CDM är en oerhört viktig del av klimatregimen och önskar att den ska fortsätta även efter 2012. Brasilien är inte särskilt intresserat av att bredda CDM till en sektorsbaserad mekanism.

När det gäller framtida åtagande för utvecklingsländerna har Brasilien formellt anslutit sig till G77⁸³ handlingslinjer som är emot sådana förslag. Beroende på hur framgångsrik implementering av Kyoto-protokollet och CDM är, kan Brasilien överväga att diskutera hur utvecklingsländer kan engageras och eventuellt åta sig vissa typer av utsläppsminskningsåtaganden.

Indonesien

Indonesien har världens näst största skogsareal som också fungerar som en stor koldioxidsänka men avskogning har blivit ett stort problem. Indonesien vill se att markanvändning inkluderas i framtida klimatöverenskommelser. Det är viktigt med olika steg av medverkan för länder baserat på differentieringskriterier, som till exempel rättvisa. Vidare är tekniköverföring betydelsefullt och privata sektorn bör uppmuntras att främja tekniköverföring. Även Indonesien vill se en fortsättning av flexibla mekanismer, speciellt CDM, efter 2012. Indonesien anser att CDM bör strömlinjeformas och utvidgas till sektors- eller policy-CDM och CDM för undvikande av avskogning. Det finns ett stort behov av anpassning och anpassning bör integreras i bistånd. Man förespråkar inte en anpassningsfond utan tror mer på bilaterala diskussioner och eventuellt ett försäkringsförfarande, typ IMO⁸⁴:s mot oljeläckage.

Afrika

För de flesta länderna i Afrika är fattigdomsbekämpning och ekonomisk utveckling prioriterat eftersom en betydande del av befolkningen räknas som fattiga. De flesta länderna har låga växthusgasutsläpp, men utsläppen förväntas öka i framtiden. Afrika kommer att drabbas hårt av klimatförändringar och därför är även anpassningsfrågor högst upp på de afrikanska ländernas agenda.

⁸³ Group of Seventy-Seven, den största u-landskoalitionen i FN med 131 medlemmar (77 vid grundandet 1964)

⁸⁴ International Maritime Organisation

De afrikanska länderna är positiva till CDM, men de minst utvecklade länderna är missnöjda med den regionala fördelningen av CDM-projekt. Dessa länder menar också att denna obalans skulle kunna justeras med hjälp av insatser från internationella organisationer och genom bilaterala insatser. För länderna i Afrika är det viktigt att främja projekt som har positiv betydelse för hållbar utveckling i bred bemärkelse, samt att CDM och andra instrument under en framtida klimatregim genererar tekniköverföring.

Privata sektorn

Den privata sektorn är ingen grupp och det går naturligtvis inte att säga generellt vad den privata sektorn anser om framtida klimatregimer eller mekanismernas roll. Men för att de framtida utmaningarna i form av successiva och kraftiga utsläppsbegränsningar och stora satsningar på teknikutveckling ska kunna genomföras är det av avgörande betydelse att privata sektorn har incitament att medverka.

Ett exempel på hur industrin och energisektorn involverats i det globala klimatsamarbetet är EU ETS. Ett annat exempel som har nämnts ovan i samband med erfarenheterna från CDM, är den privata sektorns engagemang och stora potential för investeringar i utvecklingsländer. Potentialen för privata kapitalflöden och investeringar är betydligt större än de statliga biståndsmedlen.⁸⁵ Samma resonemang kan användas när det gäller den privata sektorns potential att bidra i arbetet för att begränsa klimatpåverkan. För att denna potential ska kunna utnyttjas krävs dock att ländernas regeringar lyckas enas om mekanismer som tar vara på denna potential och skapar incitament för den privata sektorns engagemang.

En aspekt som privata sektorns företrädare brukar framhålla i samband med att klimatstyrmedel (exempelvis utsläppshandel) diskuteras är behovet av att industrin konkurrenskraft beaktas i utformandet. Om man hade ett helt globalt handelssystem skulle balansen inom ett globalt konkurrerande branschsegment inte påverkas men ett sådant system har vi inte. Ett handelssystem med brett deltagande medför att kostnadseffektiviteten ökar eftersom fler möjligheter uppstår att genomföra utsläppsreduktioner till låg kostnad när fler anläggningar ingår i handelssystemet. Detta minskar kostnaden för att uppnå utsläppsreduktioner både för företagen som ingår i systemet och för samhället i sin helhet. I praktiken finns inom det närmaste decenniet sannolikt inte förutsättningarna för ett helt homogent och globalt styrmedel, utan ett mer troligt scenario⁸⁶ är att åtagandenas form och stringens kommer att variera i olika delar av världen. Detta innebär att

⁸⁵ "Via international carbon finance, there is a potential to generate up to 100 billion dollars per year in green investment flow to developing countries. None of the other types of financial resources available to these countries have a potential of this scale." 19 September 2006 -- UNFCCC Executive Secretary Yvo de Boer, Speaking at the first international conference on the CDM in Riyadh, Saudi Arabia,

⁸⁶ Mer om ett framtida scenario i kapitel 5

konkurrenskraften riskerar att snedvridas⁸⁷ inte bara för de branscher som konkurrerar på en global marknad, utan även för de som främst konkurrerar inom EU.

Flexibla mekanismer kan sägas ha förutsättningar att till viss del jämna ut denna snedvridning av konkurrensen genom att erbjuda nationer och företag flera valmöjligheter i hur klimatåtagandena ska nås⁸⁸. Införandet av mekanismer skapar därmed möjlighet för företagen att fullgöra sina klimatåtaganden på det minst konkurrenshämmande och minst kostsamma sättet. Exempelvis så har EU ETS förutsättningar att vara mer konkurrensneutralt för de företag som konkurrerar på EU-nivå eller medlemsstatsnivå, jämfört med att varje land skulle konstruerat egna system för utsläppstak på industri- och energianläggningar utan möjlighet att handla med utsläppsrätter. Ett ökat utbud av utsläppskrediter från CDM och JI har en prissänkande effekt⁸⁹, på marknadspriset inom EU ETS. Detta betyder att med tillgång till de projektbaserade mekanismerna kan mer uppnås till en lägre kostnad.

Energisektorn framför ofta behovet av långsiktighet och stabilitet som förutsättningar för nyinvesteringar, när styrmedel inom energi- och klimatområdet diskuteras. Om en långsiktig post 2012 klimatregim, som innehåller en bred tillämpning av flexibla mekanismer, lyckas förhandlas fram och införs finns stora förutsättningar att skapa långsiktighet och stabilitet åtminstone när det gäller styrmedlen på klimatområdet. Införandet av mekanismer har förutsättning att minska investeringsrisken genom att det skapas en flexibilitet i hur klimatåtagandena kan nås.

Eventuella framtida mekanismer som i större utsträckning gynnar teknikutveckling och tekniköverföring skulle stärka exporten (och konkurrenskraften) för de företag som utvecklar och tillverkar climateffektiv teknik ytterligare.

Flera större företag⁹⁰ har engagerat sig i arbetet med att skapa förutsättningar för en långsiktig klimatregim efter 2012. De företag som enligt ovan engagerat sig i CDM och JI har naturligtvis också ett intresse för att en (mer långsiktig) klimatregim kan förhandlas fram så snart som möjligt.

Sammanfattningsvis borde införandet av en långsiktig och internationell klimatregim med en bred tillämpning av flexibla mekanismer (som alternativ till regionala och icke-flexibla klimatstyrmedel) vara av största intresse för industrin och energisektorn, eftersom det ger förutsättningar för långsiktiga och stabila investeringsförhållanden samt bibehållen internationell konkurrensförmåga samtidigt

⁸⁷ Mer om hur industrins konkurrenskraft påverkas av EU ETS kommer att redovisas i Energimyndighetens och Naturvårdsverkets gemensamma regeringsuppdrag om utvecklingen av EU-ETS efter 2012 ("EU:s handelssystem med utsläppsrätter efter 2012")

⁸⁸ Mer om hur industrins konkurrenskraft påverkas av EU ETS kommer att redovisas i Energimyndighetens och Naturvårdsverkets gemensamma regeringsuppdrag om utvecklingen av EU-ETS efter 2012 ("EU:s handelssystem med utsläppsrätter efter 2012")

⁸⁹ "Finansiella elmarknaden", kap 8, Energimyndigheten, ER 2006:28, mars 2006

⁹⁰ Till dessa hör exempelvis Vattenfall som i sin rapport "Curbing Climate Change" från januari 2006 presenterar ett eget förslag på en 100-årig klimatregim

som det skapas en potential för stora och kostnadseffektiva utsläppsreduktioner. Den privata sektorns medverkan, är som nämnts ovan, även en förutsättning för att den teknikutveckling och de investeringar, som måste ske för att skapa de nödvändiga reduktionerna av klimatpåverkande utsläpp, blir av.

Bilaga D Byggstenar för olika klimatregimer

Ett stort antal konstruktioner av klimatregimer/klimatöverenskommelser som kan tillämpas efter 2012 har föreslagits av forskare, organisationer, regeringar och vissa större företag⁹¹ världen över. De föreslagna klimatregimerna har i många fall många likheter, men skiljer sig ibland åt ur en mängd olika aspekter. Gemensamt för ett flertal av de föreslagna regimerna är att de inbegriper:

1. en uppskattning av en global budget för utsläpp av växthusgaser (t.ex. baserat på någon av stabiliseringsnivåerna eller på en procentuell minskning från dagens utsläpp) under en viss tidsperiod (t.ex. på 2013-2020 eller 2012-2100) metoder för hur den globala utsläppsbudgeten eller den totala utsläppsminskningen ska fördelas mellan världens länder eller andra aktörer (t.ex. sektorer eller företag). Budgeten kan fördelas rakt av i form av kvantitativa utsläppsåtaganden och/eller via mer kvalitativa mål som indirekt påverkar utsläppen, t.ex. åtaganden om att främja viss teknik eller införa nationell lagstiftning som påverkar utsläppen av växthusgaser utformning av de ”policyinstrument” som kan användas för länder, sektorer eller företag för att nå de åtaganden de gjort. Till sådana byggstenar hör t.ex. utsläppshandel, bidrag till internationella fonder, och styrmedel för att främja anpassning.

Ett par studier⁹² på området väljer att kategorisera de olika regimförslagen utifrån de två kriterierna ”politisk acceptans/genomförbarhet” och ”klimattillräcklighet”. Regimförslagen hamnar i dessa studier som en ”svärm” mellan den ena ytterligheten ”politisk acceptans, men helt otillräckliga reduktioner” och den andra ytterligheten ”tillräckliga reduktioner, men (i dagsläget) politiskt orealistiskt”. I en av studierna⁹³ uppfattas dessa två kriterier till stor del som varandras motsats, men Energimyndigheten hävdar att det nödvändigtvis inte behöver vara så. Med en regim bestående av ”rätt” byggstenar skulle det gå att få till en uppgörelse som omfattar de stora utsläppen och som på sikt medför stora utsläppsreduktioner. I studien ”Cutting the Knot”⁹⁴ diskuteras hur ländernas betalningsvilja för att minska utsläppen av växthusgaser ska kunna ökas. En ökad betalningsvilja skulle leda till att fler länder skulle acceptera åtaganden och att dessa skulle vara mer

⁹¹ ”Curbing Climate Change”, skiss på en globalklimat regim som skulle sträcka sig minst 100 år, föreslagen av Vattenfall år 2006.

⁹² ”Carbon 2006 - Towards a truly global market”, Point Carbon 28 February 2006 & ”Post Kyoto” – Klimatsamarbete efter 2012. Redovisning av ett regeringsuppdrag om framtida internationellt klimatsamarbete”, Naturvårdsverket, RAPPORT 5397, juni 2004

⁹³ ”Carbon 2006 - Towards a truly global market”, Point Carbon, februari 2006

⁹⁴ ”Cutting the Knot – Climate Protection, Political Realism and Equity as requirements of a Post-Kyoto regime”, Kartha, S., Athanasiou, T., Baer, P. och Cornland, D. april 15, 2005

långtgående, dvs. att båda kriterierna ”politisk acceptans/genomförbarhet” och ”klimattillräcklighet” uppfylls i högre grad.

Som nämnts tidigare i rapporten, så kommer den framtida klimatöverenskommelse som förhoppningsvis förhandlas fram att vara en kombination av, och kompromiss mellan, flera olika regimförslag. Ju större möjligheterna är till differentiering⁹⁵ och fraktionering⁹⁶ av ländernas åtaganden desto större är sannolikheten att respektive land kommer att bedöma åtagandet eller åtagandena som möjliga att uppfylla. Ser länderna åtagandena som möjliga att uppfylla skulle de potentiellt vara villiga att åta sig mer långtgående åtaganden. Så länge ”klimatintegriteten” kan säkerställas i differentieringen och fraktioneringen av åtagandena skulle en sådan process således medföra att både den ”politisk acceptansen/genomförbarheten” och ”klimattillräckligheten” ökade.

Baserat på de prioriteringar för en framtida klimatregim som diskuterats tidigare i rapporten har vi valt att översiktligt presentera och analysera några olika regimförslag. Vi har valt ut några av de regimförslag som oftast tas fram i som exempel i debatten och sådana som har stöd bland olika förhandlande parter. Syftet med vårt urval i denna rapport är att presentera hur skaparna av de olika regimförslagen avser att använda mekanismer som instrument i regimerna, samt översiktligt bedöma hur Kyotoprotokollets existerande mekanismer kommer att användas i respektive regimförslag. Regimförslagen vi har valt är⁹⁷:

- Kyoto plus
- Multistage
- Konvergensansatser
- ”Pledge & review”
- Sektorsbaserade ansatser
- Styrmedel och åtgärder för hållbar utveckling (SD-PAM:s)
- Teknikbaserade angreppssätt

För att översiktligt kunna kategorisera dessa olika förslag på regimer använder vi följande aspekter:

1. Forum och form för överenskommelsen: I vilken form och vilket forum överenskommelsen förhandlas fram kan skilja sig betydligt mellan de olika förslagen. Vissa förslag bygger på en direkt fortsättning inom Kyotoprotokollet andra på en annan överenskommelse inom UNFCCC och ytterligare andra förslag ser vilket internationellt forum som helst som plats för denna överenskommelse, detta gäller t.ex. modellerna som bygger bilaterala avtal.

⁹⁵ Med differentiering menar vi här olika åtaganden för olika länder baserat på bl.a. reduktionspotential, betalningsförmåga och utvecklingsbehov

⁹⁶ Med fraktionering menar vi här att åtagandena kan delas upp i mindre delar av olika typer

⁹⁷ Namn på regimförslag som är varianter av varandra kallas inte alltid för ett liknande namn varför de förslag på regimerna vi presenterar här kan ha något annorlunda namn i andra studier.

Tidsram för överenskommelsen: Vissa modeller hanterar klimatfrågan i ett mer långsiktigt perspektiv (t.ex. 100-åriga utsläppsbudgetar baserat på stabiliseringsmålet), medan andra lanseras som mer kortsiktiga sätt att överbrygga den direkta post-2012 problematiken (dvs. 1 januari 2013 och de närmaste åren därefter).

Typ av åtaganden:

- a. Hur sätts åtaganden? – ”Top-down” utifrån vetenskapliga bedömningar och jämförbara nationella parametrar eller ”bottom up” utifrån bedömningar gjorda anläggnings- eller sektorsvis.
- b. Vilken typ av åtaganden ingår i överenskommelsen – Kvantitativa utsläppsåtaganden på nationell eller sektorsnivå som är absoluta eller relativa eller är det åtaganden om att införa en viss typ av styrmedel och åtgärder eller teknikstandarder. Är åtaganden bindande eller inte bindande?
- c. Ambitionen i åtaganden – kommer åtagandena att leda till en långsiktig stabilisering eller bygger de på någon annan princip
- d. Vilka principer kommer att användas för en eventuell bördefördelning – förhandlingar baserat på nationella förutsättningar, utsläpp per capita och/eller BNP.

I denna bilaga använder vi Kyoto-begreppen ”annex 1-länder” och ”icke-annex 1-länder” för att skilja mellan dem som har respektive inte har åtaganden om utsläppsbegränsningar. Vi är dock medvetna om att länderna framöver med stor sannolikhet kommer att behöva delas in i fler kategorier än två.

Eventuella flexibla mekanismers roll i överenskommelsen: Innehåller förslaget några mekanismer och förutsätter i sådant fall förslaget att Kyotoprotokollets mekanismer ska fortsätta att användas och utvecklas eller ingår framtagandet av helt nya mekanismer i förslaget?

På vilket sätt tas hänsyn till anpassningsåtgärder: Ingår stöd eller mekanismer för anpassningsåtgärder i den föreslagna regimens?

Kyoto plus

Forum och form: Forum för överenskommelsen är klimatkonventionen (UNFCCC) och formen för överenskommelsen är ett juridiskt bindande internationellt avtal baserat på Kyotoprotokollet (dvs. ett nytt protokoll till UNFCCC).

Tidsram: Kort sikt (10-20 år), men kan även ses som en långsiktig regim som tillämpas i kortare etapper.

Typ av åtagande: Kvantifierade åtaganden för minskning av utsläpp i form av absoluta utsläppstak på nationell nivå. Precis som i Kyotoprotokollet förutses åtaganden förhandlas fram, men grundas på historiska utsläpp. Även länder som i dag står utanför Annex 1 förväntas ta på sig kvantitativa utsläppsåtaganden. Ambitionen i åtagandena (varierar mellan de olika varianterna på detta förslag).

Styrmedel/Flexibla mekanismer: Förslaget bygger på den befintliga Kyoto-strukturen med dess flexibla mekanismer (CDM, JI och IET)

Anpassningsåtgärder: I princip samma åtgärder som i nuvarande överenskommelse, t.ex. den globala anpassningsfond som finansieras av CDM-processen.

Styrkor och svagheter/Utvärdering Kyoto plus

En av regimen styrkor är att den innehåller absoluta åtaganden, vars fördel är att de ger en större säkerhet om den utsläppsnivå som uppnås vid slutet av en åtagandeperiod (detta gäller dock endast de länder som uppfyller sina åtaganden). En fördel med regimen och de absoluta åtagandena är att det finns förutsättning att fortsätta att använda de flexibla mekanismerna som en del av åtgärderna för att nå åtagandena. I vilken utsträckning de flexibla mekanismerna kommer att kunna generera investeringar i utsläppsminskningar beror dock på åtagandenas stringens och hur många av parterna som omfattas av dessa. Indikationen från nuvarande överenskommelse (Kyotoprotokollet) är att de åtaganden som sätts i en "Kyoto plus-överenskommelse" kan höja ambitionsnivån jämfört med "business as usual", men att de kommer att vara långt ifrån klimattillräckliga. Denna slutsats förstärks av att det är mycket osäkert om de stora utsläppen kommer gå med på absoluta utsläppstak i en sådan överenskommelse. Resultatet av överenskommelsen kan således bli att den globala utsläppsnivån endast förändras marginellt. Detta kan i sin tur påverka genomförbarheten och viljan att gå vidare hos de parter som i dagsläget omfattas av Kyotoprotokollet. Att utsläppstaken sätts baserat på historiska utsläpp kan visserligen påverka viljan att gå vidare bland Annex 1 positivt, men upplevas som orättvist om några av de större och mest utvecklade icke-Annex 1-länderna ska ta på sig absolut utsläppsåtaganden.

"Multistage"

Klimatregimen "Multistage", med dess olika varianter, bygger på principen om en långsiktig väg mot en global klimatregim med samma typ av åtaganden för alla länder i slutändan. Länderna kategoriseras efter utveckling och eller/rikedom och de rikaste (i princip dagens Annex 1-länder) får absoluta reduktionsåtaganden. Länder som inte hunnit lika långt i sin utveckling går, om de blir rikare/utvecklas, igenom steg med andra typer av åtaganden (multistage). Åtagandena blir mer krävande varefter landet blir rikare och det sista steget medför absoluta reduktionsåtaganden för alla.

Den ursprungliga "Multistage"-ansatsen ("Original Multistage")

Forum och form: Forum för överenskommelsen är inte specificerat, men förslaget fungerar ihop med klimatkonventionen (UNFCCC) och Kyotoprotokollet. Formen för överenskommelsen är ett juridiskt bindande internationellt avtal.

Tidsram: Lång sikt (2100) baserat på stabiliseringsmål (t.ex. 450 ppm). För att göra systemet hanterbart är det uppdelat i kortare åtagandeperioder (5-10 år). I varje femårig åtagandeperiod beräknas en total utsläppsvolym (ett tak) med

utgångspunkt från det långsiktiga stabiliseringsscenariot av växthusgaser i atmosfären.

Typ av åtagande: Åtaganden sätts på nationell nivå. Länderna kategoriseras i fyra steg utifrån BNP per capita (eller möjligtvis utsläpp per capita). När landet nått tröskelkriterierna för nästa steg får det åtaganden enligt detta steg i nästa åtagandeperiod. I princip kommer alla Annex 1-länder att hamna på det sista steget redan från början. I den ursprungliga Multistage-modellen har de fyra stegen följande typ av åtaganden:

1. Inga åtaganden/reduktionskrav alls,
Intensitetsåtaganden (beräknat som utsläpp per BNP),
Stabilisering av utsläppen (i absoluta termer eller per capita)
Absoluta reduktionsåtaganden.

Enligt ovan så fastställs en total utsläppsvolym (ett tak) för varje åtagandeperiod. De utsläpp som länderna i kategori 1 beräknas göra enligt BAU-scenarier subtraheras från utsläppstaket och resten av utsläppen fördelas ut på länderna inom de övriga kategorierna. Som princip för fördelningen används betalningsförmåga (BNP per capita) och historiskt ansvar för utsläppen. I kategori 4 ska fördelningen av åtagandena framförallt baseras på bidraget till de totala utsläppen.

Styrmedel/Flexibla mekanismer: Det är tänkt att handel med utsläppsrätter ska ha en viktig roll för länderna med absoluta åtaganden (dvs. länderna inom steg 3 och 4). Projektbaserade mekanismer kan användas av länderna inom steg 3 och 4 och i princip genomföras i alla länder.

Anpassningsåtgärder: Anpassning hanteras väldigt översiktligt.

Andra "Multistage"-ansatser

I en av de nya varianterna av "Multistage"⁹⁸ är de fyra stegen något annorlunda utformade:

1. Inga reduktionskrav alls
Ett nationellt formulerat åtagande om att verka för hållbar utveckling (som sedan övervakas och granskas internationellt)
Ett försiktigt absolut utsläppåtagande sätts internationellt som sedan landet frivilligt kan åta sig (dvs. utsläppen kan tillåtas växa, men lägre än BAU-scenariot)
Absoluta reduktionsåtaganden till dess att utsläppen är nere på en uthållig per capitnivå (exempelvis en reduktion med 20% i varje tioårig åtagandeperiod jämfört med utsläppen under föregående åtagandeperiod)

⁹⁸ "International Climate Efforts Beyond 2012: A Survey Of Approaches", PEW CENTER, december 2004

Länderna kategoriseras i denna variant utifrån växthusgasutsläpp per capita. De länder som tillhör steg 4 kan ge bidrag (eller möjliggöra projekt) för att skapa hållbar utveckling i länderna på steg 2 och för att skapa utsläppsreduktioner i länderna på steg 3. I övrigt är de två varianterna mycket lika.

Styrkor och svagheter/Utvärdering "Multistage"

I sin utformning med att sätta åtaganden utifrån ett stabiliseringsmål och ett top-down-perspektiv är regimen i teorin att betrakta som klimattillräcklig. Naturligtvis återstår att se vilka de framförhandlande åtagandena om skulle bli i praktiken om ett stegvis förfarande enligt "Multistage"-ansatsen användes för en framtida regim. Utformningen av relativa åtaganden i stället för absoluta åtaganden på steg 2 (i den ursprungliga modellen) minskar också risken för s.k. "hetluft" från länder som utvecklas i långsammare takt än som prognostiserats. Rättviseaspekten beaktas i regimen eftersom avsaknaden av åtaganden för de fattigaste länderna och utformningen av åtaganden för de övriga länderna i syd gör att de får mindre hinder i sin utveckling (genom intensitetsåtaganden och åtgärder för hållbar utveckling) jämfört med andra regimförslag (t.ex. Kyoto plus). Genomförbarheten är svårare att förutse avseende denna. Att regimen är flexibel både för de rikaste och för de fattigaste länderna är positivt för genomförbarheten. Definition av kriterier för de olika stegen och löpande kategorisering av länderna gör att en stor mängd data behöver tas fram och hanteras. Även andra delar av regimen kan bli komplexa att hantera och svåra att övervaka vilket är negativt för genomförbarheten. I och med att regimen utgår från ett stabiliseringsmål resulterar den på längre sikt i mycket kraftiga utsläppsminskningsåtaganden för de rikare länderna, vilket vissa av dessa kan ha svårt att acceptera.

Konvergens-modeller

Klimatregim-modellerna "Contraction & Convergence" och "Common but differentiated Convergence", bygger på principen att alla människor har rätt till samma utsläppsutrymme i atmosfären. För att detta ska uppnås i de föreslagna modellerna ska jordens alla länder på lång sikt ha rätt till samma utsläpp per capita (Convergence), och att dessa per capita utsläpp ska jämkas samman till dess att de ligger på en sådan nivå så att farliga klimatförändringar undviks (Contraction).

"Contraction & Convergence"

Forum och form: Forum för en överenskommelse enligt "Contraction & Convergence" (CC) är klimatkonventionen (UNFCCC) och formen för överenskommelsen är ett juridiskt bindande internationellt avtal.

Tidsram: En långsiktig (ca 100 år) utsläppsbudget tas fram baserad på ett stabiliseringsmål (450 ppm). En tidpunkt för när utsläppen per capita i alla länder ska ha konvergerat (dvs. vara lika mellan länderna) fastställs också i förhandlingarna (enligt författarna 2030-2050).

Typ av åtagande: Genom beräkningar och i förhandlingar mellan världens regioner inom UNFCCC tas en 100-årig utsläppsbudget fram som ska resultera i en stabilisering av climateffekten. Utsläppsbudgeten fördelas sedan i form av nationella åtaganden baserat på antalet invånare och tidpunkten för konvergensmålet (dvs. den tidpunkt då per capita-utsläppen ska vara lika (se figur). Det innebär att fördelning i princip fastställs genom en linjär projektion från respektive nations aktuella utsläpp per capita till utsläppen per capita vid den beslutade tidpunkten för när per capita-utsläppen från respektive land ska vara lika. För länder som har per capita-utsläpp under genomsnittet innebär denna modell att de i princip aldrig tillåts öka sina utsläpp över genomsnittet någon gång tiden.

Styrmedel/Flexibla mekanismer: Handel med utsläppsrätter har en viktig roll i detta förslag till regim. Varje land tilldelas utsläppsrätter motsvarande åtagandet. För att kunna nå sina åtaganden kommer väldigt många av Annex 1-länderna att under lång tid behöva köpa utsläppsrätter från de större länderna med lägre per capita-utsläpp.

Anpassningsåtgärder: Anpassning hanteras inte i detta förslag.

”Common but differentiated Convergence”

En annan variant som bygger på samma princip är ”Common but differentiated Convergence” (CDC). Skillnaderna är bl.a. att utsläppsbudgeten inte fördelas jämt över tiden utan att utsläppen tillåts öka under den första delen av de 100 åren för att därefter reduceras kraftigt och u-länderna först gradvis får absoluta åtaganden. U-länderna skulle först sedan de uppnått vissa tröskelvärden avseende per capita-utsläpp och utvecklingsnivå (t.ex. per capita GDP) få åtaganden om utsläppsreduktioner. Med dessa s.k. differentierade konvergeringskurvor skulle utvecklingsländerna ges möjlighet att initialt öka sina utsläpp per capita över det långsiktiga konvergeringsmålet och därmed utveckla industri och infrastruktur innan de får några åtaganden om utsläpsbegränsningar.

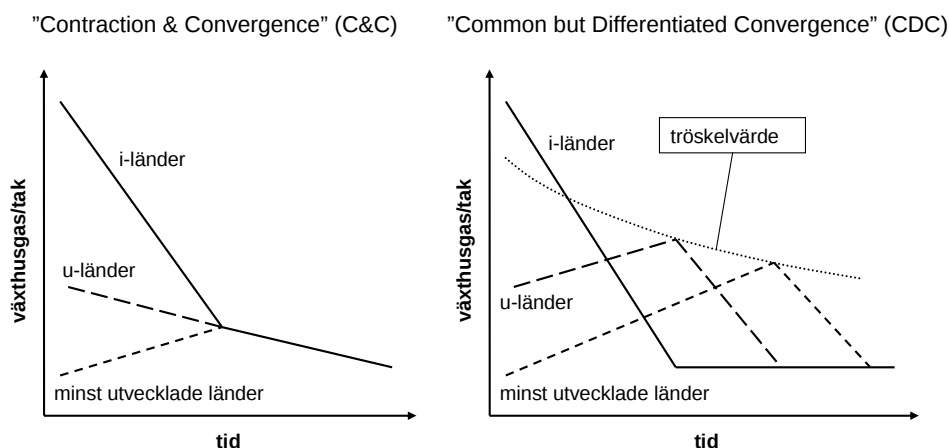


Bild 1 Jämförelse mellan “Contraction & Convergence” och “Common but Differentiated Convergence”

Källa: “Clean Development Mechanism and Joint Implementation Under Post-2012 Climate Regimes”, Pedro Barata, et al för Center for Clean Air Policy, 2006 (som hänvisar till Den Elzen et al., 2004)

Styrkor och svagheter/Utvärdering konvergensmodeller

I sin utformning med att sätta åtaganden utifrån stabiliseringsmålet och ett top-down perspektiv är regimen i teorin att betrakta som klimattillräcklig. Naturligtvis återstår att se vilka de framförhandlande åtagandena skulle bli i praktiken om ett förfarande enligt konvergensansatsen användes för en framtida regim. Vid en första anblick kan modellen sägas utgå från rättviseperspektivet, men "lika rätt till utsläpp i atmosfären" är bara ett av många sätt att definiera rättvisa. Som nämnts ovan kan "Contraction & Convergence"-modellen göra det mycket svårt för icke-Annex 1-länderna att utvecklas eftersom de aldrig tillåts öka sina utsläpp (dvs. de kan låsas fast i en mindre utvecklad nivå på industrialisering och infrastruktur som har låga utsläpp). Modellen som sådan kan således kraftigt motverka en annan rättvisaspekt som ofta framförs dvs. alla länders rätt till utveckling. En bedömning som följer är att icke-Annex 1-länderna knappast skulle vilja ha en framtida regim som bygger på detta förslag. Genomförandet av "Contraction & Convergence"-modellen försvåras också av den enorma förmögenhetsöverföring som kommer att ske, från länder med höga per capita utsläpp till länder med låga per capita utsläpp, för att de förstnämnda länderna ska klara sina åtaganden. Flera av länderna med höga per capita-utsläpp (t.ex. USA) skulle med stor sannolikhet ha svårt att acceptera detta. Även om flera tillkortakommanden till viss del undviks i det utvecklade regimförslaget "Common but differentiated Convergence", så är banan enligt vilken länderna måste minska sina utsläpp inte principbaserad utan föremål för förhandling. Detta är något som gör att genomförbarheten, även av detta förslag, är tveksam.

"Pledge & review"

Det finns flera förslag på regimer där åtagandena byggs upp genom att reduktionspotentialer och aktiviteter på sektors- och/eller anläggningsnivå aggregeras till nationella åtaganden, i stället för att övergripande globala mål sätts (t.ex. en viss reduktion från dagens nivå eller baserat på stabiliseringsnivå) och fördelas på de olika nationerna. Vi har valt att kortfattat presentera ett av dessa förslag⁹⁹ som bygger på principen "Pledge & review" (eller "Bottom up").

Forum och form: Forum för överenskommelsen är klimatkonventionen (UNFCCC) i form av ett juridiskt bindande internationellt avtal.

Tidsram: Modellen är ursprungligen tänkt som en lösning på kort sikt, bl.a. som en väg till att skapa åtaganden direkt efter 2012 (exempelvis 2013-2017).

Typ av åtagande: I detta förslag till regim är grundprincipen att länderna själva formulerar och definierar sina utsläppsåtaganden. Till skillnad från internationellt fördelade och förhandlade åtaganden, så sätter landet ett eget åtagande baserat på vad som är tekniskt, ekonomiskt, socialt och politiskt möjligt i just detta land. En internationell överenskommelse åstadkoms sedan genom att ett eller ett flertal

⁹⁹ Reinstein, Robert A. "A Possible Way Forward on Climate Change," in *Mitigation and Adaptation Strategies* 9: 295-309, 2004.

länder presenterar sina åtaganden som ett bud i de internationella förhandlingarna med en uppmaning till övriga länder att göra detsamma. När varje land (eller tillräckligt många länder) lagt fram åtaganden som verkar rimliga och balanserade i övriga länders ögon kan en internationell överenskommelse skapas.

Åtagandena som formuleras på nationell nivå kan omfatta ett ”paket” av såväl internationella som nationella aktiviteter. Ett åtagande kan vara uppbyggt av ett nationellt utsläppsmål, införandet av nationella styrmedel och åtgärder som bidrar till utsläppsreduktioner, långsiktigt stöd till teknikutveckling, investeringar i utsläppsreduktioner i andra länder, förpliktelser att överföra finansiella och teknologiska resurser till andra länder (technology transfer), bistånd/bidrag till anpassningsåtgärder i andra länder etc.

Styrmedel/Flexibla mekanismer: Handel med utsläppsrätter och projektbaserade mekanismer kan ha en roll i en regim av denna sort under förutsättning att tillräckligt många länder tar på sig stringenta kvantitativa utsläppsåtaganden.

Anpassningsåtgärder: Som nämnts ovan kan anpassningsåtgärder, både i andra och det egna landet, ingå i paketet av åtaganden.

Styrkor och svagheter/Utvärdering ”Pledge & review”

Genomförbarheten av en ”Pledge & review”-ansats kan bedömas relativt stor eftersom länderna borde kunna acceptera en överenskommelse där de i princip själva avgör vilket paket av åtaganden de ska omfattas av. Det kan således vara en väg att skapa en överenskommelse som omfattas av de större utsläpparna, även om USA, Indien, Kina, m.fl. antagligen måste tillåtas ha relativt generösa åtaganden för att de ska gå in i den. Förhandlingarna leder dock inte till någon överenskommelse innan dess att alla deltagare uppfattar de andra ländernas paket av åtaganden som balanserade och rimliga (vilket i sig är en tuff förhandlingsuppgift). På detta bör dock rättvisaspekten till viss del ha beaktats eftersom åtagandena är satta efter landets specifika förutsättningar och de andra länderna accepterat åtagandena som rimliga. Andra fördelar är att en diskussion om suppletaritet kan undvikas eftersom nationella och internationella åtaganden kan hanteras separerat. Risken med denna typ av regim är dock att reduktionerna endast kommer att bli marginella. Även om regimen endast är tänkt att hantera de internationella klimatpåverkande utsläppen på kort sikt, måste det gå att se att den ändå kan utvecklas mot något som på lång sikt är klimattillräckligt.

Sektorsbaserade ansatser

Bland de föreslagna regimer som inbegriper en sektorsansats kan urskiljas två huvudkategorier av modeller, den ”transnationella sektorsbaserade ansatsen” och den ”nationella sektorsbaserade ansatsen (för utvecklingsländer)”. Dessa kategorier kan mycket väl fungera parallellt, med ömsesidig utsläppshandel mellan de två systemen.

Transnationella sektorer

Forum och form: Forum för den transnationella överenskommelsen kan vara UNFCCC eller någon eller några av de internationella branschorganisationerna. Eftersom detta bygger på ett frivilligt åtagande från någon eller några branscher globalt är det troligtvis dessa organisationer (snarare än länder) som står för uppgörelsen. Form beror på forum, men det skulle kunna bli ett internationellt handelsavtal som ligger utanför UNFCCC. En utvidgning av EU ETS till länder utanför EU och där allokering till de aktuella branscherna sätts centralt skulle kunna ses som en variant av detta förslag.

Tidsram: Förslaget har ingen specifik tidsram, men kan anses främst gälla en lösning på kort till medellång sikt.

Typ av åtagande: Den ”transnationella sektorsbaserade ansatsen” bygger på att utsläppsåtaganden sätts på internationell nivå för vissa sektorer i stället för på nationell nivå. Framförallt är det energi- och/eller utsläppsintensiva industrisektorer som avses i denna ansats, t.ex. järn-, stål-, cement- och aluminiumindustri. Anläggningarna i dessa sektorer tilldelas utsläppsrätter och åtaganden (dvs. de måste täcka sina utsläpp med utsläppsrätter) baserat på riktmärken. Anläggningarna tillåts sedan handla med utsläppsrätterna för att klara sina åtaganden. Grundtanken med denna ansats är, utöver att generera kostnadseffektiva reduktioner, att skapa likartade konkurrensförhållanden för verksamheterna inom en viss sektor.

Styrmedel/Flexibla mekanismer: Handel med utsläppsrätter har en mycket central roll i detta förslag. Även projektbaserade mekanismer kan ha framträdande roll i en regim av denna typ.

Anpassningsåtgärder: Ingår inte i detta förslag.

Nationella sektorer

Forum och form: Den ”nationella sektorsbaserade ansatsen”, med dess olika varianter, har lagts fram som ett sätt att få u-länderna att ta på sig vissa åtaganden och fördjupa sitt engagemang i det framtida arbetet för att begränsa klimatpåverkan. Klimatkonventionen (UNFCCC) förutsätts därför vara forum för denna överenskommelse där icke-annex 1-länderna tar på sig åtaganden för vissa eller enstaka sektorer i landet. Formen blir ett juridiskt bindande internationellt avtal till Klimatkonventionen.

Tidsram: Förslaget har ingen specifik tidsram, men kan anses främst gälla en lösning på kort till medellång sikt.

Typ av åtagande: Den ”nationella sektorsbaserade ansatsen (för utvecklingsländer)” bygger på principen att vissa länder, i stället för nationella åtaganden, får åtaganden för vissa sektorer. De sektorer i u-länderna som omfattas får s.k. ”no-lose” åtaganden som ligger lägre än ”Business as usual”-scenariot. Åtagandet utformas som ett intensitetsåtagande, dvs. utsläppen relateras till någon

produktionsparameter eller monetär enhet (t.ex. omsättning). Detta gör att sektorerna tillåts växa men de förutsätts i sådant fall bli mer klimateffektiva (dvs. mindre utsläpp per producerad enhet eller genererad intäkt). ”No-lose”-utformningen av åtagandet innebär att en överträdelse av åtagandet inte leder till någon efterföljd eller sanktion. Överträffar sektorerna åtagandet (dvs. reducerar mer än relativt åtagandet), så har landet däremot rätt att sälja den överskjutande delen som krediter på den globala utsläppsmarknaden. Dessa utsläppskrediter kan sedan användas av de länder (och de eventuella företag) som har strikta åtaganden. På detta sätt skapas en drivkraft för u-länderna att söka internationella investeringar i dessa branscher och större investerare i i-världen skulle kunna investera i sektorerna för att frisätta utsläppskrediter på marknaden.

En del av varianterna för den ”nationella sektorsbaserade ansatsen” förordar att det bör beslutas på internationell nivå vilka sektorer som ska omfattas av åtaganden, medan andra förordar att det bör vara varje icke-annex 1-lands rätt att själv välja ut de sektorer som man vill ska omfattas. Enligt den sistnämnda varianten kan landet själv styra till vilka sektorer man vill ha denna typ av investeringar till. Andra skillnader mellan de olika varianterna handlar om hur man fastställer de s.k. no lose- åtagandena. En del varianter förordar att detta bör ske enhetligt utifrån internationellt fastställda riktmärken, medan andra varianter förordar att länderna själva ska presentera ett lämpligt åtagande. Dessa åtaganden ska då baseras på ”Business as Usual”-scenariet för dessa sektorer, internationella riktmärken, samt landets och sektorernas specifika förutsättningar.

Styrmedel/Flexibla mekanismer: En möjlighet att generera och avsätta utsläppskrediter är en drivkraft för icke-annex 1 länderna att utveckla dessa sektorer. Flera av förslagen vill även att CDM ska länkas till detta regimförslag. Även andra typer av flexibla mekanismer skulle kunna användas för att locka investeringar till de sektorer som omfattas av överenskommelsen.

Anpassningsåtgärder: De olika varianterna tar inte upp anpassningsåtgärder specifikt.

Styrkor och svagheter/Utvärdering sektorsbaserade ansatser

Om absoluta utsläppsåtaganden används i den transnationella ansatsen kommer reella utsläppsbegränsningar att skapas (som alltid i ”cap and trade-system”). Det är dock svårt att se att de frivilliga åtaganden, som det kan bli fråga om, skulle vara klimattillräckliga. Klimattillräckligheten påverkas också av hur stor andel av de globala utsläppen från en viss sektor som omfattas av överenskommelsen. Rättviseaspekten tas till viss del tillvara eftersom industrier inom samma bransch tillåts konkurrera på lika villkor när det gäller klimatpåverkande utsläpp. De klimateffektiva anläggningarna skulle gynnas i sådant system vilket skulle vara bra ur miljösynpunkt. De specifika förutsättningarna kan dock vara mycket olika för olika industrier speciellt ur ett nord-syd-perspektiv (om icke-annex 1-ländernas sektorer skulle medverka i ett sådant system). Till dessa förutsättningar kan t.ex. räknas tillgång till fungerande infrastruktur och förnybara energikällor, vilket

skulle göra att industrierna i syd missgynnas av denna regim. Den ”politiska” genomförbarheten bör vara god på en övergripande nivå eftersom det ligger i de flesta branschorganisationers intresse att skapa likartade föutsättningar för industrierna att konkurrera på marknaden. Den ”tekniska” genomförbarheten kan dock bli svår speciellt när det gäller att hämta in relevant data och att ta fram användbara riktmärken för allokering.

Den nationella sektorsbaserade ansatsen, med dess olika varianter, har enligt ovan lagts fram som ett sätt att få u-länderna att ta på sig vissa åtaganden och fördjupa sitt engagemang i det framtida arbetet för att begränsa klimatåverkan. Syftet har varit att komma runt två problem som identifierats i de nuvarande förhandlingarna. Dels problemet att vissa u-länder anser att CDM inte ger tillräckligt mycket incitament för investeringar i ny och effektivare teknik. Skalan på dagens CDM marknad uppfattas av dessa länder som för liten för att ha en reell effekt på u-ländernas industri- och energisektorer. Det andra problemet är att nationella åtaganden skulle medföra en för ”tung” börda för många u-länder och hindra den utveckling som är nödvändig för att dessa ska kunna skapa en dräglig levnadsstandard till sina medborgare. Den nationella sektorsbaserade ansatsen är således framtagen med fokus på genomförbarhet, vilket gör att den faller relativt väl ut när det gäller detta kriterium. Regimens otydliga koppling till CDM och det faktum att många icke-Annex 1-länder vill behålla och utveckla CDM gör att genomförbarheten påverkas negativt. Det är oklart hur en drivkraft skapas för det privata näringslivet att investera. Detta eftersom eventuella krediter tillfaller staten och det i förväg inte går att säga om sektorn kommer att klara relativt åtagandet (dvs. att några krediter kommer att göras tillgängliga). En privat aktörs investering i utsläppsreducerande projekt i den aktuella sektorn är svår att koppla till några specifika utsläppskrediter.

Den nationella sektorsbaserade ansatsen, kan sägas beakta rättviseaspekten eftersom den inbegriper utsläppsåtaganden för de aktuella sektorerna som är relativa och utformade enligt ”no lose”-principen. Kan länderna dessutom själva välja vilka sektorer de vill styra investeringar till beaktas rättviseaspekten än tydligare. När det gäller klimattillräcklighet finns det ett stort problem som måste överbryggas, även om det är en stor fördel att icke-Annex 1-länderna tar på sig vissa kvantitativa åtaganden. Problemet är hur incitament ska skapas för privata investeringar i sektorerna. En avsaknad av drivkrafter för investeringar tillsammans med ”no lose”-utformningen av åtagandet kan göra att inga utsläppsreduktioner blir av.

Styrmedel och åtgärder för hållbar utveckling (SD-PAMs)

SD-PAM:s (eller Sustainable Development Policies and Measures) är inte ett renodlat klimatregimförslag. SD-PAM:s går ut på att icke-Annex 1-länder tar fram åtaganden i form av paket av olika styrmedel och åtgärder som ska införas för att stimulera hållbar utveckling i landet. Dessa styrmedel och åtgärder kan ha som positiv bieffekt att de begränsar de klimatpåverkande utsläppen. Regimen tar fasta på att (hållbar) utveckling generellt är mycket viktigare för länderna i syd än

klimatfrågan specifikt är. Precis som i ”Pledge and review”-regimen som presenteras ovan så fastställs landets åtagande utifrån vad landet själv föreslår bör ingå i åtagandepaketet. Annex 1-länderna (dvs. länderna som redan har utsläppsåtaganden) förutsätts dock ta på sig nya utsläppsåtaganden.

Forum och form: Forum för överenskommelsen är klimatkonventionen (UNFCCC) i form av ett juridiskt bindande internationellt avtal.

Tidsram: Regimförslaget är tänkt som övergångslösning som ska tillämpas till dess att icke-Annex 1 länderna är redo att ta på sig kvantitativa utsläppsåtaganden.

Typ av åtagande: I detta förslag till regim är grundprincipen att icke-Annex-1 länderna själva, utifrån landets specifika förutsättningar, formulerar och definierar det paket av olika styrmedel och åtgärder för hållbar utveckling som landet har för avsikt att implementera. I ett första skede ska implementeringen vara frivillig. För de länder som i ett senare kommit längre i sin ekonomiska utveckling kan implementeringen bli ett strikt åtagande. Icke-Annex 1 länderna ska regelbundet till UNFCCC rapportera vilka styrmedel och åtgärder som implementerats och vilka utsläppsreduktioner som dessa bedöms ha genererat.

Styrmedel/Flexibla mekanismer: I och med att de industrialiserade länderna förutsätts ha nya utsläppsåtaganden är handel med utsläppsrätter, JI och till viss del CDM naturliga policyinstrument även i detta förslag. Hur CDM exakt ska hantearas för de anläggningar, eller i de sektorer, som omfattas av de beslutade styrmedlen och åtgärderna som en följd av SDPAM:s-åtagandet, går inte att förutse utifrån detaljnivån på förslagen. De styrmedel och åtgärder i icke Annex 1-länderna som har en direktkoppling till klimatbegränsningar skulle kunna kopplas till internationella fonder eller eventuellt till ett framtida sektors-CDM.

Anpassningsåtgärder: De styrmedel och åtgärder som införs hållbar utveckling kan mycket väl innehålla anpassningskomponenter.

Styrkor och svagheter/Utvärdering ”SD-PAMs”

Klimattillräckligheten för detta förslag är mycket låg, bl.a. som resultat av den svaga kopplingen mellan icke-annex 1-ländernas åtaganden och de klimatpåverkande utsläppen. Även om det successivt ska tas fram strikta åtaganden så berör dessa endast utsläppen indirekt. Det går därför inte att säkerställa att regimen ger några utsläppsbegränsningar i icke-Annex 1-länderna överhuvudtaget och det är föga troligt att vissa av Annex 1 länderna (t.ex. USA och Ryssland) kommer att acceptera en överenskommelse där icke-Annex 1-länderna inte gör några utsläppsbegränsande åtaganden alls. En relativ svaghet för genomförandet är också att många av parterna har så skilda uppfattningar om vad som ryms i denna regim.

Rättviseaspekten beaktas dock starkt eftersom förslaget tydligt ger länderna i syderas rätt till utveckling. Frågan är dock om förslaget skapar tillräckliga incitament för den privata sektorn att stödja denna utveckling, dvs. vem ska betala för den eftertraktade utvecklingen. En annan fråga att ställa sig är också hur mycket av världens behov som ska hanteras genom en framtida klimatöverenskommelse. Som slutsats kan konstateras att en del av förslaget om SD-PAM:s troligtvis kommer att fortsätta diskuteras som en del av en framtida överenskommelse tack vare det relativt starka stödet bland icke-Annex 1-länderna. På grund av de påtalade bristerna är det sannolikt att SD-PAM:s inte ensamt kommer att utgöra de enda åtaganden som dessa länder förväntas göra.

Teknikbaserade angreppssätt

Forum och form: Forum för överenskommelsen kan vara klimatkonventionen (UNFCCC) i form av ett juridiskt bindande internationellt avtal.

Tidsram: Regimförslagen kan anses verka på både medellång (t.ex. 2020) och längre sikt (t.ex. 2050).

Typ av åtagande: Teknikbaserade angreppssätt kan bestå av två huvudsakliga komponenter: bindande åtaganden att använda en viss teknik vid nyinvesteringar som resulterar i minskade utsläpp av växthusgaser (teknikstandarder) respektive avtal avseende stöd till forskning och utveckling för att driva på den tekniska utvecklingen. Teknikstandarder utformas för specifika applikationer och teknikgrenar och kan bygga på bästa tillgängliga teknik. För framtida åtaganden bygger teknikstandarder på teknik med prestanda som överträffar dagens bästa tillgängliga teknik. Det kan exempelvis röra sig om motorer med en högsta nivå tillåtna växthusgasutsläpp per producerad tjänst eller teknik för att avskilja och lagra koldioxid från större energianläggningar. För differentiering av åtaganden mellan anslutna länder är det tänkbart att använda tröskelvärden baserade på ländernas betalningsförmåga (exempelvis mätt i BNP per capita). En möjlighet att främja fattigare länders deltagande i överenskommelser om teknikstandarder vore att de kompenseras genom en global fond för investeringar i dyrare teknologier.

Avtal om stöd till forskning och utveckling avser i första hand åtaganden avseende finansiering av internationellt samordnade forsknings- och utvecklingsprogram för utveckling av klimatvänlig teknik. Incitament för länder att ansluta sig till protokollet kan skapas genom de fördelar som uppstår då länder får tillgång till teknik som utvecklas inom ramen för ett forsknings- och utvecklingsprogram

Styrmedel/Flexibla mekanismer: Flexibla mekanismer används inte i de flesta förslagen avseende teknikbaserade angreppssätt. Åtaganden om att använda viss teknik skulle kunna kombineras med flexibla mekanismer, t.ex. skulle man kunna tänka sig en konstruktion där i-länder enas om en viss teknikstandardnivå men där företag i stället för att investera i en viss teknik med rätt standard i sitt eget företag betalar ett annat företag i ett land utan standardkrav. Det är osäkert om en sådan mekanism skulle bli särskilt omfattande men den är tänkbar t.ex. i bilindustrin.

Det är emellertid inte troligt att ett renodlat teknikavtal baserat på stöd till forskning och utveckling kan kombineras med flexibla mekanismer.

Anpassningsåtgärder: Vissa teknikstandards skulle kunna styras till att även omfatta anpassningsåtgärder.

Styrkor och svagheter med teknikbaserade angreppssätt

Det finns flera fördelar med att i framtida klimatavtal inkludera inslag av riktade åtgärder för att stimulera och påskynda utveckling och införande av ny teknik som ger upphov till låga utsläpp av växthusgaser. Avtalsformer baserade på utsläppstak som sätts med något årtiondes framförhållning i kombination med mekanismer, som gör det möjligt att utnyttja billigare möjligheter först, ger begränsade incitament att utveckla de nya tekniker som behövs på längre sikt. Teknikbaserade angreppssätt skulle därför utgöra ett bra komplement som bidrar till att den nödvändiga utvecklingen av långsiktigt intressanta tekniker intensifieras redan nu. Det verkar också rimligt att forsknings- och utvecklingssatsningar samt satsningar på teknikstandards blir mer verkningsfulla om de genomförs under samordnade former.

Det är emellertid inte troligt att en klimatregim som är helt teknikorienterad skulle vara lämplig att ersätta en regime som är baserad på kvantitativa utsläppsåtaganden och marknadsbaserade instrument. Exempelvis så går det inte att garantera klimat-tillräckligheten i en regime som bara innehåller åtaganden om att implementera en viss teknikstandard.

Genomförbarheten i detta förslag gynnas av att USA med viss sannolikhet kommer att stödja en regime som baserar sig på tekniköverenskommelser. Detta antagande får t.ex. stöd av att USA ingår i tekniksamarbetet Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate ('AP6'). För att u-länder ska acceptera denna typ av regime måste formerna för, och finansieringen av, tekniköverföring till dem tydliggöras. Rättvisaspekten kan till viss del beaktas genom differentiering mellan rika och fattiga länder. Till nackdelarna förknippade med teknikstandards hör att betydande möjligheter till kostnadseffektivitet kan förbises (eftersom åtgärderna troligtvis kostar olika mycket på olika anläggningar), även om införandet av en enhetlig teknik samtidigt kan förenkla konkurrenssituationen för industrin (dvs. alla tvingas till samma åtgärder). Detta kan av industrin uppfattas som orättvisst jämfört med användandet av marknadsbaserade mekanismer som handel med utsläppsrätter, eftersom dessa ska bidra till att jämna ut marginalkostnaden för utsläppsreduktioner mellan anläggningar, sektorer och regioner. Dessutom är det väldigt svårt att klassificera tekniker till större grupper (till exempel stålindustrin) utan att förändra konkurrensvillkoren, eftersom industrier använder olika produktionsteknologier och har olika slutkvalitet. En väldigt detaljerad uppdelning behövs troligen vilket kan medföra komplicerade förhandlingar. En nackdel med stora samordnade forskningssamarbeten är att avgörande strategiska beslut måste fattas i ett tidigt skede, vilket gör att det föreligger en risk att stora resurser satsas på tekniker som senare visar sig vara mindre lämpliga.

Kyotoprotokollets mekanismer i ovanstående regimförslag

I följande stycke åskådliggörs hur just Kyotoprotokollets flexibla mekanismer är tänkta att fungera, eller när det gäller de teknikbaserade ansatserna, skulle kunna fungera i de olika förslagen som beskrivits ovan. Som visats ser skaparna av regimförslagen flexibla mekanismer som ett centralt policyinstrument i förslagen ovan, med visst undantag för de teknikbaserade ansatserna. I princip går det att skapa utrymme för flexibla mekanismer även i de teknikbaserade ansatserna, men detta beror i hög grad på den detaljerade implementeringen av regimen (dvs. reglerna på detaljnivå).

Det bör poängteras att regimförslagen i de flesta fall inte är utformade i sådan detalj att det exakt går att förutsäga hur en viss flexibel mekanism kommer att fungera. Det finns dock några generella egenskaper hos förslagen som ger förutsättningar för att översiktligt redogöra för hur Kyotoprotokollets flexibla mekanismer förväntas fungera i respektive regim. Vi begränsar oss i genomgången nedan till Kyotoprotokollets mekanismer, även om naturligtvis också nya typer av mekanismer förutsätts ha en roll i de framtida regimerna.

Tabell 1 Översiktlig bedömning av hur Kyotoprotokollets existerande mekanismer avser användas i respektive regimförslag

	Förväntas CDM, JI och IET användas i regimen?
Kyoto plus	Ja, eftersom regimen bygger på principerna i Kyotoprotokollet har alla KP-mekanismerna en självklar roll. Hur stor användning mekanismerna får beror på hur strikta åtaganden som fastställs. Dagens Annex 1-länder förutsätts i även fortsättningen vara de största investerarna i JI- och CDM. Det som kan noteras är att eftersom fler länder förväntas få nationella åtaganden, så kommer befintliga CDM-projekt i dessa länder att omvandlas till JI-projekt. JI:s kommer därför att kunna genomföras i fler länder.
Multistage	Ja, alla KP-mekanismerna förväntas användas i denna regim. Detta eftersom många länder omfattas av stringenta och absoluta utsläppsåtaganden, samt att det finns en differentiering mellan ländernas typ av åtaganden. IET begränsas till de länder som har kvantitativa utsläppsåtaganden (inledningsvis dagens Annex 1), men kan även inbegripa länder med relativa åtaganden. Det som kan noteras är att allt eftersom fler länder får nationella åtaganden, så kommer JI:s betydelse successivt att öka på bekostnad av CDM. JI kan även ses som ett mellansteg som länderna går igenom innan de får strikta utsläppsåtaganden. Dagens Annex 1-länder förutsätts i även fortsättningen vara de största investerarna i JI och CDM.
Konvergens-regimer	Ja, delvis. IET handel förutsätts ha en mycket stor roll, speciellt i "C&C", eftersom åtagandena för många länder kommer att ligga långt ifrån (mycket över eller mycket under) de faktiska utsläppen. Om alla länder får utsläppsåtaganden blir CDM i princip oförenlig med denna regim. "CDC" skulle därför, till skillnad från "C&C", vara förenlig med CDM, eftersom icke-annex 1 -änderna till en början inte skulle ha några åtaganden. Projekt enligt JI skulle dock kunna genomföras mellan de länder som har åtaganden i båda konvergensregimförslagen. Hur stor roll de projektbaserade mekanismerna kommer att spela på en marknad som bygger på väldigt stor utsläppshandel (IET) är dock svårt att förutse.

Pledge & review	Ja, om rätt förutsättningar skapas. Handel med utsläppsrätter och projektbaserade mekanismer kan ha en roll i en regim av denna sort under förutsättning att tillräckligt många länder tar på sig stringenta kvantitativa utsläppsåtaganden. Hur de projektbaserade mekanismerna kommer att användas i sektorer som omfattas av andra styrmedel och åtgärder är svårt att förutse. Ett sätt är att de projektbaserade mekanismerna endast får genomföras i de sektorer som inte omfattas av andra typer av styrmedel och åtgärder, eller att endast de utsläppsreduktioner som går utöver vad de andra åtgärderna förväntas leverera får göras om till utsläppsminskningenheter. Genom att åtagandena är av formen "Pledge & review" kan det som en följd av denna flexibilitet skapas nya marknadsbaserade styrmedel och åtgärder, dvs. mekanismer, för att underlätta uppfyllandet av denna flora av åtaganden.
Sektorsbaserade ansatser	Ja, blir svaret avseende den "transnationella" sektorsansatsen. Eftersom det i detta regimförslag är sektorer i stället för länder som har åtaganden, gäller det att åtagandena blir tillräckligt stringenta för att skapa drivkrafter för de projektbaserade mekanismerna. Eftersom utsläppshandeln redan bedrivs på företagsnivå, kan JI mellan två företag inom handelssystemet uppfattas som en onödig omväg för en transaktion. JI skulle i stället genomföras mellan företag som har åtaganden, men på grund av utformningen av systemet inte kan handla direkt med varandra. CDM skulle kunna genomföras i de sektorer som från icke-annex 1-länderna som inte omfattas av handelssystemet. Ja, delvis blir svaret avseende den "nationella" sektorsansatsen. IET och JI skulle kunna fortskrida i nuvarande form mellan de länder som har utsläppsåtaganden (Annex 1). Sektorer i icke Annex 1 –länder som omfattas av s.k. "no lose"-åtaganden kan få svårt att tillämpa traditionella CDM projekt. Detta eftersom de råder en osäkerhet om de genererade utsläppsreduktionerna i projektet i slutet kommer generera några krediter eftersom förutsättningen för att det kommer utfärdas några krediter är att hela sektorn överträffar "no lose"-åtagandet. Krediterna tillfaller dessutom initialt staten. Drivkraften för det privata näringslivet att investera i CDM-projekt är därför väldigt oklar. CDM-investeringar skulle på detta sätt styras till sektorer som inte omfattas av "no lose"-åtaganden, vilket är tvärt emot grundtanken med förslaget.
Styrmedel och åtgärder för hållbar utveckling (SD-PAM:s)	Ja, delvis. IET och JI skulle kunna fortskrida i nuvarande form mellan de länder som har utsläppsåtaganden (Annex 1). För CDM blir rollen något oklar. Frågan är hur CDM ska kopplas till (eller särskiljas från) de styrmedel och åtgärder som införs i länderna i syd (icke-Annex 1-länderna). Ett sätt att lösa denna fråga är att CDM endast får genomföras i de eventuella sektorer som inte omfattas av de beslutade styrmedlen och åtgärderna. En annan fråga är om styrmedel och åtgärder, som via beslut och implementering genererat utsläppsreduktioner, skulle vara berättigade till krediter enligt CDM. I ett sådant fall skulle mekanismen likna de förslag som finns angående policy-CDM.
Teknikbaserade ansatser	Nej, delvis. Kyotoprotokollets flexibla mekanismer (som är utsläppsbaserade) är i princip ej förenliga med åtaganden som inte bygger på kvantitativa utsläppsåtaganden. Andra nya mekanismer för att stimulera teknikspridning och teknikutveckling bedöms som mest relevant inom denna regim. CDM, JI och IET skulle dock kunna kopplas till de teknikbaserade ansatserna, speciellt de som genererar direkta utsläppsreduktioner, exempelvis är det naturligt att använda flexibla mekanismer där teknikstandarder kan kopplas till konkreta utsläppsreduktioner.