

Utsläppsmarknader

Niclas Damsgaard

”...det viktigaste styrmedlet som världens ledare kommer att använda för att bekämpa det globala klimathotet.”

FOR|ES



FORES

Utsläppsmarknader

Niclas Damsgaard

1:a upplagan, 1:a tryckningen

© FORES 2009

FORES

Bellmansgatan 10

118 20 Stockholm

Telefon: 08-452 26 60

E-post: brev@fores.se

www.fores.se

Form och layout:

Kalle Magnusson (studio1982.com)

Martin J. Thörnkvist (thornkvist.se)

Tryck: O8Tryck AB, Stockholm 2009

Typsnitt: Antenna (rubriker), Freight text (brödtext)

Papper: Scandia 2000 (omslag), Edixion Offset (inlaga)

ISBN : 978-91-977849-2-4

Fritt tillgängligt med vissa rättigheter förbehållna

FORES vill ha största möjliga spridning av de publikationer vi ger ut. Därför kan publikationerna utan kostnad laddas ner via www.fores.se. Enstaka exemplar kan också beställas i tryckt form via brev@fores.se. Vår hantering av upphovsrätt utgår från Creative Commons Erkännande-Ickekommersiell-Inga bearbetningar 3.0 Unported License (läs mer på www.creativecommons.se). Det innebär i korthet att det är tillåtet att dela, det vill säga att kopiera, distribuera och sända verket, på villkor att FORES och Niclas Damsgaard anges, ändamålet är icke kommersiellt och verket inte förändras, bearbetas eller byggs vidare på.

FORES STUDIE 2009:1

Utsläppsmarknader

Niclas Damsgaard

FORES, 2009



Om författaren

Niclas Damsgaard är en av Sveriges främsta experter på energimarknader och elbörser. Han är doktor i nationalekonomi från Handelshögskolan i Stockholm och verksam vid Econ Pöyry.

Niclas Damsgaard arbetar bland annat som rådgivare till företag, regeringar och organisationer i uppbyggnad och utformning av fungerande energimarknader. Han arbetar för närvarande med projekt kring omstrukturering av den angolanska elsektorn, utformningen av en regional elmarknad i sydöstra Europa (Balkan), samt analyser av EU:s energi- och klimatmål. Nyligen var han ansvarig för ett forskningsprojekt finansierat av de svenska och norska konkurrensmyndigheterna om konkurrenssituationen på den nordiska elmarknaden.

Om Fores

En grön och liberal tankesmedja

FORES – Forum för reformer och entreprenörskap – är en grön och liberal tankesmedja som vill förnya debatten i Sverige med tro på entreprenörskap och människors möjligheter att själva forma sina liv.

Miljö och marknad, migration, företagandet i civilsamhället, integritet, jämställdhet, global demokratisering och moderniserad välfärd – det är några av de frågor vi jobbar med. Vi är en öppen och oberoende mötesplats för samhällsengagerade, debattörer, akademiker och beslutsfattare i hela Sverige.

Tillsammans med personer i hela Sverige ska vi hitta lösningar på hur Sverige kan möta de utmaningar som globaliseringen och klimathotet innebär. Vi fungerar som en länk mellan nyfikna samhällsmedborgare, debattörer, entreprenörer, beslutsfattare och seriös forskning. FORES producerar böcker och arrangerar seminarier och debatter.

Besök gärna vår webbplats www.fores.se

Innehåll

Förord	ix
Kort om studien	xi
1. Sammanfattning	1
Utsläppsmarknader i kampen mot klimathotet	1
Skatter eller utsläppshandel?	2
Dagens utsläppssystem inom EU och Kyotoprotokollet	3
Hur har ETS fungerat?	4
Vad kan bli bättre?	5
2. Inledning	11
3. En introduktion till utsläppshandel	15
Handel eller skatter? Teori och praktik	18
Gratistilldelning eller auktion?	23
4. Nuvarande utsläppshandel	29
Kyotoprotokollets "flexibla mekanismer"	30
EU ETS – världens största marknad för utsläpp	36
Föreslagna förändringar från 2013	43
Utsläppsmarknader utanför Europa	45
5. EU ETS – första årens erfarenheter	53
Marknadsutvecklingen	53
Framgångar	55
Problem	59

6. Erfarenheter från CDM-marknaden	65
7. Hur kan utsläppshandeln förbättras?	69
Områden för förbättringar	70
Rekommendationer	87
8. Kommentar	91
Ordlista	94

Tabeller

Tabell 1. Volym och värde av utsläppshandeln	13
Tabell 2. Tilldelning av utsläppsrätter	40

Figurer

Figur 1. Förväntat antal årliga krediter från CDM per land	33
Figur 2. Andel av utfärdade krediter från CDM per land	34
Figur 3. Utsläppsmarknader växer och kopplas samman	37
Figur 4. Priser på utsläppsrätter, euro/ton CO₂	54
Figur 5. 40 i-länders utsläpp av växthusgaser	79

Förord

Begreppet marknad har inte stått högt i kurs sedan finanskrisen drabbade världen med full kraft 2008. Ändå diskuteras just nu om inte skapandet av en global marknad för utsläpp måste stå i centrum för ett nytt globalt klimatavtal.

Denna studie granskar utsläppsmarknader och har skrivits av Niclas Damsgaard på uppdrag av FORES. Fokus ligger på den största marknaden för klimatgaser hittills, den som Sverige deltar i, EU:s Emissions Trading Scheme (ETS). Hur har denna utsläppsmarknad fungerat hittills? Framförallt, hur kan utsläppsmarknader fungera ännu bättre?

Idén med en utsläppsmarknad är att politikerna bestämmer hur mycket som får släppas ut under en viss tid. För den summan utsläpp utfärdas rättigheter. Sedan måste den som vill släppa ut införskaffa rättigheter. Rättigheterna köps och säljs, ett marknadspris skapas.

Utsläppsmarknaden ger en chans att koppla ihop hela världens klimatarbete med hjälp av ett gemensamt marknadspris. Det är svårt att på motsvarande sätt tänka sig att världen kan enas om, och praktiskt genomföra, en gemensam skatt. Marknader anses också öppna en möjlighet för politiker att höja priset på utsläpp till mindre politisk kostnad. Medan politikerna sätter mängden utsläpp så är det ju marknaden som får visa hur dyrt (eller billigt) det blir att nå målet. Därför har utsläppsmarknader hittills varit mer gångbart än skatter i USA.

Men trots deras betydelse har mycket lite skrivits i Sverige om utsläppsmarknader. Än mindre har skrivits om hur dessa marknader borde fungera.

I stället har ETS fått kritik för en skakig start där priserna pendlat våldsamt. Utsläppsmarknader angrips också av starka intressen som menar att produktionen riskerar fly till andra länder om ETS sätter koldioxidpriset för högt.

Därför är denna studie en av de allra viktigaste för FORES, vars mål är att finna kraftfulla marknadslösningar på miljöproblemet. Den försöker fastställa grundläggande fakta om ETS och utsläppsmarknader. Den belyser vad den nationalekonomiska vetenskapen har att säga om hur en utsläppsmarknad så effektivt som möjligt kan minska utsläppen.

Flera viktiga slutsatser framkommer som berör utformandet av utsläppsmarknader i EU och i Världen.

Förutom Niclas Damsgaard vill FORES också särskilt tacka Daniel Engström och Miriam Münnich som varit delaktiga i författandet av rapporten och framtagandet av viktiga data och uppgifter. Vi är också tack skyldiga till Simon Tilford, chefsekonom vid Centre for European Reform i London, som med en tidigare studie av ETS och med kommentarer spelat en stor roll för denna studies tillblivelse. Stort tack även till professor Karl-Göran Mäler och Anne-Sophie Crépin vid Beijerinstitutet som kommit med värdefulla kommentarer.

Martin Ådahl

Chef för FORES

Januari 2009

Kort om studien

Utsläppsmarknader ska sätta pris på klimatutsläpp. Den största marknaden hittills, EU:s ETS (Emission Trading Scheme), har trots barnsjukdomar fungerat relativt väl sedan starten 2005 och bidragit till minskade utsläpp. Endast en bråkdel av produktionen riskerar att flytta utanför EU. Ändå måste ETS reformeras. Utsläppsrätterna får inte som idag skänkas bort till dem som redan släpper ut, utan borde säljas på auktion. En ny utsläppsmyndighet bör skapas för att ansvara för marknaden och borga för långsiktighet, tydliga mål och oberoende från dagspolitiken. ETS måste breddas till fler sektorer, fler typer av utsläpp och länkas till utsläppsmarknader i andra delar av världen. Den måste också kopplas till system för att köpa utsläppsminskningar i andra länder.



Kapitel 1

Sammanfattning

Det här är en analys av marknader för klimatpåverkande utsläpp i allmänhet och i synnerhet den europeiska utsläppsmarknaden, EU ETS, som alltsedan den startade 2005 varit den största av sitt slag i världen.

Den första halvan av den här studien beskriver principerna för en utsläppsmarknad samt hur dagens utsläppsmarknader i praktiken fungerar. Den andra halvan är en utvärdering av den europeiska utsläppsmarknadens inledande skede och innehåller förslag på vad som bör göras för att marknaden ska fungera bättre.

Utsläppsmarknader i kampen mot klimathotet

Utsläppsmarknader har potential att bli det viktigaste styrmedlet som världens ledare kommer att använda för att bekämpa det globala klimathotet, en av grundbultarna för ett globalt klimatavtal i Köpenhamn.

Det finns olika principer för utsläppshandel, men den vanligaste, som EU ETS bygger på, är så kallad cap-and-trade. Politikerna sätter ett tak för hur mycket som totalt får släppas ut. Inom den ramen kan utsläppsmängder köpas och säljas mellan företagen.

Det sker genom utsläppsrätter, som kontrolleras och certifieras av myndigheter. Ett ton koldioxid får ett marknadspris, vilket skapar ekonomiska incitament till omställning.

Europa har på senare år varit den ledande regionen för utsläppshandel, men det är inte en europeisk idé. USA har varit ett föregångsland för utsläppsmarknader, bland annat med Acid Rain Program, som har varit ett viktigt styrmedel för att begränsa försurande utsläpp. I klimatförhandlingarna som ledde fram till Kyoto-protokollet var också USA en pådrivande kraft för utsläppshandel. Bara på de två åren från 2005 till 2007 uppskattas att den globala utsläppshandeln för klimatgaser ökat från 10 miljarder till 64 miljarder US dollar. Idén om utsläppsmarknader har också ett brett politiskt stöd. I USA, som ju inte anslutit sig till Kyoto-protokollet, finns ändå redan en frivillig marknad, en regional marknad har kommit igång och flera andra planeras. Flera förslag har också lagts i kongressen om att skapa en federal marknad.

Skatter eller utsläppshandel?

Skatter på utsläpp brukar nämnas som det främsta alternativet till marknader. De anses särskilt bra när den totala mängden utsläpp är mindre viktig och inte riskerar att nå en kritisk gräns.

En ekonomiskt effektiv skattelösning kräver dock en globalt utjämnad skatt på alla växthusgaser. Det kräver också att skatten regelbundet anpassas till förändringar i exempelvis inflation och växelkurser mellan länder. Det förefaller vara tämligen osannolikt att få politiskt stöd för ett sådant system. Även inom EU är skatter en nationell fråga och stödet för gemensamma europeiska skatter är litet.

Skatter ger inte heller någon garanti för att utsläppen håller sig under ett bestämt utsläppstak.

Dagens utsläppssystem inom EU och Kyotoprotokollet

Världens största marknad för klimatpåverkande utsläpp, EU:s utsläppshandel (EU ETS) inleddes i januari 2005 och omfattar cirka 13 000 anläggningar inom industri och energiproduktion. Handeln regleras genom ett särskilt direktiv som omfattar alla EU:s 27 medlemsländer. Den första handelsperioden 2005 – 2007 var en inköringsperiod. Bland annat krävdes nya institutioner, insamling av data, system för övervakning, rapportering och verifiering samt registreringssystem i varje EU-land.

Parallellt med EU ETS finns system för att köpa utsläppsminskningar i andra länder, som FN inrättat i samband med Kyotoprotokollet. Dessa system kallas ”flexibla mekanismer” eftersom det innebär att ett land ”flexibelt” kan uppfylla sina utsläppsmål genom att spara utsläpp i ett annat. Det ena av dem kallas CDM, Clean Development Mechanism, och innebär möjlighet att betala för minskningar i utvecklingsländer som inte har åtagande enligt Kyotoprotokollet, bland annat Kina. Det andra sättet att köpa minskningar utomlands heter JI, Joint Implementation, och innebär att man köper minskningar i ett annat utvecklat land som också har åtaganden enligt Kyoto.

Hur har ETS fungerat?

ETS har fått kritik för att prisutvecklingen under den första perioden varit ojämn. När systemet sjösattes i januari 2005 låg priserna på mellan 5 och 10 euro per ton koldioxid och steg sedan snabbt upp mot nivåer kring 30 euro per ton under sommaren 2005. Då var det ännu inte klart hur mycket länderna skulle få släppa ut inom EU. När sedan "taket" för utsläppet blev klart och dessutom de totala utsläppen offentliggjordes (och läckte i förväg) visade det sig att de totala utsläppen från anläggningar som omfattades av handelssystemet uppgick till 2 052 miljoner ton koldioxid under 2005, medan tilldelningen var 2 078 miljoner ton.

För de flesta analytiker kom överskottet av utsläppsrätigheter som en överraskning och priset på utsläppsrätter föll nästan omedelbart från närmare 30 euro per ton i slutet av april 2006, till ca 15 euro per ton i mitten av maj. Eftersom överskottet sedan bestod perioden ut var rättigheterna för denna period till slut nästan värdelösa. För nästa period, 2008 – 2012 har priserna dock varit mer stabila.

Informationshanteringen har alltså varit dålig. Många aktörer, de med små anläggningar, har dessutom ofta haft problem att delta aktivt i handeln främst eftersom de varit ovana att handla på denna typ av marknader.

Givet detta har ETS lyckats väl på flera plan: Ett system för att begränsa utsläppen i Europa finns nu på plats. Likviditeten och handelns omfattning har stadigt ökat. ETS har också skapat nationella register, en databas för utsläpp, som är en förutsättning för att handeln ska fungera.

Handeln har dessutom fört upp klimatfrågan från specialistnivå i företagen till VD-nivå, vilket är viktigt för företagens långsik-

tiga engagemang. När koldioxiden fått ett marknadspris har dess värde blivit tydligare och nya affärsmöjligheter öppnas.

Utsläppsminskningarna till följd av handelssystemet under åren 2005 – 2006 uppskattas till i storleksordningen 50 – 100 miljoner ton per år. Även i Sverige förefaller utsläppshandeln ha bidragit till minskade utsläpp. Utsläppen av koldioxid från företag som omfattas av handelssystemet var år 2007 cirka 350 000 ton lägre än år 2005, vilket var den lägsta utsläppsnivån sedan handelssystemet trädde i kraft.

Problemet med ”koldioxidläckage”, att produktion flyttar utanför utsläppsmarknaden för att undslippa att betala för utsläppsrätten, har inte varit särskilt stort. Enligt en rapport från Carbon Trust är det osannolikt att det samlade ”läckaget” överstiger 1 procent av utsläppen i EU, även om andelen kan vara högre inom vissa sektorer.

Vad kan bli bättre?

Trots de relativa framgångarna för EU ETS finns det flera områden där förbättringar kan göras.

Auktionering bättre än gratis tilldelning

Den allra största delen av utsläppsrätterna inom ETS fördelas idag gratis bland företagen, minst 95 procent för perioden 2005 – 2007 och minst 90 procent för perioden 2008 – 2012. Den resterande andelen kan medlemsländerna själva välja att auktionera ut. I Sverige har utsläppsrätterna hittills fördelats gratis till företag, framför allt inom industrin. Däremot fick energisektorn i Sverige inte någon tilldelning alls ur de svenska utsläppen för perioden 2008 –

2012 utan har fått täcka sina behov genom köp på marknaden.

Enligt den vanligaste metoden för gratistilldelningen så kallad grandfathering, fördelas utsläppsrätter efter vilka utsläpp som anläggningen tidigare haft. Om basen för tilldelning uppdateras utifrån nya utsläppsnivåer ökar incitamenten att hålla förlegade anläggningar vid liv. Gratistilldelningen fungerar då som en subvention eller ett driftsstöd. Gratistilldelning till nya anläggningar - baserat på förväntade utsläpp - belönar nya anläggningar med höga utsläpp. Då fungerar gratistilldelningen som ett investeringsstöd. I båda fallen missgynnar gratistilldelningen investeringar i ny teknologi.

Om utsläppsrätterna istället auktioneras ut undviks dessa problem. Dessutom kan intäkterna från auktionerna tillfalla länderna i förhållande till sina utsläppskvoter och pengarna användas till exempelvis skattesänkningar, investeringar i klimatvänlig teknologi eller miljöorienterad infrastruktur.

Gratistilldelning bör med andra ord undvikas. Om inte globala överenskommelser kommer på plats kan det under en övergångsperiod ändå vara behövligt i mycket begränsad omfattning. Det bör dock ses i ljuset av att ”utsläppsläckagen” till länder utanför utsläppsmarknaden troligen är små.

Kommissionen har föreslagit att en betydligt större andel av utsläppsrätterna ska auktioneras från och med 2013. Gratistilldelningen ska också harmoniseras över EU så att företag i samma bransch får tilldelning i alla länder.

En oberoende utsläppsmyndighet med långsiktiga mål

Långsiktighet kräver politisk vilja som sträcker sig bortom mandatperioder och som bidrar till att skapa institutioner.

En europeisk miljöstyrelse kan därför inrättas, lite som en oberoende centralbank, som sköter auktionering och återbetalning, och arbetar fram utsläppsbudgetar fram till exempelvis 2050.

Fördelningen, övervakning och verifiering bör också ligga hos en sådan myndighet, medan återbetalningen av fördelningen av auktionsintäkterna tvärtom borde följa en enkel princip.

Andra har gått längre i sina förslag och vill ha en ”utsläppens centralbank” som dessutom använder utgivningen till att skapa stabila priser på koldioxid. För att jämna ut priserna kan det även vara effektivt att låta företag spara och låna utsläppsrätter över tiden.

Breddning av systemet

ETS omfattar för närvarande bara cirka 50 procent av EU-ländernas totala utsläpp av koldioxid och cirka 40 procent av de totala utsläppen av växthusgaser. Det borde utvidgas till att gradvis omfatta allt fler sektorer. I princip bör systemet omfatta samtliga växthusgaser från samtliga utsläppskällor. Effektiviteten i ett utsläppshandelssystem bygger på utjämning av åtgärdskostnaderna. Dessa vinster blir större ju mer omfattande systemet är.

Enligt kommissionens förslag ska nya branscher och nya växtgaser inkluderas från 2013. Även fordonstrafiken skulle kunna innefattas om utsläppsrätter krävdes av leverantörer av bränslet.

Koppla samman med andra system

På det internationella planet bör fortsatt internationell utsläppshandel också uppmuntras.

Ibland hävdas att koppling till andra utsläppshandelssystem, exempelvis ett eventuellt framtida amerikanskt system med ett

väsentligt lägre pris, vore oklokt eftersom det skulle sänka priset i EU och därmed försvaga incitamenten att minska utsläppen.

Det är visserligen korrekt att en sådan koppling skulle sänka priset i EU. Men det avgörande bör istället vara huruvida systemen som kopplas samman, tillsammans innebär reella begränsningar av utsläppen. Så länge det är fallet kommer de samlade utsläppen att bestämmas av summan av utsläppstaken i de båda systemen. En sammankoppling av systemen påverkar då inte de totala utsläppen, utan bara fördelningen mellan länderna, och den totala kostnaden för att nå en viss samlad utsläppsminskning.

Det är samtidigt viktigt att koppla ihop EU ETS med flexibla mekanismer, som ger möjligheten att köpa minskningar av utsläppen i andra länder (CDM och JI).

I takt med att nya marknader uppstår är det viktigt att fler internationella kopplingar skapas, eftersom det ökar effektiviteten och likviditeten. Över tid kan dessa kopplingar bidra till att skapa en global marknad genom ett nätverk av marknader.

2

Kapitel 2

Inledning

De globala utsläppen av koldioxid och övriga växthusgaser måste minska drastiskt för att undvika katastrofala följder för miljö och människor. Att släppa ut koldioxid är trots detta i det närmaste gratis. Genom att skapa en väl fungerande marknad för handel med utsläppsrätter prissätts koldioxid och incitamenten för att minska utsläppen ökar.

I teorin har vinsterna med utsläppsrätter som kan överlätas varit kända i närmare 50 år.¹ Men först under senare år har handel med utsläppsrätter blivit ett viktigt medel för att minska utsläppen av växthusgaser, främst koldioxid. Det bästa exemplet är det Europeiska systemet för handel med utsläppsrätter (EU ETS) som infördes 2005.

Olika typer av handelssystem växer nu fram världen över och handeln med utsläppsrätter växer snabbt. Den globala handeln uppskattas ha vuxit från cirka 10 miljarder dollar (80 miljarder kronor) år 2005 till runt 64 miljarder dollar (510 miljarder kronor) år 2007. Det europeiska handelssystemet EU ETS är den dominerande handelsplattformen men även andra marknader

¹ Konceptet introducerades först av Coase (1960) och utvecklades sedan vidare av Dales (1968). Coase, Ronald H. (1960). "The Problem of Social Cost." *Journal of Law and Economics* 3: 1-44; Dales, J.H. (1968), *Pollution, Property, and Prices: An Essay in Policy Making and Economics*, University of Toronto Press.

växer snabbt (se Tabell 1).

Det finns ett betydande politiskt stöd för utsläppsmarknader. Europa har varit drivande, men även i USA finns flera regionala initiativ och förslag om nationell utsläppshandel. Men användandet av utsläppsmarknader har också ifrågasatts och nuvarande system är långt ifrån fulländade.

Denna skrift syftar till att ge en inblick i hur dagens system för utsläppshandel fungerar. En fungerande utsläppshandel är central för Europas möjligheter att uppnå uppsatta utsläppsmål. Likaså lär frågan spela en viktig roll i förhandlingarna om ett nytt internationellt klimatavtal, den kan avgöra om USA kommer att ställa sig bakom ett sådant avtal.

EU ETS är det mest utvecklade systemet, men befinner sig fortfarande i en utvecklingsfas. Viktiga lärdomar har kunnat dras. I skriftens slutdel ges ett antal förslag på hur utsläppshandeln i allmänhet och EU ETS i synnerhet kan förbättras.

Tabell 1. Volym och värde av utsläppshandeln

Marknad	2006		2007	
	Volym (Mt CO ₂ ek)	Värde (milj \$)	Volym (Mt CO ₂ ek)	Värde (milj \$)
Utsläppsrättsbaserad handel				
EU ETS	1 104	24 436	2 061	50 097
New South Wales	20	225	25	224
Chicago Climate Exchange	10	38	23	72
Summa utsläppsrättsbaserad handel	1 134	24 699	2 109	50 394
Projektbaserad handel				
CDM, primärmarknad	537	5 804	551	7 426
CDM, andrahandsmarknad	25	445	240	5 451
J1	16	141	41	265
Övrigt (inkl. frivilliga marknader)	33	146	42	265
Summa projektbaserad handel	611	6 536	874	13 641
Totalt	1 745	31 235	2 938	64 035

Källa: Cappor och Ambrosi (2008), State and Trends of the Carbon Market 2008, Världsbanken maj 2008

3

Kapitel 3

En introduktion till utsläppshandel

Syftet med utsläppshandel är att sätta pris på utsläppen. Företag och andra aktörer måste då ta hänsyn till en kostnad för utsläppen som inte annars finns med i investerings- och produktionsbeslut.

Utsläppshandel är ett ekonomiskt styrmedel. Sådana är mer kostnadseffektiva än administrativa styrmedel och regleringar. Effektiviteten kommer främst av att den som orsakar utsläppen antingen får minska dem eller betala priset för dem. Om det är billigare att minska utsläppen än att betala priset på utsläppsrätter, blir det mer lönsamt att minska utsläppen. Om det däremot är dyrare att minska utsläppen än att betala priset på utsläppsrätten, blir det istället mer lönsamt att köpa utsläppsrätter. De billigaste utsläppsminskningarna blir därmed de mest lönsamma att genomföra. De samlade utsläppsminskningarna sker därför till en lägre total kostnad.

Administrativa styrmedel och regleringar innebär att det skapas ett tekniskt regelverk för vad företag tillåts göra eller måste göra, eller att aktörer tilldelas utsläppskvoter som de inte kan handla med. I vissa fall kan det vara motiverat med tekniska regler, exempelvis när det är svårt att övervaka och mäta utsläppen. Men oftast

har ansvariga myndigheter sämre kunskap än företagen om vad som är tekniskt och ekonomiskt möjligt. En prismekanism använder istället företagets interna information och kunskap.

Handel med utsläppsrätter är relativt nytt i Europa och förknippas främst med koldioxidhandel. I USA utvecklades dock utsläppshandelsprogram på delstatlig nivå redan under 1970-talet. Acid Rain Program, ett nationellt program som begränsar utsläppen av svaveldioxid från större kraftverk, är ett av de mer kända. Programmet bidrog inte enbart till betydande utsläppsminskningar i USA (det stoppade i princip försurningshotet i USA) men också till kostnadsbesparingar.

Lärdomar har kunnat dras utifrån de amerikanska erfarenheterna. Tre ledande amerikanska forskare (Ellerman, Joskow och Harrison, 2003) som studerat sex olika program för utsläppsrätter från 1970-talet och framåt drar slutsatserna att:

- Utsläppshandeln har framgångsrikt minskat kostnaderna för att nå utsatta utsläppsmål.
- Utsläppshandeln har förstärkt måluppfyllelsen av miljömässiga mål.
- Utsläppshandeln har fungerat bäst när utsläppsrätter/krediter varit klart definierade och det varit möjligt att handla utan certifiering från fall till fall.
- Möjlighet att spara utsläppsrätter förbättrade de ekonomiska och miljömässiga prestationerna i utsläppshandelsprogrammen.
- Det är möjligt att fördela utsläppsrätter på ett sätt som tillfredsställer rättviseaspekter och som är politiskt genomförbara, utan att motverka kostnadsbesparingarna eller de miljömässiga egenskaperna.

Tre vanliga argument för utsläppsmarknader

Minskar utsläppen till minsta kostnaden

På en utsläppsmarknad kan de företag som kan minska utsläppen billigast tjäna pengar på att minska utsläppen snabbare och sälja rättigheter till dem som har högst kostnad för att minska utsläppen. Den totala kostnaden för en viss minskning blir lägre. Om marknaden tillåter det kan marknaden fördela utsläppsminskningen över tiden. I en lågkonjunktur är det billigare att minska utsläppen. Då ökar man minskningstakten och sparar utsläppsrätter som kan användas i tider då det är dyrare att minska.

Skapar ett gemensamt pris

Utsläppsmarknaden ger utsläppen ett pris per ton. Det gör det lättare att betala samma pris för miljöskadan mellan länder och mellan handelsblock. Det gör också värdet av utsläppsminskningar tydligare för företagets VD, både hos företaget självt och hos konkurrenterna. För klimatgaser, som påverkar klimatet globalt, är förhoppningen att olika regionala marknader knyts ihop så att det blir ett globalt pris.

Säkrar att utsläppen stannar på den mängd som miljön tål

Med andra styrmedel och med regleringar kan man i bästa fall hoppas nå en viss total mängd utsläpp. Skatter tvingar ned utsläppen, men det går aldrig säkert att säga om utsläppen faller mindre, eller mer, än beräknat. Utsläppshandel bygger dock i regel på att man börjar med att sätta den mängd miljön anses klara, sedan fördelas utsläppsrätter motsvarande den mängden. Därmed periodens totala utsläppsmängd fastställas redan från början.

Grunderna för en utsläppsmarknad skapas genom politiska överenskommelser om att utsläppen måste minskas och att de därför bör prissättas.

Den europeiska utsläppsmarknaden EU ETS skapades genom att EU:s medlemsstater kom överens om ett gemensamt utsläppstak för Europa. Varje land fick sedan ta fram en så kallad nationell allokeringsplan som sedan skulle godkännas av EU-kommissionen. Varje utsläppsrätt motsvarar ett ton koldioxid. Varje land

fördelar i sin tur sina utsläppsrätter till de företag som berörs av systemet och företagen kan sedan handla utsläppsrätter med varandra.

Konkret kan det gå till så att företag A och B tilldelas 100 000 utsläppsrätter vardera. De tillåts alltså släppa ut 100 000 ton koldioxid. Företag A har möjlighet att investera i ny teknik till en relativt låg kostnad som innebär att de kan sänka sina utsläpp till runt 85 000 ton koldioxid. Företag A kan då sälja de 15 000 utsläppsrätter som blir över.

Företag B:s utsläpp uppgår samtidigt till 115 000 ton och kostnaderna för att minska utsläppen är höga. De måste då köpa 15 000 utsläppsrätter. Handeln kan ske direkt mellan företagen, via en bank, mäklare eller på en börs, exempelvis European Climate Exchange.

Priset på utsläppsrätter bestäms av utbud och efterfrågan på utsläppsrätter på marknaden vid tiden då köpet görs. I mitten av 2008 kostade en utsläppsrätt runt 23 euro. Företag B får då alltså betala $15\,000 \times 23 = 345\,000$ euro för utsläppen som överstiger vad utsläppsrätterna tillåter, medan företag A får intäkter på 345 000 euro.

Handel eller skatter? Teori och praktik

Utsläppshandel är en form av ekonomiskt styrmedel. En annan form är skatter som baseras på mängden utsläpp. Både utsläppshandel och skatter sätter pris på utsläppen och båda har likartade egenskaper och effekter. Men det finns skillnader.

Med utsläppshandel sätter myndigheterna ett tak för de samlade utsläppen. Priset på utsläppen bestäms sedan av kostnaden

Tre typer av system för utsläppshandel

"Cap-and-trade"-system

(Efter engelskans cap, lock och trade, handel) är det vanligaste. Det innebär att ett bindande tak sätts för hur mycket totala utsläpp som kan accepteras. (det finns även system där intensitetsmål som relaterar till exempelvis BNP används) Aktörerna kan sedan handla med de tillgängliga utsläppsrätterna under detta tak. De kan alltså sälja utsläppsrätter om de släpper ut mindre än vad taket anger, samtidigt som aktörer med utsläpp som överstiger taket måste köpa utsläppsrätter. EU ETS är det främsta exemplet på "cap-and-trade"-system för klimatgaser.

Kreditsystem

Är ofta projektbaserade. Projekt som leder till utsläppsminskningar ger aktörer krediter utöver fastställda krav vid projekt. De flexibla mekanismerna inom Kyotoprotokollet, CDM och JI, är sådana exempel (se sidan 30).

System där aktörer kan kompensera höga utsläpp med lägre utsläpp från andra källor

Den genomsnittliga utsläppsnivån når på så vis det fastställda målet.

Inom dessa indelningar finns ytterligare sätt att särskilja olika handelssystem

Pristak på utsläppsrätter (säkerhetsventiler)

Används då det finns en rädsla för ett allt för högt pris på utsläppsrätterna, beroende på osäkerhet kring utsläppstakets rimlighet eller underskattning av åtgärds kostnader.

Nationell täckning eller sektoriell täckning

EU ETS har nationell täckning då det täcker en jurisdiktion (EU) men inte alla utsläpp inom EU. En sektoriell täckning innebär att alla utsläpp inom en sektor handlas på en transnationell eller global marknad

Uppströms- eller nedströmssystem

EU ETS är ett nedströmssystem, där utsläppen mäts vid utsläppskällan och det är innehavaren av utsläppskällan som behöver utsläppsrätter. Uppströmssystem innebär att ansvaret läggs högre upp i kedjan, exempelvis hos den som säljer bränsle till vägtrafiken, det vill säga bensinbolag.

för att minska utsläppen ned under detta tak. Utsläppshandel är med andra ord ett *kvantitetsbestämt* styrmedel – politikerna eller myndigheterna bestämmer hur stora de totala utsläppen ska tillåtas vara.

Med skatter bestäms istället priset (skatten) först. De som orsakar utsläpp kommer då att minska utsläppen så länge kostnaden för de utsläppsminskande åtgärderna är lägre än skatten. Den samlade utsläppsnivån är sedan beroende av kostnaderna för att reducera utsläppen. Om målet är att minska utsläppen ned till en viss nivå måste skatten höjas tills man når under denna nivå. Skatter kan därför beskrivas som ett *prisbestämt* styrmedel.

Om samtliga aktörer, myndigheter och företag, har tillgång till perfekt information vore ett riktigt utformat system för utsläppshandel och skatter likvärdiga. Politikerna eller myndigheterna skulle då kunnat avpassa utsläppsnivån respektive skatten så att det slutliga resultatet blivit det samma.

Sådan är nu inte verkligheten. Politiker har inte tillgång till perfekt information. Tvärtom finns betydande osäkerheter, vilket i praktiken innebär viktiga skillnader mellan ett system med utsläppshandel och ett system med skatter.

För samhället som helhet är det lönsamt att minska utsläppen så länge som kostnaderna för att minska utsläppen är lägre än kostnaden för de skador som utsläppen orsakar.

Enligt den ekonomiska forskningen är skatter bäst i situationer då det är osäkert vad det kommer att kosta att minska utsläppen, samtidigt som den marginella skadan av utsläpp inte i så hög grad beror av mängden utsläpp. Då är det bättre att priset (skatten) bestäms och sätts så nära den uppskattade skadekostnaden för utsläppen som möjligt.

Om däremot kontrollen av utsläppsnivån är central, och utsläpp över en viss nivå orsakar mycket stora skador, är ett styrmedel som direkt fokuserar på kvantiteten bättre lämpat.¹

Mot denna bakgrund har flera forskare argumenterat att skatter är ett bättre styrmedel för att minska utsläppen.² Deras argument bygger på att växthusgasers skadeverkan är beroende av de ackumulerade utsläppen över tid (stocken) snarare än det kontinuerliga flödet av utsläpp. Det innebär att förändringar i utsläppsvolymen på kort sikt inte förändrar skadorna i någon större omfattning, medan de ekonomiska kostnaderna av ett felaktigt pris på utsläpp kan bli mycket stora. Om skatten sätts på fel nivå så att utsläppen blir för stora (eller för små) kan skatten justeras till nästa period.

Argumentet att felaktigt satta utsläppstak kan få stora ekonomiska konsekvenser, har inneburit att många förespråkare så kallade säkerhetsventiler. I praktiken innebär det att myndigheten som delar ut utsläppsrätter garanterar ett oändligt antal utsläppsrätter vid ett visst pris och att ett pristak för utsläppsrätterna sätts. Givet att det finns ett övergripande utsläppsmål innebär en sådan lösning att ytterligare utsläppsreduktioner måste ske i andra sektorer eller senare i tid.

Det är dock osäkert vilken utsläppsvolymer som är möjlig utan

¹ I mer tekniska termer kan man uttrycka det som att det optimala valet mellan utsläppsrätter och skatter är avhängigt graden av osäkerhet kring den marginella skadekostnaden (vinsten av utsläppsminskningar) och den marginella kostnaden för att minska utsläppen. Skatter är därför det bättre alternativet när den marginella skadekostnadskurvan är "platt" relativt den marginella reduktionskostnadskurvan. Om istället den marginella skadekostnadskurvan är brant relativt den marginella reduktionskostnadskurvan är kvantitetsbaserade instrument att föredra. Den grundläggande analysen gjordes i Weitzman (1974), "Prices versus quantities", *Review of Economic Studies*, vol. 41, no 4 sid 477-491.

² Se exempelvis Pizer (2002), "Combining price and quantity controls to mitigate global climate change", *Journal of Public Economics*, Vol. 85, No 3, sid 409-434; Hoel och Karp (2001), "Taxes and quotas for a stock pollutant with multiplicative uncertainty", *Journal of Public Economics*, Vol. 82, sid 91-114; Hoel och Karp (2002) "Taxes versus quotas for a stock pollutant", *Resource and Energy Economics*, 24, sid 367-384.

allt för stora och skadliga miljöeffekter. Exempelvis råder osäkerhet kring så kallade *tipping points* – att växthuseffekten blir självförstärkande genom att till exempel metan frigörs när permafrosten smälter. I ett scenario där utsläpp över en viss nivå ger mycket stora skador är naturligtvis kvantitetsbaserade instrument att föredra.³

Resonemanget ovan missar dock en viktig poäng. Växthuseffekten är ett globalt problem, och en ekonomiskt effektiv lösning bör därför utjämna marginalkostnaderna för en global minskning av utsläppen över hela planeten. Ett viktigt utvärderingskriterium blir därför hur väl olika metoder klarar av att lösa det problemet och vilket politiskt stöd som kan uppbådas.

Kyotoprotokollet är ett internationellt avtal som fastställer utsläppsmål. Ett alternativ skulle kunna vara ett krav på alla länder att införa skatter på växthusgaser. En ekonomiskt effektiv skattelösning kräver dock en globalt utjämnad skatt på alla växthusgaser. Det kräver också att skatten regelbundet anpassas till förändringar i exempelvis inflation och växelkurser mellan länder. Det förefaller vara tämligen osannolikt att få politiskt stöd för ett sådant system. Även inom EU är skatter en nationell fråga och stödet för gemensamma europeiska skatter är litet. Kvantitetsbegränsningar (ett globalt utsläppstak) och utsläppshandel förefaller därmed vara lättare att tillämpa på internationell nivå.

Utsläpp av växthusgaser lämpar sig väl för ett handelssystem.⁴ Eftersom det inte spelar någon roll var utsläppen sker uppfyller ett internationellt handelssystem de miljömässiga kraven. Det bör

³ Detta studeras exempelvis av Pizer (2003), "Climate change catastrophes", Resources for the Future Discussion Paper 03-31.

⁴ Se exempelvis Ellerman, Joskow och Harrison (2003), "Emissions trading in the U.S. Experience, Lessons and Considerations for Greenhouse Gases", Pew Center on Global Climate Change, Maj 2003.

därför vara möjligt att få till stånd väl fungerande och likvida marknader av tillräcklig storlek. Kostnaderna för att minska utsläpp av växthusgaser kan antas variera mycket mellan olika sektorer och länder. Därför bör det finnas stora vinster med internationella handelssystem.

Utsläppsrätter och skatter kan också ha olika fördelningsmässiga effekter, främst beroende på hur utsläppsrätterna fördelas. Om utsläppsrätterna delas ut gratis är utsläppsrättssystemet jämfört med skatter betydligt gynnsammare för dem som orsakar utsläppen. I det fallet behöver aktörer enbart köpa utsläppsrätter för den del av utsläppen som inte täcks av de gratistilldelade utsläppsrätterna (och kan sälja ett eventuellt överskott). Skatter innebär normalt sett att aktören får betala för varje enhet som släpps ut. Om utsläppsrätterna auktioneras ut blir de fördelningsmässiga effekterna mellan skatter och utsläppsrätter mer likartade. Då infinner sig å andra sidan frågan hur intäkterna av auktionerna (eller skatten) ska fördelas. Gratistilldelning av utsläppsrätter kan också orsaka snedvridningar, exempelvis vid investerings- eller nedläggningsbeslut.

Gratistilldelning eller auktion?

En central fråga för all form av handel med utsläppsrätter är hur de ska fördelas. Inom såväl EU ETS som mekanismerna knutna till Kyotoprotokollet har principen hittills varit att utsläppsrätter i allt väsentligt delas ut kostnadsfritt till aktörerna. Handeln sker alltså med ”överblivna” utsläppsrätter. Ett företag som minskat utsläppen kan sälja sina tilldelade utsläppsrätter.

Ett alternativ är att istället auktionera ut utsläppsrätterna så att

alla företag som behöver släppa ut måste köpa sina utsläppsrätter. Inom EU ETS har så gjorts av bland annat Danmark, om än i mycket blygsam omfattning. Det diskuteras nu att drastiskt öka andelen som auktioneras ut.

I teorin påverkar metoden för fördelning av utsläppsrätter (om de delas ut gratis eller om de auktioneras ut) vare sig priset på utsläpp eller de vidtagna åtgärderna (även om valet naturligtvis har en fördelningsmässig effekt).⁵ Oavsett hur utsläppsrätterna till en början fördelas kommer alla företag att möta samma *alternativkostnad* för sina utsläpp, det vill säga priset för utsläppsrätterna. För att täcka utsläpp utöver tilldelade utsläppsrätter måste sådana inhandlas till marknadspris. Företag som fått en tillräcklig initial tilldelning men som inte lyckas sänka sina utsläpp går miste om en potentiell intäkt. I båda fallen möts aktörerna av samma marknadspris på utsläpp.

Detta gäller dock oftast inte i praktiken. Tilldelningsmetoden har effekt på utsläppsrätternas pris, exempelvis genom att incitamenten för investeringar påverkas.

Så här långt har inom EU ETS aktörer tilldelats utsläppsrätter främst baserat på historiska utsläpp, så kallad *grandfathering*. Vid systemets start behöver detta inte vara ett problem för incitamenten att minska utsläppen, men om tilldelningen även framöver sker enligt denna metod uppstår problem. Metoden innebär med nödvändighet någon form av uppdatering av basen för tilldelning av utsläppsrätter.

Utan uppdatering skulle alla anläggningar som existerar vid sys-

⁵ Detta bygger på det så kallade Coaseteoremet som säger att om äganderätterna är väl definierade och parterna kan handla med varandra spelar den ursprungliga fördelningen av äganderätterna ingen roll ur ett effektivitetsperspektiv.

temets start få gratis utsläppsrätter så länge systemet finns kvar, medan nya anläggningar inte skulle få några alls. I slutändan skulle därmed alla utsläppsrätter tilldelas nedlagda anläggningar.

Uppdatering av basen för tilldelning motverkar dock incitamenten att minska utsläppen, eftersom det minskar den framtida tilldelningen. Om uppdateringen exempelvis är kopplad till att anläggningen fortsatt är i drift kan det motverka utfasning av äldre och mindre effektiva anläggningar eftersom utsläppsrätterna då går förlorade.

Gratistilldelningen fungerar då som en subvention eller driftstöd, med följderna att alternativkostnaden inte motsvarar marknadspriset. På exempelvis elmarknaden kan detta innebära att företagen inte fullt ut vältrar över priset på utsläppsrätter i sin prissättning av elen, eftersom de önskar få framtida gratis tilldelning. Samtidigt kommer detta att öka efterfrågan på utsläppsrätter, vilket höjer utsläppsrättspriset.

Gratistilldelning till nya anläggningar kan betraktas som ett investeringsstöd. Exempelvis på elmarknaden sker investeringar i ny produktionskapacitet i princip när elpriset är tillräckligt högt för att täcka de fulla kostnaderna för en ny anläggning. Om aktören inte behöver betala för de utsläppsrätter som krävs minskar kostnaden, och nyinvesteringar sker vid ett lägre elpris än vad som annars skulle ha varit fallet. Gratistilldelning kan alltså innebära sänkt elpris.

Beroende på hur gratistilldelningen sker kommer dock produktionsteknologier med höga utsläpp gynnas. Effekten blir störst om gratistilldelningen kopplas till anläggningens förväntade utsläpp.⁶ Med riktmärken som är gemensamma för en sektor minskas en

⁶ Med s.k. outputbaserade bränslespecifika riktmärken baseras tilldelningen på produktionen men med en justering beroende på vilket bränsle som används, dvs. en högre tilldelning ges om man använder ett bränsle som orsakar större utsläpp.

sådan negativ effekt. Normalt sett tilldelas bara anläggningar som ”behöver” utsläppsrätterna, det vill säga helt koldioxidfri produktion får ingen tilldelning. Det i sig innebär att produktion som orsakar koldioxidutsläpp gynnas, jämfört med koldioxidfri produktion.

Det är med andra ord svårt att skapa ett system med gratis tilldelning av utsläppsrätter, utan att incitamenten för utsläppsreduktioner försvagas. Problemet kan dock mildras av att tilldelningen sträcker sig över längre perioder.

I stället för gratistilldelning kan utsläppsrätterna säljas via auktion. Auktionering av utsläppsrätterna har flera fördelar.

För det första belönas tidiga utsläppsreducerande åtgärder, eftersom de företag som köper tidigt inte behöver köpa utsläppsrätter i framtiden.⁷ Än viktigare är att auktionering innebär att samtliga som bedriver verksamheter som orsakar utsläpp tvingas köpa sina utsläppsrätter och därmed bära kostnaden för utsläppen. Det tar bort de snedvridande effekterna avseende incitament att minska utsläppen, att lägga ned gamla anläggningar eller att investera i nya anläggningar.

Nackdelen med auktionering är naturligtvis att det ökar kostnaderna för de anläggningar som omfattas av systemet. Det bidrar till ett starkare politiskt motstånd.⁸ För verksamheter som är internationellt konkurrensutsatta kan det även medföra försvagad konkurrenskraft, vilket kan leda till en utflyttning av verksamheter till områden som inte har motsvarande system. Det kan vara ekonomiskt kostsamt, men kan också ha negativa effekter på miljön.

⁷ I princip skulle tidiga åtgärder belönas även med gratistilldelning genom att ge en tilldelning även till dessa.

⁸ Det politiska motståndet kan eventuellt hanteras genom att intäkterna från auktioneringen används till att exempelvis finansiera skattesänkningar eller andra åtgärder som har brett stöd.

44

Kapitel 4

Nuvarande utsläppshandel

I dagsläget finns två större, transnationella system för handel med utsläppsrätter, de *flexibla mekanismerna* inom Kyotoprotokollet samt *EU ETS*. Utöver det finns även ett flertal nationella och regionala system.

När nya marknader utanför EU uppstår är det möjligt att länka den europeiska marknaden med dessa marknader.

Det kan antingen ske genom en direkt länkning mellan marknaderna eller indirekt via handel i CDM/JI-krediter för projekt som minskat utsläppen i ett land utanför det egna systemet, det vill säga att det är möjligt att importera krediter in till respektive marknad. Detta kan bidra till en ökad effektivitet (sänkta kostnader för åtgärder) och ökad likviditet i marknaderna. Successivt kan en global marknad skapas, även om skillnader i regler kan innebära skillnader mellan de finansiella instrument som handlas på de olika marknaderna och skillnader i priser (redan idag finns det prisskillnader mellan olika typer av ”koldioxidkrediter”).

Nedan följer först en genomgång av Kyotoprotokollets flexibla mekanismer, sedan en genomgång av EU ETS (sid 36).

Kyotoprotokollets ”flexibla mekanismer”

Under förhandlingarna som så småningom ledde fram till Kyoto-protokollet framkom tidigt krav på marknadsbaserade mekanismer för att handla koldioxidminskningar mellan länder, så kallade ”flexibla mekanismer”.

Mekanismerna ger en flexibilitet avseende var utsläppsminskningarna sker och möjliggör lösningar till lägsta möjliga kostnader. De kan också bidra till incitament för industrin att utveckla nya lösningar och teknologier och ge utvecklingsländer tillgång till olika teknologier. Stater kan också godkänna att företag (och andra juridiska personer) deltar i den internationella handeln under statens överinseende.

Dessa så kallade flexibla mekanismer har dock vissa problem. Kostnaderna för handeln (transaktionskostnaderna) är relativt höga och det är svårt att fastställa referensutvecklingen, hur länderna minskat sina utsläpp om de inte fått bidrag från andra länder, vilket gör det svårt att mäta minskningarna som projekten leder till.

I värsta fall kan möjligheten att få bidrag för att minska sina utsläpp motverka att länderna inför högre egna krav, eftersom det kan leda till att projekten då inte anses ge ytterligare utsläppsminskningar jämfört med vad som ändå skett, och att projekten därmed inte kvalificerar sig för bidrag.

I det slutliga avtalet rymdes tre flexibla mekanismer: Clean Development Mechanism (CDM), Joint Implementation (JI) och International Emission Trading (IET). Denna studie fokuserar på de två förstnämnda.

Stater delas in i tre grupper

I FN:s ramkonvention (UNFCCC) från 1992, som utgör grunden för Kyoto-protokollet, delades stater in i tre grupper med olika åtaganden.

Annex I-länder

Omfattar de industrialiserade länderna som var medlemmar i OECD år 1992, samt länder med ekonomier under omvandling som Ryssland, de baltiska staterna och ett antal central- och östeuropeiska stater. Dessa stater har åtaganden om utsläppsreduktioner enligt Kyoto-protokollet.

Annex II-länder

Består av OECD-länderna inom Annex I, men inte länder med ekonomier under omvandling. Annex II-länderna är skyldiga att ställa upp med finansiella resurser för att möjliggöra för utvecklingsländer att genomföra utsläppsreducerande åtgärder i enlighet med protokollet, samt att hjälpa dem med anpassning till klimatförändringar. Dessa länder ska också ta praktiska steg för att stödja utveckling och överförande av miljövänliga teknologier till utvecklingsländer och länder med ekonomier under omvandling.

Icke-Annex I-länder

Består mestadels av utvecklingsländer och har enligt Kyoto-protokollet inga åtaganden att sänka sina utsläpp av växthusgaser.

Clean Development Mechanism och Joint Implementation

Clean Development Mechanism (CDM) innebär att stater med åtaganden om att minska sina utsläpp under Kyoto-protokollet (så kallade Annex II-länder, se Faktaruta ovan för de tekniska termerna) kan få utsläppskrediter för projekt som minskar utsläpp i utvecklingsländer (så kallade icke Annex I). Länderna som satsar på projekt i utvecklingsländerna får tillgodoräkna sig certifie-

Indelning av krediter och utsläppsrätter

Krediter och utsläppsrätter i den internationella utsläppshandeln:

Assigned Amount Units (AAU)

Utfärdas av ett Annex I-land och baseras på landets totala tilldelade utsläppsmängd (Assigned Amount).

Removal Unit (RMU)

Utfärdas av ett Annex I-land baserat på aktiviteter kopplat till markanvändning, förändring av markanvändning och skogsbruk (land use, land use change and forestry – LULUCF).

Emission Reduction Unit (ERU)

Krediter som tillkommit genom ett JI projekt.

Certified Emission Reduction (CER)

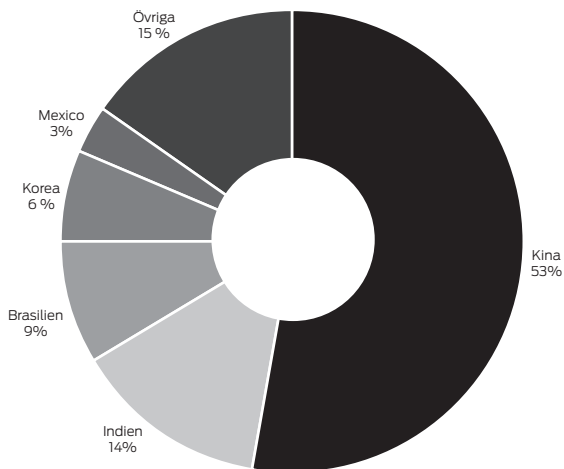
Krediter som tillkommit genom ett CDM projekt.

rade utsläppsminskningar, så kallade Certified Emission Reductions, CERs, som sedan kan räknas av mot deras egna åtaganden. Världlandet ska tillstyrka att projektet bidrar till hållbar utveckling innan projektet kan godkännas och registreras som CDM-projekt hos den CDM-styrelse som bildats efter Kyotoprotokollet.

Inom CDM finns det totalt cirka 3 000 projekt i ”pipeline” som förväntas leverera krediter motsvarande cirka 2 700 miljoner ton koldioxidekvivalenter fram till år 2012. Av dessa var det i oktober 1 180 CDM-projekt som var registrerade hos FN:s ramkonvention och ytterligare 91 projekt som hade begärt registrering. I Sverige har 178 CDM-projekt registrerats av Energimyndigheten, men alla har ännu inte fått godkänt av CDM-styrelsen.

Figur 1 visar fördelningen av förväntade årliga CDM-krediter (CER) för de länder som genererar flest krediter. Den totala mängd-

Figur 1. Förväntat antal årliga krediter från CDM per land



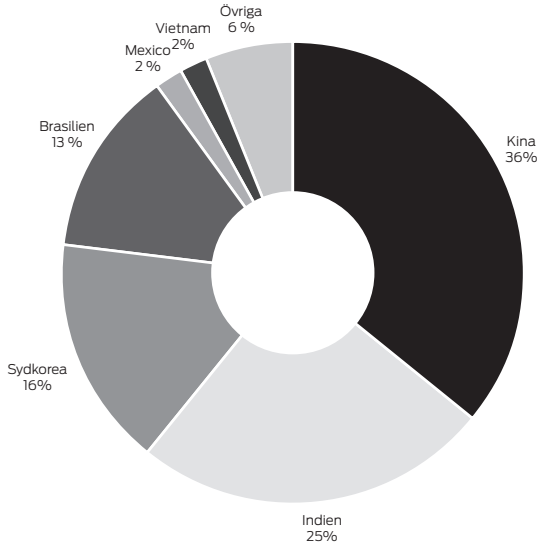
Källa: UNFCCC. Data avser situationen den 10 oktober 2008

den krediter uppgår till närmare 228 miljoner per år, varav 53 procent kommer från Kina. Som en jämförelse uppgår den samlade tilldelningen under EU ETS till cirka 2 000 miljoner ton per år.

I oktober 2008 hade CDM-krediter motsvarande närmare 196 miljoner ton koldioxid utfärdats. Figur 2 visar fördelning per land och även avseende andelen utfärdade krediter är Kina störst, men dominansen är något mindre jämfört med det förväntade antalet.

På köparsidan av CDM-marknaden dominerar Europa fullständigt, med en marknadsandel på nästan 90 procent, varav privata företag svarar för 79 procent. De mest aktiva köparna är stora europeiska företag under EU ETS med anläggningar i flera länder, projektutvecklare och finansiella aktörer. Dessa är i stor utsträckning

Figur 2. Andel av utfärdade krediter från CDM per land



Källa: UNFCCC. Data avser situationen den 9 oktober 2008

verksamma i, eller sköter sin handel via, London, som svarar för 59 procent av handeln och är navet i den finansiella utsläppshandeln.¹

Joint Implementation (JI) är den andra metoden för att med projekt få utsläppskrediter för insatser i ett annat land. Den ger möjlighet för ett land med åtaganden enligt Kyotoprotokollet² att, genom investering i projekt i ett annat land med sådana åtaganden, tillgodoräkna sig utsläppsminskningenheter mot sin egen minskningsplan.

Enligt de regler som utarbetats efter Kyotoprotokollet ska varje land utse en myndighet för CDM och för JI, i Sverige är det Energitmyndigheten. Företag och organisationer i Sverige som önskar

¹ Cappor och Ambrosi (2008).

² Beslut 16 och 17 i Marrakechöverenskommelsen.

delta i CDM eller JI³ måste vända sig dit för att få godkännande.

Projekten inom CDM och JI godkänns på tre olika sätt:

- CDM-projekt (i utvecklingsländer) godkänns av CDM-styrelsen (CDM Executive Board), samt av landet där projektet genomförs (värdlandet).⁴ Projekten måste också kontrolleras av en oberoende kontrollant⁵ som tillsätts av CDM-styrelsen.
- JI-projekt (spår 2)⁶ godkänns av övervakningskommittén för gemensamt genomförande (JI Supervisory Committee) och av värdlandet.⁷ Projekten måste också kontrolleras av en oberoende kontrollant⁸ som tillsätts av JI-kommittén.
- För JI-projekt (spår 1) krävs att värdlandet har beslutat om nationella riktlinjer och kan visa att det uppfyller bestämda krav enligt Kyotoprotokollet. Värdlandet kan då själv godkänna JI-projekt och överföra utsläppsminskningenheter till andra länder. Därmed behöver projektet inte godkännas av övervakningskommittén, men väl av investerarlandet.

³ Designated National Authority (DNA) för att godkänna deltagande i CDM-projekt och en Designated Focal Point (DFP) för att godkänna deltagande i JI-projekt. I Sverige är Energimyndigheten utsedd till DNA och DFP.

⁴ Dessutom krävs även skriftligt godkännande från Sverige om det finns en svensk projektdeltagare (köpare av certifierade utsläppsminskningar) inom projektet. DNA utfärdar godkännande och auktoriserar de svenska deltagarna. Även utländska projektdeltagare kan auktoriseras givet att de öppnar konto hos den svenska kontoföringsmyndigheten.

⁵ Designated Operational Entity (DOE).

⁶ JI kan ske på två sätt, s.k. JI spår-1 (track 1) eller JI spår-2 (track 2). Under JI spår-1 sker projektdoktänande, övervakning och överföring av utsläppsminskningenheter enligt överenskommelse mellan två eller fler länder. Projekt inom ramen för JI spår-2 sker under övervakning av JI-kommittén, JI Supervisory Committee.

⁷ Även för dessa krävs godkännande från Sverige om det finns svensk projektdeltagare. DFP utfärdar godkännande och auktoriserar de svenska deltagarna. Även utländska projektdeltagare kan auktoriseras om de öppnar ett konto hos den svenska kontoföringsmyndigheten.

⁸ Independent Entity.

EU ETS – världens största marknad för utsläpp

EU:s utsläppshandel (EU ETS) inleddes i januari 2005 och omfattar cirka 13 000 anläggningar inom industri och energiproduktion.⁹ Handeln regleras genom ett särskilt direktiv som omfattar alla EU:s 27 medlemsländer. Denna marknad är idag världens största utsläppsmarknad och kan kopplas samman med andra regionala och nationella utsläppsmarknader i världen (se figur 3).

Den första handelsperioden sträckte sig från den 1 januari 2005 till den 31 december 2007. Den kan beskrivas som en försöksperiod där ett viktigt syfte var att utveckla ett välfungerande system. Målet var att utveckla infrastrukturen kring handeln samt att ge de olika aktörerna erfarenhet av handel med utsläppsrätter. Bland annat krävdes nya institutioner, insamling av data, system för övervakning, rapportering och verifiering samt registreringssystem i varje EU-land.

Den andra handelsperioden sträcker sig över perioden 2008 – 2012 och sammanfaller med Kyotoprotokollets första åtagandeperiod.

EU har också en överenskommelse med EEA länderna (Norge, Island, och Liechtenstein). Genom denna överenskommelse har Norge sedan 1 januari 2008 blivit del av EU ETS. Norge hade tidigare ett eget, liknande utsläppsrättssystem.

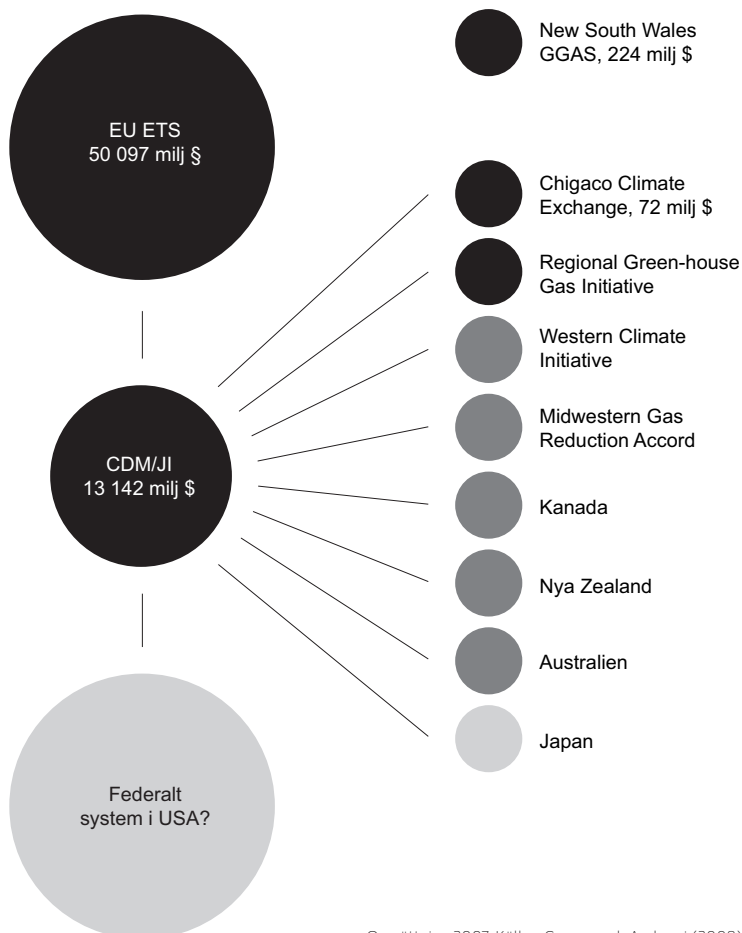
Vad omfattar handelssystemet?

Under den första handelsperioden omfattade handelssystemet endast koldioxid, medan Kyotoprotokollet omfattar ytterligare fem

⁹ De anläggningar som omfattas är 1) förbränningsanläggningar med en installerad kapacitet över 20 MW samt mindre förbränningsanläggningar anslutna till fjärrvärmnät med en total kapacitet över 20 MW, 2) mineraloljefinaderier, 3) koksverk, 4) järn- och stålindustrin, 5) mineralindustri (cement, kalk, glas, keramik), samt 6) pappers- och massaindustrin.

Figur 3. Utsläppsmarknader växer och kopplas samman

- Existerande marknader
- Planerade/föreslagna marknader
- Möjlig marknad



Omsättning 2007. Källor: Cappor och Ambrosi (2008)

växthusgaser.

Under den andra handelsperioden kan länderna även inkludera lustgas (dikväveoxid), vilket Frankrike och Nederländerna har valt att göra.

Systemet omfattar därmed för närvarande cirka 50 procent av EU-ländernas totala utsläpp av koldioxid (cirka 40 procent av de totala utsläppen av växthusgaser).

De sektorer som inte är inkluderade i handelssystemet är ofta reglerade på andra sätt såsom genom skatter och avgifter. Exempel på sektorer som inte inkluderas i ETS är transport, flyg, boende och jordbruk.

Att inte alla utsläpp omfattas av samma system innebär att systemets fulla effektiviseringspotential inte tillvaratas.

Fördelning av utsläppsrätter

Utsläppsrätterna har fördelats genom en komplicerad process där varje land har utarbetat en nationell allokeringssplan (NAP) som anger hur utsläppsrätterna fördelas till landets industrier. De nationella allokeringssplanerna godkänns sedan av EU-kommissionen.

Fördelningen av utsläppsrätter har inför båda handelsperioderna präglats av förseningar, främst på grund av att länderna lämnat in sina nationella planer till kommissionen sent. För den första handelsperioden innebar det betydande nedskärningar i tilldelningarna under våren 2005, efter det att handeln kommit igång. Även för den andra handelsperioden lämnades planerna in sent. Kommissionen hann ändå fatta beslut om huvuddelen av planerna innan perioden påbörjades.

Kommissionens beslut för den andra handelsperioden innebar nedskärningar med totalt cirka 10 procent, jämfört med medlems-

Växthusgaser och sektorer i Kyotoprotokollet och EU ETS

	Kyotoprotokollet	ETS (perioden 2008-2012)
Innefattade växthusgaser	Koldioxid (CO ₂) Metan (CH ₄) Dikväveoxid (N ₂ O) Flourkolväten (HFC) Perflourkolväten (PFC) Svavelhexafluorid (SF ₆)	Koldioxid (CO ₂) Dikväveoxid (CH ₄) (frivilligt)
Innefattade sektorer/industrier	Energi Industriprocesser Användning av lösningsmedel och andra produkter Jordbruk Avfall ¹⁰	Förbränningsanläggningar Mineraloljeraffinaderier Koksverk Järn- och stålindustri Mineralindustri (cement, kalk, glas, keramik) Pappers- och massaindustri

staternas förslag. För flera öst- och centraleuropeiska stater var nedskärningarna betydligt större; exempelvis skars de baltiska staternas planer ned med 45 – 55 procent.

Totalt sett ligger kommissionens beslut om tilldelning, taket för utsläppen, cirka 5 procent lägre än vad som släpptes ut under 2005 inom de sektorer som systemet berör.

De flesta länder har accepterat kommissionens beslut men sju länder (Estland, Lettland, Litauen, Polen, Slovakien, Tjeckien och Ungern) har för närvarande överklagat kommissionens beslut till

¹⁰ De olika sektorerna innefattar enligt Kyotoprotokollet: **Energi** (förbränning av bränsle: energibranschen, tillverknings- och byggindustri, transport, övriga sektorer, övrigt; *flyktiga utsläpp från bränslen*: fasta bränslen, olja och naturgas, övrigt), **användning av lösningsmedel och andra produkter, industriprocesser** (mineralprocesser, kemisk industri, metallproduktion, övrig produktion, produktion av halogenerade kolväten och svavelhexafluorid, konsumtion av halogenerade kolväten och svavelhexafluorid, övrigt), **jordbruk** (metanbildning i mag-tarmkanalen, gödselhantering, risodling, jordbruksmark, föreskriven bränning av savanner, förbränning på platsen av jordbruksavfall, övrigt), **avfall** (deponering av fast avfall på land, behandling av avloppsvatten, avfallsförbränning, övrigt).

Tabell 2. Tilldelning av utsläppsrätter

	Tak i första perioden (Mt)	Utsläpp 2005 (Mt)	Tak i andra perioden (Mt)*	Förändring jämfört med första perioden, %	Förändring jämfört med utsläpp 2005, %
Tyskland	499,0	474,0	442,1	-11,4	-6,7
Storbritannien	245,3	242,4	206,7	-15,7	-14,7
Polen	239,1	203,1	202,2	-15,4	-0,4
Italien	223,1	225,5	195,8	-12,2	-13,2
Spanien	174,4	182,9	145,6	-16,5	-20,4
Frankrike	156,5	131,3	127,7	-18,4	-2,7
Tjeckien	97,6	82,5	86,8	-11,1	5,2
Nederländerna	95,3	80,4	81,8	-14,2	1,8
Rumänien	74,8	70,8	75,9	1,5	7,2
Grekland	74,4	71,3	69,1	-7,1	-3,1
Belgien	62,1	55,6	53,5	-13,9	-3,7
Finland	45,5	33,1	37,2	-18,2	12,4
Bulgarien	42,3	40,6	42,3	-	4,2
Portugal	38,9	36,4	34,0	-12,5	-6,5
Danmark	33,5	26,5	24,5	-26,9	-7,6
Österrike	33,0	33,4	30,4	-8,0	-9,1
Ungern	31,3	26,0	25,5	-18,6	-2,0
Slovakien	30,5	25,2	30,8	1,1	22,3
Sverige	22,9	19,3	20,8	-9,2	7,8
Irland	22,3	22,4	22,3	-	-0,5
Estland	19,0	12,6	12,4	-34,7	-1,7
Litauen	12,3	6,6	8,8	-28,9	32,6
Slovenien	8,8	8,7	8,3	-5,7	-4,6
Cypern	5,7	5,1	5,5	-3,9	7,5
Lettland	4,6	2,9	3,4	-25,4	18,3
Luxemburg	3,4	2,7	2,7	-21,1	3,2
Malta	2,9	2,0	2,1	-28,6	6,1
EU15	1 729,6	1 637,0	1 494,2	-13,6	-8,7
EU10	451,8	374,7	385,8	-14,6	3,0
EU25	2 181,4	2 011,7	1 879,9	-13,8	-6,6
EU27	2 298,5	2 123,1	1 998,1	-13,1	-5,9

Källa: EU Kommissionen. Ett antal nya anläggningar med utsläpp på totalt 84,5 miljoner ton spridda över flera länder är exkluderade från sammanställningen.

EG-domstolen. Detta innebär att det, i vart fall formellt, kvarstår en viss osäkerhet kring tilldelningarnas storlek.

Den allra största delen av utsläppsrätterna fördelas gratis bland aktörerna. För perioden 2005 – 2007 tilldelades 90 procent av utsläppsrätterna gratis. Den resterande andelen kan medlemsländerna själva välja att auktionera ut.

Under den första handelsperioden var det bara Danmark, Ungern, Irland samt Litauen som valde att auktionera ut en liten andel av utsläppsrätterna. Mindre än en procent av det totala antalet utsläppsrätter auktionerades. Under den pågående andra handelsperioden kommer 3 – 4 procent att auktioneras eller säljas. Det är framför allt Tyskland som har satsat på auktionering, både räknat i absoluta tal och som andel av sin tilldelning, men även Storbritannien, Nederländerna, Österrike, Belgien, Ungern och Irland kommer att auktionera ut utsläppsrätter i varierande omfattning.

I Sverige har utsläppsrätterna hittills fördelats gratis till företag, framför allt inom industrin. Företag inom den svenska el- och fjärrvärmesektorn har däremot inte fått något av den svenska tilldelningen. Det innebär att de måste köpa utsläppsrätter på marknaden för att täcka sina utsläpp.

Verifiering

Varje anläggning som ingår i handelssystemet måste årligen verifiera sina utsläpp och ta fram en utsläppsrappport som ska granskas och godkännas av en oberoende, ackrediterad kontrollant. Verifieringen är viktig för att kontrollera att en utsläppsrätt verkligen motsvarar ett ton koldioxid, oavsett från vilket land eller vilken skorsten det kommer.

Straffavgifter

Anläggningar som släpper ut mer än vad de har utsläppsrätter för får betala en straffavgift. Under den första handelsperioden låg avgiften på 40 euro/ton koldioxid, vilket sedan har höjts till 100 euro/ton. Straffavgiften innebär dock inte att aktörer befrias från att lämna in utsläppsrätter, utan påföljande år måste saknade utsläppsrätter lämnas in. Företag som lämnar in sin utsläppningsrapport för sent åläggs förseningsavgift på 20 000 kr.

Möjlighet att spara utsläppsrätter

Under den första handelsperioden 2005 – 2007 var det enbart möjligt att spara utsläppsrätter inom perioden, inte till nästa period. Detta innebar att priserna mellan handelsperioderna kom att skilja sig kraftigt åt, då priserna på utsläppsrätter för den första perioden kollapsade under 2007.

Trots detta var det troligen väl motiverat att inte tillåta sparande med tanke på att det var först från 2008 som EU hade några internationella kvantifierade åtaganden om minskning av utsläpp. Detta ledde till svaga incitament att begränsa utsläppen 2005 – 2007.

Från och med den andra handelsperioden är det möjligt att spara utsläppsrätter framåt. Även om utformningen av den tredje handelsperioden inte är helt klar är förslaget att den ska sträcka sig ända fram till 2020. Därmed kan 2008 – 2020 ses som en lång period, vilket borde ge bättre prisstabilitet och ett bättre fungerande system.

Import av krediter

Anläggningar inom EU:s handelssystem kan tillgodoräkna sig utsläppsminskningar via investeringar i utsläppsminskande projekt i länder utanför EU inom ramen för Kyotoprotokollets flexibla me-

kanismer (JI och CDM, se ovan). Hur stor del av utsläppsminskningen som får ske genom sådana projekt bestäms i de nationella allokeringsplanerna.¹¹ För de flesta länder krävs att 90 procent av utsläppsminskningarna måste utföras på hemmaplan, inom EU, och att resterande 10 procent får komma från JI/CDM-krediter.

Den svenska fördelningsplanen ger verksamhetsutövarna tillåtelse att använda JI/CDM-krediter motsvarande högst 20 procent av den sammanlagda mängd utsläppsrätter som kommer att utföras i Sverige under perioden 2008 – 2012.

Föreslagna förändringar från 2013

I januari 2008 presenterade EU-kommissionen en mängd förslag på förändringar av handelsdirektivet. Dessutom har EU:s medlemsländer nyligen enats om att inkludera flyget från 2012.

De viktigaste delarna i kommissionens förslag om förändringar från 2013 är:

- *Harmoniserad tilldelning*: Hittills har varje medlemsstat bestämt den totala tilldelningen av utsläppsrätter och principerna för fördelning till olika anläggningar (även om kommissionen godkänner dessa nationella planer). Kommissionen föreslår nu istället en ”harmoniserad tilldelning” på EU-nivå.¹² Den handlande sektorn, den

¹¹ Enligt det så kallade länkdirektivet finns det möjlighet att konvertera CDM-krediter (CER) till europeiska utsläppsrätter (EUA:s) motsvarande en andel på 6 procent av det totala antalet utsläppsrätter. Ytterligare volymer måste först godkännas av kommissionen. Enligt ETS-direktivet måste användningen av CER och ERU ske enligt Kyotoprotokollet och Marrakeshöverenskommelsen, samt innebära att den absoluta majoriteten av ett lands utsläppsminskningar sker på hemmaplan. Det är inte alla sorters utsläppsminskande projekt som kan generera CER krediter. De som inte är giltiga enligt Kyotoprotokollet och Marrakeshöverenskommelsen är de som genereras från kärnkraftsprojekt, skogssänkor eller interna EU projekt som riskerar att bli räknade flera gånger (double counting).

¹² Kommissionen har i sitt förslag angivit att den handlande sektorn i genomsnitt bör förfoga över utsläppsrätter

del som omfattas av EU ETS-handeln, får då ett eget mål på EU-nivå, medan målen på nationell nivå enbart omfattar den icke-handlande sektorn.

- *Mer auktion:* Den grundläggande principen föreslås vara att utsläppsrätterna auktioneras ut, men industrin kan även fortsättningsvis få gratis tilldelning av utsläppsrätter (företrädesvis baserat på EU-harmoniserade riktmärken) om konkurrenterna i länder utanför EU inte möter likvärdiga restriktioner.¹³
- *Breddning av handelssystemet:* Enligt förslaget ska EU ETS utvidgas till att omfatta fler sektorer och växthusgaser (bland andra koldioxid och PFC, perfluorokarbon, från aluminiumindustri och N₂O, lustgas, från viss kemiindustri).¹⁴ Även utsläppsreduktioner som uppstår till följd av koldioxidavskiljning och lagring i geologiska formationer (CCS) föreslås ingå.
- *Förlängd handelsperiod:* Enligt förslaget ska den tredje perioden sträcka sig över åtta år, från 2012 till 2020. Syftet är att långa handelsperioder och i övrigt tydligare regler ska öka förutsägbarheten.

motsvarande 1 846 miljoner ton koldioxid per år under perioden 2013-2020. Den årliga mängden minskar successivt under perioden för att år 2020 uppgå till 1 720 miljoner ton koldioxid. Det är en minskning på cirka 21 procent jämfört med 2005 års utsläpp. Detta är en del av de s.k. 20-20-20 målen till år 2020, dvs. en minskning av de totala utsläppen av växthusgaser med 20 procent att andelen förnybar energi ska uppgå till 20 procent och en energiefektivisering med 20 procent.

¹³ Förslaget från kommissionen innebär att elproducerande anläggningar inte ska få någon gratis tilldelning av utsläppsrätter överhuvudtaget efter 2012. Detta gäller både nyttillkommande och befintliga anläggningar. Övriga verksamheter i systemet t.ex. industri och värme i s.k. högeffektiv kraftvärme bör enligt förslaget inledningsvis i den tredje handelsperioden (som börjar 2013) få en tilldelning motsvarande genomsnittet av vad sådana verksamheter fick enligt ländernas fördelningsplaner under den inledande perioden. Denna nivå ska sedan minskas successivt varje år för att år 2020 ha resulterat i att samtliga verksamheter måste betala för de utsläppsrätter som de behöver. 5 procent av det totala utrymmet avsätts i en EU-gemensam reserv för nya deltagare under perioden 2013-2020 men även denna tilldelning minskar successivt.

¹⁴ Bl.a. koldioxid och PFCs från aluminiumindustri och N₂O från viss kemiindustri.

- *Flexibla mekanismer*: Beroende på resultatet i de pågående internationella förhandlingarna om en klimatöverenskommelse efter 2012 ges olika nivåer/alternativ för användning av projektbaserade krediter från länder utanför EU.

Utsläppsmarknader utanför Europa

Även om det europeiska handelssystemet är det mest välutvecklade och långtgående handelssystemet byggs liknande utsläppsmarknader runt om i världen. I USA finns en fungerande frivillighandel på Chicago Climate Exchange och flera regionala initiativ har vuxit fram, i Australien finns ett fungerande regionalt handelssystem och i Nya Zeeland finns ett utarbetat förslag. I det här avsnittet görs en kort genomgång av ett urval av utsläppsmarknader i världen.

USA – regionala initiativ och en frivillig marknad

USA var på många sätt den ursprungliga arkitekten bakom utsläppshandel. Som tidigare nämnts utarbetades redan under 1970-talet system för utsläppshandel för svaveldioxid. Under Kyotoförhandlingarna var det främst USA som förespråkade inkluderandet av utsläppshandel i fördraget och man påverkade i hög utsträckning EU till att stödja utsläppshandel.

Idag är det lite av ombytta roller. USA är ett av få industriländer som inte har ratificerat Kyotoprotokollet och har därmed inte heller något bindande internationellt klimatåtagande.¹⁵ På federal

¹⁵ USAs Kyotomål på en minskning med 7 procent jämfört med 1990 är inte längre möjligt att nå. USAs utsläpp ligger idag ca 15 procent över 1990 års nivå. (US Department of Energy).

nivå finns heller inget bindande mål om utsläppsminskningar.

Däremot har en betydande utveckling skett på regional nivå och det finns idag två geografiska poler runt vilka obligatoriska marknader utvecklas. På västkusten utvecklas ett cap-and-trade system med Kalifornien som drivande part och i östra USA samlas tio delstater¹⁶ runt Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI).

Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI)

RGGI består av enskilda program i de respektive deltagande staterna. Utifrån en gemensam modell har regleringar införts på delstatsnivå. Dessa system är sedan sammanlänkade genom ömsesidigt erkännande av utsläppsrätterna och fungerar därmed som en gemensam regional marknad för utsläppsrätter.

Systemet omfattar utsläpp från kraftsektorn. Den första perioden inleds den 1 januari 2009 och sträcker sig tre år fram till 31 december 2011. Målet är att stabilisera utsläppen fram till 2014 för att därefter gradvis minska utsläppen med 2,5 procent per år under åren 2015-2018. Målen är med andra ord relativt blygsamma. Systemet innehåller också en säkerhetsventil som innebär att om det genomsnittliga spotpriset¹⁷ för utsläppsrätter överstiger 10 dollar kan respektive uppfyllandeperiod förlängas med upp till tre år.

Vid den första auktionen inom ramen för systemet auktionerades utsläppsrätter motsvarande 12,5 miljoner ton koldioxid ut till ett pris på 3,07 dollar per ton. Priset var alltså väsentligt lägre än priset inom det europeiska handelssystemet.

¹⁶ Connecticut, Delaware, Maine, Maryland, Massachusetts, New Hampshire, New Jersey, New York, Rhode Island och Vermont.

¹⁷ Rullande medelvärde sett över en tolv månadersperiod.

Western Climate Initiative (WCI)

Western Climate Initiative (WCI) lanserades i februari 2007 och innefattar för närvarande sju delstater i USA och fyra provinser i Kanada.¹⁸ Totalt omfattar WCI därmed 20 procent av hela USA:s ekonomi och 73 procent av Kanadas ekonomi. Därutöver är sex delstater i USA, en provins i Kanada och sex delstater i Mexico observatörer. Den första fasen i programmet ska enligt planerna starta 1 januari 2012.

Målet är att till år 2020 ha nått en samlad minskning av utsläppen med 15 procent jämfört med 2005 års nivå. Systemet ska också täcka alla sex växthusgaser som omfattas av Kyotoprotokollet. Enligt rekommendationer för utformningen kommer cap-and-trade-systemet att täcka nästan 90 procent av utsläppen av växthusgaser i regionen, inklusive utsläpp från elproduktion, industri, transporter och bränslen i hushåll och kommersiella fastigheter.

Chicago Climate Exchange – en frivillig marknad

Medlemmarna som gått in i nystartade Chicago Climate Exchange (CCX) har gjort frivilliga, men bindande, åtaganden att minska sina utsläpp med 6 procent till 2010, jämfört med perioden 1998-2001. Marknaden har vuxit kraftigt och 2007 var värdet av volymen på denna marknad 72 miljoner dollar. Värdet på den totala volymen på CCX spotmarknad under de tre första kvartalen år 2008 var ungefär 270 miljoner dollar. Priserna har varierat mellan 1,75 dollar och 7,40 dollar per ton koldioxid under 2008.

¹⁸ Formellt är det ett samarbete mellan delstatsguvernörerna och provinsernas premiärministrar. Deltagande stater är Arizona, British Columbia, Kalifornien, Manitoba, Montana, New Mexico, Ontario, Quebec, Utah och Washington.

Utvecklingen på federal nivå

Flera regionala handelssystem är med andra ord under utveckling i USA, men det saknas ett nationellt system. Intresset för klimatfrågan har dock ökat. Det återstår att hur den nya presidenten Barack Obama kommer att agera.

I april 2007 fastställde USA:s högsta domstol att koldioxid utgör en förorening och att utsläpp av koldioxid därför kan regleras. Tidigare hade miljöskyddsstyrelsen (EPA) hävdat att Clean Air Act från 1970 inte gav några rättigheter att begränsa utsläppen av koldioxid från fordon.

Sedan 2006 har nästan 100 olika förslag kopplade till utsläppsminskningar lagts fram för kongressen. Det mest omtalade förslaget kommer från kongressledamöterna Joseph Lieberman och John Warner. Lieberman-Warnerförslaget inkluderar ett nationellt cap-and-trade system som ska inkludera cirka 80 procent av USA:s utsläpp. Enligt förslaget ska utsläppen minska till 1990 års nivå fram till år 2020 och till 65 procent under 1990 års nivå till år 2050. Förslaget inkluderar specifika utsläppstak för varje år mellan 2012 och 2050.¹⁹

Kanada

Under våren 2007 presenterade den kanadensiska regeringen ett handlingsprogram för att minska växthusgasutsläppen och luftföroreningarna i landet. För första gången ställdes en rad obligatoriska krav på flertalet sektorer. Samtidigt beslutades att Kanadas totala utsläpp av växthusgaser ska minska med mellan 60 procent och 70 procent till 2050. Mellan 1990 och 2005 har dock Kanadas

¹⁹ USAs utsläpp av koldioxid från var 2006 ca 18 procent över 1990 års nivå och de samlade utsläppen av växthusgaser var 2006 ca 15 procent över 1990 års nivå (Källa: Energy Information Administration).

totala utsläpp tvärtom ökat med cirka 26 procent och man ligger långt ifrån sina åtaganden enligt Kyotoprotokollet.²⁰

Handlingsplanen innehåller bland annat ett nytt regelverk för utsläpp från en mängd industrisektorer²¹, som innefattar ett inrättande av ett system för handel med utsläppsrätter.

Målet är en utsläppsminskning inom de omfattade sektorerna på 18 procent mellan 2006 – 2010. Fram till 2015 ska utsläppsintensiteten minska med 26 procent jämfört med 2006.

Australien²²

Australiens nya regering ratificerade Kyotoprotokollet i december 2007 och har sedan dess tagit fram en grönbok om ett nytt system för handel med utsläppsrätter (Carbon Pollution Reduction Scheme). Enligt förslaget ska cap-and-trade-systemet omfatta de branscher som står för merparten av utsläppen av växthusgaser. Detaljerna är ännu inte utarbetade, men systemet liknar EU ETS.

På delstatsnivå finns NSW Greenhouse Gas Abatement Scheme (GGAS), bestående av New South Wales och Australian Capital Territory, med syfte att fram till 2012 minska sektorns utsläpp av växthusgaser. Elhandlare och större elkunder måste uppfylla obligatoriska intensitetsmål genom att köpa certifikat. Certifikaten skapas genom produktion av el med låga utsläpp, förbättrad effektivitet, åtgärder som leder till minskad förbrukning av el samt infångning av koldioxid i biomassa.²³ Certifikat för förnybar pro-

²⁰ Canadian Government (2008), "Turning the corner" – Canada's energy and GHG emissions projections.

²¹ Följande sektorer ingår: elproducenter (enbart förbränning), olja och gas (inklusive oljesand, naturgas pipelines, och petroleum raffinaderier), massa och papper, järn och stål, smältning och förädling (inklusive basmetaller, aluminium, titan), cement, kalk, samt kemikalier och gödningsmedel.

²² För mer information se: <http://www.climatechange.gov.au/emissionstrading/index.html>

²³ Merparten av certifikaten kommer från produktion och förbrukningsminskningar.

duktion är också giltiga. Däremot är det inte möjligt att använda exempelvis krediter från JI- och CDM-projekt. Systemet har ett pristak (straffavgift om kraven inte uppfylls, 2006 var det 11,5 australienska dollar), men detta har inte varit bindande. 2007 uppgick värdet på marknaden till cirka 224 miljoner dollar.

Snabba politiska förändringar påverkade dock marknaden och i september 2007 föll priserna kraftigt. Prisfallet var främst kopplat till ett stort utbud av certifikat från efterfrågereducerande åtgärder.

Nya Zeeland

Nya Zeelands regering godkände i september 2008 ett förslag om ett system för handel med utsläppsrätter för alla växthusgaser. Systemet kommer att införas mellan 2008 och 2013. År 2013 skall alla stora sektorer omfattas av systemet. Förutom energianläggningar ska också transportsektorn samt jord- och skogsbruket ingå. Under en inledningsperiod ges bidrag till skogssektorn, industrin, fiskenäringen samt jordbruket. Även för hushåll får visst stöd under en tid, då prisökningar beräknas på en rad varor, bland annat el.

Tilldelningen av utsläppsrätter kommer till en början att baseras på både gratistilldelning och auktionering. På längre sikt ska en allt större andel av utsläppsrätterna säljas på auktion. Handelssystemet kommer att länkas ihop med den internationella marknaden i enheter som accepteras inom Kyotoprotokollet. Parlamentet kommer även att stödja bilaterala sammankopplingar med andra nationella handelssystem i framtiden.

5

Kapitel 5

EU ETS – första årens erfarenheter

Marknadsutvecklingen

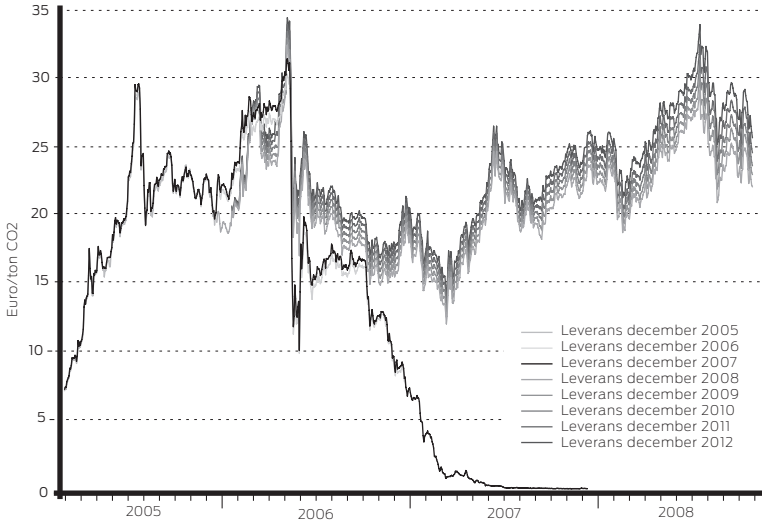
Figur 4 visar utvecklingen i priset på utsläppsrätter inom EU ETS. Figuren visar att priserna har varit mycket varierande. När systemet sjösattes i januari 2005 låg priserna på mellan 5 och 10 euro per ton koldioxid och steg sedan snabbt upp mot nivåer kring 30 euro per ton under sommaren 2005.

Vid systemets start 2005 var den slutliga tilldelningen av utsläppsrätter ännu inte avslutad. Enbart några få länder hade lämnat in sina nationella allokeringsplaner i tid vilket försenade EU-kommissionens beslut. Handeln baserades därmed på förväntningar om den framtida tilldelningen. Handelsvolymerna var också relativt små.

Prisökningen under våren 2005 drevs i betydande utsträckning fram av minskningar i tilldelningen, främst för Italien och Polen. Det fanns en allmän uppfattning om att det skulle råda ett underskott på utsläppsrätter. De allt högre olje- och kolpriserna innebar att priset på utsläppsrätterna steg ytterligare, eftersom det höjde kostnaderna för att byta bränsle från kol till gas (som släpper ut mindre koldioxid).

Pristoppen sommaren 2005 hängde samman med en kraftig

Figur 4. Priser på utsläppsrätter, euro/ton CO2



Källa: NordPool/Syspower

uppgång av gaspriserna i Storbritannien. När de priserna sjönk, sjönk även priset på utsläppsrätter och stabiliserade sig för en tid på nivån kring 20 – 25 euro. I början av 2006 steg priserna igen och marknaden verkade ursprungligen reagera på torka i södra Europa, vilket minskade vattenkraft- och kärnkraftproduktionen. Inledningsvis verkade marknaden inte reagera på att vattenkraftproduktionen i de nordiska länderna nådde rekordnivåer.

Efter verifiering släppte EU i maj 2006 de officiella utsläppssiffrorna, som visade att de totala utsläppen från anläggningar som omfattades av handelssystemet uppgick till 2 052 miljoner ton CO2 under 2005, medan tilldelningen var 2 078 miljoner ton. De samlade utsläppen var lägre i samtliga sektorer som omfattades av systemet. För de flesta analytiker kom överskottet av utsläpps-

rätter som en överraskning och priset på utsläppsrätter föll nästan omedelbart från närmare 30 euro per ton i slutet av april 2006, till cirka 15 euro per ton i mitten av maj. Marknaden reagerade med andra ord relativt snabbt på den nya informationen. Därefter skedde en gradvis prisnedgång. Marknaden var omogen och risken för en brist på utsläppsrätter sett över hela perioden 2005 – 2007 kvarstod. Under hösten 2006 började dock överskottet nå marknaden. När data för 2006 års utsläpp offentliggjordes och visade ett likartat överskott hade priset på utsläppsrätter fallit till under 1 euro per ton CO₂. Mot slutet av 2007 sjönk priset för utsläppsrätter under 0,1 euro per ton CO₂.

Figuren visar också den tydliga skillnaden mellan de två handelsperioderna (2005 – 2007 respektive 2008 – 2012). Medan de årliga leveranspriserna inom en och samma handelsperiod följer varandra nära – skillnaden är i princip bara en räntefaktor – uppstod en tydlig prisskillnad mellan perioderna. Denna prisskillnad var troligen ett resultat av marknadsinsikt att det under första perioden rådde ett överskott på utsläppsrätter, som inte kunde sparas till nästkommande handelsperiod.

Framgångar

Det europeiska handelssystemet har fått utstå kritik som bland annat kopplats till systemets effekt på elpriserna. Men kritiken har också rört det generösa utsläppstaket och det påföljande överskottet. Trots det pekar ett antal faktorer på att systemet har varit framgångsrikt.

För det första lyckades man faktiskt nå en politisk överenskommelse mellan EU-länderna och fick ett system för att begränsa ut-

släppen av koldioxid på europeisk nivå på plats. Generellt sett har det alltid varit svårt för EU att enas om till exempel gemensamma skatter. Den första framgången med EU ETS var att systemet sätts. Utsläpp av koldioxid har därmed fått ett pris.

Därefter har marknaden visat sig fungera relativt väl. Likviditeten och handelns omfattning har stadigt ökat. Handel sker på ett antal handelsplatser. Priserna under den första handelsperioden var dock mycket volatila och visade sig i slutändan vara grundade på helt felaktiga uppfattningar om knappheten i systemet.

EU ETS har även bidragit till att skapa en marknad för krediter från CDM och JI. Utan EU ETS är det tveksamt om CDM-marknaden hade utvecklats så väl som den har gjort, vilket i sin tur bidragit till teknisk utveckling i utvecklingsländer.

På ett tekniskt plan har EU ETS inneburit en mängd betydelsefulla framsteg. Länderna har skapat nationella utsläppsregister, vilket är en förutsättning för att handel ska kunna ske. EU ETS har därmed också bidragit till att skapa en viktig databas för utsläpp av koldioxid och ökat kunskapen om olika källors utsläppsvolym. Erfarenheter som även andra länder kan dra nytta av.

Det förefaller uppenbart att systemet bidragit till att öka uppmärksamheten för utsläpp bland företag som påverkas av EU ETS. Det har skapats incitament för att bedöma och se över utsläppen samt utveckla strategier för att minska desamma. Att prissättningen sker genom ett handelssystem istället för med skatter kan ha spelat in. Att handeln med utsläppsrätter sker på en marknad gör att företagsledningen svårigen kan reducera frågan till att enbart handla om miljö. De ekonomiska drivkrafterna och ökat ledningsfokus torde innebära att ytterligare resurser kommer läggas på att minska utsläppen.

Oberoende av de kortsiktiga miljöeffekterna har det alltså gjorts attitydsmässiga vinster. Likafullt är det intressant att se i vilken utsträckning som minskade utsläpp har uppnåtts.

Som tidigare visats var tilldelningen av utsläppsrätter under den första handelsperioden (2005 – 2007) större än utsläppen. Priset på utsläppsrätter föll därmed till noll mot slutet av perioden. Det vore då enkelt att dra slutsatsen att inga utsläppsminskningar skett. Det är dock inte nödvändigtvis en korrekt slutsats. Under en betydande del av handelsperioden mötte aktörerna ett högt pris på utsläppsrätterna. Även förväntningarna på framtida krav om utsläppsminskningar bör ha bidragit till att motivera utsläppsreducerande åtgärder. Långsiktigt är dock de miljömässiga vinsterna avhängigt den totala tilldelningen av utsläppsrätter. Överskottet och det påföljande prisfallet får antas bero på att den ursprungliga utsläppsnivån överskattades, men till viss del också på att marknadens aktörer underskattat utsläppsminskningarnas utsträckning.

Enligt en studie av Ellerman och Buchner (2008)¹ uppskattas den överutdelning av utsläppsrätter som skedde i vissa länder till cirka 125 miljoner ton för år 2005.

EU-kommissionen bidrog dock till att väsentligt reducera överallokeringen genom att kraftigt minska tilldelningen jämfört med vissa medlemsstaters förslag. Ellerman och Buchner uppskattar vidare att utsläppsminskningarna till följd av handelssystemet under åren 2005 – 2006 uppgick till i storleksordningen 50 – 100 miljoner ton per år. Det sistnämnda innebär att endast en mindre del av ett samlat överskott för de två åren på cirka 140 miljoner ton

¹ Ellerman och Buchner (2008), "Over-Allocation or Abatement? A Preliminary Analysis of the EU ETS Based on the 2005–06 Emissions Data", *Environmental and Resource Economics*, Vol. 41, Issue 2.

berodde på en för stor tilldelning netto inom EU ETS som helhet.²

Även i Sverige förefaller utsläppshandeln ha bidragit till minskade utsläpp. Utsläppen av koldioxid från företag som omfattas av handelssystemet var år 2007 cirka 350 000 ton lägre än år 2005, vilket var den lägsta utsläppsnivån sedan handelssystemet trädde i kraft.³ Minskningen av utsläppen under hela handelsperioden beror dels på milda vintrar och produktionsförändringar, dels på att handelssystemet påverkar företagen att vidta åtgärder för att minska sina koldioxidutsläpp.

Utöver en trolig överallokering bidrog extraordinära händelser till att ytterligare minska utsläppen. Tillgången på vattenkraft- och kärnkraftproduktion i södra Europa var visserligen lägre än normalt under 2005, men det uppvägdes mer än väl av ökad tillgång på vattenkraft i Norden. Dessutom minskade järn- och stålproduktionen under 2005 med ungefär 4 procent. Dessa tre faktorer kan ha bidragit till att minska utsläppspriset med 4 – 5 euro över hela perioden 2005 – 2007.⁴ En viktig lärdom av detta för såväl politiska beslutsfattare som för marknadsaktörer är att extraordinära händelser under ett enskilt år kan ha en stor effekt på marknadspriset. Troligtvis är inte ens femåriga handelsperioder tillräckligt långa för att jämna ut effekten av ett års extraordinära händelser.

² Den totala tilldelningen för 2005 uppgick till 2078 miljoner ton och utsläppen till 2042 miljoner ton. För 2006 var tilldelningen 2064 miljoner ton och utsläppen 1960 miljoner ton.

³ Källa: Naturvårdsverkets hemsida.

⁴ Baserat på analyser utförda av Econ Pöry med hjälp av Econ Power and Carbon Market Model.

Problem

Mycket positivt har uppnåtts under den första handelsperioden, men marknaden har också präglats av ett antal brister.

Begränsad likviditet i inledningsskedet

Anläggningarna som omfattas av handelssystemet är till en övervägande del små, med koldioxidutsläpp på under 25 000 ton per år. Utöver små volymer hade många av dessa företag liten vana av finansiell handel. De hade därmed såväl begränsad kapacitet som kunskap för att delta aktivt på marknaden. Troligen bidrog också osäkerhet kring behovet av utsläppsrätter under hela perioden till en ovilja att sälja i ett tidigt skede. Om det mot slutet av perioden skulle uppstå knapphet på marknaden och företaget då behövde köpa utsläppsrätter skulle priset kunna stiga mycket kraftigt. Allt detta bidrog troligtvis till att hålla tillbaka utbudet under handelsperiodens inledande skede. Efter redovisningen våren 2006 insåg inblandade parter att tilldelningen av utsläppsrätter hade varit (för) generös under första året.

Informationshantering

Informationshanteringen var inledningsvis dålig. Marknadsaktörerna hade uppenbarligen helt fel förväntningar gällande knappheten i systemet. Prisnivån var därför helt felaktig. Informationen om utsläppsvolymer skulle också offentliggöras samtidigt för hela EU från EU-kommissionen, men uppgifterna läckte gradvis ut från de olika medlemsländerna. Utsläppsrätterna är finansiella instrument, och utsläppshandeln är handel med finansiella instrument. Denna typ av uppgifter utgör kurspåverkande information och måste hanteras som sådan.

Icke-harmoniserad implementering av direktivet

Under handelsystemets första period tolkades och implementerades utsläppshandelsdirektivet på olika sätt i olika länder, vilket ledde till konkurrensfördelar för vissa industrier i några länder. Detta gav upphov till ett generellt missnöje inom industrin och en rad påtryckningar inför revideringen av systemet. Denna skillnad i implementering mellan länder existerar fortfarande, eftersom varje land utfärdar sin egen nationella fördelningsplan av utsläppsrätter. Påtryckningar från bland annat industrin har dock lett till en rad harmoniseringar. Inför nästa handelsperiod som påbörjas 2013 ska EU-kommissionen ansvara för tilldelningen av utsläppsrätter, istället för de nuvarande nationella allokeringsplanerna.

Små anläggningar

Som nämnts ovan hade små företag eller anläggningar i många fall begränsade möjligheter att aktivt delta på marknaden i den första handelsperiodens inledningsskede. Det berodde främst på att de inte hade råd eller resurser att satsa på att ständigt hålla sig uppdaterade för att sälja och köpa utsläppsrätter vid rätt tillfälle. Detta är dock ett problem som är svårt att komma ifrån.

Förutom små möjligheter att delta på marknaden innebär utsläppshandeln andra kostnader för såväl små som stora anläggningar. Dessa kostnader kan delas upp i två grupper:

- *Engångskostnader* som uppstår första gången ett handelskonto öppnas upp, vid rapportering av historiska utsläpp, installering av ett system för övervakning av utsläppen samt administrativa förändringar inom ledning och organisation.

- *Regelbundna kostnader* som uppstår vid den årliga rapporteringen och verifieringen av utsläpp, transaktionskostnader från handeln samt kostnader för utveckling av en egen strategi för att möta kraven.

Dessa kostnader tenderar att bli oproportionerliga för små anläggningar. En exkludering av dessa anläggningar inför kommande handelsperioder bör därför övervägas.

Förutsägbarhet i systemet

Avgörande för investeringar i ny, dyr och miljövänlig teknik överhuvudtaget är att investerare har möjlighet att säga något om sin egen framtid. Den framtida miljöpolitiken är då en central faktor. För att ge investerare största möjliga incitament till att investera krävs att politiker och andra lagstiftare ger klara signaler om lagar och regler för de kommande åren. Det underlättar anpassningen väsentligt. Det nuvarande ETS systemet är utformat kring femåriga handelsperioder. Detta är en mycket kort period ur ett investeringsperspektiv. Många nya tekniker och maskiner har en livslängd på 30 år eller mer. Därför behöver företag mer långsiktighet och förutsägbarhet i systemet. Dock kan det vara bra att utvärdera systemet vart femte år för att se om man eventuellt behöver göra några små förändringar.

Nya anläggningar

Nya anläggningar har under den första och andra handelsperioden blivit tilldelade utsläppsrätter ur en ”reservpott”. Denna pott är inte lika stor i alla länder och principen för tilldelning skiljer sig också åt. Detta har lett till en rad snedvridningar och konkurrens-

fördelar för vissa anläggningar. Det är därför angeläget att reglerna för nya installationer ses över. Detta kan dock förändras om de utsläppsrätterna i framtiden auktioneras ut. Då får nya anläggningar handla på samma marknad som övriga aktörer.

6

Kapitel 6

Erfarenheter från CDM-marknaden

Utöver det europeiska handelssystemet är marknaden för krediter från CDM-projekt den mest betydelsefulla marknaden. Delvis beroende på att CDM-krediterna bidrar till att skapa en internationell marknad¹, men också på att det är ett, om än begränsat, sätt att även genomföra åtgärder i utvecklingsländer.

CDM har två huvudsakliga mål: (1) att uppnå kostnadseffektiva minskningar av utsläpp av växthusgaser och på så sätt underlätta för Annex I-länder att möta sina åtaganden under Kyotoprotokollet och (2) att bidra till en hållbar utveckling i länder som enligt Kyotoprotokollet inte har åtaganden ännu (så kallade icke Annex I-länder, främst fattigare länder).

Ett stort antal CDM-projekt har utvecklats, vilket skulle kunna tolkas som att CDM åtminstone har uppfyllt det första av dessa två mål. Det finns också många som hävdar att förverkligandet av CDM och JI är Kyotoprotokollets viktigaste resultat. Den samlade minskningen av utsläpp under Kyotoprotokollet (5 procent jämfört med 1990) är inget långtgående mål. Det kan därför hävdas att

¹ Även krediter från JI bidrar till detta, men CDM är volymmässigt klart viktigare.

utsläppsminskningarna i sig inte är det mest centrala med Kyoto-protokollet. Genom CDM har däremot en infrastruktur för utsläppshandel skapats, vilket är av stort värde för framtiden.

I vilken grad olika projekt har bidragit till en hållbar utveckling varierar. Världlandet avgör vilka kriterier för hållbar utveckling som ska gälla och det är den så kallade Designated National Authority (DNA) i respektive land som godkänner att projektet följer dessa kriterier. Typiskt sett har projekt som bidrar till stora utsläppsreduktioner, exempelvis de som riktar in sig mot särskilt kraftfulla klimatgaser som HFC (fluorkolväte), ofta små vinster för en lokal hållbar utveckling. I kontrast till detta finns många projekt som ger direkta vinster för det lokala samhället, såsom förbättring av hushållens energieffektivitet, men som ger få utsläppskrediter och är dyra att administrera (höga transaktionskostnader).

Det har därför hävdats att CDM:s nuvarande struktur enbart sätter värde på utsläppsreduktionen, eftersom de internationella övervakande organen enbart har mandat att säkerställa att utsläppsreduktionerna är reella, långsiktiga och mätbara, medan vinsterna kopplat till hållbar utveckling är en fråga för respektive land.²

CDM är en projektbaserad mekanism, vilket innebär att varje enskilt projekt ska bedömas på egna grunder. Det leder till höga administrativa kostnader (transaktionskostnader), vilket innebär en begränsning avseende typ av och storlek på projekten. Förenklade procedurer för små projekt har dock utvecklats i ett försök att sänka dessa barriärer, men det är fortfarande mer ekonomiskt lönsamt att utveckla stora projekt. Varje projekt kräver exempelvis

² Se exempelvis J. Ellis, H. Winkler, J. Corfee-Morlot, F. Gagnon-Lebrun (2007) "CDM: taking stock and looking forward".

att det utvecklas en referenslinje, vilket är tidskrävande och också innebär en begränsning för vilka typer av projekt som kan inkluderas under CDM. Eftersom det fortfarande är osäkert vilken regim som kommer att gälla efter 2012 råder en osäkerhet för investerare, vilket innebär fokusering på projekt som ger utsläppsreduktioner på kort sikt.

Godkännandeprocessen har också varit långsam. Projektutvecklarna tvingas bära kostnader för att få godkännande i värdlandet och utveckla projektdokumentationen, men det kan ta upp till tre år för att få projektet registrerat vilket krävs för att projektet ska kunna börja generera utsläppskrediter, CERs. Det innebär en betydande risk för investerarna.

Priset på CERs steg under sommaren 2008 över 20 euro per ton på den europeiska klimatbörsen (European Climate Exchange), men i takt med finanskrisen har priset sjunkit och en CER kostade i november 2008 runt 14 euro.



Kapitel 7

Hur kan utsläppshandeln förbättras?

Utsläppshandel har visat sig kunna vara både ett miljömässigt och ekonomiskt effektivt styrmedel. De teoretiska argumenten för det är klara, även om det finns en diskussion om skatter eller utsläppshandel är det bästa systemet. Verklighetens utsläppshandelssystem är dock sällan lika enkla som de modeller som teoretiskt ställs upp. Man kan därför ställa sig frågan vad man vill att ett idealt utsläppshandelssystem ska uppfylla och hur existerande utsläppshandel fungerar i relation till det. På ett övergripande plan vill vi att utsläppshandeln åtminstone ska:

1. Minska utsläpp i den omfattning som beslutats politiskt;
2. Säkerställa utsläppsminskningar, det vill säga att alla aktörer möter samma pris och har möjlighet att reagera på detta pris;
3. Ge underlag för långsiktiga beslut och långsiktiga incitament för riktiga investeringar;
4. Undvika onödiga prisvariationer.¹

¹ Detta innebär inte att fullständig prisutjämning ska ske. Växthuseffekten är dock i första hand ett problem relaterat till stocken av växthusgaser i atmosfären. Variationer i priset över tid innebär att marginalkostnaderna för utsläppsreduktioner inte utjämnas över tid och leder då till onödiga kostnader för utsläppsminskningar. Prisvariationer kopplade till förändrade målsättningar, eller förändrade underliggande ekonomiska förutsättningar varken kan eller bör undvikas. Det sistnämnda gäller i vart fall om man inte anser att förändrade ekonomiska förutsättningar ska leda till förändrade målsättningar avseende utsläppsreduktionernas storlek.

Den första punkten handlar helt enkelt om att systemet ska vara miljömässigt effektivt och leda till de önskade utsläppsminskningarna. Det innebär att systemet bör vara konstruerat så att det har bindande utsläppstak, att utsläppen kan mätas och att man undviker att utsläpp på olika sätt flyttar ut ur systemet. De tre övriga punkterna handlar i grunden om att systemet ska vara ekonomiskt effektivt på såväl kort som lång sikt.

Hur fungerar då dagens utsläppshandel i relation till dessa grundläggande krav?

Områden för förbättringar

Utsläppsminskningar

Inom ramen för det europeiska handelssystemet sätts utsläppstak och utsläppen mäts. De grundläggande förutsättningarna för att systemet ska leverera de beslutade utsläppsminskningarna finns med andra ord. Ett problem är naturligtvis risken att produktion flyttar utanför Europa för att undvika att betala för utsläppen.

Det ligger i sakens natur att inget geografiskt system på ett fullt ut effektivt sätt kan hantera ett globalt problem. Problemet med ”koldioxidläckage”, att produktion flyttar utanför utsläppsmarknaden för att undslippa att betala utsläppsrätten, är dock inte särskilt stort. Enligt en rapport från Carbon Trust² är det osannolikt att det samlade ”läckaget” överstiger en procent av utsläppen i EU, även om andelen kan vara högre i vissa sektorer. Enligt ny analys³ av risken för läckage inom kemiindustrin är risken för

² Carbon Trust (2008), ”EU ETS impacts on profitability and trade. A sector by sector analysis”, januari 2008.

³ Marscheider-Weidemann, F. Och K. Neuhoff (2008), ”Estimation of Carbon Costs in the Chemical Sector“, Climate Strategies, December 2008.

läckage begränsad till ett litet antal kemikalier och det är viktigt med produktspecifika analyser för att bedöma risken. Enligt författarna till den rapporten måste lösningar anpassas till de begränsade aktiviteter där läckage är ett reellt problem för att hitta den bästa lösningen.

Även om denna typ av slutsatser ifrågasätts av industrin, förefaller det mot den bakgrunden troligt att det europeiska utsläppshandelsystemet kommer att uppfylla i vart fall det första kravet, det vill säga leda till reella minskningar av utsläppen. De faktiska utsläppsminskningarna är dock beroende av hur strikt utsläppstaket sätts.

Vad gäller det andra kravet – att alla utsläppskällor möter samma pris och har möjlighet att reagera på detta pris – är situationen dock sämre.

De delar av ekonomin som omfattas av utsläppshandeln möter i grunden samma pris och har möjlighet att handla med utsläppsrätterna på relativt väl fungerande marknader. Men då mindre än hälften av de samlade utsläppen av växthusgaser inom EU omfattas av handelssystemet är kriteriet inte uppfyllt sett till ekonomierna som helhet. Den svagheten blir ännu tydligare om utsläppshandeln ses i ett internationellt perspektiv.

Detta bör åtminstone innebära att handelssystemet successivt måste utvidgas till att omfatta fler sektorer, men också att man strävar efter att koppla ihop det europeiska handelssystemet med andra system internationellt.

Inom Europa bör utsläppshandeln utvidgas till att successivt omfatta allt fler sektorer. I princip bör systemet omfatta samtliga växthusgaser från samtliga utsläppskällor. Effektiviteten i ett utsläppshandelssystem bygger på utjämning av åtgärdskostnaderna

och dessa vinster blir större ju mer omfattande systemet är. Naturligtvis måste det vägas mot kostnaderna för att inkludera olika typer av utsläppskällor i handelssystemet. I september 2008 fattade Nya Zeeland beslut om att införa ett utsläppshandelssystem från 2013 som omfattar samtliga sektorer och gaser. I Nya Zeeland svarar jordbruket för 49 procent av utsläppen av växthusgaser, och utsläppen är ökande i sektorn. Merparten av utsläppen inom jordbruket, förutom koldioxid, härstammar från djurhållningen och det är naturligtvis svårt att mäta dessa utsläpp.

Svårigheter att mäta utsläppen gäller också från exempelvis fordonstrafiken. Vad gäller det sistnämnda kan troligen en så kallad uppströmslösning, där leverantörerna av bränslet måste lämna in ett tillräckligt antal utsläppsrätter, vara en lämplig lösning, men metoder för att mäta utsläppen måste i många fall utvecklas och förbättras. Även inom det nuvarande europeiska systemet är kostnaderna höga för mindre anläggningar och det har diskuterats att utelämna dessa från handelssystemet. Denna typ av överväganden måste naturligtvis göras, men den övergripande inriktningen bör vara att successivt inkludera fler sektorer och gaser i systemet.

På det internationella planet bör fortsatt internationell utsläppshandel också uppmuntras; dels eftersom det kan bidra till lägre kostnader för att klara den stora utmaning som klimatfrågan innebär, dels eftersom det kan bidra till att finansiera åtgärder bland annat i utvecklingsländer.

Koppling till andra handelssystem

När det gäller koppling till andra utsläppshandelssystem, som ett eventuellt framtida amerikanskt system, hävdas det ibland att ett

viktigt övervägande är hur strikta målen är satta inom de systemen. Argumentet är att det vore oklokt att koppla det europeiska systemet till ett system med ett väsentligt lägre pris eftersom det skulle sänka priset i EU och därmed försvaga incitamenten att minska utsläppen.

Det är visserligen korrekt att en sådan koppling skulle sänka priset i EU och försvaga incitamenten att minska utsläppen i Europa. Det går dock inte att därmed dra slutsatsen att en sådan koppling av marknaderna är fel. Det avgörande bör istället vara huruvida systemen som kopplas samman tillsammans innebär reella begränsningar av utsläppen. Så länge det är fallet kommer de samlade utsläppen att bestämmas av summan av utsläppstaken i de båda systemen. En sammankoppling av systemen påverkar då inte de totala utsläppen, utan bara fördelningen mellan länderna, och den totala kostnaden för att nå en viss samlad utsläppsminskning.

Därför är det inte givet att det från ett europeiskt perspektiv är ett problem att koppla samman det europeiska systemet med ett annat system, så länge det andra systemet också har ett tak som innebär reella utsläppsminskningar. Däremot finns en större risk för politiskt motstånd i ett land där en sammankoppling leder till högre priser (säg USA). Samtidigt kan det underlätta att införa hårdare restriktioner, eftersom kostnaden för detta kommer att fördelas över båda de sammankopplade systemen.

En sådan sammankoppling kan förmodligen inte ske unilateralt (genom att EU ensidigt erkänner import av utsläppsrätter från ett annat system). En sammankoppling förutsätter en mellanstatlig överenskommelse samt att samtliga parter har åtaganden under Kyotoprotokollet, alternativt att landet omfattas av CDM eller liknande system.

I teorin skulle en sammankoppling mellan EU ETS och ett annat system kunna ske unilateralt. Exempelvis om ett EU-land importerar krediter till EU ETS från ett annat handelssystem. I praktiken skulle detta dock inte ske eftersom att AAU:er (utsläppsrätter tilldelade enligt Kyotoprotokollet) inte följer med importen om det inte finns något bilateralt avtal. Landets utsläppstak enligt Kyoto förblir då detsamma, trots att utsläppen inom EU ETS ökar. I så fall skulle nödvändiga utsläppsminskningar behöva ske i sektorer som inte ingår i EU ETS, där utsläppsminskningar i regel kostar mer.

Om utsläppsrätter importeras till det europeiska systemet utan att AAU:er följer med innebär det ökade utsläpp i Europa, men EU:s samlade utsläppstak under Kyoto (antalet AAU:er) minskar inte. Det innebär att utsläppsreduktioner därmed flyttas från de sektorer som ingår i handelssystemet, till den övriga ekonomin med högre åtgärdskostnader.

Kyotoprotokollet baseras i grunden på nationella åtgärder, men genom de flexibla mekanismerna är det möjligt att uppnå målen till en lägre kostnad. Den internationella handeln är ett sätt att koppla samman olika marknader som baseras på – eller är relaterade till – Kyotoprotokollet. De marknader som växer fram sammankopplas först då det är möjligt att handla mellan marknaderna. En sådan koppling finns i dagsläget endast mellan Kyotomarknaderna (CDM/JI) och EU ETS.

I takt med att nya marknader uppstår är det viktigt att fler sådana kopplingar skapas, eftersom det ökar effektiviteten och likviditeten i marknaderna. Över tid kan dessa länknings bidra till att skapa en global marknad genom ett nätverk av marknader. Det är troligare att en sådan global marknad växer fram genom gradvis sammankoppling av marknader, snarare än genom en storska-

lig politisk överenskommelse på hög nivå om att ”skapa” en global marknad. Det är därför viktigt att inte införa restriktioner för den internationella handeln så länge den miljömässiga integriteten inte äventyras.

CDM måste bli enklare

CDM-marknaden har varit viktig genom sitt bidrag till att skapa infrastrukturen för en internationell marknad, men naturligtvis också genom genomförda projekt och den finansiering som systemet gett. CDM och andra existerande finansieringsmekanismer som i dagsläget finns i Kyotoprotokollet är dock helt otillräckliga för att göra väsentlig skillnad vad gäller utsläppsminskningar och andra åtgärder i utvecklingsländer.

CDM är framför allt komplicerat och förknippat med höga transaktionskostnader. Systemet måste därför bli enklare och mer pålitligt.

CDM präglas av en inbyggd motsättning. Å ena sidan krävs ordentliga kontrollmekanismer för att säkerställa att projekten verkligen resulterar i minskade utsläpp. Å andra sidan innebär detta stora barriärer som i praktiken gör det svårt att genomföra mindre projekt.

Frågan om att minska transaktionskostnaderna har diskuterats länge och olika förändringar sker.

Ett steg togs när metodologipanelen för CDM vid sitt möte i april 2008 gav en rekommendation om osäkerhet. Den tar i viss utsträckning hänsyn till motsättningen mellan å ena sidan de höga kostnaderna eller praktiska svårigheterna förknippade med att exempelvis installera mätutrustning och å andra sidan exaktheten i mätningen. Rekommendationen innebär att en ”säkerhetsmargi-

nal” använts som är beroende på osäkerheten i bland annat mätningen.

Utvecklingen av CDM-projekt har påbörjats, vilket skapar nya möjligheter att slå samman många, små och utspridda reduktionsmöjligheter i samma program och få det godkänt. Det kan exempelvis innefatta energieffektiviseringsåtgärder eller ett landsomfattande program där vanliga glödlampor ersätts med lågenergilampor.

Det har dock medfört krav som syftar till att motverka att aktiviteter felaktigt upptas i ett bredare program. Om aktiviteter felaktigt godkänts blir det oberoende organ som ska granska projektet (Designated Operational Entity – DOE) ansvarigt för att införskaffa motsvarande mängd utsläppskrediter som missen motsvarar. Risken med detta är dock att DOE inte vill befatta sig med denna typ av projekt, eftersom det innebär en extra risk för dem.⁴

Ansatsen kring CDM är med andra ord viktig, men det är troligen inte en mekanism som i det långa loppet leder till substantiella begränsningar av utsläppen i exempelvis de snabbväxande utsläppsländerna. Det finns ett antal begränsningar kring vad som kan räknas in som CDM-projekt. Både inom CDM och inom EU ETS är det viktigt att systemen omfattar nya teknologier som bidrar till utsläppsminskningar.

⁴ Programmen ska också omvärderas varje gång som en basmetodologi revideras. Eftersom detta sker relativt ofta vid konventionella CDM-projekt finns en risk att detta skapar en betydande arbetsbörda för många aktörer. Det har också beslutats att bara en metodologi får användas för ett program, vilket är hårdare krav än vad som gäller för enskilda CDM-projekt.

Utsläppshandeln måste omfamna alla tekniker

Ett viktigt exempel är teknik för att fånga in koldioxid vid förbränning och lagra den i marken, så kallad Carbon Capture and Storage (CCS). Fortfarande råder visserligen osäkerhet kring i vilken grad CCS kan bidra till att minska utsläppen, men de centrala delarna av CCS är i grunden beprövad teknologi. Olje- och gasindustrin har exempelvis stor erfarenhet från flera decennier vad gäller infångning, transport och lagring av koldioxid. Det förefaller därför som att CCS kan komma att vara en viktig del i en portfölj av åtgärder.

De flesta prognoser indikerar att fossil energiproduktion även i fortsättningen blir viktig. Många länder är fortsatt beroende av exempelvis kolkraft och det sker en kraftig utbyggnad av kolkraften. Det finns en uppenbar risk att det satsas för mycket på lösningar med höga koldioxidutsläpp, där det är väldigt kostsamt att i efterhand anpassa med exempelvis CCS. Exakt hur CCS ska finansieras i ett långsiktigt perspektiv är osäkert, men CDM kan bidra till att skapa incitament för att genomföra vissa tidiga anpassningar för CCS.

Diskussionen om koldioxidtullar

På lång sikt är inte de projektbaserade mekanismerna i utvecklingsländerna tillräckliga. Såväl u-länder, som andra länder utan åtaganden, måste själva vidta åtgärder och införa utsläppsbeskränkningar. Det finns också en diskussion om så kallade koldioxidtullar. Det skulle innebära att varor från länder som inte själva prissätter eller på annat sätt reglerar utsläppen av växthusgaser ska beläggas med någon form av tull baserat på ”koldioxidinnehållet”. Bland

annat har nobelpristagaren Joseph Stiglitz föreslagit⁵ ett förbud eller restriktioner av import av varor från energiintensiv industri från länder som inte lägger restriktioner på koldioxidutsläppen. Han kan även tänka sig att varorna beläggs med en hög skatt för att kompensera för den subvention som dessa varor får när producenterna inte behöver betala för utsläppen. Stiglitz riktar förslaget mot USA och pekar på att USA självt erkände en sådan princip genom ett importförbud på räkor från Thailand som fångats med nät som var skadliga för sköldpaddor.

Det förefaller visserligen vara en farlig väg som riskerar att allvarligt underminera strävan mot global frihandel och därtill koplade vinster. Samtidigt bör frågan ställas om det är möjligt – i det långa loppet – att vissa länder väljer att fransäga sin del av ansvaret. Figur 5 visar att utsläppen av växthusgaser från de industrialiserade länderna har ökat sedan år 2000 (även om de minskat jämfört med 1990, främst beroende på östblockets ekonomiska kollaps).

Om inga andra lösningar finns är möjligen den sista utvägen att koldioxidutsläppen prissätts, antingen av de länder som importerar varorna (som då också får intäkterna), eller av de länder där produktionen sker.

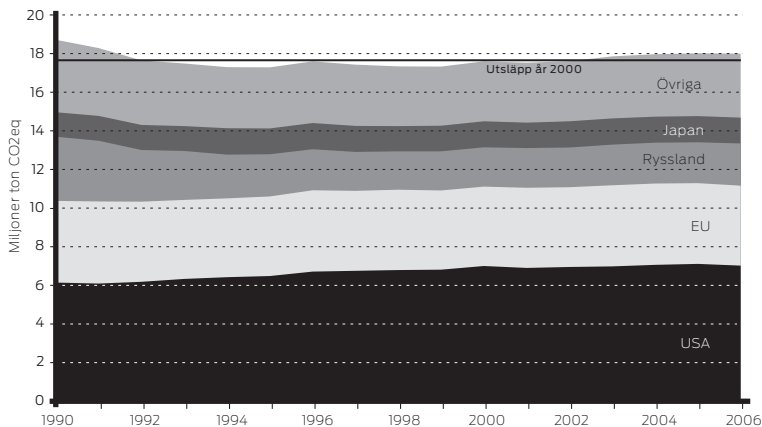
Fördelning av utsläppsrätter

De hittills använda metoderna för tilldelning av utsläppsrätter innebär problem att uppfylla två av kraven på utsläppssystemet; både att alla på utsläppsmarknaden ska möta samma pris och att stärka de långsiktiga incitamenten. Problemen gäller ländernas

⁵ Stiglitz (2006), "A New Agenda for Global Warming", *Economists' Voice*, juli, 2006.

Figur 5. 40 i-länders utsläpp av växthusgaser

Exklusive markanvändning, förändring av markanvändning och skogsbruk, 1990-2006



Källa: UNFCCC

nationella allokeringsplaner, med skilda principer för tilldelningar till samma sektor i olika länder, vilket ger konkurrenssnedvridningar.⁶

Kommissionens förslag bör leda till förbättringar. En gemensam tilldelning på EU-nivå bidrar till att minska de konkurrenssnedvridande aspekterna (och tar även bort den långsamma hanteringen kopplat till de nationella allokeringsplanerna). Kommissionen har också föreslagit att i princip alla utsläppsrätter så småningom ska auktioneras, även om det är en gradvis process. Branscher som är utsatta för stort internationellt konkurrenstryck ska kunna få fortsatt gratis tilldelning av utsläppsrätter. Det är i dagsläget oklart i hur stor utsträckning auktionering kommer att ske.

⁶ Detta är inte unikt för utsläppshandeln, utan gäller många andra marknader. Ett närliggande område med liknande problem är de skilda stödsystemen till förnybar energiproduktion i de olika europeiska länderna.

Gratistilldelning som är kopplad till företagets utsläpp innebär att incitamenten för att minska utsläppen försvagas, främst vid beslut om nedläggning eller nyinvesteringar.

Gratistilldelning i form av så kallad *grandfathering*, där tilldelningen baseras på historiska utsläpp, behöver i sig inte minska systemets effektivitet. Om gratistilldelningen skedde en gång för alla skulle det enbart röra sig om en fördelningsfråga. Bortsett från fördelningsmässiga synpunkter är problemet snarare kopplat till ”uppdateringen” av tilldelningen. En verksamhet som upphör (eller kraftigt minskar sina utsläpp) kommer för eller senare att få en minskad tilldelning. Sker denna minskning snabbt (exempelvis redan året efter) kan det innebära att verksamheten blir i det närmaste okänslig för utsläppsriktpriset. Om utsläppen reduceras under det första året kan företaget visserligen sälja utsläppsrätterna för det året, men redan nästkommande år går motsvarande mängd utsläppsrätter förlorade. Det ger incitament att hålla äldre, ineffektiva anläggningar med höga utsläpp kvar i drift. Gratistilldelning till nya anläggningar innebär normalt sett på motsvarande sätt att investeringar i anläggningar med relativt höga utsläpp subventioneras.

Gratistilldelning kan förvisso ske på mer eller mindre dåliga sätt. Den ursprungliga gratistilldelningen inom Acid Rain programmet i USA (se kapitel 3) med tilldelning baserat på historisk bränsleanvändning och med tilldelning för lång tid minskar problemen för existerande anläggningar givet att utsläppsrätterna bibehålls även om verksamheten läggs ned. Däremot kan även en sådan modell ge snedvridningar mellan nya och gamla anläggningar.

Med andra ord är de grundläggande problemen med gratistilldelning svåra att undvika.

Även om problemen kopplade till internationellt konkurrensutsatt industriell verksamhet inte behöver vara så stora sett till den europeiska ekonomin som helhet, kan det naturligtvis slå mot enskilda branscher och regioner. Gratistilldelning löser dock bara problemet för en del av dessa – de som har egna direkta utsläpp – inte för de verksamheter som påverkas av exempelvis höjda elpriser.

Långsiktighet

Vad gäller kravet att utsläppssystemet ska ge underlag för långsiktiga beslut och långsiktiga incitament att minska utsläppen finns också utrymme för förbättringar. Från företag framförs ofta vikten av förutsägbarhet. Det är dock inte rimligt att förvänta sig att ett politiskt system kan ge en fullständig säkerhet vad gäller den framtida utvecklingen av klimatpolitiken eller prisnivån på utsläppsätter.

Den första handelsperioden i EU ETS omfattade enbart tre år. Även om den andra och tredje perioden troligen kommer att vara ihopkopplade, och det därmed kommer att finnas fastställda mål fram till 2020, råder det ännu osäkerhet för vad som kommer att gälla efter 2012. Till detta bidrar att det ännu inte finns något internationellt klimatavtal för perioden efter 2012. De sena besluten om tilldelning – både inför första och andra handelsperioderna – bidrog inte heller till att ge underlag för långsiktiga beslut.

Långsiktiga mål är dock en viktig grund, men det går sannolikt att göra mer. I Storbritannien har nyligen det oberoende organet *Committe on Climate Change* bildats. Kommittén har bland annat i uppgift att ge rekommendationer till den brittiska regeringen om femåriga koldioxidbudgetar och deras utformning för att nå utsläppsmålen 2020 respektive 2050. Koldioxidbudgeten är juridiskt

bindande tak för utsläppen under en femårsperiod och innefattar alla sektorer och växthusgaser. Kommitténs första budgetrekommendation, för de tre första budgetperioderna från 2008 – 2022, innebar en utsläppsminskning på 42 procent fram till 2020 (jämfört med basåret 1990).⁷

Tankarna bakom denna typ av organ har vissa likheter med idéerna om en oberoende riksbank – ett organ som står fritt från dagspolitiken. Ett grundläggande problem med mål som ligger så pass långt fram i tiden är svårigheterna att utkräva ansvar om målen inte uppfylls. Det innebär naturligtvis att värdet av sådana långsiktiga mål alltid kan ifrågasättas.

Å andra sidan, under förutsättning att det finns politisk vilja att lösa klimatproblematiken, är det tveksamt om det finns något alternativ till att utveckla institutioner som bidrar till långsiktighet. En frikoppling från den kortsiktiga dagsaktuella politiken är då önskvärd. Diskussionerna kring klimatfrågan som har uppkommit till följd av den globala finanskrisen illustrerar detta – åtgärder och mål ifrågasätts även om de kommer att genomföras långt efter det att finanskrisen är överspelad.

Nya europeiska institutioner

Det finns även förslag om att införa liknande institutioner på europeisk nivå. Bland annat har Simon Tilford (2008)⁸ föreslagit en rad mer långtgående institutionella förändringar, däribland etableringen av en europeisk miljöstyrelse⁹ som skulle ha till uppgift att:

⁷ Efter att ett globalt klimatavtal trätt ikraft. Fram till dess används en interimbudget där målet är satt till en minskning på 34 procent år 2020 jämfört med basåret 1990.

⁸ Tilford, Simon (2008), How to make European Emission Trading a Success, Centre for European Reform.

⁹ Denna skulle antingen vara ett nytt organ eller en kraftig utökning av den existerande European Environmental Agency.

- Fördela nationella utsläppstak till medlemsländerna baserat på ett övergripande EU mål fram till 2050;
- Finansiellt stödja utvecklingen och användandet av nya teknologier, exempelvis CCS;
- Övervaka och verifiera utsläpp;
- Specificera årliga aggregerade utsläppskvoter för handelssystemet för varje fyra-årsperiod fram till 2050;
- Fördela utsläppsrätter under handelssystemet;
- Sköta auktioner av utsläppsrätter;
- Upprätthålla strikta riktlinjer för användandet av intäkterna från auktionerna.

Det kan diskuteras om alla dessa uppgifter ska ligga hos en sådan myndighet. Helt klart är det viktigt att fastställa långsiktiga mål för den totala utgivningen av utsläppsrätter. Fördelningen av utsläppsrätter, samt övervakning och verifiering av utsläpp är också naturliga uppgifter för en sådan myndighet.

En gemensam auktionering av utsläppsrätterna förefaller också önskvärd. Det bör vara betydligt mer effektivt med en gemensam auktion, snarare än att aktörerna behöver vara aktiva vid flera olika auktioner som kanske sinsemellan har olika regler.

Det är däremot en ganska långtgående inskränkning i den nationella suveräniteten att låta en sådan europeisk myndighet fördela nationella utsläppstak till medlemsländerna. Även om det möjligen kan vara önskvärt, är det tveksamt om det är möjligt att få politiskt stöd för en sådan lösning. Vidare förefaller det inte heller nödvändigt att samma myndighet ska stödja utvecklingen och användandet av nya teknologier – även om stöd till forskning, utveckling och kommersialisering av nya teknologier är önskvärt.

Den sista av de ovanstående punkterna – strikta riktlinjer för användandet av intäkter från auktionerna – förefaller vara dåligt motiverad. På åtminstone två grunder kan det ifrågasättas varför ett EU-organ ska ha inflytande över hur intäkterna från auktioneringarna ska användas. För det första finns det en betydande risk att ett antal av EU:s medlemsstater motsätter sig att EU tar kontrollen över dessa intäkter. Ett sådant förslag riskerar det politiska stödet för EU-gemensamma åtgärder, och därmed deras genomförande.

För det andra kan det ifrågasättas varför dessa intäkter ska öronmärkas för specifika ändamål. Det kan visserligen finnas en politisk poäng att visa på en koppling mellan intäkter från utsläppshandeln och miljöåtgärder, men detta förefaller inte vara ett tillräckligt starkt skäl. I princip är det inte effektivt att öronmärka vissa intäkter till specifika ändamål, utan intäkterna bör användas där de anses göra störst nytta. Det kan röra sig om skattesänkningar, utgiftshöjningar på andra områden, eller miljöåtgärder. Det går visserligen alltid att ifrågasätta nationella regeringars prioriteringar, men det finns inget som talar för att förbättringar skulle uppstå genom att överlåta detta på en EU-institution eller stela regelverk.

Prisstabilitet

Det är svårt att hävda att EU ETS inledningsvis levde upp till kravet att undvika onödiga prisvariationer. Den första handelsperioden 2005 – 2007 präglades av stora prisvariationer, samt en frikoppling av priserna mellan den första och andra handelsperioden. Detta innebar helt klart prisvariationer som inte är önskvärda. Systemet förmådde inte leverera ett stabilt pris på utsläpp över tid.

En orsak var den korta längden på den första handelsperioden. Men kunskapen om utsläppsnivåer var också bristfällig bland såväl politiska beslutsfattare som marknadsaktörer. Den andra handelsperioden är något längre (fem år), men inte heller det är i sig tillräckligt. Möjligheten att spara utsläppsrätter till en tredje handelsperiod, enligt kommissionens förslag, innebär dock att perioden 2008 – 2020 i stor utsträckning kan ses som en enda period. Priset borde därför jämnas ut över tid. Dessa förändringar kan innebära en betydande förbättring, men problem kvarstår.

Det finns exempelvis inga möjligheter att ”låna” av framtida tilldelning, vilket vore önskvärt om det förväntas att priserna faller över tiden. Ett sådant scenario kan förefalla orimligt, med tanke på att utsläppskraven gradvis bör stramas åt för att nå de långsiktiga reduktionsmålen. Det är dock inte omöjligt att tänka sig att en sådan situation kan uppstå. Stora delar av utsläppsreduktionerna på lång sikt kan ske genom investeringar i ny, mer klimatsnål, teknologi som ofta har långa ledtider. En situation uppstår där det kortsiktigt uppstår en större knapphet på utsläppsrätter än vad som gäller på lång sikt.

Oberoende organ som säkerhetsventil

Många ekonomer argumenterar för någon typ av säkerhetsventil i ett utsläppshandelssystem, vilket är kopplat till att osäkerhet kring kostnaderna för att reducera utsläppen kan innebära betydande effektivitetsförluster. Bland andra har Tilford (2008)¹⁰ föreslagit att en europeisk *Carbon Market Authority* skapas. Detta ska vara ett helt oberoende organ som har vissa likheter med oberoende

¹⁰ Tilford, Simon (2008), How to make European Emission Trading a Success, Centre for European Reform.

centralbanker. Uppgiften är att säkerställa att marknaden fungerar effektivt och transparent, utan överdriven marknadsvolatilitet. Det sistnämnda sker genom möjligheten att dela ut ytterligare utsläppsrätter för att komma till rätta med brister och förhindra kraftiga prishöjningar. Detta kompenseras enligt förslaget med ytterligare minskningar under nästkommande år, för att säkerställa att de långsiktiga minskningarna är oförändrade.

Denna typ av säkerhetsventiler, möjligen via en ”centralbanksfunktion”, kan undvika kortsiktigt höga kostnader. Det grundläggande problemet är dock om en sådan institution kan ha kunskap om ”rätt pris”. Den viktigaste lösningen för att hantera denna typ av problem bör istället vara att säkerställa att det blir tillåtet att spara utsläppsperioder till senare samt att handelsperioderna är långa (och gärna ihopkopplade). Om det trots detta uppstår kortsiktiga extrema bristsituationer med tillhörande kraftiga prisfluktuationer kan det vara motiverat att auktionera ut ytterligare utsläppsrätter för att motverka detta, eller att dra in utsläppsrätter på kort sikt. Eftersom en *Carbon Market Authority* aldrig kommer att kunna veta vad som är ”rätt pris” bör en sådan extra auktionering eller indragning inte vara motiverad av att den generella prisnivån på utsläppsrätter är för hög eller låg. Kraftiga prisrörelser kan dock vara skäl att i viss utsträckning tidigare- eller senarelägga auktionering av utsläppsrätter.

Ett alternativ till en sådan centralbanksfunktion kan vara att tillåta aktörerna att låna från framtiden som en säkerhetsventil för att undvika kortsiktiga kraftiga prisökningar. En aktör skulle exempelvis kunna tillåtas att (i begränsad omfattning) låna från framtiden, det vill säga om inte ett tillräckligt antal utsläppsrätter lämnas in för utsläppen ett visst år uppstår en skuld som aktören

ska betala tillbaka i form av ytterligare utsläppsrätter (och ränta) i framtiden. En grundläggande fråga om man ska tillåta aktörer att låna från framtiden är vilka krav på säkerheter som ska ställas - vad händer exempelvis om en aktör som lånat går i konkurs?

Rekommendationer

Ekonomiska styrmedel för att minska miljöskaadliga utsläpp har förutsättningar att vara både miljömässigt och ekonomiskt effektiva. Det europeiska handelssystemet, tillsammans med internationella system som CDM, har lagt grunden för vad som successivt kan växa ihop till en global marknad för handel med utsläppsrätter. Den grunden bör man bygga vidare på. Handel med utsläppsrätter har helt klart bidragit till att föra upp klimatfrågan från specialistnivån i företagen till en strategisk nivå. Det är viktigt för företagens långsiktiga engagemang.

I Europa bör man sträva efter att samtliga utsläpp av växthusgaserna ska omfattas av handelssystemet. I praktiken krävs troligen en gradvis utökning av omfattningen, men en långsiktig plan för hur detta ska ske är önskvärt. Det kan gärna innefatta radikala språng där systemet snabbt expanderar, men det är viktigt att exempelvis system för att mäta utsläpp finns på plats i förväg för att inte skapa onödiga störningar i handelssystemet.

Vidare bör man sträva efter att koppla ihop det europeiska handelssystemet med andra system internationellt. Dels med andra nationella och regionala handelssystem som det nya system som förhoppningsvis startas på federal nivå i USA. Dels möjligheten att i hög utsträckning importera krediter från exempelvis CDM-projekt i fattigare länder. Det är bättre att strama åt utsläppstaket

lite till och tillåta att det löses till lite högre grad av utsläppsminskningar som importeras utifrån, eftersom det bidrar till en bättre sammankoppling av marknaderna internationellt.

Långsiktighet i systemet är centralt. Målen fram till 2020 är ett första steg. Det bör inrättas en europeisk miljöstyrelse som bland annat har till uppgift att arbeta fram långsiktiga mål eller utsläppsbudgetar fram till exempelvis 2050. Detta ger inte en fullständig säkerhet, eftersom exempelvis ny vetenskaplig kunskap kan förändra målbilden, men det bidrar till en ökad förutsägbarhet.

Med sådana utsläppsbudgetar kan det vara lämpligt att också öppna för prisstabiliserande åtgärder för tilldelningen av utsläppsrätter. Främst bör det gälla att utbudet ökar om priset stiger kraftigt. Den långsiktiga tilldelningen bestäms dock av den övergripande utsläppsbudgeten.

Utgångspunkten för fördelning av utsläppsrätter bör vara auktionering. I ett övergångsskede där andra länder inte har bindande restriktioner på klimatutsläpp kan det finnas ett behov för andra typer av tilldelningsmetoder, men de bör tillämpas ytterst restriktivt.

En gemensam europeisk auktionsplattform bör skapas, varigenom auktioneringen kan ske. Detta ansvar kan också läggas på en europeisk miljöstyrelse. Detta förhindrar inte att det är de enskilda medlemsstaterna som ”äger” utsläppsrätterna och erhåller intäkterna från auktionerna.

8

Kapitel 8

Kommentar

FORES inbjuder experter och forskare på området att kommentera våra studier. För denna studie har vi bett om en kommentar från Anne-Sophie Crépin, PhD och forskare vid Beijerinstitutet för ekologisk ekonomi och Stockholm Resilience Centre.

Skatter, utsläppshandel och tröskeleffekter

Bör man använda sig av skatter eller handel med utsläppsrätter för att komma tillrätta med utsläppen av växthusgaser? Niclas Damsgaard diskuterar frågan bland annat för att motivera varför man behöver studera hur utsläppsmarknader kan förbättras. Han finner mest stöd för handel med utsläppsrätter (kvantitetsregleringar) i de praktiska aspekterna av en internationell reglering av utsläppen av växthusgaser. Han menar att utsläppshandel helt enkelt är politiskt lättare att genomföra på internationell nivå, jämfört med en skatt.

I sin diskussion hänvisar han även till den ekonomiska forsk-

ningen i denna fråga, som utgår från Weitzmans¹ grundläggande analys. I den finner han relativt lite stöd för handel jämfört med skatter. Han refererar till flera forskare som visat att skatter skulle vara att föredra framför kvantitetsregleringar för att reglera växthusgaser eftersom det råder osäkerhet om kostnaden för utsläppsminskningen och det kontinuerliga flödet av utsläpp utgör liten skada i förhållande till den ackumulerade stocken växthusgaser i atmosfären. Damsgaard påpekar dock att forskningen visar att kvantitetsregleringar är att föredra i en situation där utsläppen leder till så kallade ”tipping points” eller tröskeleffekter på grund av självförstärkande effekter.²

Hur vanlig är då den typen av tröskeleffekter i samband med utsläpp av växthusgaser? Den naturvetenskapliga forskningen stödjer förekomsten av tröskeleffekter i klimatsystemet och i de flesta av jordens ekosystem.³ Denna forskning ger starkt stöd till teorierna om självförstärkande effekter i klimatsystemet, via till exempel frigörelse av metan ur permafrost, eller minskande ytor täckta med snö och is som kan reflektera solstrålarna (så kallad albedo effekt). Det finns även belägg för att klimatförändringarna påverkar jordens ekosystem påtagligt och även därigenom kan utlösa tröskeleffekter i ekosystemen. Sådana effekter har dokumenterats på många håll i världen och resulterar i stora förändringar i de varor och tjänster som ekosystemen producerar.⁴ Många av dessa varor

¹ Weitzman (1974), “Prices vs. Quantities”, *Review of Economic Studies*, 41(4):477-491.

² Pizer (2003), “Climate change catastrophes”, *Resources for the Future Discussion Paper* 03-31.

³ Se t. ex. Steffen et al (2004) *Global Change and the Earth System: A Planet Under Pressure*, IGBP Book Series, Springer-Verlag, Heidelberg, Germany och *Millennium Ecosystem Assessment (2005) Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*, Island Press, Washington, DC som båda refererar till otaliga peer-review granskade artiklar som stödjer detta.

⁴ Resilience Alliance and Santa Fe Institute. 2004. *Thresholds and alternate states in ecological and social-ecological systems*. Resilience Alliance. (Online.) URL: <http://www.resalliance.org/index.php?id=183>.

och tjänster producerade i ekosystemen är avgörande för vår välbefinnande. Därmed anses det högst sannolikt att utsläpp över en viss nivå kan leda till mycket stora skador, en situation där kvantitetsbaserade instrument är att föredra.⁵

Nyare ekonomisk forskning visar dessutom att en optimal reglering via skatter kan vara svår att uppnå när självförstärkande mekanismer ger upphov till tröskeeffekter. Även utan osäkerhet räcker det med att det finns många användare som delar på en resurs för att det inte alltid ska vara möjligt att reglera resursen med hjälp av en optimal skatt.⁶ När det dessutom råder osäkerhet förstärks dessa resultat och mycket tyder på att den optimala skatten blir oändligt stor; detta helt oberoende av antalet användare av resursen.⁷

Dessa forskningsrön ger ytterligare stöd för att handel med utsläppsrätter kan vara att föredra jämfört med användning av skatter. Därmed blir det desto viktigare att se till att marknaderna för utsläppsrätter verkligen fungerar på ett bra sätt.

⁵ Pizer (2003), "Climate change catastrophes", Resources for the Future Discussion Paper 03-31.

⁶ Mäler, Xepapadeas & de Zeeuw (2003), The Economics of Shallow Lakes, Environmental and Resource Economics, 26(4):603-624.

⁷ Crépin, Norberg & Mäler, 2008, Thresholds in complex human-nature systems – limits to traditional policy instruments, manuscript.

Ordlista

AAU	Assigned Amount Units. Utsläppskrediter som utfärdas av Annex I-länder (industrialiserade länder med åtaganden enligt Kyotoprotokollet att minska sina utsläpp) och som baseras på landets totala tilldelade utsläppsmängd.
Acid Rain Program	Ett nationellt program i USA baserat på handel med utsläppsrätter för att begränsa utsläppen av svaveldioxid från större kraftverk.
Annex I-länder	Omfattar de industrialiserade länderna som var medlemmar i OECD år 1992, samt länder med ekonomier under omvandling som Ryssland, de baltiska staterna och ett antal central- och östeuropeiska stater. Dessa stater har åtaganden enligt Kyotoprotokollet.
Annex II-länder	Består av OECD-länderna inom Annex I, men inte länder med ekonomier under omvandling. Annex II-länderna är skyldiga att ställa upp med finansiella resurser för att möjliggöra för utvecklingsländer

att genomföra utsläppsreducerande åtgärder i enlighet med protokollet, samt att hjälpa dem med anpassning till klimatförändringar. Dessa länder ska också ta praktiska steg för att stödja utveckling och överförande av miljövänliga teknologier till utvecklingsländer och länder med ekonomier under omvandling.

Annex B

Bilaga till Kyotoprotokollet där Annex I-ländernas åtaganden att minska sina utsläpp fastställs.

Basår

Det år till vilka utsläppsredovisningar relateras.

BAT

Best Available Technology (bästa tillgängliga teknik).

BAU

Business As Usual. Den utveckling av utsläpp som hade skett i frånvaro av handelssystemet, det vill säga uppskattade utsläpp till följd av övriga variabler som tillväxt, bränslepriser, redan existerande styrmedel m.m.

Bördefördelningen

EU:s beslut (2002/358/EG) om gemensamt fullgörande av unionens åtagande i Kyotoprotokollet.

Cap-and-trade

Ett system för utsläppshandel som innebär att ett bindande tak sätts för hur mycket totala utsläpp som kan accepteras. Aktörerna kan sedan handla med de tillämpliga utsläppsrätterna under detta tak. EU ETS är det främsta exemplet för klimatgaser.

CCS

Carbon Capture and Storage. En teknologi för att fånga in koldioxid vid förbränning och lagra den i marken.

CDM

Clean Development Mechanism (Mekanismen för ren utveckling). En av Kyotoprotokollets flexibla mekanismer. Mekanismen genererar utsläppsreduktionsenheter genom projekt som genomförs i så kallade icke-annex I-länder (se nedan).

CER

Certified Emission Reductions. Certifierade utsläppsminskningar är de utsläppskrediter eller reduktionsenheter som skapas i projekt inom Kyotoprotokollets mekanism för ren utveckling (CDM).

DFA

Designated Focal Point. Nationell myndighet som godkänner deltagande i JI-projekt (Joint Implementation-projekt,

en av de flexibla mekanismer som finns inom ramen för Kyotoprotokollet). I Sverige är detta Energimyndigheten.

DNA

Designated National Authority. Nationell myndighet som godkänner deltagande i CDM-projekt. I Sverige är detta Energimyndigheten.

EUA

European Union Allowances. Utsläppsrätter inom EU:s System för handel med utsläppsrätter.

Early Action

Tidigt vidtagna åtgärder som verksamhetsutövare genomfört för att reducera utsläppen.

EU ETS

EU Emission Trading Scheme. Det europeiska systemet för handel med utsläppsrättigheter

ERU

Emission Reduction Unit. Utsläppsreduktionsenheter är de reduktionsenheter som skapas i projekt inom Kyotoprotokollets mekanism Gemensamt genomförande (JI).

Flexibla mekanismer

Marknadsbaserade mekanismer inom ramen för Kyotoprotokollet som gör det

möjligt att handla koldioxidminskningar mellan länder.

FN:s ramkonvention United Framework Convention on Climate Change (UFCCC). FN:s Ramkonvention om klimatförändringar antogs 1992. Den är grunden för Kyotoprotokollet och internationella klimatförhandlingar.

Ex-post allokering Justering av den beslutade mängden utsläppsrätter utifrån utfallet i de parametrar som legat till grund för beräkningen, t.ex. produktionsnivå, datum för driftsstart osv.

Handelsdirektivet Europaparlamentets och rådets direktiv (2003/83/EG) om ett system för handel med utsläppsrätter för växthusgaser.

Handlande sektorn Aktiviteter som omfattas av handeln med utsläppsrätter då de är angivna i bilaga I till handelsdirektivet eller föremål för opt-in.

IET International Emission Trading. En flexibel mekanism i Kyotoprotokollet som tillåter stater att handla utsläppsrätter med varandra

IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change. Vetenskaplig klimatpanel under FN.
Icke-Annex I-länder	Mestadels av utvecklingsländer som enligt Kyoto-protokollet inte har några åtaganden att sänka sina utsläpp av växthusgaser.
JI	Joint Implementation (gemensamt genomförande) är en av de så kallade flexibla mekanismerna inom ramen för Kyotoprotokollet. Det är en metod för att med projekt få utsläppskrediter för insatser i ett annat land. Den ger möjlighet för ett land med åtaganden enligt Kyotoprotokollet att genom investering i projekt i ett annat land med sådana åtaganden tillgodoräkna sig utsläppsminskningensenheter mot sin egen minskningsplan.
Kyotoprotokollet	Globalt mellanstatligt avtal där stater åtagit sig att minska sina utsläpp av växthusgaser
NAP	National Allocation Plan. Nationell fördelningsplan över tilldelade utsläppsrätter inom EU ETS. Måste godkännas

av EU-kommissionen.

Nedströmssystem

Utsläppen mäts vid utsläppskällan. Innehavaren av utsläppskällan måste ha utsläppsrätter. EU ETS är ett nedströmssystem

UNFCCC

United Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). FN:s Ramkonvention om klimatförändringar antogs 1992. Den är grunden för Kyotoprotokollet och internationella klimatförhandlingar.

Uppströmssystem

Ansvar för utsläppen läggs högre upp i kedjan. Exempelvis skulle försäljaren av bränslet ha utsläppsrätter.



Utsläppsmarknader ska sätta pris på klimatutsläpp. Den största marknaden hittills, EU:s ETS (Emission Trading Scheme), har trots barnsjukdomar fungerat relativt väl sedan starten 2005 och bidragit till minskade utsläpp. Endast en bråkdel av produktionen riskerar att flytta utanför EU. Ändå måste ETS reformeras. Utsläppsrätterna får inte som idag skänkas bort till dem som redan släpper ut, utan borde säljas på auktion. En ny utsläppsmyndighet bör skapas för att ansvara för marknaden och borgen för långsiktighet, tydliga mål och oberoende från dagspolitiken. ETS måste breddas till fler sektorer, fler typer av utsläpp och länkas till utsläppsmarknader i andra delar av världen. Den måste också kopplas till system för att köpa utsläppsminskningar i andra länder.