



Utsläppshandel
för byggnader och vägtransporter
- en konceptuell analys

Konjunkturinstitutet är en statlig myndighet under Finansdepartementet. Vi gör prognoser som används som beslutsunderlag för den ekonomiska politiken i Sverige. Vi analyserar också den ekonomiska utvecklingen samt bedriver tillämpad forskning inom nationalekonomi.

I Konjunkturbarometern publicerar vi varje månad statistik över företagens och hushållens syn på den ekonomiska utvecklingen. Undersökningar liknande Konjunkturbarometern görs i alla EU-länder.

Rapporten **Konjunkturläget** är främst en prognos för svensk och internationell ekonomi, men innehåller också djupare analyser av aktuella makroekonomiska frågor. Konjunkturläget publiceras fyra gånger per år. **The Swedish Economy** är den engelska översättningen av delar av rapporten.

I **Lönebildningsrapporten** analyserar vi varje år de samhällsekonomiska förutsättningarna för lönebildningen.

Den årliga rapporten **Miljö, ekonomi och politik** är en översyn och analys av miljöpolitiken ur ett samhällsekonomiskt perspektiv.

Vi publicerar också resultat av utredningar, uppdrag och forskning i serierna **Specialstudier, Working paper, PM** och som remissvar.

Du kan ladda ner samtliga rapporter från vår webbplats, www.konj.se. Den senaste statistiken hittar du under www.konj.se/statistik.

Innehåll

Sammanfattande slutsatser	4
1 Introduktion	6
2 Utsläppshandel: principiell uppbyggnad	6
3 Förslaget till utsläppshandelssystem	8
3.1 Separat utsläppshandel frikopplat från EU ETS	8
3.2 Systemet ur ett styrmedelsperspektiv	9
4 Teoretisk analys av ETS2-förslaget	11
4.1 Bakgrund.....	11
4.2 Potentiella handelseffekter	12
Referenser	21
Appendix: köparlandets åtgärdsalternativ	22

Sammanfattande slutsatser

Europeiska kommissionen föreslår att koldioxidutsläpp från uppvärmning av byggnader som inte ingår i EU ETS samt vägtransporter ska omfattas av ett nytt utsläppshandelssystem, ETS2. Syftet är tydligt angivet (Europeiska kommissionen 2021a, s 8):

“As a carbon market, the EU ETS incentivises emission reductions to be made by the most cost-efficient solutions first across the activities it covers, achieving greater efficiency by virtue of its scale. Implementing a similar measure nationally would result in smaller, fragmented carbon markets, risking distortions of competition and likely lead to higher overall abatement costs. The same logic holds for the extension of carbon pricing to new sectors.”

Utgångspunkten för rapportens analys är därför att ETS2 syftar till att ersätta nationella särlösningar med ett mer unionsövergripande styrmedel, och därigenom nå ett mer enhetligt pris på koldioxid inom EU.

Rapportens medskick är följande:

- Ett centralt kriterium i rapporten är att de styrmedel som införs ska bidra till uppsatta mål, här minskade utsläpp av koldioxid, till lägst kostnad för samhället, det vill säga kostnadseffektivt.
- Ur ett kostnadseffektivitetsperspektiv är ett EU-övergripande utsläppshandelssystem generellt sett bättre än nationell klimatpolitik, som medlemsländerna för mer eller mindre oberoende av varandra. Sveriges ståndpunkt har därför också varit att inte styra nationellt i den inhemska EU ETS-sektorn. För att vara konsekvent bör Sverige rimligen inta samma ståndpunkt när det gäller ETS2.
- Ur effektivitetssynpunkt är föreslagets utformning, att utsläpp ska täckas upp av utsläppsrätter i ETS2 men fortsatt tillräknas ESR-sektorn, svårbegriplig.
- Eventuellt kan utformningen innebära att länder som vill bedriva nationell klimatpolitik fortsatt ser motiv att göra det. En svensk annullering av ESR-enheter leder till minskade ESR-utsläpp på EU-nivå.
- Att Sverige går före och minskar sina utsläpp i svensk transportsektor ytterligare bidrar dock inte till att utsläppen minskar i EU:s samlade ETS2-sektor.
- Ett lands extra utsläppsminskningar frigör utsläppsrätter i det nya systemet. Vilka effekter det får beror på hur andra länders regeringar svarar på detta.
- Klimatpolitiken blir sannolikt mindre effektiv i stället för tvärtom, nationellt såväl som på EU-nivå, vilket fördyrar uppfyllnad av EU:s utsläppsmål.
- Det motverkar den centrala idén med att införa ett handelssystem – att begränsa utsläppen till en på förhand bestämd nivå, samtidigt som utsläppsminskningarna sker där det är minst kostsamma.
- Ett grundläggande skäl till detta är att utsläppsrätter i ETS2 inte automatiskt kommer att följas av ESR-enheter, så kallad skuggning. Det medför att olika aktörer kan anse sig förfoga över samma utsläppsenhet, vilket i förlängningen kan hindra en effektiv fördelning av utsläppsminskningar.
- Med skuggning blir klimatpolitiken mindre ineffektiv. Nationella extra utsläppsminskningar bidrar visserligen inte till minskade utsläpp på EU-nivå, utan enbart till inhemska klimatmål (den så kallade vattensängeffekten verkar fullt ut). De extra inhemska utsläppsminskningarna fördyrar således alltjämt

EU:s klimatpolitik, men nu är det bara det land som genomför de extra utsläppsminskningarna som betalar fördyringen.

- Om ambitionen är att minska utsläppen inom EU:s ESR-sektor kostnadseffektivt saknas uppenbara skäl för att utsläppsrätter inte ska skuggas av ESR-enheter.
- Skälet till att skuggning saknas är rimligen inte att ge länder som Sverige motiv att minska utsläppen utöver vad EU kräver – i stället kan anledningen snarare vara fördelningspolitisk.

1 Introduktion

Den här rapporten utgör Konjunkturinstitutets (KI) tredje delstudie inom ramen för ett pågående regeringsuppdrag: ”Analysera potentiella klimatåtgärder inom ramen för EU:s system för utsläppshandel”. Uppdraget innebär bland annat att KI löpande ska analysera och redovisa de förslag som Europeiska kommissionen presenterar gällande EU ETS. Delstudiens syfte är att analysera effekter av det förslag till nytt separat handelssystem för växthusgasutsläpp från uppvärmning av byggnader¹ och vägtransporter som presenterades av kommissionen 14 juli 2021.

Analysen är konceptuell och syftar till att identifiera övergripande effekter av att införa handelssystemet, både för Sverige och på ett EU-övergripande plan. Det är svårt att mer detaljerat bedöma vilka effekter handelssystemet får. Dels präglas lagtexten till förslaget av svårtydda och vaga formuleringar, dels kan förslaget till systemets utformning komma att justeras. Fokus här är därför att identifiera viktiga aspekter att beakta när förhandlingarna kring förslaget inleds.

Med ”utsläpp” avses i denna rapport utsläpp av koldioxid, eftersom det är den växthusgas som omfattas av det nya handelssystemet (Europeiska kommissionen 2021a²). Precis som för EU ETS gäller det enbart koldioxid från förbränning av *fossila* bränslen, inte biogena. Utsläpp från förbränning av biogena bränslen bokförs som noll i den sektor förbränningen sker och bokförs i stället som en minskning av skogens och markens kollager, under villkoret att bränslena bland annat uppfyller EU:s hållbarhets-kriterier.³

Arbetet med denna delstudie har genomförts under en kort tidsperiod och analysen är därför i vissa avseenden förenklad. Resultatet genererar ändå värdefulla kvalitativa slutsatser och, inte minst, väcker flertalet frågeställningar för framtida analyser.

Resterande delar av rapporten är disponerade enligt följande; i kapitel 2 beskrivs ett system för handel med utsläppsrätter från ett principiellt perspektiv, medan kapitel 3 redogör mer specifikt för kommissionens förslag. Slutligen, i kapitel 4 görs en teoretisk analys av förslaget, där några av utsläppshandelssystemets möjliga effekter belyses. Bland annat framgår att utfallet av att ett enskilt medlemsland minskar utsläppen utöver vad EU kräver, beror av hur andra länder svarar på detta.

2 Utsläppshandel: principiell uppbyggnad

I detta kapitel beskrivs ett system för handel med utsläppsrätter principiellt. Genom att införa utsläppshandel decentraliseras beslutet till dess aktörer om var utsläppsminskningarna ska ske, utan att systemets förutbestämda totala utsläpp påverkas. Existerar inga andra marknadsmisslyckanden än det som föranlett införandet av ett system för handel med utsläppsrätter finns det inte skäl att anta att aktörerna inte lyckas med att finna den kostnadseffektiva fördelningen.

¹ Som inte ingår i EU ETS.

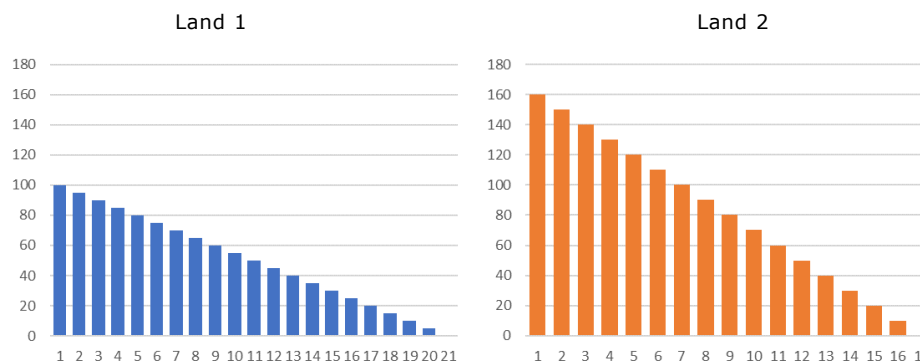
² S 91 i dokumentet, eller s 4 i Annex III.

³ Europeiska kommissionen (2021a), s 92 i dokumentet, s 5 Annex III.

Syftet med ett system för handel med utsläppsrätter är att begränsa utsläppen till en på förhand bestämd nivå, samtidigt som utsläppsminskningarna sker där de är minst kostsamma. Därmed kan ett visst utsläppsmål uppnås till en så låg kostnad för samhället som möjligt. Detta illustreras i figur 1, där land 1 och 2 har olika kostnader på marginalen att minska utsläppen.

Varje stapel visar kostnaden för att reducera utsläppen med ytterligare en enhet. Om land 1 ska bli helt utsläppsfritt kostar det 100 att ta bort den *sista* enheten utsläpp (enhet 1 i den vänstra delen av figuren). För land 2 är motsvarande kostnad för den sista enheten utsläpp 160. Länderna skiljer sig även åt vad gäller kostnaden för att ta bort den *första* enheten utsläpp. Finns ingen styrning på plats kommer land 1 att släppa ut 20 enheter och land 2 16 enheter, det vill säga 36 enheter totalt.

Figur 1 Marginalkostnad för utsläppsminskning i land 1 respektive 2



Anta nu att de totala utsläppen ska minska med 16 enheter genom att tilldela de båda länderna 10 utsläppsrätter var, där varje utsläppsrätt motsvarar en utsläppsenhet. Om länderna inte kan handla utsläppsrätterna mellan varandra måste de nu båda begränsa sina respektive utsläpp till 10 enheter.

För land 1, som i utgångsläget släpper ut 20 enheter, betyder det en halvering av utsläppen. Det sista utsläppet som land 1 tar bort kostar 50 (enhet 11 i vänster del av figuren). Den totala reduktionskostnaden för denna utsläppsminskning blir 275⁴. För land 2 kostar den sist eliminerade utsläppsenheten 60 och den totala reduktionskostnaden blir 210⁵. Summerat över båda länderna blir den totala kostnaden således 485.

Om länderna tillåts handla utsläppsrätter mellan varandra kan den totala kostnaden för att minska utsläppen reduceras. Om land 1 säljer en utsläppsrätt måste dess utsläpp minska med ytterligare en enhet. Denna ytterligare enhet motsvaras i figur 1 av utsläppsenhet 10. Det skulle kosta landet 55. Så länge land 1 kan sälja utsläppsrätten för denna enhet till ett pris högre än 55 är landet villigt att sälja utsläppsrätten. Den sista utsläppsenheten som land 2 täckte med en utsläppsrätt är enhet 10. För att få släppa ut ytterligare en enhet, enhet 11, är land 2 villigt att betala 60 för en utsläppsrätt. Därmed kommer handel att uppstå.

⁴ $\sum_{k=5}^{50} k = 5 + 10 + \dots + 45 + 50$.

⁵ $\sum_{k=10}^{100} k = 10 + 20 + \dots + 50 + 60$.

Utsläppsrätten kommer att handlas till ett pris någonstans mellan 55 och 60. Land 2 kommer att öka sina utsläpp med en enhet samtidigt som land 1 minskar sina utsläpp med ytterligare en enhet, relativt situationen utan handel. Reduktionskostnaden i land 1 och land 2 kommer att uppgå till 330^6 respektive 150^7 . Den totala kostnaden för att land 1 och 2 tillsammans minskar utsläppen med 16 enheter, 11 respektive 5 enheter, uppgår nu till 480, vilket är lägre än kostnaden var utan handel (485).

Detta enkla exempel visar den centrala styrkan med detta styrmedel. Genom att överlåta till systemets aktörer att lösa kostnadsminimeringsproblemet kommer de minst kostsamma utsläppsminskningarna ske, samtidigt som de totala utsläppen begränsas till den nivå som bestämts på förhand. Om det inte existerar andra marknadsmisslyckanden än det som är förknippat med systemet för handel med utsläppsrätter finns det ingen anledning att misstänka att aktörerna kommer misslyckas med detta.

3 Förslaget till utsläppshandelssystem

I kapitel 2 beskrevs hur utsläppshandel minskar de samlade kostnaderna för att nå ett förutbestämt utsläppsmål. Med väl fungerande sådan handel nås målet till lägst kostnad för samhället. Med detta som utgångspunkt kan inte kommissionens förslag uppfattas som annat än svårbegripligt. Förslaget innebär att utsläpp från uppvärmning av byggnader och vägtransporter ska täckas av utsläppsrätter i ett nytt utsläppshandelssystem, härafter benämnt ETS2, men fortsatt tillräknas ESR-sektorn. En grundläggande problematik med förslaget kommer av att olika aktörer samtidigt kan anse sig förfoga över samma utsläppsenhet.

3.1 Separat utsläppshandel frikopplat från EU ETS

Det nya systemet för handel med utsläppsrätter, ETS2, föreslås omfatta utsläpp från uppvärmning av byggnader och vägtransporter och ska träda i kraft 2026. ETS2 är ett så kallat uppströmssystem, vilket innebär att det till skillnad från EU ETS inte är riktat mot utsläpparna utan mot de som tillhandahåller fossila bränslen såsom drivmedelsdistributörer och gasleverantörer.⁸

Målet är att minska utsläppen i ETS2-sektorn med 43 procent till 2030, jämfört med 2005. Reglerna för ETS2 skrivs in i det befintliga EU ETS-direktivet⁹, men ska betraktas som ett fristående utsläppshandelssystem. Det innebär att utsläppsrätter i ETS2 inte är giltiga i EU ETS, och vice versa. I figur 2 illustreras den föreslagna årliga tilldelningen av utsläppsrätter i ETS2.

Tilldelningen av utsläppsrätter i ETS2 ska enbart ske via auktionering och utgår från ett basvärde för utsläppen 2024, motsvarande 1 100 miljoner ton.¹⁰ Därefter minskas auktioneringen årligen med motsvarande drygt 57 miljoner ton. För att inledningsvis

⁶ $\sum_{k=5}^{50} k = 5 + 10 + \dots + 50 + 55$.

⁷ $\sum_{k=10}^{100} k = 10 + 20 + \dots + 40 + 50$.

⁸ Distributörer och leverantörer kommer dock att föra över kostnaden för ETS-rätterna på slutkonsument varvid utfallet blir det samma som om slutanvändarna påförts kostnaden direkt.

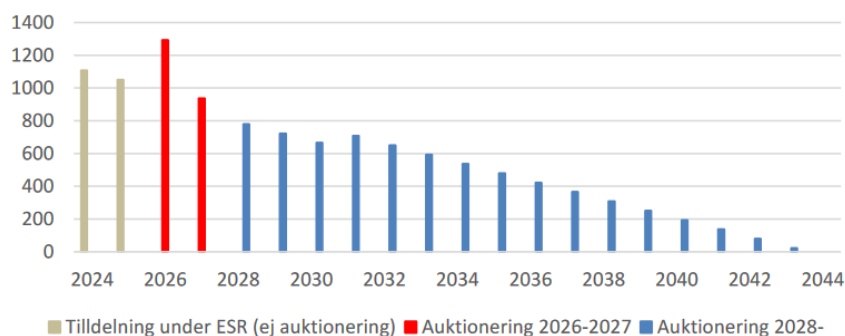
⁹ Dir. 2003/87/EG.

¹⁰ Tänk tilldelning av utsläppsrätter i ETS2 finns beskrivet i "Skäl 48" i Europeiska kommissionen (2021a).

minska risken för höga priser på utsläppsrätter auktioneras 30 procent fler utsläppsrätter ut 2026 än utgivningsplanen. Detta kompenseras av att färre utsläppsrätter auktioneras ut 2028–2030. Under sistnämnda period föreslås även en justering av utgivningstakten med syfte att säkerställa att målet om 43 procent lägre utsläpp till 2030 uppnås. Tilldelningen av utsläppsrätter upphör 2043 (Nilsson 2021).

Figur 2 Auktionering av utsläppsrätter i ETS2

Miljoner per år



Källa: Nilsson (2021).

Det är inte uppenbart hur stor andel av intäkterna från auktioneringen i ETS2 som ska fördelas mellan länderna. Sveriges andel ska dock motsvara vår andel av de totala utsläppen 2016–2018, i enlighet med Annex III i Europeiska kommissionen (2021a). Här råder det dock oklarheter inte minst gällande vilka delkategorier av utsläpp som ska tillräknas sektorn byggnader.

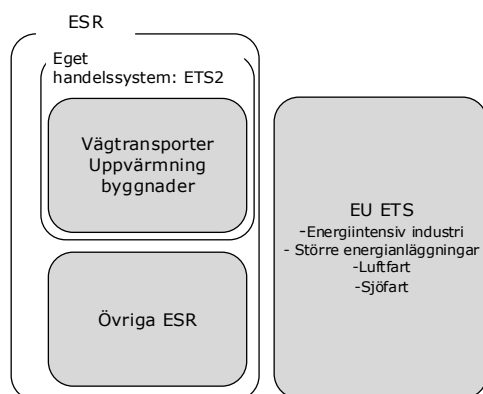
3.2 Systemet ur ett styrmedelsperspektiv

Förslaget att utsläppen från uppvärmning av byggnader och vägtransporter ska täckas av utsläppsrätter i ETS2, och fortsatt tillräknas ESR-sektorn, framgår av Europeiska kommissionen (2021a). EU:s samlade ESR-mål fördelas ut på medlemsstaterna via EU:s bördefördelningsavtal, väsentligen med hänsyn till BNP per capita. En ESR-enhet motsvara en utsläppsenhet och länders regeringar kan handla med dessa ESR(kvot)-enheter.

Förslagets grundkonstruktion illustreras i figur 3, där den vänstra delen av figuren visar ESR-sektorn som helhet samt dess indelning i ETS2 och övrig ESR-sektor. I den sistnämnda delsektorn ingår exempelvis jordbruket.

Den högra delen av figuren visar det befintliga utsläppshandelssystemet EU ETS, vilket omfattar energiintensiv industri, större energianläggningar, luftfart samt, på förslag, även sjöfart. Även om ETS2 är frikopplat från EU ETS är inte orimligt att ETS2 någon gång i framtiden lyfts över till EU ETS, inte minst eftersom ETS2 redan nu till stora delar omfattas av samma regelverk.

Figur 3 Ett utsläppshandelssystem för byggnader och vägtransporter på EU-nivå



Källa: Konjunkturinstitutet (2021b).

Ett problem med den konstruktion som kommissionen föreslår för ETS2 är att den kan hämma handeln med ESR-enheter mellan länder, vilket innebär att ländernas samhällsekonomiska marginalkostnader för att minska utsläppen inte utjämnas. Som framgick av kapitel 2, och figur 1, är detta en grundbult för ett kostnadseffektivt utsläppshandelssystem.

Anledningen är att utsläppsrätter i ETS2 inte automatiskt ska följas av ESR-enheter, så kallad *skuggning*¹¹. Om exempelvis utsläppen från vägtransporter i ett medlemsland minskar med ytterligare en enhet och en utsläppsrätt i ETS2 därför frigörs och säljs till bränsledistributörer i ett annat medlemsland, vars ESR-utsläpp då ökar med en enhet, följer inte motsvarande frigjord ESR-enhet i säljarlandet nödvändigtvis med till köparlandet. Om inget ytterligare sker kommer landet där ETS2-utsläppen ökar, på grund av större tillgång till utsläppsrätter, riskera att inte nå sitt ESR-mål.

Av denna anledning är det svårt att exakt bedöma hur systemet kommer att fungera i praktiken. Det är dock klart att med utgångspunkt i hur ett system för handel med utsläppsrätter bäst utformas är konstruktionen svårbegriplig. Som noterats ovan ligger styrkan i ett handelssystem i att det garanterar en viss högsta utsläppsnivå utan att det i förväg behöver specificeras exakt var utsläppen får ske. Marknadskrafterna leder till att de nödvändiga utsläppsminskningarna sker där de kostar minst. Handeln inom ETS2 försvåras av att systemet ligger inom ESR. Då måste effekter på respektive lands ESR-mål tas i beaktande, vilket kan leda till att handeln inte medför att utsläppsminskningarna sker där de kostar minst. Därmed förfelas syftet med handelssystemet.

Att mer exakt bedöma hur systemet kommer att fungera i praktiken försvåras dessutom av att vissa länder, exempelvis Sverige, också har egna nationella utsläppsmål som leder till lägre utsläpp än det nationella utsläppskvoter (ESR-beting) som EU stipulerar via sin bördefördelning.

¹¹ Utifrån Europeiska kommissionen (2021a) är detta inte tydligt. Utifrån förslaget om ny bördefördelning (Europeiska kommissionen 2021b, s 59-60 i dokumentet, s 9-10 i konsekvensanalysen), verkar det dock som att det inte är tänkt att utsläppsrätter inom ETS2 automatiskt ska skuggas av ESR-enheter.

I kapitel 4 presenteras en konceptuell analys av ETS2-förslaget. Analysen belyser vilka konsekvenser det nya systemet kan få på förutsättningarna att föra en kostnadseffektiv nationell och EU-övergripande klimatpolitik i byggnads- och transportsektorn.

4 Teoretisk analys av ETS2-förslaget

I kapitel 3 redogjordes för kommissionens förslag till nytt system för handel med utsläppsrätter och där konstaterades att grundkonstruktionen är svårbegriplig. I detta kapitel analyseras på ett generellt plan vilka effekter förslaget får på enskilda medlemsländers möjligheter att ytterligare minska utsläppen på nationell och global nivå, samt var kostnaderna uppstår. Avslutningsvis ges en kort sammanfattande diskussion.

Kommissionens förslag att utsläppen från uppvärmning av byggnader och vägtransporter ska täckas upp av utsläppsrätter i ET2, och fortsatt tillräknas ESR-sektorn, har tidigare analyserats i Konjunkturinstitutet (2021a, scenario 4). Syftet med detta kapitel är att fördjupa den analys som gjordes där.

4.1 Bakgrund

Den svenska regeringen är positivt inställd till införandet av ett utsläppshandelssystem för byggnader och vägtransporter, men betonar att det måste utformas så att det leder till ett samhällsekonomiskt effektivt omställningstryck (Regeringskansliet 2021). Vidare menar regeringen att EU:s samlade klimatpolitik måste tillåta länder att ”gå före” och snabba på EU:s klimatomställning. Ett exempel på detta är att vissa länder, exempelvis Sverige, önskar överträffa sitt ESR-beting. Om unilaterala ytterligare utsläppsminskningar ska bidra till minskade utsläpp på EU-nivå måste det nya utsläppshandelssystemets konstruktion medge detta.

Om EU vill uppfylla sina utsläppsmål kostnadseffektivt ter sig ett EU-övergripande utsläppshandelssystem för byggnader och vägtransporter som ett bättre alternativ än nationella särlösningar. Dels omfattas då sektorer i högre grad av en kostnadseffektiv gemensam prissättning på utsläpp, dels blir det tydligare hur mycket varje sektor, ETS2 respektive övriga ESR, ska bidra till EU:s samlade mål om 55 procent minskade (netto)utsläpp till 2030.

Att utsläppen från uppvärmning av byggnader och vägtransporter regleras effektivare med ett EU-omfattande utsläppshandelssystem, och att nationsspecifik klimatpolitik riktad mot dessa sektorer i stället bör föras på EU-nivå är också vad Europeiska kommissionen (2021a) tydligt kommunicerar (s 8):

“As a carbon market, the EU ETS incentivises emission reductions to be made by the most cost-efficient solutions first across the activities it covers, achieving greater efficiency by virtue of its scale. Implementing a similar measure nationally would result in smaller, fragmented carbon markets, risking distortions of competition and likely lead to higher overall abatement costs. The same logic holds for the extension of carbon pricing to new sectors.”

Detta betyder dock inte att det förslag som kommissionen presenterar är utan utmaningar. Ur ett kostnadseffektivitetsperspektiv finns det argument för att utforma ETS2 annorlunda. Som förslaget nu är utformat kan ett land (säljarlandet) annullera ESR-enheter som frigörs när landets transportsektor minskar utsläppen ytterligare och säljer utsläppsrätterna till transportsektorn i ett annat land (köparlandet). Det leder till

köparlandets aktörer och säljarlandets regering kan anse sig förfoga över samma utsläppsheter. Detta får konsekvenser för enskilda länders klimatpolitik.

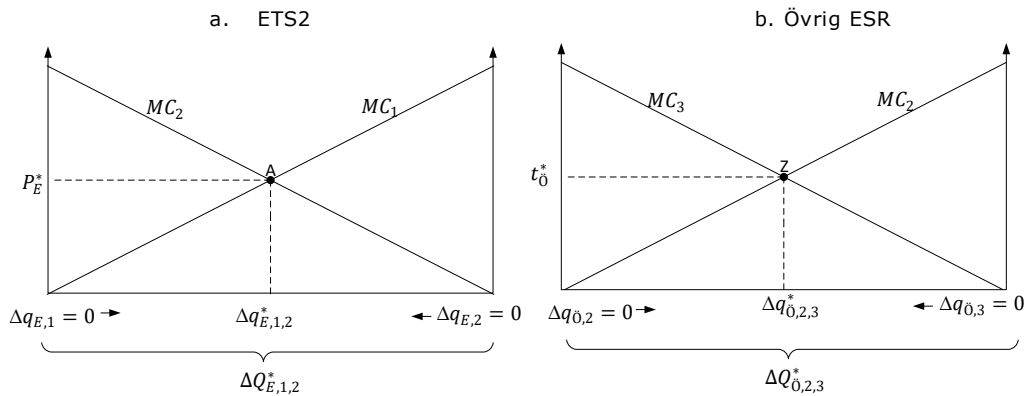
I nästa avsnitt diskuteras effekter som kan uppkomma av att länder vill ”gå före” och ”göra mer” än vad EU via bördefördelningen kräver av dem.

4.2 Potentiella handelseffekter

För att analysera möjliga handelseffekter som kan följa av att ETS2 införs antas i utgångsläget att EU:s samlade ETS2-sektor enbart styrs av det nya utsläppshandelssystemet, medan all styrning inom EU:s övriga ESR-sektor sker på nationell nivå. I båda sektorerna antas detta generera ett kostnadseffektivt EU-övergripande utfall.¹² ETS2 och övrig ESR-sektor befinner sig i jämvikt, punkt A respektive B i figur 4a-b, där priset på utsläpp inom ETS2 och övrig ESR sammanfaller, $P_E^* = t_0^*$.

Vänster och höger vertikal axel i figur 4a-b visar kostnaden för ytterligare utsläppsminskningar (marginalkostnaden) i ETS2-sektorn respektive övrig ESR-sektor. I ETS2-sektorn speglas land 1:s kostnad för den sist reducerade enheten utsläpp, MC_1 , från vänster till höger (och vice versa för land 2). I övrig ESR mäts MC för land 2 från vänster till höger (och vice versa för land 3). Slutligen, horisontell axel visar den totala utsläppsminskning i antal enheter, $\Delta Q_{E,i}^*$ respektive $\Delta Q_{0,i}^*$,¹³ som krävs för att respektive land ska bidra till ett kostnadseffektivt EU-övergripande utfall.

Figur 4a-b Analytisk EU-övergripande utgångspunkt



Anm: i analysen antas tre länder, $i = 1, 2$ och 3 där land 1 är exempelvis Sverige. Detta är givetvis en förenkling, men det påverkar inte analysens kvalitativa slutsatser.

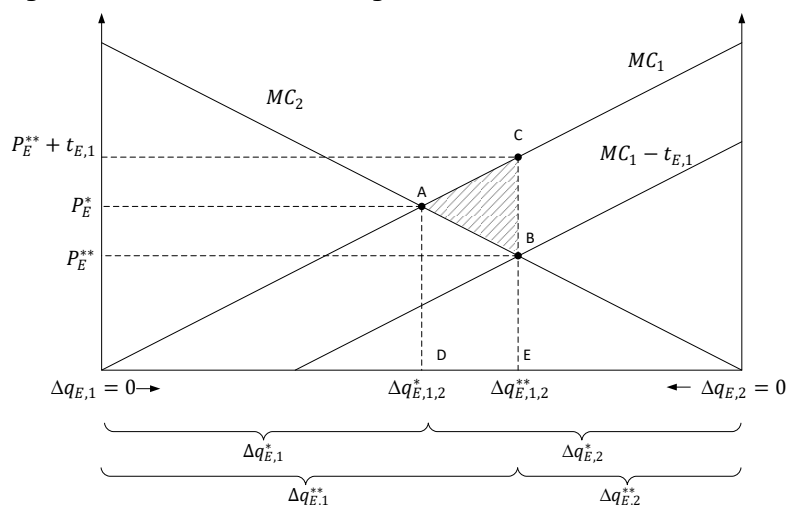
Anta så att land 1 vill ”göra mer” inom den inhemska vägtransportsektorn, gå före och visa andra länder vägen mot en striktare klimatpolitik.¹⁴ I figur 5 illustreras det genom att de inhemska bränsledistributörerna påförs en skatt, $t_{E,1}$, per utsläppsenhet som distributörerna för över på konsumenterna genom att höja pumppriset.

¹² Detta antas för att underlätta den pedagogiska framställningen. Om utgångsläget inte är kostnadseffektivt uppstår liknande effekter av att ett land ”går före”, alltså effektiviteten blir lägre. De kvalitativa slutsatser som dras gäller därför oavsett om utgångsläget är kostnadseffektivt eller inte.

¹³ Om länderna inte för någon klimatpolitik som begränsar utsläppen i den inhemska övriga ESR-sektorn sker inga utsläppsminskningar, det vill säga $\Delta q_{0,i} = 0$. Om ETS2 inte binder är priset på ETS2-rätter noll och $\Delta q_{E,i} = 0$.

¹⁴ Diskussionen baseras på Konjunkturinstitutet (2021b) och Heindl m.fl. (2015).

Figur 5 Effekter av att land 1 "går före" i sin ETS2-sektor



Det högre pumppriset leder till minskad efterfrågan på fossilt bränsle i land 1 och därmed ytterligare utsläppsminskningar¹⁵. Allt annat lika innebär detta att distributörerna minskar efterfrågan på utsläppsrätter inom ETS2, vilket illustreras av att marginalkostnadskurvan skiftar nedåt från MC_1 till $MC_1 - t_{E,1}$. Det frigör utsläppsrätter inom ETS2 som bränsledistributörerna vill sälja till distributörer i ett annat land. Givet marginalkostnadskurvan i land 2 kan distributörerna där köpa utsläppsrätterna till priset P_E^{**} eftersom de finner det lönsamt att göra det och öka utsläppen. Utsläppen i land 2 ökar därför med exakt samma mängd som utsläppen minskar i land 1¹⁶. EU:s utsläpp påverkas därför inte direkt. I figur 5 illustreras den nya jämvikten i punkt B.

Att utsläppsskatten i land 1 direkt leder till en mindre effektiv klimatpolitik på EU-nivå illustreras i figur 5 av att $P_E^{**} = MC_2 < MC_1$. Eftersom den marginella reduktionskostnaden skiljer sig mellan land 1 och 2 är villkoret för kostnadseffektivitet inte längre uppfyllt.

Att detta fördyrar uppfyllande av EU:s utsläppsmål är uppenbart. Den ytterligare utsläppsminskning som land 1:s initiativ leder till ökar land 1:s kostnad, motsvarande ytan *DACE*. Samtidigt minskar kostnaden för utsläppsminskningarna i land 2, motsvarande ytan *DABE*, vilket är mindre än kostnadsökningen i land 1. På EU-nivå leder den nationella särlösningen därför till en samhällsekonomisk effektivitetsförlust motsvarande ytan *ACB*. Ju högre skatten $t_{E,1}$ är desto större blir ytan *ACB*. Följdverkningarna av den unilaterala klimatpolitiken i land 1 slutar emellertid inte här.

Som framgick av kapitel 3 kommer inte utsläppsrätter i ETS2 automatiskt skuggas av ESR-enheter. Länder har därför möjligheter att annullera de ESR-enheter som på grund av nationell klimatpolitik minskar utsläppen ytterligare i den inhemska ESR-sektorn. Om land 1 i figur 5 annullerar de ESR-enheter som frigörs får det konsekvenser i andra länder.

Om ett land (säljarlandet) minskar de inhemska bränsledistributörernas behov av utsläppsrätter i ETS2 så får de ett överskott av utsläppsrätter som de vill sälja. Om

¹⁵ Lika med $\Delta q_{E,1}^{**} - \Delta q_{E,1}^*$.

¹⁶ Det vill säga $\Delta q_{E,2}^* - \Delta q_{E,2}^{**} = \Delta q_{E,1}^{**} - \Delta q_{E,1}^*$.

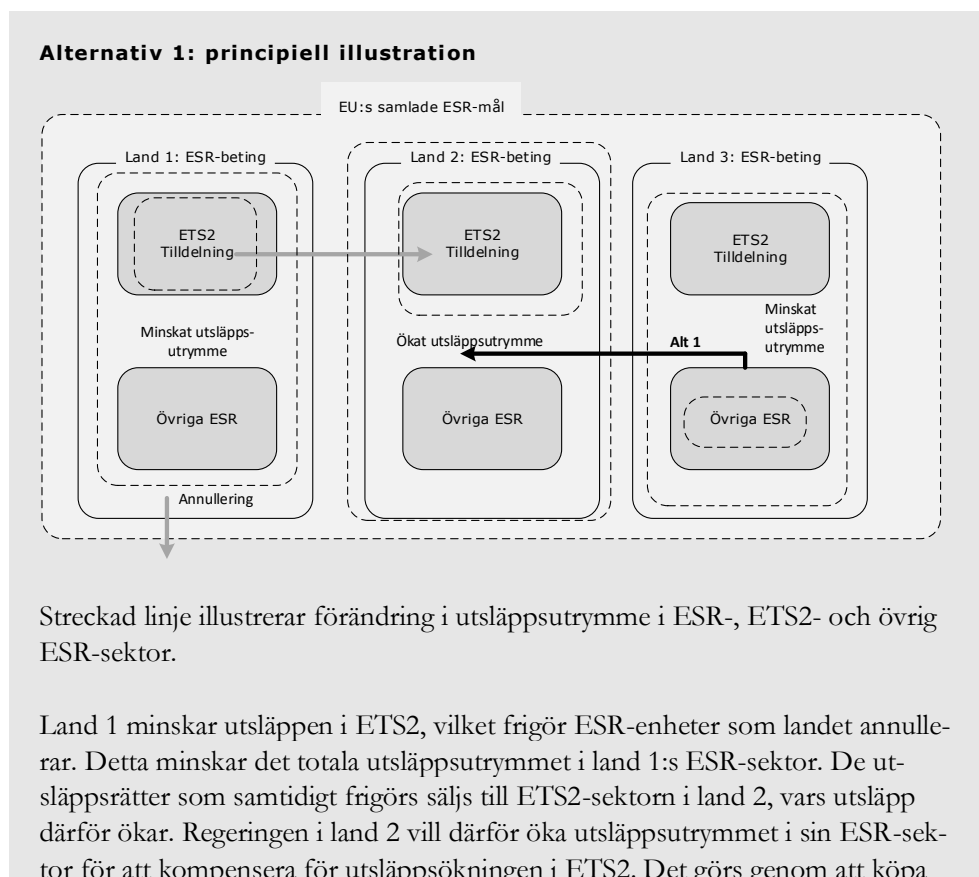
bränsledistributörer i ett annat medlemsland (köparlandet) köper dessa och utsläppen ökar där måste regeringen i köparlandet genomföra någon form av motåtgärd för att inte riskera att överskrida sitt ESR-beting. Detta eftersom importen av ETS2-rätter inte åtföljs av några ESR-enheter. De senare har ju säljarlandet annullerat. Köparlandets regering har i ett sådant läge tre alternativ:

- 1) öka sitt utsläppsutrymme, till exempel genom att köpa ESR-enheter från något annat land,
- 2) minska utsläppen i sin övriga ESR-sektor, till exempel genom skärpt nationell styrning mot jordbruket, och/eller
- 3) minska utsläppen i sin egen ETS2-sektor, till exempel genom skärpt nationell styrning mot vägtransporter.

Dessa tre alternativ diskuteras mer utförligt nedan.¹⁷ Alternativen diskuteras var för sig, det vill säga oberoende av varandra. I praktiken kan alla alternativ vara aktuella samtidigt. Varje alternativ inleds med att illustrera (i grå rutor) komplexiteten i den konstruktion som kommissionen föreslår för det nya utsläppshandelssystemet.

ALTERNATIV 1

Det första alternativet som land 2 (köparlandet) har när dess bränsledistributörer köper utsläppsrätter från distributörerna i land 1 (säljarlandet), illustreras principiellt i grå ruta nedan.



¹⁷ Se även appendix.

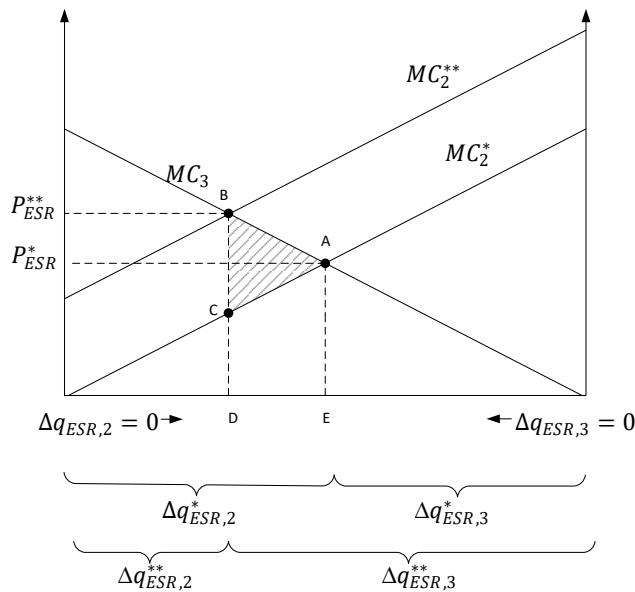
ESR-enheter från land 3, vilket i sin tur innebär att land 3 måste minska utsläppsutrymmet i sin (övriga) ESR-sektor.

Sammantaget leder land 1:s nationella initiativ till att de totala utsläppen i EU:s ESR-sektor minskar.¹⁸

Eftersom land 1 har annullerat ESR-enheterna kräver det första alternativet att ett tredje land vill sälja ESR-enheter. Anta att land 2 vill öka sitt utsläppsutrymme i den inhemska ESR-sektorn, motsvarande sina bränsledistributörers uppköp av ETS2-utsläppsrätter¹⁹. Det sker genom att land 2 köper ESR-enheter av land 3. Att land 2 ökar sin efterfrågan på ESR-enheter illustreras av att MC_2 -kurvan skiftar uppåt, från MC_2^* till MC_2^{**} i figur 6.

Om land 3 säljer de ESR-enheter som land 2 efterfrågar måste land 3 i sin tur minska utsläppen i sin ESR-sektor, antingen genom att reglera ETS2-sektorn, exempelvis beskatta bränsledistributörerna, eller reglera aktörer i övrig ESR-sektor. Beskattas distributörerna i ETS2-sektorn uppstår samma situation som i figur 5, där utsläppsrätter exporteras till ett annat land.

Figur 6 Land 2 ökar sina utsläpp genom att köpa ESR-enheter från land 3



Väljer land 3 att kompensera försäljningen av ESR-enheter genom att minska utsläppen i övrig ESR-sektor, till exempel i jordbruket, vill land 3 ha ersättning för den kostnad som uppstår. Priset land 2 får betala stiger från P_{ESR}^* till P_{ESR}^{**} och marknadssjämvikt nås i punkt B²⁰. Det innebär också att $P_{ESR}^{**} = MC_3 > MC_2$ och att utfallet således inte är kostnadseffektivt.

¹⁸ Land 1 kan åstadkomma detta även om ESR-enheter skuggar ETS2-rätterna, exempelvis genom att köpa ESR-enheter av andra länder och annullera dessa.

¹⁹ $\Delta q_{E,2}^{**} - \Delta q_{E,2}^*$ i figur 6, det vill säga $\Delta q_{ESR,2}^{**} - \Delta q_{ESR,2}^* = \Delta q_{E,2}^{**} - \Delta q_{E,2}^*$.

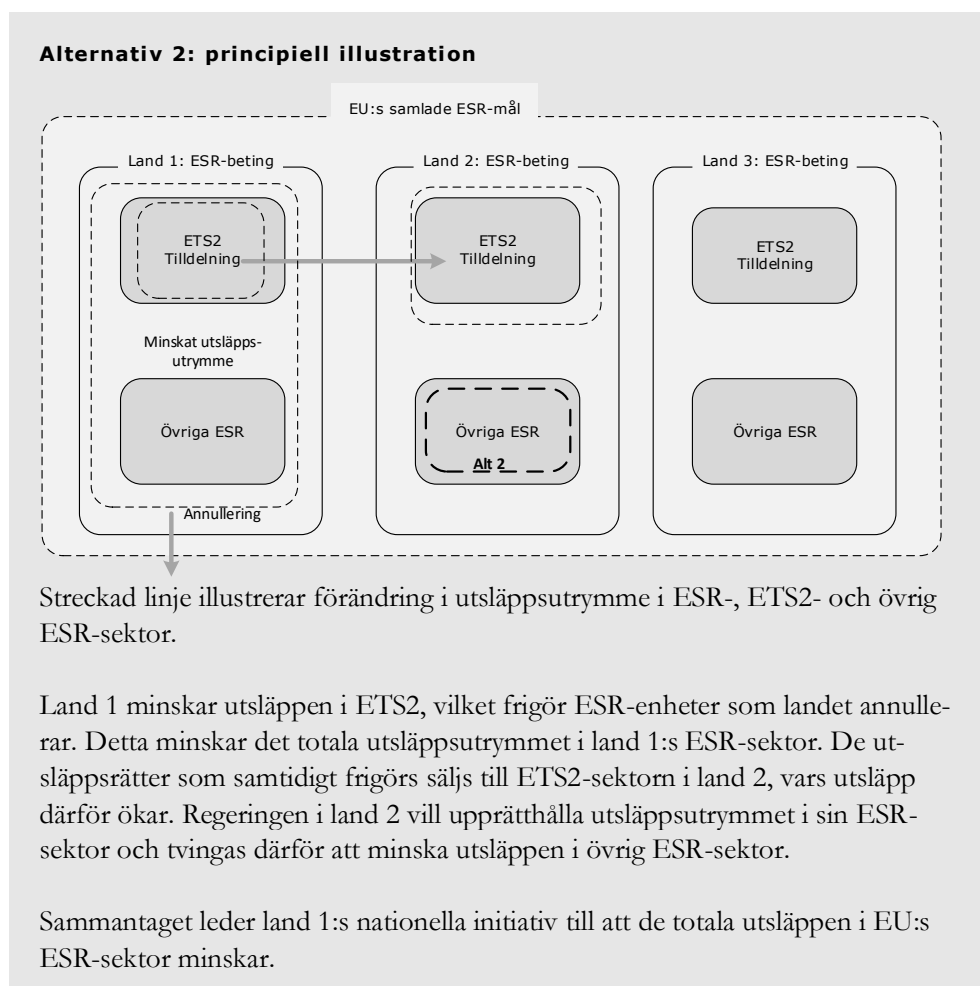
²⁰ Vilket innebär att länderna minskar utsläppen med $\Delta q_{ESR,2}^{**}$ respektive $\Delta q_{ESR,3}^{**}$.

Land 2:s kostnad för att reducera utsläpp minskar med ytan *DCAE*, samtidigt som land 2 betalar ytan *DBAE* för att öka utsläppsutrymmet, vilket exakt motsvarar land 3:s kostnad för att ytterligare minska sina utsläpp i övrig ESR-sektor. Land 1:s annullering av ESR-enheter skapar i utsläppshandeln mellan land 2 och 3 en välfärdsförlust för land 2 motsvarande ytan *CBA*.²¹

I det enskilda fallet kan den handel med ESR-enheter som illustreras i figur 6 mycket väl tänkas uppstå. På ett EU-övergripande plan är dock ESR-sektorns utsläppsutrymme begränsat av det samlade ESR-målet. Alternativ 1, det vill säga handel med ESR-enheter mellan länder, är i det avseendet inskränkt.

ALTERNATIV 2

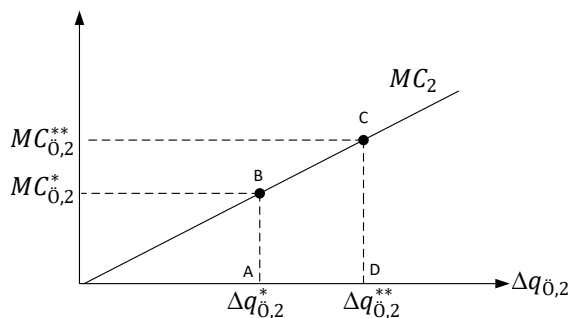
Det andra alternativet som land 2 (köparlandet) har när dess bränsledistributörer köper utsläppsrätter från distributörerna i land 1 (säljarlandet), illustreras principiellt i grå ruta nedan.



²¹ Detta givet "allt annat lika". Regeringen i land 2 kan genomföra en åtgärd som medför att drivmedelsdistributörer inte vill handla med utsläppsrätter.

Alternativ 2 innebär att utsläppshandeln mellan bränsledistributörer i land 1 och 2 medför att regeringen i land 2 kompenserar utsläppsökningen i den inhemska ETS2-sektorn med en utsläppsminskning i övrig ESR-sektor, se figur 7.

Figur 7 Land 2 omfördelar utsläppsminskningar inom sin ESR-sektor

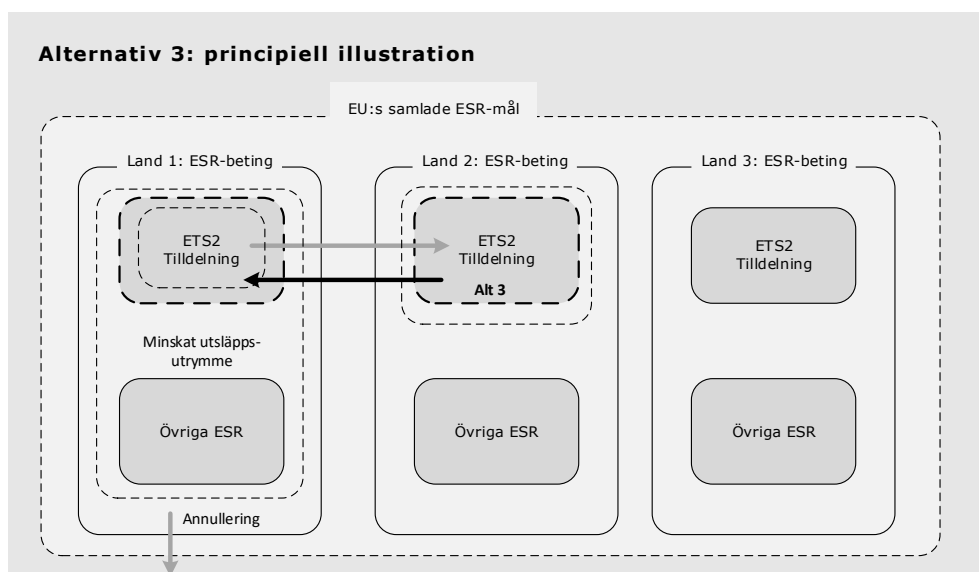


Detta innebär sannolikt att land 2 behöver vidta relativt kostsamma åtgärder inom landets övrig ESR-sektor och att kostnaden för att klara landets ESR-beting ökar. Om så inte vore fallet borde land 2 via den nationella klimatpolitiken valt den resulterande fördelningen mellan den inhemska ETS2-sektorn och övrig ESR-sektor redan i utgångsläget.

Om land 2:s kostnad för att klara ESR-betinget ökar beror det på att landets bränsledistributörer kan bidra till ökad konsumtion av bränsle och utsläpp genom att köpa utsläppsrätter till en lägre kostnad, ytan *DABE* figur 5, än kostnaden för att minska utsläppen i övrig ESR-sektor, ytan *ABCD* i figur 6. Givet detta bidrar den ambitiösa klimatpolitiken i land 1, kombinerat med den annullering som görs, således till kostnadsineffektiva utsläppsminskningar i land 2.

ALTERNATIV 3

Det tredje alternativet som land 2 (köparlandet) har när dess bränsledistributörer köper utsläppsrätter från distributörerna i land 1 (säljarlandet), illustreras principiellt i grå ruta nedan.



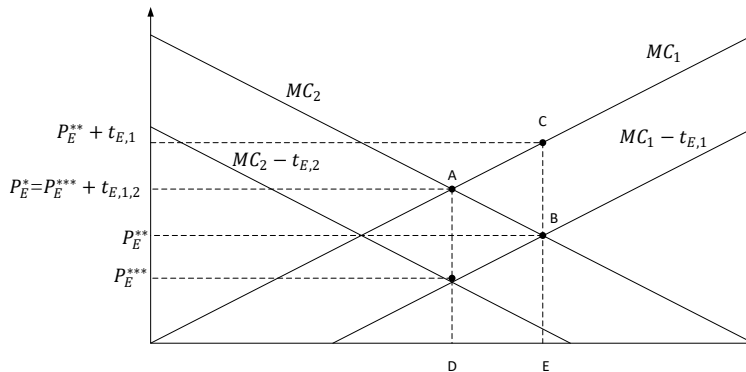
Streckad linje illustrerar förändring i utsläppsutrymme i ESR-, ETS2- och övrig ESR-sektor.

Land 1 minskar utsläppen i ETS2, vilket frigör ESR-enheter som landet annullerar (tunn streckad linje). Detta minskar det totala utsläppsutrymme i land 1:s ESR-sektor. De utsläppsrätter som samtidigt frigörs säljs till ETS2-sektorn i land 2, vars utsläpp därför ökar (tunn streckad linje). För att upprätthålla utsläppsutrymme i ESR-sektorn vill därför regeringen i land 2 minska utsläppsutrymme i sin ETS2-sektor (tjock streckad linje). Det görs genom att härma land 1 och införa en utsläppsskatt riktad mot vägtransporter. ETS2-sektorn i land 2 får därför överskott av utsläppsrätter som de vill sälja. I exemplet som presenteras här antas att de säljs tillbaka till distributörerna i land 1. ETS2-bubblan i land 1 är därför oförändrad (tjock streckad linje).

Eftersom land 1 har annullerat ESR-enheter tvingas nu land 1 vidta något av alternativ 1–3. Om land 1 exempelvis väljer att skärpa styrningen mot jordbruket i övrig sektor leder land 1:s initiala initiativ till att utsläppen inom ESR-sektorn minskar på EU-nivå.

Anta att land 2 minskar utsläppen i ESR-sektorn genom att införa en utsläppsskatt, $t_{E,2}$, i transportsektorn, det vill säga följer efter och härmar land 1 så att $t_{E,2} = t_{E,1}$. Det innebär att bränsledistributörerna i land 2 får ett överskott av utsläppsrätter, vilka de nu vill sälja. I detta läge går det inte att utesluta att distributörerna i land 1 vill köpa tillbaka utsläppsrätterna. Detta illustreras i figur 8.

Figur 8 Land 2 vars privata aktörer köpt ETS2-rätter begränsar ETS2-utsläppen



Att distributörernas i land 2 minskar efterfrågan på utsläppsrätter illustreras med att MC_2 -kurvan skiftar nedåt till $MC_2 - t_{E,2}$. Det leder till ett utfall som i princip sammanfaller med utfallet i figur 5, med skillnaden att priset på utsläppsrätter nu är lägre.

Allteftersom priset på utsläppsrätter närmar sig P_E^{***} , och givet att land 1 inte justerar skatten, rör sig land 1 från C till A. Väl i den återställda jämvikten i punkt A har land 1 annullerat ESR-enheter och tvingas därför vidta någon av alternativ 1–3.²²

²² I punkt A har land 2 minskat utsläppen motsvarande $\Delta q_{E,2}^* - \Delta q_{E,2}^*$ i figur 5 och priset på utsläpp för land 1 och 2 är lika med $P_E^{***} + t_{E,1,2}$.

Alternativ 3, där land 2 begränsar utsläppen från sin egen ETS2-sektor, innebär att landets regering vidtar åtgärder som motverkar de privata incitamenten hos de inhemska bränsledistributörerna. Ett sådant statligt agerande kan tänkas minska den privata viljan att handla med utsläppsrätter. I förlängningen kommer det inte att finnas någon efterfrågan på de utsläppsrätter som frigörs i land 1, och utsläppshandelssystemet havererar. Således är det inte orimligt att (jämvikts)priset på ETS2-rätter blir noll, beroende på hur olika länder agerar. Oavsett, det är svårt att förstå hur prisbildningen kommer att fungera inom ETS2.

Som vi inledningsvis påpekade så har vi analyserat de tre alternativen var för sig. Vilket alternativ, eller kombination av dessa, regeringen i land 2 kommer att välja beror på priset på ETS2-rätter och ESR-enheter.

SAMMANFATTANDE SLUTSATSER – DE TRE ALTERNATIVEN

Kommissionen föreslår att uppvärmning av byggnader och vägtransporter ska ingå i ett nytt EU-övergripande system för handel med utsläppsrätter, ETS2. Som tidigare framförts är Konjunkturinstitutet i grunden positiv till att fler sektorer i högre grad omfattas av EU-gemensam klimatpolitik (Konjunkturinstitutet 2021a). Det kan bidra till mer kostnadseffektiva utsläppsminskningar på EU-nivå, vilket underlättar för EU att uppfylla utsläppsmålen. Kommissionens förslag, att utsläppen ska ingå i ETS2 samtidigt som de ska tillräknas ESR-sektorn, kan dock få kontraproduktiva effekter.

Analysens utgångspunkt är att ett land (land 1) vill minska utsläppen inom sin ESR-sektor mer än vad EU stipulerar landet att göra via bördefördelningen. Detta sker genom att vägtransportsektorn regleras ytterligare, exempelvis via en höjd nationell utsläppsskatt. De ETS2-utsläppsrätter som frigörs säljs av landets bränsledistributörer till ett annat lands (land 2) distributörer. De tre alternativen som diskuterats ovan relaterar till hur regeringen i land 2 reagerar på detta. I samtliga tre alternativ leder land 1:s ytterligare minskning av utsläppen från vägtransporter till ökade kostnader i land 2, oavsett hur regeringen i land 2 svarar på detta.

Enligt förslag från kommissionen ska Sverige minska utsläppen från sin ESR-sektor med 50 procent 2030, jämfört med 1990. Samtidigt har Sverige en ambition att minska utsläppen mer än så.²³ Om Sverige står fast vid denna unilaterala högre ambition, och därigenom kraftigt minskar utsläppen från inhemska vägtransporter, medför det en högre kostnad för att uppnå det EU-övergripande ESR-målet. Att Sverige får betala för denna fördyring är rimligt. Det sker via högre bränslepriser för konsumenterna och att statens budget minskar på grund av att ESR-enheter annulleras. Ovanstående analys visar dock också att även andra länder får betala den fördyring av EU:s klimatpolitik som Sveriges högt satta ambitioner orsakar.

Av de alternativ som analyseras ovan framstår det tredje alternativet som särskilt intressant. Sverige uttrycker ofta ambitionen att ”gå före” och ”visa vägen” i klimatpolitiken. I exemplet representeras det av att land 1 lyckas med detta genom att land 2 följer efter och höjer utsläppsskatten i transportsektorn lika mycket. Emellertid går det inte att utesluta att de utsläppsrätter som då frigörs i land 2 säljs tillbaka till aktörer i land 1. Att Sverige initialt minskar utsläppen, exempelvis genom att höja skatten i

²³ 59 procent jämfört med 2005, eller 63 procent jämfört med 1990 (Konjunkturinstitutet 2017, 2021b).

transportsektorn, leder således inte nödvändigtvis till lägre utsläpp i Sverige, även om regeringen annullerar de ESR-enheter som då frigjordes.

Sammanfattningsvis, på ett generellt plan kan ett EU-övergripande system för handel med utsläppsrätter ha fördelar. Inte minst eftersom det då finns förutsättningar att nå ett givet utsläppsmål till lägst kostnad för samhället. Den konstruktion som kommissionen föreslår gör emellertid utsläppshandelssystemet svåröverskådligt, vilket bland annat medför att effekterna av extra utsläppsminskningar i enskilda länder blir svårbedömda. Det beror dels på att utsläppen fortfarande ska tillskrivas ESR-sektorn, dels på att handelssystemets utsläppsrätter inte automatiskt åtföljs av ESR-enheter, så kallad skuggning.

Om Sverige vill gå före i klimatpolitiken och minska sina utsläpp i svensk transportsektor ytterligare bidrar det inte till att utsläppen minskar i EU:s samlade ETS2-sektor. Dessa bestäms av hur många utsläppsrätter som allokeras till marknaden. En svensk annullering av ESR-enheter leder dock till minskade ESR-utsläpp på EU-nivå. Annulleringen medför därför en ändrad fördelning mellan ETS2 och övriga ESR.

För att Sverige inte ska påföra andra länder (oönskade) kostnader krävs åtminstone att systemet kompletteras med automatisk skuggning. Automatisk skuggning innebär att priset på ESR-enheter sätts till noll och att utsläppen enbart prissätts via utsläppshandelssystemet. Enbart detta pris på ESR-enheter är förenligt med kostnadseffektiva utsläppsminskningar i EU:s byggnads- och transportsektor.

Om ambitionen är att minska utsläppen inom ESR-sektorn på ett kostnadseffektivt sätt finns inget starkt motiv till att utsläppsrätter inte ska skuggas av ESR-enheter. Det är inte uppenbart vad motivet är till att förslaget inte inkluderar automatisk skuggning. Rimligen är det inte för att ge länder som Sverige motiv att minska utsläppen utöver vad EU kräver. Skälet kan snarare vara fördelningspolitiskt.

Ett renodlat system för handel med utsläppsrätter, frikopplat från ESR-sektorn, med ett EU-gemensamt pris på utsläpp, riskerar att bli relativt betungande för låginkomstländer - där en prisuppgången på bränsle kan vara kännbart för dessa länders hushåll. Men, om systemet inkluderas i ESR-sektorn, utan automatisk skuggning, kan en överföring av kapital från höginkomstländer kompensera låginkomstländer. Om exempelvis svenska bränsledistributörer köper ETS2-utsläppsrätter av distributörer i Bulgarien ökar utsläppen i den svenska ETS2-sektor. För att kompensera för detta kan Sveriges regering önska köpa ESR-enheter av Bulgarien, vilket ger Bulgariska staten ett kapitaltillskott som kan utdelas till invånarna som kompensation för ett högre relativpris på bränsle.

Det kan således finnas fördelningsmässiga motiv till att låta ETS2-sektorn omfattas av ESR. Samtidigt torde det finnas andra alternativ som löser dessa problem utan att resultera i ovan beskrivna konsekvenserna. Ett exempel kan vara ett fristående ETS2 där fördelningsfrågan hanteras genom att vikta hur auktionsintäkterna från ETS2 fördelas mellan länder utifrån BNP per capita.

Referenser

- Europeiska kommissionen (2021a), ”Directive of the European parliament and of the Council amending Directive 2003/87/EC establishing a system for greenhouse gas emission allowance trading within the Union, Decision (EU) 2015/1814 concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading scheme and Regulation (EU) 2015/757”, COM(2021) 551 final.
- Europeiska kommissionen (2021b), ”Directive of the European parliament and of the Council amending Regulation (EU) 2018/842 on binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030 contributing to climate action to meet commitments under the Paris Agreement”, COM(2021) 555 final.
- Heindl, P, P J Wood och F Jotzo (2015), ”Combining international cap-and-trade with national carbon taxes, i Gronwald M och B Hinterman (red), Emissions trading as a policy instrument – Evaluation and prospects, Mit Press.
- Konjunkturinstitutet (2017), Miljö, ekonomi och politik 2017”.
- Konjunkturinstitutet (2021a), ”Förslag till Europaparlamentets och rådets direktiv om ändring av direktiv 2003/87/EG om ett system för handel med utsläppsrätter för växthusgaser inom unionen samt om ändring av beslut (EU) 2015/1814 och förordning (EU) 2015/757”, Remissvar Dnr 2021–270.
- Konjunkturinstitutet (2021b), ”Potentiella klimatåtgärder inom ramen för EU:s system för utsläppshandel”, Specialstudie, KI 2021:10.
- Konjunkturinstitutet (2021c), Förslag till Europaparlamentets och rådets förordning om ändring av förordning (EU) 2018/842 om medlemsländernas bindande årliga minskningar av växthusgasutsläpp under perioden 2021 – 2030, Remissvar Dnr 2021–268.
- Nilsson, M (2021), ”Nu är det på allvar: din snabbguide till ”Fit for 55” – kommissionens förslag till ny klimatlagstiftning för Europeiska Unionen”, Magnus Nilsson Produktion.
- Regeringskansliet (2021), ”Översyn av EU:s system för handel med utsläppsrätter”, Faktapromemoria 2020/21:FPM136.

Appendix: köparlandets åtgärdsalternativ

För att underlätta förståelsen av vilka handelseffekter som kan uppkomma av kommissionens förslag till handelssystem används här ett mycket enkelt räknexempel. Utgångspunkten är precis som i avsnitt 4.2 tre länder – land 1, 2 och 3. Vidare antas att deras respektive ESR-beting innebär att de alla får släppa ut 20 enheter i enlighet med tabell 1. I vart och ett av länderna är utsläppen i ETS2 och övrig ESR-sektor tio enheter vardera och de samlade utsläppen på EU-nivå uppgår till 60. Dessutom är totala antalet ESR-enheter 60.

Tabell 1 Analytisk utgångspunkt: tre länder, samma beting

	Land 1		Land 2		Land 3		Totalt	
	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh
ETS2	10	10	10	10	10	10	30	30
Övr. ESR	10	10	10	10	10	10	30	30
SUMMA	20	20	20	20	20	20	60	60

Anta i enlighet med tabell 2 att land 1 minskar sina ETS2-utsläpp med 5 enheter och att distributörerna i land 1 säljer de 5 utsläppsrätter som blir över till distributörer i land 2. Utsläppen i land 1:s och land 2:s ETS2 sektor är således därefter 5 respektive 15. Fortsatt är de samlade utsläppen och antalet ESR-enheter 60.

Tabell 2 Land 1 minskar sina ETS2-utsläpp

	Land 1		Land 2		Land 3		Totalt	
	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh
ETS2	5	10	15	10	10	10	30	30
Övr. ESR	10	10	10	10	10	10	30	30
SUMMA	15	20	25	20	20	20	60	60

Anta så att land 1 annullerar de ESR-enheter som frigörs när ETS2-sektorn i land 1 minskar utsläppen, vilket genererar utfallet presenterat i tabell 3. Notera att utsläppen fortsatt är 60 medan antalet ESR-enheter numera totalt uppgår till 55.

Tabell 3 Land 1 annullerar frigjorda ESR-enheter

	Land 1		Land 2		Land 3		Totalt	
	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh
ETS2	5	5	15	10	10	10	30	25
Övr. ESR	10	10	10	10	10	10	30	30
SUMMA	15	15	25	20	20	20	60	55

Utifrån dessa förutsättningar har köparlandets regering tre alternativ.

ALTERNATIV 1

Alternativ 1 innebär att regeringen i land 2 köper ESR-enheter från regeringen i land 3, som i sin tur därför måste minska sina ESR-utsläpp. Här antas att det sker i land 3:s jordbrukssektor. Land 2 har således ökat sitt utsläppsutrymme till 25, land 3 har minskat sitt till 15 och de samlade utsläppen är nu 55.

Tabell 4 Alternativ 1

	Land 1		Land 2		Land 3		Totalt	
	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh
ETS2	5	5	15	15	10	10	30	30
Övr. ESR	10	10	10	10	5	5	25	25
SUMMA	15	15	25	25	15	15	55	55

ALTERNATIV 2

Alternativ 2 innebär att regeringen i land 2 minskar utsläppen i sin egen ESR-sektor. I tabell 5 antas att det sker i land 2:s jordbrukssektor. Därigenom uppfyller landet fortsatt sitt beting om 20 ESR-enheter.

Tabell 5 Alternativ 2

	Land 1		Land 2		Land 3		Totalt	
	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh
ETS2	5	5	15	10	10	10	30	25
Övr. ESR	10	10	5	10	10	10	25	30
SUMMA	15	15	20	20	20	20	55	55

ALTERNATIV 3

I alternativ 3 minskar Land 2 utsläppen i sin egen ETS2-sektor, till exempel genom skärpt styrning mot vägtransporter. Detta ger ett utfall i enlighet med tabell 6.

Tabell 6 Alternativ 3

	Land 1		Land 2		Land 3		Totalt	
	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh
ETS2	5	5	10	10	10	10	25	25
Övr. ESR	10	10	10	10	10	10	30	30
SUMMA	15	15	20	20	20	20	55	55

Anta vidare att distributörerna i land 2 säljer de utsläppsrätter som frigörs till distributörerna i land 1 i enlighet med tabell 7.

Tabell 7 Alternativ 3, forts.

	Land 1		Land 2		Land 3		Totalt	
	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh	Utsläpp	ESR-enh
ETS2	10	5	10	10	10	10	25	25
Övr. ESR	10	10	10	10	10	10	30	30
SUMMA	20	15	20	20	20	20	60	55

För att klara sitt eget beting tvingas nu land 1 att vidta åtgärder enligt alternativ 1, 2 eller 3. Notera att det kommer av att land 1 tidigare annullerat ESR-enheter, vilket innebär att landets (och EU:s) utsläppsutrymme därför är lägre än initialt.