

Miljö ekonomi och politik

2022





Miljö, ekonomi och politik 2022

Fit for 55

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.

I **Hållbarhetsrapporten** analyserar vi varje år den långsiktiga hållbarheten i de offentliga finanserna.

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, KI-kommentar** och som remissvar.

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

Förord

Konjunkturinstitutet har regeringens uppdrag att årligen ta fram en miljöekonomisk rapport. I årets rapport analyseras EU-kommissionens förslag till skärpt klimatpolitisk styrning, Fit for 55.

Vi vill tacka Naturvårdsverket för konstruktiva synpunkter. Vi har försökt beakta dessa i rapporten. Synpunkterna ligger i sin helhet på Konjunkturinstitutets hemsida. Dessutom vill vi rikta ett särskilt tack till Konjunkturinstitutets vetenskapliga råd som består av professor Runar Brännlund (ordförande), professor Thomas Aronsson, docent Anni Huhtala, professor Caroline Leck, professor Annica Sandström och professor Patrik Söderholm. Rådet har kontinuerligt under arbetets gång lämnat mycket värdefulla synpunkter. I rapporten lämnar det vetenskapliga rådet en kommentar på rapporten.

Rapportens analys och slutsatser svarar Konjunkturinstitutet för.

I arbetet har Camilla Andersson, David von Below, Charlotte Berg, Björn Carlén, Anna Dahlqvist, Martin Hill, Svante Mandell, Pelle Marklund och Vincent Otto medverkat. Arbetet med rapporten har letts av enhetschef Svante Mandell.

Stockholm i december 2022

Albin Kainelainen
Generaldirektör

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	5
1 Inledning.....	7
2 Fit for 55 och Sveriges klimatpolitiska mål.....	9
2.1 Fit for 55.....	9
2.2 Sveriges utsläppsmål.....	11
3 Reformering av utsläppshandelssystemet.....	13
3.1 Minskad tilldelning av utsläppsrätter.....	14
3.2 Gränsjusteringsmekanism och gratis tilldelning.....	19
3.3 Sjöfart i EU ETS.....	30
4 Reformering av LULUCF-förordningen.....	35
4.1 Bidrar överenskommelsen till kostnadseffektivitet?.....	37
4.2 LULUCF-betinget skapar behov av nationell politik.....	39
4.3 LULUCF-betingets konsekvenser för svensk ekonomi.....	42
5 Reformering av ESR-förordningen.....	47
5.1 Nationella mål och utsläpp i den svenska ESR-sektorn.....	47
5.2 En lägre utsläppskvot för Sverige.....	48
5.3 Skärpta koldioxidkrav för lätta fordon.....	50
5.4 Ett nytt system för handel med utsläppsrätter.....	53
5.5 Implikationer för nationell ESR-politik.....	55
6 Konsekvenser av förordning nationell klimatpolitik.....	60
6.1 Kostnaden för den svenska politiken – principiellt.....	60
6.2 En uppskattning av merkostnaden för den svenska politiken.....	63
7 Avslutande kommentar.....	68
Referenser.....	69
Appendix A: Konjunkturinstitutets allmän jämviktsmodell, EMEC.....	74
Appendix B: Branschindelning i EMEC.....	75
Appendix C: Lista över förkortningar.....	76
Vetenskapliga Rådets utblick.....	77

Sammanfattning

För att uppfylla sitt löfte till Parisavtalet behöver EU strama åt sin klimatpolitiska styrning. Under 2021 presenterade EU-kommissionen därför ett reformförslag, det så kallade Fit for 55-paketet. Fit for 55 innebär stora förändringar inom praktiskt taget alla delar av EU:s klimatpolitik. Förändringarna omfattar bland annat en kraftigt minskad tillförsel av utsläppsrätter inom EU:s befintliga system för handel med utsläppsrätter (EU ETS), utvidgning av systemet till att omfatta sjötransporter, utfasning av gratistilldelningen av utsläppsrätter och ett införande av gränsjusteringsmekanism på vissa produkter. Vidare föreslås lägre nationella utsläppskvoter för sektorerna utanför EU ETS och skärpta krav på medlemsländernas nettoupptag av växthusgaser i markanvändningssektorn.

Dessa förändringar kan påverka Sverige på flera sätt. Större delen av denna rapport kretsar kring två frågeställningar: 1) Givet den svenska nationella klimatpolitiken, vilka blir de ekonomiska konsekvenserna för Sverige av Fit for 55? 2) Hur påverkar Fit for 55 förutsättningarna för och konsekvenserna av den svenska klimatpolitikens mål och styrning? Rapporten baseras huvudsakligen på Konjunkturinstitutets underlagsrapporter inom ett regeringsuppdrag relaterat till bland annat Fit for 55.

Reformeringen av EU ETS innebär att utsläppen inom ETS-sektorn ska minska med 61 procent till 2030 jämfört med 2005. Det kan jämföras med det nuvarande målet på 43 procent. En minskad tillförsel av utsläppsrätter inom EU ETS ökar kostnaderna för de flesta av systemets deltagare med minskad produktion som följd. Effekten av att införa en gränsjusteringsmekanism och en samtidig utfasning av gratis tilldelning av utsläppsrätter till vissa branscher är i hög grad beroende av storleken på branschernas inträdeskostnader, det vill säga kostnaden av att etablera sig på marknaden. Inom merparten av de branscherna som omfattas av gränsjusteringsmekanismen är dessa inträdeskostnader relativt höga. Om så är fallet indikerar modellberäkningar att den svenska produktionen i de flesta av de berörda branscherna påverkas positivt av mekanismen även om gratistilldelningen fasas ut.

Om sjöfarten omfattas av EU ETS och energiskattedirektivet visar modellberäkningar på förhållandevis stora bränslekostnadsökningar för branschen på uppemot 40 procent. En relativt stor del av sjöfarten berörs dock inte av EU ETS, vilket riskerar att minska åtgärdens effektivitet. Detta eftersom en stor del av utsläppen därmed inte prissätts samtidigt som sjötransporter kan flyttas till den delen av branschen som inte berörs.

Reformeringen av LULUCF-förordningen innebär att nettoupptaget i unionens samlade markanvändningssektor måste uppgå till 310 miljoner ton koldioxidekvivalenter 2030. Detta kan jämföras med det minsta nettoupptag som krävs under den nuvarande förordningen på 225 miljoner ton. Unionsmålet fördelas mellan medlemsstaterna genom nationella beting. För svenskt vidkommande innebär det nationella betinget (troligen) att nettoupptaget i markanvändningssektorn måste öka med 4 miljoner ton relativt det genomsnittliga nettoupptaget 2016–2018 (basperioden). Betinget kan uppfyllas på tre olika sätt: i) genom åtgärder som ökar nettoupptaget i markanvändningssektorn, ii) genom att köpa utsläppsutrymme från andra medlemsstater, eller iii) genom att använda ett överskott av utsläppsutrymme från den egna ESR-sektorn (den sektor där bland annat utsläpp från lätt industri, vägtransporter och jordbruk ingår). Analysen tyder på att LULUCF-förordningen kommer att innebära en kostnad i termer av minskad BNP och nytta för hushållen. Hur hög kostnaden blir beror på vilken av de nämnda strategierna som används. Analysen tyder på att det är mer kostsamt att använda ett överskott från ESR-sektorn än att vidta åtgärder i den egna markanvändningssektorn.

Reformeringen av ESR-förordningen innebär bland annat att målet för EU:s samlade ESR-sektor ökar från 30 till 40 procent utsläppsminskning 2030 jämfört med 2005. Målet fördelas ut som lägre

nationella utsläppskvoter och Sverige medges därigenom ett lägre utsläppsutrymme än tidigare. Reformen medför dock inte några direkta konsekvenser för svensk ekonomi. Skälet är att Sveriges eget mål för ESR-sektorn för 2030 fortsatt innebär ett lägre utsläppsutrymme än det som ges av EU:s utsläppskvot. Emellertid innebär EU:s skärpning att skillnaden mellan EU:s utsläppskvot och Sveriges egna mål minskat. EU:s skärpta koldioxidkrav för nya bilar och lätta lastbilar kan dock förväntas styra nybilsflottan mot en betydligt högre andel elbilar, vilket kan bidra till att nationella utsläpp från inrikes transporter minskar. I Fit for 55 föreslås även ett nytt system för handel med utsläppsrätter riktat mot byggnader och vägtransporter. Systemet, förkortat ETS BRT, medför att Sverige inte kan påverka de totala utsläppen i EU:s BRT-sektor via ytterligare utsläppsminskningar i svensk ETS BRT-sektor. Argumentet för det svenska transportsektorsmålet försvagas därmed ur ett klimatpolitiskt perspektiv.

Det svenska etappmålet till 2030 för ESR-sektorn ligger lägre än den kvot EU tilldelar Sverige för detta år. Skillnaden uppgår till drygt 4 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Samtidigt bedöms Sveriges kommande LULUCF-beting kräva en ökning av vårt nettoupptag detta år med 4 miljoner ton (givet att Sveriges nettoupptag framgent annars skulle ligga kvar vid basperiodens nivå). Sett i netto-termer – både över kraven på minskade utsläpp inom ESR-sektorn och ökade upptag inom LULUCF-sektorn – summerar EU:s krav på Sverige nästan precis till vad Sverige nationella mål förväntas leda till. Sverige har tidigare agerat föregångsland, i bemärkelsen att bedriva än mer ambitiös klimatpolitik än vad som krävs från EU. I och med Fit for 55 kan EU:s krav sägas vara i paritet med de svenska självpåtagna målen.

Sveriges klimatpolitik begränsar möjligheten att utnyttja de flexibiliteter som finns inom EU:s politik. Detta ökar kostnaderna både för Sverige och för EU som helhet. När EU:s ambition på klimatområdet nu har ”kommit i kapp” den svenska kan det finnas skäl att se över den svenska klimatpolitiken. Antingen för att ytterligare stärka den, så att Sverige fortsatt kan utgöra ett föregångsland. Eller genom att formulera en svensk klimatpolitik som bättre harmonierar med EU:s, så att kostnaderna för politiken begränsas.

1 Inledning

Hotet om kraftiga klimatförändringar är ett globalt problem. Alla länder kommer att påverkas, om än på olika sätt. Inget land är stort nog för att ensamt kunna påverka klimatets utveckling i någon större omfattning. Kina svarade 2019 för ungefär en tredjedel av världens utsläpp av växthusgaser, USA och EU för 14 respektive 9 procent.¹ Problemets lösning kräver internationell koordinering. Klimatkonventionen (FN 1992) utgör grunden för en sådan global klimatpolitisk samordning. Konventionen anger som mål *att koncentrationen av växthusgaser i atmosfären ska stabiliseras vid en nivå som förhindrar farlig mänsklig påverkan på klimatsystemet och att stabiliseringen ska ske vid en nivå och inom en tidsram som tillåter ekosystemen att anpassa sig naturligt till klimatförändringarna, inte hotar matproduktionen och möjliggör hållbar ekonomisk utveckling* (Konjunkturinstitutets översättning). En av konventionens grundläggande principer är att klimatpolitiken ska vara kostnadseffektiv. Därmed nås de uppställda målet till lägsta möjliga kostnad och det blir mer resurser över till att möta andra behov.

Parisavtalet (FN 2015) söker operationalisera dessa ambitioner genom att sätta upp mål för den globala temperaturförändringen och ställa krav på att avtalets parter konkretiserar sina bidrag till den globala responsen mot hotet om kraftiga klimatförändringar.² Avtalet ställer upp som mål att hålla den globala temperaturhöjningen väl under 2 °C över förindustriell nivå och sträva efter att begränsa ökningen till 1,5 °C. Dessa mål är inte direkt härledda från de naturvetenskapliga sambanden utan en följd av det politiska förhandlingsspelets uttolkning av Konventionens målformuleringar och avvägningar mot andra behov. Vidare bygger responsen på principen gemensamt men differentierat ansvar, varför de utvecklade länderna går före med kraftigare utsläppsminskningar i närtid. Nästan alla världens länder har skrivit under Parisavtalet. EU är part till avtalet och har angett som sitt bidrag att till 2030 minska sina växthusgasutsläpp med 55 procent relativt 1990 års nivå (EU 2020). EU nyttjar möjligheten att dela upp sitt utsläppsutrymme mellan sina medlemsländer.³

EU har skapat en unionsövergripande klimatpolitik som anger ramar och möjligheter för medlemsländerna. Grunden i denna politik består av tre delar; ett utsläppshandelssystem för energiintensiva verksamheter (EU Emission Trading System, EU ETS), ett system med överlåtbara utsläppskvoter för medlemsländernas övriga utsläpp (Effort Sharing Regulation, ESR) och ett system som reglerar medlemsländernas lagerhållning av kol i skog och mark (Land Use, Land-use Change and Forestry, LULUCF). EU ETS ger ett unionsgemensamt pris på utsläpp som kan förväntas leda de energiintensiva företagen mot den kostnadseffektiva allokeringen av ansträngningarna att minska utsläppen inom EU ETS. När det gäller ESR och LULUCF är det upp till medlemsländernas regeringar att utforma en politik så att kraven uppnås. Den framförhandlade ländervisa fördelningen av utsläppsutrymme respektive lagringsbeting kan inte förväntas ligga nära de kostnadseffektiva fördelningarna. Därför tillåts ländernas regeringar att handla med kvotenheter under ESR respektive krediter under LULUCF. Sådan handel kan begränsa kostnaden för politiken.

För att uppfylla sitt uppdaterade löfte till Parisavtalet behöver EU strama åt sin klimatpolitiska styrning. Under 2021 presenterade EU-kommissionen därför ett reformförslag, det så kallade Fit for 55-paketet (COM (2021) 550 final). Delar av paketet är fortfarande under förhandling inom EU (parlamentet och rådet) men den färdiga produkten kan förväntas hamna ganska nära

¹ Sveriges andel av de globala utsläppen (exklusive markanvändningssektorn) har minskat under lång tid. År 1990 uppgick den till drygt 0,2 procent och 2021 till knappt 0,1 procent. Se www.naturvardsverket.se.

² Tidigare försök till operationalisering utgörs av Kyotoprotokollet (FN 1997) och Köpenhamnsackordet (FN 2010).

³ Sverige omfattas av EU:s åtagande. EU och medlemsstaterna är kollektivt ansvariga för EU:s bidrag.

kommissionens förslag.⁴ Fit for 55 innebär stora förändringar inom praktiskt taget alla delar av EU:s klimatpolitik. Förändringarna omfattar bland annat en kraftigt minskad tillförsel av utsläppsrätter inom EU ETS, utfasning av gratisutdelningen av utsläppsrätter och införande av koldioxidavgifter på import av vissa varor, införande av utsläppshandel för byggnader och transporter, minskade nationella utsläppskvoter för medlemsländernas ESR-sektorer och skärpta krav på medlemsländernas nettoupptag av koldioxid i markanvändningssektorn. Förändringarna kan påverka Sverige på flera sätt. Exempelvis kan svenska företag förväntas möta högre kostnader för koldioxidutsläpp inom EU ETS och markanvändningssektorn. Reformerna kan även leda till att den svenska nationella klimatpolitiken får andra konsekvenser än de planerade.

Större delen av denna rapport kretsar kring följande frågeställningar:

1. Givet den svenska nationella klimatpolitiken, vilka blir de ekonomiska konsekvenserna för Sverige av Fit for 55?
2. Hur påverkar Fit for 55 förutsättningarna för och konsekvenserna av den svenska klimatpolitikens mål och styrning?

Därutöver diskuteras övergripande samhällsekonomiska kostnader och intäkter av en svensk klimatpolitik som fullt ut harmonierar med den klimatpolitik som är på väg att växa fram inom EU.

Stora delar av rapporten baseras på Konjunkturinstitutets underlagsrapporter inom ett regeringsuppdrag om EU:s gröna giv⁵, vilka hittills har fokuserat på analyser relaterade till Fit for 55. Reformpaketet är omfattande och alla delar kommer inte diskuteras i rapporten även om de har implikationer för Sverige. Till exempel analyseras inte de olika EU-fonderna eller skogsstrategin. Fokuset för rapporten är tiden fram till 2030.

Resterande del av rapporten är upplagd som följer. I kapitel 2 beskrivs de centrala förändringarna som förslagen inom Fit for 55 innebär. För varje klimatpolitisk sektor, EU ETS, LULUCF och ESR, görs i kapitel 3–5 en analys av vilka konsekvenser förändringarna får på svensk ekonomi respektive förutsättningarna för och konsekvenser av Sveriges nuvarande nationella klimatpolitik. I kapitel 6 diskuteras för- och nackdelar med en omläggning av den nationella klimatpolitiken till en som fullt ut nyttjar de möjligheter till utsläppshandel som finns under ESR och som på annat sätt harmonierar med EU:s framväxande politik. Kapitel 7 ger några avslutande kommentarer.

⁴ En del av kommissionens förslag har resulterat i provisoriska överenskommelser med rådet och parlamentet under arbetet med rapporten (se exempelvis kapitlen om LULUCF och ESR).

⁵ Konjunkturinstitutet fick uppdraget 2020. Det breddades 2021 till att inte bara behandla frågor relaterade till klimatåtgärder utan hela EU:s gröna giv. Den gröna givna är ett EU-paket med syfte att driva på en så kallad grön omställning i EU, se till exempel www.consilium.europa.eu/sv/policies/green-deal/.

2 Fit for 55 och Sveriges klimatpolitiska mål

EU:s första så kallade nationella klimatplan⁶ under Parisavtalet fastställde att unionen till 2030 skulle ha minskat sina växthusgasutsläpp med 40 procent relativt 1990 års nivå och med 80–95 procent till 2050 (EU 2015). EU:s uppdaterade klimatplan (EU 2020) innebär en ambitionshöjning. Den anger att växthusgasutsläppen inom unionen ska minska med minst 55 procent till 2030 jämfört med 1990 och att till 2050 ska EU vara klimatneutralt för att därefter sträva mot negativa nettoutsläpp av växthusgaser. År 2021 antog EU en klimatlag (EU 2021/1119) med denna innebörd. EU:s nya mål är formulerade i nettotermer (till skillnad från det gamla som var formulerat enbart i termer av utsläpp). Det innebär att den 55-procentiga minskningen avser växthusgasutsläpp efter avdrag för nettoupptag i skog och mark. För att säkerställa att fokus läggs på att fortsatt minska utsläppen i andra sektorer, sätter klimatlagen en gräns på 225 miljoner ton koldioxidekvivalenter för nettoupptagens bidrag till 2030-målet. EU kommer också att sträva efter att uppnå ett större nettoupptag fram till 2030.

Nedan redogör vi kortfattat för Fit for 55 samt den svenska klimatpolitiska målbilden.

2.1 Fit for 55

Nedan presenteras kortfattat viktiga delar i respektive lagförslag i Fit for 55 på ett överskådligt sätt (se faktaruta 1). En del av dem diskuteras närmare i senare kapitel. Läsare som önskar mer detaljerade redogörelser hänvisas till kommissionens lagtexter och Konjunkturinstitutets underlagsrapporter (2021a,b,c,d; 2022a,b).

Som nämnts ovan täcker de tre sektorerna i EU:s klimatpolitik olika delar av ekonomin:

1. EU ETS – Handelssystemet för utsläppsrätter täcker för närvarande energiintensiv industri, kraft- och värmeproduktion samt flygresor inom EU/EES⁷.
2. ESR – Omfattar de utsläpp av växthusgaser som inte täcks av EU ETS, till exempel från landbaserade transporter. Sektorn regleras utifrån en ansvarsfördelningsförordning som ger länderna nationella överlåtbara utsläppskvoter.
3. LULUCF – Omfattar upptag och utsläpp av växthusgaser i skog och mark. Förordningen delar ut nationella beting för medlemsländernas nettoupptag av koldioxid i deras markanvändningssektorer.

För varje sektor finns fastställda kvantitativa mål till 2030. Inom EU ETS- och ESR-sektorerna fastställs målen i termer av hur stora utsläppen av växthusgaser får vara vid måläret, medan målet för LULUCF-sektorn anger en lägsta nivå för nettoupptaget i de naturliga kollagren i skog och mark.

Reformpaketet Fit for 55 lades fram sommaren 2021 och omfattar tolv lagförslag. De huvudsakliga förändringarna som föreslås i vart och ett av dessa lagförslag redogörs för i separata boxar i faktaruta 1. På den första raden i figuren redovisas de tre lagförslag som rör huvudsektorerna i EU:s klimatpolitik, EU ETS, ESR samt LULUCF. För dessa tre sektorer föreslås skärpta målnivåer.

⁶ Nationally Determined Contribution (NDC).

⁷ Europeiska ekonomiska samarbetsområdet.

Utöver skärpta målambitioner finns förslag på att inom EU ETS inkludera sjöfart, snabba upp utfasningen av gratistilldelade utsläppsrätter för flyg m.m.

Vidare finns nio andra lagförslag som snarare kan ses som styrmedel eller åtgärder som syftar till att underlätta att målen för de tre huvudsektorerna nås. De streckade vertikala linjerna i faktaruta 1 syftar till att grovt sortera under vilken huvudsektor som respektive lagförslag hör hemma.

Ett lagförslag är att införa en så kallad gränsjusteringsmekanism, CBAM⁸. Denna beskrivs mer utförligt i kapitel 3, men innebär kortfattat att det införs en koldioxidavgift på vissa produkter som importerats från länder utanför EU. Avgiften syftar till att utjämna konkurrensförhållandena mellan producenter inom EU ETS och producenter i länder med mindre ambitiös klimatpolitik. Ett annat förslag rör upprättandet av ytterligare ett system för handel med utsläppsrätter, ETS BRT⁹, i vilket utsläpp från egenuppvärmning av byggnader samt vägtransporter ska ingå (se vidare kapitel 5). Systemet liknar nuvarande system för handel med utsläppsrätter, EU ETS, men med skillnaden att koldioxidutsläppen som omfattas av ETS BRT fortsatt ska räknas till ESR-sektorn. Detta lagförslag ligger därmed under ESR-sektorn i faktarutan.

Vidare föreslås en skärpning av kravet på hur mycket koldioxid per kilometer nya lätta fordon maximalt får släppa ut. Dessutom föreslås en förordning för enhetlig utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen AFIR¹⁰. En ”social klimatfond”, föreslås skapas för att stödja hushåll och företag som drabbas hårt av ökade kostnader för egenuppvärmning och transporter. Slutligen finns förslag på två så kallade reduktionsplikter, en för flyg (ReFuelEU Aviation) och en för sjöfart (ReFuelEU Maritime), vilka ställer krav på inblandning av förnybara och syntetiska bränslen för dessa aktiviteter. Slutligen revideras de direktiv som rör förnybara energikällor, energieffektivisering (primär- och slutlig energianvändning) och energibeskattnings.

I samband med Fit for 55-paketet lade kommissionen även fram ett förslag på ny skogsstrategi som avser att ersätta EU:s skogsstrategi från 2013.¹¹ Förslaget visar på kommissionens ambitioner kring skogens miljömässiga och socio-ekonomiska funktioner i samhället, men innehåller inte något lagstiftningsförslag. Ansvar för skogspolitiken inom EU ligger på nationell nivå. Strategin tyder dock på att kommissionen vill se en ökad samverkan i frågor gällande skogen. Strategin finns därför presenterad i en box under LULUCF-sektorn i faktaruta 1.

Fit for 55 skärper EU:s klimatpolitik på flera områden och på andra områden införs helt ny politik. Effekterna på den svenska ekonomin och på den svenska klimatpolitiken kommer att skilja sig åt mellan de tre klimatpolitiska huvudsektorerna.

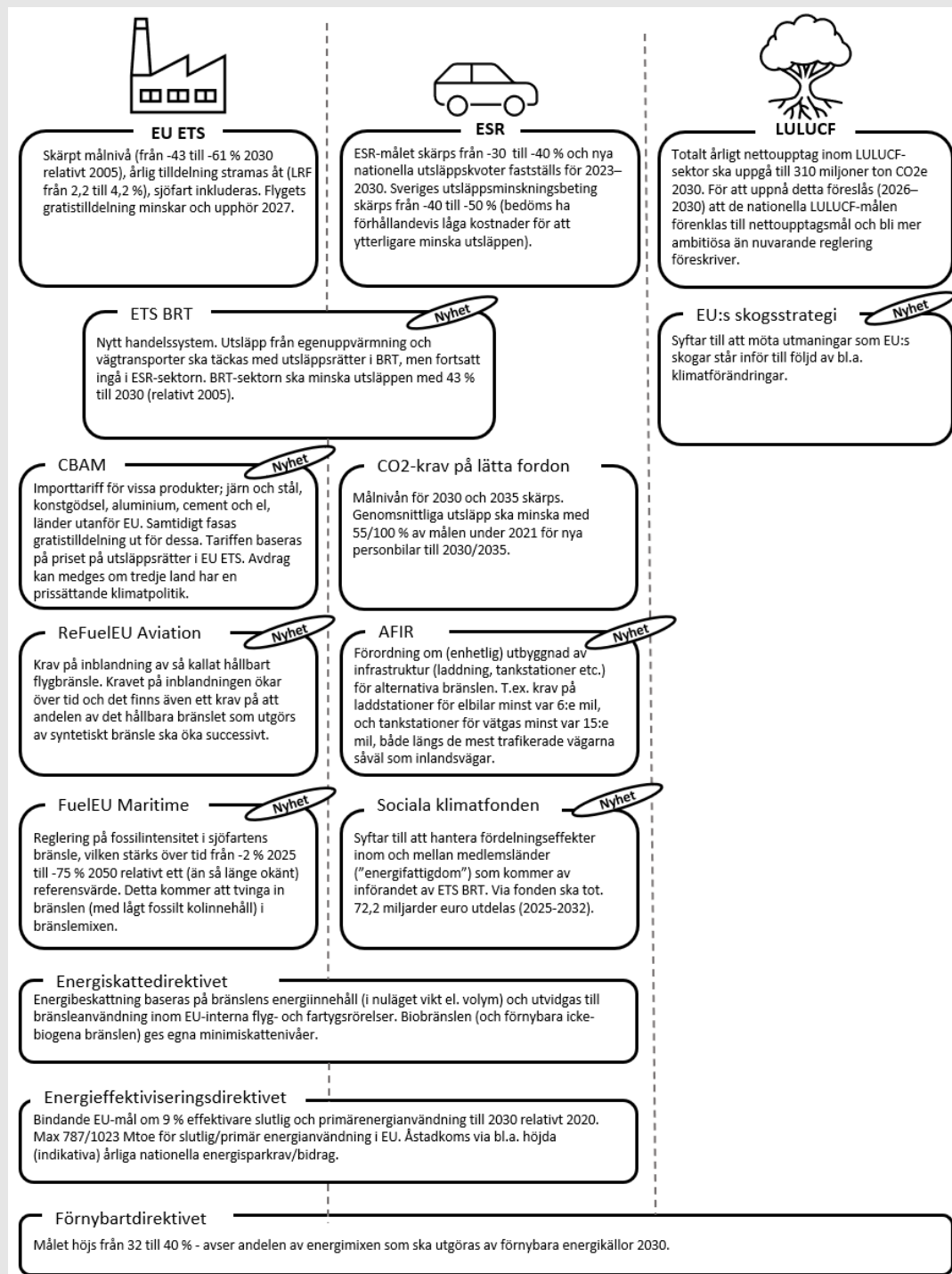
⁸ Carbon Border Adjustment Mechanism.

⁹ Buildings and Road Transports.

¹⁰ Alternative Fuels Infrastructure Regulation.

¹¹ Se COM(2013) 659 final och den översyn som skedde 2018, COM(2018) 811 final.

Faktaruta 1: lagförslag i Fit for 55



Källor: COM (2021) 551; 552; 554; 555; 556; 557; 558; 559; 561; 562; 563; 564; 568; 572 final.

2.2 Sveriges utsläppsmål

Sverige har sedan länge bedrivit en relativt ambitiös nationell klimatpolitik. Framför allt gäller detta de utsläpp av växthusgaser som sker inom ESR-sektorn. Motiveringen till detta är en svensk ambition att vara ett föregångsland som visar att ambitiös klimatpolitik går att kombinera med god tillväxt och att Sverige kan utgöra ett exempel för andra länder att följa.

De svenska klimatpolitiska målen omfattar ett långsiktigt mål och två etappmål (Prop. 2016/17:146). Det långsiktiga målet anger att utsläppen från den svenska ESR-sektorn *och* den svenska EU ETS-sektorn senast år 2045 ska vara 85 procent lägre än 1990 års nivå och att kvarvarande utsläpp ska kompenseras för genom så kallade kompletterande åtgärder.¹² Därefter ska netto-utsläppen vara negativa.

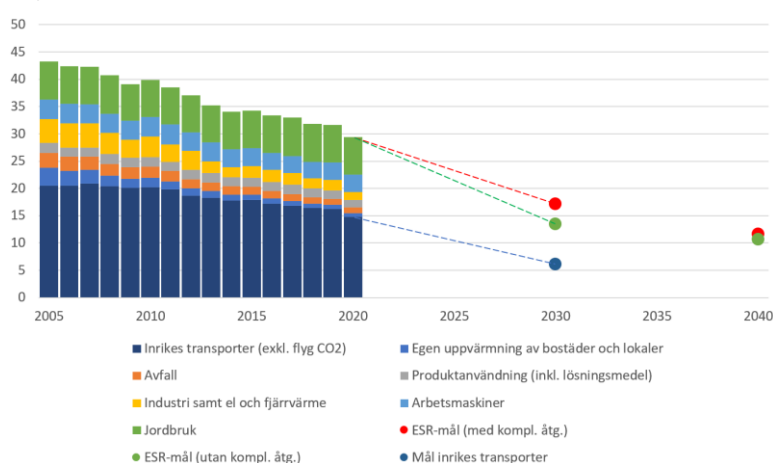
Det svenska långsiktiga målet skiljer sig från EU:s motsvarande mål på främst två sätt. För det första, det svenska målet ska vara uppfyllt senast 2045, det vill säga fem år innan EU:s mål om nettonollutsläpp som avser 2050. För det andra är EU:s mål fullt ut uttryckt i nettotermer. Det svenska målet siktar också på nettonoll, men sätter en övre gräns för bruttoutsläppen – minst 85 procent lägre än 1990 års nivå. Den svenska målformuleringen är i den mening mindre flexibel än EU:s.

I Fit för 55 föreslås nationella mål för upptag i LULUCF-sektorn. Sverige har i dagsläget inget nationellt mål för markanvändningssektorns lagerhållning av kol. De två etappmålen avser den svenska ESR-sektorn. Målen anger att den svenska ESR-sektorns utsläpp 2030 bör vara 63 procent lägre än 1990 (varav upp till åtta procentenheter får klaras genom kompletterande åtgärder) och att utsläppen 2040 bör vara 75 procent lägre (varav upp till två procentenheter får klaras genom kompletterande åtgärder). Därutöver har Sverige ett särskilt mål för utsläppen från inhemska transporter (exklusive flyg), att dessa utsläpp 2030 ska vara minst 70 procent lägre än 2010 års nivå. För detta mål får inte några kompletterande åtgärder användas.

Figur 1 illustrerar hur de svenska ESR-utsläppen har utvecklats sedan 2005. Etappmålen med respektive utan användning av kompletterande åtgärder samt transportsektorns utsläppsmål indikeras av prickar. Figuren visar tydligt att den svenska målbilden för 2030 kräver större utsläppsminskningar inom transportsektorn än för de övriga delarna av den svenska ESR-sektorn. Detta gäller särskilt om utrymmet för kompletterande åtgärder används. Den blå streckade linjen faller och den röda streckade linjen löper nästan parallellt med den blå.

Figur 1 Sveriges ESR-utsläpp respektive mål till 2030 och 2040

Miljoner ton koldioxidekvivalenter



Källa: Naturvårdsverket.

Utformningen av de svenska utsläppsmålen gör att effekterna av förslagen i Fit för 55 kommer att skilja sig åt mellan de olika sektorerna, vilket behandlas senare i rapporten.

¹² Med kompletterande åtgärder avses exempelvis finansiering av minskningsåtgärder i andra länder, ökad inlagring av kol i skog och mark samt så kallad Carbon Capture and Storage (CCS).

3 Reformering av utsläppshandelssystemet

Analysen av en minskad tilldelning av utsläppsrätter inom EU ETS-systemet visar på ökade kostnader för ETS-branscher vilket leder till minskad bruttoproduktion, speciellt i järn-, stål-, kemi- och metallindustrier. Analysen visar även att effekten av att införa en gränsjusteringsmekanism och samtidig fasa ut gratis tilldelning inom järn- och stål-, konstgödsel-, cement- och aluminiumindustrin i hög grad beror på hur stora branschernas inträdeskostnader är. Det finns indikationer på att merparten av de branscher som berörs av mekanismen har relativt höga inträdeskostnader. Givet detta antagande visar analysen av förslaget att produktionen i alla berörda branscher utom cementindustrin påverkas positivt. Slutligen visar beräkningar att om sjöfarten omfattas av EU ETS och energiskattedirektivet får branschen förhållandevis stora bränslekostnadsökningar, uppemot 40 procent. En relativt stor del av sjöfarten berörs dock inte av styrmedlet vilket riskerar att minska åtgärdens effektivitet.

EU:s utsläppshandelssystem, EU ETS, omfattar EU:s medlemsländer samt Norge, Island och Liechtenstein. Sedan 2020 är även Schweiz nationella utsläppshandel länkad till EU:s system. EU ETS är ett så kallat cap-and-trade-system där antalet utsläppsrätter bestämmer den totala mängden utsläpp och priset på utsläpp bestäms på marknaden för utsläppsrätter (se faktaruta 2).

Faktaruta 2: handel med utsläppsrätter

I ett utsläppshandelssystem (cap-and-trade) bestäms den totala mängden tillåtna utsläpp, utsläppstaket, av det totala antalet tilldelade utsläppsrätter. Varje utsläppsrätt ger aktörer inom systemet rätten att släppa ut en viss mängd växthusgaser. Utsläppsrätterna kan antingen tilldelas gratis eller auktioneras ut. Därefter tillåts aktörerna att handla utsläppsrätter med varandra. En aktör kan välja att antingen köpa utsläppsrätter för att täcka sina utsläpp eller minska sina utsläpp. Företag kan spara utsläppsrätter för framtida användning. Det är inte tillåtet att låna från framtida tilldelning. Möjligheten att handla med utsläppsrätter innebär att utsläppsminskningarna inom systemet kommer att ske där kostnaden för detta är som lägst. På så sätt kan det utsläppsmål som bestäms av utsläppstaket nås kostnadseffektivt.

EU ETS omfattar i nuläget energiintensiv industri, energianläggningar och kommersiell flygtrafik inom EES. Totalt ingår ca 10 000 anläggningar och ca 1 100 flygbolag.¹³ Tilldelningen av utsläppsrätter sänks linjärt varje år till 2030. Antalet tilldelade utsläppsrätter, det vill säga utsläppstaket, är anpassat till EU:s nuvarande mål om att minska utsläppen av växthusgaser i EU ETS med 43 procent mellan 2005 och 2030. Under den nuvarande handelsperioden (2021–2030) kommer 57 procent av utsläppsrätterna att auktioneras ut och 43 procent kommer att tilldelas gratis. Syftet med gratis tilldelningen är främst att skydda konkurrensutsatt industri och minska så kallat koldioxidläckage.¹⁴

EU ETS innehåller även en marknadsstabiliseringsreserv (MSR), vars syfte är att omfördela utsläppsutrymme över tid. Till denna reserv har det kopplats en automatisk annulleringsmekanism som blir aktiv 2023. Mekanismen innebär att reserven inte får innehålla fler

¹³ https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/union-registry_en.

¹⁴ Koldioxidläckage uppstår om kostnaden relaterad till klimatpolitiken medför att produktionen flyttar till länder som inte ingår i EU ETS, och där klimatpolitiken inte är lika stringent. Koldioxidläckage kan därmed öka de globala utsläppen.

utsläppsrätter än den mängd som auktioneras ut föregående år. Den överskridande mängden annulleras. Mekanismen kan därmed påverka den totala mängden utsläpp som sker inom systemet.¹⁵

Kommissionen har tagit fram en rad förslag för att reformera utsläppshandelssystemet EU ETS (COM(2021) 551 final). I detta kapitel analyseras de förslag som Konjunkturinstitutet bedömer har störst potentiell effekt på svensk ekonomi. Dessa förslag är:

1. minskad tilldelning av utsläppsrätter,
2. utfasning av gratistilldelningen och infasning av en gränsjusteringsmekanism (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM) och
3. utvidgning av handelssystemet till att även omfatta sjötransporter.

3.1 Minskad tilldelning av utsläppsrätter

För att uppnå det nya utsläppsmålet som satts upp inom ramen för Fit for 55 föreslår kommissionen en kraftigt minskad tilldelning av utsläppsrätter inom EU ETS. Eftersom utsläppsrättssystem skapar ett uniformt pris för alla utsläpp inom systemet skapas incitament att minska utsläppen där de är som billigast. Det nya utsläppsmålet för ETS-sektorn kan därmed nås på ett kostnadseffektivt sätt.

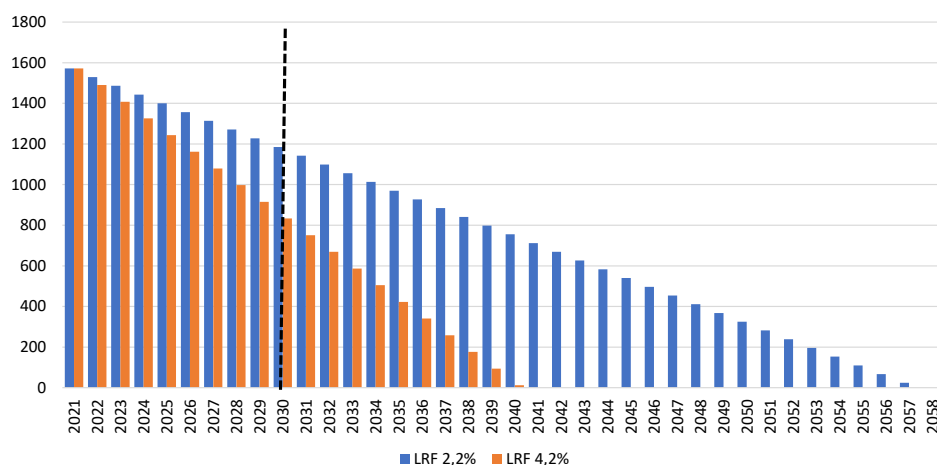
Förslaget innebär att utsläppen inom ETS-sektorn ska minska med 61 procent till 2030 jämfört med 2005. Det kan jämföras med det nuvarande målet på 43 procent. Den framtida tilldelningen av utsläppsrätter föreslås justeras på två sätt. För det första ska den årliga sänkningen av utsläppstaket (den linjära reduktionsfaktorn, LRF) ändras från 2,2 till 4,2 procent från och med 2024. Detta innebär att antalet utsläppsrätter som tilldelas minskar med motsvarande 82 miljoner ton växthusgaser per år i stället för 43 miljoner ton.¹⁶ För det andra föreslås en engångsjustering nedåt av utsläppstaket. Denna justering syftar till att minska utsläppen retroaktivt som om den högre reduktionsfaktorn hade tillämpats redan 2021 (i stället för 2024). Förslagen illustreras i figur 2.

¹⁵ Varken MSR eller den automatiska annulleringen, eller de förändringar som föreslås, diskuteras i denna rapport. För en analys av dessa se till exempel Carlén m.fl (2019) och Konjunkturinstitutet (2021a; 2022c).

¹⁶ Den årliga reduktionen av antal utsläppsrätter beräknas genom att multiplicera den linjära reduktionsfaktorn med den genomsnittliga årliga tilldelningen av utsläppsrätter under föregående handelsperiod 2013–2020. Fastställd kvantitet för 2013 är 2 084 miljoner ton utsläppsrätter. Den linjära reduktionsfaktorn under den tredje perioden var 1,74 procent (EU 2020/1722).

Figur 2 Nyutgivning av utsläppsrätter

Miljoner utsläppsrätter



Anm. I figuren visas den årliga förändringen i antalet nyutgivna utsläppsrätter som den linjära reduktionsfaktorn (LRF) leder till. Det vill säga utan in- och utmatningar till/från marknadsstabilitetsreserven. Engångsannulleringen 2025 respektive att sjöfart föreslås ingå i EU ETS från samma år ingår i beräkningarna.

Det är inte klart hur den linjära reduktionsfaktorn kommer att utvecklas efter 2030.¹⁷ Om reduktionsfaktorn inte ändras efter 2030 innebär detta att tilldelningen upphör redan 2040, samtidigt som målet om klimatneutralitet ska uppnås först 2050. Det är en avsevärt snabbare utfasning jämfört med dagens system då tilldelningen upphör först 2057. Förslaget innebär en halvering av den totala framtida tilldelningen av utsläppsrätter jämfört med nuvarande system.

EFFEKTER AV MINSKAD TILDELNING

Den minskade tilldelningen innebär att priset på utsläppsrätter kan förväntas stiga över tid. Kommissionens analys visar att utsläppsrättspriset stiger till 80 euro per ton 2030 vid den tilldelning som krävs för att nå utsläppsmålet detta år.¹⁸ Ökat utsläppsrättspris kan få kännbara effekter för de anläggningar som ingår i systemet. Det kan också indirekt påverka övriga delar av ekonomin.

Kommissionens analys tyder på att Fit for 55-paketet leder till minskad produktion inom ETS (EU-kommissionen, 2020b). Det är dock svårt att separera effekten av minskad tilldelning i ETS från effekten av övriga åtgärder som kommissionen föreslår eftersom de inte särskiljs i analysen. Kommissionens analys utgår även från ett lägre utsläppsrättspris än vad som är troligt utifrån dagens utsläppsrättspris och de nivåer som observeras på terminsmarknaden (se figur 3). Utsläppsrättspriset har ökat av flertalet anledningar sedan kommissionens analys gjordes. Ett skäl är förändrade energipriser i samband med Rysslands invasion av Ukraina och agerande på energimarknaden. Detta har kraftigt ändrat förutsättningarna för den europeiska energimarknaden.

¹⁷ I COM(2021) 551 final s 16 framgår att den linjära reduktionsfaktorn höjs för att nå målet om 61 procents reduktion av utsläppen 2030 jämfört med 2005. Rapporten nämner inget om huruvida den föreslagna nivån är tillräckligt för att nå EU:s målsättningar efter 2030.

¹⁸ Som en del av klimatrapporeringen till FN anger kommissionen gemensamma beräkningsförutsättningar gällande bränsle- och utsläppsrättspriser till alla medlemsstater (EU-kommissionen 2022). Det framgår där att kommissionens skattning av framtida utsläppsrättspris när klimatmålet för 2030 uppnås för ETS-sektorn är 80 euro per ton. Kommissionen betonar dock att det råder stor osäkerhet kring framtida bränsle- och utsläppsrättspriser, och att uppskattningen inte ska ses som en prognos för framtida utsläppsrättspriser.

Figur 3 ETS-prisets utveckling, EUR



Källa: Tradingeconomics.com

Effekter på utsläpp och ETS-pris

För att analysera direkta och indirekta effekter av förändringar i EU ETS är det en fördel om analysen inkluderar systemets alla länder. Konjunkturinstitutets allmän jämviktsmodell EMEC¹⁹ modellerar dock endast den svenska ekonomin. Utsläppsrättspriset inom EU ETS är därför en exogen variabel i modellen. Givet antaganden om hur priset på utsläppsrätter utvecklas vid implementering av kommissionens förslag kan EMEC användas för att analysera effekterna på svensk ekonomi. Två olika prisbanor för utsläppsrätterna utgör de två scenarierna som representerar kommissionens nya tilldelningsförslag (Fit for 55) samt tilldelningen enligt nuvarande regler (utan Fit for 55). I övrigt ändras inga modellantaganden mellan scenarierna.²⁰

Referensscenariot som används i detta kapitel beskriver utvecklingen av svensk ekonomi givet beslutad politik till och med juni 2022. Priset på utsläppsrätter följer den prisutveckling som EU-kommissionen anger ska gälla vid klimatrapporteringen till FN och som bedöms följa av att EU ETS-målet uppnås till 2030 (blå kurva i figur 4).²¹ För att jämföra med en oförändrad reduktionsfaktor, det vill säga 2,2 procent per år, antas utsläppsrättspriset följa den prisskillnad som finns mellan referensscenariot och målsceariot i EU-kommissionens rapport som analyserar effekterna av Fit for 55-paketet (EU-kommissionen 2020b, orange kurva i figur 44).²² För perioden 2019–2022 används de faktiska prisnivåerna i båda scenarierna.

För att fånga osäkerheten i kommissionens tidigare analyser av ETS-sektorn analyseras även en alternativ prisbana för scenariot när ETS-sektorns klimatmål ska nås. Detta prisantagande utgår från terminspriser för utsläppsrätter under oktober månad 2022 för åren fram till 2030. Detta representeras med den grå kurvan i figur 4 (Fit for 55 terminspriser).

¹⁹ För en översiktlig beskrivning av EMEC se appendix A och B eller Konjunkturinstitutet (2015).

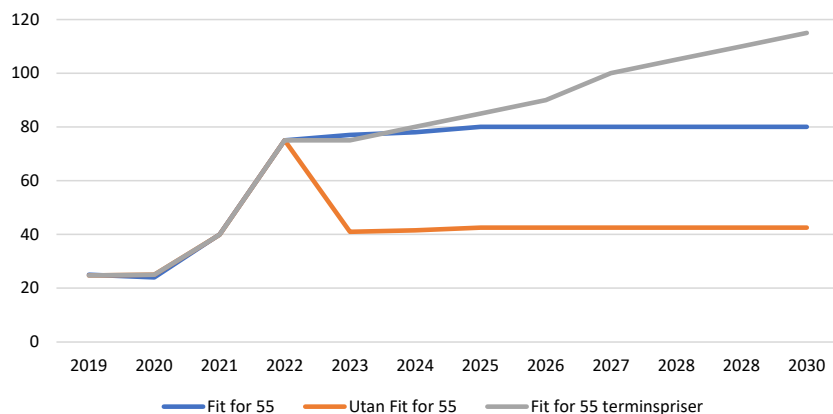
²⁰ Detta innebär att scenarierna inte beaktar följd effekter av att utsläppsrättspriserna även ökar i övriga EU-länder, exempelvis förändrad efterfrågan på svenska exportprodukter inom EU.

²¹ EU-kommissionen (2022).

²² I EU-kommissionen (2020b) krävs en ökning av EU ETS-priset med 88 procent för att nå målet -55 procent i scenariot CPRICE. Denna procentuella skillnad har använts i denna analys.

Figur 4 EU-ETS-pris

Euro per ton koldioxidekvivalenter



Källor: Energimyndigheten (2021a), EU-kommissionen (2022) och terminspriser från European Energy Exchange (EEX).

Simuleringsresultaten visar att med ett högre utsläppsrättspris ("Fit for 55") blir de svenska utsläppen inom ETS ca 10 procent lägre 2030 än med det lägre priset ("Utan Fit for 55"). Om utsläppsrättspriset i stället antas följa de ännu högre terminspriserna ("Fit for 55 terminspriser") blir utsläppen inom ETS-sektorn 16 procent lägre 2030 jämfört med ett scenario med oförändrad reduktionsfaktor.

Effekter på svensk ekonomi

Det högre utsläppsrättspris som antas uppkomma när tilldelningen av utsläppsrätter minskar på grund av att den linjära reduktionsfaktorn höjs från 2,2 till 4,2 får en liten effekt på Sveriges BNP 2030. Det högre utsläppsrättspriset har enligt simuleringen generellt små effekter på bruttoproduktionen i de branscher som inte omfattas av ETS. För vissa branscher är effekten signifikant, företrädesvis de som i sin helhet ingår i ETS (se figur 5). Vid ett högt utsläppsrättspris möter företagen ett högre pris på de fossila bränslen som de använder i sin produktion. De kommer därför, i den mån det är lönsamt, att substituera bort från dessa bränslen. Efterfrågan på oljeprodukter, kol och gas minskar därmed, vilket leder till minskad produktion i raffinaderi- och gasbranschen.

Branscherna järn och stål, övriga metaller, mineraler, fjärrvärme, gruvor och lufttransporter har en relativt hög användning av fossila insatsvaror i sin produktion och påverkas därmed negativt när dessa insatsvaror blir dyrare. Kemiindustri och tillverkning av metallprodukter är inte lika fossilenergointensiva i sin produktion och påverkas därmed i något lägre grad. Vissa energiintensiva branscher så som massa- och pappersindustrin påverkas marginellt av en ökning av utsläppsrättspriset då de i mycket liten utsträckning använder fossil energi i sin produktionsprocess.²³ Dessa modellresultat är förknippade med osäkerhet och är bland annat beroende av modellspecifika antaganden. Exempelvis modelleras inte tekniksprång så som införandet av ny fossilfri teknik.

Lufttransporter inom EES ingår sedan 2012 i EU ETS och tillhör de branscher som drabbas negativt av ökade utsläppsrättspriser. Lufttransporterna har hittills fått gratis tilldelning av utsläppsrätter men kommissionen föreslår att den fria tilldelningen till branschen ska fasas ut och upphöra 2027.²⁴

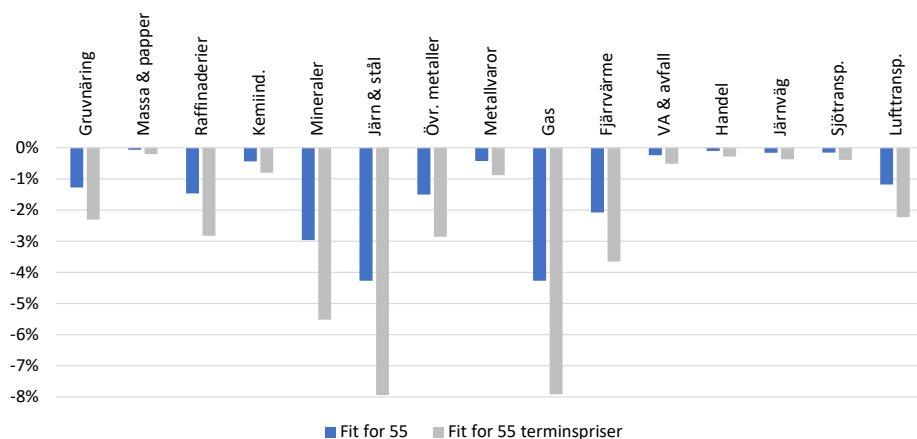
²³ I dessa scenarier antas relativt höga inträdeskostnader och värdet av gratis tilldelning tillfaller företagens ägare (se faktaruta 3). Om värdet av gratis tilldelning i stället antas tillfalla företagen (vid låga inträdeskostnader) ökar bruttoproduktionen i massa- och pappersindustrin vid högre utsläppsrättspris.

²⁴ Förslaget innebär en progressiv utfasning av den fria tilldelningen till flygbolag mellan 2024 och 2026 (med 25, 50 och 75 procent) för att vara helt utfasad från 2027 och framåt.

Samtidigt innehåller Fit for 55-paketet ett antal andra åtgärder som syftar till att minska flygets utsläpp av växthusgaser. I RefuelEU Aviation föreslås att en reduktionsplikt införs för flyg inom EES som stegvis ökar inblandning av bio- och syntetiskt bränsle i flygbränslet. Dessutom föreslås att förbudet²⁵ för energibeskattnings av flygbränsle tas bort vilket innebär att flygbränsle som används för flygresor inom EU ska beskattas med en minimiskattenivå som höjs årligen fram till 2033. Båda dessa förändringar berör flyget inom EU ETS men beaktas inte i modellsimuleringarna.²⁶ Sannolikt skulle påverkan på lufttransporter vara större än vad figur 5 visar om modellen inkluderade dessa förändringar.²⁷

Figur 5 Svensk bruttoproduktion 2030 i branscher som påverkas negativt vid högre pris på utsläppsätter (LRF 4,2)

Procent jämfört med ett scenario med tilldelning enligt nuvarande politik (LRF 2,2)



Anm. Figuren innehåller endast resultatet för de branscher som påverkas mer än -0,2% 2030.

Källa: Beräkningar med EMEC.

Lägre produktivitet och produktion i den kapitalintensiva industrin inom ETS minskar efterfrågan på kapital vilket i simuleringen leder till lägre pris på kapital. Även priset på arbetskraft sjunker något. Kapital och arbetskraft omallokeras från de krympande ETS-branscher till de branscher som växer (se figur 6) men den aggregerade produktiviteten i ekonomin är lägre i den nya jämvikten. Lägre produktivitet i ekonomin som helhet leder till lägre inkomster för hushållen som i sin tur påverkar privat konsumtion och investeringar negativt. Effekterna är dock relativt små.

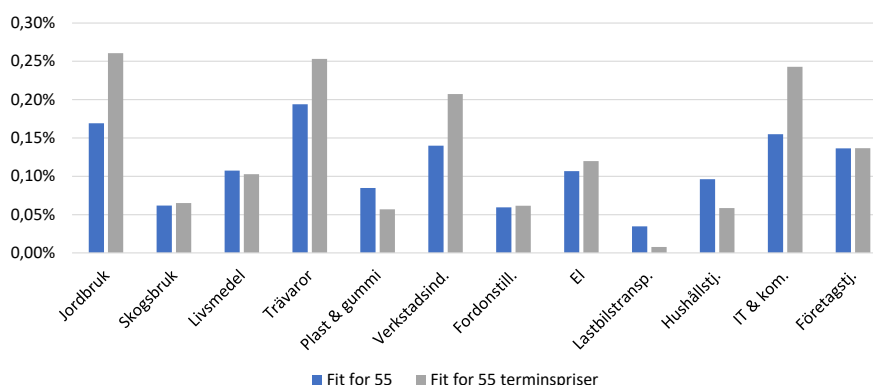
²⁵ Det finns redan idag möjligheter att beskatta flyg inom EU men detta kräver en bilateral överenskommelse mellan de berörda länderna. Inget medlemsland har dock använt sig av den möjligheten än.

²⁶ Även luftfart utanför EES berörs av förslagen som även omfattar genomförandet av Internationella civila luftfartsorganisationens (ICAO:s) marknadsbaserade kompensationsmekanism Corsia (COM(2021) 567 final). Där föreslås att EU-baserade internationella flygningar till och från länder utanför EU ETS ska inkluderas i Corsia men inte flyg som täcks av EU ETS. Detta förslag beaktas inte i modellanalysen.

²⁷ Utöver detta påverkas det svenska flyget av inhemska styrmedel som delvis överlappar de som föreslås på EU-nivå, till exempel skatt på flygresor och den svenska reduktionsplikten för flygfotogen, vilka inte fullt ut modelleras.

Figur 6 Svensk bruttoproduktion 2030 i branscher som påverkas positivt vid högre pris på utsläppsätter (LRF 4,2)

Procent jämfört med ett scenario med tilldelning enligt nuvarande politik (LRF 2,2)



Källa: Beräkningar med EMEC.

3.2 Gränsjusteringsmekanism och gratistilldelning

En globalt kostnadseffektiv klimatpolitik kräver att världens länder koordinerar klimatpolitiken så att utsläppsminskningarna sker där det kostar minst. Så ser dock inte dagens situation ut eftersom klimatpolitiken skiljer sig avsevärt åt mellan världens länder. EU:s medlemsstater har dock genom EU ETS ett gemensamt styrmedel för de energiintensiva branscherna. Flertalet av dessa branscher är relativt handelsintensiva, både via handel inom EU och gentemot övriga världen.

Om utsläppsriktpriset ökar förändras inte konkurrensförhållandena mellan företag inom EU. Där-
emot påverkas företagens konkurrenskraft negativt gentemot företag verksamma i länder där ut-
släpp inte prissätts i samma utsträckning. På kort sikt leder detta till minskad export av koldioxidin-
tensiva varor samt ökad import av motsvarande varor från länder utanför EU ETS. På längre sikt
kan ett högre utsläppsriktpris även medföra att nyinvesteringar, som skulle ha gjorts i länder som
deltar i EU ETS, i stället görs i länder med lägre pris på koldioxid. När produktionen på detta sätt
”flyttar” till länder utanför EU ETS ökar koldioxidutsläppen i dessa länder, så kallad koldioxidläck-
age. Koldioxidläckage kan definieras som den ökningen av koldioxidutsläpp utanför de länder som
vidtar inhemska begränsningsåtgärder relativt minskningen av dessa länders utsläpp (IPCC 2007).

Modellanalyser (ex ante-analyser) som beräknat koldioxidläckageeffekten av införandet av striktare
klimatpolitik i en region visar på ett koldioxidläckage på lång sikt mellan några procent upp till 30
procent (Böhringer m.fl. 2012; Condon och Ignaciuk 2013; Zhang 2012). Dessa analyser baseras i
huvudsak på simuleringar med globala allmän jämviktsmodeller som inkluderar sambanden mellan
produktion och konsumtion uppdelat på olika branscher och varor samt handelsflöden mellan län-
der. Denna typ av analys inkluderar koldioxidläckageeffekten som uppkommer på grund av dels
försämrade konkurrensvillkor, dels priseffekten som uppkommer när efterfrågan på fossila bränslen
minskar i den region som inför den striktare klimatpolitiken. Minskad efterfrågan på fossila bräns-
len driver ner världsmarknadspriset på dessa bränslen vilket leder till ökad efterfrågan och högre ut-
släpp i länder som inte har infört striktare klimatpolitik. Analyser har visat att denna effekt är större
än den effekt som kommer från försämrade konkurrensvillkor (Burniaux och Martins 2012;
Böhringer m.fl. 2010). Analyser med mer partiella, branschspecifika, jämviktsmodeller visar på nå-
got större kolläckage. Till exempel beräknas läckageeffekten till 20–70 procent för cementindustrin
(Demailly och Quirion 2006; Ponssard och Walker 2011).

Empiriska analyser (ex post-analyser) tyder på att koldioxidläckageeffekten av EU ETS har varit liten (Chan m.fl. 2013; Branger m.fl. 2016; Healy m.fl. 2018; Venmans m.fl. 2020; Dechezleprêtre m.fl. 2021). Priset på utsläppsrätter har dock fram till och med 2017 varit relativt lågt vilket minskat risken för koldioxidläckage. Dessutom har risken för koldioxidläckage som uppstår genom försämrade konkurrensvillkor hittills hanterats genom gratis tilldelning av utsläppsrätter. I Fit for 55 föreslås att gratistilldelningen ska fasas ut och att risken för koldioxidläckage i stället ska hanteras med en gränsjusteringsmekanism för koldioxid (CBAM). I detta avsnitt beskrivs detta förslag samt dess förväntade effekter på svensk ekonomi.

GRATIS TILLDELNING AV UTSLÄPPSRÄTTER

Inom ETS sker den årliga fördelningen av utsläppsrätter till företagen via auktionering och via gratis tilldelning. Under den nuvarande handelsperioden (2021–2030) ska 57 procent av utsläppsrätterna auktioneras ut och 43 procent delas ut gratis.²⁸

Elproducenterna får inte gratis tilldelning. Övriga företag kan få gratis tilldelning utifrån tre huvudsakliga parametrar: företagets historiska produktionsnivå, riktmärken baserade på utsläppen från de mest utsläppseffektiva anläggningarna i EU inom respektive bransch samt företagets risk för koldioxidläckage (se figur 7).^{29, 30} Detta innebär att det inte är säkert att ett företag får tillräckligt med gratis tilldelning för att täcka sina utsläpp. De måste då köpa utestående utsläppsrätter på marknaden.

Figur 7 Principer för gratis tilldelning



Källa: Naturvårdsverket.

Gratis tilldelade utsläppsrätter har ett alternativvärde eftersom de, om de inte används, kan säljas på utsläppsrättmarknaden. Ett företags kostnad för att producera ytterligare en enhet av sin produkt innehåller alla kostnader förknippade med produktionen (material, arbetskraft etc.), inklusive kostnaden för utsläpp via priset på utsläppsrätter. Detta oavsett om anläggningen köper utsläppsrätter eller använder gratis tilldelade rätter för att täcka utsläppen. Anledningen är att om ett företag väljer

²⁸ EU 2018/410, skäl 8 och s 11.

²⁹ En mer detaljerad beskrivning med referenser ges i Konjunkturinstitutet (2022b).

³⁰ Gratistilldelningen till flygbranschen skiljer sig från stationära anläggningar. För befintliga flygoperatörer samlades tonkilometerdata in vid ett tillfälle, avseende år 2010, vilket sedan ligger till grund för den ordinarie tilldelningen. Givet det totala antalet tillgängliga gratistilldelade utsläppsrätter räknades ett riktmarke ut, varefter de enskilda flygoperatörernas gratistilldelning kunde beräknas. För de flygoperatörer som får tilldelning ur den särskilda reserven skiljer sig detta något, då tonkilometerdata baserar sig på år senare än 2010 och då tilldelningen görs ur en egen pott. I Fit for 55-paketet föreslås att gratistilldelningen till luftfarten successivt avskaffas.

att minska utsläppen behöver utsläppsrätter inte användas för att täcka dessa minskade utsläpp och kan i stället säljas, vilket ger företaget en intäkt.

Även om utgångspunkten är att producenter betar sig som om utsläppsrätter har ett alternativvärde som motsvarar utsläppsrättspriset kan reglerna för gratis tilldelning påverka dem vid valet av ny teknik (Flues och van Dender 2017). Exempelvis kan icke-teknikneutrala produktionsriktmärken missgynna relativt utsläppsnål teknik. Tilldelningsregler kan även påverka incitamenten att investera i helt fossilfri teknik som inte är berättigad någon gratistilldelning.

Om historiska verksamhetsnivåer påverkar tilldelningen i framtiden skapas incitament att skjuta investeringar på framtiden. Kommerskollegium (2019) lyfter problematiken med att gratistilldelningen bland annat baseras på historiska produktionsnivåer. Det kan leda till att producenter väljer en högre produktionsnivå idag än vad som annars skulle vara optimalt i syfte att tilldelas fler utsläppsrätter i framtida tilldelningsperioder, vilket leder till ett högre pris på utsläppsrätter. Gratis tilldelning kan även leda till att företag väljer att stanna kvar längre på marknaden än vad de annars skulle göra eftersom de ”förlorar” värdet av framtida tilldelning om de lämnar marknaden.

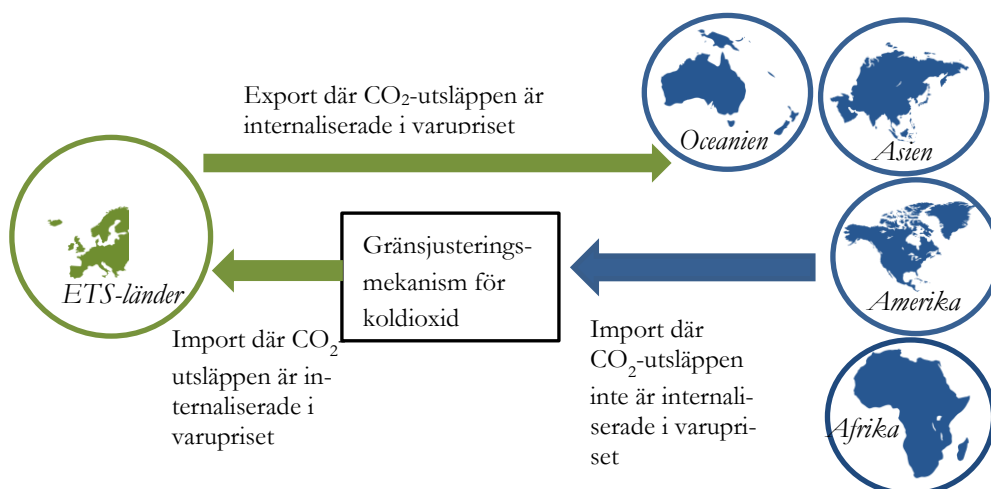
GRÄNSJUSTERINGSMEKANISM

Ett alternativ till gratis tilldelning är att införa en gränsjusteringsmekanism (CBAM), ett slags importavgift, för att minska risken för koldioxidläckage när företag måste betala för alla sina utsläppsrätter. Med en CBAM prissätts koldioxidutsläpp som uppstått vid produktion av importerade varor på samma sätt som utsläppen från motsvarande varor som produceras inom ETS. ETS-företagens konkurrensförhållanden kommer därför inte i samma utsträckning påverkas av hur klimatpolitiken är utformad i de länder som producerar importvaror till ETS-länderna (se figur 8). En CBAM kan däremot inte påverka ETS-företagens konkurrensförutsättning vid export till länder utanför ETS. En exportsubvention skulle kunna åtgärda denna obalans. Någon sådan subvention ingår inte i kommissionens förslag. Parlamentet har emellertid kommit med ett förslag som anger att de mest effektiva ETS-anläggningarna kan få utsläppsrätter tilldelat gratis, kopplat till sin export av CBAM-produkter till länder utanför EU som inte har prissättning av koldioxid liknande den i EU ETS.³¹ Det är dock oklart om en sådan exportsubvention skulle kunna införas utan att gå emot WTO:s regelverk, bland annat eftersom klimateffekterna av att inkludera sådana subventioner är oklara (Kommerskollegium 2019).

Att införa en CBAM kräver kännedom om den importerade varans hela produktionsprocess för att bedöma hur mycket koldioxidutsläpp som varans produktion har genererat. Ju mer sammansatt och komplex vara, desto svårare blir det att beräkna nivån på importavgiften så att den speglar skillnaden mellan klimatpolitiken i det exporterande landet och det importerade landet inom ETS (Kuusi m.fl. 2020).

³¹ "Parliament requests that the most efficient EU installations should have an export adjustment mechanism to receive free allocations in the EU ETS for the emissions linked to their export of products regulated by CBAM to non-EU countries without carbon pricing mechanisms similar to the EU ETS". Se www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20220603IPR32157/cbam-parliament-pushes-for-higher-ambition-in-new-carbon-leakage-instrument.

Figur 8 Gränsjusteringsmekanism för utsläpp av koldioxid



Enligt kommissionen kan CBAM även påverka andra länder att öka sina klimatambitioner eftersom detta skulle gynna landets företag vid handel med EU.³² Detta stöds bland annat av spelteoretiska analyser av gränsjusteringsmekanismer som visat att en väl utformad mekanism kan leda till att andra länder väljer att anpassa sin inhemska klimatpolitik snarare än att utsättas för en koldioxidavgift på deras export (Helm m.fl. 2012).

Enligt kommissionens förslag ska gränsjusteringsmekanismen utformas på ett sätt som innebär att importörer måste överlämna CBAM-certifikat baserat på produktens utsläppsintensitet, det vill säga den koldioxid som finns inbäddad i de produkter som importeras till EU. Priset på certifikaten ska motsvara priset på utsläppsrätter inom EU ETS. Om produktionslandet via klimatpolitik sätter ett pris på utsläppen, exempelvis med en koldioxidskatt, kan importören ansöka om en proportionell nedsättning av certifikatpriset motsvarande skatten. Kommissionen föreslår att CBAM fasas in under 2026–2035, och att infasningen ska ske proportionellt med utfasningen av gratistilldelningen av utsläppsrätter under samma period, som sker med 10 procentenheter per år.³³

I infasningsperioden (2026–2035) ska CBAM ersätta gratistilldelningen i ett fåtal utsläppsintensiva branscher inom EU ETS: framställning av järn och stål, konstgödsel, cement och aluminium, samt elproduktion.³⁴ De varor som föreslås ingå är därmed inte så komplexa i sin sammansättning i jämförelse med exempelvis en bil där bilens delar ofta produceras av olika företag i skilda länder som sedan sätts samman och exporteras.

I Sverige finns 23 anläggningar som deltar i EU ETS i de föreslagna branscherna. Även branscher som inte inkluderas av förslaget, men som använder CBAM-varor i sin produktion, kan komma att påverkas av förslaget. Ökade importpriser på CBAM-varor ger högre pris på insatsvarorna i dessa branscher, vilket fördyrar produktionen och därmed försämrar konkurrenskraften, både på EU:s inre marknad och på exportmarknaden.

³² https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/SPEECH_20_1655.

³³ Kommissionen och rådet har olika syn på hur infasningen av CBAM bör ske. Rådets position är att utfasningen ska följa en progressiv bana, med en lägre takt i början och en högre takt i slutet av perioden.

³⁴ I analysen bortses från elproduktion eftersom det varken tilldelas några gratis utsläppsrätter till elföretagen i Sverige eller bedrivs elhandel med länder utanför ETS i någon större omfattning.

Det finns ett flertal modellbaserade studier som analyserar effektiviteten av en CBAM när det gäller att skydda konkurrenskraft och undvika koldioxidläckage. Det finns dock inga generella slutsatser om effekterna (Zhang 2012). Vissa analyser tyder på att införandet av en CBAM minskar koldioxidläckaget och har positiva effekter på företagets konkurrenssituation (Mathiesen och Maesstad 2004; Veenendaal och Manders 2008; Monjon och Quirion 2011). Det finns samtidigt analyser som visar att CBAM kan vara ett ineffektivt styrmedel för att förbättra konkurrenskraften och/eller minska koldioxidläckaget (Dong och Whalley 2009; Elliott m.fl. 2010). Böhringer m.fl. (2018) visar att den huvudsakliga effekten av en gränsjusteringsmekanism är att flytta den ekonomiska bördan av utsläppsminskning till de länder som inte bedriver lika aktiv klimatpolitik genom implicita förändringar i internationella priser men att utrymmet för globala kostnadsbesparingar är små.

Kuusi m.fl. (2020) analyserar effekten på Finlands och EU:s ekonomi av att införa en CBAM med en global (multiregional) allmän jämviktsmodell. De studerar ett flertal scenarier varav ett är relativt likt kommissionens förslag när det gäller branschomfattning. Däremot analyseras inte utfasningen av gratistilldelningen. Modellanalysen visar att vid införandet av en CBAM minskar Finlands import från länder utanför ETS samtidigt som importen från övriga ETS-länder ökar. Finlands totala export av CBAM-produkter ökar eftersom exporten till ETS-länder ökar mer än minskningen till länder utanför ETS-området. Förändringar i produktionsvolymerna i Finlands CBAM-branscher drivs i huvudsak av den ökade exportefterfrågan. Produktionen i CBAM-branscherna ökar 0,5–1 procent men den samlade produktionen leder till en i stort sett oförändrad BNP. Dessa modellsimuleringar har gjorts med antagandet om ett koldioxidpris motsvarande 25 euro per ton. I en känslighetsanalys konstateras att om priset på koldioxid fördubblas blir effekten på produktionen av att införa en CBAM dubbelt så hög.

Vilken effekt förslaget får på svensk ekonomi beror i stor utsträckning på faktorer som påverkar risken för koldioxidläckage, till exempel anläggningarnas nuvarande utsläppsintensitet, mängden gratistilldelning och deras handelsintensitet.

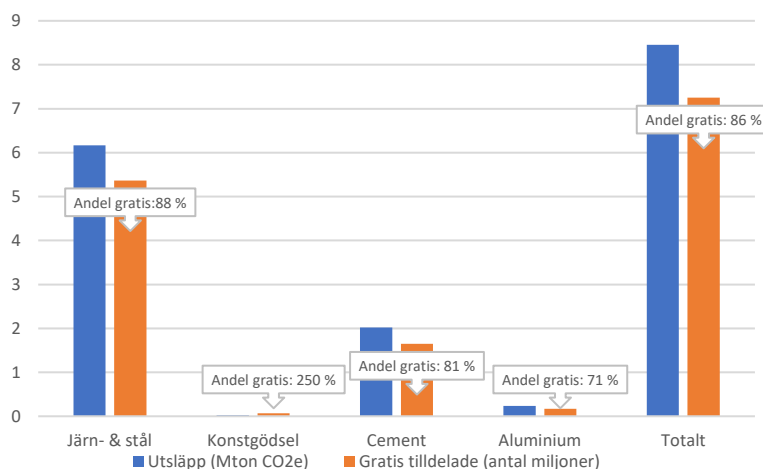
BRANSCHER SOM OMFATTAS AV CBAM

De svenska anläggningarna som initialt omfattas av kommissionens förslag till gränsjusteringsmekanism stod för drygt 40 procent av de totala utsläppen från den svenska ETS-sektorn 2019. Järn- och stålindustrin stod för huvuddelen av dessa utsläpp, medan utsläppen från aluminium- och konstgödselproducenter utgjorde en mycket liten andel. Figur 9 visar att de svenska CBAM-branscherna i dagsläget tilldelas utsläppsrätter gratis motsvarande runt 80 procent av sina faktiska utsläpp. Det samlade årliga värdet på dessa rätter uppgår till ca 6,6 miljarder kronor.³⁵

³⁵ Värdet på en utsläppsrätt baseras på ett utsläppsrättspris på 90 euro och att en euro kostar 10 kronor. Under 2019 var priset 25 euro i snitt och har därefter stadigt ökat på årsbasis. Ett pris om ca 90 euro antas vara mer relevant än tidigare lägre priser och bättre spegla värdet för näringslivet under perioden för utfasningen av gratistilldelade utsläppsrätter. Se vidare Konjunkturinstitutet (2022b).

Figur 9 Utsläpp och gratis tilldelning i svenska CBAM-branscher (2019)

Miljoner ton CO₂e och Antal miljoner utfärdade rätter



Anm: Redovisad statistik för järn- och stålindustrin inkluderar utsläpp från och gratistilldelning till en anläggning som sorterar in under försörjning av värme och kyla, SNI 35.300. Elproduktion omfattas inte av gratis tilldelning och handeln med el med länder utanför EU är begränsad (se Eurostat Comext och Structural Business Statistics). Därför presenteras inga resultat för denna bransch.

Källor: www.naturvardsverket.se och bolagsfakta.se.

Det är endast importen från länder som inte deltar i EU ETS som kommer att påverkas av en koldioxidavgift när CBAM införs. Svensk järn- och stålindustri har både relativt höga import- och exportvärden i absoluta tal och är en nettoexportör av järn och stål i handel med länder utanför ETS, se tabell 1. För övriga branscher är exporten relativt liten, speciellt för cementindustrin.

Tabell 1 Svensk export till och import från länder utanför ETS

År 2018, i miljoner euro

CBAM-bransch	Import	Export	Nettoexp.
Järn och stål	923	2149	1226
Konstgödsel	107	69	-39
Cement	1	21	20
Aluminium	103	152	49

Källa: Eurostat Comext.

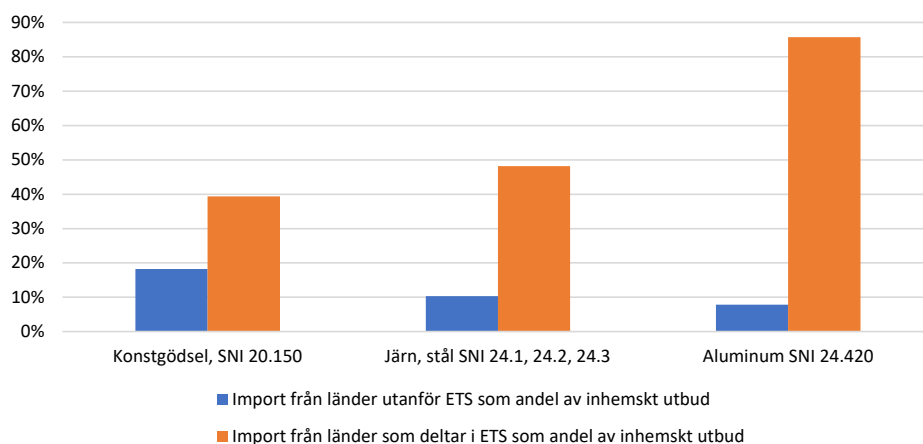
Svensk import av varor som föreslås ingå i CBAM kommer i allt väsentligt från länder som deltar i EU ETS.³⁶ Som andel av utbudet på den svenska marknaden är denna import också hög, speciellt för aluminium där den utgör över 80 procent av utbudet, se figur 10. Import från länder som inte deltar i EU ETS, och som skulle påverkas av en koldioxidavgift när CBAM införs, utgör en något lägre andel av utbudet på den svenska marknaden. Denna andel är störst för konstgödsel (18 procent) följt av järn och stål (10 procent) och aluminium (8 procent). För cement är importen från länder utanför ETS mycket liten och dess andel av det inhemska utbudet uppskattas till nära noll.³⁷

³⁶ Konstgödsel 68 procent, cement 98 procent, järn och stål 82 procent och aluminium 92 procent (källa Eurostat Comext).

³⁷ Produktionsvärdet för cementindustrin är sekretessbelagd. En uppskattning utifrån omsättningen i det största företaget i branschen har gjorts för att uppskatta produktionsvärdet i branschen.

Figur 10 Import från länder inom och utanför EU ETS som andel av utbudet på den svenska marknaden för respektive vara

År 2018, andel i procent



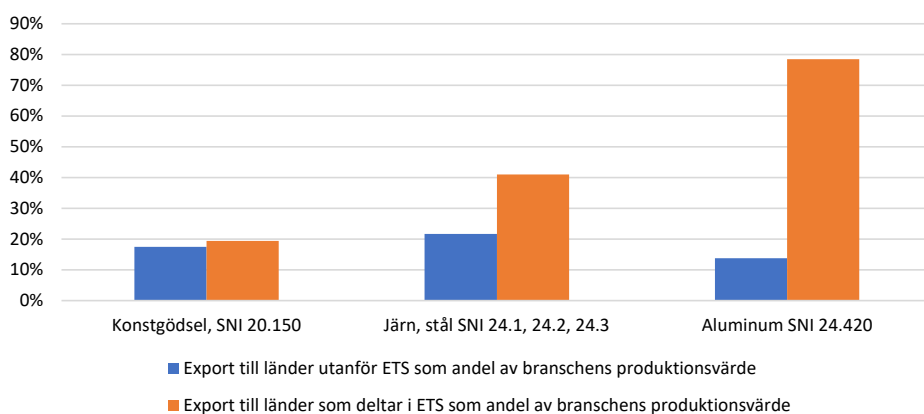
Anm. Produktionsuppgifter för cement, SNI 23.510, är sekretessbelagda och ingår därför inte i grafen. För järn- och stål- respektive metallindustrin saknas uppgifter för 2018 och således har 2017 respektive 2019 används. Inhemskt utbud definieras här som produktion + import - export.

Källor: Eurostat Comext, Structural Business Statistics (SBS).

En koldioxidavgift på importerade CBAM-varor har ingen direkt effekt på exporten till tredje land av dessa varor. Däremot kan utfasningen av gratis tilldelning av utsläppsrätter för CBAM-branscherna påverka svensk export. Järn- och stålindustrin är den CBAM-bransch som exporterar störst andel av sin produktion till länder utanför EU ETS (se figur 11). Konstgödsel- och aluminiumindustrins andel är något lägre. Cementindustrins andel uppskattas till under tio procent. Vid export till länder utanför EU ETS konkurrerar dessa industrier på en marknad där konkurrenterna inte i lika stor utsträckning har prissatta koldioxidutsläpp.

Figur 11 Export till länder inom och utanför EU ETS som andel av produktionsvärdet i respektive bransch

År 2018, andel i procent



Anm. Produktionsuppgifter för cement, SNI 23.510, är sekretessbelagda och ingår därför inte i grafen. För järn- och stål respektive metallindustrin saknas uppgifter för 2018 och således har 2017 respektive 2019 används.

Källor: Eurostat Comext, Structural Business Statistics (SBS).

Sammanfattningsvis framgår det av statistiken att järn- och stålindustrin står för de större handelsvärdena i Sverige relativt de övriga CBAM-branscherna. Även branschens export till länder utanför EU ETS utgör en relativt hög andel. Övriga CBAM-branscher står för en liten andel av de svenska

handelsflödena. Importen av konstgödsel från länder utanför EU ETS utgör den största andelen av respektive CBAM-branschs svenska utbud. Cementindustrin skiljer sig från övriga CBAM-branscher med relativt låg handel med länder utanför EU ETS. En gränsjusteringsmekanism har därför troligen inte någon större inverkan på branschen. Däremot visar de höga utsläppen och andelen gratis tilldelning till branschen att anläggningarna troligen kommer att påverkas av utfasningen av gratis tilldelning av utsläppsrätter.

EFFEKTER AV UTFASNING AV GRATISTILDELNING OCH INFÖRANDE AV CBAM

Förslaget att fasa ut gratistilldelningen av utsläppsrätter³⁸ och ersätta den med en CBAM innebär en central förändring av ETS. I Konjunkturinstitutet (2022b) analyseras de principiella effekterna av ett sådant förslag. Dessa sammanfattas i faktaruta 3.

Faktaruta 3: principiella effekter av borttagen gratis tilldelning och införd CBAM

För att förstå vilken effekt en utfasning av gratistilldelningen kommer att få på svenska företag behövs en förståelse för hur marknadsutfallet påverkas av huruvida utsläppsrätterna delas ut gratis eller auktioneras ut.

Även gratistilldelade utsläppsrätter har ett (alternativ)värde genom att utsläppsrätterna kan säljas och därmed generera en intäkt. När utsläppsrätter auktioneras ut kan aktörerna välja mellan att vidta utsläppsreducerande åtgärder eller köpa utsläppsrätter för att täcka sina utsläpp. När aktörerna erhåller utsläppsrätter gratis kan de välja mellan att använda utsläppsrätterna eller vidta utsläppsreducerande åtgärder för att sedan sälja utsläppsrätterna och därmed erhålla extra intäkter. I båda fallen kommer de vinstmaximerande aktörerna vidta utsläppsreducerande åtgärder så länge kostnaden för att ytterligare minska utsläppen är lägre än priset på utsläppsrätter. Marknadsutfallet på kort sikt blir därför detsamma oavsett om utsläppsrätterna delas ut gratis eller auktioneras ut. Skillnaden ligger i stället i att vid gratistilldelning erhåller företagen en intäkt i form av värdet av de tilldelade rätterna medan vid auktionering får staten motsvarande intäkt.

På längre sikt kommer dock de extra intäkterna från gratistilldelning att attrahera nyetableringar. Om det inte finns några inträdeskostnader kommer antalet företag på marknaden och den totala produktionen att öka. Den ökade produktionen innebär även att efterfrågan på utsläppsrätter stiger, vilket leder till ett högre pris på utsläppsrätter och därmed en lägre utsläppsintensitet i produktionen. På längre sikt kan det därför förväntas en högre produktion och en lägre utsläppsintensitet vid gratistilldelning i förhållande till om utsläppsrätterna auktioneras ut. Om inträdeskostnaderna är höga begränsas inträdet på marknaden och produktionen och utsläppsintensiteten förblir densamma.

Införandet av en gränsjusteringsmekanism innebär att importörer av vissa varor måste överlämna CBAM-certifikat vars pris motsvarar priset på utsläppsrätter. Principiellt kan detta liknas vid införandet av en tull. I en importerande bransch där priset bestäms av världsmarknaden innebär detta att produktpriset stiger i en storleksordning som motsvarar priset på utsläppsrätter. När priset på produkten stiger ökar den inhemska produktionen av varan samtidigt som den inhemska konsumtionen sjunker. Sammantaget implicerar detta att nettoimporten av produkten förväntas minska.

³⁸ Utfasning av gratistilldelning kan påverka incitamenten för investeringar i lågutsläppstekniker, se Konjunkturinstitutet (2022b) för en kort diskussion.

Effekter på svensk ekonomi

Effekterna av att fasa ut gratistilldelningen av utsläppsrätter och samtidigt fasa in en gränsjusteringsmekanism analyseras med hjälp av EMEC. Analysen visar att effekterna på svensk ekonomi i stor utsträckning beror på hur marknadsstrukturen ser ut i respektive bransch samt hur storleken på gränsjusteringsmekanismen bestäms. Med marknadsstruktur menas här i vilken grad marknaden karaktäriseras av inträdeskostnader i form av till exempel stora kapitalinvesteringar, långa projekteringstider och tillståndsprövningar. Analysen utgår från två extremfall (se även den principiella analysen i faktaruta 3):

- 1) Marknaden karaktäriseras av låga inträdeskostnader. Detta innebär att gratistilldelningen ökar företagets vinster, vilket attraherar nyetableringar och ökar produktion och sänker produktpriserna fram till den punkt där det inte finns några vinster att göra. Värdet av gratistilldelningen tillfaller redan etablerade och nya företag.
- 2) Marknaden karaktäriseras av höga inträdeskostnader. Detta innebär att gratistilldelningen fortfarande ökar företagets vinster, men på grund av höga inträdeskostnader kommer inga nya företag in på marknaden. Gratistilldelningen har därmed ingen effekt på produktionen eller produktpriserna. Värdet av gratistilldelningen tillfaller de etablerade företagens ägare.

Den faktiska marknadskaraktäristiken ligger troligtvis någonstans mellan de två extremfallen.

I modellberäkningarna antas att gränsjusteringsavgiften på den importerade CBAM-produkten läggs på produktens hela koldioxidinnehåll (implicit antas att omvärlden utanför EU inte prissätter sina koldioxidutsläpp alls), samt att koldioxidinnehållet per volymenhet importerad produkt är det samma som motsvarande produkt producerad i Sverige.³⁹ Det förra antagandet överskattar sannolikt storleken på gränsjusteringsavgiften, medan det senare troligtvis underskattar densamma.

Det är även viktigt att beakta att EMEC endast kan analysera effekterna på svensk ekonomi. Därmed måste förslaget påverkan på andra EU-länders ekonomier, som indirekt påverkar svensk ekonomi, inkluderas som ett exogent antagande i modellberäkningarna.⁴⁰

Konstgödsel, cement och aluminium ingår som delsektorer i mer aggregerade branscher i EMEC (kemi-, mineral- och metallindustrin). Dessa CBAM-branscher utgör endast 4–5 procent av respektive EMEC-bransch. Analysen i EMEC fokuseras därför på järn- och stålindustrin.

Effekten på järn- och stålindustrin

Modellresultaten visar att förslaget effekt på järn- och stålbranschens bruttoproduktion påverkas i mycket olika omfattning, beroende av vilket antagande som gjorts angående inträdeskostnaderna.⁴¹ Figur 12 visar att vid höga inträdeskostnader ökar produktionen av järn och stål relativt mycket fram till 2035, jämfört med fallet när nuvarande politik bibehålls. Om inträdeskostnaderna i stället antas vara låga minskar produktionen.

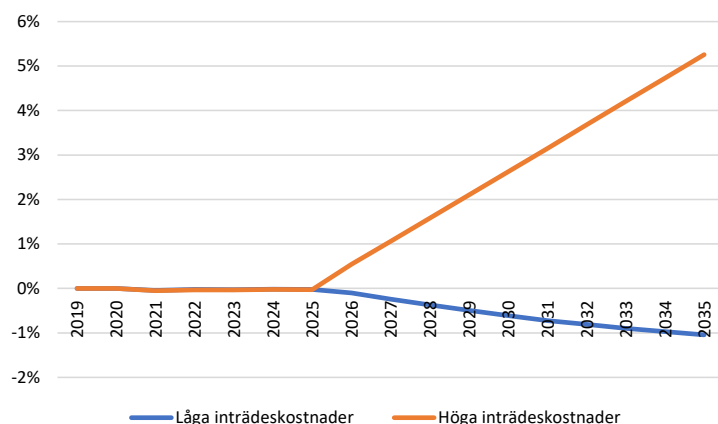
³⁹ Detta är ett förenklat antagande som görs i brist på information om kolinnehållet per volymenhet importerad produkt och i vilken mån kolinnehållet i produkten är prissatt.

⁴⁰ I dessa scenarier antas att exportefterfrågan inom EU på svenska CBAM-varor ökar i samma omfattning som den svenska efterfrågan på import av CBAM-varor från EU vid införandet av en CBAM.

⁴¹ I scenariot antas att fossilfri järn- och stålproduktion inte kommer in till 2035.

Figur 12 Bruttoproduktion i järn- och stålindustrin under 10-årig utfasning/infasing av gratistilldelning/CBAM

Procentuell förändring jämfört med referensscenariot



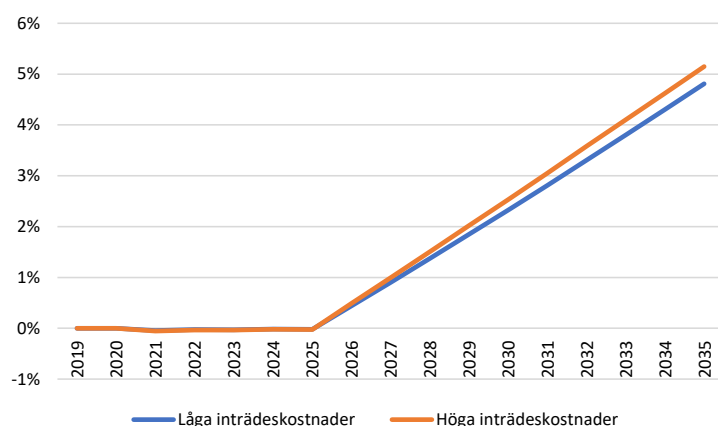
Källa: beräkningar med EMEC.

För att analysera vad som driver resultatet i figur 12 analyseras utfasningen av gratistilldelningen och infasningen av CBAM separat. Om gratistilldelningen kvarstår när CBAM införs visar modellanalysen att järn- och stålbranschens bruttoproduktion ökar jämfört med nuvarande politik, se figur 13. Resultatet är relativt oberoende av antagandet angående låga eller höga inträdeskostnader.

CBAM höjer priset på järn- och stålprodukter som produceras utanför EU ETS. Detta leder till minskad svensk import från länder utanför EU ETS jämför med en situation utan CBAM. Den dyrare importen gör även den inhemska produktionen mer konkurrenskraftig på ETS-marknaden, vilket leder till att ETS-länder ökar sin efterfrågan på svenska järn- och stålprodukter - svensk export till övriga ETS-länder ökar. Sammantaget ökar produktionen i den svenska järn- och stålbranschen.

Figur 13 Bruttoproduktion i järn- och stålindustrin under infasning av CBAM, bibehållen gratistilldelning

Procentuell förändring jämfört med referensscenariot



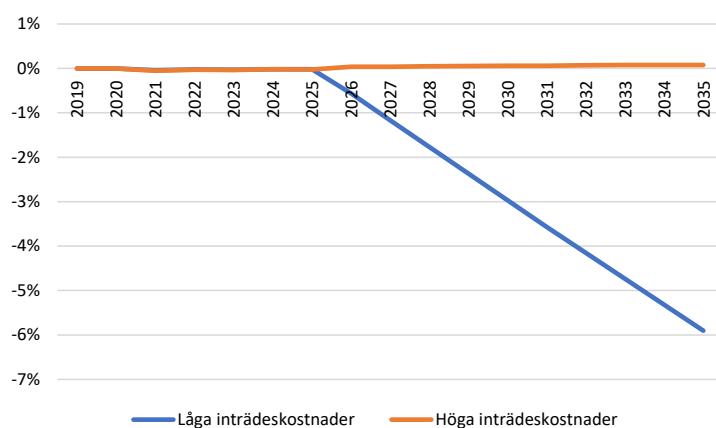
Källa: Beräkningar med EMEC.

Om gratistilldelningen fasas ut i enlighet med förslaget men ingen gränsjusteringsmekanism införs visar modellresultaten att järn- och stålbranschens produktion påverkas på olika sätt beroende på om marknaden antas ha låga eller höga inträdeskostnader (se figur 14). Om inträdeskostnaden är hög och värdet av gratistilldelningen därför tillfaller företagens ägare påverkas branschens

produktion i mycket liten omfattning av att gratisutdelningen fasas ut. Om å andra sidan inträdeskostnaden är låg och att värdet av gratisutdelningen därför tillfaller företagen kommer produktionskostnaderna i järn- och stålbranschen att öka när gratisutdelningen trappas ned enligt kommissionens förslag. Högre produktionskostnader leder till lägre produktionsnivå jämfört med dagens politik. Lite förenklat utgör effekterna som presenterats i figur 13 och figur 14 tillsammans den sammanlagda effekten av förslaget som presenterades i figur 12.

Figur 14 Järn och stålindustrins bruttoproduktion vid 10-årig utfasning av gratisutdelning, utan en samtidig infasning av CBAM

Procentuell förändring jämfört med referensscenariot



Anm. Utfasningen sker i CBAM-branscherna. Övriga branscher har samma utfasningstakt som i REF.

Källa: Beräkningar med EMEC.

Vilken effekt förslaget faktiskt kommer att få i praktiken ligger förmodligen någonstans mellan de två extremfallen av marknadskarakteristika.⁴² Analysen visar att det är centralt i vilken mån inträdeskostnader i de föreslagna CBAM-branscherna är höga eller låga. Detta kan göras indirekt genom att studera i vilken mån värdet av gratis utdelning har tillfallit ägarna i form av extra vinster. I de Bruyn m.fl. (2021) analyseras storleken på dessa extravinster av att delta i EU ETS fördelat på 15 olika branscher och 19 länder under tidsperioden 2008–2019. I studien beräknas att järn- och stålbranschen i genomsnitt för över ca 75 procent av utsläppsrättspriset till kunden. Detta innebär att om branschen får 100 utsläppsrätter gratis tilldelade överför branschen värdet av i genomsnitt 75 utsläppsrätter till ägarna, vilket är i linje med de höga inträdeskostnader som kan observeras i form av stora kapitalinvesteringar och långa projekteringstider för att starta en ny anläggning. Att starta nya anläggningar kräver dessutom även omfattande tillståndsprövning. Bruyn m.fl. (2021) gör bedömningen att branschens företag även i framtiden kan föra över en relativt hög andel av gratisutdelningens värde till sina ägare. Det indikerar att kommissionens förslag leder till ökad produktion i järn- och stålbranschen.

Effekten på övriga CBAM-branscher

De övriga CBAM-branscherna är svåra att modellera på ett adekvat sätt i EMEC då de ingår i aggregerade branscher i modellen. Analysen baseras därför endast på de resultat som EMEC ger för järn- och stålbranschen. Aluminium och konstgödsel är båda branscher med relativt hög utrikeshandel både gällande import och export (se figur 10 och figur 11). I de Bruyn m.fl. (2021) beräknas att 50 procent av konstgödselbranschens värde av gratis utdelning överförs till företagens ägare

⁴² Resultatet beror även på antaganden om hur efterfrågan på svenskt järn och stål inom EU påverkas av reformen.

(ingen uppgift finns för aluminium). Branscherna kan, liksom järn och stål, antas ha relativt höga inträdeskostnader. Det är därför troligt att de kommer påverkas på ett likartat sätt som järn och stål. Cementbranschen möter däremot relativt låg konkurrens från import av cement från länder utanför EU (se figur 10). Preiseffekten från gränsjusteringsmekanismen kommer därmed troligen vara låg eller till och med noll. Däremot är gratisutdelningen till cementbranschen relativt hög, vilket gör att den kommer att påverkas av den del av förslaget som rör en nedtrappning av gratisutdelningen (se figur 14). I de Bruyn m.fl. (2021) beräknas att en något lägre andel av gratisutdelningens värde överförs till ägarna (39 procent i genomsnitt) jämfört med järn och stål. Bedömningen är därmed att effekten av förslaget på cementbranschens bruttoproduktion är negativ.

Effekten på makronivå

Resultaten från modellberäkningarna tyder på att en samtidig infasning av CBAM och utfasning av gratisutdelningen har mycket liten inverkan på BNP 2030 jämfört med referensscenariot. Effekten på de makroekonomiska variablerna är små vilket delvis beror på att endast järn- och stålbranschen har påverkats av förslaget i dessa scenarier. Resultaten stämmer väl överens med EU-kommissionens analys av förslaget som visar på en marginellt högre BNP-effekt på EU-nivå i förhållande till ett scenario där CBAM-branscherna får gratis utdelning (EU-kommissionen 2021b).

3.3 Sjöfart i EU ETS

Sjötransporter är en stor och växande källa till växthusgasutsläpp.⁴³ Dessa utsläpp har hittills inte reglerats i EU:s klimatpolitik, det har dock varit på kommissionens agenda under en längre tid.⁴⁴ Redan 2013 publicerade kommissionen en strategi för att minska utsläppen inom sjöfartsindustrin som bestod av tre steg (COM(2013) 479 final):

1. Övervaka, rapportera och verifiera koldioxidutsläpp från stora fartyg som använder EU:s hamnar⁴⁵,
2. Mål för växthusgasutsläppen inom sjöfarten,
3. Införa ytterligare åtgärder, inklusive marknadsbaserade åtgärder, på medellång till lång sikt.

Som ett led i strategin föreslår kommissionen därför i Fit for 55 en rad åtgärder på sjöfartsområdet. Den mest kraftfulla åtgärden gäller en utvidgning av EU:s utsläppshandelssystem med utsläpp från sjötransporter, men förslagen gäller även bland annat bränslebeskattning och krav på bränslenas växthusgasintensitet. En översiktlig beskrivning av dessa åtgärder ges i faktaruta 4.

⁴³ https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport-emissions/reducing-emissions-shipping-sector_en.

⁴⁴ Inrikes sjötransporter ingår i ESR-sektorn.

⁴⁵ Monitoring, reporting & verification-systemet (MRV) infördes 2018 och utgör det system inom vilket fartygsägare på årsbasis måste rapportera bränsleförbrukning och CO₂-utsläpp för fartyg som trafikerar hamnar inom EES. CO₂-utsläppen som rapporteras i MRV rör så kallade "tank-to-wake"-utsläpp, det vill säga endast utsläpp som härrör från förbränningen av bränsle. Endast fartyg som har en bruttodräktighet om minst 5 000 rapporterar uppgifter till MRV.

Faktaruta 4: sjöfart i Fit for 55

Fit for 55 innehåller ett antal förslag som berör sjöfart, bland annat en utvidgning av EU ETS till sjöfarten samt beskattning av sjöfartsbränsle genom energiskattedirektivet. Dessutom föreslås en växthusgasintensitetsstandard (reduktionsplikt) för sjöfartsbränsle och krav på hamnar att tillhandahålla infrastruktur för bunkring av alternativa bränslen och el.

Utvidgningen av EU ETS omfattar koldioxidutsläpp från fartyg med en bruttodräktighet om minst 5 000. Alla utsläpp från sjötransporter inom EES kommer att inkluderas samt 50 procent av utsläpp från sjötransporter till eller från ett EU-land som börjar eller slutar utanför EES. Systemet ska gradvis fasas in under perioden 2023–2025 så att 100 procent av utsläppen från dessa fartyg täcks av utsläppsätter 2026. Förslaget undantar dock vissa fartygstyper, bland annat fiskefartyg, isbrytare och forskningsfartyg.

Förslaget om ett reviderat energiskattedirektiv innebär att drivmedel inom sjöfarten (som idag är undantaget beskattning) beskattas med minimiskattenivåerna. Skatterna ska höjas linjärt under perioden fram till 2033 och omfattar alla fartyg oavsett bruttodräktighet och tillämpas endast på användningen av drivmedel inom EES.

I syfte att öka användningen och efterfrågan på alternativa bränslen inom sjöfarten föreslås att krav på lägre växthusgasintensitet i energianvändning införs för fartyg med en bruttodräktighet om minst 5 000 inom EES, samt 50 procent av energianvändningen för transporter till och från hamnar inom EES från och till hamnar utanför EES. Kraven på bränslena ökar successivt från låga nivåer 2025 till att 2050 vara reducerade till 75 procent. För att öka tillgången på dessa bränslen föreslås nya krav på vissa hamnar inom EES att tillhandahålla infrastruktur för alternativa bränslen och el.

För att uppskatta effekterna av kommissionens förslag som rör sjöfart har Konjunkturinstitutet gett Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) i uppdrag att analysera hur svenska godstransporter till sjöss kan påverkas av de föreslagna åtgärderna.⁴⁶ Detta avsnitt sammanfattar VTI:s huvudsakliga resultat. Avsnittet behandlar främst effekterna av att införa sjöfarten i EU ETS samt att revidera energiskattedirektivet så att sjöfartens bränslen beskattas.⁴⁷ VTI har slutrapporterat uppdraget till Konjunkturinstitutet den 1 december 2022 (Vierth m.fl., 2022).

ANALYSFÖRUTSÄTTNINGAR

VTI:s analys inkluderar fyra scenarier som utformats för att beräkna effekten av att inkludera sjöfarten inom EU ETS och beskatta sjöfartsbränsle genom energiskattedirektivet (ETD). I detta avsnitt återges främst analysresultaten från VTI:s huvudscenario som återspeglar kommissionens förslag där fartyg med bruttodräktighet över 5 000 inkluderas i EU ETS, inom och utanför EES, och där sjöfartsbränsle beskattas inom EES.⁴⁸ De övriga scenarierna varierar utformningen av förslaget med avseende på minsta fartygsstorlek (fartyg med en minsta bruttodräktighet på 400) och geografisk täckning för ETS (endast rutter inom EES) samt energiskattenivån och geografisk täckning för

⁴⁶ Konjunkturinstitutets Dnr. 2022–308.

⁴⁷ I VTI:s rapport analyseras även konsekvenserna av att införa en växthusgasintensitetsstandard för sjöfartsbränsle och kravet att tillhandahålla infrastruktur för bunkring av alternativa bränslen och el. För dessa åtgärder görs dock inga modellbaserade beräkningar utan analysen baseras främst på tidigare studier.

⁴⁸ Sjöfartsbränsle antas beskattas med 9,36 kr/GJ för HFO (heavy fuel oil), MGO (marine gasoil) och MDO (marine diesel oil) och på 6,24 kr/GJ för LNG (flytande naturgas), vilket är i linje med de nivåer som föreslås gälla vid införandet av sjöfarten i energiskattedirektivet.

ETD. Priset per ton koldioxidutsläpp antas vara 80 euro i samtliga scenarier, vilket motsvarar det pris som enligt kommissionens analys krävs för att nå utsläppsmålet 2030 (se avsnitt 3.1).

Analysen är statisk och resultaten avspeglar förändringen 2026 då infasningen av sjöfarten i systemet för handel med utsläppsrätter antas vara klar. Beräkningen utförs i två sekventiella steg:

- Steg 1. Analys av förändringen av godssjöfartens bränslekostnader när sjöfarten inkluderas i EU ETS och ETD. Kostnadsförändringarna uppskattas på fartygsnivå med utgångspunkt i detaljerade data som sedan aggregeras till nio fartygssegment.⁴⁹
- Steg 2. Analys av företagens anpassningar, det vill säga förändrade trafikslags-, hamn- och fartygsväl som följer av de i steg 1 beräknade bränslekostnaderna för sjötransporter.⁵⁰ Beräkningarna i detta steg görs med Trafikverkets godstransportmodellsystem Samgods.⁵¹

EFFEKTER AV ATT INKLUDERA SJÖFART I EU ETS OCH ETD

Enligt VTI:s analys står fartyg med en bruttodräktighet på minst 5 000 för 78 procent av koldioxidutsläppen från godssjöfarten. Dessa fartyg utgör drygt hälften av samtliga godsfartyg som trafikerar svenska hamnar 2019. Detta innebär att 22 procent av koldioxidutsläppen inte berörs av kommissionens förslag, vilket kan anses vara en relativt stor andel. Denna andel kan bli större om aktörer får incitament att i högre grad använda sig av mindre fartyg med en bruttodräktighet under 5 000 och som därmed inte omfattas av utsläppshandeln. En sådan överflyttning skulle enligt VTI kunna leda till högre utsläpp per tonkilometer för sjötransporter då energieffektiviteten generellt ökar med fartygsstorleken.

Beräkningarna visar att bränslekostnadsökningen vid införandet av sjöfarten i EU ETS ligger i intervallet 11–42 procent för fartyg i trafik inom EES och skiljer sig mellan de olika fartygssegmenten. Införandet av beskattning av sjöfartsbränsle i energiskattedirektivet påverkar alla fartygssegment likvärdigt, motsvarande ytterligare sex procentenheter. Sammanlagt för de två styrmedlen beräknas kostnadsökningar i intervallet 17–48 procent. Kostnadsspridningen kan förklaras med att andelen fartyg med en bruttodräktighet på minst 5 000 varierar mellan de olika segmenten. Detta innebär att EU ETS inte prissätter samtliga utsläpp i segmentet och att den andel av fartygen som undantas utsläppshandel varierar mellan segmenten. Om fartyg med lägre bruttodräktighet inkluderas i EU ETS minskar således skillnaderna i kostnadsökning mellan fartygssegmenten. Scenarioanalysen visar att skillnaden i kostnadsökning mellan segmenten utjämnas om gränsen för fartygens bruttodräktighet sänks till 400 i EU ETS. I detta scenario ligger kostnadsökningarna för fartyg i trafik inom EES för samtliga fartygssegment på drygt 40 procent.

Beräkningar med Samgods visar hur kostnadsökningar för sjöfarten påverkar godstransporter. I huvudscenariot där sjöfarten inkluderas både i EU ETS och ETD minskar sjöfartens transportarbete inom svenskt territorium med ca 2 procent. Samtidigt ökar vägtransportarbetet med ca 1 procent.⁵² Sammantaget flyttas därmed ca 0,6 procent av det samlade godstransportarbetet från sjö till land.

⁴⁹ Data över handelssjöfartens trafikering i svenska hamnar och rapporterade bränsleförbruknings- och utsläppsdata i EU-systemet MRV (Monitoring, reporting & verification) som aggregeras till fartygssegmenten Container, Gastank, Kemtank, Oljetank, Ro-Pax, Ro-Ro, Torrbulk, Torrlast och Övriga.

⁵⁰ Beräkningarna beaktar inte beteendeförändringar som kan uppkomma vid införandet av styrmedlen i termer av exempelvis byten av bränsle eller investeringar i utsläppsminskande teknologi.

⁵¹ En beskrivning av Samgods finns tillgänglig på Trafikverkets hemsida, www.trafikverket.se/samgods.

⁵² Notera att inga kostnadsökningar har påförts vägtransporterna i dessa scenarier.

Modellanalysen visar att de föreslagna styrmedlen beräknas påverka de olika fartygssegmenten på olika sätt. Bland annat förväntas en viss överflyttning ske från Ro-Ro-fartygen⁵³, vars tonkilometer minskar med 16 procent, till Ro-Pax-fartygen⁵⁴ som ökar med 1 procent. Dessa fartygstyper har ungefär lika stor kostnadsökning, men eftersom dessa fartygstyper används på olika sätt skiljer sig effekten av styrmedlen. Ro-Pax-fartygen fungerar ofta som ”landbroar” med vanligtvis kortare seglingssträckor än Ro-Ro-fartyg och används därför i kombination med andra transportslag vid frakt av gods.

I scenarierna som förutsätter ett tröskelvärde på minst 5 000 i bruttodräktighet minskar transportarbetet med containerfartyg med ca 2 procent, bland annat på grund av att containerfartyg med en bruttodräktighet på minst 5 000 används i mindre omfattning när sjöfarten inkluderas i EU ETS. När scenarierna inkluderar fartyg med ett lägre tröskelvärde (400 i bruttodräktighet) beräknas däremot införandet av sjöfarten i EU ETS leda till en omfördelning från fartyg med en bruttodräktighet på under 5 000 till fartyg med en bruttodräktighet på minst 5 000 eftersom större fartyg är med energieffektiva och har lägre transportkostnader per tonkilometer.

Sjöfartens bränslekostnader utgör dock endast en mindre del av de totala logistikkostnaderna för att transportera gods.⁵⁵ Enligt Samgodsmodellen utgör bränslekostnaderna i de flesta fall mellan 1 och 20 procent. Detta gör att de beräknade kostnadsökningarna påverkar logistikkostnaderna i relativt liten utsträckning. I huvudscenariot är de totala logistikkostnaderna i princip oförändrade i ekonomin. En anledning till detta är att kostnadsökningarna är små relativt andra kostnader. En annan möjlig förklaring är att företagen anpassar sig till högre bränslekostnader och finner nya mindre kostsamma transportalternativ som på det hela gör att kostnaden förblir i stort sett oförändrad.

Logistikkostnaderna skiljer sig dock åt mellan olika godstransporter. I huvudscenariot visar modellresultaten att logistikkostnaderna ökar för gods som fraktas helt eller delvis med fartyg och som inte har möjlighet att byta till andra trafikslag. Detta gäller i första hand för gränsöverskridande transporter till och från Sverige. De varor med högst kostnadsförändring (1–2 procent) är varugrupperna malm och andra produkter från utvinning; textil och beklädnadsvaror, läder och lädervaror; stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter; kemikalier, kemiska produkter, konstfiber, gummi- och plastvaror; andra icke-metalliska mineraliska produkter; samt returmaterial och återvinning. Sammantaget visar modellanalysen att kommissionens förslag att införliva sjöfarten i EU ETS och i energiskattedirektivet inte leder till stora sekundära effekter.

I analysen med EMEC av reformering av EU ETS som redovisades i avsnitt 3.1 ingår inte förslagen gällande sjöfart. Däremot beaktar analysen hur åtgärderna i utsläppshandelssystemet påverkar sjöfarten indirekt, bland annat eftersom sjötransporter är en insatsvara i branscher som ingår i EU ETS. I analysen framgår att vissa av branscherna som nyttjar relativt mycket sjötransporter påverkas negativt av åtgärderna, till exempel järn och stål, mineraler och raffinaderier (se figur 5), samtidigt som andra påverkas positivt, till exempel trävaruindustrin (se figur 6). Den sammanlagda effekten på branschen sjötransporter i EMEC är i dessa scenarier negativ men relativt liten. Den partiella analysen med Samgods som presenteras ovan kompletterar de allmän jämviktsanalyser som gjorts med EMEC även om de inte är direkt jämförbara.⁵⁶ För att kunna bedöma den sammanlagda

⁵³ Roll on/roll off, lastfartyg som är konstruerade för att lasten lätt ska kunna transporteras av och på fartygen.

⁵⁴ Roll on/roll off, passagerarfartyg, en färjeform med både passagerar- och lastkapacitet.

⁵⁵ Logistikkostnader består av transport-, order-, lager- och kapitalkostnader. Transportkostnader i sin tur består av distansberoende och tidsberoende kostnader, infrastrukturavgifter, kostnader för lastning och lossning och eventuellt omlastning för alla typer av transporter.

⁵⁶ I EMEC är sjötransporter ett aggregat där det bland annat saknas information om fartygens storlek, vilket enligt VTI:s analys är centralt att beakta givet den gräns vid 5 000 ton bruttodräktighet som finns i kommissionens förslag.

effekten av alla EU ETS-relaterade åtgärder i Fit for 55 på sjöfarten och på den svenska ekonomin skulle det idealiskt sett behövas en kombination av dessa analyser med samma förutsättningar. I ett scenario som beaktar både effekten av att sjöfarten omfattas av EU ETS och ETD samt den effekt som uppstår då övriga branscher möter ett stigande pris på utsläppsrätter är den sammanlagda effekten på sjöfarten möjligen större än vad analysen med Samgods visar. Hur stor den sammanlagda effekten blir beror dock bland annat på de olika transportslagens relativa kostnadsökningar samt vilken möjlighet branscherna har att substituera mellan transportslagen.

4 Reformering av LULUCF-förordningen

Ett av de viktigaste förslagen gällande sektorn för markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk (LULUCF) rör striktare nationella beting för medlemsstaternas respektive LULUCF-sektorer. För svenskt vidkommande innebär förslaget att nettoupptaget av växthusgaser i svensk skog och mark måste öka med 4 miljoner ton relativt dagens nivå, men om inte detta uppfylls kan underskottet täckas med utsläppskvoter från den egna ESR-sektorn alternativt genom köp av utsläppsutrymme från andra länder. Analysen tyder på att det kostar mer att vidta åtgärder i den svenska ESR-sektorn för att täcka ett underskott i LULUCF-sektorn än att vidta åtgärder för att öka nettoupptaget i LULUCF-sektorn.

LULUCF-sektorn omfattar utsläpp och upptag av växthusgaser från marken och dess växtlighet samt avverkade träprodukter. I den svenska LULUCF-sektorn sker det största nettoupptaget på skogsmark, medan de största nettoutsläppen sker från åkermark, bebyggd mark och våtmarker.

LULUCF-sektorn har länge varit den sektor som varit minst klimatpolitiskt reglerad i EU-lagstiftningen. EU:s tidigare övergripande 2030-mål formulerades enbart i termer av utsläppsminskningar från ETS- och ESR-sektorn⁵⁷ och omfattade inte nettoupptaget i LULUCF-sektorn. Med anledning av den nya klimatlagen (se faktaruta 1, kapitel 1) omformulerades 2030-målet till att även inkludera nettoupptaget. Detta får emellertid bara bidra med max 225 miljoner ton koldioxidekvivalenter (CO_{2e}) till det övergripande 2030-målet.

Före 2021 hade medlemsstaterna inga skyldigheter att begränsa förändringar i nettoupptaget inom sina respektive LULUCF-sektorer.⁵⁸ Under den nu gällande förordningen är grundregeln att ingen medlemsstat får ändra sitt skogsbruk eller sin markanvändning så att nettoupptaget i sektorn minskar i förhållande till ett nationellt fastställt referensscenario. Inom ramen för Fit for 55 föreslog kommissionen en kraftigt ökad ambitionsnivå gällande nettoupptaget i LULUCF-sektorn, med högre mål för såväl nettoinlagringen på unionsnivå såväl som striktare nationella beting (COM (2021) 554 final). Kommissionens förslag har förhandlats i rådet och parlamentet och resulterat i en så kallad provisorisk överenskommelse. Överenskommelsen omfattar bland annat (Europeiska rådet 2022):

- i. Nettoupptaget i unionens samlade LULUCF-sektor ska 2030 uppgå till 310 miljoner ton CO_{2e}. Denna siffra kan jämföras med det minsta nettoupptag om 225 miljoner ton CO_{2e} som krävs under den nuvarande förordningen (EU-kommissionen 2021a).⁵⁹
- ii. Unionsmålet för LULUCF-sektorn ska fördelas mellan länderna som nationella beting för 2030, samt en summa (eller en ”budget”) för nettoupptaget 2026–2029.
- iii. Det ska vara möjligt att köpa och sälja nettoupptag mellan medlemsstaterna, samtidigt som det även ska vara möjligt att använda överskott av ESR-kvotenheter från ESR-sektorn för att klara LULUCF-betinget.⁶⁰

⁵⁷ Dessa sektorer omfattar huvudsakligen fossila koldioxidutsläpp samt metan och lustgas.

⁵⁸ Inom EU-lagstiftningen.

⁵⁹ Eftersom endast 225 miljoner ton av dessa får användas för att nå det övergripande 2030-målet (-55 procent) innebär överenskommelsen inom LULUCF-sektorn att EU som helhet i praktiken har målet att nettoutsläppen ska minska med -57 procent.

⁶⁰ Därutöver införs en flexibilitetsmekanism till stöd för medlemsstater som har svårt att klara sina beting på grund av naturliga störningar så som exempelvis vid bränder. Denna mekanism får dock bara utnyttjas om unionen som helhet når sitt 2030-mål. Vidare ska kommissionen ta fram en rapport om att inkludera utsläpp av andra växthusgaser än koldioxid från jordbruket i en utökad markanvändningssektor med ett mål som ligger bortom 2030.

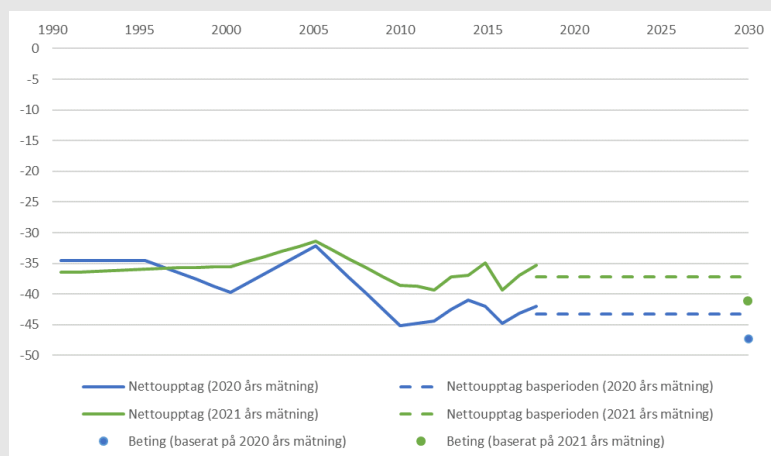
Enligt den svenska regeringen innebär överenskommelsen att det svenska betinget är att öka upptaget med 4 miljoner ton i förhållande till basperioden 2016–2018⁶¹ (Regeringen 2022). I skrivande stund (2022-11-14) är texten med den provisoriska överenskommelsen inte tillgänglig. Det finns därmed fortfarande många oklarheter kring överenskommelsen, detta beskrivs i grå ruta nedan.

Unionsmål och nationella beting i LULUCF-sektorn

Europeiska rådet anger att den överenskommelse som nåtts angående LULUCF-sektorn innebär att nettoupptaget i unionens samlade LULUCF-sektor ska vara 310 miljoner ton CO₂e 2030. Samtidigt meddelar den svenska regeringen att överenskommelsen innebär att nettoupptaget i den svenska LULUCF-sektorn ska öka med 4 miljoner ton i förhållande till det genomsnittliga nettoupptaget 2016–2018.

Eftersom unionsmålet är formulerat i absoluta termer, medan de nationella betingen är formulerade i relativa termer (som en ökning i förhållande till en basperiod) är det inte klart om medlemsstaternas nationella beting summerar till unionsmålet. Anledningen är att mätningen av hur stort nettoupptaget var under basperioden kan ändras över tid. Omräkning av historiska data kan bland annat göras om det sker en metodologisk utveckling eller om dataunderlaget ändras vid en ny inventering (Naturvårdsverket 2022b). I figuren nedan illustreras nettoupptaget i den svenska LULUCF-sektorn baserat på två olika mätningar (de mätningar som gjordes 2020 respektive 2021) samt det relativa betinget att öka nettoupptagen med 4 miljoner ton (i förhållande till det genomsnittliga nettoupptaget basperioden 2016–2018) med utgångspunkt i de två mätningarna.

Figur: totalt nettoupptag (miljoner ton) i den svenska LULUCF-sektorn



Källor: Naturvårdsverket (2020 och 2021b).

Från figuren kan det konstateras att nettoupptaget skiljer sig avsevärt mellan de två mätningarna. Det kan också noteras att betinget (i termer av absolut nettoupptag) skiljer sig väsentligt beroende på vilken mätning som ligger till grund för beräkningen. Beräkningen av unionsmålet på 310 miljoner ton är baserad på 2020 års mätningar av medlemsstaternas nettoupptag under basperioden. Om mätningarna av nettoupptaget under basperioden förändras är det inte längre säkert att de relativa nationella betingen summerar till unionsmålet. Detta reser frågan hur förändringar i mätningar av ländernas nettoupptag ska hanteras: ska förändringar adderas

⁶¹ Egentligen är formuleringen i regeringens pressmeddelande "jämfört med dagens koldioxidupptag". Det antas vara en förenkling. Åren 2016–2018 är den basperiod som använts i kommissionens beräkningar.

till ländernas beting (under antagande om ett kontant unionsmål) eller kan det unionsövergripande målet på 310 miljoner ton komma att ändras?

Eftersom den slutliga texten kring överenskommelsen ännu inte finns tillgänglig råder det osäkerhet kring ländernas LULUCF-beting, både vad gäller hur överenskommelsen ser ut och vad den i praktiken innebär. I denna text antas att det nationella målet är att nettoupptaget ska öka med 4 miljoner ton.

Parallellt med förändringar i LULUCF-förordningen pågår andra förändringar som påverkar skogs- och marksektorn inom EU, bland annat EU:s skogsstrategi och kommissionens förslag till ny förordning om återställande av natur. I detta avsnitt analyseras endast effekterna av de överenskomna förändringarna av LULUCF-förordningen.

4.1 Bidrar överenskommelsen till kostnadseffektivitet?

Som nämntes i kapitlets inledning har LULUCF-sektorn under lång tid varit den sektor som varit minst klimatpolitiskt reglerad i EU-lagstiftningen. I det här avsnittet diskuteras den styrning som nu föreslås utifrån ett kostnadseffektivitetsperspektiv. En kostnadseffektiv styrning innebär att målen för politiken uppnås till lägsta möjliga kostnad för samhället. I analysen antas målet för politiken vara att EU ska uppfylla sitt åtagande i Parisavtalet genom att nettoutsläppen av växthusgaser inom unionen ska minska med minst 55 procent till 2030 jämfört med 1990. Systemgränsen för analysen är således EU. En utgångspunkt för en kostnadseffektiv styrning är att skapa ett enhetligt pris på utsläpp av växthusgaser och upptag av koldioxid. Ett enhetligt pris gör att utsläppsminskningar och upptagsökningar sker där kostnaden är som lägst. Det kan dock finnas skäl att avvika från principen om en enhetlig prissättning. Ett sådant skäl är om prissättningen medför sidoeffekter som inte internaliseras av annan politik. Ett annat skäl är om en enhetlig prissättning ger upphov till koldioxidläckage utanför systemgränsen.

EU:s klimatpolitik går i en riktning som innebär att LULUCF-sektorn på ett tydligare sätt integreras i den övergripande klimatpolitiken. Från ett klimatperspektiv kan växande biomassa bidra till att binda kol och därmed minska koncentrationen av koldioxid i atmosfären.⁶² Biomassa kan även bidra till minskade utsläpp av växthusgaser genom att ersätta fossilt bränsle⁶³ och fossila material såsom plast, betong och stål.⁶⁴ Eftersom biomassa på olika sätt kan bidra till minskad koncentration av växthusgaser i atmosfären, samtidigt som skogsägarna inte kompenseras för denna kollektiva nytta, är det från ett samhällsekonomiskt perspektiv effektivt att inkludera LULUCF-sektorn i den övergripande klimatpolitiken.

Målet för unionens samlade LULUCF-sektor är att öka nettoupptaget av kol i skog och mark. Detta innebär att EU:s klimatpolitik i huvudsak fokuserar på att stärka biomassans roll som kolsänka snarare än

⁶² Grundämnet kol cirkulerar naturligt mellan biosfären och atmosfären. Växande skog absorberar koldioxid och kolet lagras i biomassan. När träden dör upphör kolinlagringen och i samband med att biomassan bryts ner återgår koldioxiden till atmosfären. Genom att öka inlagringen av kol, antingen genom att utöka skogsarealen eller genom att öka tillväxten av biomassa i befintlig skog, kan mängden koldioxid i atmosfären minska.

⁶³ Det ska dock noteras att även förbränning av biobaserat bränsle ger upphov till koldioxidutsläpp. I princip är de koldioxidutsläpp som sker vid förbränning av biobaserade bränslen i samma storleksordning som de utsläpp som sker vid förbränning av fossila bränslen. Den stora skillnaden är att när biomassan växer lagras koldioxid. Hur lång tid det tar innan biomassan är återväxt varierar mellan olika typer av biomassa.

⁶⁴ När skogen används som material i träprodukter sker det ingen omedelbar avgång av koldioxid, utan kolet förblir lagrat i träprodukterna över en längre tidsperiod. Hur länge kolet förblir i träprodukterna varierar. På ett generellt plan kan exempelvis pappersprodukter förväntas lagra kol under en kortare tid än vad plankor som används som byggmaterial gör.

biomassans roll som substitut för fossil energi och fossila material.⁶⁵ Detta är rimligt med tanke på hur EU:s övriga klimatpolitik är utformad. I sektorer där det finns fasta mål för de ackumulerade fossila utsläppen innebär en ökad användning av biobaserade material och bränslen inte någon förändring av de fossila utsläppen eftersom de är fixerade vid målnivån. Betänk exempelvis en situation där en aktör väljer att bygga ett hus i trä i stället för i betong. Vid en första anblick förefaller användningen av biomassa ersätta de utsläpp som skulle ha skett om huset i stället hade byggts av betong. Eftersom utsläppen från betongindustrin omfattas av EU ETS innebär dock materialsubstitutionen att de utsläppsrätter som skulle ha använts för att producera betongen till huset nu kan användas av någon annan aktör inom utsläppshandelssystemet. De fossila utsläppen blir därmed oförändrade.⁶⁶ På liknande sätt innebär ansvarsfördelningen ett tak för de fossila utsläppen inom ESR-sektorn. När det finns fasta utsläppstak är således substitutionseffekten begränsad eller obefintlig. Detta ska inte tolkas som att det inte finns någon klimatpolitisk intäkt av biobrännslanvändning. En sådan finns, men den uppträder här i form av lägre kostnader för att klara de uppsatta utsläppsmålen. Med andra ord, användning av biomassa tillåter ökad aktivitet och energikonsumtion under de fixerade utsläppstaken. Mot bakgrund av att EU:s övriga klimatpolitiska sektorer, det vill säga ESR- och ETS-sektorn, har fasta tak för de fossila utsläppen är det rimligt att fokus för EU:s klimatpolitik är på biomassans roll som kolsänka.

Målet att öka nettoupptaget i unionens samlade LULUCF-sektor skapar, genom den politiska styrning som krävs för att uppnå målet, en efterfrågan på aktiviteter som ökar upptaget av koldioxid. Samtidigt blir aktiviteter som ökar utsläpp av växthusgaser förknippade med en kostnad. Kostnaden består i att någon annan aktör måste öka upptaget för att kompensera för det ökade utsläppet. Detta gör att priset på utsläpp och upptag i LULUCF-sektorn närmar sig priset på utsläpp i de andra klimatpolitiska sektorerna. På så sätt bidrar förslaget till att EU på ett kostnadseffektivt sätt kan uppfylla sin del av Parisavtalet.

Det finns en gräns för LULUCF-sektorns bidrag till EU:s övergripande 2030-mål. En begränsning av nettoupptagets bidrag innebär sannolikt att priserna i de klimatpolitiska sektorerna inte utjämnas helt. Det i sin tur innebär att mer kostsamma utsläppsminskningar i ETS- och ESR-sektorerna måste göras för att nå det övergripande unionsmålet, trots att det är möjligt att minska samma mängd växthusgaser i atmosfären på ett mindre kostsamt sätt genom att öka nettoupptaget i LULUCF-sektorn. Det finns dock ett antal faktorer som talar för en begränsning av nettoupptagets bidrag. En sådan faktor är att upptag av koldioxid inte är beständigt eftersom kol som finns lagrat i skogen kan återgå till atmosfären genom avverkning eller genom naturliga händelser. En annan faktor rör svårigheten att mäta, övervaka och verifiera upptaget i LULUCF-sektorn. Ytterligare en faktor rör de sidoeffekter som ett ökat kollager kan ha på andra miljöområden. Det kan därmed finnas omständigheter som motiverar en begränsning av sektorns bidrag till det övergripande målet.

Det unionsövergripande LULUCF-målet fördelas mellan medlemsstaterna genom nationella LULUCF-beting. Enligt kommissionens förslag ska de nationella betingen fördelas baserat på medlemsstaternas andel av EU:s totala brukade mark. Naturvårdsverket (2022) konstaterar att de nationella målen skulle kunna fördelas på ett mer kostnadseffektivt sätt. De föreslår en fördelningsnyckel som är baserad på så kallad kostnadseffektiv potential och kan beräknas genom att studera hur mycket nettoupptaget i respektive medlemsstat LULUCF-sektor skulle påverkas av ett givet pris på koldioxid. Så länge det finns möjlighet att handla med LULUCF-krediter kan dock EU:s LULUCF-mål nås på ett kostnadseffektivt sätt, eftersom handel medför att priset på utsläpp/upptag utjämnas mellan

⁶⁵ Biomassans olika roller behöver inte med nödvändighet stå i konflikt med varandra. Vissa åtgärder i LULUCF-sektorn (som exempelvis beskogning) kan resultera i både ökad kolinlagring och ökad produktion av biomassa.

⁶⁶ Med anledning av den så kallade annulleringsmekanismen inom EU ETS kan dock de totala utsläppen påverkas om utsläppsminskningen sker i närtid, se Konjunkturinstitutet (2021a).

medlemsstaterna. Däremot påverkas kostnaden för enskilda medlemsstater av hur de nationella betingningen fördelas.

Upptaget i LULUCF-sektorn inkluderar inte så kallad bio-CCS⁶⁷. Vid sidan av naturlig kolinlagring kan koldioxid fångas in och lagras genom CCS eller bio-CCS. Om en aktör som omfattas av EU ETS fångar in och lagrar sina fossila utsläpp (CCS) behöver aktören inte täcka dessa med utsläppsrätter. Det kan således finnas ekonomiska incitament att använda CCS om priset på utsläppsrätter är tillräckligt högt. Eftersom utsläppen av koldioxid med biogent ursprung inte behöver täckas med utsläppsrätter saknas motsvarande incitament för bio-CCS. Ett möjligt sätt att skapa incitament till bio-CCS vore att bokföra den koldioxid från förbränning av biomassa som fångas in och lagras som ökat upptag. Det är möjligt att en sådan incitamentsstruktur åtminstone initialt behöver kompletteras med annan styrning för att investeringar i bio-CCS ska komma till stånd. Det är ändå olyckligt att kommissionens förslag för LULUCF inte alls hanterar bio-CCS.⁶⁸

4.2 LULUCF-betinget skapar behov av nationell politik

Som noterats i den grå rutan ovan finns det en osäkerhet kring det slutgiltiga nationella betinget för den svenska LULUCF-sektorn. Det är dock sannolikt att utan ytterligare styrning kommer Sveriges nettoupptag att bli lägre än det nationella betinget. I en nyligen genomförd kartläggning av den befintliga styrningen som påverkar kolinlagringen i skogs- och jordbrukssektorn (Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen och Jordbruksverket 2022) nämns endast ett nationellt styrmedel som direkt syftar till att öka nettoupptaget i LULUCF-sektorn, nämligen stöd till återställande och anläggning av våtmarker.^{69,70} Den svenska inriktningen förefaller i stället i huvudsak vara inriktad på att åstadkomma ett överskott av ESR-kvotenheter som används för att täcka ett underskott i LULUCF-sektorn och på så sätt kunna bibehålla en given avverkningsnivå. Exempelvis anger regeringen (Prop. 2022/23:1, Utgiftsområde 20 s 73):

”Som princip ska framtida överskott av utsläppsutrymme från den icke-handlande sektorn tas bort om det inte behövs för att täcka eventuella underskott som kan uppstå i markanvändningssektorn (LULUCF-sektorn) framöver.”

Vidare anger regeringen⁷¹ som en kommentar till LULUCF-överenskommelsen betydelsen av att *”förhandlingsresultatet värnat det svenska skogsbruket”*. Detta förhållningssätt är i linje med tidigare regering⁷² som betonat vikten av bibehållna avverkningsnivåer.

⁶⁷ Bio Energy with Carbon Capture and Storage.

⁶⁸ Om bio-CCS hanteras under EU ETS genom att aktören får en utsläppsrätt för varje ton koldioxid som deponeras så skulle olika sätt att lagra biogent kol ges olika incitament. Bio-CCS skulle då erhålla en högre subvention än lagerhållning genom långlivade träprodukter och konstruktioner. Att ge bio-CCS en subvention lika med ”skuggpriset” för LULUCF-sektorn skulle innebära att samma tekniska lösning ges olika incitament beroende på om det är fossila eller biogena koldioxidmolekyler som deponeras.

⁶⁹ Däremot påverkas kolinlagringen av flera styrmedel med andra syften än att främja kolinlagring.

⁷⁰ I underlaget till kommande klimatpolitiska handlingsplan (Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen och Jordbruksverket 2022) lämnas ett antal förslag som syftar till ökade kolsänkor i skogs- och jordbrukssektorn, däribland omvänd auktion för ökad kolsänka samt utökad stöd till återvätning.

⁷¹ Se Regeringskansliet (2022).

⁷² ”Målet inom LULUCF bedöms kunna uppnås genom ESR-överskott, vilket möjliggör en årlig avverkning upp till och vad som nationellt bedöms vara en hållbar avverkningsnivå.” www.regeringen.se/49e5b2/contentassets/c60f6b78eb054126b939769af700c57c/kommenterad-dagordning-miljoradet-28-juni-2022_rev1.pdf (s 5).

Två centrala styrmedel för att minska de fossila utsläppen i ESR-sektorn är reduktionsplikten⁷³ och skattenedsättningar för rena biodrivmedel. Båda dessa styrmedel stimulerar användningen av biodrivmedel, vilket inte nödvändigtvis är i linje med en politik för att öka lagerhållningen av kol i skog och mark. Konsekvenser av LULUCF-betinget på den nationella styrningen i ESR-sektorn diskuteras i kapitel 5.

Sammantaget innebär Sveriges kommande LULUCF-beting att det finns anledning att se över den nationella klimatpolitiken på området. Det är i detta sammanhang viktigt att analysera hur olika styrmedel kan utformas så att målet kan nås till lägsta möjliga kostnad för samhället.

En viktig utgångspunkt i diskussionen om kostnadseffektiv styrning mot ökat nettoupptag i svensk skog och mark är att skogsägarna får anses ha bättre information än staten om kostnaderna för olika åtgärder. Detta talar för att det finns fördelar med att styra genom prissättning framför direktreglering av skogsägarnas aktiviteter.

Prissättning av LULUCF-sektorns kolflöde innebär att markägarna får betalt för skogens upptag av koldioxid medan användning av mark och biomassa som leder till utsläpp beskattas med motsvarande belopp. Beskattningen kan utformas på olika sätt. Lite förenklat kan de två huvudalternativen beskrivas som följer. I det ena alternativet följs kolets flöde och de aktiviteter där koldioxiden frigörs till atmosfären beskattas, det vill säga vid själva förbränningen eller förmultningen av biomassan. I det andra alternativet beskattas all biomassa som skördas eller avverkas och markägaren får göra avdrag för den del av biomassan som går till långlivade träprodukter/-konstruktioner. Det senare alternativet följer den rådande konventionen för bokföring av förändringarna i LULUCF-sektorns lagerhållning av kol. En utförlig analys av de olika ansatserna görs av Lintunen och Uusivuori (2016).

Med väl fungerande prissättning av skogens utsläpp respektive upptag får marknadsaktörerna incitament att beakta skogens nyttighet som kolsänka. De marknadspriser som följer reflekterar både det ekonomiska värdet av den ”substitutionseffekt” som uppstår när biomassa ersätter fossila material och bränslen⁷⁴ och att biomassa till långlivade skogsprodukter förskjuter utsläppen in i framtiden. Markägaren ges incitament att anpassa sin skogsförvaltning och sina avverkningsbeslut på sätt som ökar kolförrådet i skog och mark. Initialt kan en sådan prissättning väntas leda till minskade avverkningsnivåer. Med tiden erhålls en ny jämvikt med längre rotationsperioder. På längre sikt kan avverkningen komma att öka, särskilt som politiken skulle gynna återbeskogning (Lintunen och Uusivuori 2016). Av den avverkade skogsråvaran skulle det bli mer fördelaktigt att producera långlivade träprodukter framför kortlivade produkter som i närtid frigör koldioxid till atmosfären. Biobränslen från snabbväxande biomassa skulle bli mer fördelaktiga relativt de bränslen som baseras på långsamt återväxande biomassa, och i ännu högre grad relativt fossila bränslen.⁷⁵

Även om principerna för en effektiv styrning låter sig lätt beskrivas möter en sådan politik flera utmaningar. Nedan diskuteras några av dessa kortfattat.⁷⁶

⁷³ Reduktionsplikten kräver att drivmedelsbolagen genom inblandning av biodrivmedel minskar utsläppen av fossila växthusgaserna. Detta ökar efterfrågan på biodrivmedel.

⁷⁴ Som diskuterats i avsnitt 4.1 så påverkar användningen av biomassa inte de aggregerade utsläppen i system med fasta utsläppstak som EU ESR och EU ETS. Effekten uppstår i stället i form av lägre kostnader för att nå de uppsatta målen för de fossila utsläppen.

⁷⁵ Så kallad bio-CCS bör prissättas på motsvarande sätt som beskrivits ovan. Som nämnts är det dock oklart om denna typ av kollagring kommer att bokföras inom LULUCF-sektorn.

⁷⁶ För en mer utförlig diskussion se Konjunkturinstitutet (2021d).

En omständighet som denna typ av prissättning behöver beakta är att en del privatekonomiskt lönsamma åtgärder för att öka skogens kolinlagring kan vara förknippade med betydande negativa lokala miljöeffekter. Därför kan det finnas skäl att komplettera en sådan prissättning med vissa regleringar som begränsar eller förhindrar åtgärder med påtaglig negativ lokal miljöpåverkan (exempelvis vissa former av gödning och intensivodling). Därutöver kan läggas till vissa åtgärder som stöd till återvätning av dikade marker samt köp av skog som därefter skyddas från avverkning. Även om målkonflikter inte alltid går att undvika är det centralt att dessa identifieras och beaktas så att välgrundade avvägningar görs. Vissa åtgärder som avser att stärka de naturliga kolsänkorna kan ha positiva sidoeffekter, exempelvis kan skydd mot avverkning gynna den biologiska mångfalden. Genom att ta hänsyn till sådana effekter vid utformningen av klimatpolitiska styrmedel kan synergieffekter realiseras.

Ett problem med att prissätta en regions skogliga kolflöden är att det kan leda till ökad avverkning och därmed ökade nettoutsläpp i andra regioner där dessa kolflöden inte prissätts. Sådant *koldioxidläckage* kan uppstå både inom ett land och mellan länder. Givet EU:s kommande LULUCF-förordning är det dock bara koldioxidläckage mellan EU och andra länder som kan bli problematiskt. Skogsråvara och -produkter handlas internationellt varför flera analyser visar att läckage är ett potentiellt allvarligt problem för en politik som avser att stärka skogen som kolsänka (Murray m.fl. 2004; Gan och McCarl 2007; Sun och Sohngen 2009). En geografisk bredd i den klimatpolitiska styrningen av markanvändningssektorn är därför centralt.

Ytterligare en viktig faktor att ta hänsyn till vid styrningen av skogens kollager är *lagrets beständighet*. Till skillnad från många andra utsläppsminskningar riskerar större delen av ett givet upptag av koldioxid i skogen att i förtid återgå till atmosfären i framtiden, antingen genom avverkningar eller genom naturliga störningar i form av som exempelvis bränder, stormar och insektsutbrott. Hur ansvarsfördelningen mellan stat och markägare ser ut för den koldioxid som återförs till atmosfären blir därmed centralt för kostnadseffektiviteten i styrningen.⁷⁷ Det ska dock betonas att ett styrmedel som leder till utsläppsminskningar idag men ökade utsläpp i framtiden inte behöver vara samhällsekonomiskt ineffektivt, utan kan vara ett resultat av en optimal allokering av åtgärder över tid.

En politisk styrning av skogens kollager som tar hänsyn till läckage, additionalitet och beständighet kan medföra betydande *transaktionskostnader* (kostnader för administration, lagstiftning, förhandling, kontraktutformning, mätning, övervakning och verifiering). Styrningen behöver utformas med dessa kostnader i beaktande. I vissa fall kan transaktionskostnaderna vara så höga att de ger skäl att implementera ett mindre träffsäkert styrmedel.

Skogens tillväxt beror av olika lokala förhållanden som klimat och marktyper. Hur mycket koldioxidupptag per markareal som åstadkoms med en viss åtgärd varierar därmed mellan olika platser. En praxisbaserad styrning innebär därför alltid en viss effektivitetsförlust då uniform betalning sker till åtgärder som ger olika resultat. Storleken på denna effektivitetsförlust bestäms av skillnader i kostnader mellan olika markägare för att på marginalen öka upptaget ytterligare i skog och mark (Gren och Aklilu 2016).

Avslutningsvis ska det noteras att styrkan i en kostnadseffektiv nationell styrning av skogens lagerhållning av kol beror på till vilka framtida priser som så kallade LULUCF-krediter kan handlas internationellt. Samtidigt kan det finnas en fördel med att ge markägarna större förutsägbarhet genom

⁷⁷ Om markägaren åläggs all risk kanske denne inte vill delta i ett system där skogsägarna frivilligt bjuder ut tjänsten att lagerhålla kol i sin skog. Åläggs å andra sidan markägaren ingen risk saknar denne incitament att vidta lönsamma förebyggande åtgärder. För en utförlig diskussion se Gren och Aklilu (2016).

att låta dem möta ett fast inhemskt pris (skatt/subvention). Skulle detta pris resultera i ett underskott för den svenska LULUCF-sektorn så kan den svenska regeringen köpa LULUCF-krediter från andra länder eller använda egna ESR-kvotenheter för att täcka upp underskottet, vilket som är minst kostsamt. I händelse politiken leder till ett nationellt överskott av LULUCF-krediter så kan de sparas eller säljas.

4.3 LULUCF-betingets konsekvenser för svensk ekonomi

Vilka konsekvenser det nya LULUCF-betinget får på svensk ekonomi beror på vilka åtgärder som vidtas för att uppfylla åtagandet. På ett övergripande plan kan åtgärderna delas in i två grupper: dels åtgärder som ökar lagerhållningen av kol i svensk skog och mark, dels åtgärder som innebär att ett eventuellt underskott i nettoupptaget täcks genom att använda utsläppsutrymme från den svenska ESR-sektorn eller genom köp av utsläppsutrymme från andra länder. Nedan diskuteras först ett antal åtgärder för att öka lagerhållningen. Notera att det är just åtgärder och inte styrmedel som är fokus för diskussionen. Vid en effektiv prissättning kommer priset föranleda olika åtgärder, mixen av åtgärder beror på vilket pris som etableras.

ÅTGÄRDER FÖR ATT ÖKA LAGERHÅLLNINGEN I SKOG

För att öka lagerhållningen av kol i skog och mark kan ett antal olika åtgärder vidtas. Dessa åtgärder inkluderar:

- i) minskat uttag av biomassa – vilket kan ske genom mindre intensiv avverkning eller genom att arealer skyddas från avverkning,
- ii) återställande av våtmarker – vilket kan ske genom återvätning av dikad våtmark,
- iii) återbeskogning – vilket exempelvis kan ske genom återbeskogning av jordbruksmark,
- iv) ökad skoglig tillväxt – vilket exempelvis kan ske genom gödsling, optimal utglesning och förebyggande av skogsskador,
- v) lagerflytt – vilket kan ske genom att kollagret flyttas till långlivade träprodukter eller genom infångning och lagring av biogen koldioxid (bio-CCS).

Åtgärderna är förknippade med en rad olika kostnader och intäkter. Exempelvis innebär minskat uttag av biomassa och återställande av våtmarker kostnader för samhället i termer av minskade möjligheter att omvandla skogen till inkomster och konsumentöverskott⁷⁸. Det motsatta gäller för åtgärder som återbeskogning och ökad skoglig tillväxt.

Åtgärderna är även förknippade med icke-prissatta kostnader och intäkter för samhället. Exempelvis kan återställande av våtmarker öka den biologiska mångfalden. Vidare är kvävegödsling som ökar skogstillväxten förknippad med övergödning och försurning. Det finns dock restriktioner för att mildra dessa problem, så möjligen kan den negativa externa effekten därmed antas vara internaliserad.

Baserat på den litteraturgenomgång som görs i Konjunkturinstitutet (2021d) dras slutsatsen att det framstår som att det finns potential att öka nettoupptaget i LULUCF-sektorn till förhållandevis låga samhällsekonomiska kostnader, både på kort och längre sikt. Det konstateras dock att vid en styrmedelsutformning är det viktigt att beakta de potentiellt stora (positiva och negativa)

⁷⁸ Konsumentöverskott (KÖ) avser skillnaden mellan det pris som konsumenter är villiga att betala för en vara eller tjänst och det marknadspris de faktiskt betalar. Ett ökat KÖ medför en välfärdshöjning för konsumenterna.

sidoeffekterna av den ökade kolinlagringen.⁷⁹ Av utrymmesskäl upprepas inte litteraturgenomgången här, intresserade läsare hänvisas i stället till Konjunkturinstitutet (2021d). En studie som publicerats efter litteraturgenomgången är dock värd att nämna i detta sammanhang: i Gong m.fl. (2022) görs beräkningar av kostnaden för olika åtgärder som ökar upptaget i den svenska skogen. De åtgärder som studeras är: gödsling, skydd av skog, förlängd omloppstid, energiskogsodling och beskogning. Författarna finner att åtgärds-kostnaden för gödsling är ca 0–200 kronor per ton CO₂e, skydd av skog är ca 200 kr per ton CO₂e, förlängd omloppstid (5–20 år) är ca 320–450 kr per ton CO₂e, energiskogsodling är ca 120–320 kr per ton CO₂e och återbeskogning 0–96 kr per ton CO₂e.⁸⁰ Hur stor effekten och därmed kostnaden blir bygger till stor del på vilken tidsperiod som beaktas.⁸¹ De beräknade åtgärds-kostnader kan grovt approximeras till kostnaden för att ytterligare öka nettoupptaget i skogen och kan därmed sättas i relation till marginalkostnaden för att minska utsläppen i andra delar av ekonomin, där kostnaden för utsläppsminskningar i ESR-sektorn skattas till mellan 2 100–6 000 kronor per ton beroende på vilken åtgärd som vidtas (Trafikverket 2020; Riksrevisionen 2020). För en djupare diskussion om detta se avsnitt 6.1.

I Konjunkturinstitutet (2021d) används allmän jämviktsmodellen EMEC för att studera hur effekten av de olika åtgärderna som listats i punkt i–v ovan fortplantar sig i olika delar av ekonomin. I analysen används ett jämförelsescenario där Sverige når utsläppsmålet för transportsektorn och utsläppsmålet för hela ESR-sektorn 2030. I alternativscenarierna där de skogliga åtgärderna används ökar inlagringen av kol med 5 miljoner ton relativt jämförelsescenariot. Som noteras i studien bör resultaten tolkas med försiktighet och primärt ses som indikativa. För att simulera åtgärden ”minskat uttag” antas dels ett scenario där en skatt läggs på insatsvaruanvändningen av skogsråvara och biomassa, dels ett scenario där en skatt läggs på utsläpp av biogen koldioxid. I båda scenarierna minskar efterfrågan, vilket leder till minskad inhemsk produktion av skogsråvara. Samtidigt ökar exporten av biobränsle medan exporten av skogsråvara endast påverkas marginellt. Längre ner i förädlingsvärdeskedjan minskar produktionen av, framför allt, massa och pappersvaror. I scenariot där biogena utsläpp beskattas faller fjärrvärmeproduktionen betydligt. Åtgärden ”återställande av våtmarker” kan inte representeras på ett bra sätt i EMEC och simuleras därför inte i studien. För att simulera åtgärden ”återbeskogning” antas ett scenario där staten köper skog som därefter inte avverkas. Detta begränsar utbudet på skogsråvara, vilket leder till högre priser på och ökad import av skogsråvara. Produkter som produceras av skogsråvara påverkas dock relativt lite. Åtgärden ”ökad skoglig tillväxt” simuleras genom att användningen av arbetskraft och kapital i skogsbranschen subventioneras.⁸² Detta leder till att utbudet av skogsråvara ökar betydligt samtidigt som priset sjunker. För att koldioxidinlagringen ska öka med 5 miljoner ton behöver produktionen öka relativt mycket eftersom även användningen av skogsråvara ökar till följd av det lägre priset. Slutligen simuleras åtgärden ”lagerflytt” genom beskattning av biogen koldioxid i kombination med att teknik för avskiljning av biogen koldioxid förs in i modellen. Scenariot ger kvalitativt samma effekter som scenarierna för ”minskat uttag”.

⁷⁹ Negativa sidoeffekter är exempelvis övergödning och försurning, estetiska effekter på landskapet vid intensiv odling, samt effekter på rekreativsmöjligheter vid intensivodling. Positiva sidoeffekter är exempelvis ökad biologisk mångfald och vattenrening vid återställande av våtmarker.

⁸⁰ Kostnadsberäkningarna bygger på antaganden om en viss storlek på åtgärden samt uppskattade effekter av åtgärden på kol-sänkan under olika tidsperioder. Kostnaden kan ses som en genomsnittskostnad för en given storlek på åtgärden. Det är också viktigt att notera att dessa beräkningar inte tar hänsyn till de fulla samhällsekonomiska kostnaderna, exempelvis innebär ett permanent skydd en samhällsekonomisk intäkt i termer av bevarande av biologisk mångfald.

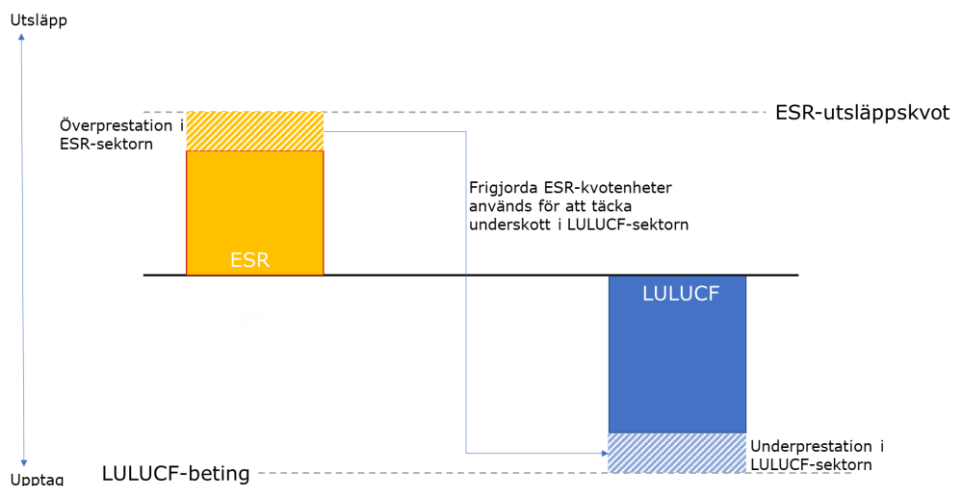
⁸¹ Exempelvis tar återbeskogning av nedlagd jordbruksmark förhållandevis lång tid, medan kvävegödsling av skogsmark, energiskogsodling och permanent skydd av skog ger snabbare effekt. De finner också att det ökade upptaget som följer av förlängd omloppstid förvisso är omedelbar, men kortvarig.

⁸² Detta ökar tillväxten, och även avverkningen, av skog, men också inlagringen av kol i skog som inte avverkas. Detta ska tolkas som att det finns åtgärder som kan öka produktionen i skogen, vars resurskostnader består i att det behövs arbetskraft och maskiner (kapital) för att genomföra dem. Åtgärderna är inte lönsamma ur ett företagsekonomiskt perspektiv, och genomförs därför inte utan ytterligare styrning. En subvention av kostnaderna för arbetskraft och kapital i skogsbranschen leder till att åtgärderna vidtas.

ÅTGÄRDER FÖR ATT TÄCKA ETT UNDERSKOTT I LULUCF-SEKTORN

Om Sverige inte uppnår det nationella betinget för LULUCF-sektorn kan underprestationen täckas med överprestationer i den egna ESR-sektorn eller genom köp av överprestationer från andra länders ESR- eller LULUCF-sektorer.

Figur 15 Överföring av överprestation i ESR-sektorn för att täcka en underprestation i LULUCF-sektorn



I figur 15 illustreras en situation där de faktiska utsläppen i den svenska ESR-sektorn understiger den svenska ESR-utsläppskvoten (det vill säga där Sverige överpresterar i förhållande till den nationella utsläppskvot som tilldelats genom EU:s ansvarsfördelning) samtidigt som det faktiska netto-upptaget i LULUCF-sektorn understiger det nationella LULUCF-betinget. Eftersom Sverige överpresterar i ESR-sektorn används inte alla tilldelade ESR-kvotenheter för att täcka utsläppen i ESR-sektorn. En möjlig strategi för att uppfylla LULUCF-åtagandet är att använda de frigjorda enheterna för att täcka underprestationen i LULUCF-sektorn.

Historiskt sett har Sverige överträffat sitt EU-åtagande vad gäller ESR-utsläppen. Överskottet av ESR-kvotenheter hade kunnat säljas till andra länder, men har hittills alltid annullerats. Exempelvis annullerade Sverige ett överskott motsvarande ca 5,8 miljoner ton för 2018 (Energimyndigheten 2021b). Genom att annullera överskottet har Sverige bidragit till att EU:s totala utsläpp har minskat (ytterligare). Som diskuteras i kapitel 5 finns även en överenskommelse om att ytterligare skärpa utsläppskvoten för den svenska ESR-sektorn. Detta minskar det potentiella överskottet från den sektorn. Eftersom Sveriges självpåtagna mål för ESR-sektorn fortfarande ligger under den föreslagna ESR-utsläppskvoten kan Sverige få ett överskott av ESR-kvotenheter även i framtiden. En annan tänkbar strategi för att åtminstone bidra till att klara det nya LULUCF-åtagandet är därför att i framtiden annullera färre ESR-kvotenheter och i stället använda enheterna för att täcka en underprestation i LULUCF-sektorn.

En tredje strategi är att köpa ESR-kvotenheter och LULUCF-krediter (överprestationer i LULUCF-sektorer) från andra medlemsstater. Vilket utbud av utsläppsutrymme som kommer att finnas tillgängligt för handel och vad priset på sådant utsläppsutrymme kommer blir är idag inte känt. För att få en uppfattning om huruvida det kommer att uppstå handel med ESR-kvotenheter och LULUCF-krediter har olika typer av analyser gjorts. Exempelvis noterar Naturvårdsverket (2021b) att vid en jämförelse mellan ländernas potentiella målscenarier och ett scenario för utsläppen med beslutad politik uppstår ett betydande underskott av ESR-enheter inom unionen. En sådan analys tar dock inte hänsyn till att medlemsstaterna kommer att ändra sin politik med anledning av genomförandet av Fit for 55. Den tar heller inte hänsyn till vilka incitament som finns för handel. Om

medlemsstaterna har olika marginalkostnader för utsläppsminskningar/upptagsökningar finns det incitament för handel eftersom länderna då ömsesidigt tjänar på att handla med varandra. Ett exempel på en analys som både tar hänsyn till förändringar i politiken och incitamenten för handel är kommissionen (COM(2021) 609 final). Där studeras vilket pris på koldioxid som skulle behövas för att sluta gapet mellan ett potentiellt LULUCF-beting för medlemsstaterna⁸³ och kommissionens huvudpolicyscenario⁸⁴. Under givna antaganden finner kommissionen att vid ett pris på 5 euro per ton CO₂e (ca 0,05 kronor per kilo CO₂e) kommer de 13 länder som har ett förväntat nettoupptag som är lägre än LULUCF-betingen tjäna på att köpa LULUCF-krediter från de 14 länder som har ett förväntat överskott av LULUCF-krediter (s 40). I kommissionens konsekvensanalyser antas ett pris på 0,05–0,1 kronor per kilo CO₂e för LULUCF-krediter och ett pris på 1,5 kronor per kilo för ESR-enheter (under förutsättning att alla medlemsländer deltar fullt ut i handeln). Hur många LULUCF-krediter och ESR-kvotenheter som faktiskt blir tillgängliga för handel beror på vilka politiska beslut som tas av respektive medlemsstat. Utbudet beror också på en rad osäkra faktorer, något som blir extra tydligt i LULUCF-sektorn där oförutsedda skogsskador kan medföra ett lägre nettoupptag än förväntat.

De olika åtgärderna för att täcka ett underskott i den svenska LULUCF-sektorn kan således sammanfattas i följande punkter:

- i) Ytterligare minska utsläppen i den svenska ESR-sektorn
- ii) Annullera färre ESR-kvotenheter
- iii) Köpa ESR-kvotenheter eller LULUCF-krediter från andra länder

Alla åtgärderna ger samhället en intäkt i termer av undvikta kostnader för att öka nettoupptaget i LULUCF-sektorn. Kostnaden för att ytterligare minska utsläppen i ESR-sektorn är hög, sannolikt betydligt högre än kostnaden för att öka nettoupptaget i LULUCF-sektorn, eftersom Sverige redan har ett högt (delvis implicit) pris på fossila koldioxidutsläpp i ESR-sektorn. Kostnaden för att annullera färre ESR-kvotenheter är att EU:s totala nettoutsläpp blir högre än vad de annars skulle ha blivit. Kostnaden för att köpa utsläppsutrymme från andra länder beror på vilket pris på ESR-kvotenheter och LULUCF-krediter som etableras.

I Konjunkturinstitutet (2021d) simuleras effekten av olika strategier för att täcka ett underskott i LULUCF-sektorn på olika delar av den svenska ekonomin. Åtgärden ”annullera färre ESR-enheter” innebär en kostnad som motsvarar värdet av minskade utsläpp. Den minskade annulleringen får dock inga effekter på marknadens funktionssätt. Åtgärden ”minska utsläppen i ESR-sektorn ytterligare” simuleras genom att ytterligare höja koldioxidskatten inom ESR-sektorn så att summan av de minskade utsläppen i ESR-sektorn och den ökade kolinlagringen uppgår till 5 miljoner ton.

Analysen pekar på att kostnaden för ytterligare minskade ESR-utsläpp drabbar näringslivet som helhet och framför allt utsläppsintensiv verksamhet. Det kan i sammanhanget noteras att även i skogsbranschen och trävarubranschen faller produktionsvolymen. Det inhemska produktionsbortfallet ersätts delvis med import. Slutligen modelleras åtgärden ”Sverige köper ESR-enheter eller LULUCF-krediter från andra länder” genom att introducera en offentligt finansiell kostnad som finansieras genom lägre transfereringar till hushållen. Hushållen kompenserar delvis inkomstbortfallet med att öka arbetsutbudet, vilket gör att effekten av förslaget på den svenska ekonomin blir begränsad.

⁸³ Det alternativ som kommissionen kallar 1.2.

⁸⁴ Det så kallade MIX-scenariot.

JÄMFÖRELSE MELLAN OLIKA ÅTGÄRDER FÖR ATT NÅ ETT STRIKTARE NATIONELLT BETING FÖR LULUCF-SEKTORN

Genom att jämföra BNP och hushållsnyttan⁸⁵ för de olika åtgärderna för att klara ett högre nationellt LULUCF-beting konstaterar Konjunkturinstitutet (2021d) att:

- Ett uppfyllande av LULUCF-betinget innebär lägre BNP och lägre hushållsnytta än om målet inte nås. Detta gäller för samtliga av de studerade scenarierna i förhållande till ett jämförelsesscenario.^{86,87} Effekten är dock relativt liten.
- Den största minskningen av BNP och hushållsnytta sker i scenariot där ytterligare åtgärder vidtas i den egna ESR-sektorn.
- Skillnaden i effekt mellan de olika skogliga scenarierna är för små och modellansatsen är för grov för att kunna dra någon slutsats om vilken skoglig strategi som är att föredra.
- Den lägsta BNP-minskningen sker då ESR-kvotenheter eller LULUCF-krediter köps från andra länder. Detta resultat bygger på ett antagande om att priset på ESR-kvotenheter/LULUCF-krediter är 0,6 kronor per kilo CO_{2e}, vilket ligger någonstans emellan de priser som kommissionen använder i sina analyser (0,05–1 kronor per kilo för LULUCF-krediter och 1,5 kronor per kilo för ESR-kvotenheter). Vad priset på ESR-kvotenheter och LULUCF-krediter blir är förstås inte känt. Resultaten ska därmed tolkas med försiktighet.

Sammanfattningsvis kan det konstateras att EU:s politik går i en riktning som innebär att markanvändningssektorn på ett tydligare sätt integreras i EU:s övergripande klimatpolitik. Det striktare målet för unionens samlade LULUCF-sektor bidrar både till minskade globala utsläpp och till att EU kan uppfylla sitt åtagande i Parisavtalet på ett mer kostnadseffektivt sätt. En striktare klimatpolitik medför dock en kostnad: för Sveriges del innebär det nya LULUCF-betinget lägre BNP och lägre hushållsnytta än vad som annars skulle vara fallet. Hur stor kostnaden blir beror på vilken strategi som används för att uppfylla det nya betinget. Genom att handla med utsläppsutrymme finns möjlighet att nå kostnadseffektiva lösningar. Handel gör det även möjligt att kompensera för oförutsedda händelser i den egna LULUCF-sektorn. Det är dock oklart vilket pris på utsläppsutrymme som kommer att etableras. De analyser som Konjunkturinstitutet har gjort pekar vidare på att det kostar mindre att vidta skogliga åtgärder i den egna markanvändningssektorn än vad det gör att använda utsläppsutrymme från den egna ESR-sektorn för att klara det nationella LULUCF-betinget. Modellanalyserna inkluderar inte administrativa kostnader för att implementera styrmedlen, kostnader för att övervaka regelefterlevnad eller riskpremier för osäkra utfall. Som beskrivits ovan är LULUCF-sektorn av flera anledningar svårregerad, exempelvis på grund av svårigheter att mäta upptaget, svårigheter att övervaka regelefterlevnad och risken att nettoupptaget ändras på grund av oförutsedda händelser, exempelvis skogsskador. Med tanke på de stora kostnadsskillnaderna som finns mellan skogliga åtgärder och åtgärder i den svenska ESR-sektorn är det ändå relevant att ställa frågan om den svenska regeringens strategi att använda ett överskott från ESR-sektorn för att täcka ett underskott i LULUCF-sektorn är värd priset.

Gong m.fl. (2022) drar slutsatsen att det i dagsläget inte finns nödvändiga förutsättningar för att genomföra vare sig statliga köp av kolsänka från markägare genom omvänd auktion eller handel med kolkrediter skapade genom skogliga åtgärder. De rekommenderar därför tillfälligt stöd till utvalda åtgärder medan förutsättningar för nödvändig infrastruktur utreds.

⁸⁵ Måttet hushållsnytta tar hänsyn till både nyttan av varu-/tjänstekonsumtion och nyttan av fritid.

⁸⁶ ESR-målet antas nås både i jämförelse- och alternativscenarion.

⁸⁷ Utom för scenariot där färre ESR-enheter annulleras eftersom kostnaden för detta scenario består i värderingen av de minskade utsläppen, något som inte modelleras i EMEC.

5 Reformering av ESR-förordningen

Föreslaget till reformering av ESR-förordningen och därigenom den lägre utsläppskvoten för den svenska ESR-sektorn får inte några direkta pris- och stuktureffekter på den svenska ekonomin. Anledningen är att Sveriges självpåtagna utsläppsmål för ESR-sektorn är lägre än den kvot Sverige erhåller. Konsekvenserna för Sverige stannar därmed vid ett förmögenhetstapp och/eller förlorade annulleringsmöjligheter. Reformförslaget innebär att skillnaden mellan EU:s ambition för Sverige och de självpåtagna målen minskat betydligt. Trots det står Sverige inför centrala klimatpolitiska avvägningar vad gäller styrningen av ESR- och LULUCF-sektorerna. Den nationella strategin förefaller vara att uppfylla EU:s beting för den svenska LULUCF-sektorn via frigjorda ESR-kvotenheter. Det kräver att sådana ESR-kvotenheter inte annulleras, inte säljs eller behövs för att täcka svenska ESR-utsläpp. Ett sätt att hantera det är via en hårdare styrning av svensk ESR-sektor vilket kan medföra relativt höga kostnader. Analysen visar att bland annat jordbrukssektorn då skulle drabbas relativt hårt.

ESR-sektorn täcker aktörer som inte regleras av EU:s befintliga system för handel med utsläppsrätter (EU ETS), och omfattar exempelvis växthusgasutsläpp från lätt industri, vägtransporter och jordbruk. ESR är förkortning för Effort Sharing Regulation, vilket syftar på att EU:s totala utsläppsminskningar fördelas på medlemsländerna enligt givna regler, ansvarsfördelningsförordningen (EU 2018/842). Den viktigaste parametern som bestämmer hur stora utsläppsminskningar respektive medlemsstat ska åstadkomma är BNP per capita, vilket innebär att länder med relativt hög BNP per capita påförs en relativt hög procentuell utsläppsminskning.

Kommissionen föreslår att målet för EU:s samlade ESR-sektor ökar från 30 till 40 procent utsläppsminskning till 2030, jämfört med 2005 (COM(2021) 555 final). För att nå denna höjda ambition föreslås ett antal skärpningar för ESR-sektorn. De som diskuteras här efter är:

1. Lägre nationella utsläppskvoter, vilket innebär krav på större utsläppsminskningar i medlemsländernas ESR-sektorer.
2. Skärpt unionsövergripande specifikt utsläppskrav för nya lätta fordon, mätt som gram koldioxidutsläpp per kilometer.
3. Ett nytt EU-övergripande utsläppshandelssystem för egenuppvärmning av byggnader samt vägtransporter, ETS BRT (*Buildings and Road Transports*).

Utöver dessa förslag kan det nya LULUCF-betinget påverka politiken i den svenska ESR-sektorn. I detta avsnitt diskuteras effekten av de tre ESR-förslagen på svensk ekonomi och politik samt interaktionen mellan politiken i LULUCF- och ESR-sektorn.

Effekterna av EU:s förslag måste förstås i ljuset av Sveriges egna nationella mål för ESR-sektorn samt hur växthusgasutsläppen i den svenska ESR-sektorn är fördelade. Kapitlet inleds därför med en kort beskrivning av den svenska ESR-sektorn.

5.1 Nationella mål och utsläpp i den svenska ESR-sektorn

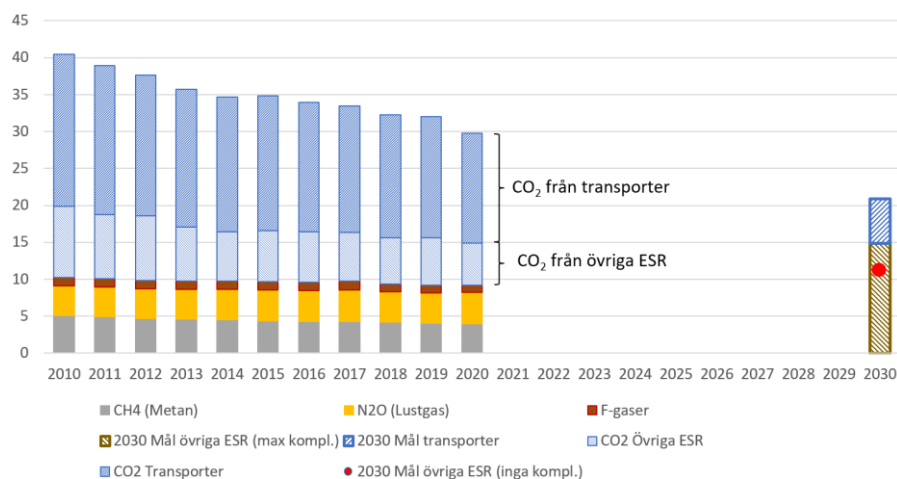
Sverige har sedan tidigare två nationella, självpåtagna etappmål till 2030 – ett för ESR som helhet och ett specifikt för transportsektorn (Prop. 2016/17:146). Som framgick i kapitel 2 relateras det svenska ESR-målet till 1990 års utsläppsnivå. Relaterat till 2005, som är det basår EU utgår ifrån för ESR, innebär det svenska ESR-målet att utsläppen av växthusgaser i svensk ESR-sektor ska minska med 61 procent 2030. Målet gäller under förutsättning att inga så kallade kompletterande åtgärder används. Med kompletterande åtgärder avses exempelvis ökat upptag av koldioxid i skog och mark,

bio-CCS och utsläppsminskande åtgärder i andra länder. Om kompletterande åtgärder används fullt ut ska utsläppen minska med 52 procent 2030 jämfört med 2005. För transportsektorn anger utsläppsmålet att växthusgasutsläppen från inrikes transporter (utom inrikes luftfart som ingår i EU ETS) ska minska med minst 70 procent senast 2030 jämfört med 2010.

De historiska utsläppen av växthusgaser i den svenska ESR-sektorn beskrivs i figur 16. Utsläppen är uppdelade efter var de sker (i transportsektorn och övrig ESR-sektor) samt efter typ av växthusgas. Till höger i figuren illustreras de nationella etappmålen till 2030.

Figur 16 Svenska ESR-utsläpp fördelat på olika växthusgaser

Miljoner ton CO₂e



Anm. Med F-gaser avses väte-fluor-kol-föreningar, fluor-kol-föreningar samt svavelhexafluorid. Målen för övriga ESR-sektor är uttryckta givet att transportsektorn når sitt mål. Det vill säga, nås inte transportsektorsmålet så måste övrig ESR-sektor minska utsläppen mer.

Källa: SCB (miljöräkenskaperna).

Merparten av utsläppen utgörs av koldioxid, vilka i huvudsak sker i transportsektorn. I övrig ESR-sektor kommer koldioxidutsläppen bland annat från egenuppvärmning och arbetsmaskiner. Av figuren framgår också att en relativt stor andel av utsläppen av växthusgaser i övrig ESR-sektor inte är koldioxid utan primärt metan och lustgas från jordbrukssektorn.

Vidare framgår att målet för transportsektorn är betydligt mer ambitiöst än för övrig ESR-sektor. När Sverige sitt transportmål innebär det växthusgasutsläpp om drygt 6 miljoner ton 2030 (blå streckad stapel till höger i figur 16), medan övrig ESR-sektor får släppa ut ungefär 15 miljoner ton om kompletterande åtgärder används fullt ut (brun streckad stapel). Utan kompletterande åtgärder måste utsläppen ner till drygt 10 miljoner ton (röd prick) i övrig ESR-sektor.

5.2 En lägre utsläppskvot för Sverige

På EU-nivå hanteras utsläppen i ESR-sektorn genom att EU delar ut utsläppskvotenheter till medlemsstaterna enligt ansvarsfördelningsförordningen. Kommissionen har i Fit for 55 föreslagit en reviderad ansvarsfördelning som innebär skärpta utsläppskvoter för samtliga⁸⁸ medlemsstater (COM (2021) 555 final). Enligt förslaget måste Sveriges utsläpp av växthusgaser inom ESR-sektorn minska med minst 50 procent till 2030 jämfört med 2005. Det innebär en skärpning av nuvarande utsläppskvot för svensk ESR-sektor med 10 procentenheter. Sverige kan dock öka sitt

⁸⁸ Utom Malta som behåller nivån 19 procents utsläppsminskning till 2030.

utsläppsutrymme genom att köpa ESR-kvotenheter från andra medlemsländer. På motsvarande sätt kan Sverige behöva minska sina ESR-utsläpp mer än vad kvoten anger för att frigöra utsläppskvotenheter som kan användas för att till exempel täcka ett underskott i den svenska LULUCF-sektorn (se kapitel 4).

Den 8 november 2022 nådde rådet och parlamentet en preliminär överenskommelse om ESR-förslaget. Denna ska formellt antas men innebär i praktiken att det högre ESR-målet för unionen och ländernas respektive utsläppskvoter godkänns. Rådet och parlamentet har också enats angående de flexibiliteter som medlemsländerna kan använda för att uppnå sina respektive åtaganden för ESR, se faktaruta 5.

Faktaruta 5: flexibiliteter⁸⁹

Spara och låna

Det är möjligt för medlemsländerna att spara och låna utsläppskvotenheter. För 2021 kan medlemsländerna, om deras utsläpp var lägre än deras årliga tilldelning, spara upp till 75 procent av sin årliga utsläppstilldelning för det året till efterföljande år fram till och med 2030.

När det gäller åren 2022–2029 kommer ett medlemsland att kunna spara upp till 25 procent av sina årliga kvottilldelningar till och med året i fråga och använda dem under de efterföljande åren till och med 2030. Samtidigt kommer länderna, under år då utsläppen är högre än tilldelningen, kunna låna tilldelningar från det följande året på upp till 7,5 procent av sina årliga utsläppstilldelningar för åren 2021–2025 och upp till 5 procent för åren 2026–2030.

Köpa och sälja

Överenskommelsen gör det möjligt att köpa och sälja utsläppstilldelningar mellan medlemsländer, vad gäller upp till 10 procent av deras årliga utsläppstilldelningar för åren 2021–2025 och 15 procent för åren 2026–2030.

Medlemsländerna kommer att kunna använda en begränsad mängd krediter som skapas genom upptag av växthusgaser inom LULUCF-sektorn för att klara sina ESR-åtaganden. Denna flexibilitet kommer att delas upp i två perioder, från 2021 till 2025 och från 2026 till 2030, utan möjlighet till överföring mellan perioderna.

Nyttjande av EU ETS-utsläppsrätter

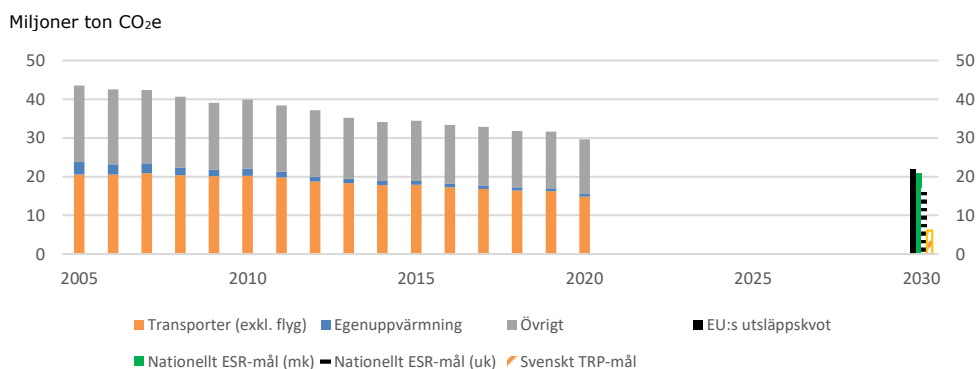
Överenskommelsen bibehåller även en flexibilitet mellan EU ETS och ESR. Via denna mekanism får nio medlemsländer mellan 2021–2030 utnyttja en begränsad mängd utsläppsrätter för att kunna kompensera för utsläpp inom sina ESR-sektorer.

EFFEKTER AV EN LÄGRE UTSLÄPPSKVOT FÖR SVENSK ESR-SEKTOR

Effekter för Sverige av att erhålla en lägre utsläppskvot (ett mindre utsläppsutrymme) för sin ESR-sektor bör analyseras beaktat de svenska egeninitierade ESR-målsättningarna. Figur 17 visar de faktiska totala utsläppen av växthusgaser i svensk ESR-sektor fördelat på inrikes transporter (orange stapel), egenuppvärmning (blå stapel) samt övrigt (grå stapel).

⁸⁹ Huvudsakligen ett referat av pressmeddelande, se www.consilium.europa.eu.

Figur 17 Faktiska utsläpp inom ESR och målnivåer 2030



Anm. uk är kort för utan kompletterande åtgärder, mk avser med kompletterande åtgärder.

Källor: Konjunkturinstitutet (2021a) och Naturvårdsverket.

Till höger i figuren belyses Sveriges egna nationella 2030-mål för utsläppen från inrikes transporter (orange streckad stapel). Dessutom visas Sveriges 2030-mål för hela ESR-sektorn med och utan kompletterande åtgärder (grön stapel respektive svart tvärstreckad stapel). Det svenska ESR-målet är mer ambitiöst än EU:s nya utsläppskvot (svart stapel).⁹⁰ Givet att de svenska målen nås påverkas den svenska ekonomin därför inte direkt av att EU ger Sverige en lägre utsläppskvot för ESR-sektorn. Detta oavsett om Sverige uppfyller sitt nationella ESR-mål med eller utan kompletterande åtgärder (svart stapel är högre än både den gröna och den tvärstreckrandiga i figur 17). Om kompletterande åtgärder används innebär det dock att det blir ett mindre överskott av ESR-kvotenheter som kan användas för att täcka ett underskott i LULUCF-sektorn. Detta diskuteras i avsnitt 5.5.

Vi har här fokuserat på att det svenska etappmålet till 2030 fortfarande är mer ambitiöst än EU:s kvot för Sverige. Det bör dock noteras att den lägre kvottilldelningen ändå innebär ett förmögenhetstapp eller minskade möjligheter till framtida annulleringar. Förmögenhetstappet kan approximeras utifrån antaget internationellt pris på kvotenheterna, skuggpriset för svenska transportmålet eller skuggpriset för den svenska LULUCF-sektorn multiplicerat med 4,35 miljoner ton CO₂e. För 2030 får vi då ett spann om ca 1 till 8 miljarder kronor beroende på prisantagande. Alternativt annulleras kvotenheterna och då ska 4,35 miljoner ton multipliceras med Sveriges värdering av att ytterligare minska EU:s samlade och därmed världens utsläpp.

5.3 Skärpta koldioxidskrav för lätta fordon

Sedan 2009 finns EU-övergripande krav relaterade till utsläppen av koldioxid från nya lätta fordon. Kraven anges i gram utsläpp per kilometer, utan hänsyn till graden av inblandning av biobränslen. En konsekvens av detta är att kraven verkar till fördel för framför allt el- och vätgasbilar och till nackdel för fordon med förbränningsmotorer, även om de senare körs på till exempel biobränslen.

År 2021 innebar dessa krav att varje fordonstillverkare skulle uppfylla ett genomsnittligt specifikt utsläpp, enligt då gällande mätmetod, om högst 95 gram koldioxid per kilometer för nya

⁹⁰ Detta är något av en förenkling. Eftersom EU:s mål sätter ett utsläppsutrymme för perioden 2021 till 2030 påverkas målfyllelsen av utsläppsbanan fram till 2030, inte bara utsläppen i målåret.

personbilar⁹¹ och 147 gram koldioxid per kilometer för nya lätta nyttofordon (lätta lastbilar). Numera sätts kraven enligt en ny mätmetod, en körcykel som bättre ska avspegla utsläpp vid verklig körning. Beslutade krav anges i faktaruta 6 och illustreras i figur 18. Där framgår också EU-kommissionens förslag till ytterligare skärpningar. För tillverkare som inte når sitt bindande mål utgår en straffavgift om 95 euro per gram extra utsläpp utöver tillverkarens utsläppsmål. Om exempelvis tillverkarens mål är 95 gram medan dennes genomsnittliga utsläpp är 120 gram tillkommer en avgift om 25 gram * 95 euro = 2 375 euro per nyregistrerat fordon.

Faktaruta 6: koldioxidkrav för nya lätta fordon

Enligt rådande krav ska utsläppen i gram koldioxid per kilometer minska på följande sätt jämfört med 2021:

- Nya personbilar: 15 procent minskning till 2025 och 37,5 procent minskning till 2030.
- Nya lätta nyttofordon: 15 procent minskning till 2025 och 31 procent minskning till 2030.

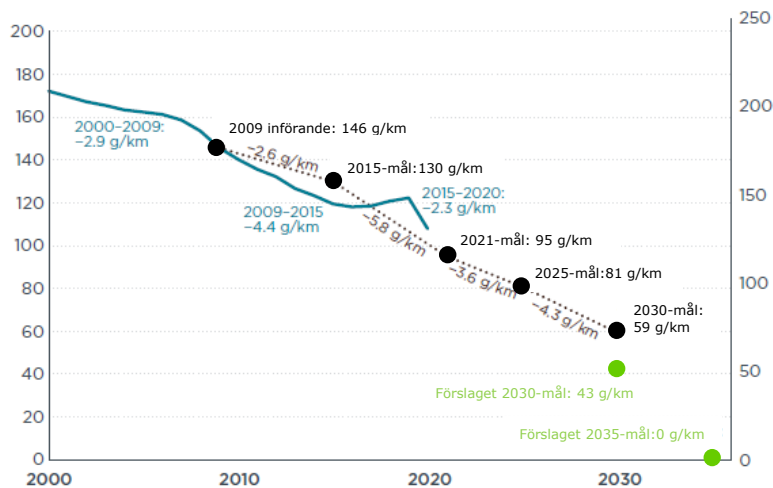
Enligt föreslagna krav⁹² ska utsläppen i gram koldioxid per kilometer minska på följande sätt jämfört med målen 2021:

- Nya personbilar: 55 procent minskning till 2030 och 100 procent minskning till 2035.
- Nya lätta nyttofordon: 50 procent minskning till 2030 och 100 procent minskning till 2035.

Källor: (EU) 2019/631 och COM(2021) 556 final.

Figur 18 Rådande och föreslagna utsläppskrav

Vänster vertikal axel visar genomsnittliga utsläpp (gram CO₂/km) enl. NEDC, höger: enligt WLTP



Anm. Historiska genomsnittliga officiella CO₂-utsläpp (i blått), historiska CO₂-krav (i svart) och kommissionens föreslagna krav till 2030 respektive 2035 (i grönt) för europeiska personbilar. Värden vid streckad linje avser årliga historiska minskningstakter. Alla CO₂-värden i figuren enligt NEDC. CO₂-värden enligt WLTP på höger vertikal axel uppskattas baserat på en genomsnittlig korrelationsfaktor på 1,21 (WLTP/NEDC).

Källa: ICCT (2021).

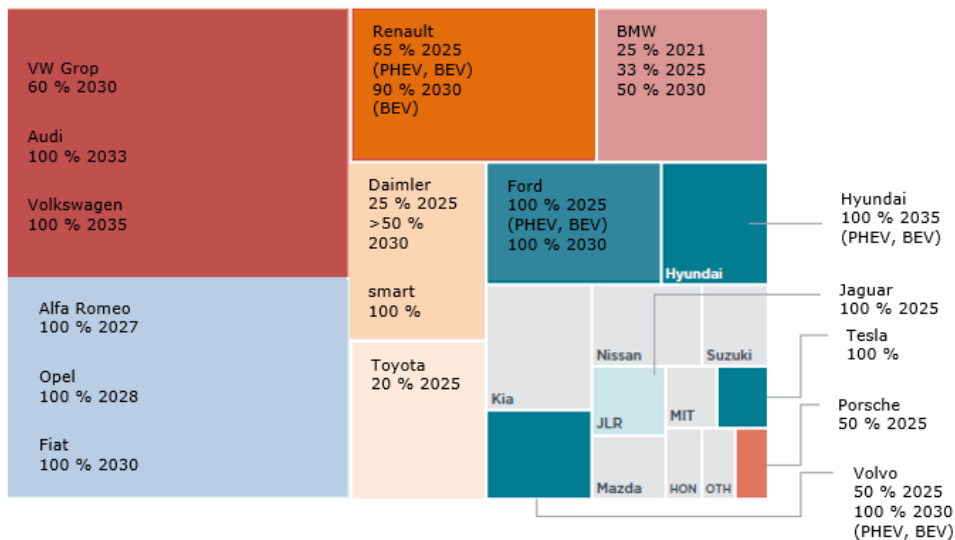
⁹¹ Dessa bestämmelser ändrades 2014 och innebar att de genomsnittliga CO₂-utsläppen från nya bilar skulle minska till 95 g/km till 2021. För 2020 gjorde en infasningsbestämmelse det möjligt för tillverkare att uppfylla målet på 95 g/km genom att inte inkludera 5 procent av fordonen med de högsta koldioxidutsläppen i deras respektive flotta (ICCT 2021).

⁹² I slutet av oktober 2022 nådde parlamentet, rådet och kommissionen en trepartsöverenskommelse om skärpta utsläppskrav för lätta fordon. Överenskommelsen ska antas formellt av rådet och parlamentet men innebär i princip att Fit for 55-förslagen om skärpta utsläppskrav är beslutade. www.regeringen.se/pressmeddelanden/2022/10/eu-nar-overenskommelse-om-skarpta-utslappskrav-for-latta-fordon/.

Flera fordonstillverkare aviserade under 2021 att de planerar att fasa ut fordon med förbränningsmotorer på (åtminstone) den europeiska marknaden till senast 2035. Detta kan rimligen tolkas som ett resultat av de skärpta kraven som föreslås i Fit for 55. Figur 19 illustrerar översiktligt fordonstillverkarens aviserade planer för de kommande åren.

Figur 19 Tillverkarens aviserade andel försäljning av nya elbilar i Europa

Storleken på varje ruta är proportionell mot totala antalet nya personbilsregistreringar, 2020



Anm. PHEV: plug-in hybrid electric vehicles, BEV: battery electric vehicles. Grå rutor: ingen officiell avisering.

Källa: ICCT (2021).

I enlighet med ovan har till exempel Volkswagen meddelat att de: "... will stop selling combustion engines cars in Europe by 2035 as it shifts to electric vehicles, but later in the United States and China", Audi att de från 2026 "...will only launch new all-electric models on the global market" och att de: "... will phase out the production of the last internal combustion engines by 2033" och Volvo att de kommer att vara: "... a fully electric car company by 2030".⁹³

Som diskuteras ytterligare i senare delar av det här kapitlet har Konjunkturinstitutets allmän jämviktsmodell, EMEC, nyligen vidareutvecklats för att beakta effekterna av EU:s befintliga utsläppskrav för nya lätta fordon. Inom ramarna för denna rapport har inte funnits möjlighet att beakta att kraven på lägre specifika utsläpp i nya fordon nu ytterligare skärps (från -37,5 till -55 procent, se faktaruta 6). Modellberäkningar visar emellertid att EU:s högt ställda befintliga krav i betydande grad driver nybilsmarknaden mot en högre andel elbilar. Det kan därför förväntas att skärpta krav ytterligare påskyndar denna utveckling av nybilflottan.

⁹³ Se www.reuters.com/business/sustainable-business/vw-end-sales-combustion-engines-europe-by-2035-2021-06-26/, www.audi-mediacycenter.com/en/press-releases/audi-ceo-duesmann-at-berlin-climate-conferenceaccelerated-transition-to-e-mobility-14069 och www.media.volvocars.com/global/en-gb/media/pressreleases/277409/volvo-cars-to-be-fully-electric-by-2030.

5.4 Ett nytt system för handel med utsläppsrätter

ETS BRT (*ETS Buildings and Road Transport*) är ett nytt unionsövergripande system för handel med utsläppsrätter. Systemet som omfattar byggnader och vägtransporter liknar EU ETS, men enligt kommissionens förslag ska ETS BRT-utsläppen fortsatt räknas in under ESR. Systemets sammanfattas kort i faktaruta 7.

Faktaruta 7: ett handelssystem för byggnader och transporter, ETS BRT

Det nya systemet för handel med utsläppsrätter, ETS BRT, föreslås omfatta utsläpp av koldioxid från egenuppvärmning av byggnader samt utsläpp från vägtransporter. Även om utsläppen från dessa sektorer omfattas av ett nytt handelssystem ska de fortsatt tillräknas ESR-sektorns utsläpp.

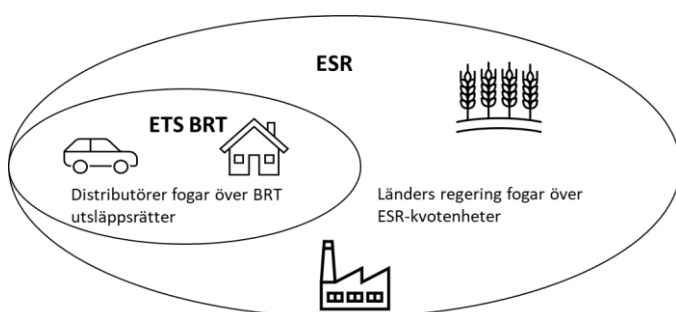
Åtagandet inom ETS BRT läggs på de som tillhandahåller fossila bränslen såsom drivmedelsdistributörer och gasleverantörer. Målet är att minska utsläppen inom sektorn med 43 procent till 2030, jämfört med 2005. Reglerna för ETS BRT skrivs in i det befintliga EU ETS-direktivet, men ETS BRT ska betraktas som ett fristående utsläppshandelssystem. Det innebär att utsläppsrätter i ETS BRT inte är giltiga i EU ETS, och vice versa.

Källa: COM (2021) 551 final.

EFFEKTER AV ETS BRT

Via det nya utsläppshandelssystemet, ETS BRT, föreslås en högre grad av EU-gemensam utsläppspolitik. En viktig skillnad mellan ETS BRT och det befintliga utsläppshandelssystemet, EU ETS, är att ETS BRT inte är ett fristående utsläppshandelssystem eftersom utsläppen fortsatt ska räknas till ESR-sektorns utsläpp. Som figur 20 visar innebär detta att ETS BRT är ett system ("ETS-bubbla") inom vilket utsläppen är fastställda på förhand ("takade") men där detta system ingår i ett större system (en "ESR-bubbla").

Figur 20 ETS BRT: principiell illustration



Om ETS BRT-bubblan betraktas enskilt kan den liknas vid EU ETS, där den så kallade vattensängseffekten är central. Det innebär att breda utsläppsreducerande åtgärder som vidtas i exempelvis svensk ETS-sektor frigör utsläppsrätter som kan användas för att täcka ytterligare utsläpp i andra medlemsländer. Det vill säga, extraåtgärder i den svenska ETS-sektorn leder inte till minskade utsläpp på EU-nivå. Detta tar bort möjligheten att via svensk klimatpolitik påverka de unionsövergripande EU ETS-utsläppen genom ytterligare utsläppsminskningar i svenska anläggningar. Samma mekanism är verksam i det nya utsläppshandelssystemet, ETS BRT. Ytterligare utsläppsminskningar i exempelvis svensk transportsektor leder inte till minskade utsläpp från egenuppvärmning av byggnader och transporter på EU-nivå eftersom utsläppen bestäms av antalet utsläppsrätter som tilldelas

marknaden. Att utsläppen från ETS BRT fortsatt ska räknas till ESR komplicerar emellertid analysen.

Diskussionen kan föras utifrån figur 20. Utsläppen i ETS BRT-bubblan bestäms av hur många utsläppsrätter som tilldelas systemet. De totala utsläppen i den större ESR-bubblan bestäms av det totala antalet ESR-kvotenheter, som ges av bördefördelningen. Utsläppen från svenska inrikes transporter utgör således en delmängd av både ETS BRT och ESR. Om Sverige minskar utsläppen från transportsektorn resulterar det i att det frigörs ESR-kvotenheter under ESR likväl som utsläppsrätter under ETS BRT. Vad som ska hända med kvotenheter avgörs av regeringen. De kan sparas, säljas, annulleras eller användas för att täcka ett underskott i LULUCF. Vad som händer med utsläppsrätterna bestäms av privata aktörer – drivmedelsleverantörerna. Dessa kan sparas, säljas eller annulleras. Annullering är knappast ett rimligt alternativ för vinstdrivna aktörer.

Så länge utsläppsrätterna inte annulleras förblir utsläppen inom ETS BRT de samma eftersom varje utsläppsrätt förr eller senare kan antas användas för att täcka utsläpp. Om Sverige annullerar de ESR-kvotenheter som har frigjorts, i linje med hur Sverige har agerat tidigare, eller alternativt, använder dem för att täcka underskott i LULUCF, blir dock ESR-bubblan mindre. Det vill säga, en svensk politik som reducerar utsläppen inom svensk transportsektor leder till att de totala utsläppen från EU:s ESR-sektor blir lägre. Reduktionen kommer dock slutligen ske utanför ETS BRT, till exempel inom jordbruket, eftersom politiken inte påverkar antalet utsläppsrätter.

Konjunkturinstitutet (2021c) för ett resonemang om att konstruktionen med ett handelssystem inuti en annan utsläppsbubbla kan begränsa handeln i systemet jämfört med om det var ett fristående handelssystem (som EU ETS). Tanken är att en medlemsstat som ser att dess drivmedelsleverantörer köper BRT-utsläppsrätter kan vilja motverka detta för att slippa behöva göra åtgärder i, till exempel, sin jordbrukssektor för att inte riskera att överskrida sin utsläppskvot. Ett sätt skulle vara att beskatta sin egen BRT-sektor hårdare så att efterfrågan på utsläppsrätter trycks ner. Förutser drivmedelsaktörerna ett sådant beteende minskar rimligen deras benägenhet att handla.⁹⁴

Möjligen ska ETS BRT-förslaget ses som mer politiskt genomförbart för medlemsländer som måste minska sina ESR-utsläpp för att nå sina utsläppskvoter, till exempel jämfört med att införa höga drivmedelsskatter. ETS BRT kommer då att ”hjälpa” dessa staters regeringar att få upp drivmedelspriset utan att de aktivt behöver höja politiskt kontroversiella skatter. I sammanhanget kan nämnas att alternativa förslag har diskuterats sedan kommissionen lanserade Fit for 55. Ett förslag är att ETS BRT enbart (initialt) ska omfatta kommersiella aktörer.⁹⁵

Förslaget till ETS BRT som aviserats i Fit for 55 medför att ytterligare utsläppsminskningar i svensk ETS BRT-sektor exempelvis genom att uppfylla transportsektorsmålet, inte kan påverka EU:s totala ETS BRT-utsläpp. Argumentet för det svenska transportsektorsmålet är därmed inte lika starkt ur ett klimatpolitiskt perspektiv.

⁹⁴ Ett sätt att lösa de problem som diskuteras i samband med ETS BRT är att genomföra så kallad obligatorisk skuggning, se vidare Konjunkturinstitutet (2021c).

⁹⁵ [www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/698890/EPRS_BRI\(2022\)698890_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/698890/EPRS_BRI(2022)698890_EN.pdf) (s 11).

5.5 Implikationer för nationell ESR-politik

Som vi varit inne på tidigare har svensk klimatpolitik under lång tid varit starkt inriktad mot ESR-sektorn. Det har resulterat i att den utsläppskvot som Sverige tilldelats av EU medgivit ett högre utsläppsutrymme än det som kommer av den svenska politiken. Effekter på svensk ekonomi är således en produkt av svensk politik och inte den utsläppskvot som EU påfört.

Emellertid innebär den överenskommelse som rådet och parlamentet slutit att skillnaden mellan EU:s ambition för Sverige och våra självpåtagna mål minskat. I tabell 2 illustreras detta genom att jämföra den tidigare utsläppskvoten med den nya utsläppskvoten som EU nu ålagt Sverige. Av detta blir det tydligt att skillnaden i utsläppsutrymme har sjunkit från drygt 5 miljoner ton CO₂e till strax under 1 miljon ton.

Tabell 2 EU:s utsläppskvot, det svenska ESR-målet med kompletterande åtgärder och skillnaden däremellan

Miljoner ton CO₂e

	Tidigare utsläppskvot	Ny utsläppskvot	Svenskt ESR-mål	Tidigare gap	Nytt gap
2030	26,1	21,75	20,9	26,1-20,9=5,2	21,75-20,9=0,85

Källa: Naturvårdsverket.

KOMPLETTERANDE ÅTGÄRDER

I tabell 2 relaterades EU:s nya utsläppskvot till det svenska ESR-målet, det vill säga det svenska självpåtagna utsläppsutrymme som medges vid maximalt nyttjande av kompletterande åtgärder. Som tidigare nämnts menas med kompletterande åtgärder exempelvis ökat nettoupptag i skog och mark. Genom att genomföra sådana åtgärder tillåter svenskt regelverk högre utsläpp i svensk ESR-sektor. För 2030-målet får 3,9 miljoner ton (8 procentenheter) utgöras av sådana åtgärder vilket ger ett samlat utsläppsutrymme om 20,9 i stället för 17 miljoner.

Implikationerna för svensk ESR-politik av att avstå kompletterande åtgärder är att det kräver en tuffare nationell styrning i ESR-sektorn. Det kan ske via ytterligare utsläppsminskningar inom transportsektorn och/eller via att styra hårdare i övrig ESR-sektor. Eftersom kraven på utsläppsminskningar redan är högt ställda i transportsektorn kan ett beslut att avstå kompletterande åtgärder ställa högre krav på reglering av övrig ESR-sektors utsläpp. I övrig ESR-sektor återfinns inte minst jordbrukssektorns utsläpp varav främst metan och lustgas kan var svåra att minska med mindre än minskad produktion. En naturlig invändning mot en sådan politik är således att detta inte låter sig göras annat än till en sammantaget hög kostnad i ESR-sektorn som helhet. Det kan trots det finnas politiska motiv till en sådan strategi.

Notera att ”kompletterande åtgärder” är en svensk konstruktion med vilka Sverige tillåter sina självpåtagna nationella ESR-mål att nås. Däremot föreligger - i och med EU:s reformerade klimatpolitik – numera ett samband mellan dessa åtgärder och det sätt på vilket Sveriges ESR-mål respektive vårt EU-åtagande i LULUCF kan nås. Sambandet kan göra det potentiellt mindre attraktivt för svenska politiker att använda sig av kompletterande åtgärder.

Motiv till att nå mål utan kompletterande åtgärder

Resonemangen som förs härefter är bitvis komplexa och kräver därför en viss mån av upprepning för att bli begripliga. Som återgavs i kapitel 4 har Sveriges regering tolkat det svenska LULUCF-

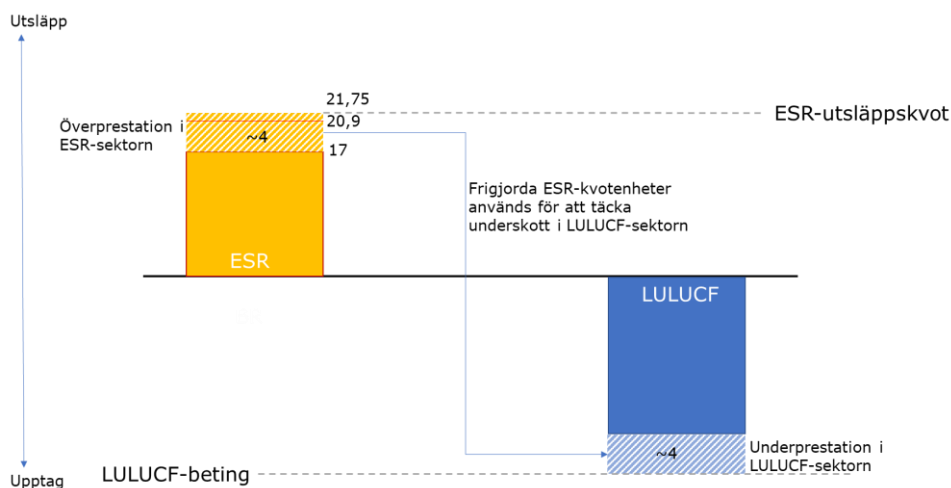
betinget som ett krav om ökat nationellt nettoupptag om 4 miljoner ton växthusgaser.⁹⁶ Vidare har regeringen aviserat att detta åtagande ska uppfyllas via ett överskott av kvotenheter i ESR-sektorn för att på så sätt kunna bibehålla en given avverkningsnivå.

En distinktion föreligger mellan analysen i kapitel 4 och den som görs här. I kapitel 4 återgavs beräkningar från 2021 i vilken Konjunkturinstitutet analyserade möjligheten att minska utsläppen i ESR-sektorn ytterligare för att frigöra ESR-kvotenheter för att använda för att täcka en underprestation i LULUCF. Åtgärden ”minska utsläppen i ESR-sektorn ytterligare” simulerades i EMEC genom att ytterligare höja koldioxidskatten inom ESR-sektorn så att summan av de minskade utsläppen i den sektorn och den ökade kolinlagringen uppgick till 5 miljoner ton.

Regeringens intentioner var vid publiceringen av Konjunkturinstitutets årliga miljöekonomiska rapport 2021 inte lika uttalat inriktade på att använda ESR-kvotenheter på så sätt att avverkningsnivån skulle kunna bibehållas. Härefter diskuteras därför snarare en antagen politisk intention om att inte nämnvärt öka kolinlagringen (tolkat utifrån att avverkningsnivån inte ska minska) samtidigt som ESR-kvotenheter ska frigöras.

Extremfallet av en sådan intention illustreras för måläret 2030 genom att siffersätta figur 16 i kapitel 4 (figur 21). ESR-målet utan kompletterande åtgärder är 17 miljoner ton, vilket ger 4 miljoner ton över att använda för att täcka ett underskott i LULUCF och ändå ge en viss mängd ESR-kvotenheter (strax under 1 miljoner ton) att annullera. En sådan strategi innebär i någon mån att samma enheter används för att nå två ambitioner – både det svenska ESR-målet och LULUCF-betinget.

Figur 21 Överföring av överprestation i ESR-sektorn för att täcka en underprestation i LULUCF-sektorn – siffersatt



Om nu ändå den politiska strävan är att nå ESR-målet och LULUCF-betinget på detta sätt är en relevant fråga om det inte vore rimligt att gå i motsatt riktning. Det vill säga att öka nettoupptaget i LULUCF och använda det som en kompletterande åtgärd i ESR.

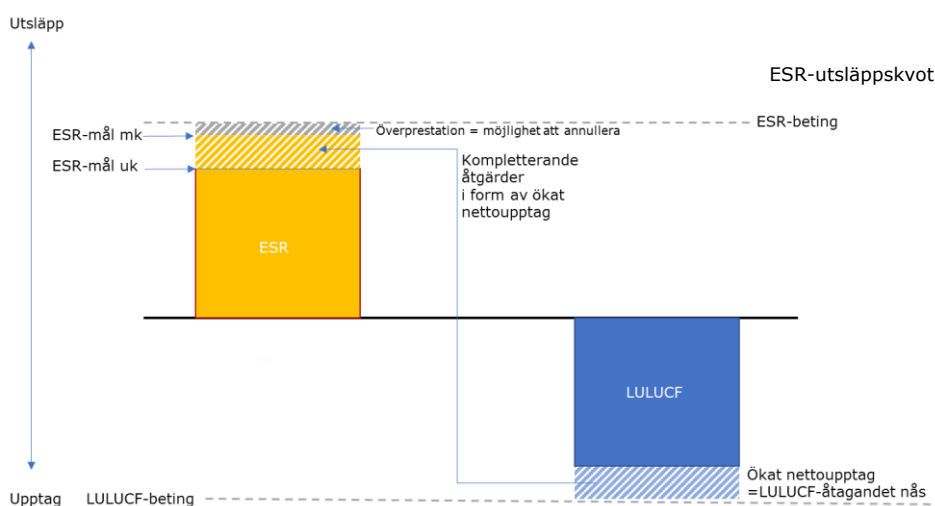
Motiv till att nå mål med kompletterande åtgärder

Här antas att Sveriges LULUCF-beting 2030 kräver ett ökat nettoupptag (blåstreckad ruta) om 4 miljoner ton koldioxidekvivalenter och att detta klaras genom skogliga åtgärder i Sverige. Vidare antas att upptaget används till fullo som en kompletterande åtgärd för att nå det svenska

⁹⁶ I förhållande till det genomsnittliga nettoupptaget basperioden 2016–2018 (se kapitel 4).

egeninitierade målet för ESR-sektor (gulstreckad ruta). Detta kan relateras till målnivåerna i figur 21. Skillnaden här är dock att Sverige i stället ökar nettoupptaget av växthusgaser med 4 miljoner ton och använder det som en kompletterande åtgärd i ESR. Pilen i figur 22 går således från LULUCF till ESR i stället för tvärtom. Vidare, om Sverige använder kompletterande åtgärder på detta sätt finns ändå ett visst utrymme för annullering av ESR-kvotenheter (gråstreckad ruta).

Figur 22 Ökat nettoupptag både som en kompletterande åtgärd i ESR-sektorn samt för att uppfylla LULUCF-åtagandet



Det klimatpolitiska ramverket (Prop. 2016/14:146) anger att kompletterande åtgärder i skog och mark ska vara additionella. Det betyder att de ska omfatta upptag av koldioxid i skog och mark som följer av ytterligare åtgärder (utöver de åtgärder i LULUCF som redan genomförs). Medan den förstnämnda strategin (figur 21) som diskuterats i detta avsnitt ryms inom ramarna för både EU:s och Sveriges regelverk kan således den sistnämnda (figur 22) potentiellt bedömas av Sveriges regering som otillåten. Det bör dock noteras att båda strategierna innebär samma klimatavtryck. Det bör också noteras att det identiska klimatavtryck som alltså följer - oavsett vilken av de båda alternativen som tillämpas - är högre än en klimatpolitik som medför reella utsläppsminskningar i båda sektorerna och således inte bara överprestation i en sektor som kvittas mot underprestation i en annan.

MODELLANALYS AV DE TVÅ ALTERNATIVA KLIMATPOLITISKA STRATEGIERNA

EMEC används för att analysera effekter av de två alternativa klimatpolitiska strategierna som diskuterades ovan. I båda scenarierna antas att Sverige når både ESR-målet och LULUCF-åtagandet.

Den första strategin avser den som visades principiellt i figur 21. Det vill säga att Sverige når sitt ESR-mål utan kompletterande åtgärder (förkortat uk) vilket innebär att de svenska ESR-utsläppen ska minska med 61 procent. I EMEC benämns strategin för policyscenario "POL_uk".

Den alternativa strategin är att utsläppen i stället minskas med 52 procent och att kompletterande åtgärder (förkortat mk) i LULUCF-sektorn används för att täcka upp de utsläppsminskningar som fattas för att det svenska ESR-målet kan nås. Denna strategi benämns i EMEC för policyscenario "POL_mk" och kan sägas representera strategin som illustreras principiellt i figur 22. Det är emellertid komplext att explicit modellera LULUCF-sektorns nettoupptag i EMEC, och det har inte varit möjligt att göra inom ramen för denna rapport. Kostnaden för de kompletterande åtgärderna sätts därför exogent till 2 000 kronor per ton. Det vill säga, vi antar ett lika högt pris på nettoupptaget som det pris vi antar för att köpa ESR-kvotenheter eller LULUCF-krediter från annat

medlemsland. Såsom hänvisades till i kapitel 4 påvisar exempelvis Gong m.fl. (2022) betydligt lägre kostnader för ökat nettoupptag. Kostnaden för nettoupptag kan därmed förväntas vara lägre i praktiken. Det innebär också att den skillnad i effekt som uppstår mellan de två policyscenarierna sannolikt är underskattad.

Vidare, till skillnad från de modellanalyser som hittills genomförts inom Konjunkturinstitutets regeringsuppdrag om EU:s gröna giv utgår analysen här från ett uppdaterade referensscenario. Uppdateringen, som gjordes under hösten 2022, innebar bland annat att modellens basår ändrades från 2015 till 2019 samt nya omvärldsantaganden (till exempel rörande importpriser på energivaror, ETS-priset och världsmarknadspriser på annat än energi). Till referensscenariot 2022 har ett antal ytterligare förändringar här inkommerats. Med anledning därav benämns detta ”alternativa” referensscenariot ALTREF. Bland annat antas i ALTREF, i jämförelse med referensscenariot 2022, en snabbare teknisk utveckling av elbilar, att bonusen på elbilar och laddhybrider utgår från och med 2023 och att förmånsbeskattningsregler som gynnat inköp av elbilar successivt fasas ut under en femårsperiod med start 2023. Vidare beaktas effekten av EU:s utsläppskrav via i modellen vilket gör att elbilar blir billigare relativt fordon med förbränningsmotorer. Dessutom har antagits att hushållen vid val av ny bil svarar mer på en given förändring av relativpriserna. Slutligen ingår en full reduktionsplikt, det vill säga beslutade reduktionspliktsnivåer till 2030.

Tabell 3 Beskrivning av scenarier

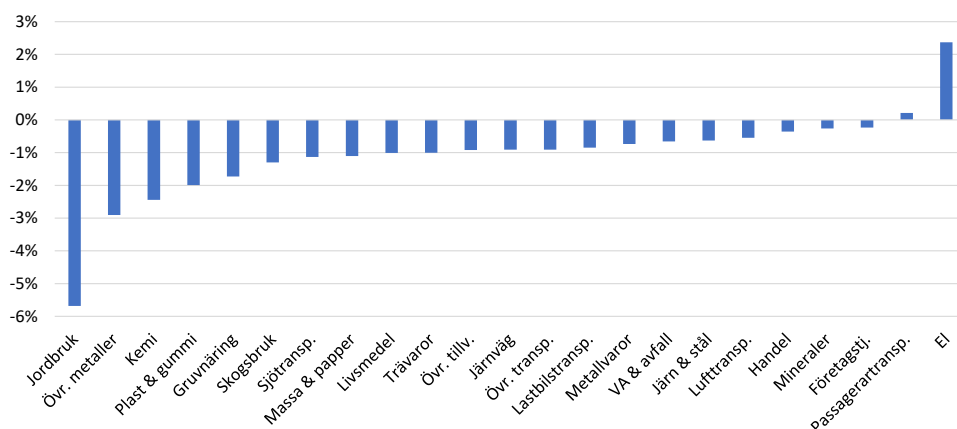
Scenario	Kort beskrivning
ALTREF	Referensscenario 2022 (REF2022) + <ul style="list-style-type: none"> ✓ Teknisk utveckling på elbilar (elbilar blir billigare i snabbare takt) ✓ Bonus på elbilar och laddhybrider noll från 2023 ✓ Implicit subvention av elbilar genom förmånsreglerna fasas ut med start 2023, helt utfasad 2027 ✓ Poolning enligt EU:s utsläppskrav (elbilar billigare, förbränningsbilar dyrare) ✓ Högre elasticitet på nybilsvalet än i REF2022 ✓ Full reduktionsplikt, dvs enligt lagen om reduktionsplikt
POL_mk	ALTREF + uppfyller ESR-målet med 8 procentenheter kompletterande åtgärder*
POL_uk	ALTREF + uppfyller ESR-målet utan kompletterande åtgärder

Anm. * Som nämndes ovan antas kostnaden för de kompletterande åtgärderna till 2 000 kronor per ton. Det vill säga, vi antar ett lika högt pris på nettoupptaget som det pris vi antar för att köpa LULUCF-krediter från annat medlemsland.

Källa: Konjunkturinstitutet.

I figur 23 visas skillnaden i bruttoproduktion per bransch som uppkommer om det svenska ESR-målet nås utan kompletterande åtgärder i stället för med kompletterande åtgärder. Analysen indikerar bland annat att jordbrukssektorn påverkas relativt mycket. Jordbrukets bruttoproduktion är närmare 6 procent lägre 2030 i fallet då inga kompletterande åtgärder används. Vidare sjunker bruttoproduktionen i branscher såsom övriga metaller, kemi-, plast- och gummiindustri samt gruvnäring med mellan ungefär 2 och 3 procent 2030. En generell slutsats är att om ESR-målet nås utan kompletterande åtgärder för att frigöra en relativt stor mängd ESR-kvotenheter kan det komma till en relativt hög kostnad för bland annat jordbruket. Samtidigt som det sannolikt är betydligt mindre kostsamt att göra det motsatta - att öka nettoupptaget i LULUCF och använda det som en kompletterande åtgärd i ESR.

Figur 23 Procentuell skillnad i bruttoproduktion av att uppfylla det svenska ESR-målet utan kompletterande åtgärder jämfört med kompletterande åtgärder



Anm. I figuren har exkluderats branscher där skillnaden i bruttoproduktion är marginell ($\pm 0,2$ %). Dessutom har raffinaderier, raffinaderier HVO och gas exkluderats.

Källa: Beräkningar med EMEC.

Jämförs BNP 2030 för de båda fallen visar modellberäkningarna att BNP blir drygt 7 miljarder kronor lägre 2030 i fallet då målet nås utan kompletterande åtgärder jämfört med när kompletterande åtgärder används full ut (och underskottet i LULUCF löses genom att köpa ESR-kvotenheter eller LULUCF-krediter från andra länder).

För att sammanfatta, både nuvarande och tidigare regering har signalerat att ett överskott i ESR-sektorn kan användas för att täcka ett underskott i LULUCF-sektorn. Den politiska ambitionen förefaller inte heller vara att öka nettoupptaget (annat än möjligen marginellt). Detta kan, i någon mening, ändra syftet med den svenska klimatpolitiken. Den tidigare svenska klimatpolitiska inriktningen kan i viss mån sägas varit uppbyggd på att överpresteras i ESR-sektorn och annullera överskottet. Ett av argumenten bakom den politiken har varit att Sverige ska gå före och visa vägen i klimatpolitiken. En politik som bygger på att ett överskott i ESR-sektorn i stället används för att täcka underskottet i LULUCF-sektorn kan innebära att:

- Sverige avstår möjligheten att annullera ESR-kvotenheter för att möjliggöra högre avverkning i svensk skogssektor.
- Motivet för ett fortsatt ambitiöst transportsektorsmål och en tuffare styrning i den övriga ESR-sektorn förändras från att vara klimatpolitiskt relaterat till att i stället i viss mån avhjälpa de potentiella negativa ekonomiska effekter som följer av en styrning av svenskt skogsbruk som innebär lägre avverkning.

6 Konsekvenser av förd nationell klimatpolitik

Sverige har länge fört en mer ambitiös klimatpolitik än de krav som beslutats på EU-nivå. I och med Fit for 55 blir skillnaden i ambitionsnivå dock mindre. Samtidigt innebär den svenska klimatpolitiken begränsningar för hur Sverige kan utnyttja flexibiliteter både gentemot EU och inom Sverige. I det här kapitlet diskuteras konsekvenser av detta.

I föregående kapitel har vi diskuterat EU:s kommande klimatpolitik och dess konsekvenser för Sverige. Sveriges klimatpolitiska mål till 2030 kan relateras till motsvarande beting för Sverige som ställts upp på EU-nivå. För ETS-sektorn har Sverige inget utsläppsmål till 2030. Förslagen i Fit for 55 kommer att påverka den svenska ETS-sektorn genom ett högre pris på utsläppsrätter.

För LULUCF-sektorn har Sverige inget eget mål men enligt Fit for 55 ska det svenska nettoupptaget till 2030 ha ökat med 4 miljoner ton koldioxidekvivalenter (relativt basperiodens nivå). Vad gäller ESR-sektorn så har Sverige ställt upp nationella mål som innebär högre krav på utsläppsminskningar än vad EU-överenskommelser kräver. Sveriges ESR-mål till 2030 är striktare än vad Sverige åläggs i bördefördelningen enligt Fit for 55, men skillnaden har blivit mindre. Utan handel innebär Fit for 55 att Sverige måste minska sina utsläpp inom ESR-sektorn till 2030 med 50 procent jämfört med 2005. Det svenska målet är 52 procents minskning om kompletterande åtgärder används fullt ut och 61 procent utan kompletterande åtgärder. Skillnaden mellan 52 och 61 procent motsvarar ungefär 4 miljoner ton koldioxidekvivalenter.

I nettotermer – sett över både utsläppen från ESR och upptagen i LULUCF – är således Sveriges målformulering och EU:s beting för Sverige för 2030 nära nog likvärdiga (givet att Sveriges netto-upptag annars skulle ligga krav vid basperiodens nivå). Samtidigt begränsar den svenska målformuleringen Sveriges möjligheter att utnyttja de flexibiliteter som EU:s politik medger. Den minskade flexibiliteten kan medföra ytterligare kostnader för klimatpolitiken.

6.1 Kostnaden för den svenska politiken – principiellt

Som har diskuterats ovan så har den svenska klimatpolitiken varit jämförelsevis ambitiös, åtminstone vad gäller fram till 2030. Sverige har motiverat sin ambitiösa klimatpolitik med att vi ska vara ett föregångsland – ett exempel för andra att följa. Det handlar således om en ambition att förmå andra länder att göra mer genom exempelvis att demonstrera för omvärlden att kraftiga utsläppsminskningar kan förenas med ekonomisk tillväxt, smart styrmedelsutveckling eller genom att vi utvecklar ny teknik som andra därefter kan ta del av.⁹⁷

Den svenska klimatpolitiska målformuleringen leder emellertid till merkostnader. En kostnadseffektiv klimatpolitik innebär att den samhällsekonomiska marginalkostnaden för utsläppsminskningar (vid måluppfyllelse) är lika över hela ekonomin. Om så inte är fallet kan utsläppsminskningar flyttas från där de kostar mycket (hög marginalkostnad) till där de kostar mindre. På så sätt kan kostnaden för att nå ett givet utsläppsmål minimeras.

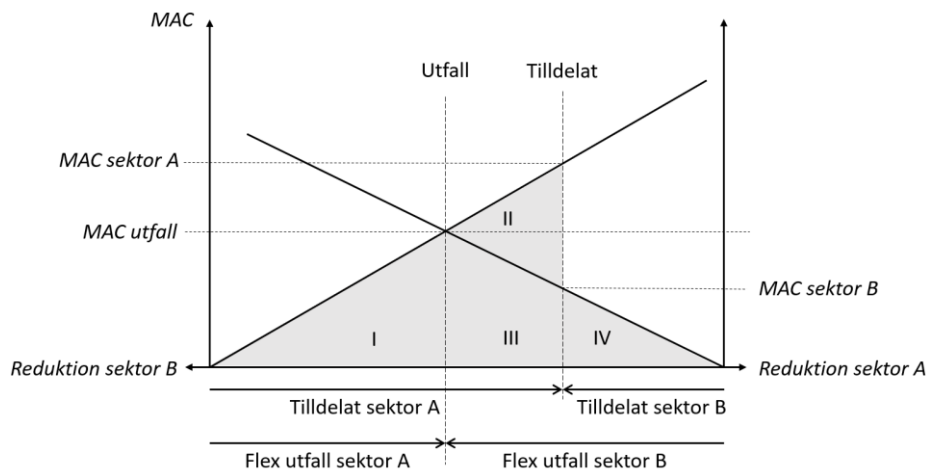
Figur 24 ger en generell illustration av hur flexibilitet mellan sektorer leder till kostnadseffektivitet. Figuren visar två sektorer, A och B. De har i utgångsläget tilldelats olika stora krav på utsläppsminskningar – A större än B. Sektor A skulle till exempel kunna vara inrikes transporter och sektor B övriga ESR-sektorn. De räta linjerna utgör respektive sektors marginalkostnad för

⁹⁷ För en diskussion om hur och varför ett litet land som Sverige kan agera föregångsland se till exempel Konjunkturinstitutet (2019) eller Greaker m.fl. (2019).

utsläppsminskningar (MAC⁹⁸). För båda sektorerna gäller att marginalkostnaden stiger desto mer utsläppsminskningar som görs. Ytan under respektive marginalkostnadskurva utgör totalkostnaden för genomförda utsläppsminskningar inom respektive sektor. I utgångsläget, markerat med Tilldelat, är marginalkostnaden för sektor A högre än för sektor B. Den totala kostnaden för sektor A utgörs av ytan I+II+III och för sektor B av ytan IV.

Låt oss nu införa en flexibilitet mellan sektorerna, till exempel genom att tillåta de båda sektorerna att handla utsläppsreduktioner med varandra. I utgångsläget, benämnt "Tilldelat" i figuren, är sektor A villig att betala sektor B för att minska sina utsläpp så att A kan öka sina. B är villig att acceptera ett sådant erbjudande eftersom ytterligare utsläppsminskning i den sektorn kan ske till relativt låg kostnad. Det kan således etableras ett pris så att både A och B får det bättre än i utgångsläget. En sådan "handel" kommer fortgå tills marginalkostnaden i A och B är lika, det vill säga i den fördelning av utsläppsreduktioner som illustreras med streckade linjen "Utfall" i figuren. I den punkten ges totalkostnaden för sektor A av ytan I och för sektor B av ytan III+IV. Den totala utsläppsreduktionen är således lika stor som innan. Men genom att omfördela hur stor del av den totala reduktionen som sker inom vilken sektor har den totala kostnaden minskat med motsvarande yta II.

Figur 24 Illustration – flexibilitet och kostnadseffektivitet



Ett sätt att uppnå lika marginalkostnader i hela ekonomin är genom att skapa en uniform prissättning av utsläppen. Detta kan till exempel uppnås antingen genom en (uniform) koldioxidskatt eller genom ett system för handel med utsläppsrätter. Det kan finnas skäl till att politiken avviker från sådana lösningar. Bland annat kan det ha att göra med politisk acceptans eller fördelningsfrågor som inte fullt ut kan hanteras med tillgängliga fördelningspolitiska instrument. Alternativt kan det ha att göra med att det finns andra marknadsmislyckanden som inte fullt ut kan hanteras på annat sätt. Som utgångspunkt är det ändå intressant att studera vad kostnaderna skulle vara om marginalkostnaderna inom ESR-sektorn vore lika för alla aktörer och varför så inte är fallet idag.

För att strukturera upp diskussionen utgår vi från tre nivåer där marginalkostnaderna kan skilja sig åt:

1. Mellan olika medlemsstaters ESR-sektorer.
2. Mellan olika delsektorer inom den svenska ESR-sektorn.

⁹⁸ Från engelskans Marginal Abatement Cost.

3. Mellan olika styrmekanismer inom en ESR-delsektor.

I alla dessa fall går det att tänka i termer av figur 24.

Marginalkostnaden skiljer sig mellan olika medlemsstaters ESR-sektorer

Olika medlemsstater har olika utsläppskvoter under bördefördelningen och olika möjligheter att uppnå dessa kvoter. I avsaknad av handel är det därför högst osannolikt att alla medlemsstater har exakt samma marginalkostnad i måluppfyllelse. Snarare är det troligt att det finns någon medlemsstat (A) vars marginalkostnad är högre än någon annans (B). På motsvarande sätt som i figur 24 finns det då en möjlighet för länderna att handla ESR-kvotenheter med varandra på ett sätt så att båda staterna tjänar på handeln. Att A i detta exempel tjänar är enkelt att se eftersom de genom handel kan undvika de mest kostsamma utsläppsminskningarna. Även B kommer emellertid tjäna på handeln eftersom de kommer få mer betalt för de sålda enheterna än vad det kostar att minska utsläppen i motsvarande grad. Givet att A och B delar handelsvinsten lika kommer A att minska sina kostnader (netto efter att de betalat B) med den del av yta II i Figur 24 som ligger ovanför MAC utfall samtidigt som B (netto efter kostnaderna för extra utsläppsreduktioner) tjänar den del av II som ligger under MAC utfall.

Som de svenska målen är formulerade begränsas Sveriges möjligheter att handla ESR-kvotenheter med andra länder. En del av det nationella ESR-målet får nås med hjälp av kompletterande åtgärder. Hit räknas handel med andra länder – det vill säga att Sverige köper ESR-kvotenheter från en annan medlemsstat som släpper ut mindre än sin ESR-kvot. Det svenska etappmålet för 2030 begränsar denna möjlighet till 8 procentenheter. Om det utrymmet är uttömt kan Sverige inte köpa fler ESR-kvotenheter även om de skulle finnas tillgängliga till priser som är lägre än vad ytterligare utsläppsminskningarna skulle kosta att genomföra i Sverige. Det vill säga, marginalkostnaden skiljer sig åt mellan ESR-sektorn i Sverige och i andra medlemsstater.

På ett principiellt plan vore en global handel att föredra eftersom det skulle bidra till global kostnadseffektivitet. Det finns utrymme för sådan handel inom ramen för Parisavtalets paragraf 6. Här diskuteras dock enbart handel mellan EU:s medlemsstater. Anledningen är att det fortfarande är oklart hur handel under Parisavtalet kommer fungera. Till exempel kan kontraproduktiva incitament skapas när länder kan handla med varandra samtidigt som de själva anger sina utsläppsmål (Helm 2003).

Marginalkostnaden skiljer sig mellan olika delsektorer inom den svenska ESR-sektorn

Sverige har målsatt växthusgasutsläppen från transportsektorn, som utgör en del av ESR-sektorn. Marginalkostnaden för utsläppsminskningar inom transportsektorn skiljer sig därför från marginalkostnaden i övriga ESR-sektorn.

Tidigare i rapporten, se till exempel figur 16, har det visats att inrikes transporter ska stå för en stor del av de utsläppsminskningar som krävs för att nå det svenska ESR-målet till 2030. Om transportsektorns mål nås behöver övriga ESR-sektorn nästan inte sänka sina utsläpp alls jämfört med 2020. Konsekvensen av en sådan politik är att marginalkostnaden inom transportsektorn blir högre än i övriga ESR. Det vill säga, det finns en möjlighet att reducera kostnaderna genom att ställa lägre krav på utsläppsminskningar inom transportsektorn men samtidigt ställa motsvarande högre krav på övriga ESR-sektorn.

Marginalkostnaden skiljer sig mellan olika styrmekanismer inom en ESR-delsektor

Det kan finnas en serie olika styrmedel som styr mot olika aspekter inom respektive (del-)sektor. Inom transportsektorn finns till exempel klimatpolitiskt motiverad styrning riktad mot nybilsparken

(till exempel bonus-malus), bränslena (till exempel reduktionsplikt) och trafikarbetet (till exempel stadsmiljöavtal). Styrmedelsfloran leder till att utsläppsminskningar på marginalen kommer kosta olika mycket beroende på hur de uppstår.

Som exempel kan nämnas att Trafikverket (2020) uppskattar kostnaden för att minska vägtrafikens koldioxidutsläpp med ett kilogram till (i) 2–4 kronor om det sker genom elektrifiering eller energieffektivisering, (ii) 2,1–2,5 kronor om det sker genom inblandning av biodrivmedel, respektive (iii) 5,2 kronor om det sker genom åtgärder som reducerar trafikarbetet. Riksrevisionen (2020) uppskattar marginalkostnaden för att reducera utsläppen genom att subventionera lågutsläppande bilar till ca 6 kronor per kilogram undviken koldioxid.

Poängen med ovanstående diskussion är att illustrera att den svenska klimatpolitiken sannolikt inte leder till måluppfyllelse på ett kostnadseffektivt sätt. Anledningen är att politiken, genom att inte fullt ut utnyttja flexibiliteter, med all sannolikhet leder till att marginalkostnaden för utsläppsminskningar inte är lika över hela ekonomin. Det ska igen poängteras att det i flera fall kan finnas goda skäl till att politiken inte är kostnadseffektivt utformad. Dessa bör dock vägas mot de merkostnader som uppstår.

6.2 En uppskattning av merkostnaden för den svenska politiken

De ineffektiviteter som beskrivits ovan ger samhällsekonomiska merkostnader för att nå klimatmålen. Det är dock svårt att säga hur stora dessa merkostnader är. Med hjälp av EMEC är det möjligt att göra en grov uppskattning av storleksordningen. Genom att simulera scenarier där svensk politik närmar sig en kostnadseffektiv utformning utan respektive med handel med ESR-kvotenheter, och jämföra det med ett scenario där ESR-målet nås genom att behålla beslutad klimatpolitisk struktur, så kan kostnaden uppskattas.⁹⁹ Dessa scenarier beskrivs i tabell 4.

⁹⁹ Scenariot som närmar sig en kostnadseffektiv utformning *utan* handel med kvotenheter innebär i princip att marginalkostnaden mellan olika delsektorer i den svenska ESR-sektorn utjämnas, det vill säga "nivå 2" som diskuteras i avsnitt 6.1. I scenariot som närmar sig en kostnadseffektiv utformning *med* handel med kvotenheter utjämnas i princip marginalkostnaden inom delsektorer i den svenska ESR-sektorn, och dessutom mellan svensk och andra medlemsstaters ESR-sektorer, det vill säga nivå 1 och 2 som diskuteras i avsnitt 6.1.

Tabell 4 Beskrivning av scenarier

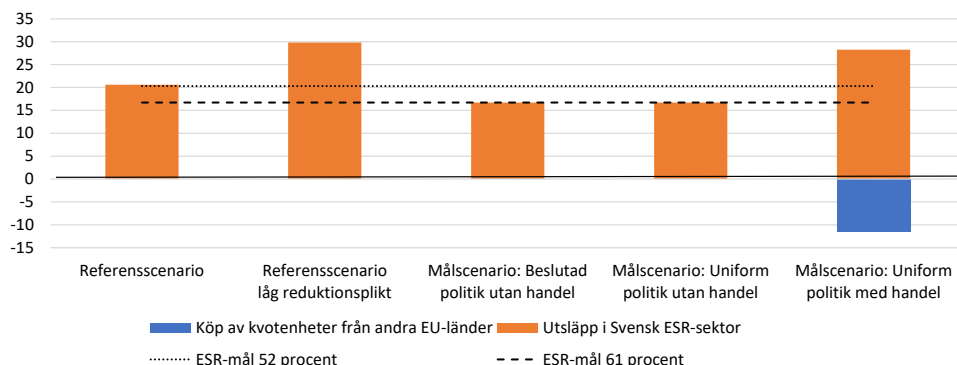
	Beskrivning
Referensscenariot (ALTREF)	Beskriver utvecklingen av svensk ekonomi och utsläpp givet beslutad politik (se tabell 3).
Referensscenariot låg reduktionsplikt	Utöver antaganden i referensscenariot sänks reduktionsplikten till 15 procent.
Målscenariot 1 Beslutad politik utan handel	ESR-målet om 61 procents minskning av CO ₂ e-utsläppen till 2030 nås. Antaganden utöver vad som antas i referensscenariot: <ul style="list-style-type: none"> • Koldioxidskatten höjs proportionerligt tills målnivån nås.
Målscenariot 2 Uniform politik utan handel	ESR-målet om 61 procents minskning av CO ₂ e-utsläppen till 2030 nås. Antaganden utöver vad som antas i referensscenariot: <ul style="list-style-type: none"> • Förändring av svenska klimatpolitiska åtgärder: <ul style="list-style-type: none"> - Alla nedsättningar av koldioxidskatten tas bort - Flygskatt samt klimat- och industrikliv tas bort - Koldioxidskatt sätts endast på den fossila komponenten i drivmedelsblandningen. - Reduktionsplikt sätts till 15 procent inblandning • Koldioxidskatten höjs till målnivån nås
Målscenariot 3 Uniform politik med handel	ESR-målet om 61 procents minskning av CO ₂ e-utsläppen till 2030 nås (inklusive handel med ESR-kvotenheter). Antaganden utöver vad som antas i målscenariot 2: <ul style="list-style-type: none"> • För att nå målnivån höjs koldioxidskatten samt handel med ESR-kvotenheter tillåts. • Priset på kvotenheter antas vara 2 kronor per kilo koldioxid.

För att nå det svenska ESR-målet måste utsläppen vara ca 19 procent lägre 2030 jämfört med utsläppen i referensscenariot (se figur 25). Utsläppsminskningen kan ske med eller utan handel med ESR-kvotenheter. I målscenariot 1 med beslutad politik utan handel höjs den befintliga koldioxidskatten så att ESR-målet nås. I de två målscenarierna med uniform klimatpolitik (målscenariot 2 och 3) antas att den svenska styrningen i form av reduktionsplikt, klimatkliv med mera tas bort eller sänks kraftigt. I stället används en uniform koldioxidskatt vilket utjämnar marginalkostnaden och därmed höjer effektiviteten. Det bör noteras att om den svenska styrningen tas bort utan att något annat styrmedel införs ökar de svenska utsläppen relativt kraftigt till 2030 (jämför den andra stapeln i figur 25 där reduktionsplikten sätts till 15 procent inblandning).

När handel med ESR-kvotenheter tillåts (målscenariot 3) kommer den svenska inhemska styrningen av koldioxidutsläpp vara svagare än i referensscenariot. Utsläppen i Sverige blir därmed högre än i referensscenariot (orange del av femte stapeln i figur 25). För att uppnå ESR-målet köps därför kvotenheter från andra länder (blå del av femte stapeln i figur 25). Koldioxidskatten höjs så att den motsvarar priset på kvotenheter (2 kronor per kilo) för att få till stånd de utsläppsminskande åtgärder i Sverige som kostar mindre än kvotenheter. I målscenarierna 1 och 2, med beslutad politik respektive uniform politik utan handel, sker hela utsläppsminskningen i Sverige. Utsläppsminskningen inom EU är densamma i alla målscenarier eftersom det utsläppsutrymme som Sverige antas köpa från andra EU-länder leder till minskade utsläpp i dessa länder, det vill säga den klimatpolitiska effekten är densamma i målscenarierna.

Figur 25 Utsläpp och handel med kvotenheter 2030

Miljoner ton CO₂e

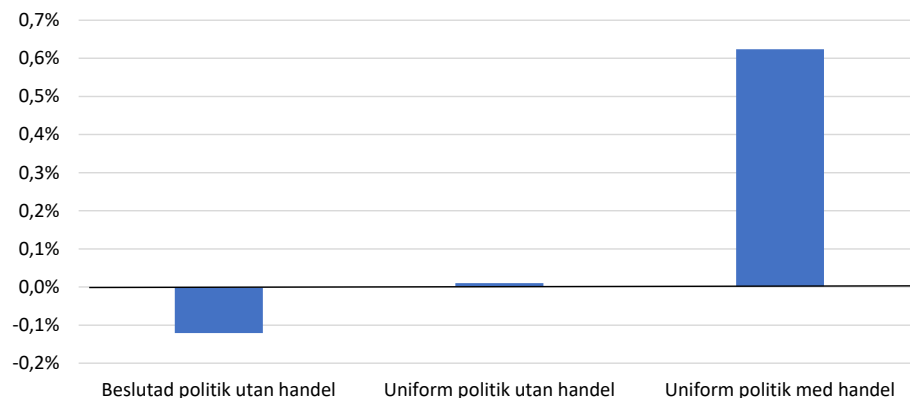


Källa: Beräkningar med EMEC.

Modellresultaten visar att när handel med kvotenheter från andra EU-länder tillåts ökar BNP något jämfört med referensscenariot 2030 (se figur 26). Detta trots att kvotenheter från andra EU-länder köps in till ett värde motsvarande ca 23 miljarder kronor. Politiken innebär att priset på utsläpp jämnas ut, vilket omfördelar utsläppsutrymme inom Sverige samtidigt som möjligheten att handla med kvotenheter medför att de mest kostsamma inhemska utsläppsreduktionerna kan undvikas. Klimatpolitiken blir därmed mer effektiv mätt i BNP-termer. Både Sverige och de medlemsländer som säljer kvotenheter vinner på handeln. Handel och ett mer enhetligt pris leder till att EU:s samlade kostnad för att nå klimatmålen minskar. Som ses från figur 26 är BNP-effekterna, mätt som procentuella förändringar relativt begränsade.¹⁰⁰

Figur 26 BNP 2030

Procentuell förändring jämfört med referensscenariot



Källa: Beräkningar med EMEC.

Om handel med ESR-kvotenheter inte tillåts måste mer kostsamma inhemska åtgärder användas för att uppnå Sveriges ESR-mål. Koldioxidskatten måste därmed höjas för att dessa åtgärder ska komma till stånd. I scenariot med uniform politik blir skatten drygt sex gånger så hög i förhållande till 2019 års nivå. Även i scenariot med befintlig politik krävs att koldioxidskatten höjs med nästan lika mycket, trots att reduktionsplikten skärps och andra styrmedel bibehålls i scenariot. Det är en indikation på att med den nuvarande utformningen av styrmedelsmixen är koldioxidskatten inte ett

¹⁰⁰ I absoluta tal motsvarar en ökning av BNP med 0,6 procent 2030 nära 40 miljarder kronor i 2019 års prisnivå.

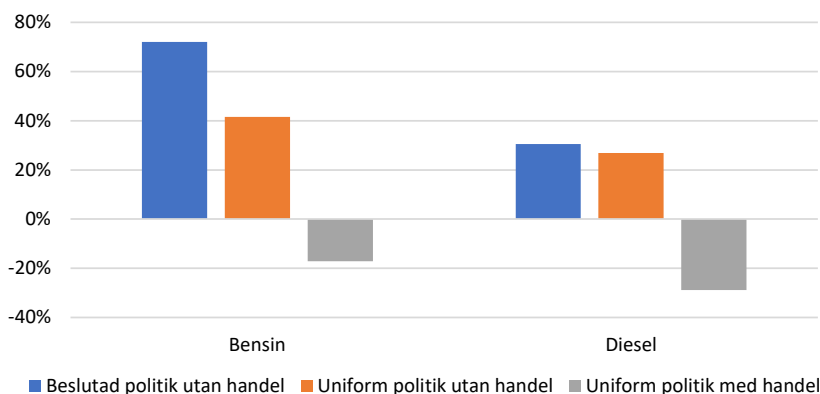
effektivt styrmedel jämfört med en harmoniserad och uniform koldioxidskatt. Det är även en förklaring till varför BNP är något högre under uniform än under beslutad politik.

Politiken i de olika scenarierna leder till att kostnader fördelar sig olika i ekonomin. Ett exempel på detta är hur drivmedelspriserna vid pump utvecklar sig i de olika fallen. Detta illustreras i figur 27. Från figuren ses att bensinpriset behöver öka kraftigt för att målet ska nås med beslutad politik utan handel. Anledningen till att pumppriset på bensin stiger mer än för diesel i det scenariot är att reduktionsplikten leder till en större fossil andel i bensin än i diesel. Eftersom koldioxidskatten på respektive drivmedel räknas om för att spegla fossilinnehållet, så är skatten på bensin högre än på diesel. När skatten höjs i modellen för att nå målet behålls denna relation och därför stiger pumppriset för bensin mer än för diesel.

Förklaringen till varför dieselpriiset stiger mindre än bensinpriset i fallen med uniform politik är liknande. I de här fallen sätts inblandningen till minst 15 procent både för bensin och diesel. Om skatten på den fossila delen är tillräckligt hög kan det dock bli lönsamt att blanda in mer biodrivmedel än så. Anledningen till att pumppriset på diesel stiger mindre än för bensin är här att priset på diesel redan i referensscenariot har pressats upp som en följd av reduktionsplikten.

Figur 27 Drivmedelspriser vid pump 2030

Procentuell förändring jämfört med referensscenariot



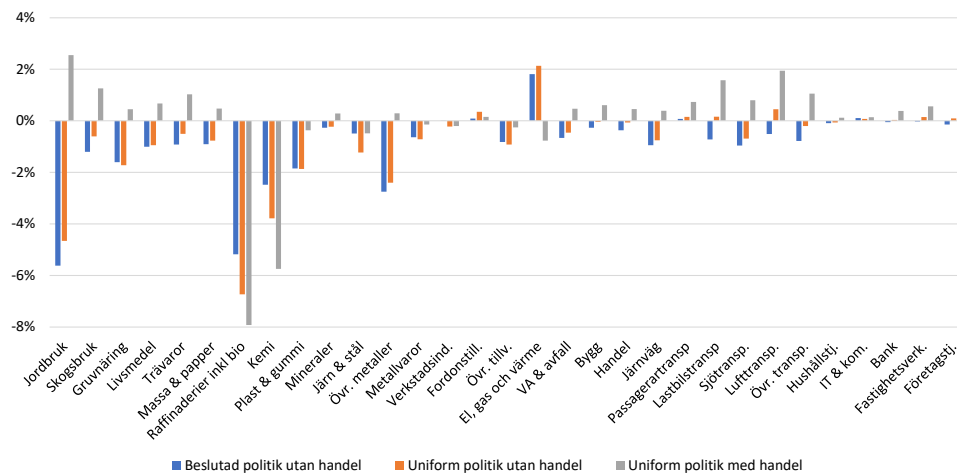
Källa: Beräkningar med EMEC.

I scenarierna med befintlig politik och uniform politik utan handel med kvotenheter medför den höga koldioxidkostnaden en snarlik strukturomvandling där produktionen i vissa branscher påverkas negativt (se figur 28). I scenariot där kvotenheter handlas är bränslekostnaderna lägre än i både referensscenariot och i scenariot som inte tillåter handel. Koldioxidskatten är ungefär en tredjedel av den skatt som krävs när kvotenheter inte handlas. Speciellt påverkas bruttoproduktionen i transportbranscherna samt branscher där kostnaden för bränsle till arbetsmaskiner utgör en stor kostnad så som i jord- och skogsbruk.¹⁰¹ I dessa branscher ökar bruttoproduktionen relativt referensscenariot när kvotenheter handlas.

¹⁰¹ Kemiindustrin och raffinaderier, som är direkt kopplade till bränsletillverkning, påverkas negativt i alla målscenarierna. I kemiindustrin tillverkas etanol samt även insatsvaror till bioraffinaderier.

Figur 28 Bruttoproduktion per bransch 2030

Procentuell förändring jämfört med referensscenariot



Källa: Beräkningar med EMEC.

Ovanstående diskussion utgör en illustration av effekter av olika strategier. Den är dock endast en illustration. Att införa en uniform skatt på alla fossila koldioxidutsläpp i ESR-sektor och samtidigt sätta koldioxidskatten på den biogena komponenten till noll fungerar till exempel inte under energiskattedirektivet som det nu ser ut. Vidare är priset, och tillgängligheten, på ESR-kvotenheter mycket osäker. Samtidigt ska det konstateras att ovanstående diskussion endast fokuserar på koldioxidutsläppen inom ESR-sektorn. En bredare politik som även reducerar utsläpp av andra växthusgaser som metan och lustgas, skulle kunna reducera kostnaderna för måluppfyllelse ytterligare.

7 Avslutande kommentar

En observation som betonas flera gånger i denna rapport är att Fit for 55 ställer krav på klimatpolitiken i Sverige som är i paritet, i varje fall i nettotermer, med de svenska nationella klimatmålen till 2030. Det finns åtminstone två reflektioner som kan göras utifrån denna observation.

En reflektion är att om Sverige inte når sina nationella klimatpolitiska mål till 2030 finns en klar risk att vi inte heller når våra EU-åtaganden. Utrymmet innan Sverige då även skulle misslyckas med att uppfylla sin kvot under bördefördelningen och sitt beting under LULUCF, utan handel med andra länder, är litet.

En annan reflektion är att det inte lika lätt kan hävdas att Sverige fortfarande går före inom klimatpolitiken. Möjligen kan detta ses som ett tillfälle att se över den svenska politiken och utsläppsmålen med ambitionen att dessa ska harmoniera bättre med EU:s politik på området.

Vad som ska ske med den svenska klimatpolitiken framöver är en politisk fråga. I princip finns tre möjligheter:

1. Behåll nuvarande klimatpolitiska mål
2. Skärp klimatpolitiken för att behålla Sveriges position som ett föregångsland
3. Formulera en svensk klimatpolitik som bättre harmonierar med EU:s

En skärpt klimatpolitik medför extra kostnader. Samtidigt kan det argumenteras för att det finns fördelar med att Sverige är ett föregångsland. Huruvida fördelarna överväger kostnaderna är givetvis svårt att objektivt beräkna. I slutändan blir det en fråga för politiken att avgöra.

En svensk klimatpolitik som bättre harmonierar med EU:s klimatpolitik skapar större möjligheter att utnyttja de flexibiliteter som den senare medför. Dessa kan vara i form av handel med andra länder så att utsläppsminskningar sker där de kostar minst inom EU. Men det kan också vara i form av omfördelningar av var utsläppen sker inom svensk ESR-sektor. Att harmonisera den svenska politiken med EU:s kan därmed bidra till att EU:s klimatpolitiska mål nås till en lägre kostnad. Det kan argumenteras för att detta kan ha större potential att påverka andra stora utsläppsländer än vad Sveriges tidigare klimatpolitiska strategi har haft.

Oavsett vad man anser om rangordningen mellan alternativ 2 och 3 framstår emellertid det första alternativet, att behålla de nuvarande svenska klimatpolitiska etappmålen, som tveksamt. Det skulle innebära att de extra kostnader Sverige har tagit på sig, genom att använda en politik som i sammanhanget är relativt stelbent, kvarstår samtidigt som Sverige svårligen fortsatt kan sägas bidra till den globala klimatomställningen genom att vara ett föregångsland.

Referenser

- Branger, F, P Puirion och J Chevallier (2016), “Carbon leakage and competitiveness of cement and steel industries under the EU ETS: much ado about nothing”, *The Energy Journal*, vol. 37, 109–135.
- de Bruyn, S, D Juijn och E Schep (2021), “Additional profits of sectors and firms from the EU ETS 2008–2019”, Delft, CE Delft, May 2021.
- Burniaux J M och J O Martins (2012), “Carbon Leakages: A General Equilibrium View”, *Economic Theory*, vol. 49, 1–23.
- Böhringer, C, C Fisher och K E Rosendahl (2010), “The Global Effects of Subglobal Climate Policies”, *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, vol. 10, artikel 13.
- Böhringer, C, E J Balistreri och T F Rutherford (2012), “The role of border carbon adjustment in unilateral climate policy: overview of an Energy Modeling Forum Study (EMF 29)”, *Energy Economics*, vol. 34, 97–110.
- Carlén, B, A Dahlqvist, S Mandell och P Marklund (2019), “EU ETS emissions under the cancellation mechanism – Effects of national measures”, *Energy Policy*, vol. 129, 816–825.
- Chan, H S, S Li och F Zhang (2013), “Firm competitiveness and the European Union emissions trading scheme”, *Energy Policy*, vol. 63, 1056–1064.
- COM (2013) 479 final, Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Integrating maritime transport emissions in the EU's greenhouse gas reduction policies.
- COM (2013) 659 final, Meddelande från kommissionen till Europaparlamentet, Rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt Regionkommittén. En ny EU-skogsstrategi: för skogarna och den skogsbaserade sektorn.
- COM (2018) 811 final, Rapport från kommissionen till Europaparlamentet, Rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt Regionkommittén. Framsteg i genomförandet av EU:s skogsstrategi.
- COM (2021) 550 final, Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, ‘Fit for 55’: delivering the EU's 2030 Climate Target on the way to climate neutrality.
- COM (2021) 551 final, Proposal for a 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) 552 final, Proposal for a directive of the European parliament and of the council amending Directive 2003/87/EC as regards aviation's contribution to the Union's economy-wide emission reduction target and appropriately implementing a global market-based measure.
- COM (2021) 554 final, Proposal for a regulation of the European parliament and of the council amending Regulations (EU) 2018/841 as regards the scope, simplifying the compliance rules, setting out the targets of the Member States for 2030 and committing to the collective achievement of climate neutrality by 2035 in the land use, forestry and agriculture sector, and (EU) 2018/1999 as regards improvement in monitoring, reporting, tracking of progress and review.
- COM (2021) 555 final, Proposal for a regulation 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) 556 final, Proposal for a regulation of the European parliament and of the council amending Regulation (EU) 2019/631 as regards strengthening the CO2 emission performance standards for new passenger cars and new light commercial vehicles in line with the Union's increased climate ambition.
- COM (2021) 557 final, Proposal for a directive of the European parliament and of the council amending Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council, Regulation (EU) 2018/1999 of the European Parliament and of the Council and Directive 98/70/EC of the European Parliament and of the Council as regards the promotion of energy from renewable sources, and repealing Council Directive (EU) 2015/652.

COM (2021) 558 final, Proposal for a directive of the European parliament and of the council on energy efficiency (recast).

COM (2021) 559 final, Proposal for a regulation of the European parliament and of the council on the deployment of alternative fuels infrastructure, and repealing Directive 2014/94/EU of the European Parliament and of the Council.

COM (2021) 561 final, Proposal for a regulation of the European parliament and of the council on ensuring a level playing field for sustainable air transport.

COM (2021) 562 final, Proposal for a regulation of the European parliament and of the council on the use of renewable and low-carbon fuels in maritime transport and amending Directive 2009/16/EC.

COM (2021) 563 final, Proposal for a council directive restructuring the Union framework for the taxation of energy products and electricity (recast).

COM (2021) 564 final, Proposal for a regulation of the European parliament and of the council establishing a carbon border adjustment mechanism.

COM (2021) 567 final, Proposal for a decision of the European parliament and of the council amending Directive 2003/87/EC as regards the notification of offsetting in respect of a global market-based measure for aircraft operators based in the Union.

COM (2021) 568 final, Proposal for a regulation of the European parliament and of the council establishing a Social Climate Fund.

COM (2021) 572 final, Meddelande från kommissionen till europaparlamentet, rådet, europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt regionkommittén Ny EU-skogsstrategi för 2030.

COM (2021) 609 final, Commission staff working document impact assessment report accompanying the document Proposal for a Regulation of the European Parliament and the Council amending Regulations (EU) 2018/841 as regards the scope, simplifying the compliance rules, setting out the targets of the Member States for 2030 and committing to the collective achievement of climate neutrality by 2035 in the land use, forestry and agriculture sector, and (EU) 2018/1999 as regards improvement in monitoring, reporting, tracking of progress and review.

Condon, M och A Ignaciuk (2013), "Border Carbon Adjustment and International Trade: A Literature Review", OECD Trade and Environment Working Papers, 2013/06, OECD.

Dechezleprêtre, A, D Gennaioli, R Martin, M Muûls och T Stoerkaf (2021), "Searching for carbon leaks in multinational companies", Centre for Climate Change Economics and Policy Working Paper No. 187.

Demailly, D och P Quirion (2006), "CO₂ abatement, competitiveness and leakage in the European cement industry under the EU ETS: grandfathering versus output-based allocation", *Climate Policy*, vol. 6 (1), 93–113.

Dong, Y och J Whalley (2009), "How Large are the Impacts of Carbon Motivated Border Tax Adjustments", NBER Working Paper No. 14880.

Elliot, J, I Foster, S Kortum, T Munson, F Pérez-Cervantes och D Weisbach (2010), "Trade and Carbon Taxes", *American Economic Review*, vol. 100, 465–469.

Energimyndigheten (2021a), "Scenarier över Sveriges energisystem 2020", ER 2021:6.

Energimyndigheten (2021b), "Redovisning av fullgörande av Sveriges åtagande för 2018 enligt EU:s ansvarsfördelningsbeslut", Dnr 2021–004138.

EU (2015), Intended Nationally Determined Contribution of the EU and its Member States, Submission by Latvia and the European Commission on Behalf of the European Union and its Member States, Riga 6 March 2015.

EU (2020), Update of the NDC of the European Union and its Member States, Submission by Germany and the European Commission on Behalf of the European Union and its Member States, Berlin 17 December 2020.

EU 2018/410, Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/410 av den 14 mars 2018 om ändring av direktiv 2003/87/EG för att främja kostnadseffektiva utsläppsminskningar och koldioxidsnåla investeringar, och beslut (EU) 2015/1814.

EU 2018/842, Europaparlamentets och rådets förordning av den 30 maj 2018 om medlemsstaternas bindande årliga minskningar av växthusgasutsläpp under perioden 2021–2030 som bidrar till klimatåtgärder för att fullgöra åtagandena enligt Parisavtalet samt om ändring av förordning (EU) nr 525/2013.

- EU 2019/631, Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/631 av den 17 april 2019 om fastställande av normer för koldioxidutsläpp för nya personbilar och för nya lätta nyttofordon och om upphävande av förordningarna (EG) nr 443/2009 och (EU) nr 510/2011.
- EU 2020/1722, Kommissionens beslut 2020/1722 av den 16 november 2020 om kvantiteten utsläppsrätter i unionen som ska utfärdas inom EU:s system för handel med utsläppsrätter för 2021.
- EU 2021/1119, Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2021/1119 av den 30 juni 2021 om inrättande av en ram för att uppnå klimatneutralitet och om ändring av förordningarna (EG) nr 401/2009 och (EU) 2018/1999 (europeisk klimatlag).
- EU-kommissionen (2020a), "Inception impact assessment, Amendment of the EU Emissions Trading System (Directive 2003/87/EC)", Ref. Ares(2020)6081850 – 29/10/2020.
- EU-kommissionen (2020b), Commission staff working document, impact assessment, Accompanying the document, communication from the Commission to the European Parliament, the Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Stepping up Europe's 2030 climate ambition, investing in a climate-neutral future for the benefit of our people. SWD(2020) 176 final.
- EU-kommissionen (2021a), Commission staff working document impact assessment report accompanying the document Proposal for a Regulation of the European Parliament and the Council amending Regulations (EU) 2018/841 as regards the scope, simplifying the compliance rules, setting out the targets of the Member States for 2030 and committing to the collective achievement of climate neutrality by 2035 in the land use, forestry and agriculture sector, and (EU) 2018/1999 as regards improvement in monitoring, reporting, tracking of progress and review", SWD(2021) 609 final.
- EU-kommissionen (2021b), Commission staff working document impact assessment report, Accompanying the document, Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing a carbon border adjustment mechanism, SWD(2021) 643 final.
- EU-kommissionen (2022), "Recommended parameters for reporting on GHG projections in 2023", Konjunkturinstitutet Dnr 2022-497.
- Europeiska rådet (2022), "Fit for 55: provisional agreement sets ambitious carbon removal targets in the land use, land use change and forestry sector", pressmeddelande 11 november 2022.
- Ferguson, S, R Forslid och M Sanctuary (2022), "Koldioxidläckage eller konkurrensfördel? Om balansgången mellan industri- och klimatpolitik", SNS forskningsrapport 2022-09-27.
- Flues, F och K van Dender (2017), "Permit allocation rules and investment incentives in emissions trading systems", OECD Taxation Working Papers No. 33.
- FN (1992), Framework Convention on Climate Change.
- FN (1997), Kyoto Protocol.
- FN (2010), Copenhagen Accord.
- FN (2015), Paris Agreement.
- Gan, J och B A McCarl (2007), "Measuring transnational leakage of forest conservation", *Ecological Economics*, 64(2), 423–432.
- Gong, P, A Knutsson och K Elofson (2022), "Styrmedel för att öka kolsänkor skogssektorn", Naturvårdsverket rapport 7037, mars.
- Greaker, M, R Golombek och M Hoel (2019), "Global impact of national climate policy in the Nordic countries", *Nordic Economic Policy Review*, 157–202.
- Gren, I-M och A Z Aklilu (2016). "Policy design for forest carbon sequestration: A review of the literature", *Forest Policy and Economics*, vol. 70, 128–136.
- Healy, S, K Schumacher och W Eichhammer (2018), "Analysis of Carbon Leakage under Phase III of the EU Emissions Trading System: Trading Patterns in the Cement and Aluminium Sectors", *Energies*, vol. 11(5), 1-25.
- Helm, C. (2003), International Emissions Trading with Endogenous Allowance Choices, *Journal of Public Economics*, vol. 87(12), 2737–2747.

- Helm, D, C Hepburn och G Ruta (2012), "Trade, climate change and the political game theory of border carbon adjustments", *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 28 (2), 368–394.
- ICCT (2021), "Fit for 55: A review and evaluation of the European Commission proposal for amending the CO2 targets for new cars and vans", Briefing, September 2021.
- IPCC (2007), Climate Change 2007, Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Kommerskollegium (2019), "Gränsjusteringsåtgärder för koldioxidutsläpp – En analys av de handelsrelaterade aspekterna och vägen framåt", Kommerskollegium.
- Konjunkturinstitutet (2015), "EMEC – en populärvetenskaplig beskrivning".
- Konjunkturinstitutet (2019), "Transportsektorns klimatmål Årlig rapport 2019".
- Konjunkturinstitutet (2021a), "Annulleringsmekanismens inverkan på konsekvenser av svenska åtgärder. Under nuvarande och föreslagna utformning", KI 2021:28.
- Konjunkturinstitutet (2021b), "Potentiella klimatåtgärder inom ramen för EU:s system för utsläppshandel", KI 2021:10.
- Konjunkturinstitutet (2021c), "Utsläppshandel för byggnader och vägtransporter – en konceptuell analys", KI 2021:23.
- Konjunkturinstitutet (2021d), "Miljö, ekonomi och politik – Skogen, klimatet och politiken", KI 2021:30.
- Konjunkturinstitutet (2022a), "Förändrad bördefördelning och skärpt ETS – effekter på Sveriges ekonomi", KI 2022:5.
- Konjunkturinstitutet (2022b), "EU ETS och koldioxidläckage – gratis tilldelning och gränsjusteringsmekanism", Dnr 2022–159.
- Konjunkturinstitutet (2022c), "REPowerEU: effekter av finansiering via MSR", Dnr 2022–387.
- Kuusi, T, M Björklund, V Kaitila, K Kokko, M Lehmus, M Mehling, T Oikarinen, J Pohjola, S Soimakallio och M Wang (2020), "Carbon Border Adjustment Mechanisms and Their Economic Impact on Finland and the EU", Publications of the Government's analysis, assessment and research activities 2020:48, Prime Minister's Office, Helsinki.
- Lintunen, J och J Uusivuori (2016), On the Economics of Forest and Climate Change: Deriving optimal Policies, *Journal of Forest Economics*, vol. 24, 130–156.
- Mathiesen, L och O Maestad (2004), "Climate Policy and the Steel Industry: Achieving Global Emission Reductins by an Incomplete Climate Agreement", *Energy Journal*, vol. 25, 91–114.
- Monjon, S och P Quirion (2011), "Addressing leakage in the EU ETS: Border adjustment or output-based allocation?", *Ecological Economics*, vol. 70, 1957–1971.
- Murray, B C, B A McCarl. och H C Lee (2004). "Estimating leakage from forest carbon sequestration programs", *Land Economics*, vol. 80(1), 109–124.
- Naturvårdsverket (2020), National Inventory Report Sweden 2020. Greenhouse Gas Emission Inventories 1990–2018 Submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change and the Kyoto Protocol.
- Naturvårdsverket (2021a), "Naturvårdsverkets yttrande över Förslag till Europaparlamentets och rådets förordning om ändring av förordning (EU) 2018/841 (LULUCF) och förordning (EU) 2018/199 (M2021/01391), Ärendenummer NV-06021–21.
- Naturvårdsverket (2021b), National Inventory Report Sweden 2021. Greenhouse Gas Emission Inventories 1990–2019 Submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change and the Kyoto Protocol.
- Naturvårdsverket (2022), "Fördjupad analys av delar av förslag på ny LULUCF-förordning, delredovisning av Naturvårdsverkets regeringsuppdrag", Skrivelse. Ärendenummer NV-00052–20.
- Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen och Jordbruksverket (2022), "Förslag för ökade kolsänkor i skogs- och jordbrukssektorn", underlagsrapport om LULUCF inom regeringsuppdraget om näringslivets klimatomställning, Naturvårdsverket rapport 7059, augusti.
- Ponsard, J P och N Walker (2011), "EU emissions trading and the cement sector: a spatial competition analysis", *Climate Policy*, vol. 8, 467–493.
- Prop. 2016/17:146, Ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige.
- Prop. 2022/23:1, Budgetpropositionen för 2023.
- Regeringskansliet (2020), "Reviderad LULUCF-förordning". Faktapromemoria 2020/21: FPM138

- Regeringskansliet (2021), ”Översyn av EU:s ansvarsfördelning om medlemsstaternas nationella klimatmål”. Faktapromemoria 2020/21:FPM137
- Regeringskansliet (2022), ”Kommenterad dagordning. Rådets möte (miljöministrarna) den 28 juni 2022”, Miljödepartementet, Internationella sekretariatet.
- Regeringen (2022), ”Ny EU-överenskommelse för utsläpp och upptag av växthusgaser i skog och mark”, www.regeringen.se/pressmeddelanden/2022/11/ny-eu-overenskommelse-for-utslapp-och-upptag-av-vaxthusgaser-i-skog-och-mark/, publicerad 221111.
- Riksrevisionen (2020), ”Statliga åtgärder för fler miljöbilar”, RiR 2020:1.
- Sun, B och B Sohngen (2009), “Set-asides for carbon sequestration: implications for permanence and leakage”, *Climatic Change*, vol. 96(3), 409–419.
- Trafikverket (2020), ”Klimatstyrmedel i infrastrukturplaneringen – En underlagsrapport till Inriktningsunderlag inför transportinfrastrukturplanering för perioden 2022–2033 och 2022–2037”. Trafikverket rapport 2020:221.
- Trafikverket (2021), ”Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 7.0”, version 2021-05-19
- Veenendaal, P och T Manders (2008), ”Border Tax Adjustment and the EU-ETS: A Quantitative Assessment” CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, Document No. 171.
- Venmans, F, J Ellis och D Nachtigall (2020), “Carbon pricing and competitiveness: are they at odds?”, *Climate Policy*, vol. 20, 1070–1091.
- Vierth I, J Lind, A Merkel, E From och K Ek (2022), ”Effekter av Fit for 55 på sjötransporter: kostnader för svensk godstrafik”, VTI rapport 1156.
- Zhang, Z (2012), “Competitiveness and Leakage Concerns and Border Carbon Adjustments”, FEEM Working Paper No. 80.

Appendix A: Konjunkturinstitutets allmän jämviktsmodell, EMEC

Environmental Medium-term Economic Model, EMEC

EMEC fångar samspelet mellan olika delar i den svenska ekonomin med särskilt fokus på hur olika energibärare produceras och konsumeras samt hur detta ger upphov till olika typer av utsläpp. Grunden i modellen utgörs av ett antal ekonomiska aktörer som interagerar med varandra genom att efterfråga och bjuda ut varor, tjänster och produktionsfaktorer på marknaden. Aktörerna i fråga är hushåll¹⁰², företag i näringslivsbranscher¹⁰³ samt den offentliga sektorn¹⁰⁴.

Hushållen maximerar sin nytta givet inkomst och rådande priser. Perfekt konkurrens råder på alla marknader, där de vinstmaximerande företagen tar priserna för givna och gör ekonomisk nollvinst. Sverige är en liten öppen ekonomi och kan inte påverka priserna på världsmarknaden.

Ekonomisk tillväxt i modellen drivs bland annat av att arbetskraften växer till följd av befolkningstillväxt samt av ökad arbetsproduktivitet i näringslivet. I takt med att ekonomin växer ökar investeringarna i fysiskt kapital och därmed också kapitalstocken, vilket förstärker den ekonomiska tillväxten. Världshandeln antas öka i snabb takt så att efterfrågan på svenska exportprodukter ökar snabbare än tillväxten i den svenska ekonomin.

Sveriges ekonomi påverkas även av prisförändringar på energiråvaror och utsläppsrätter. I modellen är utvecklingen av världsmarknadspriserna på energiråvaror och utsläppsrätter inom EU:s utsläppshandelssystem exogena. Ekonomin påverkas även av beslutad energi- och klimatpolitik. I modellen finns alla huvudsakliga energi- och klimatpolitiska styrmedel representerade, bland annat energi- och koldioxidskatter BNP-indexering av punktskatter på drivmedel, bonus-malus-systemet samt reduktionsplikt för biodrivmedel. Modellen är kalibrerad till SCB:s national- och miljöräkenskaper för 2019.

¹⁰² Modellen innehåller sex representativa hushåll som definieras utifrån inkomst (över/under medianinkomst) och bostadsort (landsbygd, tätort eller storstad).

¹⁰³ Modellen innehåller 34 näringslivsbranscher, klassificerade utifrån SNI-koder. Varje bransch producerar en eller flera produkter, klassificerade utifrån SNI- och SPIN-koder.

¹⁰⁴ Den offentliga sektorn finns representerad både som producent och som konsument. Den producerande delen fungerar precis som näringslivsbranscherna, vilket innebär att den huvudsakligen producerar tjänster med hjälp av insatsfaktorer. På utgiftssidan använder den offentliga sektorn sina inkomster, som främst utgörs av skatteintäkter, till offentlig konsumtion och transfereeringar till hushållen.

Appendix B: Branschindelning i EMEC

Bransch	SNI-koder	Beskrivning
Jordbruk	A01, A03	Jordbruk och jakt samt service i anslutning härtill; Fiske och vattenbruk
Skogsbruk	A02	Skogsbruk
Gruvning	B	Utvinning av mineraler
Livsmedel	C10-15	Framställning av livsmedel och drycker samt tillverkning av tobaksvaror, textilier, kläder, läder, läder- och skinnvaror med mera
Trävaruindustri	C16	Tillverkning av trä och varor av trä, kork, rotting o.d. utom möbler
Massa & papper	C17-18	Pappers- och pappersvarutillverkning samt grafisk produktion och reproduktion av inspelningar
Raffinaderier	C19 (del)	Tillverkning av stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter
Bioraffinaderier	C19 (del)	Tillverkning av biodiesel (HVO och FAME)
Kemiindustri	C20-C21	Tillverkning av kemikalier och kemiska produkter samt tillverkning av farmaceutiska basprodukter och läkemedel
Plast & gummi	C22	Tillverkning av gummi- och plastvaror
Mineralindustri	C23	Tillverkning av andra icke-metalliska mineraliska produkter
Järn & stål	C241-243	Framställning av järn och stål samt ferrolegeringar; tillverkning av rör, ledningar, ihålliga profiler och tillbehör av stål och annan primärbearbetning av stål
Övr. metaller	C244-245	Framställning av andra metaller än järn och gjutning av metall
Metallvaruindustri	C25	Tillverkning av metallvaror utom maskiner och apparater
Verkstadsindustri	C26-28	Tillverkning av datorer, elektronikvaror, optik, elapparatur, övriga maskiner
Fordonstillverkning	C29-30	Tillverkning av motorfordon, släpfordon, påhängsvagnar och andra transportmedel
Övr. tillverkning	C31-33	Tillverkning av möbler och annan tillverkning samt reparation och installation av maskiner och apparater.
El	D351	Generering, överföring och distribution av elkraft
Gas	D352	Gasförsörjning; distribution av gasformiga bränslen via röret
Fjärrvärme	D353	Försörjning av värme och kyla
VA & avfall	E36-39	Vattenförsörjning, avloppsrening, avfallshantering, återvinning, sanering, efterbehandling av jord och vatten samt annan verksamhet för föroreningsbekämpning.
Byggindustri	F41-43	Byggverksamhet
Handel	G	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
Järnvägstransport	H491-492	Järnvägstransporter: passagerartrafik och godstrafik
Passagerartransport	H493	Annan landtransport, passagerartrafik
Lastbilstransport	H494-495	Vägtransport, godstrafik och flyttjänster samt transport i rörsystem
Sjötransport	H50	Sjötransport
Lufttransport	H51	Lufttransport
Övr. transporter	H52-53	Magasinering och stödtjänster till transport samt post- och kurirverksamhet
Hushållstjänster	I, P-T	Hotell- och restaurangverksamhet, utbildning, vård och omsorg, kultur, nöje och fritid; annan serviceverksamhet samt förvärvsarbete i hushållet; hushållens produktion av diverse varor och tjänster för eget bruk. Hushållstjänster (hotell, restaurang, utbildning, friskvård, underhållning, idrott osv)
IT & kommunikation	J	Information- och kommunikationsverksamhet
Bank	K	Finans- och försäkringsverksamhet
Fastighetsverksamhet	L	Fastighetsverksamhet
Företagstjänster	M-N	Verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik samt uthyrning, fasthetskasservice resettjänster och andra stödtjänster
Offentlig verksamhet	O	Offentlig förvaltning och försvar; obligatorisk socialförsäkring

Appendix C: Lista över förkortningar

Förkortning	Definition
AFIR	Alternative Fuels Infrastructure Regulation
Bio-CCS	Bio Energy with Carbon Capture and Storage
CBAM	Carbon Border Adjustment Mechanism
CO ₂	Koldioxid
CO ₂ e	Koldioxidekvivalenter
CORSIA	Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation
CCS	Carbon Capture and Storage
EES	Europeiska ekonomiska samarbetsområdet
EMEC	Environmental Medium-term Economic Model
ESR	Effort Sharing Regulation
ETD	Energy Tax Directive (Energiskattedirektivet)
ETS BRT	Emission Trading System Buildings and Road Transports
EU ETS	EU Emission Trading System
LRF	Linjär reduktionsfaktor
LULUCF	Land Use, Land-use Change and Forestry
MSR	Market Stability Reserve
NEDC	New European Driving Cycle
SAF	Sustainable Aviation Fuel
WLTP	Worldwide Harmonised Light Vehicles Test Procedure

Vetenskapliga Rådets utblick

År 2021 antog EU en ny klimatlag som innebär en skärpning av ambitionsnivån i den EU-gemensamma klimatpolitiken. EU:s klimatlag innebär att växthusgasutsläppen inom unionen ska minska med minst 55 procent till 2030 jämfört med 1990, och att EU ska vara klimatneutralt senast år 2050. Ett paket med förslag på hur målen ska uppnås presenterades av EU-kommissionen under benämningen ”Fit for 55”. Även om förslagen fortfarande är under förhandling är det troligt att den slutförhandlade produkten kommer att ligga nära kommissionens förslag. Förslaget omfattar förändringar av alla de delar som ingår i EU:s klimatpolitik. Det innebär bl.a. skärpningar i handels-systemet, EU ETS, minskade utsläpp från ESR-sektorn, dvs. de utsläpp som ligger utanför EU ETS, och skärpta och bindande krav på nettoupptag från skogs- och jordbruk (LULUCF). Sammantaget är Fit for 55-förslaget ett mycket omfattande och komplext paket vars konsekvenser för samhälle och ekonomi kommer att bli betydande.

Syftet med årets miljöekonomiska rapport är dels att beskriva och analysera hur de viktigaste förslagen i paketet påverkar svensk ekonomi, dels diskutera hur paketet kommer att påverka den svenska nationella klimatpolitiken. Fit for 55 är komplext och omfattande och det kommer därför att påverka svenska hushåll och svenskt näringsliv på olika sätt. Vetenskapliga Rådet menar därför att det är viktigt att genomlysna förslaget och analysera vilka och hur stora effekterna kan bli. Inte minst är det av stor vikt att beslutsfattare och allmänhet får en förståelse för paketets innehåll och vilka konsekvenserna kan bli för hur den svenska nationella klimatpolitiken kan och bör utformas.

Årets rapport skiljer sig från tidigare års rapporter på ett ganska avgörande sätt. Tidigare års rapporter har varit fristående, eller självständiga, och därmed ”analytiska”. Årets rapport bygger i stället på underlagsrapporter med grundläggande analyser som genomförts under 2021 och 2022 som en del i ett regeringsuppdrag. En viktig konsekvens av detta är att årets rapport är ”lättare” eftersom teori- och empiritunga analyser inte alltid explicit går igenom i rapporten, utan hänvisas till i underlagsrapporter. En förhoppning med detta arbetssätt är att årets rapport ska vara mera lättläst och därmed mer tillgänglig för en bredare grupp av läsare. Vetenskapliga Rådet är positiv till förändringen, men har samtidigt noterat att det kräver en förändring av Rådets arbetssätt. Rådet bör nu i större utsträckning vara med tidigare i processen, dvs. redan när underlagsrapporterna tas fram eftersom det är främst där som analysen kan granskas och diskuteras ur ett vetenskapligt perspektiv.

Med detta sagt konstaterar Vetenskapliga Rådet att årets rapport är välskriven, och även om den grundläggande teoretiska och empiriska analysen inte alltid redogörs för explicit konstaterar vi att den vilar på underlagsrapporter av hög kvalitet med vetenskaplig höjd. Vidare menar Rådet att rapporten lyckats med att beskriva detta väldigt komplexa material på ett mycket pedagogiskt sätt.

En allmän observation från Vetenskapliga Rådet är att en icke obetydlig del av analysen av effekter på svensk ekonomi görs med EMEC, den allmänjämviktsmodell som förtjänstfullt utvecklats av Konjunkturinstitutet. Modellen har utvecklats och förfinats under många år och är väl beskriven i underlagsrapporterna. EMEC är en modell för svensk ekonomi där omvärldsfaktorer tas för givna och där Sverige betraktas som en ”liten öppen ekonomi”, dvs förändringar som sker i Sverige, exempelvis till följd av förändrad svensk nationell klimatpolitik, antas inte få några effekter på andra länders ekonomier eller på priser varor som handlas på världsmarknaden. Exempelvis betyder det att priset på olja och biobränslen bestäms utifrån och inte påverkas av svensk politik eller förändrad efterfrågan i Sverige.

Som beskrivs i årets rapport har svensk klimatpolitik blivit alltmer sammanbunden med klimatpolitiken inom EU. Fit for 55 paketet som analyseras i årets rapport är väsentligen förslag som påverkar inte bara Sverige utan samtliga länder. Det är till och med troligt att konsekvenserna av paketet är

större för EU som helhet än för Sverige. Detta är en källa till osäkerhet i analysen med EMEC, eftersom EMEC är en modell över enbart svensk ekonomi. Förslaget om minskat utsläppstak i EU ETS, exempelvis, får sannolikt den effekten att priset på utsläppsrätter stiger, vilket innebär högre produktionskostnader för de industrier som ingår i systemet. I förlängningen påverkas de enskilda ländernas ekonomier direkt beroende på vilken industristruktur man har, men medlemsländerna påverkas även indirekt via handel. Ett högre pris på utsläppsrätter kan således påverka svensk ekonomi direkt genom att de industrier som ingår möter ett högre pris, men även indirekt på grund av lägre ekonomisk aktivitet i övriga EU, vilket påverkar svensk export och import. Analysen med EMEC fångar dock endast den direkta effekten av det högre priset på utsläppsrätter. Den indirekta effekten kan inte fångas i EMEC, i alla fall inte enkelt, eftersom modellen endast beskriver svensk ekonomi. Detta lyfts också fram och förklaras i rapporten. Vetenskapliga Rådet menar att inte minst av detta skäl ska resultaten tolkas med viss försiktighet, men vi vill även framhålla att det vore av stort värde om framtida analyser på ett bättre sätt kunde inkludera de indirekta effekterna, exempelvis genom att koppla EMEC till modeller som syftar till att analysera effekter på EU- och global nivå.

Rapporten består av sex kapitel. I kapitel 1 ges en kort bakgrund och en beskrivning av syfte, avgränsningar och disposition. I kapitel 2 ges en översiktlig redogörelse för Fit for 55 paketet. Vetenskapliga Rådet konstaterar att Konjunkturinstitutet lyckats väl med att beskriva detta mycket komplexa lagpaket. I kapitel 2 ges även en bild av den svenska nationella klimatpolitiken och hur den kopplar mot Fit for 55.

En av de viktigaste delarna i Fit for 55 paketet är den föreslagna reformeringen av EU ETS. I korthet innebär reformeringen minskad tilldelning, utfasning av gratistilldelning av utsläppsrätter i kombination med en gränsjusteringsmekanism, samt en utvidgning av EU ETS till att omfatta sjöfart. En analys av hur dessa förändringar kan påverka de industrier som ingår i EU ETS och i förlängningen svensk ekonomi ges i kapitel 3. En slutsats från analysen är att den minskade tilldelningen i EU ETS får negativa effekter på den svenska järn-, stål- och kemiindustrin, men liten effekt på ekonomin som helhet. En annan slutsats är att införandet av en gränsjusteringsmekanism (så kallad ”koldioxidtull”), i kombination med utfasning av gratistilldelning, sannolikt har en positiv effekt på järn-, stål- och kemiindustri men en negativ effekt på cementindustrin. Slutsatsen bygger på antagandet att de kapitalintensiva branscher som påverkas har höga inträdeskostnader. En tredje huvudslutsats är att utvidgningen till sjöfart innebär relativt stora kostnadsökningar för bränsle, men att de ekonomiska effekterna blir begränsade, dels på grund av att kostnadsandelen för bränsle är relativt liten, dels att det sker en anpassning av logistiklösningar.

Vetenskapliga Rådet menar att analysen i allt väsentligt ger stöd åt de slutsatser som dras i rapporten. Förslaget om skärpt tilldelning i EU ETS analyseras genom att anta att priset på utsläppsrätter stiger över tid. Detta är korrekt, men fångar – som påpekats ovan – enbart den direkta effekten på svensk industri och ekonomi. Skärpt tilldelning får sannolikt effekter även på övriga länders ekonomi, vilket då naturligen spiller över på svensk ekonomi. Det är i dagsläget oklart hur stora dessa indirekta effekter är. Vetenskapliga Rådet noterar dock att denna begränsning påpekas på ett flertal ställen i rapporten. Slutsatsen gällande gränsjusteringsmekanism och utfasning av gratistilldelning bygger i huvudsak på en teoretisk analys, men de antaganden som görs är enligt Vetenskapliga Rådet rimliga och till stöd för slutsatsen. Vetenskapliga Rådets slutsats är att analysen i kapitel 3 är gedigen och vilar på vetenskaplig grund, samtidigt som den är presenterad på ett pedagogiskt sätt.

I kapitel 4 diskuteras och analyseras möjliga effekter av de förslag som rör markanvändningssektorn, LULUCF. Den kanske viktigaste delen i detta, i alla fall för svensk del, är förslaget om en skärpning av nettoupptaget av växthusgaser i markanvändningssektorn. Förslaget innebär en betydande ökning av nettoupptaget för Sverige, och då inte minst i den svenska skogssektorn. Ett antal

åtgärder för att möta kravet diskuteras och analyseras. En övergripande slutsats är att uppfyllande av detta krav får negativa effekter på svensk ekonomi i termer av minskad BNP, men effekten är relativt liten. Vidare visar analysen att om man som åtgärd väljer att minska utsläppen i ESR-sektorn för att täcka underskottet i LULUCF, exempelvis genom att höja koldioxidskatten, blir kostnaden högre än om man väljer åtgärder som ökar nettoupptaget i svensk skog. Exempel på åtgärder som ökar nettoupptag i skog och mark är återställande av våtmarker, gödsling av skog, minskat uttag av biomassa och återbeskogning av jordbruksmark. Analysen är, enligt Vetenskapliga Rådet, mycket gedigen och vilar på en vetenskaplig grund (en grund som återfinns i 2021 års miljöekonomiska rapport). Liksom i förra årets rapport lyfts det fram att skogs- och markägare i mångt och mycket saknar incitament för att för samhället lönsamma åtgärder ska vidtas. Vetenskapliga Rådet menar att sådana incitament är mycket viktiga i strävan mot en effektiv klimatpolitik.

I kapitel 5 diskuteras förslaget om en reformering av ESR-sektorn som finns i Fit for 55 paketet. För det första innebär det skärpta beting för medlemsstaterna. För svensk del innebär det att utsläppen från ESR-sektorn ska minska med 50 procent till 2030 jämfört med 2005. För det andra innebär det skärpta utsläppskrav för lättare fordon, och för det tredje ett införande av ett nytt utsläppshandelssystem inom EU för utsläpp som kommer från vägtransporter och egenuppvärmning. En slutsats gällande det skärpta betinget är att det sannolikt inte får några effekter för Sveriges del eftersom de svenska nationella målen redan idag är ambitiösare än den av EU föreslagna skärpningen. Vetenskapliga Rådet menar att slutsatsen bygger på antagandet att de indirekta effekterna via minskad ekonomisk aktivitet i övriga EU inte får några, eller små, återverkningar på svensk ekonomi. Av detta skäl bör slutsatsen tolkas med viss försiktighet.

En annan slutsats är att effekterna på svensk ekonomi snarare beror på hur vi väljer att nå de nationellt satta målen. Väljer Sverige bort de kompletterande åtgärder som är tillåtna blir kostnaden högre än om vi väljer att nyttja dessa åtgärder. Förslaget om ett nytt utsläppshandelssystem för vägtransporter och egenuppvärmning beskrivs och analyseras i kapitlet. Vetenskapliga Rådets menar att beskrivningen är bra, men också visar att det föreslagna systemet är mer eller mindre obegripligt och ologiskt. Å ena sidan är det tänkt som ett unionsövergripande handelssystem, å andra sidan ska utsläppen bokföras i respektive lands ESR-sektor. Som beskrivs i rapporten får detta konstiga och svårhanterliga effekter i hanteringen av måluppfyllelse, vilket Vetenskapliga Rådet instämmer i. Vetenskapliga Rådets förslag är därför att man från svensk sida försöker åstadkomma en förändring i riktning mot att vägtransporter och egenuppvärmning antingen inkluderas i nuvarande EU ETS, eller att man i ett första steg skapar ett separat handelssystem med ett unionsövergripande mål, för att på sikt eventuellt kunna sammanföra de två systemen.

I kapitel 6 förs en diskussion som enligt Vetenskapliga Rådet är mycket viktig. Där diskuteras svensk klimatpolitik och hur den förhåller sig till den nya aviserade klimatpolitiken för EU som helhet. Trots skärpningar på EU-nivå är den svenska klimatpolitiken mer ambitiös. Dessutom innebär den nuvarande svenska klimatpolitiken begränsningar i utnyttjande av olika flexibla mekanismer både inom Sverige och gentemot EU. Inom Sverige, exempelvis, har vi ett övergripande mål för ESR-sektorn, men utöver det ett separat och ambitiösare mål för transportsektorn. Detta skapar en inflexibilitet som leder till onödigt höga kostnader för att nå det övergripande målet. Ett annat exempel är att det saknas mål och styrning gentemot LULUCF-sektorn. Med andra ord, skogs- och markägare har inga incitament att bidra till minskade utsläpp eller ökat upptag. Sannolikt innebär detta att sektorn inte bidrar till det övergripande målet på ett kostnadseffektivt sätt. Liknande argumentation gäller i relationen till övriga länder inom EU. Högre svenska krav än övriga EU innebär sannolikt högre kostnader, och eftersom Sverige har valt att inte använda sig av flexibla mekanismer fullt ut, dvs, köpa ESR-kvoter från andra länder, fördyras klimatpolitiken. En slutsats som dras är att vi är ganska långt från en effektiv klimatpolitik som minimerar kostnaderna, både på grund av skillnader i marginalkostnader mellan sektorer inom Sverige, och mellan Sverige och andra EU-

länder, vilket också understöds av analysen med EMEC. Sammantaget stöder Vetenskapliga Rådet diskussionen och analysen, och menar att diskussionen måste lyftas fram tydligt. Kopplat till detta delar Vetenskapliga Rådet det som lyfts fram i rapportens sammanfattning, att det finns skäl att se över den svenska klimatpolitiken så att den bättre harmoniserar med EU:s politik.

Sammanfattningsvis menar Vetenskapliga Rådet att årets rapport är viktig. Den diskussion som förs kring utformningen av klimatpolitiken i Sverige lär inte minska kommande år och årets rapport kan därför fungera som ett faktaunderlag i diskussionerna. Rapporten visar också på komplexiteten i frågorna och därmed på behovet av mer forskning och utvecklingsarbete. Inte minst ser Vetenskapliga Rådet ett behov av att sammanlänka EMEC med liknande modeller för övriga EU.