

# Specialstudier

Juni 2024



ETS2 efter 2030: Inom ESR,  
självständigt eller i EU ETS?





ETS2 efter 2030

Inom ESR, självständigt eller i EU ETS?

**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 de samhällsekonomiska förutsättningarna för lönebildningen.

I **Hållbarhetsrapporten** analyserar vi 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**, **KI-kommentarer**, **Working paper**, **PM** och som **remissvar**.

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

# Innehåll

1.	Inledning.....	4
1.1	Syfte och frågeställningar .....	4
1.2	Kort om resultat.....	5
1.3	Disposition.....	6
2.	Kostnadseffektivitetsargumentet .....	7
2.1	En principiell illustration .....	7
2.2	Praktiska överväganden .....	8
3.	Effekter av att utvidga EU ETS – CAKE.....	11
3.1	Studien i korthet.....	11
3.2	Stegvis analys .....	13
3.3	Implikationer för Sverige.....	17
4.	Diskussion utifrån statistik.....	19
4.1	Utsläpp under ETS2 och övrig ESR.....	19
4.2	Utsläppsintensitet i olika sektorer .....	21
4.3	Ett fristående ETS2.....	25
4.4	Sammanslagning av ETS2 och EU ETS.....	25
5.	Sammanfattande diskussion.....	28
	Referenser .....	30
	Bilaga 1 Utsläppsstatistik .....	31
	Bilaga 2 Svensk exportindustri.....	33

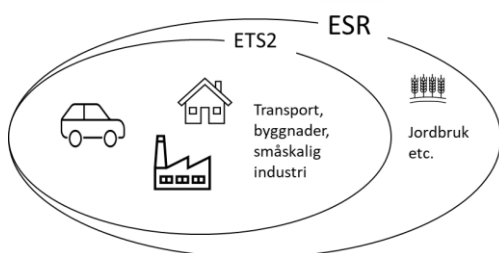
# 1. Inledning

EU har de senaste åren intensifierat klimatarbetet. Dels antogs en klimatlag den 30 juni 2021, dels skärptes de så kallade ”växthusgasbudgetlagarna”<sup>1</sup> 2023. Klimatlagen fastslår att EU ska vara klimatneutralt senast 2050 och att ett delmål för EU:s årliga nettoutsläpp ska var minst 55 procent lägre 2030 jämfört med 1990. Vad gäller en mer precis utformning av klimatpolitiken efter 2030 är mycket lite bestämt.<sup>2</sup> Denna promemoria diskuterar frågor rörande den övergripande arkitekturen för EU:s klimatpolitik efter 2030 med fokus på det kommande ETS2 och hur dess framtida placering påverkar Sverige.

## 1.1 Syfte och frågeställningar

ETS2 omfattar EU:s utsläpp av koldioxid från vägtransporter, egenuppvärmning av byggnader samt industri vars utsläpp inte omfattas av EU ETS.<sup>3</sup> Fram till 2030 kommer utsläppen som täcks av ETS2 även ingå i ansvarsfördelningsförordningen, ESR, se figur 1.

**Figur 1 ETS2 fram till 2030**



Källa: Dir. (EU) 2023/959.

Syftet med promemorian är att analysera huruvida det vore lämpligt ur ett svenskt perspektiv om:

- de utsläpp som omfattas av det kommande ETS2 lyfts ut ur ESR efter 2030 samt om
- ETS2 då bör utgöra ett separat handelssystem eller om det borde sammanfogas med EU ETS.

Det går att utveckla analysen ytterligare till att bland annat omfatta hur Sverige skulle påverkas om ESR helt avskaffas så att samtliga utsläpp omfattas av ett enda handelssystem. Det görs emellertid inte i denna promemoria.

---

<sup>1</sup> Utsläppshandelsdirektivet (EU ETS), som även innehåller regler för det nya utsläppshandelssystemet för vägtrafik, uppvärmning med mera (ETS2), ansvarsfördelningsförordningen (ESR) respektive förordningen för skog och markanvändning (LULUCF)

<sup>2</sup> Europeiska kommissionen har föreslagit en 90-procentig nettominskning av utsläpp till 2040 jämfört med 1990. Detta är inte bestämt men kan sätta ramarna för framtida förhandlingar.

<sup>3</sup> Systemet regleras i Direktiv 2003/87/EG via ändringsdirektivet Direktiv (EU) 2023/959. Auktionering och handel med utsläppsrätter påbörjas 2027 men krav på årliga verifierade utsläppsrapporter börjar gälla 2026. I händelse av ”exceptionellt höga energipriser” senareläggs handeln till 2028 (EU 2023/959, artikel 30k).

Ett sätt att ta sig an frågan om hur olika placeringar av ETS2 kan påverka Sverige är att utgå från en allmän jämviktsmodell över EU:s medlemsländer. Genom att jämföra ett scenario där EU:s arkitektur som den ser ut i Fit for 55, det vill säga ETS2 ligger inom ESR, med scenarier där ETS2 lyfts ut ur ESR och även där det lyfts in i EU ETS kan man då skapa sig en uppfattning om vilka effekter olika alternativa utformningar kan ha på Sverige. Konjunkturinstitutet har inte tillgång till en sådan EU-modell, och har därför inte möjlighet att genomföra en sådan modellanalys. Ett institut i Polen, Centre for Climate Energy Analysis (CAKE), har emellertid nyligen genomfört en studie med ett snarligt upplägg. Resultat från studien kan ge viss vägledning. Emellertid grupperas Sverige där ihop med andra nordeuropeiska länder. Vidare hanteras ETS2 på ett sätt som vi inte bedömer som helt rimligt. Vi kompletterar därför en kortfattad sammanställning av studien med principiella resonemang och en analytisk diskussion med utgångspunkt i statistik.

## 1.2 Kort om resultat

Sammantaget indikerar denna rapport att Sverige skulle gynnas av att bryta ut ETS2 ur ESR likväl som av att föra in ETS2 i EU ETS. Det finns emellertid stora osäkerheter.

De totala kostnaderna för EU:s klimatpolitik sjunker sannolikt om ETS2 lyfts ur ESR och de kan sjunka ytterligare om ETS2 inlemmas i EU ETS. Det betyder dock inte nödvändigtvis att Sverige skulle gynnas. Utsläppen inom de svenska ETS2-sektorerna är emellertid de lägsta i Europa mätt som utsläpp per capita respektive utsläpp per BNP. Det indikerar att (marginal-)kostnaden för ytterligare åtgärder är hög i svensk ETS2-sektor jämfört med andra länder vilket tyder på att de regleringar svensk ETS2-sektor möter i dagsläget är strikta relativt andra länder. Om ETS2 lyfts ut ur ESR kommer de svenska aktörerna att möta samma pris på utsläpp som de i andra EU-länder. Det är därför sannolikt att de svenska ETS2-aktörerna kommer gynnas av att flytta ut ETS2 ur ESR.

För svensk del ligger snarare utmaningen i de sektorer som blir kvar i ESR, främst jordbruk. Om det även fortsättningsvis kommer vara så att länder med högt BNP per capita (som Sverige) behöver minska sina ESR-utsläpp mer än länder med lägre BNP per capita betyder det att Sverige kommer behöva rikta potentiellt kraftfulla styrmedel mot sin jordbrukssektor. Det finns en risk att det blir kostsamt.

Att lyfta in ETS2 i EU ETS har potential att sänka den totala kostnaden för utsläppsminskningarna ytterligare jämfört med ett fristående ETS2. Den främsta källan till oro här är att priset för utsläppsrätter i det gemensamma systemet på sikt kommer bli högre än i ett separat EU ETS. Det kan påverka exportindustrin negativt (eftersom den främst ligger under EU ETS medan ETS2 i större utsträckning omfattar hushåll och tjänstesektorer). Svensk tillverkningsindustri har emellertid redan i dagsläget låg utsläppsintensitet jämfört med andra europeiska länder. Det pågår dessutom en omställning i Sverige som ytterligare kommer reducera utsläppsintensiteten. Det verkar därför rimligt att den svenska exportindustrin kommer vara väl rustad att hantera ökade utsläppspriser. I relation till flera andra europeiska länder kan det snarare resultera i ökade konkurrensfördelar. Det ska dock noteras att detta inte gäller fullt ut i förhållande till länder utanför EU som inte möter en lika kraftfull klimatpolitik även om det delvis hanteras av den kommande gränsjusteringsmekanismen, CBAM.

Bedömningen är således att Sverige sannolikt gynnas av de studerade förändringarna. Andra länder, främst de med lägre BNP per capita, kan dock komma att missgynnas. Om detta resulterar i att dessa länder ska kompenseras kan Sverige falla sämre ut. Vi har ingen möjlighet att i dagsläget bedöma om förändringarna kan komma att medföra (ytterligare) kompensationer, hur stora de kan tänkas bli eller hur de kan utformas.

### 1.3 Disposition

Resterande delar av rapporten är upplagd som följer. I kapitel 2 förs ett resonemang utifrån kostnadseffektivitet som är en viktig styrmedelsprincip ur ett nationalekonomiskt perspektiv. I kapitel 3 återges centrala delar av CAKE-studien och där förs en diskussion om i vilken mån de slutsatser som dras där kan tillämpas på svenska förhållanden. Med utgångspunkt i tillgänglig statistik om växthusgasutsläpp och andra ekonomiska variabler jämförs i kapitel 4 Sverige med andra länder för att på så sätt få insikter om hur Sverige kan påverkas av olika upplägg av EU:s klimatpolitik. I kapitel 5 förs en sammanfattande diskussion av rapportens viktigaste insikter.

## 2. Kostnadseffektivitetsargumentet

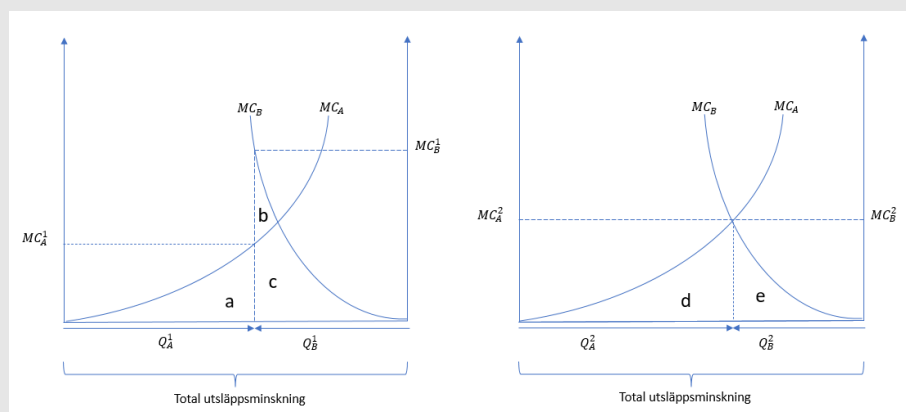
Ett utsläppshandelssystem garanterar att utsläppen inte överstiger en viss nivå, som bestäms av hur många utsläppsrätter som allokeras till marknaden. Priset för utsläppsrätterna kommer dock att variera. Är efterfrågan stor i förhållande till utbudet av utsläppsrätter blir priset högre och tvärtom. Ett utsläppsrättshandelssystem uppfyller principen om kostnadseffektivitet.

### 2.1 En principiell illustration

En aktör vars produktion medför utsläpp kommer på en utsläppsrättsmarknad möta ett pris för att släppa ut växthusgaser. Om priset är lägre än vad det skulle kosta aktören att minska sina utsläpp så tjänar aktören på att fortsätta släppa ut och täcka sina utsläpp med utsläppsrätter. Om priset för att släppa ut är högre än kostnaden för att minska utsläppen är det i stället lönsamt att minska utsläppen för att på så sätt slippa betala för utsläppsrätter. Konsekvensen blir att alla utsläpp som kan undvikas till relativt låg kostnad försvinner. De utsläpp som blir kvar är de som är mer kostsamma att undvika. De totala kostnaderna för att få ner utsläppen till den satta nivån blir därmed de lägsta möjliga och systemet är därför kostnadseffektivt, se grå ruta nedan.<sup>4</sup>

#### Kostnadseffektivitet

I figurerna nedan visas marginalkostnaden för utsläppsminskningar (MC) för två aktörer,  $A$  och  $B$ . Utsläppsminskningar för aktör  $A$  mäts från vänstra hörnet av figurerna och ges av  $Q_A$  och marginalkostnaden för dessa utsläppsminskningar ges av  $MC_A$ . På motsvarande sätt ges utsläppsminskningar för aktör  $B$  från det högra hörnet i figurerna och ges av  $Q_B$  och marginalkostnaden ges av  $MC_B$ . Den totala mängden utsläppsminskningen som ska uppnås (utsläppsmålet) ges av hela x-axeln.



<sup>4</sup> Motsvarande kostnadseffektivitetsargument kan göras för en utsläppsskatt. Det finns dock en skillnad i att en utsläppsskatt ger ett konstant "pris" på utsläpp, men hur stora utsläppen blir kan variera.



Anta att den initiala fördelningen av utsläppsminskningar ges av den vänstra figuren. I denna situation är marginalkostnaden för utsläppsminskningar högre för aktör  $B$  än för aktör  $A$  ( $MC_B^1 > MC_A^1$ ). Kostnaden för respektive aktör,  $A$  och  $B$ , ges av ytan under dess marginalkostnadskurva. Kostnaden för aktör  $A$  uppgår till ytan  $a$  och kostnaden för aktör  $B$  till ytan  $b + c$ . Den totala kostnaden ges således av ytan  $a$ ,  $b$  och  $c$ .

Anta sedan att ett handelssystem införs varmed utsläppsminskningarna omfördelas på ett sätt som gör att marginalkostnaden för utsläppsminskningar blir densamma för båda aktörerna. En sådan situation illustreras i den högra figuren. Notera att aktör  $A$  som hade lägre marginalkostnad vid den initiala fördelningen nu står för en större del av den totala utsläppsminskningen. Den totala kostnaden för att uppnå utsläppsminskningen ges nu av ytorna  $d + e$ . Detta innebär att genom att omfördela utsläppsminskningarna på ett sätt som gör att marginalkostnaden är densamma för båda aktörerna har samhällets totala kostnad minskat med ytan  $b$ .

Aktör  $A$  kommer i den nya fördelningen få högre kostnader än tidigare. Aktör  $B$  kommer få lägre.  $B$  kommer således gynnas av förändringen och  $A$  kommer missgynnas. Eftersom aktör  $B$ 's kostnadsbesparing är större än  $A$ 's kostnadsökning finns det emellertid utrymme för att  $B$  kompenserar  $A$  på ett sådant sätt så att båda aktörerna får det bättre i nya fördelningen.

Utsläppshandelssystem skapar en möjlighet att genom marknadsmekanismen flytta utsläpp från där de är relativt svåra att undvika till dit de är lättare. Ett handelssystem som täcker in större delar av ekonomin kommer ur den här synvinkeln att göra ett bättre jobb än ett system som till exempel bara omfattar en viss sektor. Anledning är att en stor täckning ger större möjlighet att identifiera både relativt enkla minskningsåtgärder och de utsläpp som är svåra att undvika.

## 2.2 Praktiska överväganden

Ur ett kostnadseffektivitetsperspektiv vore det önskvärt med ett handelssystem som täcker stora delar av, helst alla, utsläpp av växthusgaser inom EU. Så varför etableras inte ett sådant system? Ett vanligt skäl som framförs är att en del utsläpp av växthusgaser härrör från så kallade diffusa utsläppskällor. Exempel på diffusa utsläpp kan vara industriutsläpp från läckage i gasledningarna vilka kan vara svåra att koppla till en tydlig utsläppspunkt.<sup>5</sup> Om utsläppen inte kan kopplas till en viss aktör eller aktivitet kan de inte heller prissättas.

Emellertid, även för punktutsläpp, där det är tämligen enkelt att införa ett pris som direkt påförs den aktör som åsamkar utsläppen, kan det finnas skäl att låta utsläpp från olika aktiviteter möta olika priser. Ett sådant är att vissa företag agerar på en globalt konkurrensutsatt marknad som andra företag (och hushåll) inte gör. I den mån dessa

---

<sup>5</sup> Se vidare till exempel [www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/sveriges-utslapp-och-upptag-av-vaxthusgaser/](http://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/sveriges-utslapp-och-upptag-av-vaxthusgaser/) samt Naturvårdsverket (2023).

företags konkurrenter inte möter en lika kraftfull klimatpolitik som den inom EU får de en konkurrensnackdel. I viss mån hanteras detta när gränsjusteringsmekanismen, CBAM, introduceras från och med 2026 (EU 2023/956).<sup>6</sup>

Ett annat skäl relaterar till rättvisa. Ett enhetligt pris kommer fördela utsläppsminskningarna på ett kostnadseffektivt sätt. Men det betyder inte att fördelningen av kostnaderna för att minska utsläppen nödvändigtvis blir politiskt önskvärd. Som illustrerades i grårutan ovan blir, åtminstone i teorin, effektivitetsvinsten av ett enhetligt pris tillräckligt stor för att det ska vara möjligt att kompensera eventuella förlorare. I praktiken kan det givetvis finnas svårigheter med att utforma en sådan kompensation.

Konstruktionen att placera ETS2 inom ESR kan förstås utifrån ett rättviseperspektiv. Ett fristående ETS2 skulle kunna resultera i att bränsledistributörer i rika länder, med högre betalningsvilja, köper upp ett stort utsläppsutrymme från fattigare länders distributörer, vilket begränsar de fattigare ländernas utsläppsutrymme inom ETS2. Genom att låta ETS2 ligga under ESR har de rikare ländernas regeringar incitament att motverka att dess distributörer köper stora mängder utsläppsrätter eftersom det skulle riskera att ländernas ESR-åtaganden överskrids. Det kan till exempel ske genom att länderna riktar nationella skatter mot utsläppen och på det sättet dämpar efterfrågan.<sup>7</sup>

Om ETS2 skulle lyftas ut ur ESR försvinner det nämnda incitamentet för rikare länder att hålla nere de nationella ETS2-utsläppen. Risken är då större att de fattigare ländernas utsläppsutrymme minskar. Det finns olika sätt att se på det. Ett är att notera att om hela EU ska ner till nettonoll måste bördefördelningen förr eller senare konvergera. Även de fattigare länderna måste minska sina utsläpp relativt snabbt. Ett annat sätt är att fattigare länder kan komma behöva stöd eller kompensation. Det finns redan mekanismer för det, till exempel den sociala klimatfonden vilken avser kompensera de (hushåll, mikroföretag etc.) som bedöms mest utsatta för bland annat energifattigdom (EU 2023/955). Den kan behöva revideras om ETS2 lyfts ut ur ESR. Det kan emellertid noteras att eventuellt stöd/kompensation inte nödvändigtvis behöver innebära direkta monetära överföringar. Ett alternativ är att justera allokeringen av utsläppsrätter. I detta fall – eftersom alla utsläppsrätter inom ETS2 kommer auktioneras – betyder det att man kalibrerar nyckeln för hur auktionsintäkter återförs till medlemsstaterna.

Sammanfattningsvis leder handel med utsläppsrätter till att det totala kostnaderna för utsläppsminskningarna blir lägre. Dock kan enskilda aktörer påverkas negativt beroende på hur systemet utformas. Om man finner en acceptabel lösning på fördelningsfrågan leder ovanstående diskussion till att:

- 1) Det är önskvärt att flytta ut ETS2 ur ESR eftersom den nuvarande konstruktionen leder till att det totala priset på ETS2-utsläpp kommer variera mellan länder (eftersom länderna kan behöva kalibrera nationell styrning mot ETS2 för att inte riskera sina ESR-mål).

---

<sup>6</sup> Arbetet med införandet inleds dock före 2026 i vad som kan kallas en "övergångsperiod", <https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/sv/news/gransjusteringsmekanismen-koldioxid-cbam>.

<sup>7</sup> Alternativt kan en kapitalöverföring från rikare länder till fattigare ske genom att fler ETS2-rätter i det rikare landet måste kompenseras med köp av fler ESR-kvotenheter. Det kan ge det fattigare landet ett kapitaltillskott som kan utdelas till invånarna som kompensation för ett högre relativpris på bränsle.

- 2) Givet att ETS2 lyfts ur ESR är det önskvärt att lyfta in ETS2 i EU ETS eftersom systemet då täcker en större mängd aktörer.

Båda ovanstående slutsatser ska tolkas på en generell nivå. I båda fallen går det att komma med invändningar. I det första till exempel rörande vad som händer med de utsläpp som är kvar i ESR och hur kostnaderna för att hantera dessa fördelas mellan olika länder. I det andra kan man till exempel invända att även efter att CBAM införs kan det finnas problem för industrier som konkurrerar på en världsmarknad.

### 3. Effekter av att utvidga EU ETS – CAKE

Att lyfta ut ETS2 ur ESR eller att lyfta in ETS2 i EU ETS kan ha stora effekter på ekonomin. Som nämndes i introduktionen finns det stora fördelar med att analysera sådana effekter med hjälp av allmänna jämviktsmodeller eftersom den typen av modeller fångar hur olika delar av ekonomin interagerar med varandra. I det här fallet behövs en modell som täcker hela EU. Nedan återger vi i korthet resultat från en polsk studie som med hjälp av en sådan modell studerat frågor som är snarlika de vi adresserar i denna rapport.

#### 3.1 Studien i korthet

Det polska Centre for Climate and Energy Analysis (CAKE) publicerade 2023 en rapport (CAKE, 2023) om effekter av att utvidga EU ETS till att omfatta fler utsläppskällor. Analysen utgår från en allmän jämviktsmodell (D-Place) som kopplas till tre sektorsmodeller; MESSA som modellerar energisektorn, TR3E som modellerar transportsektorn samt EPICA som modellerar jordbrukssektorn.

I modellkörningarna delas världen upp i elva regioner, se tabell 1. Tyskland, Frankrike och Polen är de enda länder som inte grupperas ihop med några andra. Sverige ingår tillsammans med Danmark, Finland, Estland, Lettland och Litauen i en ”norra Europa”-grupp (NTH). Därför går det inte att separera ut effekterna för Sverige.

**Tabell 1 Gruppering av länder i studien**

Benämning	Länder
BEN	Benelux (Belgien, Nederländerna, Luxemburg)
CEU	Centraleuropa (Österrike, Tjeckien, Ungern, Slovakien, Slovenien)
DEU	Tyskland
FRA	Frankrike
IBI	Iberiska halvön (Spanien, Portugal) + Italien
NTH	Nordiska och baltiska länder ( <b>Sverige</b> , Danmark, Finland, Estland, Lettland, Litauen)
POL	Polen
STH	Sydostländer (Kroatien, Grekland, Cypern, Malta, Rumänien, Bulgarien)
UKI	Storbritannien + Irland
EFT	Utvalda EFTA-länder som ingår i EU ETS (Norge, Liechtenstein, Island)
RWW	Resten av världen

Källa: CAKE (2023).

I rapporten jämförs sex olika scenarier som skiljer sig främst åt beroende på hur stor del av utsläppen som omfattas av EU ETS respektive ESR. Scenarierna kan i korthet beskrivas som följer:

1. **Fit55** – används som referensscenario. Scenariot utgår från konstruktionen i Fit for 55; EU ETS behålls, ETS2 införs men ligger inom ESR.
2. **ETS BRT nonETS** – Som Fit55 men ETS2 lyfts ut ur ESR och utgör ett eget handelssystem separat från EU ETS.

3. **Joint ETS+RT** – Vägtransporter lyfts in i EU ETS, resterande utsläpp ligger inom ESR.
4. **Joint ETS+BRT** – Både vägtransporter och uppvärmning av byggnader lyfts in i EU ETS, resterande utsläpp ligger inom ESR.
5. **Joint ETS+BRT tax** – Samma som Joint ETS+BRT, men i stället för utsläppsstandarder som reglerar utsläppen i ESR används skatter på landnivå.
6. **One ETS** – Samtliga sektorer (och gaser) omfattas av ett handelssystem.

De jämförelser som är av störst intresse ur vår synvinkel är de mellan scenarier 1, 2 och 4. Det vill säga, att utsläppen från ETS2 fortsatt räknas in i respektive lands ESR-utsläpp (1), att ETS2 lyfts ut ur ESR och fungerar på samma sätt som EU ETS utan att de båda systemen integreras (2) och att ETS2<sup>8</sup> och EU ETS förs samman till ett handelssystem (4).<sup>9</sup>

Resultaten beror i hög utsträckning på hur priserna på utsläppsrätter utvecklas inom respektive handelssystem i referensfallet (där EU ETS och ETS2 är separata system, punkt 1 ovan). Detta, i sin tur, beror på hur mycket utsläppen ska minska i respektive sektor. I Fit för 55-scenariet ska EU ETS minska sina utsläpp med 62 procent och ESR-sektorn med 40 procent, de delar som ingår i ETS2 ska minska med 43 procent, till 2030 jämfört med 2005.<sup>10</sup> Till 2050 antas EU ETS behöva minska utsläppen med 95 procent, ESR som helhet ska minska med 85 procent och de delar av ESR som ingår i ETS2 ska minska med 87 procent. Utsläppsminskningarna kommer fördela sig annorlunda i andra scenarier. De totala utsläppen ska dock alltid minska med 53 procent till 2030 och med 90 procent till 2050.<sup>11</sup>

Ser vi till ESR förväntas den grupp länder som Sverige tillhör (NTH) minska sina utsläpp med 44,6 procent till 2030 och 87,4 procent till 2050, det vill säga med mer än vad EU som helhet ska minska till respektive målår.

Enligt beräkningarna ligger priset inom ETS2 kring 35 euro per ton koldioxidekvivalenter 2030<sup>12</sup> för att stiga till 650 euro per ton 2040. Efter 2040 beräknas priset fortsätta öka tills det når en gräns, satt av modellen, på 1 000 euro per ton. Priset på utsläppsrätter inom EU ETS, givet att det inte förs samman med ETS2, beräknas ligga kring 200 euro per ton 2030, strax över 300 euro per ton 2040 och drygt 400 euro per ton 2050. Något som kommer driva resultaten är att ETS2-priset ligger under priset i EU ETS tidigt i perioden för att sedan stiga och bli klart högre än EU ETS-priset efter

<sup>8</sup> I CAKE-rapporten förs bara vägtransporter och uppvärmning av byggnader in i EU ETS. Därav benämningen BRT som är kort för Buildings and Road Transports. I den slutliga utformningen kom ETS2 att omfatta även viss industri. Detta alltså till skillnad från BRT-förslaget i Fit för 55.

<sup>9</sup> I CAKE-rapporten antas i normalfallet att utsläppen utanför EU ETS hanteras genom utsläppsstandarder snarare än utsläppsskatter (utom i scenario 5). Detta modelleras som en skatt vars intäkter förs tillbaka till respektive sektor. Det som händer i scenario 5 är att dessa skatteintäkter i stället förs till hushållen. Det sistnämnda hade möjligen rimmats bättre med hur den svenska klimatpolitiken är utformad.

<sup>10</sup> Den slutliga utformningen av ETS2 innebär mer exakt att två målnivåer införs. Byggnader och vägtransportsektorerna ska minska med 43 % senast 2030 jämfört med 2005 medan de ytterligare ETS2-sektorerna får ett utsläppsmål om 42 % 2030 jämfört med 2005. Se vidare Direktiv (EU) 2023/959, skäl 80.

<sup>11</sup> Detta är bruttosiffror. Nettoutsläppen ska vara 55 procent lägre 2030 än 1990. För att komma ner till nettoll 2050 krävs ett ökat upptag.

<sup>12</sup> Till ETS2 knyts ett antal "skyddsmekanismer" vilka syftar till att dämpa potentiellt "överdriven prisökning och prisvolatilitet" (Direktiv (EU) 2023/959 (skäl 90). Ett pris om 35 euro ligger under det pris som enligt direktivet förefaller vara en önskvärd "högsta nivå": skäl 91: "För att öka medborgarnas säkerhet om att koldioxidpriset under de första åren av det nya systemet för handel med utsläppsrätter inte överstiger 45 EUR är det lämpligt att inkludera en ytterligare prisstabilitetsmekanism för att ta ut utsläppsrätter från reserven för marknadsstabilitet om koldioxidpriset överstiger den nivån."

2040. Det framhålls att värdena är osäkra och att modellen inte tar alla effekter som finns på den verkliga marknaden i beaktande.<sup>13</sup>

## 3.2 Stegvis analys

Rapporten arbetar sig stegvis från den arkitektur som finns i Fit for 55 mot en värld där samtliga utsläpp täcks av ett stort handelssystem. Här fokuserar vi bara på en del av de stegen. Nämligen att gå från Fit for 55 till ett system där ETS2 lyfts ut ur ESR (steg 1) respektive att gå från denna nya utformning till en där ETS2 införlivas i EU ETS (steg 2). I båda dessa steg ligger resterande utsläpp kvar i ESR.

### **STEG 1 – TVÅ SEPARATA HANDELSSYSTEM UTANFÖR ESR**

Hur stort utsläppsutrymme ett land får inom ESR är kopplat till dess BNP per capita så till vida att ett land med högt BNP per capita behöver göra större utsläppsminskningar inom sin ESR-sektor än ett land med lägre. Vidare, för ETS2, som i referensscenariot ingår i ESR, auktioneras alla utsläppsrätter – det finns ingen gratistilldelning. Hur stor del av auktionsintäkterna som återförs till respektive land beror på sektorns genomsnittliga utsläpp i landet åren 2016-2018.<sup>14</sup>

Om ETS2 lyfts ur ESR och bildar ett fristående handelssystem så antas fördelningsnyckeln inom ESR kvarstå. Det vill säga, ESR-utrymmet beror fortfarande i stor utsträckning på BNP per capita. Men fördelningsnyckeln appliceras nu på en mindre andel av utsläppen. Det utfallsmått som i rapporten främst används för att jämföra utfallet mellan scenarier och regioner är förändring i konsumtion (summan av både hushållens och statens konsumtion i fasta priser<sup>15</sup>). I rapporten argumenteras för att konsumtion är ett mer relevant mått än BNP. Enligt resonemanget kan BNP och konsumtion förändras i olika riktningar när man jämför ett scenario med referensscenario. I vissa fall kan konsumtion bättre återspegla välfärdsförändringar än BNP, enligt studien.

Att lyfta ut ETS2 ur ESR är förknippat med mycket små förändringar i konsumtionsmättet sett över hela EU27+UK. Dock uppvisar resultaten ganska stor variation mellan de olika regionerna och mellan olika tidpunkter, se diagram 1.

---

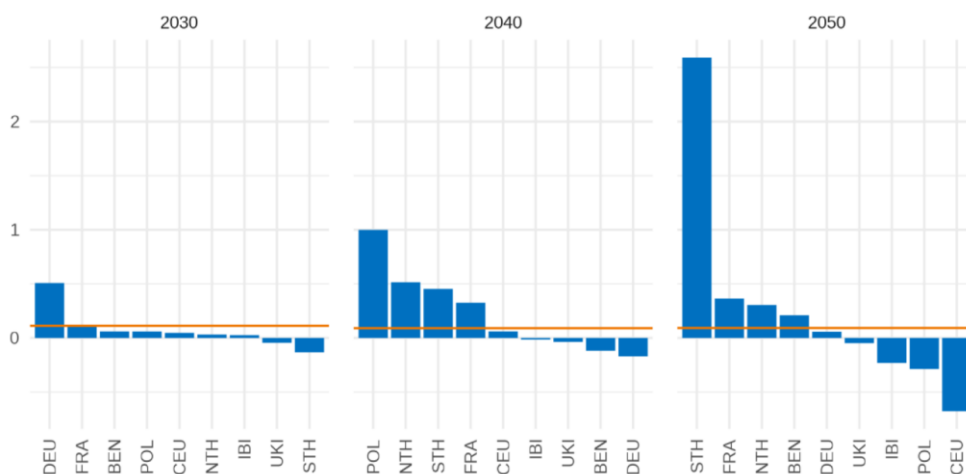
<sup>13</sup> Särskilt nämns att analysen inte hanterar ett överskott av utsläppsrätter på marknaden, MSR-reservens funktion, möjligheten att spara utsläppsrätter mellan år, möjligheten att köpa utsläppsrätter tidigt för att täcka framtida behov eller att finansiella aktörer kan agera spekulativt på marknaden.

<sup>14</sup> Initialt, för att minska risken för höga ETS2-priser, auktioneras mer ut än utgivningsplanen (*frontloading*). Detta kompenseras av att färre utsläppsrätter auktioneras ut senare år. Mer exakt innebär det att 130 procent av 2027 års tilldelning auktioneras ut. De extra 30 procenten dras av från auktionsvolymerna för 2029–2031 (Dir. (EU) 2023/959, s L 130/184).

<sup>15</sup> "Real consumption".

**Diagram 1 Förändring i konsumtion av att lyfta ut ETS2 ur ESR**

Procent



Anm. Horisontell (orange) linje avser snittet för hela EU27+UK.

Källa: CAKE (2023).

Till exempel visar modellresultaten att länder i sydöstra Europa (STH) missgynnas av att ETS2 lyfts ut ur ESR 2030, men gynnas relativt kraftigt 2050. Den region som Sverige tillhör (NTH) gynnas enligt resultaten av att lyfta ut ETS2 ur ESR i alla tre tidsperioder även om effekten är som störst 2040. Rapporten ger tyvärr ingen djuplodande förklaring till vad som driver resultaten.

Det finns dock en analys där olika specifikationer av regressionsmodeller testas för att se vilken som bäst förklarar resultaten. Analysen mynnar ut i att en helt central förklaringsfaktor är hur de tillåtna utsläppen inom den kvarvarande ESR-sektorn påverkas av policyförändringen.

ETS2 ligger i ESR i Fit55-scenariet varvid utsläppsutrymmet för den del av ESR som inte ingår i ETS2 uppgår till landets totala ESR-utrymme minus utsläppen från ETS2. För ETS2 antas, oavsett vilket scenario som beaktas, att de totala ETS2-utsläppen ges av antalet tillgängliga utsläppsrätter där priset på utsläppsrätter bestäms på en marknad i samspelet mellan utbud (antal tillgängliga utsläppsrätter) och efterfrågan. Vid jämviktspriset bestäms utsläppen från ETS2 således av efterfrågan i respektive land. Efterfrågan påverkas bland annat av (den initiala) strukturen i fordonsflottan och hur byggnadssektorns uppvärmning (initialt) ser ut. Om ETS2 i stället lyfts ur ESR så blir ETS2-utsläppens storlek och fördelning mellan länder alltså precis lika som tidigare eftersom de styrs av utbud och efterfrågan som inte har ändrats. Det kan dock uppstå skillnader i hur stora utsläpp som tillåts inom respektive lands resterande ESR-sektor.

När Konjunkturinstitutet (2021) studerade hur ETS2 kan komma att fungera målades en mer komplex bild upp av hur respektive land kan tänkas agera om dess ETS2-sektor till exempel växer kraftigt genom att införa korrigerande skatter riktade mot sektorn. CAKE diskuterar dock inte sådana potentiella effekter som följer av att privata aktörer (bränsledistributörer etc.) förfogar över ETS2-rätter medan ett lands regering äger ESR-kvotenheterna.

Betänk ett land som vid det rådande ETS2-priset inte efterfrågar så många ETS2-rätter. Det kommer tack vare detta ha ett, relativt sett, stort utsläppsutrymme för sin den resterande ESR-sektor. Flyttar vi nu ut ETS2 ur ESR så kommer utrymmet för den

resterande ESR-sektorn bli mindre för det här landet. För andra länder kan det motsatta uppstå. Vilka som blir de slutliga effekterna av detta beror i sin tur på utsläppens sammansättning, erhållet beting samt kostnader för utsläppsminskningar i kvarvarande ESR-sektor.

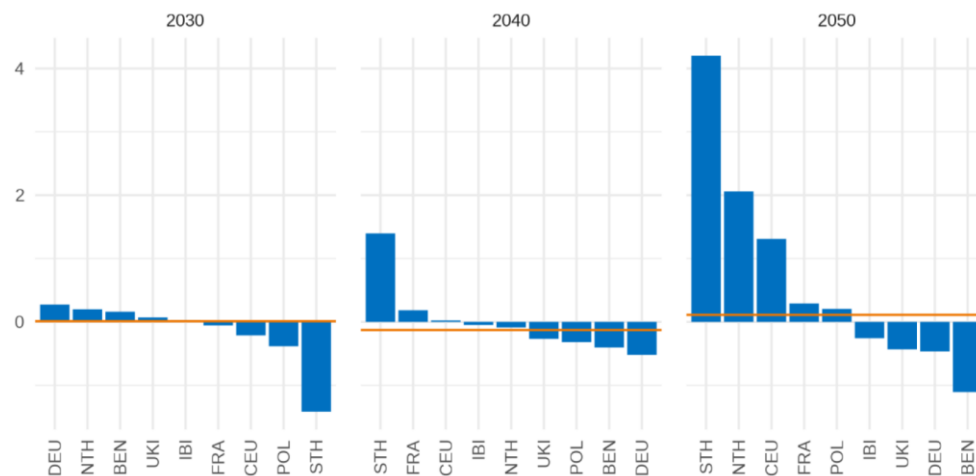
## STEG 2 – FÖR SAMMAN EU ETS OCH ETS2 I ETT HANDELSSYSTEM

Nästa steg är att gå från situationen i föregående avsnitt – där ETS2 frikopplas från ESR – till en situation då ETS2 slås ihop med EU ETS och bildar ett gemensamt handelssystem.

Diagram 2 visar resultatet i form av förändringar i konsumtion, det vill säga samma mått som i diagram 1.<sup>16</sup> Precis som när ETS2 lyftes ur ESR visar modellresultaten små effekter sett till genomsnittet för hela EU27+UK men en tämligen stor variation både över regioner och tid. Den region som Sverige tillhör (NTH) uppvisar marginella förändringar för 2030 och 2040 men en ganska stor positiv effekt 2050.

**Diagram 2 Förändring i konsumtion av att gå från separat ETS2 till att lyfta in det i EU ETS**

Procent



Anm. Horisontella (orange) linje avser snittet för hela EU27+UK.  
Källa: CAKE (2023).

Det som driver variationen i det här fallet är att priserna inom EU ETS och ETS2 skiljer sig kraftigt åt när de är separata system. När de slås ihop kommer utsläppsaktiviteterna i de (före detta) olika handelssystemen i stället möta samma pris.

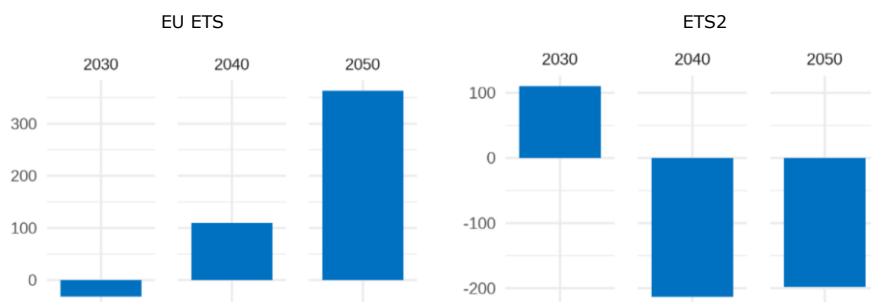
Som nämnts ovan ligger priset i ETS2 under priset i EU ETS initialt. Efter 2030 är dock relationen den omvända och frammot 2050 bedöms ETS2-priset vara 2,5 gånger högre än priset i EU ETS. När systemen slås ihop till ett kommer således priset initialt att vara lägre i de branscher som tidigare ingick i EU ETS (än om det vore fortsatt ett separat system) för att därefter blir högre än vad det skulle varit utan hopslagning, se vänster panel i diagram 3

<sup>16</sup> För att få effekten av att gå från ETS2 in ESR till ett hopslaget EU ETS och ETS2 adderas effekterna i de båda diagrammen.



### Diagram 3 Prisökning för EU ETS (vänster) respektive ETS2 (höger) efter hopslagning

Euro per ton CO<sub>2</sub>e, 2015 års prisnivå



Källa: CAKE (2023).

På motsvarande sätt blir priset för de branscher som tidigare ingick i ETS2 initialt högre efter en hopslagning. Efter 2030 ger dock hopslagningen ett klart lägre pris för ETS2-sektorn. Se höger panel i diagram 3.

I CAKE-rapporten listas ett antal effekter som kan tänkas uppstå av sammanslagningen och de därav ändrade priserna:

För det första, det kan uppstå en inkomsteffekt som följer av, vad som i rapporten kallas, utsläppsrättsbalansen. Balansen definieras som skillnaden mellan tilldelade utsläppsrätter och utsläpp i en region vid en given tidpunkt och ett givet handelssystem. Om balansen är positiv kommer en region att ha ett överskott av utsläppsrätter. Om priset på dessa utsläppsrätter sjunker kommer den regionen få lägre intäkter än annars (och vice versa). Motsvarande resonemang kan föras kring skillnaden mellan återföringen av auktionsintäkter och utsläpp till olika medlemsländer.

För det andra uppstår en effektivitetsvinst av att utsläppen i de båda systemen efter sammanslagningen möter samma pris. De mest kostsamma utsläppsminskningarna i det ena systemet kan då ersättas med mindre kostsamma i det andra systemet.

För det tredje uppstår effekter på grund av förändrad export/import. Efter 2030 leder sammanslagningen till att aktiviteter inom EU ETS-sektorn blir mer kostsamma samtidigt som de inom ETS2 blir mindre kostsamma. Eftersom EU ETS mestadels omfattar energiproduktion och tillverkning, medan ETS2 främst innefattar service och hushåll, kommer sammanslagningen leda till att nationellt producerade varor stiger i pris relativt servicetjänster. Detta torde i sin tur leda till att exporten minskar och importen ökar. Något som i sin tur påverkar växelkurser och i slutändan leder till lägre konsumtion. Det vi ser skulle då å ena sidan vara en effektivitetsvinst av ett enhetligt pris<sup>17</sup> men å andra sidan en försämring i internationell konkurrenskraft. Vilken av dessa faktorer som överväger beror bland annat på hur exportens sammansättning i respektive region.

<sup>17</sup> I rapporten förs ett resonemang som landar i att effektivitetsvinsten borde synas i att konsumtionen inom hela EU stiger. Som ses från Diagram 2 (de horisontella linjerna) är effekten på total konsumtion liten, och 2040 till och med negativ. Författarna menar dock att effekten trots detta finns, men att den döljs av andra effekter.

### 3.3 Implikationer för Sverige

I föregående avsnitt såg vi att den region som Sverige tillhör i modellkörningarna – NTH – gynnas av att bryta ut ETS2 ur ESR i alla tre tidsperioder; 2030, 2040 respektive 2050 (diagram 1). Att ta det ett steg längre genom att slå samman ETS2 med EU ETS har små effekter för NTH-regionen 2030 och 2040, men relativt stor positiv effekt 2050 (diagram 2). Eftersom Sverige i modellen grupperas med andra nordiska och baltiska länder är det emellertid svårt att säga något mer exakt om hur just Sverige påverkas. I detta avsnitt diskuterar vi detta utifrån intuitionen bakom modellresultaten.

Resultaten av det första steget – att lyfta ur ETS2 ur ESR – beror, enligt modellkörningarna, främst på vad som händer med storleken på resterande ESR. Det vill säga, kommer de aktörer som ligger i det svenska ESR, men inte omfattas av ETS2, kunna släppa ut mer eller mindre efter att ETS2 lyfts ut? Om den övriga ESR-sektorn kan öka sina utsläpp efter att ETS2 lyfts ut gynnar det landet som helhet om man anammar det synsätt som förs fram i rapporten. Emellertid, ur svensk synvinkel ter sig resonemanget snarare vara den motsatta. Den svenska linjen verkar i stället ha varit att hålla nere transportutsläppen inom ESR för att därmed kunna skapa större utrymme för utsläpp inom jordbruk, som utgör den största källan av andra växthusgasutsläpp än koldioxid inom ESR.

Om transportsektorn lyfts ur ESR och läggs i ett fristående ETS2 kan därför utsläppen från inrikes transporter i Sverige komma att öka samtidigt som resterande ESR i större utsträckning kan behöva vidta utsläppsreducerande åtgärder. Huruvida det blir fallet beror på flera olika aspekter, inte minst vad som händer med den nationella styrningen mot sektorns växthusgasutsläpp. När utsläppen ligger inom ett EU-omspännande handelssystem kan det argumenteras för att all nationell styrning borde avskaffas.<sup>18</sup> Detta, tillsammans med att Sverige är en av de rikare medlemsstaterna, torde betyda att utsläppen från svenska inrikes transporter inte kommer vara konstanta utan snarare öka om ETS2 lyfts ur ESR. Det går att problematisera detta, men åtminstone på kort sikt betyder det att Sverige kan undvika de mest kostsamma åtgärderna som annars skulle behöva vidtas i transportsektorn.

Sveriges plan är att, utöver de obligatoriska sektorerna, även inkludera arbetsmaskiner i ETS2. Det betyder att i princip alla koldioxidutsläpp inom svensk ESR kommer ingå i ETS2. Om ETS2 lyfts ut kommer svensk ESR-sektor således i princip bara omfatta icke-CO<sub>2</sub>-utsläpp. Den största delen av dessa utgörs av metan och lustgas från jordbruket. Det finns olika uppfattningar kring hur svårt det är att minska dessa utsläpp med mindre än att produktionen går ner, men det kan i alla fall konstateras att i dagsläget saknar dessa utsläpp generell styrning.

Slutsatsen så här långt blir att svensk ETS2-sektor sannolikt gynnas av att brytas ut från ESR. Detta i bemärkelsen att det då inte finns anledning att nationellt reglera denna sektors utsläpp lika hårt som i dagsläget. Samtidigt försvinner från ESR-sektorn en form av buffert i utsläppsutrymme i och med att de utsläppsminskningar som måste ske för att nå uppsatta EU-mål i större utsträckning måste ske i sektorer som är svårare att reglera – främst jordbruket. Hur stor utmaningen blir avgörs av hur strikta

---

<sup>18</sup> Ett enhetligt pris inom hela EU betyder att systemet fungerar kostnadseffektivt. Nationell styrning ovanpå handelssystemet kommer öka de totala kostnaderna utan att sänka de totala utsläppen (som ges av antalet utsläppsrätter som tilldelas marknaden).

beting EU sätter upp för Sveriges (kvarvarande) ESR-sektor – något som i dagsläget är okänt.

Låt oss därmed övergå till att säga några ord om steg 2. Här menar CAKE att resultatet kommer drivas av prisskillnaden mellan systemen, där analysen tyder på mycket högre priser inom ETS2 än inom EU ETS senare i perioden. Att priserna i ETS2 kommer stiga till så höga nivåer som CAKE antyder (1000 euro per ton efter 2040) kanske inte är troligt, men att de skulle bli högre än priserna i EU ETS är inte orimligt. Det resonemang som förs i studien om att ETS2 mest omfattar hushåll och service medan exporterande industri snarare omfattas av EU ETS och vilka konsekvenser detta får vid en sammanslagning av systemen bedömer vi som rimliga och intressanta. Det blir därför särskilt intressant att studera hur svensk tillverkningsindustri förhåller sig till motsvarande industri i andra EU-länder.

Som vi kommer se närmare i nästa avsnitt har svensk tillverkningsindustri relativt låg utsläppsintensitet jämfört med andra EU-länder. Dessutom pågår en stor omställning inom svensk industri som ytterligare kommer sänka utsläppsintensiteten. Svensk industri är därmed inte lika känslig för höjda ETS-priser, som kan följa av en sammanslagning med ETS2, som många andra länder. Vad gäller export inom EU kan det snarare gynna Sverige eftersom höga priser på utsläpp slår hårdare mot konkurrenter i andra medlemsstater som inte hunnit lika långt i omställningen.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Vad gäller konkurrens med företag utanför EU kommer CBAM hantera delar av detta. I den mån svenska företag konkurrerar med företag exporterar varor ut ur EU kan fortfarande höga priser på utsläpp vara ett problem ur konkurrenssynvinkel.

## 4. Diskussion utifrån statistik

I detta kapitel analyserar vi, med hjälp av statistik över utsläpp av växthusgaser samt ekonomiska variabler, den övergripande arkitekturen för EU:s klimatpolitik efter 2030 och dess implikationer för Sverige. Med hjälp av det statistiska underlaget kan vi relatera svenska förhållanden till andra medlemsstater och därigenom säga något om hur Sverige kan påverkas relativt andra länder av att flytta ut ETS2 ur ESR, och eventuellt vidare in i EU ETS.

Analysen baseras på flera datakällor. Växthusgasutsläpp kommer från Europeiska miljöbyrån (för år 2022). BNP, data om antal medborgare samt utsläppsintensitet för jordbruk och viktiga exportvaror tillhandahålls av Eurostat. Data om svensk varuexport tillhandahålls av SCB och Kommerskollegium. Eftersomt EU:s medlemsstater rapporterar växthusgasutsläpp till Förenta nationernas ramkonvention om klimatförändringar (UNFCCC) samt till EU:s övervakningsmekanism för växthusgaser i ett enhetlig format, är redovisning av växthusgasutsläpp konsistent och jämförbar mellan länderna. Rapporteringen har dock begränsningar eftersom det inte går att särskilja utsläppen från vissa aktiviteter som ingår i ETS2. Skillnader i detaljnivå kan därför leda till vissa avvikelser mellan de utsläpp som framgår av vår statistik och de faktiska utsläpp som ingår i ESR, ETS2 och EU ETS. Detta bedöms inte ha någon betydande inverkan på de analytiska slutsatserna. En mer utförlig diskussion återfinns i bilaga 1.

### 4.1 Utsläpp under ETS2 och övrig ESR

Diagram 4 visar utsläpp av växthusgaser från ETS2 respektive övriga ESR per medlemsstat. För att enklare kunna jämföra rikare med fattigare medlemsstater i EU sorterar vi länderna efter deras BNP per capita. Tyskland står för de största utsläppen – sett till hela ESR, följt av Frankrike, Italien, Spanien och Polen. Samma rangordning gäller om vi bara beaktar utsläppen i ETS2. Jämfört med de fem största utsläpparna är Sveriges utsläpp låga, vilket är inte förvånande med tanke på att Tyskland, Frankrike, Italien och Spanien är EU:s största ekonomier (uttryckt i BNP).<sup>20</sup> Polens stora utsläpp kommer förmodligen från att kol fortfarande är dominerande i energisektorn.<sup>21</sup>

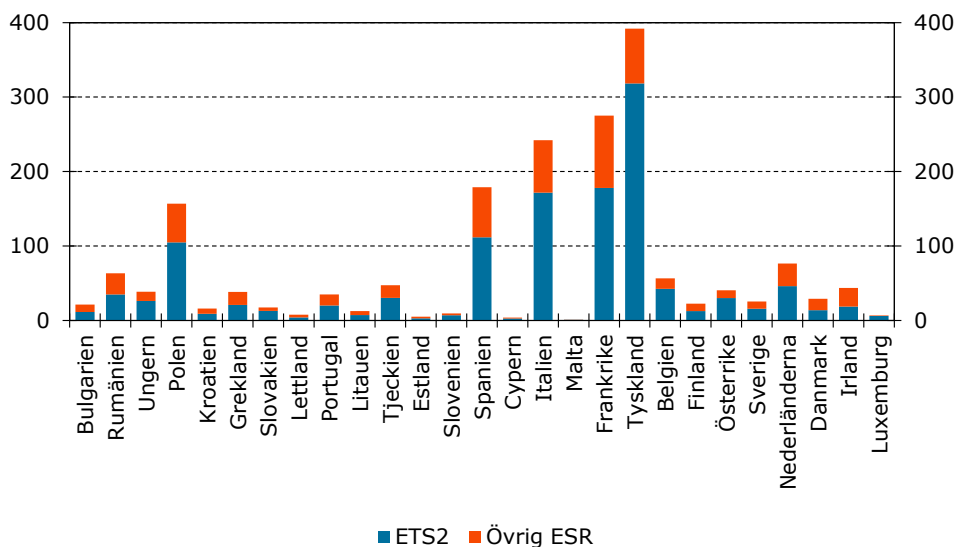
---

<sup>20</sup> [https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?most\\_recent\\_value\\_desc=true](https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?most_recent_value_desc=true)

<sup>21</sup> [www.iea.org/news/poland-needs-a-stronger-push-to-reduce-emissions-and-ensure-secure-energy-supplies-new-iea-policy-review-says](http://www.iea.org/news/poland-needs-a-stronger-push-to-reduce-emissions-and-ensure-secure-energy-supplies-new-iea-policy-review-says)

#### Diagram 4 Växthusgasutsläpp i ETS2 och övrig ESR i Europa 2022

Utsläpp i miljoner ton koldioxidekvivalenter (CO<sub>2e</sub>)



Källa: Europeiska miljöbyrån.

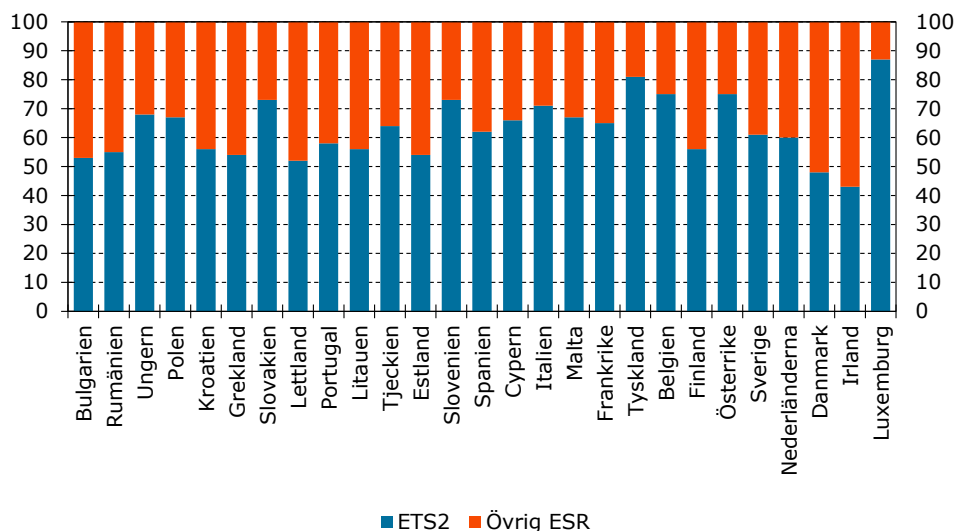
Det föreligger en betydande variation i ESR-utsläpp även mellan olika medlemsländer förutom de fem största utsläpparna. Lägst är de i Estland (1,2 miljoner CO<sub>2e</sub>), och högst i Nederländerna (76 miljoner CO<sub>2e</sub>). De flesta länder, inklusive Sverige, ligger omkring 50 miljoner ton CO<sub>2e</sub> eller lägre.

Diagram 5 illustrerar fördelningen mellan utsläppen i ETS2 respektive övriga ESR per medlemsland. Det är en relativt stor variation i fördelningen. I ena ändan har vi Tyskland och Luxemburg där över 80 procent av ESR-utsläppen härrör från ETS2.<sup>22</sup> I den andra ändan finns Irland och Danmark där ETS2-utsläppen utgör mindre än hälften av de totala ESR-utsläppen. Det går inte att se ett uppenbart samband mellan andelen ETS2-utsläpp och BNP per capita. Även om Tyskland sticker ut med en hög andel ETS2-utsläpp syns inte heller något uppenbart samband mellan de totala ESR-utsläppen och hur de fördelar sig mellan ETS2 och övriga ESR. I Sverige står ETS2-sektorerna för ungefär 60 procent av ESR-utsläppen.

<sup>22</sup> Luxemburg tenderar till att ha lägre pumppriser än sina grannländer. Den höga andelen ETS2-utsläpp kan misstänkas bero på att många tankar i landet men mestadels kör i andra länder (så kallad bränsleturism).

**Diagram 5 Fördelning av växthusgasutsläpp i ETS2 och övrig ESR i Europa 2022**

Procent



Källa: Europeiska miljöbyrån.

Från ovanstående kan vi konstatera att det finns fem länder som släpper ut klart mer än de övriga, och hur dessa – särskilt Tyskland – kommer att agera får stor påverkan på den framtida ETS2-marknaden. Jämfört med övriga länder skiljer inte Sverige ut sig. Både utsläppsnivåer och fördelningen mellan ETS2 och övriga ESR hamnar nära den genomsnittliga länderfördelningen.

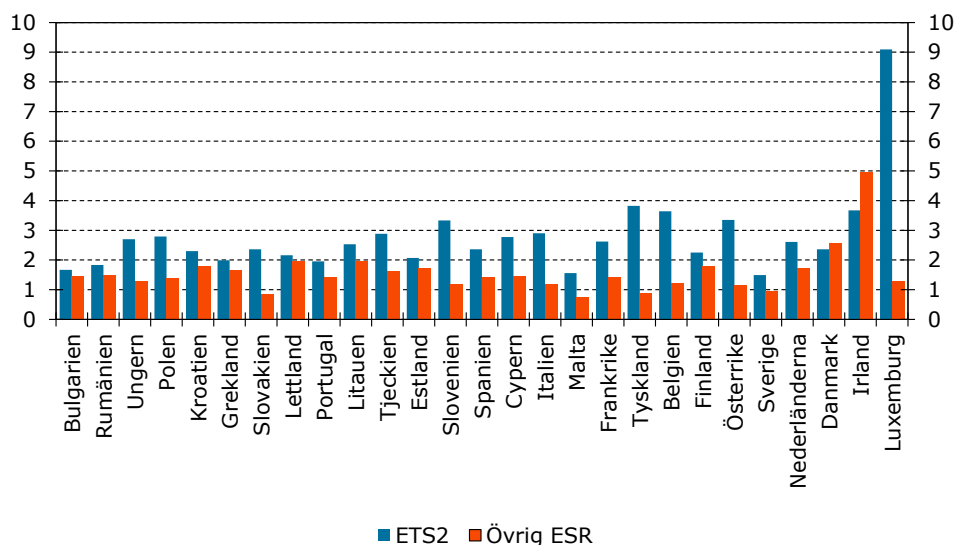
## 4.2 Utsläppintensitet i olika sektorer

Ländernas absoluta utsläppsnivåer beror förstås bland annat på ländernas storlek. Därför relaterar vi nedan utsläppen mot antalet medborgare respektive BNP. Detta ger en bättre förståelse av sektorernas relativa utsläppintensitet.

Diagram 6 visar utsläpp per capita för ETS2 respektive övriga ESR för alla EU-medlemsstater. Här utmärker sig Sverige, framför allt i jämförelse med många av de rikare länderna, genom att uppvisa låga utsläpp. Faktum är att de svenska ETS2-utsläppen, mätt per capita, är lägst i hela EU - även om mindre välbärgade länder som Bulgarien och Rumänien samt Malta inte ligger långt över. Detta beror förmodligen på att uppvärmning i Sverige sker främst med el och fjärrvärme, där utsläppen från elproduktion och uppvärmning omfattas av EU ETS. Dessutom är elproduktion nästan helt fossilfri i Sverige. Tyskland, som kommer bli en viktig aktör på ETS2-marknaden, har mer än dubbelt så höga ETS2-utsläpp per capita som Sverige.

**Diagram 6 Växthusgasutsläpp per capita i Europa 2022**

Ton CO<sub>2</sub>e per capita



Källor: Eurostat och Europeiska miljöbyrån.

Sverige har också låga utsläpp per capita inom övriga ESR, även om till exempel Slovakien och Malta men även Tyskland ligger lägre. Generellt är spridningen i övriga ESR lägre än den i ETS2. De två länder som utmärker sig mest är Danmark och Irland. Utsläppen från den irländska jordbrukssektorn utgjorde nästan 40 procent av landets territoriella utsläpp 2022, främst i form av metan från boskap och dikväveoxid i samband med användning av kvävegödselmedel och gödselhantering.<sup>23</sup> Jordbrukssektorns utsläpp i Irland är relativt höga jämfört med motsvarande sektorer i andra länder (22,4 miljoner ton CO<sub>2</sub>e). Exempelvis är de mer än tre gånger så höga som Sveriges jordbruksutsläpp. I Danmark stod jordbrukssektorn för 26 procent av landets nettoväxthusgasutsläpp, varav närmare 90 procent härrör från uppfödning av nötkreatur och svin.<sup>24</sup>

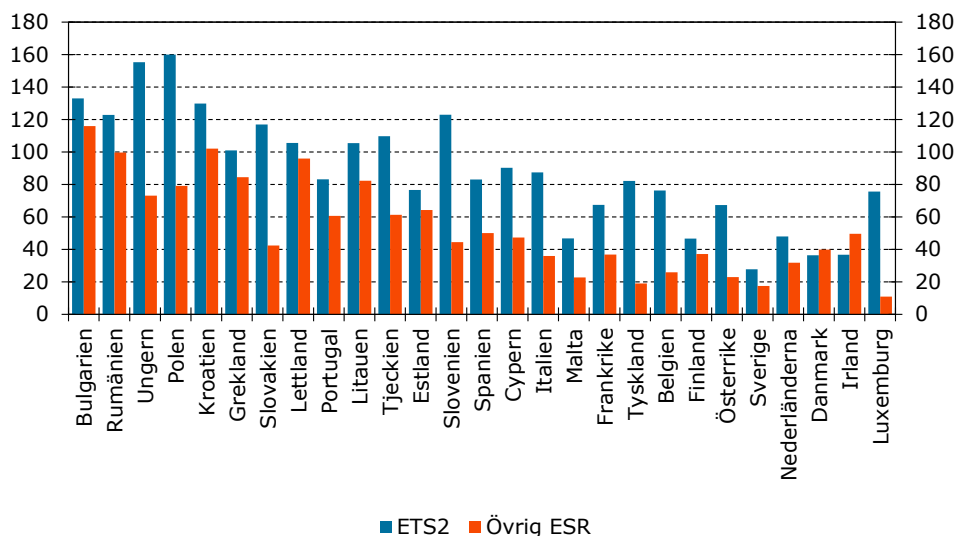
Diagram 7 visar utfallet av att i stället relatera utsläppen till BNP. Som framgår skiljer sig då Sverige markant från samtliga andra länder genom att uppvisa mycket låga utsläpp från ETS2-sektorerna. De länder som ligger närmast Sverige är Irland och Danmark. Även för övriga ESR-sektorn har Sverige låga utsläpp per BNP jämfört med andra länder. Det enda land med lägre utsläpp per BNP för övriga ESR är Luxemburg. En jämförelse mellan Sverige och Tyskland visar att Tysklands ETS2-utsläpp per BNP är tre gånger så stora som Sveriges. Vidare har Bulgarien och Rumänien liknande ETS2-utsläpp per capita som i Sverige. Mätt per BNP är dock utsläppen i dessa två länder mer än fyra gånger så höga som de svenska.

<sup>23</sup> [www.epa.ie/our-services/monitoring--assessment/climate-change/ghg/agriculture/](http://www.epa.ie/our-services/monitoring--assessment/climate-change/ghg/agriculture/).

<sup>24</sup> <https://copenhageneconomics.com/publication/danish-agricultures-emission-of-greenhouse-gases-and-production/>

**Diagram 7 Växthusgasutsläpp per BNP i Europa 2022**

Ton CO<sub>2</sub>e per miljoner euro

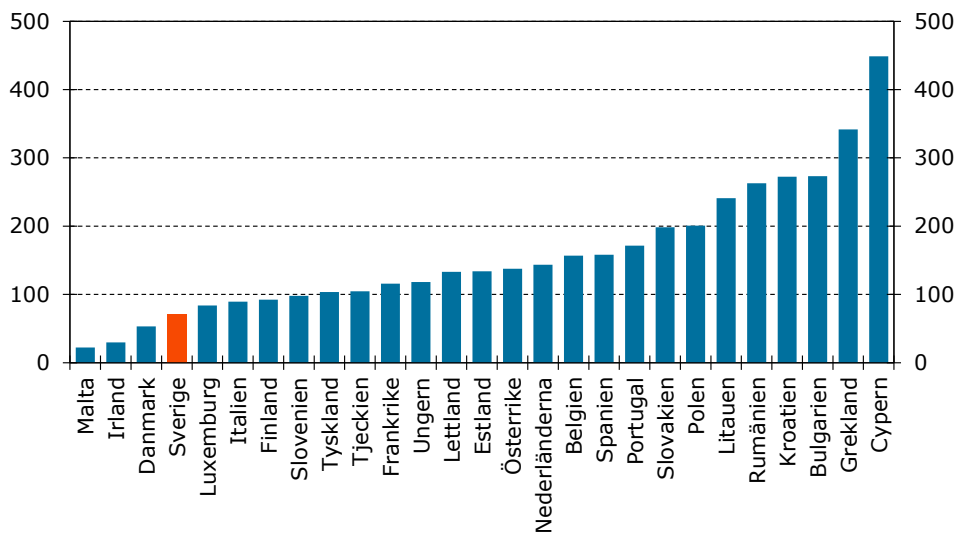


Anm. BNP anges i löpande priser.  
Källor: Eurostat och Europeiska miljöbyrån.

Vad gäller Sveriges utsläppsintensitet i tillverkningsindustrin framgår att denna är låg relativt övriga EU, se diagram 8. Exempelvis är den tyska motsvarigheten nästan 50 procent högre.

**Diagram 8 Utsläppsintensitet för tillverkningsindustrin 2020**

Gram CO<sub>2</sub>e per euro bruttoproduktion (nominella priser)



Anm. 2021-års statistik för Danmark är bristfällig. Likaså är 2022-års statistik för de flesta EU-länder. Därför används data från 2020. Skillnaderna i utsläppsintensitet mellan åren 2019 och 2020 är dock inte stora.  
Källa: Eurostat.

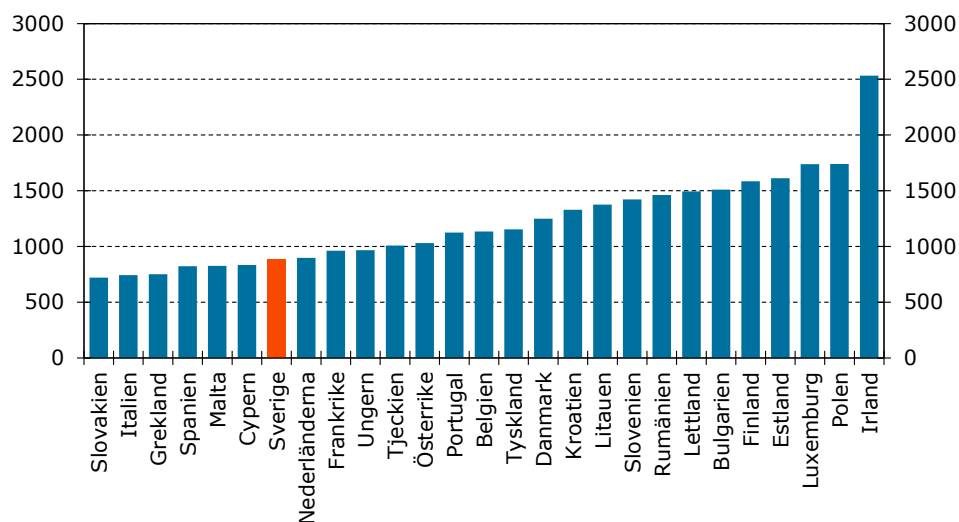
Även utsläppsintensiteten för den svenska jordbrukssektorn är låg jämfört med övriga EU-länder, se diagram 9. Till exempel har sektorn i Tyskland ungefär 31 procent högre utsläppsintensitet medan Irland har nästan tre gånger så hög utsläppsintensitet som Sverige. Jordbruket i Sverige släppte ut 6,51 miljoner ton under 2022, vilket är 1



miljoner ton lägre än 1990.<sup>25</sup> Minskningstakten har alltså varit långsam. Det är inte bara fallet i Sverige, utan gäller för EU som helhet. Totalt inom EU släppte sektorn ut ungefär 387 miljoner ton 2005 och 366 miljoner ton 2022, vilket innebär en 5,5-procentig utsläppsminskning.

### Diagram 9 Utsläppsintensitet för jordbruk 2020

Gram CO<sub>2</sub>e per euro bruttoproduktion (nominella priser)



Anm. 2021-års statistik för Danmark är bristfällig. Likaså är 2022-års statistik för de flesta EU-länder. Därför används data från 2020. Skillnaderna i utsläppsintensitet mellan åren 2019 och 2020 är dock inte stora. Källa: Eurostat.

I bilaga 2 återfinns en kort fördjupning kring svensk exportindustri och utsläppsintensitet av viktiga exportvaror. I korthet kan den sammanfattas som att utsläppsintensiteten i Sverige är relativt låg jämfört andra EU-länder.

Sammantaget är Sveriges ESR-utsläpp i absoluta tal jämförbara med många andra EU-länder men klart lägre än de fem länder med högst utsläpp. Inte heller märker fördelningen mellan ETS2 och övriga ESR ut sig i en sådan jämförelse. Relateras utsläppen till befolkningens mängd eller BNP har emellertid Sverige låga utsläpp jämfört med de andra länderna. Utsläppsintensitet av såväl jordbruk som viktiga exportinriktade sektorer är också relativt låga i Sverige jämfört med andra medlemsstater.

Från de här enkla observationerna kan vi dra några indikativa slutsatser.

För det första, att Sverige har lägst utsläpp per BNP i Europa borde innebära att Sverige, jämfört med andra länder, är mindre känsligt för höga utsläppspriser. Detta tyder på att Sverige inte borde missgynnas avsevärt av klimatpolitikens utformning, oavsett vilket scenario som förverkligas.

För det andra, Sveriges låga utsläpp per capita och per BNP innebär rimligen att många av de billigare utsläppsminskande åtgärderna redan är vidtagna i Sverige. Det

<sup>25</sup> [www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-jordbruk/](http://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-jordbruk/).

vill säga, sannolikt är marginalkostnaden för (ytterligare) utsläppsminskningar i Sverige högre än i de flesta andra EU-länder.

Nedan diskuterar vi implikationer av klimatpolitikens arkitektur mer utförligt.

### 4.3 Ett fristående ETS2

Presentationen ovan visar att svenska ETS2-utsläpp är mycket låga jämfört med andra EU-länder mätt per capita eller per BNP. Som sagt indikerar detta att Sverige redan vidtagit många åtgärder inom ETS2-sektorerna och att (marginal-)kostnaden för ytterligare åtgärder rimligen är högre i Sverige än i många andra länder. Det betyder att de svenska ETS2-sektorerna troligtvis inte påverkas i någon större utsträckning av det nya jämviktspriset som skulle uppstå om ETS2 bröts ut till ett fristående handelssystem.

Ett möjligt problem är snarare de sektorer som blir kvar i ESR. Ovan har vi noterat att även dessa uppvisar låg utsläppsintensitet jämfört med de flesta andra EU-länder. Problemet är dock att de inte kommer möta ett enhetligt pris eftersom de ligger kvar under bördefördelningen. Om ETS2 lyfts ut ur ESR blir jordbrukets utsläpp av metan och lustgas den absolut största posten i det kvarvarande ESR. Det är således dessa utsläpp som kommer behöva sänkas om ESR-kraven skärps framöver. Bekymret är att dessa utsläpp har legat i princip still de senaste 10 åren och att det för närvarande inte finns någon generell styrning riktad mot dem.

I vilket mån detta blir ett stort problem beror på hur stora krav som kommer ställas på utsläppsminskningar i den svenska ESR-sektorn framöver. Om bördefördelningen även fortsättningsvis ska vila tungt på BNP per capita blir problemet större än om även den rådande utsläppsintensiteten tas med i beräkningarna. Något som talar för det senare är alla länder måste bidra för att nå EU:s mål till 2050. Det talar för att högre krav måste börja ställas på länder med höga utsläppsintensiteter i till exempel jordbruk.

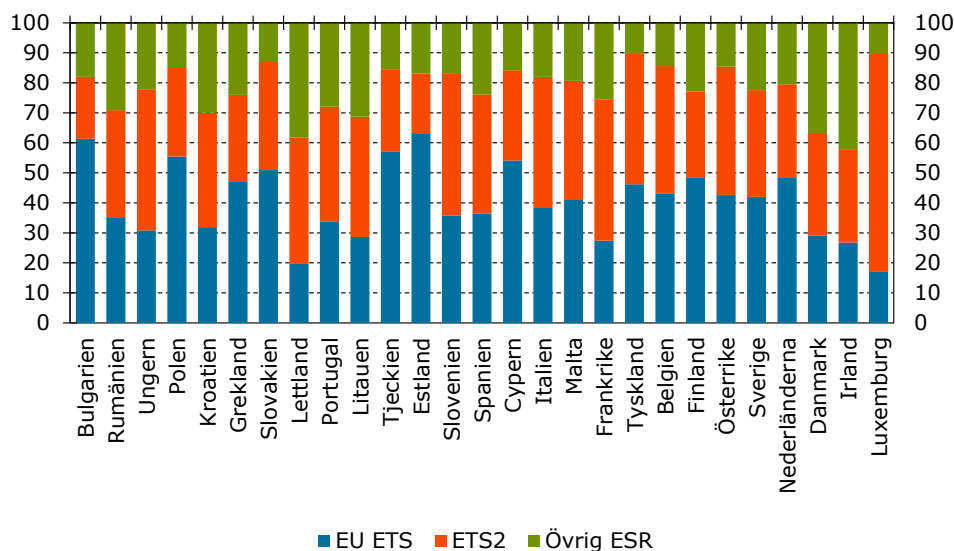
Sammantaget, Sverige torde gynnas av att bryta ut ETS2 ur ESR eftersom utsläppsintensiteten inom de svenska ETS2-sektorerna är låg jämfört med andra länder. En potentiell nackdel för svensk del är att de utsläpp som blir kvar inom ESR-sektorn är relativt svåra att styra. Det gäller antagligen för flera länder, men blir ett större problem för länder med hög BNP per capita eftersom de med den nuvarande fördelningsnyckeln måste sänka sina ESR-utsläpp mer.

### 4.4 Sammanslagning av ETS2 och EU ETS

En sammanslagning av ETS2 med EU ETS skulle innebära en betydlig utökning av EU ETS. I Sverige står EU ETS i dagsläget för ca 40 procent av de territoriella växthusgasutsläppen. Skulle EU ETS slås ihop med ETS2 skulle det nya systemet omfatta cirka 80 procent av utsläppen. Liknande effekter skulle uppstå i andra länder, men variationen är relativt stor, se diagram 10.

**Diagram 10 Växthusgasutsläpp från ESR och andra sektorer 2022**

Procent



Källa: Europeiska miljöbyrån.

CAKE-studien som refererades i föregående avsnitt menar att utsläppsrättspriset inom EU ETS på sikt kommer stiga om EU ETS och ETS2 slås ihop. Studien menar att detta främst påverkar nationellt producerade varor och i det avseendet kommer dämpa exporten. Som vi såg i föregående avsnitt är emellertid utsläppsintensiteten i svensk tillverkningsindustri redan i dagsläget låg jämfört med andra länder. Dessutom pågår en omfattande industriell omställning i norra Sverige där bland annat SSAB ställer om sin produktion till fossilfritt stål. Även nya satsningar, såsom H2GS, är på väg att etableras och andra satsningar såsom e-metanolproduktion planeras. Realiseras dessa satsningar i hög utsträckning kan järn- och stål samt andra exportinriktade industrier få betydligt lägre utsläppsintensitet. Detta i sin tur innebär att de blir mindre känsliga för svängningar i ETS-priserna.

De relativa låga utsläppsintensiteterna i Sverige tyder på att ökning av EU ETS priser, vilket förväntas i ett sammanslaget system, skulle drabba Sveriges ekonomi mindre än många andra länder. Om efterfrågan på importerade produkter ökar i andra länder, kan Sverige delvis tillgodose denna högre efterfråga, vilket skulle gynna Sverige. När priset på utsläppsrätter stiger, ökar lönsamheten i de satsningar som nu sker inom den gröna omställningen, som fossilfritt stål.

Effekten av en sammanslagning av ETS2 och EU ETS kan påverkas av att Sverige även importerar bland annat mineral-, kemi- och verkstadsvaror. Statistiken från Kommerskollegium<sup>26</sup> talar dock för att detta troligen inte påverkar slutsatsen i stor utsträckning för mineral-, skogs- och energivaror. Till exempel visar statistiken att under de senaste 10 åren har exportvolymen av mineralvaror (tex. järn och stål) i genomsnitt överstigit import med 41 procent.

På ett övergripande plan ökar en sammanslagning av EU ETS och ETS2 kostnadseffektiviteten i systemet. Den största oron grundar sig i att sammanslagningen kan driva

<sup>26</sup> <https://www.kommerskollegium.se/handelsstatistik/varuhandel/varugrupper/#:~:text=Sverige%20importerar%20framf%C3%B6r%20allt%20r%C3%A5olja,papper%20samt%20j%C3%A4rn%20och%20st%C3%A5l.>

upp utsläppspriset för industrin. Eftersom utsläppsintensiteten redan i dagsläget är relativt låg i svensk industri, samtidigt som det pågår ett stort arbete för att ytterligare sänka den, verkar det rimligt att Sverige inte skulle drabbas negativt av ökade priser på utsläpp för industrin. Snarare kan det gynna svensk industri eftersom den konkurrerar med industri inom andra EU-länder som inte kommit lika långt i omställningen.

## 5. Sammanfattande diskussion

Ur ett kostnadseffektivitetsperspektiv är ett gemensamt handelssystem som omfattar både EU ETS och ETS2 önskvärt. Ett sådant system, som täcker större delar av ekonomin, innebär större möjlighet att identifiera både enkla minskningsåtgärder och de utsläpp som är svåra att undvika. Detta skapar alltså större möjlighet att genom marknadsmekanismen identifiera de ”lägst hängande frukterna” och på så sätt nå klimatmål nås till lägst kostnad för samhället (här, hela EU).

I praktiken kan det dock, av flera skäl, vara svårt att etablera ett sådant system. Ett argument för att låta utsläpp från olika aktiviteter möta olika priser är att vissa företag agerar på en globalt konkurrensutsatt marknad. Det innebär att dessa aktörer, om de ingår i ett EU-övergripande system, kan möta höga koldioxidpriser relativt aktörer utanför EU. Detta i sin tur kan skapa en konkurrensnackdel mot företag utanför EU i de fall de möter en mindre kraftfull klimatpolitik. Slutligen är fördelningen av kostnaderna för att minska utsläppen, som etableras om EU ETS och ETS2 slås samman, inte nödvändigtvis politiskt önskvärd.

När ETS2 introduceras 2027 implementeras parallellt en social klimatfond. Detta för att underlätta omställningen i fattigare länder och kompensera utsatta hushåll och företag. I dagsläget är det svårt att bedöma om de förändringar som diskuteras här föranleder mer långtgående kompenationssystem.

CAKE-studien visar, med hjälp av en allmän jämviktsmodell, att både att lyfta ut ETS2 ur ESR och att inlemma ETS2 i EU ETS i de flesta fall har små men positiva effekter på den grupp av länder där Sverige ingår. Studien verkar gediget genomförd, men har också brister. Även om studien ger viktiga insikter för vi därför även en separat diskussion utifrån statistik om hur Sverige förhåller sig till andra EU-länder.

Sveriges utsläpp relaterat till befolkningstäthet eller BNP likväl som utsläppsintensiteten inom jordbruk och viktiga exportsektorer är låga jämfört med andra medlemsstater. Dessa observationer indikerar att svenska aktörer inte borde vara särskilt känsliga för svängningar i utsläppsrättspriser framöver. En låg utsläppsintensitet jämfört med andra länder, innebär vidare att marginalkostnaden för ytterligare utsläppsminskningar förmodligen är högre i Sverige än i de flesta andra EU-länder. Det jämviktspris som skulle etableras i ett fristående ETS2 skulle troligen påverka de svenska ETS2-sektorerna i relativt liten utsträckning.

Ett fristående ETS2 och en fortsatt ambitiös klimatpolitik efter 2030 kan dock innebära en större börda för de sektorer som blir kvar inom ESR. Om Sverige även fortsättningsvis kommer ha ett, jämfört med andra länder, strikt mål för ESR-sektorn så måste minskningen ske inom dessa sektorer. Framför allt gäller det jordbruket där utsläppen länge legat på en konstant nivå. Att få ner utsläppen kan kräva kraftfulla styrmedel, vilket riskerar att bli kostsamt.

En sammanslagning av ETS2 och EU ETS ser ut att kunna gynna Sverige jämfört med många andra EU länder. En sammanslagning ökar rimligen kostnadseffektiviteten i systemet som helhet, men det finns en oro att det kommer leda till högre utsläppsrättspriser för industrin. Svensk industri som omfattas av EU ETS har redan i dagsläget en relativt låg utsläppsintensitet och genomgår dessutom en omställning som kommer sänka den ytterligare. Ett ökat utsläppsrättspris blir därför mindre kännbart

för svensk industri jämfört med industrin i många andra EU-länder. I förlängningen kan detta till och med gynna svensk industri eftersom dess konkurrenskraft stärks relativt konkurrenter inom EU (dock inte relativt länder utanför EU som möter en mindre kraftfull klimatpolitik).

## Referenser

- CAKE (2023). VIIIEW on EU ETS 2050: Changing the scope of the EU ETS. Institute of Environmental Protection - National Research Institute / National Centre for Emissions Management (KOBiZE), Warsaw.
- Direktiv (EU) 2023/959, Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2023/959 av den 10 maj 2023 om ändring av direktiv 2003/87/EG om ett system för handel med utsläppsrätter för växthusgaser inom unionen och beslut (EU) 2015/1814 om upprättande och användning av en reserv för marknadsstabilitet för unionens utsläppshandelssystem.
- EU 2018/842, Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2018/842 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 2023/857, Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2023/857 av den 19 april 2023 om ändring av förordning (EU) 2018/842 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) 2018/1999.
- EU 2023/955, Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2023/955 av den 10 maj 2023 om inrättande av en social klimatfond och om ändring av förordning (EU) 2021/1060.
- EU 2023/956, Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2023/956 av den 10 maj 2023 om inrättande av en mekanism för koldioxidjustering vid gränsen.
- Jeffery, M L, J Gütschow, R Gieseke och R Gebel, (2018), PRIMAP-crf: UNFCCC CRF data in IPCC 2006 categories, *Earth System Science Data*, 10(3), 1427–1438.
- Konjunkturinstitutet (2021), ”Utsläppshandel för byggnader och vägtransporter - en konceptuell analys”, Dnr. 2021:23.
- Naturvårdsverket (2023), Minskade utsläpp av metan, redovisning av regeringsuppdrag, Skrivelse 2023-09-21.

## Bilaga 1 Utsläppsstatistik

Den empiriska analysen i kapitel 4 utgår från statistik över växthusgasutsläpp och dess fördelning mellan olika sektorer.

Under Förenta nationernas ramkonvention om klimatförändringar (UNFCCC) är så kallade I-länder skyldiga att årligen rapportera detaljerade inventeringar av växthusgasutsläpp till UNFCCC. All statistik rapporteras i det så kallade CRF-formatet (eng. *Common Reporting Format*).<sup>27</sup> Vidare rapporterar EU:s medlemsstater växthusgasutsläpp även till EU:s övervakningsmekanism för växthusgaser (eng. *EU Greenhouse Gas Monitoring Mechanism*), vilket möjliggör en enhetlig redovisning av växthusgasutsläpp. ETS direktivet, där även ETS2 inkluderats (EU 2023/959), använder också CRF-koder för att ange vilka sektorer som omfattas av det nya systemet.

Tabell 2 presenterar uppdelningen av sektorer som omfattas av ESR:s ansvarsfördelning respektive något av utsläppshandelssystemen EU ETS eller ETS2. Eftersom dessa tre ”utsläppsbubblor” omfattar olika växthusgasutsläpp, tar vi också hänsyn till vilken växthusgas varje system omfattar.

Redovisningen har vissa begränsningar. Till exempel omfattas kraftvärmeproduktion (CRF-kod 1.A.1a ii) och värmeverk (CRF-kod 1.A.1a iii) av ETS2, men dessa sektorer redovisas inte separat i Europeiska miljöbyråns databas. Inte heller anges användning av jordbruksfordon på belagda vägar separat i statistiken. Det går inte heller särskilja utsläpp från små industrier, utan dessa approximeras baserat på utsläpp i övriga industrier (dvs. CRF kod 1.A.2.g). Skillnader i detaljnivå kan leda till vissa avvikelser mellan de utsläpp som framgår av vår statistik och de faktiska utsläpp som ingår i ESR, ETS2 och EU ETS.

För att få en uppfattning om huruvida så är fallet har vi jämfört Europeiska miljöbyråns statistik för Sverige 2021 och 2022 med Sveriges officiella statistik, framtagen av Naturvårdsverket. Jämförelsen visar att utsläppen för den totala ESR-sektorn är något lägre i miljöbyråns statistik än i Naturvårdsverkets redovisningar.<sup>28</sup> Skillnaden för sektorer som omfattas av EU ETS är dock mycket mindre.<sup>29</sup> Vi har även jämfört sistnämnda utsläpp med Climate Action Progress Report 2023, vilken redovisar medlemsstaternas framsteg i klimatarbete.<sup>30</sup> Enligt denna rapportering utgjorde EU ETS och ESR 39 respektive 61 procent av Sveriges utsläpp, medan motsvarande andelar i vår statistik är 42 respektive 58 procent. Detta innebär att vi förmodligen underskattar utsläppen för ESR och överskattar utsläppen för EU ETS, men detta bedöms inte ha någon betydande inverkan på de analytiska slutsatserna.

---

<sup>27</sup> Inkluderar Excel-tabeller och medföljande Nationella inventeringsrapporter (NIR). Se Jeffrey m.fl. (2018).

<sup>28</sup> 27 miljoner ton för 2021 och 25 miljoner ton för 2022 i vår rapport medan motsvarande siffror i Naturvårdsverkets statistik är 29 miljoner ton respektive 27 miljoner ton.

<sup>29</sup> 18,83 miljoner ton för 2021 och 18,38 miljoner ton för 2022 i vår rapport, medan motsvarande siffror i Naturvårdsverkets statistik är 18,67 miljoner ton för 2021 och 17,96 miljoner ton för 2022.

<sup>30</sup> [https://climate.ec.europa.eu/document/download/6c9066bd-0116-41dd-9ef0-1a76cfc72169\\_en?filename=se\\_2023\\_factsheet\\_en.pdf&prefLang=bg](https://climate.ec.europa.eu/document/download/6c9066bd-0116-41dd-9ef0-1a76cfc72169_en?filename=se_2023_factsheet_en.pdf&prefLang=bg)



**Tabell 2 Sektorsindelning och omfattade växthusgaser**

<b>Icke-handlade sektorer</b>		
<b>CRF-koder</b>	<b>Sektor</b>	<b>Gas</b>
1.A.2.g - Övriga industrier	ETS2	CO2
1.A.3.b - Inrikes vägtrafik	ETS2	CO2
Övriga inrikestransporter	övrig ESR	Total
1.A.4.a - Kommersiella/institutionella byggnader	ETS2	CO2
1.A.4.b - Hushåll	ETS2	CO2
Övrigt växthusgasutsläpp i uppvärmning av bostäder och lokaler	övrig ESR	Övriga
1.A.4.c - Jord- och skogsbrukslokaler	övrig ESR	Total
3-Jordbruk	övrig ESR	Total
5 - Avfall	övrig ESR	Total
<b>Handlade sektorer</b>		
2 - Industriprocesser och produktanvändning	EU ETS	CO2
1.A.3.a - Inrikes flyg	EU ETS	CO2
1.A.1 - Energiproduktion inom energiindustrin	EU ETS	CO2
1.A.2.a-f - Industri och byggsektor	EU ETS	CO2

Anm. "Övriga inrikestransporter" avser inrikes transporter exklusive inrikes flyg och vägtransporter

Källa: Europeiska miljöbyrå<sup>31</sup>.

---

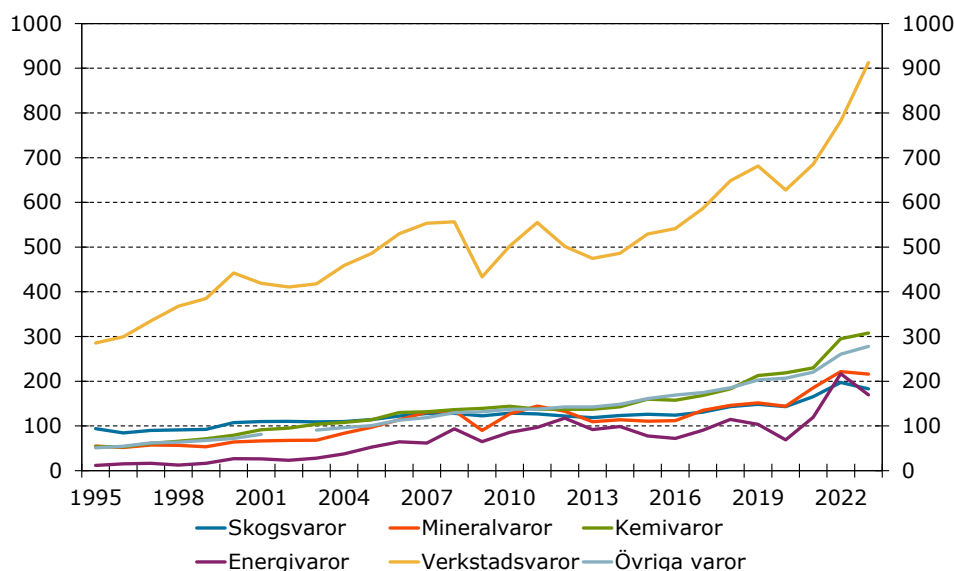
<sup>31</sup> [www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer](http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer).

## Bilaga 2 Svensk exportindustri

Sverige har kraftigt ökat sin export av varor bland annat verkstadsprodukter, inklusive person-, last- och dragbilar samt metallarbeten, se diagram 11. Exporten av verkstadsvaror dominerar under urvalsperioden, med tredubblade exportvolymen mellan 1995 och 2023. Under samma period har Sverige även ökat exporten av samtliga exportvaror, inklusive mineralvaror som stål- och järnprodukter. Med tanke på exportens betydelse för Sveriges ekonomi har vi även jämfört utsläppsintensiteten hos viktiga exportinriktade industrier som kan påverkas av eventuellt stigande utsläppsrättspriser i framtiden. Effekterna på Sverige, jämfört med andra länder, beror delvis på hur stor andel av ekonomin som är exportinriktad samt i vilken utsträckning exportsektorerna tillverkar sina produkter fossilfritt.

**Diagram 11 Svensk varuexport över tid**

Miljarder kronor



Anm. Statistiken är ej bortfallsjusterad. Varuexport anges i löpande priser.  
Källor: SCB och Kommerskollegium.

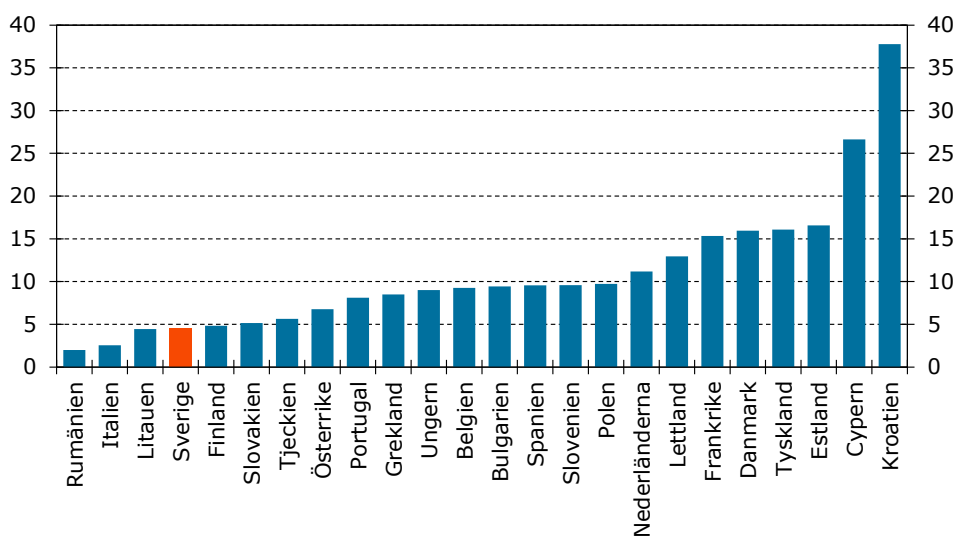
Vi har valt att närmare analysera verkstads- och mineralvaror eftersom transportmedel representerar de viktigaste exportprodukterna för Sverige och järn- och stålindustri är den största industriella utsläpparen.<sup>32</sup> För branscherna tillverkning av motorfordon och framställning av metallvaror ligger Sverige bland de klimatvänligaste producenterna inom EU, se diagram 12 respektive diagram 13.<sup>33</sup>

<sup>32</sup> [www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-industrin/](https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-industrin/)

<sup>33</sup> Fordonsproducenter tillverkar sina fordonsflottor på flera platser runt om i världen, vilket kan öka utsläppen i dessa länder. Detta förväntas dock inte påverka resultaten i stor utsträckning. Volvo Cars största produktionsanläggning ligger i Torslanda ([www.volvocars.com/se/studios/world-of-volvo](https://www.volvocars.com/se/studios/world-of-volvo)) och Volvo Lastbilers flesta europeiska produktionsanläggningar verkar i Sverige ([www.volvogroup.com/se/about-us/organization/our-production-facilities.html](https://www.volvogroup.com/se/about-us/organization/our-production-facilities.html)). Även en stor del av Scantias produktion sker i Sverige (Södertälje).

### Diagram 12 Utsläppsintensitet för tillverkning av motor- och släpfordon samt påhängsvagnar 2020

Gram CO<sub>2</sub>e per euro bruttoproduktion (nominella priser)

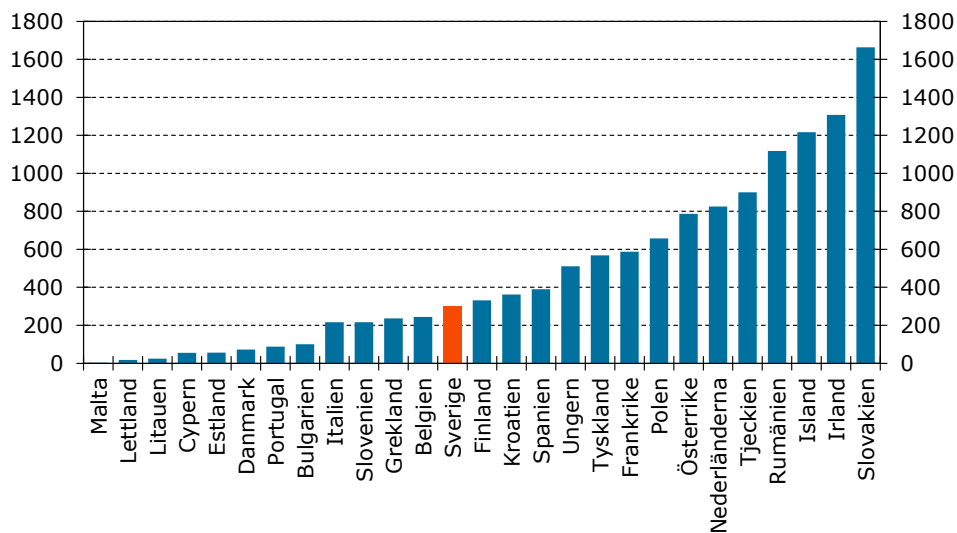


Anm. 2021-års statistik för Danmark är bristfällig. Likaså är 2022-års statistik för de flesta EU-länder. Detta är anledningen till att vi har valt att använda data från 2020. Skillnaderna i utsläppsintensitet mellan åren 2019 och 2020 är dock inte stora.

Källa: Eurostat.

### Diagram 13 Utsläppsintensitet för stål- och metallframställning 2020

Gram CO<sub>2</sub>e per euro bruttoproduktion (nominella priser)



Anm. 2021-års statistik för Danmark är bristfällig. Likaså är 2022-års statistik för de flesta EU-länder. Detta är anledningen till att vi har valt att använda data från 2020. Skillnaderna i utsläppsintensitet mellan åren 2019 och 2020 är dock inte stora.

Källa: Eurostat.