

# Specialstudier

September 2025



Effekter av CBAM och  
implikationer av en utvidgning





## Effekter av CBAM och implikationer av en utvidgning

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

I Konjunkturbarometern publiceras 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** analyseras de samhällsekonomiska förutsättningarna för lönebildningen.

**Hållbarhetsrapporten** analyserar 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.

KI 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 [www.konj.se](http://www.konj.se). Den senaste statistiken och prognoserna hittar du under [www.konj.se/statistik](http://www.konj.se/statistik).

# Förord

Konjunkturinstitutet har fått i uppdrag av regeringen att analysera effekter relaterade till en utvidgning av gränsjusteringsmekanismen (CBAM). Specifikt ska konsekvenser för branscherna polymerer och organiska kemikalier analyseras. Deluppdraget ingår i ett bredare uppdrag som härrör från regeringens behov av analyser med anledning av den europeiska gröna given.

Rapporten har författats av Anna Dahlqvist (projektledare), Polina Karpaty, Pelle Marklund och Laszlo Sajtos.

Stockholm september 2025

Albin Kainelainen  
Generaldirektör

# Innehåll

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Sammanfattning .....                                      | 5  |
| 1 Inledning .....                                         | 6  |
| 2 Litteraturoversikt .....                                | 8  |
| 2.1 Effekter på konkurrenskraft .....                     | 9  |
| 2.2 Effekter på koldioxidläckage.....                     | 10 |
| 3 CBAM – ett teoretiskt perspektiv .....                  | 12 |
| 3.1 Koldioxidläckage.....                                 | 12 |
| 3.2 CBAM i form av en importavgift.....                   | 14 |
| 3.3 Avslutande teoretiska reflektioner.....               | 19 |
| 4 Sveriges handel inom och utanför EU:s inre marknad..... | 23 |
| 4.1 Organiska kemikalier och basplaster .....             | 23 |
| 4.2 Nedströmsbranscher .....                              | 28 |
| 5 Inbäddade utsläpp .....                                 | 31 |
| 5.1 Skillnader i utsläppsintensitet mellan regioner.....  | 31 |
| 5.2 Inbäddade utsläpp i CBAM-produkter.....               | 33 |
| 5.3 Avslutande kommentarer.....                           | 40 |
| 6 Avslutande reflektion.....                              | 42 |
| Referenser .....                                          | 44 |
| Bilaga 1: utfasning av gratis tilldelning .....           | 47 |

# Sammanfattning

Konjunkturinstitutet har på uppdrag av regeringen analyserat effekter av EU:s gränsjusteringsmekanism för koldioxid (CBAM), och då med ett särskilt fokus på en utvidgning av mekanismen till att omfatta polymerer och organiska kemikalier. Syftet med CBAM är att minska koldioxidläckage och främja en mer ambitiös global klimatpolitik genom att prissätta utsläpp i importerade produkter på liknande sätt som EU:s system för handel med utsläppsrätter (EU ETS).

Brist på tillförlitlig data medför begränsningar att med stor precision sätta CBAM-avgiften på importerade produkter. Vanligt är, till exempel vid uppskattningar av utsläppsintensiteter i produkter från länder utanför EU, att utgå från schabloner. CBAM:s träffsäkerhet kan förbättras med tillgång till bättre och mer detaljerad data. Fram till dess är det dock viktigt för CBAM:s legitimitet att använda standardiserade beräkningsmetoder som ska tillämpas av samtliga EU-aktörer. Detta för att säkerställa att eventuella beräkningsfel inte uppfattas som ”icke-slumpmässiga” av aktörer utanför unionen, vilket kan öka risken för handelskonflikter. Detta kan vara särskilt viktigt i de fall Sverige importerar från länder med höga inbäddade utsläpp, CBAM-påslaget därmed blir högt och således också kostnadsökningen. Exempel på detta är den import som sker från Kina, Saudiarabien och USA. Dessutom, för att hålla nere kostnader för berörda aktörer, bör precision avvägas mot potentiell ökad administrativ börda. Det är ju ingen slump att den befintliga förordningen för närvarande föreslås förenklas.

Sammanfattat i listform kan ett antal slutsatser dras från vår analys.

1. CBAM ersätter gratis tilldelning av utsläppsrätter, som de facto är en temporär åtgärd. Det finns alternativa styrmedel för att driva på klimatambitioner globalt samtidigt som EU:s konkurrenskraft bibehålls, men dessa är inte nödvändigtvis bättre eller mindre problematiska. Precis som CBAM brottas de med liknande utmaningar såsom politiska genomförbarhet, rättvisaspekter och risk för handelskonflikter.
2. En utvidgning till polymerer och organiska kemikalier påverkar sannolikt inte svensk ekonomi på ett aggregerat plan i någon större utsträckning, men kan potentiellt få tydliga handelseffekter för vissa branscher och företag.
3. CBAM kan stärka konkurrenskraften för importerande aktörer men svensk exportsektor kan drabbas negativt när kostnadsökningar som CBAM medför sprider sig nedströms. Vår teoretiska analys visar att det i förlängningen kan orsaka ett indirekt koldioxidläckage om produktion, via försämrade villkor för nedströmsföretag, flyttar utanför EU.
4. I avsaknad av ett exportstöd föreligger således risk för försvagad konkurrenskraft i exportorienterade branscher, inklusive nedströmsproducenter, inom EU. Svenska exportföretag med komplexa värdekedjor och relativt starka utomeuropeiska band kan framförallt påverkas sett till de kostnadsökningar som CBAM medför. Det är därför önskvärt att i den fortsatta utformningen och implementeringen av CBAM utreda möjligheter till införande av exportstöd inom ramen för WTO:s regelverk.
5. De handelspartners som är viktiga för Sverige, såsom Kina och USA, är vanligen även viktiga för andra EU-länder. Företag och länder med starka ekonomiska band till större utomeuropeiska ekonomier kan möta högre kostnader till följd av CBAM. Detta kan i sin tur leda till oenighet inom EU om hur klimatambitioner ska vägas mot ekonomiska intressen.

# 1 Inledning

I december 2019 lade EU-kommissionen fram en ny tillväxtstrategi – Den europeiska gröna given (COM (2019) 640 final). Strategin syftar till att minska utsläppen av växthusgaser och uppfylla EU:s åtagande under Parisavtalet. EU har åtagit sig att till 2030 minska nettoutsläppen med minst 55 procent jämfört med utsläppsnivån 1990 och har därför presenterat ett ambitiöst styrmedelspaket, Fit for 55. Ambitionerna innebär möjligheter såväl som utmaningar. Så länge andra länder utanför EU inte för en lika strikt klimatpolitik finns risk för koldioxidläckage. Med det åsyftas att produktion inom EU flyttar till andra länder med mindre strikt klimatpolitik och/eller att mer koldioxidintensiv import från dessa länder ersätter EU:s inhemska produkter. EU:s höga klimatambitioner kan då till och med öka de globala växthusgasutsläppen.

EU har länge fört en relativt ambitiös klimatpolitik och risken för koldioxidläckage är inget nytt. Tidigare har detta hanterats via bland annat gratis tilldelning av utsläppsrätter för företag inom koldioxidintensiva och internationellt konkurrensutsatta industrier inom EU:s system för handel med utsläppsrätter, EU ETS. Som en del av Fit for 55-paketet infördes 2023 dock ett nytt styrmedel för att hantera risken för läckage. Denna så kallade gränsjusteringsmekanism för koldioxid, på engelska *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM), kan förenklat sägas innebära att vissa produkter som importeras från länder utanför EU:s tullområde beläggs med en koldioxidavgift. De delbranscher som ingår i EU ETS och som omfattas av CBAM kommer successivt att få sin gratis tilldelning utfasad i takt med att CBAM fasas in.

Genom att belägga koldioxidintensiva importerade produkter med en avgift är det formella syftet med CBAM att motverka koldioxidläckage och samtidigt främja en skärpt klimatpolitik globalt (Förordning (EU) 2023/956).<sup>1</sup> Det formellt uttalade motivet är inte att skydda producenter inom EU från konkurrens från länder utanför. Detta kan tyckas som ett trivialt påpekande, men det var en central del i arbetet från förslag till slutlig utformning av CBAM för att nå förenlighet med internationella handelsregler (se till exempel Konjunkturinstitutet (2020) och Kommerskollegium (2019)). Handelsregler var också ett skäl till att de ursprungliga förslagen till CBAM, där en importavgift kombinerades med en exportrabatt till exportföretag inom EU, slopades. Exportrabatten avsåg att kompensera ETS-företag för utfasningen av gratis tilldelade utsläppsrätter. Utifrån ett klimatpolitiskt perspektiv skulle detta upprätthålla EU:s export och bidra till fortsatt spridning av koldioxidsnåla produkter till länder utanför EU. Emellertid är internationell handelsrätt restriktiv mot åtgärder som kan snedvrida konkurrensen globalt.

Med en ny kommission på plats påbörjar EU nu en ny period av klimatpolitiskt arbete med sikte mot 2040. Ett nytt mål ska fastställas och med det ska ett nytt klimatpaket liknande Fit for 55 lanseras. Med det nya paketet ska EU lägga större vikt vid inhemsk konkurrenskraft. Med anledning därav presenterade kommissionen den 26 februari 2025 sitt så kallade Omnibus-förslag som syftar till att förenkla hållbarhetslagstiftningar och stärka konkurrenskraften för företag inom EU.<sup>2</sup> Som en del av strategin att stärka

---

<sup>1</sup> Syftet med CBAM är "... att förebygga risken för koldioxidläckage, men denna förordning kommer också att uppmuntra producenter från tredjeländer att använda teknik som är mer effektiv när det gäller minskning av växthusgaser så att färre utsläpp genereras. Därför förväntas CBAM på ett ändamålsenligt sätt stödja minskningar av växthusgasutsläpp i tredjeländer." (Se skäl 14.)

<sup>2</sup> [https://commission.europa.eu/news/commission-proposes-cut-red-tape-and-simplify-business-environment-2025-02-26\\_en](https://commission.europa.eu/news/commission-proposes-cut-red-tape-and-simplify-business-environment-2025-02-26_en).

inhemsk konkurrenskraft finns också ett förslag att förenkla CBAM-förordningen (COM (2025) 87 final). Exempelvis föreslås tröskelvärden höjas så att små importörer inte längre blir deklareringskyldiga.<sup>3</sup> Vidare är det inte heller omöjligt att en diskussion kring exportrabatter återupptas. Detta inte minst i ljuset av Omnibus, och ett större fokus inom EU på stärkt eller bibehållen inhemsk konkurrenskraft. Utgångspunkten för den här rapporten är dock den rådande CBAM-förordningen och således att EU:s importavgift är ett klimatpolitiskt styrmedel som styr mot minskat koldioxidläckage och som därför kompletterar den unilateralt höga koldioxidprissättningen inom unionen.

CBAM blir operationellt 2026 och omfattar då ett begränsat antal specifika produkter. Tanken är att utvidga CBAM efter 2030. Av detta skäl har Konjunkturinstitutet (KI) fått i uppdrag av regeringen att svara på ett antal frågeställningar relaterade till denna utvidgning. Deluppdraget ryms inom ett bredare uppdrag relaterat till regeringens behov av analyser med anledning av den europeiska gröna given (Dnr. 2024–309).

I detta deluppdrag ska KI analysera effekter för svensk ekonomi och konkurrenskraft samt påverkan på koldioxidläckage i olika delar av värdekedjan vid en eventuell utvidgning av CBAM. Det innefattar att undersöka nedströmseffekter på handel och produktion. Specifikt ska analyseras effekter av att utvidga mekanismen till produkter inom branscherna ”basplastframställning” och ”tillverkning av andra organiska baskemikalier”.<sup>4</sup> I uppdraget ingår också att beskriva effekter på koldioxidläckage om utsläpp kopplade till elanvändning inkluderas för samtliga CBAM-produkter.

För närvarande omfattar CBAM ett antal mycket specifikt definierade produkter (KN 8-nivå<sup>5</sup>). KI bedömer det mest värdefullt att öka förståelsen för de breda direkta och indirekta effekterna av en utvidgning. Analysen fokuserar således på ”de breda penseldragen”, det vill säga att identifiera och analysera centrala och mer övergripande effekter för Sverige av en utvidgning av CBAM.<sup>6</sup> Vårt huvudsakliga fokus är på de produkter som explicit anges i uppdragstexten – polymerer och organiska kemikalier.

Resterande delar av rapporten är disponerad som följer. Kapitel 2 presenterar en litteraturoversikt. Översikten visar att tidigare studier inte är entydiga avseende CBAM:s effekter på konkurrenskraft och koldioxidläckage. I kapitel 3 redogörs för ett teoretiskt perspektiv som kan öka förståelsen för varför CBAM:s effekter kan avvika på det sätt som framgick av kapitel 2. Kapitel 4 sammanfattar svensk handelsstatistik för CBAM-produkter och nedströmsbranscher som använder basplaster och organiska kemikalier i sin produktion. I kapitel 5 försöker vi grovt att uppskatta de inbäddade utsläppen i CBAM-produkter samt skapa en uppfattning av den kostnadsökning som kan uppstå när dessa produkter påläggs en importavgift. Detta kan skapa en övergripande uppfattning om vilket gensvar som kan förväntas av aktörer som berörs, antingen direkt eller indirekt, av avgiften. Kapitel 6 innehåller en avslutande reflektion.

---

<sup>3</sup> Förslaget remissbehandlas men eftersom ändringarna är av mer administrativ karaktär har KI inte lämnat synpunkter. Se Konjunkturinstitutets remissvar, Dnr. 2025–125.

<sup>4</sup> Basplastframställning har SNI-kod 20.16 och tillverkning av andra organiska baskemikalier SNI 20.14.

<sup>5</sup> KN-nummer refererar till kombinerade nomenklaturen, som används för att klassificera varor i handel.

<sup>6</sup> Vår allmänjämviktsmodell, EMEC, fångar svensk ekonomi, samtidigt som CBAM är ett EU-övergripande styrmedel. Därmed lämpar sig modellen sämre för analys av effekter av detta styrmedel och tillämpas därför inte här.

## 2 Litteraturöversikt

De praktiska erfarenheterna av den typ av gränsjusteringsmekanism som EU beslutat att införa är internationellt sett få. De potentiella miljömässiga och ekonomiska konsekvenserna av CBAM har därför i stor utsträckning kvantifierats med hjälp av ex ante-simuleringar. Böhringer m.fl. (2022) framhåller dock att dessa resultat möjliggör en kritisk analys av CBAM utifrån ett antal policyrelevanta kriterier i form av konkurrenskraft, koldioxidläckage och global välfärd.

Zhong och Pei (2024) presenterar en litteraturöversikt där studier av gränsjusteringsmekanismer systematiskt sammanställs.<sup>7</sup> Författarna drar ett antal generella slutsatser kring vilka effekter en gränsjusteringsmekanism kan få samt vilka faktorer som bestämmer hur stora effekterna blir. När det gäller gränsjusteringsmekanismers direkta effekter menar författarna att litteraturen kan ge intrycket av oenighet bland forskare huruvida de på ett effektivt sätt minskar koldioxidläckage och bevarar konkurrenskraft. Skillnader i forskarnas slutsatser beror dock enligt Zhong och Pei (2024) på bland annat ekonomiska karakteristika hos det land/den region som inför en gränsjusteringsmekanism samt hur mekanismen antas utformas. Detta har också betydelse för gränsjusteringsmekanismers indirekta effekter. Studier som analyserar företagens strategiska agerande eller indirekta effekter tillämpar ofta spelteoretiska modeller. De tillåter utländska företag som exporterar till det land eller den region som inför en gränsjusteringsmekanism, och de länder de verkar i, att strategiskt reagera på mekanismen.

Aktörer som beläggs med en avgift kan reagera på olika sätt. De *företag* som exporterar till EU kan antingen<sup>8</sup>:

- i) förhålla sig passiva till avgiften – även långsiktigt,
- ii) försöka hitta alternativa marknader, alltså skifta om så att fler koldioxidsnåla produkter exporteras till EU och annat till andra marknader eller
- iii) faktiskt reducera koldioxidinnehållet i sin produktion – och därmed uppfylla ett syfte med EU:s importavgift.

De *länder* vars företag exporterar till EU kan:

- i) förhålla sig passiva till avgiften,
- ii) vidta motåtgärder och exempelvis svara med en importavgift på EU:s export till dessa länder eller
- iii) strama upp klimatpolitiken genom att höja priset på koldioxid – och därmed uppfylla ett syfte med EU:s importavgift.

Figur 1 illustrerar översiktligt effekter på produktion och handel inom och utanför EU av att en gränsjusteringsmekanism införs. Mekanismen ska säkerställa att priset på inbäddad koldioxid i importerade insatsvaror motsvarar koldioxidpriset inom EU ETS. Eftersom de produkter som omfattas av CBAM huvudsakligen används som insatsvaror kommer dock även priserna på slutprodukter nedströms inom unionen att stiga som en

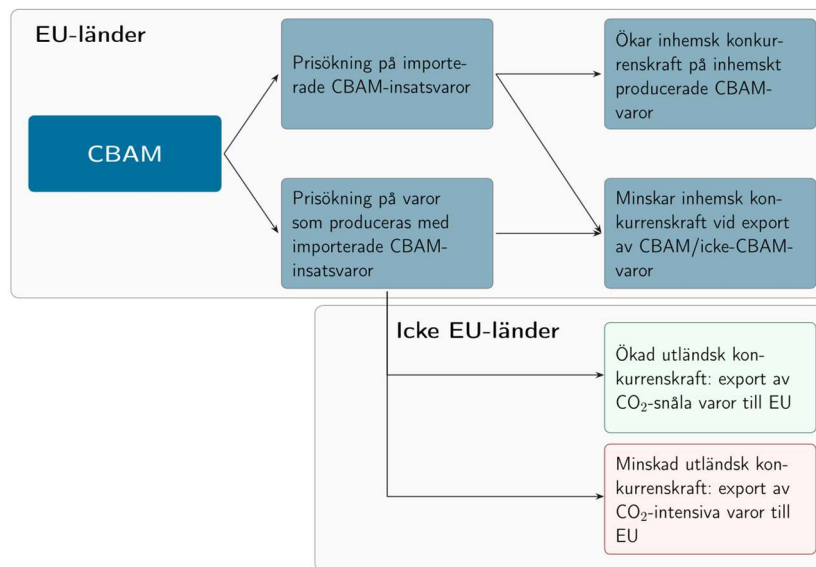
---

<sup>7</sup> En CBAM kan ta utformas som en importavgift, en exportrabatt eller en kombination av de båda. Baserat på en översikt över befintliga studier finner Zhong och Pei (2024) att den mest analyserade utformningen är importavgiften. Översikten täcker närmare 100 artiklar publicerade 2004 till 2021, varav en tredjedel har koppling till EU. Andra litteraturöversikter är Branger och Quirion (2014), Cosbey m.fl. (2019) och Böhringer m.fl. (2022).

<sup>8</sup> I nästa kapitel förs ett teoretiskt resonemang som speglar direkta effekter av en importavgift på en insatsvara, vilket relaterar till punkterna i ovan. Importavgiftens indirekta effekter relaterar till punkterna ii och iii ovan. Dessa effekter speglar att avgiften kan ha långsiktiga och svårförutsedda spridningseffekter globalt.

följd av ökade produktionskostnader. När dessa kostnader överförs till företag kan detta leda till minskad konkurrenskraft, både på EU-marknaden och på exportmarknader. Ett motargument kan dock vara att CBAM förbättrar för inhemska företag som annars skulle behöva konkurrera med billigare import på EU-marknaden. Nettoeffekten på konkurrenskraften följer av vilken effekt som dominerar.

**Figur 1 Övergripande effekter av en importavgift på produktion och handel**



Källa: baserad på Dechezleprêtre m.fl. (2025).

Hur CBAM kan påverka länder utanför EU som exporterar insatsvaror till unionen beror bland annat på dessa länders teknologiska utveckling och koldioxidprissättning. Aktörer utanför EU som exporterar produkter med högre utsläppsintensitet, och lägre priser på koldioxid, kommer att få se sin konkurrenskraft minska relativt mycket på den europeiska marknaden jämfört med dem vars produkter har lägre utsläppsintensitet och som möter högre koldioxidpriser (Dechezleprêtre m.fl. 2025). Detta kan ge upphov till förändringar i handelsflöden, se vidare kapitel 0.

## 2.1 Effekter på konkurrenskraft

Studier visar att en koldioxidtull kan påverka konkurrenskraften på olika sätt. Vilken effekten blir beror på ett antal faktorer. Exempelvis finner Bassi och Yudken (2011), Böhringer m.fl. (2015) och Liang m.fl. (2016) att effekten beror av importlandets (till exempel EU:s) handelsexponering, den importerade produktens utsläppsintensitet samt tillgången på substitut.

Ett vanligt förekommande resultat bland simuleringsstudier är att importtullar har en utjämnande effekt på konkurrenskraften mellan inhemska och utländska utsläppsintensiva industrier (Böhringer m.fl. 2022). Å andra sidan framhåller Böhringer m.fl. (2015) att en koldioxidtull jämnar ut villkoren på den inhemska marknaden men riskerar att försämra inhemska exportföretags villkor på utländska marknader.

Att en importtull kan drabba inhemska exportföretag bekräftas av en nyligen publicerad OECD-rapport (Dechezleprêtre m.fl. 2025). Rapporten visar att en koldioxidtull har en

negativ effekt på konkurrenskraften, i termer av minskat förädlingsvärde bland branscher längre ned i produktionskedjan som indirekt påverkas av tullen.<sup>9</sup>

Liknande denna studie visar annan forskning, som dock inte studerar CBAM explicit utan tullar generellt, att dagens komplexa globala värdekedjor kan innebära att relativt låga satta tullar kan få relativt stora effekter både uppströms och nedströms i produktionen såsom i byggsektorn som använder importerade insatsvaror som stål och aluminium (OECD 2013; Bown m.fl. 2020; Antràs m.fl. 2022; Blonigen (2016). Vidare menar Cox (2021) att dessa negativa effekter kan kvarstå på lång sikt, även när en importtull tas bort.<sup>10</sup>

Sammantaget visar forskning att importtullar liknande CBAM kan bidra till att stärka konkurrenskraften för inhemska utsläppsintensiva industrier genom att skapa mer rättvisa globala konkurrensvillkor. Samtidigt finns risker för negativa effekter på exportföretag, särskilt om värdekedjorna är komplexa och CBAM därmed kan komma att påverka kostnadsstrukturen långt ned i produktionsledet. Emellertid, även gratis tilldelning har sina utmaningar och är också en tillfällig lösning som enligt nuvarande regelverk successivt ska fasas ut. Såsom framhåvs i Böhringer m.fl. (2016) finns teoretiskt stöd för CBAM som en second-best-lösning beaktat att EU (sällan) har rådighet över utländska utsläpsskällor. Med andra ord, CBAM kan vara ett fullgott alternativ för att långsiktigt säkerställa klimatambitioner och industrins konkurrenskraft.

## 2.2 Effekter på koldioxidläckage

I en färsk studie finner Dechezleprêtre m.fl. (2025) att högre ETS-priser och avveckling av gratis tilldelade utsläppsrätter, i kombination med CBAM, kan utgöra ett styrmedelspaket som kan bidra till minskat koldioxidläckage och lägre globala utsläpp. Konkret visar studien på att dessa styrmedel i kombination bidrar till en ”direkt effekt” som innebär omallokering av EU:s import till länder som är mindre utsläppsintensiva. Sett över alla branscher resulterar den kombinerade politiken i en halvprocentig minskning av de globala utsläppen. Detta är mer än vad enbart ett höjt pris på utsläppsrätter skulle åstadkomma (med bibehållen gratis tilldelning). Författarna framhåller dock ett behov av bättre data. Exempelvis behövs nationsspecifik statistik över branschens utsläpp på en mer disaggregerad nivå för att möjliggöra bättre uppskattningar av inbäddade utsläpp i CBAM-produkter (se vidare kapitel 0).

Böhringer m.fl. (2016) finner att koldioxidtullar kan ge stora utsläppsländer med betydande export till regioner som inför tullen incitament att föra en tuffare klimatpolitik. I studien används en allmän jämviktsmodell (CGE) över världsekonomin och dess koldioxidutsläpp för att simulera utfallet av ett politiskt spel. I detta spel antas en koalition mellan industriländerna (så kallade Annex-I länder enligt Kyotoprotokollet) som tillsammans kommer överens om att minska de totala gemensamma utsläppen. De väljer också gemensamt om de ska, eller inte ska, införa en koldioxidtull på import från länder utanför koalitionen där koldioxidutsläppen är oreglerade. De flesta länder utanför

---

<sup>9</sup> I studien avses då det vi klassificerar som direkta effekter på konkurrenskraft nedströms i värdekedjan. Författarna understryker (s 51) att den modell som de använder enbart fångar kortsiktiga effekter och således inte den typ av strategisk respons som kan förväntas följa långsiktigt, effekter som vi här definierar som indirekta.

<sup>10</sup> Investeringen i att hitta nya handelspartners var så pass hög så det inte lönade sig att byta tillbaka.

koalitionen väljer att införa motåtgärder. Kina och Ryssland däremot väljer att införa bindande utsläppsmål. Dessa länder påverkas negativt av att Annex I-länderna minskar utsläppen, även om de själva inte skulle reglera utsläppen. Anledningen är att de är beroende av att Annex-I-ländernas ekonomier är välmående som destinationer för deras export. Detta kombinerat med ”hotet” om att införa koldioxidtullar är enligt Böhringer m.fl. (2016) tillräckligt för att Kina och Ryssland ska skärpa klimatpolitiken. Liknande finner Nordhaus (2015), med stöd i modellsimuleringar, att samarbeten mellan länder som dels har höga klimatambitioner dels inför en importtull på varor från icke-medlemmar, kan medföra betydande utsläppsminskningar (se även kapitel 6).

En kort redogörelse av empirisk litteratur som analyserar huruvida koldioxidläckage, av väsentlig magnitud, föreligger i praktiken, presenteras i grå ruta nedan.

#### **Är koldioxidläckage ett problem?**

Den teoretiska litteraturen visar att en effekt av att ett land/en region ensidigt inför stramare klimatpolitik är att risken för koldioxidläckage då ökar. Införandet av CBAM syftar till att dämpa denna risk.

Empiriska studier ger dock inget entydigt svar på i vilken utsträckning ett sådant läckage faktiskt uppstår. Vissa finner tydliga tecken på att koldioxidläckage uppstår medan andra inte finner stöd för ett sådant läckage. Ett exempel på en studie som finner stöd för förekomst av koldioxidläckage är Teusch m.fl. (2024). Studien analyserar aluminium-, cement- och stålanläggningar i 140 länder, och finner att en ökning av koldioxidpriset med 1 USD per ton CO<sub>2</sub>e minskar de inhemska utsläppen med ca 1,3 procent men att ca 13 procent av dessa minskningar ”tas ut” av att utsläppen ökar någon annanstans. Ett annat exempel är Wang och Kuusi (2024) som finner att koldioxidinnehållet i EU:s import har ökat i takt med att EU ETS blivit mer ambitiöst.<sup>11</sup>

Samtidigt finns det empiriska studier som inte kunnat fastställa att koldioxidläckage uppstått vid införandet av EU ETS (Healy m.fl. 2018; Naegele och Zaklan 2019; Verde 2020). Studierna utgår dock i stor utsträckning på data från perioder då koldioxidpriserna inom EU ETS var lägre än i dag, vilket torde underskatta riskerna. Å andra sidan framhåller Tillväxtanalys (2023) att skillnaderna i utsläppsintensitet mellan länder minskat över tid, vilket innebär lägre risk för att produktion flyttar till länder med högre utsläppsnivåer i dag än tidigare.

---

<sup>11</sup> Aichele och Felbermayr (2015) drar en liknande slutsats med i en annan kontext. Studien fann att koldioxidinnehållet i importen ökade efter att länder ratificerade Kyotoprotokollet. Läckaget varierade dock mellan både länder och sektorer.

### 3 CBAM – ett teoretiskt perspektiv

För att analysera i vilken utsträckning CBAM kan motverka koldioxidläckage utgår vi från en enkel teoretisk analysram. Denna ram används också för att illustrera hur CBAM påverkar EU:s import och inhemska produktion av produkter<sup>12</sup> som omfattas av mekanismen, samt exporten av EU-producerade produkter i nedströmsled. Eftersom CBAM är ett EU-gemensamt policyinstrument ligger analysens fokus på EU som aktör på den internationella marknaden, snarare än på Sverige.

#### 3.1 Koldioxidläckage

I Förordning (EU) 2023/956 (skäl 9) framgår att CBAM införs i syfte att åtgärda koldioxidläckage via den så kallade konkurrenskraftskanalen. Med detta avses det läckage som uppstår när koldioxidintensiva företag i det land/den region som inför en prissättning på koldioxid minskar produktionen på grund av högre driftskostnader, medan produktionen i andra länder med lägre koldioxidpris ökar (Böhringer m.fl. 2022).<sup>13</sup>

##### TVÅ MARKNADSAKTÖRER: PRODUCENT OCH KONSUMENT AV INSATSVARA

I figur 2a, b illustreras hur koldioxidläckage uppstår via konkurrenskraftskanalen. Senare i kapitlet går vi vidare och diskuterar vilka effekter som uppstår om EU motverkar detta läckage genom att införa CBAM. Vi utgår från en produkt som används som en insatsvara i produktion av andra produkter. Aktörer som efterfrågar produkten är således företag, inte hushåll. Insatsvaran produceras antingen av EU-företag eller av företag i länder utanför EU. En generell utgångspunkt är att EU antingen är en stor producent som sätter priset på den internationella marknaden (prissättare) eller, alternativt, en liten producent vars beteende inte påverkar produktens marknadspris (pristagare).

De vertikala axlarna i figur 2a, b illustrerar priset på den produkt som produceras på världsmarknaden och den horisontella axeln EU:s konsumtion, produktion samt import av produkten. Kostnaden för att producera ytterligare en enhet av produkten illustreras av marginalkostnadskurvorna,  $MC_{ROW}$ , utanför EU och  $MC_0$  för motsvarande representativa företag inom EU ETS. När företag i resten av världen ( $ROW$ ), eller alternativt inom EU ETS, antas bestämma produktens världsmarknadspris är respektive marginalkostnadskurva horisontell.<sup>14</sup> Den negativt lutande kurvan illustrerar efterfrågan på produkten inom EU och reflekterar således att ett högre pris minskar de inhemska företagens efterfrågan och tvärtom.

I figur 2a illustreras effekter av att EU skärper sin klimatpolitik, förutsatt att EU är en stor producent på marknaden för insatsvara  $q$  och att resten av världen inte följer EU:s

---

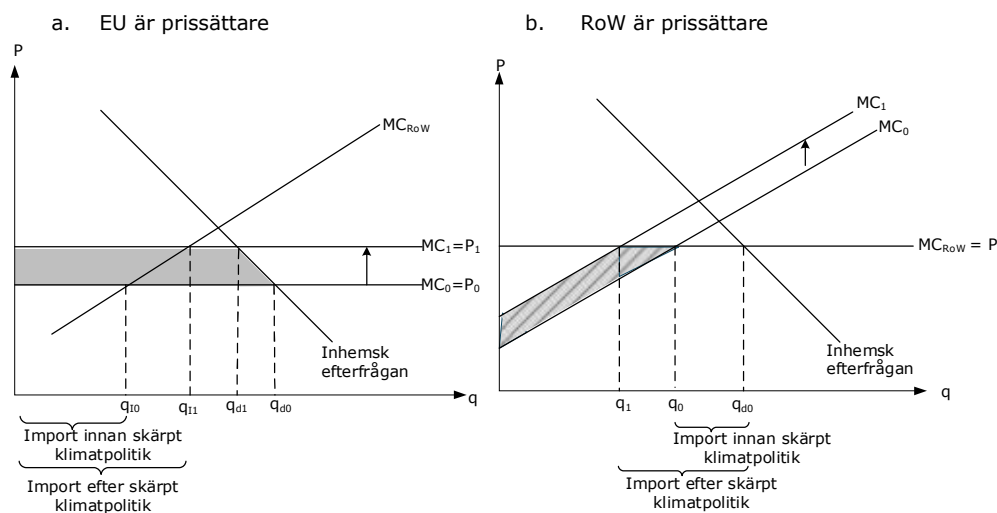
<sup>12</sup> Nuvarande CBAM-reglering, inklusive den föreslagna utvidgningen till organiska kemikalier och basplaster, täcker ett antal varor, men inga tjänster. Eftersom det inte är uteslutet att även vissa tjänster skulle kunna komma att omfattas av CBAM i framtiden använder vi genomgående det mer generella begreppet "produkter", som innefattar både varor och tjänster. Vi använder dock det etablerade begreppet "insatsvaror" när vi pratar om varor och tjänster som används för att producera andra varor och tjänster.

<sup>13</sup> Det andra främsta skälet till koldioxidläckage benämns "marknadskanalen" (Böhringer m.fl. 2022). I detta fall uppstår läckage när utsläppsregleringar minskar efterfrågan på fossila bränslen i ett land/en region. Om det leder till sänkta internationella bränslepriser kan det medföra ökad bränslekonsumtion och utsläpp i andra länder/regioner med svagare klimatpolitik. Koldioxidläckage kan också uppstå via effekter på inkomst och teknikspridning (se Zhong och Pei (2024) med referens till Dröge m.fl. (2009)).

<sup>14</sup> Sagt annorlunda, när utgångspunkten är att EU eller en liten öppen ekonomi som Sverige möter ett givet världsmarknadspris – alltså unionen/landets produktion påverkar inte priset – är den kurva som representerar omvärldens ( $RoW$ ) utbud helt elastisk (horisontell). Se till exempel Krugman m.fl. (2018, kapitel 9).

exempel. Anta att EU höjer priset på koldioxid genom att sänka utsläppstaket, vilket skiftar marginalkostnadskurvan från  $MC_0$  till  $MC_1$ . Eftersom EU är en relativt stor producent kan de inhemska företagen kompensera för den högre produktionskostnaden genom att höja produktens pris på världsmarknaden från  $P_0$  till  $P_1$ . Det innebär att EU-företagen som producerar just denna produkt tappar i konkurrenskraft eftersom företag i andra länder utanför EU, vars produktionskostnader för motsvarande produkt är oförändrade, erhåller högre marginaler än EU-företagen och därför kan producera ytterligare  $q_{I1} - q_{I0}$  enheter till lägre kostnad. Det höjda varupriset påverkar också de företag inom EU som använder produkt  $q$  som insatsvara i produktionen av andra produkter,  $z$ , vilket minskar den inhemska efterfrågan från  $q_{d0}$  till  $q_{d1}$ . Detta innebär att EU-företagens produktion minskar till  $q_{d1} - q_{I1}$ .

**Figur 2 Koldioxidläckage via ökad import från länder utanför EU**



Anm. Gråtonad yta i figur 2a visar EU:s förlorade konsumentöverskott på grund av att EU:s klimatpolitik höjer priset på marknadsprodukten. När EU i stället antas vara en liten aktör på världsmarknaden (figur 2b) sker inte motsvarande negativa förändring i konsumentöverskottet. Det följer av att produktens pris är oförändrat. Däremot minskar producentöverskottet med gråstreckad yta.<sup>15</sup>

Källa: baserad på Konjunkturinstitutet (2020).

Denna enkla principiella analys har ett antal viktiga implikationer. Genom en unilateral klimatpolitik har EU-företag som efterfrågar en insatsvara fått se sitt konsumentöverskott minska på grund av produkten blivit dyrare (skuggat område i figur 2a). Detta representerar en inhemska välfärdslust. Resultatet av en unilateral klimatpolitik blir att en högre andel av EU-företagens efterfrågan på insatsvaran tillgodoses av import från länder utanför EU. Är denna mer koldioxidintensiv bidrar det höjda koldioxidpriset inom EU till läckage.

I figur 2b är förutsättningarna desamma, bortsett från att EU nu antas vara pristagare på världsmarknaden. De EU-företag som använder produkt  $q$  som insats i produktionen av andra produkter,  $z$ , efterfrågar i utgångsläget  $q_{d0}$  enheter när världsmarknadspriset är

<sup>15</sup> Konsumentöverskottet speglar skillnaden mellan betalningsviljan för en produkt och det faktiska marknadspriset. Ett minskat konsumentöverskott är ett välfärdsått som speglar de minskade marginaler som påförs företag som efterfrågar en insatsvara när klimatpolitiken höjer koldioxidpriset. Producentöverskottet definieras som skillnaden mellan det pris som producenter erhåller för varje ytterligare såld enhet av en produkt och vad det kostar att producera varje ytterligare enhet.

*P.* Efterfrågan tillgodoses av inhemsk produktion,  $q_0$ , och import,  $q_{d0} - q_0$ . Anta nu återigen att EU höjer priset på koldioxid genom att minska tilldelningen av utsläppsrätter, vilket illustreras av ett skifte i EU:s marginalkostnadskurva för produkt  $q$  från  $MC_0$  till  $MC_1$ . Det leder till att de inhemska företagens marginalkostnader stiger jämfört med företagen i länder utanför EU. Företagen inom EU blir därför delvis utkonkurrerade, och den inhemska produktionen minskar till  $q_1$ . Samtidigt påverkas inte de inhemska företagens efterfrågan på produkten eftersom världsmarknadspriset är oförändrat. Efterfrågan måste då i större utsträckning tillgodoses med import, som därmed ökar till  $q_{d0} - q_1$ .

Återigen, om även efterfrågan på produkten i resten av världen är oförändrad, samtidigt som importen är mer koldioxidintensiv än inhemsk produktion, uppstår ett koldioxidläckage. Sett enbart till de inhemska företag som importerar produkten har det höjda koldioxidpriset ingen välfärdseffekt eftersom konsumentöverskottet är oförändrat. För de företag inom EU som däremot producerar och säljer insatsvaran skiftar marginalkostnadskurvan uppåt, deras producentöverskott minskar och välfärdseffekten är således negativ. Detta följer av att skillnaden mellan produktens marknadspris och kostnaden för att producera ytterligare en enhet av den nu är lägre.

## 3.2 CBAM i form av en importavgift

CBAM innebär att utsläpp från vissa koldioxidintensiva produkter som importeras från länder utanför EU:s tullområde ska prissättas på samma sätt som utsläppen från motsvarande produkter producerade inom EU. Från och med 1 januari 2026 måste därför importörer av produkter som omfattas av CBAM köpa och överlämna certifikat som motsvarar prissättningen av koldioxid inom EU ETS.<sup>16</sup> Ett antal, specifikt definierade, produkter omfattas inledningsvis.<sup>17</sup> Dessa produkter ingår i varugrupper som ryms inom branscher med följande SNI-koder<sup>18</sup>: tillverkning av gödselmedel och kväveprodukter (SNI 20.15), tillverkning av cement (SNI 23.51), framställning av järn och stål samt ferrolegeringar (SNI 24.1), framställning av andra metaller än järn (SNI 24.4) samt generering av elektricitet (SNI 35.11) respektive vätgas (SNI 20.11).

CBAM implementeras stegvis till och med 2033, i takt med att gratis tilldelning av utsläppsrätter fasas ut. Gratis tilldelning minskas genom att tillämpa en CBAM-faktor som justerar antalet tilldelade utsläppsrätter som ges av bestämmelserna för gratis tilldelning.<sup>19</sup> Gratis tilldelning upphör från och med 2034.

Nedan illustrerar vi effekterna av att införa en importavgift förutsatt att EU är en stor respektive en mindre aktör på världsmarknaden. För att underlätta framställningen antar vi här att inbäddade utsläpp inte omfattar utsläpp från elproduktion. En diskussion av elanvändningen som en del av de inbäddade utsläppen förs istället i ett separat avsnitt.

<sup>16</sup> För 2026 ska importörer överlämna CBAM-certifikat senast 31 maj 2027, se (EU) 2023/956, Artikel 6.1.

<sup>17</sup> Ett antal produkter i enlighet med Kombinerade Nomenklaturen (KN) på 8-siffrornivå ((EU) 2023/956).

<sup>18</sup> SNI avser svensk näringsgrensindelning, som är en statistisk standard för att klassificera företag och organisationer baserat på deras verksamhet.

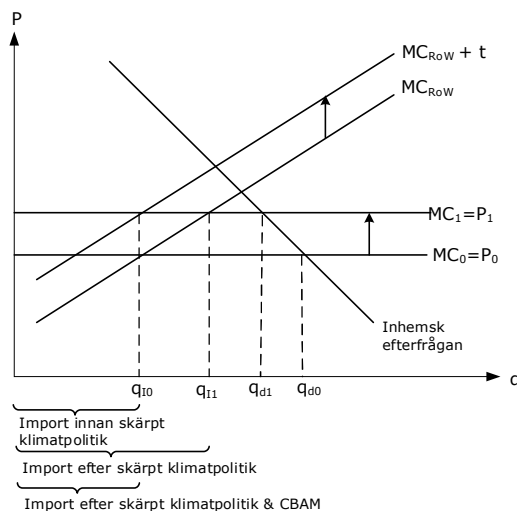
<sup>19</sup> Justeringen nedåt av antalet tilldelade utsläppsrätter motsvarar: 97,5 procent 2026; 95 procent 2027; 90 procent 2028; 77,5 procent 2029; 51,5 procent 2030; 39 procent 2031; 26,5 procent 2032 och 14 procent 2033.

### EU SOM STOR MARKNADSAKTÖR

Figur 3 illustrerar samma utgångsläge som i figur 2a, det vill säga när EU sätter marknadspriset. Efter att EU höjt priset på koldioxid inom EU ETS genom att sänka utsläppstaket etableras en ny jämvikt där den inhemska efterfrågan är  $q_{d1}$  enheter av produkten, vilket tillgodoses med import,  $q_{I1}$ , och inhemsk produktion,  $q_{d1} - q_{I1}$ .

Antag nu att EU inför en importavgift,  $t$ , som höjer marginalkostnaden i produktionen hos omvärldens företag. I figur 3 illustreras detta av att marginalkostnadskurvan skiftar från  $MC_{RoW}$  till  $MC_{RoW} + t$ . Det innebär att priset på import höjs till samma nivå som det inhemska priset  $P_1$ . Importen minskar därför från  $q_{I1}$  till  $q_{I0}$ , det vill säga den importnivå som gällde innan EU höjde det inhemska koldioxidpriset. Om den inhemska produktionen är mindre koldioxidintensiv så leder därför importavgiften till att reducera det koldioxidläckage som det höjda koldioxidpriset orsakar.

**Figur 3 Effekter av att införa importavgift när EU sätter priset på produkten**



Anm. skiften i horisontell respektive positivt lutande MC är lika stora. Det illustrerar att CBAM sätts på en nivå som motsvarar inhemsk prissättande klimatpolitik. Nettoeffekten av höjt CO<sub>2</sub>-pris+CBAM-avgiften är alltså 0.

Importavgiften påverkar inte marknadspriset som fortsatt är  $P_1$ , vilket innebär att avgiften inte ytterligare påverkar den inhemska efterfrågan och produktionen av produkten. Efterfrågan och produktion är därför fortsatt lägre än innan EU:s klimatpolitik höjde koldioxidpriset. I figur 3 återställer importavgiften den ursprungliga importnivån och motverkar delvis den lägre produktion inom EU som en skärpt klimatpolitik leder till.<sup>20</sup>

### EU SOM EN RELATIVT LITEN MARKNADSAKTÖR

Vi går nu vidare och illustrerar fallet när EU är en mindre aktör på den internationella marknaden. Figur 4 illustrerar samma utgångsläge som i figur 2b, det vill säga när EU inte påverkar marknadspriset. Efter att EU höjt priset på koldioxid inom EU ETS etablerades en ny jämvikt där den inhemska konsumtionen fortsatt är  $q_{d0}$  enheter av produkten, vilket tillgodoses med större import,  $q_{d0} - q_1$  och lägre inhemsk produktion,

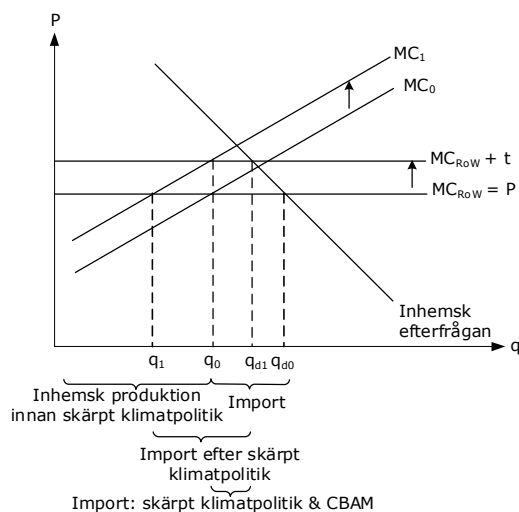
<sup>20</sup> Importavgiften återställer inte det konsumentöverskott som EU:s importföretag förlorat på grund av det höjda koldioxidpriset, vilket kan argumenteras vara i sin ordning eftersom med produktionen följde utsläpp.

$q_1$ . Alltså, den prissättande klimatpolitiken minskar inhemska aktörers konkurrenskraft, vilket leder till ökad import.

Antag nu att EU inför en importavgift,  $t$ , i syfte att höja omvärldens marginella produktionskostnad för export till EU.  $MC_{RoW}$  skiftar därför uppåt till  $MC_{RoW} + t$ . Det bidrar till att jämna ut de samlade kostnaderna förenade med att producera en vara för företag inom EU relativt dem utanför unionen. Detta stärker de inhemska företagens konkurrenskraft på EU:s marknad. Den inhemska produktionen ökar därför från  $q_1$  till  $q_0$ , det vill säga den nivå som gällde innan koldioxidprishöjningen. CBAM återställer det producentöverskott som gick förlorat när den inhemska klimatpolitiken höjde koldioxidpriset.<sup>21</sup>

Vidare leder CBAM till att EU:s importföretag nu möter ett högre pris. Den inhemska efterfrågan minskar därmed till  $q_{d1}$  och konsumentöverskottet minskar. Det innebär att det producentöverskott som CBAM återställer är en överföring från det inhemska konsumentöverskottet, det vill säga de inhemska producenterna vinner på bekostnad av de inhemska importföretagen. Som figur 3 är ritad, och sett enbart till inhemska produktion och användning av produkten, har policypaketet med höjt koldioxidpris kombinerat med en importavgift en negativ välfärdseffekt.

**Figur 4 Effekter av att införa importavgift när resten av världen är prissättare**



De principiella slutsatserna kopplade till figur 3 och figur 4 gäller under vissa förenklande antaganden. Inte desto mindre kan några generella slutsatser dras. Precis som vad som rimligen är tanken med CBAM är det på ett generellt plan de inhemska importföretagen som bär en större kostnad för policypaketet med höjt koldioxidpris och CBAM. Implementeringen av CBAM berör också de inhemska producenterna och bidrar till att öka den inhemska produktionen. Är EU en liten aktör på världsmarknaden har mekanismen i sig en positiv effekt på producentöverskottet som minskade till följd av den striktare koldioxidprissättningen. Som figur 4 är ritad innebär den återställda produktionen till nivå  $q_0$ , allt annat lika, att producentöverskottet också är återställt till den storlek som gällde före koldioxidpriset höjdes.

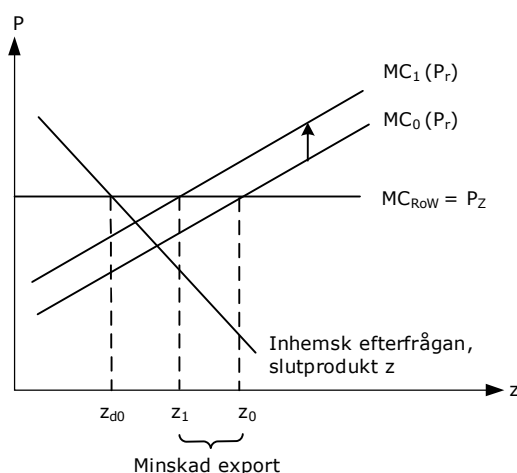
<sup>21</sup> Som figuren är ritad, i detta exempel, är allt överskott som gick förlorat helt återställt (nettoeffekten är noll).

## EFFEKTER PÅ NEDSTRÖMSPRODUCENTER OCH RISK FÖR KOLDIOXIDLÄCKAGE

Importavgiftens effekter kan i sin tur spilla över på andra företag inom EU som köper förädlade produkter av de importerande företagen. Anta att ett företag importerar en insatsvara, exempelvis ”basplast”, för vidareförädling. Insatsvaran ”basplast” består i praktiken av en lång rad olika polymera material vars produktionskedjor varierar, men som mynnar ut i en slutprodukt,  $z$ . Slut användaren kan vara både företag (slutprodukten ”plastgolv”) och hushåll (slutprodukten ”leksaker”).

En importavgift som CBAM gör basplasten dyrare vilket i sin tur sannolikt leder till att importföretagen säljer den vidareförädlade produkten till ett högre pris eller till lägre marginal. Avgiften spillas därför över på de företag nedströms som efterfrågar de förädlade produkterna som insatsvaror i de slutprodukter som når marknaden. När dessa nedströmsföretag får högre kostnader kan det leda till att de flyttar produktion till länder med lägre klimatkrav, eller att de i högre grad importerar färdiga produkter istället för att tillverka inom EU, vilket innebär att utsläppen bara flyttar snarare än minskar. De effekter detta får nedströms kan bidra till koldioxidläckage. Huruvida CBAM i slutändan minskar eller ökar koldioxidläckaget är därför osäkert. Detta belyses i figur 5, där EU antas vara pristagare på marknaden för en slutprodukt,  $z$ .

**Figur 5 Långsiktigt osäker direkt effekt på koldioxidläckage**



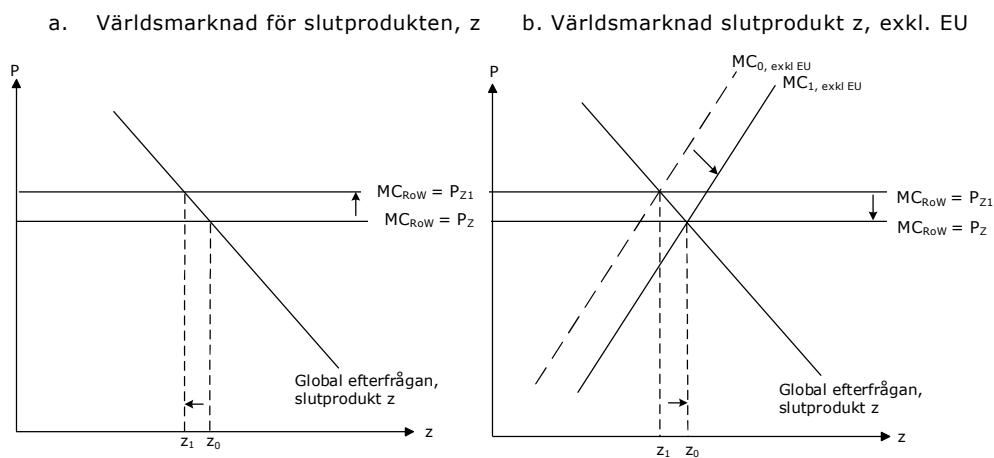
Anm. Notera att figuren visar en slutprodukt i en enkel produktionskedja där förädling av den ursprungliga insatsvaran  $q$  till en förädlad produkt  $r$  utmynnar i slutprodukten,  $z$ . I verkligheten är antalet steg i produktionskedjor ”från ax till limpa” ofta många gånger fler.  $P_r$  avser priset på den förädlade produkten  $r$ , som är en funktion av priset på CBAM-produkten,  $q$ .

Innan avgiften infördes efterfrågades  $z_{d0}$  enheter av en slutprodukt till priset  $P_z$ . Efterfrågan på slutprodukten är lägre än den inhemska produktionen,  $z_0$ , varvid överskjutande produktion,  $z_0 - z_{d0}$ , går på export. När en importavgift läggs på insatsvaran,  $q$  (se figur 3 och figur 4), som förädlas till produkten  $r$ , stiger kostnaden för de företag som efterfrågar  $r$  som insatsvara. Det illustreras av att marginalkostnadskurvan skiftar från  $MC_0(P_r)$  till  $MC_1(P_r)$ . I jämförelse med företag utanför EU tappar därför de inhemska företagen konkurrenskraft och produktionen av slutprodukten minskar till  $z_1$ , allt annat lika. Exporten minskar därför med  $z_0 - z_1$  enheter. Även om CBAM formellt är en importavgift, påverkar den därmed indirekt exporten, främst genom att insatsvaror som basmaterial och energiintensiva produkter blir dyrare. Om den inhemska produktionen av slutprodukten är mindre koldioxidintensiv än motsvarande produktion utanför

EU uppstår ett koldioxidläckage. Ur ett teoretiskt perspektiv är det därför inte självklart att en importavgift leder till minskat koldioxidläckage totalt sett.

En möjlig mekanism för hur ett koldioxidläckage kan uppstå nedströms om importavgiften införs på insatsvaran illustreras i figur 6. Figuren visar utbud och efterfrågan på slutprodukten,  $z$ , på världsmarknaden, och utgår ifrån att EU är en mellanstor aktör. Som tidigare bygger analysen på antagandet om perfekt konkurrens, vilket innebär att inget enskilt land kan påverka världsmarknadspotentialen. Den globala efterfrågan på slutprodukten betecknas med  $z_0$  i figuren. Figur 6a visar den totala produktionen och efterfrågan på  $z$ , och figur 6b illustrerar utbudet av  $z$  från alla andra länder, utom EU.

**Figur 6 Omallokering av slutproduktionen och koldioxidläckage**



Som framgår av analysen i anslutning till figur 5 leder CBAM, i form av en importavgift på insatsvaran,  $q$ , till en minskning av EU:s export av slutprodukten,  $z$ . Om EU är en tillräckligt stor exportör kan detta resultera i en minskning av det globala utbudet av  $z$ .  $MC_{ROW}$ -kurvan skiftar då tillfälligt uppåt och en ny jämvikt etableras vid lägre produktionen  $z_1$  och högre priset  $P_{Z1}$ .

Samtidigt, så länge den globala efterfrågan kvarstår oförändrad, finns det en möjlighet för producenter i andra länder att utöka sin produktion för att kompensera för det bortfall som uppstått till följd av EU:s minskade export. Denna omallokering illustreras i figur 6b, där  $MC_{0,exkl EU}$  representerar utbudet av  $z$  från övriga länder. När andra länders producenter expanderar sin produktion skiftar marginalkostnadskurvan till  $MC_{1,exkl EU}$ . Det globala utbudet av slutprodukten ökar tillbaka till den ursprungliga jämviktskvantiteten,  $z_0$ . Åtminstone teoretiskt sett kan läckaget hanteras genom att använda exportstöd.

Även om marknaden återgår till den ursprungliga jämvikten i termer av pris och kvantitet, blir EU:s andel av produktionen lägre än innan CBAM infördes. Vilka teknologier som används av de producenter som tar över EU:s tidigare marknadsandel är avgörande för risken för koldioxidläckage. Om de nya aktörerna har en högre utsläppsintensitet än EU:s företag, kommer koldioxidutsläpp att öka globalt.

Avslutningsvis kan en unilateral skärpt prissättning på koldioxid, i kombination med en CBAM-mekanism, medföra både avsedda och oavsiktliga effekter. Som framgår av vår analys begränsas CBAM:s prishöjande effekt inte enbart till de direkt berörda

produkterna. Den spiller över nedströms, inklusive på exportföretag inom många fler branscher, som använder dessa insatsvaror i sin produktion. Detta kan i vissa fall försvaga konkurrenskraften för dessa företag, vilket i sin tur kan skapa nya former av koldioxidläckage om produktion eller investeringar flyttar utomlands.

I denna bemärkelse kan en importavgift som CBAM i vissa situationer fungera likt en indirekt skatt på export, som tvärt emot dess syfte kan öka koldioxidläckaget. Det är därför viktigt att väga mekanismens klimatnytta, i form av minskad import av billigare och utsläppsintensiva produkter, mot de potentiella negativa effekterna längre ned i värdekedjan. En sådan avvägning är central för att CBAM ska fungera effektivt både ur klimat- och handelsperspektiv.

### 3.3 Avslutande teoretiska reflektioner

I detta avslutande delavsnitt diskuteras några principiella analytiska slutsatser vilka dels kopplar till CBAM:s befintliga utformning, dels till en utvidgning av mekanismen.

#### **CBAM OCH KOSTNADSEFFEKTIVITET**

EU:s ambition med CBAM är att minska koldioxidläckage och därigenom bidra till minskade globala utsläpp till lägre kostnad. Hur effektivt CBAM blir ur detta perspektiv beror på hur länder och företag både inom och utanför EU påverkas och reagerar.

När det gäller länder utanför EU förutsätter ett effektivt CBAM att de inte reagerar med motåtgärder, som exempelvis tullar på produkter från EU. Ambitionen med CBAM är att det förhoppningsvis ska skapa incitament för länder utanför EU med svagare klimatpolitik att höja sina koldioxidpriser. Det sänker också kravet på länder med ambitiösare klimatpolitik. Eftersom de ambitiösa ländernas kostnader för ytterligare utsläppsminskningar är relativt höga, då de lågt hängande frukterna redan är plockade, bidrar CBAM till ytterligare minskade utsläpp på global nivå – men till en lägre kostnad. Länder med lägre pris på koldioxid än EU kan nämligen förväntas ha flera kvarvarande åtgärder att genomföra till relativt låga kostnader.

När det gäller de företag som exporterar CBAM-produkter till EU förutsätter ett effektivt CBAM att de inte svarar med att styra om sin export till länder med lägre klimatkrav på importen. Det kan i värsta fall öka de globala utsläppen om det också leder till att företagen i exportlandet kan öka produktionen. Ambitionen är att CBAM istället ger företagen incitament att minska sin koldioxidintensiva produktion genom att investera i mindre koldioxidutsläppande processer.

Litteraturoversikten i kapitel 2 och den teoretiska diskussionen i detta kapitel visar att ett i sammanhanget potentiellt större problem är att EU:s ETS-företag nedströms och deras export sannolikt påverkas negativt av CBAM. Möter nedströmsföretagen högre kostnader på grund av avgiften påverkar det deras konkurrenskraft och således deras möjligheter att sälja sina relativt koldioxidsnåla produkter på en global marknad. Risk finns för att det ökade koldioxidläckaget från EU:s minskade export kan vara större än det minskade koldioxidläckage som EU:s minskade import leder till.

När även hänsyn tas till elanvändningen i företag vars export går till EU omfattar CBAM två skilda utsläppskällor, utsläpp från elproduktion och utsläpp som uppstår i exportföretagens produktionsprocesser. CBAM-avgiften läggs dock på importprodukternas totala inbäddade utsläpp, vilket i praktiken innebär att CBAM behandlar

utsläppen som om de enbart härrör från exportföretagens direkta produktion. Om så däremot inte är fallet leder alltså avgiften till att de företag som producerar och exporterar till EU påförs driftskostnader som inte står i proportion till deras egengenererade utsläpp. Detta om företaget har investerat i en koldioxidsnål produktionsprocess samtidigt som en stor andel av den el som produceras i det land de verkar i är fossilbaserad el. Att också låta CBAM omfatta utsläpp från elproduktion förstärker då risken för att företag i exportländer agerar strategiskt och styr handeln annorstädes. Detta särskilt i de fall länderna har diversifierade koldioxidpriser. Är priset på utsläpp lägre i elproduktionen jämfört med industrivaruproduktionen kommer CBAM-avgiften vara för låg under antagandet att avgiften sätts utifrån det pris varuproducenten betalar. Är priset för utsläpp i elproduktionen högre kommer CBAM-avgiften sätta ett för högt pris.

### GRATIS TILDELNING AV UTSLÄPPSRÄTTER

I den principiella teoretiska analysen ovan har vi bortsett från huruvida utsläppsrätter köps och säljs på marknaden eller tilldelas gratis. I praktiken är det dock så att tillverkare av de insatsvarorna som redan nu omfattas av CBAM och som föreslås att inkluderas i mekanismen delvis får utsläppsrätterna tilldelade gratis. Vidare sker denna tilldelning under rådande handelsperiod (2021–2030) genom en på förhand fastställd tilldelning (Förordning (EU) 2019/331).<sup>22</sup>

Gratis tilldelning av utsläppsrätter kommer dock att fasas ut i takt med att CBAM fasas in. I CBAM-förordningen motiveras denna ändring enligt följande (skäl 9):

*”Unionen har visserligen avsevärt minskat sina inhemska växthusgasutsläpp men växthusgasutsläppen kopplade till import till unionen har ökat, och de undergräver därmed unionens ansträngningar för att minska sitt globala avtryck när det gäller växthusgasutsläpp. Unionen har ett ansvar att fortsätta att spela en ledande roll inom ramen för globala klimatåtgärder.”*

Fixerad gratis tilldelning av utsläppsrätter kan betraktas som en subvention av företagets fasta kostnader eller förmögenhetsöverföring till företagen så att företagen får en tillgång vars marknadsvärde reflekterar den marginella kostnaden för att reducera utsläppen. Trots att företagen erhåller utsläppsrätter kostnadsfritt, har dessa rättigheter ett marknadsvärde vilket innebär att de, om de inte används för att täcka egna utsläpp, kan säljas på utsläppsmarknaden och generera intäkter som kan kompensera för andra kostnader. När ett företag väljer att använda en gratis tilldelad utsläppsrätt för att kompensera för ökade utsläpp, uppstår en förlust av den potentiella intäkt som rättigheten annars skulle ha genererat vid en försäljning. Detta utgör det så kallade alternativvärdet för utsläppsrätten, vilket, återigen, innebär att oavsett om utsläppsrätten tilldelas gratis eller köps på auktion, representerar den en underliggande kostnad – den marginella kostnaden för att minska utsläppen.

Alternativvärdet spelar en central roll i företagets beslutsfattande. Eftersom alternativkostnaden alltid inkluderar värdet på den använda utsläppsrätten, påverkas inte företagets marginalkostnad – det vill säga den ekonomiska kostnaden för att producera ytterligare en enhet av produkten – av om utsläppsrätterna tilldelas gratis eller köps på marknaden. Även om utfasningen av gratis tilldelning innebär att företagen inte längre får en direkt subvention i form av fria utsläppsrätter, förändras inte produktionsbeslutet på

---

<sup>22</sup> Tilldelningen utgår från ETS-företagens aktivitetsnivåer under en referensperiod multiplicerat med ett produkt-riktmärke samt en koldioxidläckagefaktor (Prop. 2020/21:27).

marginalen. Denna insikt är central vid utformningen av mekanismer såsom CBAM eftersom även om den initiala kostnadssituationen förändras genom borttagandet av gratis tilldelning, så ändras i strikt teoretisk mening inte de ekonomiska incitamenten som styr företagens produktions- och investeringsbeslut.<sup>23</sup> Se bilaga 1 för ett utvecklat resonemang om implikationer av detta.

#### UTVIDGNING TILL NEDSTRÖMSFÖRETAG

Enligt Artikel 30 (punkt 3) i Förordning (EU) 2023/956 ska kommissionen en tid innan övergångsperioden inkomma med en rapport som bland annat ska innehålla en bedömning av möjligheten att utvidga CBAM till fler inbäddade indirekta utsläpp samt till andra produkter. Avseende andra produkter anges i artikeln [punkt 2a) iii)] ”särskilt organiska kemikalier och polymerer”. I enlighet med detta diskuterar vi i denna rapport effekter av utvidgningen av CBAM till inbäddade indirekta utsläpp samt basplaster och organiska kemikalier.

Vidare står att läsa i punkt 3 i samma artikel:

*”Minst ett år före övergångsperiodens utgång ska kommissionen lägga fram en rapport för Europaparlamentet och rådet som identifierar produkter längre ner i värdekedjan för de produkter som förtecknas i bilaga I och med avseende på vilka kommissionen rekommenderar att inkludering i denna förordnings tillämpningsområden övervägs”.* (Konjunkturinstitutets understrykning.)

Av ovanstående citat förefaller tanken vara att CBAM i framtiden inte bara ska omfatta insatsvaror, såsom är fallet idag, utan även mer förädlade produkter. Beaktat att avgiften baseras på inbäddade utsläpp skulle det då innebära en koldioxidavgift på insatsvaror (råprodukter, el osv.) som producerats billigare i tredje land – som idag möter en lägre/ingen prissättning. Det innebär i sin tur, produktionsmässigt, en viss kompensations. Detta förutsatt att företag nedströms vilka säljer förädlade produkter nu möter en konkurrensfördel gentemot länder utanför EU – därigenom finns potential för en högre andel inhemsk försäljning. Huruvida det är förenligt med internationella handelsregler är dock oklart.<sup>24</sup> Vidare är det svårt att se hur en sådan utvidgning ska implementeras i praktiken eftersom det rimligen ställer höga krav på den faktiska tillverkningen, och koldioxidprissättningen, på produkter längre ner i värdekedjan.

---

<sup>23</sup> Den på förhand fastställda gratis tilldelningen kan komma att justeras om företagets aktivitetsnivå avviker med mer än 15 procent från den nivå som fastställd tilldelning baseras på (Direktiv (EU) 2018/410). Teoretiskt sett finns alltså en potential för företag att bete sig strategiskt i syfte att sänka framtida alternativkostnader för utsläpp. För dessa får gratis tilldelningen effekter som liknar de som följer av en driftsubvention, det vill säga som bidrar till att sänka marginalkostnaden i produktionen (Konjunkturinstitutet 2022). Det har positiva effekter på produktion och nettoexport till och från länder utanför EU. Effekterna av justering kan dock, i praktiken, förväntas vara relativt små. Vi bortser därför ifrån detta i den teoretiska analysen, även om de i praktiken kan förekomma.

<sup>24</sup> Kommissionen ska vartannat år efter övergångsperiodens utgång: *”...bedöma hur effektiv CBAM är för att hantera risken för koldioxidläckage för produkter som produceras i unionen för export till tredjeländer som inte tillämpar EU:s utsläppshandelssystem eller någon liknande prissättningsmekanism för koldioxid.”* Finns risk för läckage framgår av samma punkt att kommissionen ska: *”lägga fram ett lagstiftningsförslag för att hantera den risken på ett sätt som är förenligt med Världshandelsorganisationens regelverk...”* Se Artikel 30, punkt 5.

#### **Utvidgning av CBAM till samtliga produkter med risk för koldioxidläckage**

Dechezleprêtre m.fl. (2025) analyserar makroekonomiska effekter av att utvidgning av CBAM till alla produkter från den så kallade läckagelistan (Europeiska kommissionen 2019), som i nuläget omfattas av den fria tilldelningen av utsläppsrätter. Studien visar att även om CBAM utvidgas till att omfatta över 1 000 produkter på sexsiffrig nivå, skulle den endast öka täckningen av värdet av EU:s import från länder utanför unionen från 4 till ca 13 procent. Studien bedömer att effekterna på förädlingsvärdet inom EU skulle vara begränsade (−0,08 procent) och att de globala utsläppen inom CBAM-sektorerna minskar marginellt (−0,02 procent). Analysen tar dock inte specifikt upp effekterna på export och import eller hur utvecklingen påverkar enskilda EU-länder. Dessutom beaktas inte de administrativa kostnader som kan uppstå vid en sådan utvidgning. Därmed är det svårt att dra mer precisa slutsatser om hur svenska företag och koldioxidläckage till tredjeland skulle påverkas.

På grund av svårigheten att sja om vilka kort- och långsiktiga effekter som CBAM har, samt kommissionens uttalade behov av revideringar av befintlig förordning har vi valt att inte lämna förslag till ytterligare utvidgning av CBAM utöver de i Artikel 30 uttalade branscherna basplaster och organiska kemikalier. Vi har även valt att inte bedöma huruvida det finns svenska industrier med särskilt hög risk för koldioxidläckage, som därmed skulle kunna vara aktuella för en framtida utvidgning av CBAM. Anledningen är att vi saknar den data som krävs för att beräkna en så kallad läckagekoefficient enligt EU:s riktlinjer (Europeiska kommissionen 2021).

## 4 Sveriges handel inom och utanför EU:s inre marknad

Sverige är en liten öppen ekonomi, starkt integrerad i globala marknader med en betydande roll i globala värdekedjor. Det understryks inte minst av att värdet av Sveriges totala export av varor och tjänster 2023 uppgick till ca 55 procent av landets BNP.<sup>25</sup> Stabila och förutsägbara handelsvillkor är därför viktiga för att säkerställa tillgången till insatsvaror i svensk såväl som internationell produktion. Av denna anledning blir processen kring implementeringen och utvidgningen av CBAM av särskilt nationellt intresse.

I detta kapitel sammanställer vi handelsstatistik för de branscher som redan omfattas av CBAM och de som kan komma att inkluderas. Syftet är att kartlägga handelsflöden och identifiera vilka av de konkurrenseffekter som diskuteras i kapitel 2 och 3 som är särskilt relevanta för Sverige. Fokus ligger på att beskriva och översiktligt kvantifiera handelsflöden in och ut ur Sverige och då med särskild fokus på dem som härrör från handel med länder utanför EU:s inre marknad.

### 4.1 Organiska kemikalier och basplaster

CBAM omfattar vissa mycket specifika produkter (klassificerade enligt 8-siffriga KN-koder). Vi ser dock inte att en analys av effekter för Sverige på denna statistiska detaljnivå blir överskådlig. Fokus är här istället på att identifiera övergripande effekter av CBAM:s utvidgning till de mer aggregerade delbranscherna som antingen framställer basplast (SNI-kod 20.16) eller tillverkar ”andra organiska baskemikalier” (SNI-kod 20.14).<sup>26</sup> Produkter inom dessa branscher har bedömts vara särskilt utsatta för risken för koldioxidläckage. Detta på grund av risk för betydande kostnadsökning till följd av ökat pris på koldioxidutsläpp i kombination med en omfattande internationell handel (Europeiska kommissionen 2019).

I sin nuvarande form, före den eventuella utvidgningen till basplaster och organiska baskemikalier, omfattar CBAM-förordningen en begränsad del av den globala handeln. På EU nivå utgjorde de aktuella produkterna (tillverkning av gödselmedel, cement, framställning av järn och stål samt framställning av andra metaller) 2022 endast 0,37 procent av unionens totala handel med omvärlden när det gäller produkter och tjänster. Däremot stod de för 3 procent av EU:s import från länder utanför unionen (Dechezleprêtre m.fl. 2025). Motsvarande andelar är högre för Sverige. Sedan 2019 har CBAM-produkter utgjort i genomsnitt 9 procent av värdet av den svenska globala handeln med produkter och tjänster och ca 7 procent av Sveriges import från länder utanför EU. På EU-nivå motsvarande produktionen av CBAM-produkter 7 procent av den totala produktionen inom EU:s tillverkningsindustrin (Dechezleprêtre m.fl. 2025). Däremot har andelen CBAM-produkter av den svenska produktionen inom tillverkningsindustrin varit lägre jämfört med hela EU, knappt 3 procent under perioden 2019–2023.

---

<sup>25</sup> [www.ekonomifakta.se/sakomraden/makroekonomi/handel/export-och-import\\_1208839.html](http://www.ekonomifakta.se/sakomraden/makroekonomi/handel/export-och-import_1208839.html).

<sup>26</sup> Enligt artikel 30 i Förordning (EU) 2023/956 kan särskilt organiska kemikalier och polymerer (basplast) vara aktuella för ett utvidgat CBAM. I KN-klassificeringen omfattas polymerer av 4-siffriga produktkoder mellan 3901 och 3911. Dessa motsvarar framförallt aktiviteter som ligger i undergrupp 20.16 Basplastframställning enligt SNI-klassificeringen. Organiska kemikalier faller under en stor grupp av KN-koder 29. Dessa i sin tur motsvarar i stort sett undergrupp 20.14 Tillverkning av andra organiska baskemikalier i SNI-klassificeringen.

En utvidgning av CBAM till organiska kemikalier och basplaster skulle endast marginellt förändra denna bild. Med dessa produkter inkluderade skulle de branscher som omfattas av CBAM stå för ca 10 procent (+1 procentenhet) av den globala svenska handeln med varor och tjänster, 9 procent (+2 procentenheter) av Sveriges import från länder utanför EU, samt närmare 5 procent (+2 procentenheter) av produktionen inom svensk tillverkningsindustri.

#### **Faktaruta 1: EU:s och Sveriges roll i handeln med organiska kemikalier och basplaster**

Sverige är en relativt liten aktör på världsmarknaden för organiska kemikalier och basplaster. Däremot har EU en betydande roll i den globala handeln. Enligt data för 2023 tillhör EU de tre största exportörerna av både organiska kemikalier och basplaster, med en andel på ca 20 procent respektive 16 procent av den globala exporten. Andra stora exportörer är USA och Kina.

Inom EU är Tyskland den största enskilda exportören av organiska kemikalier och basplaster. Sveriges exportandel i världshandeln är däremot mindre än 2 procent.

Källa: World Integrated Trade Solution.

Tabell 1 sammanfattar Sveriges internationella handel samt den specifikt med länder utanför EU och EES-området<sup>27</sup> för CBAM-produkter 2023, exklusive elektricitet och vätegas som handlas framför allt inom EU och Norge. Inom parentes anges andelen av importen av till exempel basplast relativt Sveriges tillverkningsindustris samlade importvärde. Det samma gäller för kolumnerna med exportstatistik. Som framgår står exempelvis tillverkning av organiska baskemikalier för 2 procent av Sveriges tillverkningsindustris totala import från länder inom och utanför EES-området (i monetära termer). Tittar vi specifikt på handeln som sker med länder utanför EES-området är andelen något högre (3,5 procent).

Bland CBAM-produkter är det framförallt de inom järn och stål samt andra metaller som är de värdemässigt (i absoluta termer) största handelsprodukterna, bland de som omfattas av CBAM, för Sverige, avseende handeln (export och import) med länder utanför EU:s inre marknad (såväl som sett till Sveriges samlade internationella handel). År 2023 var det sammanlagda värdet av import av andra metaller samt järn och stål 42,4 respektive 48,5 miljarder kronor. Exporten inom dessa branscher uppgick till 59,4 respektive 67,6 miljarder kronor. Som jämförelse var värdet av Sveriges globala import och export av *motorfordonstillverkning* (SNI 29.10), som inte omfattas av CBAM, till 249 respektive 153 miljarder kronor 2023. Det gör motorfordonstillverkning värdemässigt störst inom svensk tillverkningsindustrin med avseende på internationell handel.

Sammanställningen i tabellen tydliggör att handeln med CBAM-produkter, både de som redan omfattas och de som föreslås inkluderas efter 2030, utgör en relativt liten andel av handeln inom tillverkningssektorn. Basplasternas andel i importen och exporten från och till länder utanför EES-området samt organiska kemikaliernas andel i exporten till

---

<sup>27</sup> EES-länderna som inte ingår i EU (Island, Norge och Liechtenstein) anses vara en del av CBAM-området på grund av deras deltagande i EU:s utsläppshandelssystem EU ETS. EES-området består av 27 EU-länder samt Norge, Island och Liechtenstein, som tillsammans utgör EU:s inre marknad.

länder utanför EU är mindre än 2 procent av Sveriges tillverkningsindustris samlade import- respektive exportvärde.

**Tabell 1 Sveriges handel med CBAM-produkter med länder utanför EES-området och hela världen**

År 2023. Kolumn 3-6: miljarder svenska kronor (andelar i procent i parentes)

| SNI 2007      | Bransch                                             | Svensk import från länder utanför EES | Svensk export till länder utanför EES | Svensk import från samtliga länder | Svensk export till samtliga länder |
|---------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 20.14         | Tillverkning av organiska baskemikalier             | 13,1<br>(3,5%)                        | 8,7<br>(1,3%)                         | 35,2<br>(2,0%)                     | 31,0<br>(1,6%)                     |
| 20.15         | Tillverkning av gödselmedel och kväveprodukter      | 0,4<br>(0,1%)                         | 1,4<br>(0,2%)                         | 6,1<br>(0,3%)                      | 2,8<br>(0,1%)                      |
| 20.16         | Basplastframställning                               | 3,2<br>(0,8%)                         | 13,6<br>(2,0%)                        | 26,6<br>(1,5%)                     | 33,1<br>(1,7%)                     |
| 23.51         | Tillverkning av cement                              | 0,0<br>(0,0%)                         | 0,0<br>(0,0%)                         | 0,9<br>(0,1%)                      | 0,7<br>(0,0%)                      |
| 24.1          | Framställning av järn och stål samt ferrolegeringar | 8,9<br>(2,3%)                         | 26,0<br>(3,8%)                        | 48,5<br>(2,7%)                     | 67,6<br>(3,6%)                     |
| 24.4          | Framställning av andra metaller än järn             | 10,7<br>(2,8%)                        | 25,0<br>(3,7%)                        | 42,4<br>(2,4%)                     | 59,4<br>(3,1%)                     |
| <b>Totalt</b> |                                                     | <b>36,3<br/>(9,6%)</b>                | <b>74,7<br/>(11,0%)</b>               | <b>159,7<br/>(8,9%)</b>            | <b>194,6<br/>(10,3%)</b>           |

Anm. Andelar i procent inom parentes visar värdet av import respektive export per SNI-kod i förhållande till den totala importen respektive exporten inom hela tillverkningssektorn.

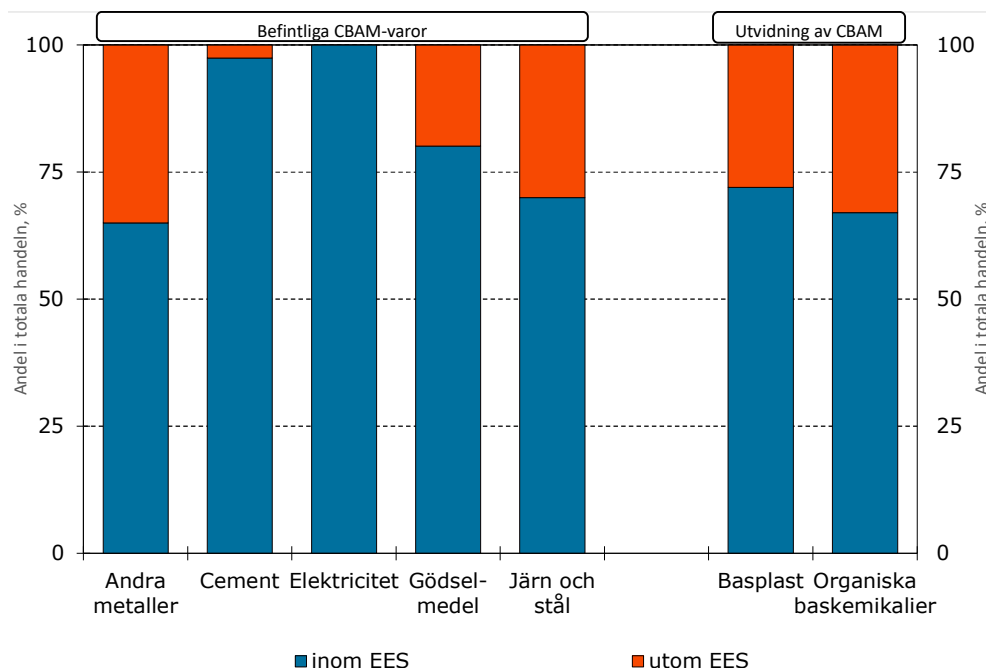
Källor: Eurostat COMEXT och Konjunkturinstitutet.

Historiskt har Sveriges handel med produkter och tjänster främst skett med grannländer och andra EU-länder, vilket även gäller för CBAM-produkter. Som framgår av diagram 1 handlar Sverige mest med medlemsländerna inom unionen samt övriga EES-länder även när det gäller CBAM-produkter.

Det finns dock betydande variationer i handelsmönstret. Utmärkande är CBAM-produkten cement som till stora delar (97 procent) handlas på EU:s inre marknad. För andra metaller är andelen fortfarande betydande men lägre (65 procent). Som också framgår av diagram 1 utgörs handeln med de produkter som föreslås till ett utvidgat CBAM, basplast och organiska baskemikalier, av en relativt större andel handel med länder utanför EES-området (72 respektive 67 procent). Denna grad av exponering mot konkurrenter på EU:s yttre marknad är relevant i perspektivet av CBAM som styrmedel för minskat koldioxidläckage.

**Diagram 1 Svensk handel med CBAM-produkter inom och utom EES-området**

År 2023. Import plus export, procent av total handel



Anm. Varje stapel visar hur stor andel (i procent) av Sveriges import och export av respektive CBAM-produkt som härrör från länder inom EES-området (blått) respektive utom (rött).

Källor: Eurostat COMEXT och egna beräkningar Konjunkturinstitutet.

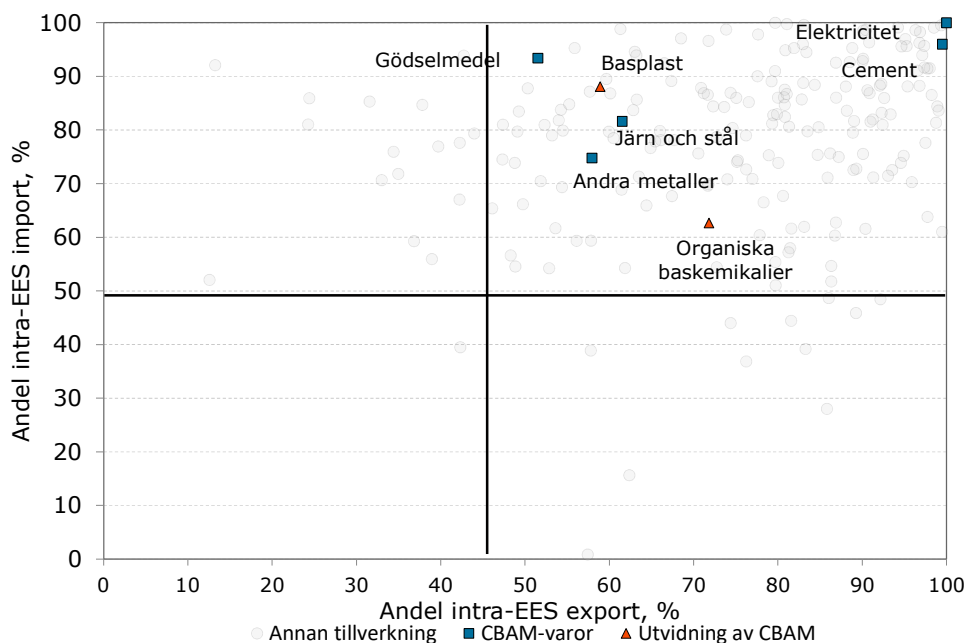
Variationerna i import- och exportandelar mellan olika delbranscher framgår särskilt tydligt i diagram 2, som visar hur handelsflödena fördelas dels mellan export och import, dels mellan EES-länder och länder utanför EES-området. Den vertikala axeln visar andelen inom-EES-import där således 100 procent innebär att all svensk import av dessa produkter härrör från andra medlemsländer, samt Norge, Island eller Liechtenstein. Diagram 2 visar att två av sju CBAM-produkter (elektricitet och cement) enbart har ett handelsutbyte med andra länder på inre marknaden, både sett till export samt import. Därför förväntas denna handel inte påverkas direkt av CBAM.

Ett annat intressant fall är gödselmedel. Medan mer än 90 procent av importen kommer från andra EES-länder, går drygt hälften av exporten (utläses från horisontell axel) till marknader utanför EU:s inre marknad.

Handel med organiska kemikalier, basplaster, järn och stål samt andra metaller har något gemensamt. Medan en betydande andel av importen kommer från andra länder inom EES-området, sker exporten i högre grad till övriga länder utanför området. Handel med organiska kemikalier skiljer sig från andra CBAM-produkter, då drygt 40 procent av importen kommer från länder utanför EES-området och en tredjedel av exporten går till unionens yttre marknad, såsom Storbritannien och Kina.

## Diagram 2 Svensk export/import av CBAM-produkter inom/utom EES-området

År 2023. Andel (procent) av intra-EES import/export relativt totalt import-/exportvärde



Anm.: Varje punkt representerar en bransch inom tillverkningssektorn enligt SNI-klassificering på fyrsiffrig nivå. Undantag är "Andra metaller" (24.4) och "Järn och stål" (24.1). Siffrorna på axlarna anger den procentuella andelen av den internationella handeln (import respektive export) som sker inom EES-området.

Källor: Eurostat COMEXT och egna beräkningar Konjunkturinstitutet.

### Faktaruta 2: Sveriges största handelspartners under 2023

#### *Organiska kemikalier*

Svensk import av organiska kemikalier sker huvudsakligen från EU-länder som Nederländerna, Frankrike och Tyskland, men även betydande importvolym från USA, Saudiarabien och Kina.

Svensk export av samma produkter sker huvudsakligen till Nederländerna, Spanien och Belgien inom EU, samt Ryssland, Storbritannien och Kina utanför EU.

#### *Basplast*

Basplaster importeras huvudsakligen från partners inom EU såsom Tyskland, Belgien och Nederländerna, medan Storbritannien, Saudiarabien och Sydkorea är viktiga källor till import från utanför EU.

Svensk export sker primärt till Tyskland, Danmark och Polen inom EU, samt USA, Kina och Singapore på den globala marknaden.

Källor: Eurostat COMEXT och egna beräkningar Konjunkturinstitutet.

Skillnader i handelsmönster – både import och export – för samtliga CBAM-produkter belyser variationer i graden av exponering mot CBAM:s eventuella effekter på respektive bransch. Alla sju produkter har det gemensamt att en betydande andel av handel sker med länder inom EES-området och därmed inte omfattas av CBAM. För tillverkning av organiska kemikalier har dock handelsutbytet med länder utanför EU:s inre marknad en relativt större betydelse än för andra CBAM-produkter. Detsamma gäller exporten av gödselmedel, basplaster, järn och stål samt andra metaller. Dessa branscher kännetecknas också av att en majoritet av den inhemskt tillverkade produktionen exporteras. Enligt tillgångs- och användningsmatriser från nationalräkenskaperna för 2022

används endast en tredjedel av insatsvarorna inom tillverkning av järn och stål samt andra metaller av inhemska producenter, resten exporteras. För basplaster, organiska kemikalier och gödselmedel är motsvarande siffra ännu lägre (10–15 procent).<sup>28</sup> Detta adresserar återigen det starka beroendet av tillgången till andra marknader för svenska producenter av flera CBAM-produkter.

Den effekt som CBAM får på inhemska företag beror av EU:s och Sveriges roll på världsmarknaden (se kapitel 3). Även om EU har en stark position inom CBAM-branscherna, finns det andra aktörer på den globala marknaden. Sverige är däremot en liten aktör (se faktaruta 1). Eftersom varken EU eller Sverige ensamt har tillräcklig marknadsmakt för att påverka de globala prisnivåerna anser vi att det är rimligt att betrakta både EU som helhet och Sverige i synnerhet som pristagare snarare än prissättare.

CBAM kan förbättra inhemska företags konkurrenskraft på EU:s inre marknad (se figur 4). Till följd av ett högre pris på importen från länder utanför EU kommer dock den inhemska efterfrågan på produkterna minska. Det kan vara särskilt påtagligt för kemiindustrin och framställning av andra metaller där nästan hälften av importen av organiska baskemikalier kommer från länder utanför EU. Vår bedömning är att det framförallt är svenska företag som exporterar basplaster och organiska kemikalier som riskerar att tappa konkurrenskraft gentemot andra producenter på världsmarknaden. Medan CBAM i någon grad kan motverka de negativa effekterna, som uppstår till följd av utfasning av gratis tilldelning av utsläppsrätter, för importörer av berörda produkterna, har den ingen liknande effekt på exportörer av dessa produkter och deras marginalkostnader. Negativa effekter kan uppstå i båda branscherna eftersom 30–40 procent av exporten går till länder utanför EES-området. Störst effekt kan emellertid CBAM få i nedströmssektorerna.

## 4.2 Nedströmsbranscher

Den föreslagna utvidgningen av CBAM omfattar bara produkter inom två branscher, tillverkning av organiska baskemikalier och basplastframställning. Direkt berörda är således enbart aktörer i dessa två branscher. Emellertid är antalet aktörer betydligt fler sett till branscher som indirekt kan påverkas – i och med deras användning av dessa produkter som insatsvaror i annan produktion (se även kapitel 3).

De tio största svenska branscherna sett till användning (i procent) av organiska baskemikalier och basplast framgår av tabell 2.<sup>29</sup> Tabellen visar SNI-koder och namn för de branscherna som använder varje respektive CBAM-produkt mest. För varje bransch, i kolumnen ”Andel av tot. anv.”, anges den procentuella andelen organiska kemikalier/basplaster relativt branschens samlade användning av insatsvaror.<sup>30</sup>

---

<sup>28</sup> Denna statistik bör dock tolkas med försiktighet, eftersom exporten redovisas i statistiken utan uppdelning mellan länder inom respektive utanför EU:s inre marknad.

<sup>29</sup> Sammanställningen baseras på tillgångs- och användningsmatriser från nationalräkenskaperna för 2022 och omfattar användning av både importerade såväl som inhemskt producerade insatsvaror. Importen redovisas endast som en totalsumma av import från andra EU-länder och import från tredjeländ. SNI-klassificering anges enligt den ursprungliga datakällan.

<sup>30</sup> Ett illustrativt exempel. För ”Kemikalier och kemiska produkter” uppgår andelen av organiska kemikalier till 8,6 procent. Andelen beräknas som användning av organiska kemikalier (i monetära termer) till kemiindustrin dividerat med den totala användningen (i monetära termer) av samtliga insatsvaror i kemiindustrin.

Av tabell 2 framgår att organiska kemikalier och basplaster endast används i begränsad omfattning nedströms. Undantagen är tillverkning av gummi- och plastprodukter, där basplaster utgör 12,6 procent av branschens totala användning, samt produktion av andra kemikalier och kemiska produkter, där organiska kemikalier står för 8,6 procent av användningen.<sup>31</sup>

**Tabell 2 Användning av basplaster och organiska baskemikalier i Sverige**

År 2022. Andelar (procent) i branschens totala användning av insatsvaror

| Organiska kemikalier (SNI 20.14) |                                                      |                    | Basplaster (SNI 20.16) |                                             |                    |
|----------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|---------------------------------------------|--------------------|
| SNI 2007                         | Bransch                                              | Andel av tot. anv. | SNI 2007               | Bransch                                     | Andel av tot. anv. |
| 20                               | Kemikalier och kemiska produkter                     | 8,6%               | 22                     | Gummi- och plastprodukter                   | 12,6%              |
| 21                               | Farmaceutiska basprodukter och läkemedel             | 6,8%               | 13-15                  | Textil, kläder, läder                       | 4,0%               |
| 19                               | Stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter | 1,2%               | 20                     | Kemikalier och kemiska produkter            | 3,5%               |
| 17                               | Pappers- och pappersvarutillverkning                 | 0,4%               | 29                     | Motorfordon, släpfordon och påhängsvagnar   | 1,4%               |
| 10                               | Livsmedelsframställning                              | 0,4%               | 31                     | Möbler                                      | 1,2%               |
| 35                               | Försörjning av el, gas, värme och kyla               | 0,3%               | 27                     | Elapparatur                                 | 1,0%               |
| 2                                | Skogsbruk                                            | 0,3%               | 17                     | Pappers- och pappersvarutillverkning        | 0,6%               |
| 1                                | Jordbruk och jakt samt service i anslutning härtil   | 0,2%               | 21                     | Farmaceutiska basprodukter och läkemedel    | 0,5%               |
| 41-43                            | Bygghverksamhet                                      | 0,1%               | 23                     | Andra icke-metalliska mineraliska produkter | 0,5%               |
| 49                               | Landtransport; transport i rörsystem                 | 0,1%               | 25                     | Metallprodukter utom maskiner och apparater | 0,2%               |

Källor: SCB och Konjunkturinstitutet.

Tabell 3 sammanställer handelsstatistiken för de nedströmsbranscher där organiska kemikalier och basplaster utgör mer än en procent av den totala användningen. Som tabellen visar står dessa industrier tillsammans för hälften av Sveriges handel, både vad gäller export och import.

Tillverkning av motorfordon, släpfordon mm (SNI 29), som är en relativt stor användare av plaster i primär form, är en exportorienterad industri som står för nästan 17 procent av den totala exporten inom tillverkningssektorn (inom och utanför EES). Även tillverkning av kemikalier och kemiska produkter (SNI 20) och tillverkning av farmaceutiska basprodukter och läkemedel (SNI 21) är viktiga exportindustrier och stora

<sup>31</sup> Organiska baskemikalier används främst inom läkemedelsindustrin och vid framställning av andra kemikalier. De används även inom tillverkningen av stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter, bland annat som katalysatorer och processkemikalier vid raffinering och omvandling av råolja. Inom pappersindustrin används organiska kemikalier till exempel i blekningsprocesser och ytbehandlingar för att förbättra papprets tryckbarhet och hållbarhet.

Basplaster har ett brett användningsområde, särskilt inom tillverkning av gummi- och plastprodukter, där de används för att producera allt från rör och folier till förpackningar och tekniska komponenter. Plastens låga vikt och formbarhet gör den även till ett viktigt material i fordonsindustrin. Vid produktion av kemikalier och kemiska produkter används plaster i primär form vid exempelvis framställning av polymerbaserade lim, färger och beläggningar eller syntetiska fibrer och skummaterial.

användare av organiska baskemikalier och basplaster. Tillsammans står de för 15 procent av den totala exporten från tillverkningsindustrin. Däremot utgör tillverkning av gummi- och plastprodukter (SNI 22), som är en stor användare av basplaster, en relativt liten andel av den totala exporten. Det är dock viktigt att understryka att databegränsningar inte tillåter en mer nyanserad bild, och statistiken bör tolkas med försiktighet.

**Tabell 3 Handel i svenska nedströmsbranscher med länder utanför EES-området respektive hela världen**

År 2023. Andelar i procent inom parentes

| SNI 2007      | Bransch                                              | Svensk import från länder utanför EES | Svensk export till länder utanför EES | Svensk import från samtliga länder | Svensk export till samtliga länder |
|---------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 13-15         | Textil, kläder, läder                                | 38 (10,0%)                            | 8 (1,2%)                              | 90 (5,0%)                          | 54 (2,9%)                          |
| 19            | Stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter | 12 (3,2%)                             | 34 (5,0%)                             | 89 (5,0%)                          | 120 (6,3%)                         |
| 20            | Kemikalier och kemiska produkter                     | 32 (8,4%)                             | 44 (6,5%)                             | 155 (8,7%)                         | 139 (7,3%)                         |
| 21            | Farmaceutiska basprodukter och läkemedel             | 21 (5,5%)                             | 75 (11,0%)                            | 76 (4,3%)                          | 155 (8,2%)                         |
| 22            | Gummi- och plastvaror                                | 12 (3,2%)                             | 12 (1,8%)                             | 61 (3,4%)                          | 46 (2,4%)                          |
| 27            | Elapparatur                                          | 40 (10,5%)                            | 38 (5,6%)                             | 144 (8,1%)                         | 109 (5,8%)                         |
| 29            | Motorfordon, släpfordon och påhängsvagnar            | 35 (9,2%)                             | 120 (17,7%)                           | 242 (13,5%)                        | 324 (17,1%)                        |
| 31            | Möbler                                               | 6 (1,6%)                              | 4 (0,6%)                              | 24 (1,3%)                          | 23 (1,2%)                          |
| <b>Totalt</b> |                                                      | <b>196 (51,7%)</b>                    | <b>335 (49,3%)</b>                    | <b>881 (49,3%)</b>                 | <b>970 (51,3%)</b>                 |

Anm. Alla värden i kolumn 3 till 6 är uttryckta i miljarder svenska kronor. Andelar i procent inom parentes är värdet av import respektive export för varje SNI-kod i förhållande till den totala importen respektive exporten inom hela tillverkningssektorn.

Källor: Eurostat COMEXT och Konjunkturinstitutet.

En utvidgning av CBAM till att omfatta organiska baskemikalier och basplaster kan förväntas ha en begränsad direkt påverkan på svensk ekonomi som helhet, men bli mer omfattande för vissa företag och branscher. Den teoretiska analysen i kapitel 0 visar att det framförallt är den inhemska produktionen och exporten i nedströmsbranscherna som kan påverkas negativt. I likhet med den teoretiska analysen indikerar sammanställningen av användnings- och handelsstatistiken i detta kapitel att CBAM:s prishöjande effekter sannolikt kommer att sprida sig till ett stort antal nedströmsbranscher, vilka tillsammans står för en betydande del av Sveriges handel (se tabell 3). Det är dock viktigt att komma ihåg att användning av de berörda produkterna i nedströmsbranscherna (tabell 2) varierar mycket och i de flesta fall är relativt låg.

## 5 Inbäddade utsläpp

Från 2027 ska importörer av CBAM-produkter överlämna CBAM-certifikat för de utsläpp av koldioxid som finns ”inbäddade” i dessa produkter. Varje certifikat motsvarar ett ton utsläpp. Med inbäddade utsläpp avses ((EU) 2023/956, Artikel 3, punkt 22):

*”direkta utsläpp som frigörs under produktionen av produkter och indirekta utsläpp från produktionen av el som förbrukas under produktionsprocesserna, ...”*

För vissa produkter ska enbart direkta utsläpp beaktas men för andra även indirekta utsläpp (se förordningens bilaga II och IV). Ambitionen är att senast 2030 utvidga CBAM både till fler produkter och fler indirekta utsläpp. Branscher som diskuteras i samband med en utvidgning av CBAM är bland annat basplaster och organiska kemikalier. Syftet med utvidgningen är att ytterligare dämpa risker för koldioxidläckage. Emellertid, eftersom CBAM kan ge upphov till både kort- och långsiktiga effekter samt direkta och indirekta konsekvenser, är det i praktiken svårt att med stor precision förutse CBAM:s faktiska slutliga effekt (se kapitel 2–3). Ambitionen att i högre grad beakta utsläpp kopplade till elanvändning vid produktionen av CBAM-produkter komplicerar bilden ytterligare (se kapitel 3). Eftersom tanken är att CBAM även ska inkludera dessa utsläpp görs nedan ett försök att uppskatta de samlade inbäddade utsläppen i CBAM-produkter, inklusive de från elanvändning, för CBAM-produkter som importeras till EU från olika handelspartners runt om i världen. Vidare uppskattar vi de kostnadsökningar som importen av CBAM-produkter innebär för centrala svenska och europeiska handelspartners. Detta kan ge en viss uppfattning om vilket gensvar som kan förväntas av aktörer som berörs, antingen direkt eller indirekt, av avgiften.

### 5.1 Skillnader i utsläppsintensitet mellan regioner

Ett sätt att uppskatta de samlade inbäddade utsläppen är att utgå från utsläppsintensiteten, det vill säga mängden koldioxidutsläpp per producerad enhet (till exempel ton CO<sub>2</sub> per ton stål). EU-kommissionen tillhandahåller standardvärden över intensiteten i befintliga CBAM-produkter under CBAM:s övergångsperiod. För produkter som ännu inte omfattas, såsom organiska kemikalier och basplaster, saknas dock i dagsläget etablerade uppskattningar och enhetliga metoder<sup>32</sup>.

#### **Faktaruta 3: produktionsprocesser för organiska kemikalier och plaster**

I petrokemisk produktion används till exempel råolja och naturgas vilka raffinerar och reformeras för att producera grundläggande kemiska byggstenar som etylen. Därefter omvandlas dessa intermediärer genom polymerisation eller syntes till plaster såsom polyetylen, vilka används inom en rad olika branscher nedströms i deras produktion.

Källor: Plastics Europe 2005, Plastics Europe 2016, Karali m.fl. 2024, British Plastics Federation<sup>33</sup>.

<sup>32</sup> Oavsett metod innebär datarelaterade utmaningar att antaganden behöver göras och att schabloner tillämpas. Antaganden och skillnader mellan metoder kan leda till över- och underskattning av de inbäddade utsläppen, och därigenom bristande träffsäkerhet. För att säkerställa större enhetlighet i rapporteringen ska inbäddade utsläpp i produkter från och med 2025 beräknas enligt metoden i bilaga IV till CBAM-förordningen.

<sup>33</sup> [www.bpf.co.uk](http://www.bpf.co.uk).

En utmaning är att produktionen av basplaster och organiska kemikalier inte är homogen utan istället varierar vilka produktionstekniker som används, mängd och typ av insatsvara, komplexiteten i leveranskedjor etc. Resultatet blir att även mängden inbäddade utsläpp påvisar stora skillnader. Generellt är dock produktionen av både kemikalier och plaster energintensiv och ofta beroende av fossila bränslen. Se faktaruta 3 ovan.

Tabell 4 visar att den genomsnittliga utsläppsintensiteten, och därigenom mängden inbäddade utsläpp, för olika typer av basplastprodukter varierar mellan 4,7 och 6,5 tCO<sub>2</sub>e per ton producerad produkt. Eftersom medelvärdet representerar ett globalt snitt innebär det att skillnader även kan föreligga mellan regioner.

**Tabell 4 Utsläppsintensiteten i olika basplaster, medelvärden (globalt)**

Intensiteten är beräknad utifrån direkta och indirekta utsläpp

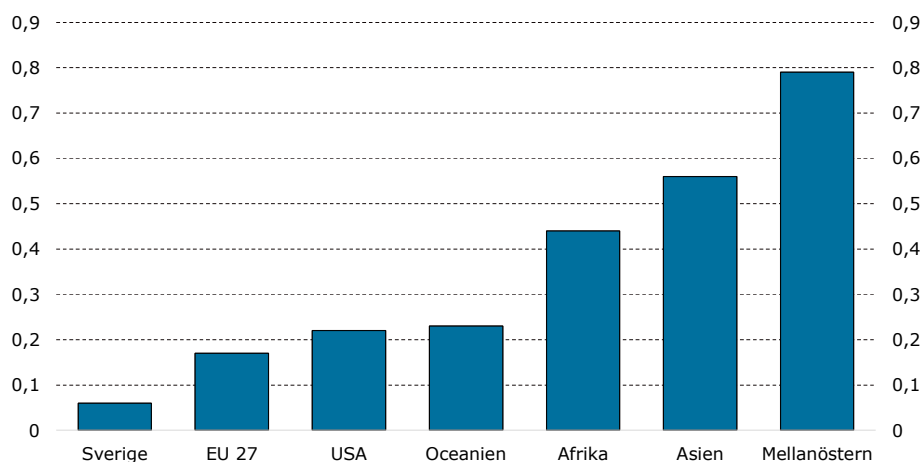
| Basplast                     | Förkortning | Utsläppsintensitet (tCO <sub>2</sub> e/t plast) |
|------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|
| Polystyren                   | PS          | 6,4                                             |
| Polyvinylklorid              | PVC         | 4,8                                             |
| Polyetylentereftalat         | PET         | 6,5                                             |
| Polypropen                   | PP          | 4,5                                             |
| Polyeten med hög densitet    | HDPE        | 4,7                                             |
| Linjärt lågdensitetspolyeten | LLDPE       | 4,8                                             |
| Polyeten med låg densitet    | LDPE        | 4,7                                             |

Källa: Karali m.fl. (2024).

Diagram 3 illustrerar regionspecifika utsläppsintensiteten i Sverige respektive andra regioner i världen. Som där framgår varierar utsläppsintensiteten påtagligt mellan olika regioner men är som lägst i EU och som högst i Mellanöstern. Vidare har Sverige en avsevärt lägre utsläppsintensitet än samtliga jämförda regioner, inklusive snittet för EU.

**Diagram 3 Utsläppsintensitet i olika regioner, 2022**

Kilo CO<sub>2</sub> per BNP (BNP i USD, 2015 års priser)



Anm. AV datarelaterade skäl utgår vi initialt från totala territoriella koldioxidutsläpp, normaliserade med respektive regions BNP (i USD). Utsläppsintensiteten avser 2022 men värdena är stabila över perioden 2019–2022.

Källor: Internationella energibyrån (2024) och egna beräkningar Konjunkturinstitutet.

De stora skillnaderna i utsläppsintensitet som påvisas i diagram 3 stämmer överens med resultat presenterade i Tillväxtanalys (2023). Där analyseras om risken för

koldioxidläckage ökat under de senaste årtiondena, något som i sin tur indikerar hur stort behov som kan föreligga av gränsskattejusteringar. Rapporten utgår från globala utsläpp och produktionsintensitet inom olika branscher och länder och resultaten påvisar betydande variationer i utsläppskoefficienter där EU generellt ligger i den nedre delen av fördelningen. Emellertid påvisas att gapet mellan utvecklingsländer (icke-OECD) och utvecklade länder (OECD) minskat över tid, vilket antyder att risken för läckage minskat. Vår analys syftar till att komplettera Tillväxtanalys (2023) genom att utgå från en högre regional upplösning vid kartläggning av handelsmönster och utsläppsintensitet för olika CBAM-produkter.

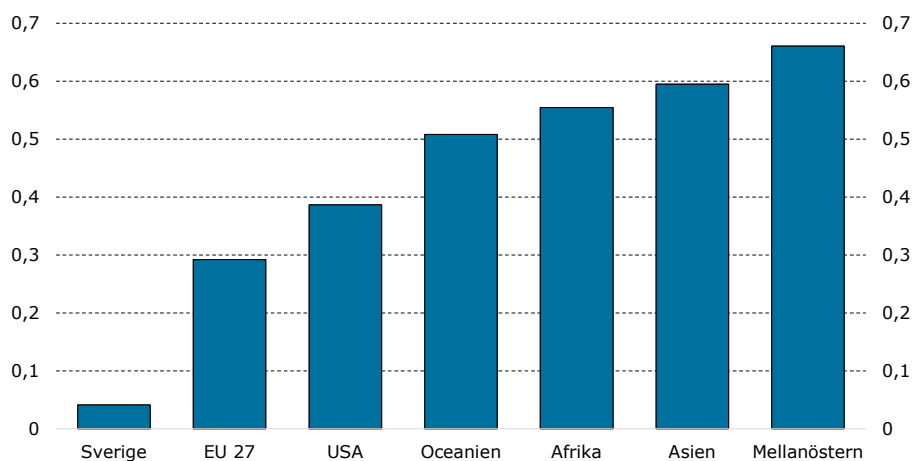
## 5.2 Inbäddade utsläpp i CBAM-produkter

För att skatta skillnader i indirekta utsläpp mellan produkter utgår vi från produkten el som dels omfattas av CBAM, dels är en viktig insatsvara i tillverkningen av andra CBAM-produkter. Eftersom el kan genereras från både fossila och förnybara kraftslag förväntas en högre utsläppsintensitet i elproduktionen leda till högre inbäddade utsläpp i slutprodukter.

Diagram 4 visar variation i utsläppsintensiteter i elproduktionen mellan olika regioner. USA och EU har den mest utsläppssnåla elproduktionen, medan den är betydligt högre i Mellanöstern. Vidare är elproduktionen i Sverige betydligt mer utsläppssnål än i andra regioner.

**Diagram 4 Utsläppsintensitet i elproduktion**

Kilo CO<sub>2</sub>e/kWh



Anm. Utsläppsintensiteten avser 2022 men värdena är stabila över perioden 2019–2022.

Källor: Världsbanken<sup>34</sup>, EMBER<sup>35</sup> och egna beräkningar Konjunkturinstitutet.

Vad gäller andra CBAM-produkter indikerar befintliga studier såsom Vidovic m.fl. (2023) att utsläppsintensiteten i CBAM-produkter generellt sett är betydligt lägre i EU än i Kina, Indien och länder i Mellanöstern. Detta resultat överensstämmer även med den statistik kring utsläppsintensiteter som tillhandahålls av IEA.

<sup>34</sup> <https://ourworldindata.org/grapher/co2-per-unit-energy?tab=table&time=latest>.

<sup>35</sup> <https://ember-energy.org/data/yearly-electricity-data/>.

Sveriges största handelspartners vad gäller CBAM-produkter utanför EU och Norge framgår av tabell 5. Tabellen omfattar både de produkter som idag omfattas av CBAM och de produkter – basplaster och organiska kemikalier – som diskuteras i samband med en möjlig utvidgning av mekanismen. Tabellen redovisar Sveriges fem största handelspartners (land) utanför EU och Norge per produkt baserat på 2023 års importvärde. Som kan utläsas av tabellen kan ett och samma land exportera flera olika produkter till Sverige. Det innebär att totalt 18 länder står för en betydande andel av svensk import av CBAM-produkter från länder utanför EU.

**Tabell 5 Sveriges viktigaste handelspartners utanför EU och Norge**

Import 2023 per CBAM produkt

| <b>Basplaster</b> | <b>Organiska baskemikalier</b> | <b>Cement</b>  | <b>Gödselmedel</b> | <b>Järn, stål, ferroleg.</b> | <b>Andra metaller än järn</b> |
|-------------------|--------------------------------|----------------|--------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Kina              | USA                            | Kina           | Algeriet           | Brasilien                    | Australien                    |
| Saudiarabien      | Japan                          | Singapore      | Israel             | Storbritannien               | Chile                         |
| Storbritannien    | Kina                           | Storbritannien | Jordanien          | Sydkorea                     | Kanada                        |
| Sydkorea          | Malaysia                       | Turkiet        | Marocko            | Taiwan                       | Storbritannien                |
| USA               | Saudiarabien                   | USA            | Storbritannien     | USA                          | USA                           |

Källor: COMEXT och Konjunkturinstitutet.

Det framgår även av tabellen att Sveriges största handelspartners när det gäller cement bland annat är Singapore och Kina. Detta avser då importen av cement från länder utanför EU och Norge. Majoriteten av cementimporten kommer dock från länder inom EU såsom Lettland (53 procent) och från Norge (13 procent).

Tabell 6 visar respektive handelspartners utsläppsintensitet. Vidare redogörs för hur mycket av Sveriges import från dessa länder som utgörs av CBAM-produkter. Förutsatt att dessa länder varken skärper sin klimatpolitik eller att handelsflödena förändras indikerar resultaten i tabell 6 vilka svenska importflöden som kan komma att beläggas med högre priser. Tabellen visar på betydande skillnader i utsläppsintensitet. Storbritannien har den mest utsläppssnåla produktionen medan Kina, Saudiarabien och Algeriet uppvisar de högsta utsläppsintensiteterna. Länderna skiljer sig också åt när det gäller vilka produkter de exporterar till Sverige och hur stor andel av exporten som utgörs av CBAM-produkter. Denna andel beror ofta av hur många olika CBAM-produkter som dessa länder exporterar. Medan de flesta länder enbart exporterar en CBAM-produkt till Sverige framträder Storbritannien och USA som betydande leverantörer av nästan samtliga CBAM-produkter. Vidare, från vissa länder importerar Sverige i stort sett bara CBAM-produkter. Exempelvis står gödselmedel och järn, stål och ferrolegeringar för 92 procent av Sveriges totala import från Algeriet. Skillnader både i utsläppsintensitet och andel import av CBAM-produkter indikerar att olika parter kommer att exponeras olika för CBAM-avgiften.

**Tabell 6 Utsläppsintensitet och andel import av CBAM-produkter**

Till Sverige från stora handelspartners (2023)

| Land           | Utsläppsintensitet<br>(Kg CO <sub>2</sub> /USD) | Andel CBAM <sup>36</sup><br>(procent) | CBAM-produkt/-er                                            |
|----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Storbritannien | 0,09                                            | 12,5                                  | Samtliga                                                    |
| Singapore      | 0,12                                            | 4,8                                   | Samtliga förutom organiska baskemikalier                    |
| Israel         | 0,14                                            | 4,8                                   | Samtliga förutom cement                                     |
| Japan          | 0,20                                            | 10,0                                  | Samtliga förutom cement                                     |
| Brasilien      | 0,21                                            | 11,2                                  | Samtliga förutom cement och gödselmedel                     |
| USA            | 0,21                                            | 10,0                                  | Samtliga                                                    |
| Australien     | 0,25                                            | 28,3                                  | Samtliga förutom cement                                     |
| Chile          | 0,27                                            | 62,7                                  | Andra metaller än järn, organiska baskemikalier, basplaster |
| Kanada         | 0,29                                            | 17,4                                  | Samtliga förutom cement                                     |
| Sydkorea       | 0,31                                            | 10,4                                  | Samtliga förutom gödselmedel och cement                     |
| Turkiet        | 0,31                                            | 4,0                                   | Samtliga                                                    |
| Jordanien      | 0,49                                            | 31,4                                  | Samtliga förutom cement                                     |
| Marocko        | 0,51                                            | 2,3                                   | Gödselmedel                                                 |
| Malaysia       | 0,62                                            | 20,2                                  | Samtliga förutom cement                                     |
| Taiwan         | 0,62                                            | 5,6                                   | Samtliga förutom cement                                     |
| Kina           | 0,64                                            | 1,7                                   | Samtliga                                                    |
| Saudiarabien   | 0,68                                            | 84,3                                  | Samtliga förutom gödselmedel och cement                     |
| Algeriet       | 0,73                                            | 91,8                                  | Järn, stål, ferrolegeringar och gödselmedel                 |

Anm. "Andel CBAM" innebär värdet av Sveriges import av CBAM-produkter per land som andel av värdet av den totala varu- och tjänsteimporten från samma land. Med annat ord, värdet av CBAM-import (från ett specifikt land) dividerat med värdet av all svensk import (från ett specifikt land). Sverige importerar el från andra EU-länder samt från Norge, vilka är undantagna från CBAM. Därför inkluderas inte elektricitet i tabellen.

Källor: Internationella energibyrån (2024), COMEXT och Konjunkturinstitutet.

### Beräkning av inbäddade utsläpp

Som ett första steg för att beräkna de inbäddade utsläppen kopplade vi samman handelsflöden med utsläppsintensiteter hämtade från IEA (2024). En utmaning var att handelsstatistiken är betydligt mer detaljerad än den över utsläpp. Data över handelsflöden inkluderar exempelvis mindre öar (till exempel Marshallöarna) och icke-självstyrande regioner (exempelvis Grönland) som tillhör andra länder, såsom Danmark eller Storbritannien, men som ändå redovisas separat i handelsstatistiken och saknades i utsläppsstatistiken.

Enligt Eurostat (2023) ingår dock vanligtvis inte icke-självstyrande territorier utanför EU i EU:s statistiska område. När länder eller icke-självstyrande regioner saknades i utsläppsstatistiken ersattes därför deras respektive utsläppsintensitet med motsvarande värde för en större geografisk region. Regioner som använts följer delvis IEA:s fördelning och delvis FN:s regionlista<sup>37</sup>.

<sup>36</sup> Värdena kan avvika något från SCB:s handelsstatistik vilket kan bero på att COMEXT redovisar handelsflöden till/från länder utanför EU utifrån ursprungsland medan SCB utgår från avsändarland. Se [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/ext\\_go\\_detail\\_sims.htm#shortstat\\_conc\\_def](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/ext_go_detail_sims.htm#shortstat_conc_def) Disseminated och exempelvis [https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/en/ssd/START\\_\\_HA\\_\\_HA0201\\_\\_HA0201B/ImpTotalKNMan/](https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/en/ssd/START__HA__HA0201__HA0201B/ImpTotalKNMan/).

<sup>37</sup> <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/regional-groups>.

Det är värt att notera att de parter som EU respektive Sverige främst handlar CBAM-produkter med har (för dem) specificerade intensiteter i IEA:s data.

Inbäddade utsläpp för 2023 beräknas som:

$$\text{Inbäddade utsläpp} = UI_{2023} \cdot \text{Importvärde}_{2023} \cdot \text{Växelkurs} \left( \frac{\text{SEK}}{\text{USD}} \right)_{2023}$$

UI står för utsläppsintensitet år 2023 medan importvärdet avser svensk import uttryckt i SEK (2023-priser). Utsläppsintensiteten anges i tCO<sub>2</sub>e per USD, medan importvärdet är uttryckt i SEK, varvid växelkursen (SEK/USD) behövs för konvertering. Utsläppsintensiteterna speglar inte produktionsspecifika värden utan utgör ett regionspecifikt genomsnitt.

Tabell 7 speglar ett försök att i större detalj uppskatta de inbäddade utsläppen i produkter som Sverige respektive EU importerar från länder utanför unionen. Tabellen visar hur stor volym utsläpp som i snitt importeras 2023 per produktgrupp. Redogörelsen avser Sveriges import från viktiga handelspartners och volymen utsläpp avser både de direkta och indirekta utsläppen. Tabellen belyser betydande skillnader i mängden importerade utsläpp både med avseende på regioner och på produkttyper. En betydande mängd utsläpp importeras från exempelvis Saudiarabien (187 kiloton) som därigenom kan vara särskilt känsliga för påverkan av styrmedlet. Vidare härrör nästan hälften av de importerade utsläppen från organiska kemikalier medan en mycket lite mängd från cement.

**Tabell 7 Inbäddade utsläpp, per produktkategori och handelspartner**

Kiloton CO<sub>2</sub>e, 2023

| Land           | Bas-plaster | Organiska baskemikalier | Cement | Gödsel-medel | Järn, stål, ferroleg. | Andra metaller än järn | Tot   |
|----------------|-------------|-------------------------|--------|--------------|-----------------------|------------------------|-------|
| Singapore      | 0,4         | 0,0                     | 0,0    | 0,0          | 0,0                   | 0,2                    | 0,6   |
| Israel         | 0,1         | 0,1                     | 0,0    | 0,6          | 0,0                   | 0,0                    | 0,9   |
| Jordanien      | 0,0         | 0,0                     | 0,0    | 1,8          | 0,0                   | 0,0                    | 1,8   |
| Marocko        | 0,0         | 0,0                     | 0,0    | 3,4          | 0,0                   | 0,0                    | 3,4   |
| Algeriet       | 0,0         | 0,0                     | 0,0    | 7,2          | 0,2                   | 0,0                    | 7,4   |
| Turkiet        | 0,4         | 1,9                     | 0,0    | 0,0          | 4,3                   | 13,2                   | 19,7  |
| Kanada         | 0,5         | 0,4                     | 0,0    | 0,4          | 0,0                   | 20,4                   | 21,7  |
| Chile          | 0,0         | 0,0                     | 0,0    | 0,0          | 0,0                   | 22,3                   | 22,3  |
| Brasilien      | 0,0         | 3,7                     | 0,0    | 0,0          | 18,8                  | 0,2                    | 22,7  |
| Japan          | 0,9         | 11,6                    | 0,0    | 0,0          | 3,4                   | 9,5                    | 25,4  |
| Taiwan         | 7,1         | 0,4                     | 0,0    | 0,0          | 23,8                  | 1,8                    | 33,1  |
| Sydkorea       | 21,1        | 0,8                     | 0,0    | 0,0          | 21,8                  | 5,0                    | 48,7  |
| Australien     | 0,0         | 0,0                     | 0,0    | 0,0          | 0,5                   | 55,2                   | 55,7  |
| Malaysia       | 0,2         | 50,7                    | 0,0    | 0,0          | 1,2                   | 8,3                    | 60,4  |
| Storbritannien | 7,1         | 4,4                     | 0,3    | 0,7          | 41,6                  | 15,5                   | 69,6  |
| Kina           | 7,4         | 53,7                    | 0,3    | 0,4          | 12,4                  | 41,6                   | 116,0 |
| USA            | 5,1         | 105,4                   | 0,0    | 0,1          | 8,5                   | 23,8                   | 143,0 |
| Saudiarabien   | 47,0        | 139,6                   | 0,0    | 0,0          | 0,0                   | 0,3                    | 186,9 |
| Tot            | 97,3        | 372,9                   | 0,6    | 14,7         | 136,4                 | 217,2                  | 839,2 |

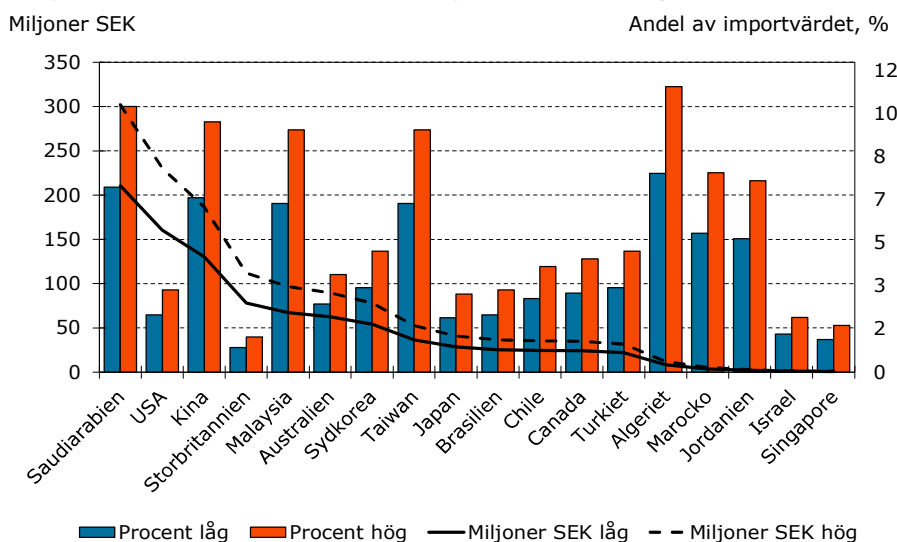
Källor: Internationella energibyrån (2024), COMEXT och egna beräkningar Konjunkturinstitutet.

## SKATTADE KOSTNADSÖKNINGAR FÖR SVENSK CBAM-IMPORT

Vilka effekter CBAM får beror bland annat på hur stora de inbäddade utsläppen är i de CBAM-produkter som importeras och vilka kostnadsökningar det medför. Nedan uppskattas grovt den totala kostnadsökningen, se grå ruta, vid import av CBAM-produkter.

Diagram 5 visar den totala kostnadsökningen som uppstår när CBAM-produkter beläggs med en avgift. Detta inkluderar både direkta och indirekta inbäddade utsläpp samt en utvidgning av CBAM till organiska kemikalier och basplaster. Beräkningen förutsätter "allt annat lika", det vill säga att rådande (2023) svensk import av CBAM-produkter består. Vi fokuserar på de länder som Sverige främst handlar med. Dels redovisas den extra kostnaden (i miljoner svenska kronor) som avgiften medför. Detta mätt som produkten av de inbäddade utsläppen och priset på CBAM-certifikat (linjer och vänster axel). Dels framgår kostnadsökningen som andel (i procent) av det samlade värdet av CBAM-importen ("Andel av importvärdet", höger axel och staplar).

**Diagram 5 Beräknade kostnadsökningar för svensk import av CBAM-varor**



Anm. "Låg" respektive "hög" scenario motsvarar ett antaget pris om 97,5 EUR/tCO<sub>2</sub>e och 140 EUR/tCO<sub>2</sub>e i 2023 års prisnivå. Produkten av de inbäddade utsläppen och priset på CBAM-certifikat visar kostnader i miljoner SEK (linjer, vänster axel). Kostnadsökningen som andel av det totala värdet på CBAM-importen ("Andel av importvärdet") redovisas i procent som staplar på höger axel.

Källor: Internationella energibyrån (2024), COMEXT och egna beräkningar Konjunkturinstitutet.

Diagram 5 visar att kostnadsökningen varierar avsevärt mellan svenska viktiga handelspartners (från 0,7 till 302 miljoner kronor), vilket indikerar att CBAM kan medföra relativt stora kostnadsökningar för importörerna, särskilt från Kina, Saudiarabien och USA. Den extra kostnadsbördan varierar även som andel av importvärdena (se staplarna), där den största procentuella kostnadsökningen kan uppstå för import från Algeriet.

För att sammanfatta innebär CBAM att kostnaderna för produktion ökar. Vem som bär kostnaden i slutändan beror av i vilken grad kostnadspåslaget bärs av importerande part eller spiller över på slutkunder. Detta påverkar i sin tur vilka aktörer som får större incitament att minska beroendet av externa marknader med stigande kostnader eller för vilka aktörer det blir än viktigare att investera i energieffektiviseringar, teknisk utveckling etc.

### Beräkning av kostnadsökningar, svensk CBAM-import

Den procentuella kostnadsökningen ovan ("Andel av importvärdet") beräknas utifrån svensk import, utsläppsintensitet och ett antaget pris på CBAM-rätter, enligt ekvationen nedan. Ekvationen fångar en genomsnittlig procentuell ökning av importkostnader för svenska företag när CBAM är i kraft:

$$\text{Kostnadsökning} = \left( \frac{\text{Importvärde}_{2023} + IU_{2023} \cdot P_{CBAM}}{\text{Importvärde}_{2023}} - 1 \right) \cdot 100$$

*Importvärde* innebär importkostnader för svenska företag 2023, uttryckt i svenska kronor (2023 års priser). *IU* innebär inbäddade utsläpp för importerade produkter år 2023 (se föregående avsnitt). Produkten av inbäddade utsläpp och priset på CBAM-certifikat ( $P_{CBAM}$ ) bestämmer kostnaden för CBAM-avgiften. Beräkningarna tar inte hänsyn till fri tilldelning och miljöpolitik i andra länder, vilka kan påverka både antalet överlämnade CBAM-rätter och den faktiska kostnadsökningen (se kapitel 3). En sådan analys skulle kräva ett CBAM-riktmärke, vilket i dagsläget saknas. Dessutom skulle ett sådant riktmarke sannolikt baseras på produktspecifika siffror, medan den utsläppsintensitet vi använder speglar landspecifika utsläpp. Utöver organiska kemikalier och basplaster omfattas direkta utsläpp av CBAM innan dess. Detta kan i sin tur leda till en under- eller överskattning av den faktiska kostnadsbördan för importören.

Priset på CBAM-certifikat speglar priset på EU ETS-rätter. Här utgår vi från EU-kommissionens antagna ETS-pris om ca 95 EUR/ton CO<sub>2</sub>e 2030, och 100–140 EUR/ton CO<sub>2</sub>e 2035 (uttryckt i 2023-priser)<sup>38</sup>. Vi kallar medelvärde av de lägre prisantagandena (97,5 EUR/ton CO<sub>2</sub>e) och det högre prisantagandet (140 EUR/ton CO<sub>2</sub>e) för låg- respektive högscenari.

### EU-EFFEKTER OCH STRATEGISKT AGERANDE FRÅN TREDJE LAND

Handelsmönstren kan variera mellan enskilda länder och på EU-nivå, vilket innebär att effekten av CBAM kan skilja sig beroende på den geografiska systemgräns mot vilken den utvärderas. För svensk del är emellertid flera av EU:s viktigaste handelspartners också viktiga för Sverige, såsom Kina, USA och Storbritannien men även Ryssland. Eftersom sistnämnda är föremål för EU-sanktioner, med en fortsatt ambition att försvaga dess ekonomi, väljer vi att i stället fokusera på andra viktiga handelspartners i vår bedömning av CBAM:s effekter.<sup>39</sup>

Baserat på beräkningarna som illustreras i diagram 6 kan en utvidgad CBAM samt en inkludering av inbäddade direkta och indirekta utsläpp för samtliga CBAM-produkter medföra merkostnader för handelspartnerna, som beräknas ligga mellan 0,2 och 65,0 miljarder svenska kronor. Särskilt importen från Kina och USA påverkas, eftersom de beräknade inbäddade utsläppen uppgår till ca 40 respektive 22 miljoner ton, vilket är de högsta siffrorna bland EU:s handelspartners. Kostnadsökningen för import från Kina beräknas uppgå till mellan 45 och 65 miljarder SEK, vilket innebär en ökning på mellan

<sup>38</sup> Europeiska kommissionen "Recommended parameters for reporting on GHG projections in 2025".

<sup>39</sup> EU och Sverige har även markant minskat importen från Ryssland sedan 2022. Exempelvis minskade Sverige sitt importflöde av ryska produkter från 779 miljoner USD till 46,3 miljoner USD mellan 2022 och 2023 (<https://oec.world/en/profile/country/rus?selector404id=2023>).

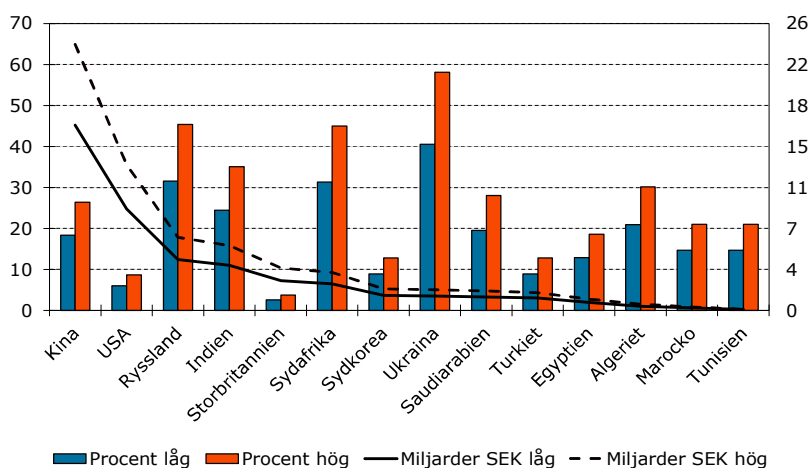
6,7 och 9,7 procent av importvärdet. Motsvarande för USA är 2,2 respektive 3,2 procent.

För andra länder som Tunisien, Marocko och Algeriet beräknas kostnadsökningen om CBAM även omfattar basplaster och organiska kemikalier (samt utsläpp från elproduktion) uppgå till mellan 0,2 och 1,5 miljarder svenska kronor. I relation till importvärdena innebär detta en ökning på 5,4–7,7 procent för Tunisien och Marocko, och 7,7–11,1 procent för Algeriet. Detta indikerar att kostnadsökningen kan variera och vara relativt hög beroende på land, vilket tyder på att CBAM kan påverka EU:s handelspartners i olika grad.

**Diagram 6 Beräknade kostnadsökningar för EU:s viktiga handelspartners**

Miljarder SEK

Andel av importvärdet, %



Anm. "Låg" respektive "hög" scenario motsvarar prisantaganden på 97,5 EUR/tCO<sub>2</sub>e och 140 EUR/tCO<sub>2</sub>e i 2023 års prisnivå. Produkten av de inbäddade utsläppen och priset på CBAM-certifikat visar kostnader i miljarder SEK (linjer, vänster axel). Kostnadsökningen som andel av det totala värdet på CBAM-importen ("Andel av importvärdet") redovisas i procent som staplar på höger axel.

Källor: Internationella energibyrån (2024), COMEXT och egna beräkningar Konjunkturinstitutet.

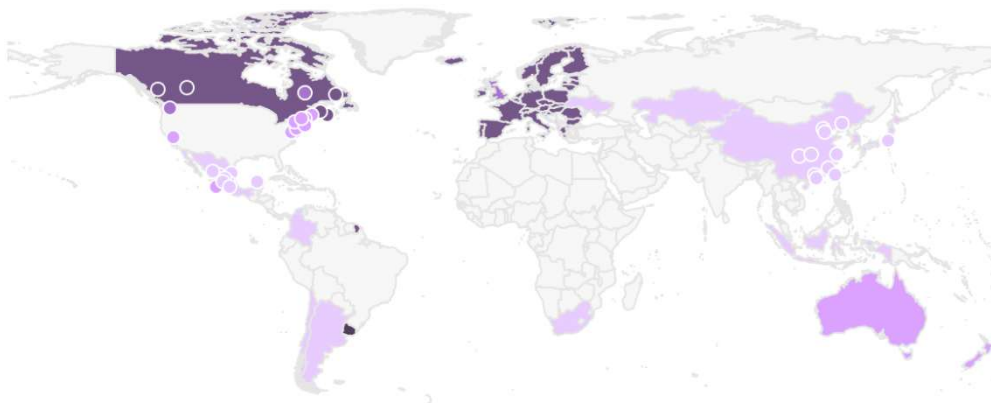
## PRISSÄTTANDE KLIMATPOLITIK I ANDRA LÄNDER

Den avgift som påförs CBAM-produkter ska justeras om tredje land har en prissättande politik på plats. I detta avsnitt görs en översiktlig sammanställning över vilka koldioxidprissättande styrmedel som finns på plats i resten av världen som kan dämpa kostnadseffekterna av CBAM för handelspartners i tredje land.

Enligt statistik från Världsbanken<sup>40</sup> var 80 koldioxidprissättande styrmedel på plats den 1 april 2025, varav 37 utgjorde utsläppshandelssystem och 43 koldioxidskatter, se figur 7. Tillsammans omfattar dessa styrmedel 28 procent av världens växthusgasutsläpp. Styrmedlen är dock vanligen mindre ambitiösa än EU ETS.

<sup>40</sup> Se <https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/compliance/instrument-detail>.

**Figur 7 Koldioxidprissättning runt om världen, 2025**



Anm. Värme kartan visar prisnivån – åstadkommen via koldioxidskatt eller system för handel med utsläppsrätter – i varje jurisdiktion. Länder utan någon form av prissättning markeras i grått. I övriga länder illustrerar färgskalan – från ljus- till mörklila – stigande prisnivåer, där mörklila områden i till exempel USA och Europa indikerar priser över 40 USD per tCO<sub>2</sub>e (i de mörkaste områdena överstiger priset 120 USD/tCO<sub>2</sub>e). I de flesta andra länder med prissättning ligger nivån under 40 USD/tCO<sub>2</sub>e.

Källa: Världsbanken.

Tabell 8 illustrerar koldioxidpriset för några av Sveriges viktigaste handelspartners. Som där framgår är dessa ofta är betydligt lägre än i EU.

**Tabell 8 Koldioxidpris i andra länder (den 1 april 2025), USD per ton CO<sub>2</sub>e**

| Styrmedel                                 | Pris                |
|-------------------------------------------|---------------------|
| EU ETS                                    | 70,4                |
| UK ETS                                    | 57,2                |
| UK Carbon price support                   | 23,2                |
| Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI) | 23,3                |
| Beijing pilot ETS                         | 12,2                |
| Kina national ETS                         | 11,8                |
| Korea ETS                                 | 6,5                 |
| Saudiarabien                              | Inget koldioxidpris |

Anm. RGGI är ett samarbete mellan ett antal delstater i USA som sätter ett tak för utsläppen från elsektorn. Ägare och operatörer av elproduktionsanläggningar och kraftvärmeverk som använder fossila bränslen måste betala en avgift när bränsle mäts eller levereras till anläggningen.<sup>41</sup>

Källa: Världsbanken.

## 5.3 Avslutande kommentarer

För Sverige och EU kan CBAM:s utvidgning påverka framtida investeringar. Företag med stora verksamheter i partnerländerna kan ompröva sina försörjningskedjor och tillverkningsprocesser, vilket kan leda till att produktion flyttas till regioner med lägre koldioxidavtryck för att minska kostnaderna. Sveriges roll som exportör av grön teknologi kan stärkas i takt med att efterfrågan på hållbara alternativ ökar.

CBAM kan också höja produktkostnaderna i Sverige och EU, särskilt i branscher som är beroende av organiska kemikalier och plast. Höjda importkostnader från länder utanför EU kan påverka konsumentpriser, vilket utmanar både företag och konsumenter,

<sup>41</sup> <https://www.gov.uk/guidance/climate-change-levy-rates>.

särskilt i en tid av högre inflation och större ekonomisk osäkerhet. På lång sikt kan dessa kostnader kompenseras genom en övergång till mer hållbara produktionstekniker, men den omedelbara effekten kan vara betydande.

Att både EU och Sverige till stor del har samma viktiga CBAM-handelspartners, såsom Kina och USA, får också konsekvenser. Inte minst riskerar de olika effekterna av CBAM på EU:s medlemsländer att skapa interna spänningar. Företag och värdekedjor i länderna med starka ekonomiska band till större ekonomier som Kina och USA kan möta högre kostnader till följd av CBAM. Detta kan i sin tur leda till oenighet inom EU om hur klimatambitioner ska vägas mot ekonomiska intressen.

Vidare kan ett utvidgat CBAM försämma handelsrelationerna mellan EU och dessa länder om de ser det som ett handelshinder. Större ekonomier såsom Kina, Indien och USA kan motsätta sig politiken och hävda att den orättvist drabbar deras ekonomier. Detta kan leda till vedergällningsåtgärder och påverka handeln inte bara med kemikalier och plast, utan även andra typer av produkter.

## 6 Avslutande reflektion

Den av människan förstärkta växthuseffekten kräver ambitiösa, såväl som snabbt införda, globala åtgärder. Exempelvis diskuterar IMF (2019) behov av en global koldioxidskatt om 75 dollar per ton CO<sub>2</sub> 2030. Ett globalt införande gör risk för koldioxidläckage till en icke-fråga. Ett sådant införande är dock politiskt utmanande och sannolikt inte något som kommer till stånd, åtminstone i närtid (Hassler 2020). Detta inte minst sedan ett enhetligt koldioxidpris (eller likvärdiga styrmedel) kan anses vara ett avsteg från principen om gemensamt men differentierat ansvar efter respektive lands förmåga (Bonnet och Cosbey 2024).<sup>42</sup>

I avsaknad av ett globalt koldioxidpris kan andra politiska åtgärder för att jämna ut skillnader i utsläppskostnader mellan producenter ta sig flera former. Exempelvis har anläggningar inom EU ETS som är exponerade för risk för koldioxidläckage – som en tillfällig åtgärd – erhållit gratis tilldelning av utsläppsrätter. Systemet med gratis tilldelning har varit verksamt i drygt ett decennium men kommer som den tillfälliga åtgärd den uttalat är vid något tillfälle upphöra. Att gratis tilldelning fasas ut i närtid känns särskilt relevant när företag om inte allt för länge ska ha pressat ner sina utsläpp mot noll.

Detta innebär också att vissa alternativ till CBAM, som lyfts fram i tidigare vetenskaplig litteratur, kan bli mindre relevanta. Ett alternativ som tidigare diskuterats (se till exempel Böhringer m.fl. 2017; 2021) är att fortgå med gratis tilldelning men då i kombination med en konsumtionsskatt. Detta som ett sätt att dämpa risk för att ETS-företag överkompenseras genom att erhålla rätter gratis. I avsaknad av tilldelning – som det är nu upphör den helt 2039 – finns det ju inte heller någon risk för överkompensation.

Kompletterande politik, såsom att det till ETS-företag utdelas ”gröna teknikstöd”, är något som idag kan sägas vara mer på tapeten än alternativa utformningar av en gratis tilldelning som i förlängningen ändå är ohållbar. Stöden anges vanligen underlätta den gröna omställningen och stimulera övergången till utsläppssnål teknik (van der Ploeg, 2025). Emellertid, som påpekas av World Bank Group (2023) kan subventioner ha snedvridande effekter på internationella marknader genom att påverka produktpriserna och begränsa marknadstillträde för andra aktörer inte minst i mindre utvecklade länder. Detta beror bland annat på att subventioner i högre grad förekommer i större ekonomier, vilket kan öka rika länders marknadsandelar (genom ökad export). Mot denna bakgrund kan subventioner argumenteras vara än mer snedvridande än tullar. Således,

att det kan finnas alternativ till CBAM innebär inte att dessa nödvändigtvis är bättre eller mindre problematiska.<sup>43</sup> Alternativen brottas med liknande utmaningar såsom politisk genomförbarhet, rättvisaspekter och risk för handelskonflikter. Således, gränsjusteringsmekanismer är omdebatterade eftersom de direkt ingriper i väletablerade

---

<sup>42</sup> Principen formaliserades i FN:s ramkonvention om klimatförändringar vid möte i Rio de Janeiro 1992.

<sup>43</sup> Exempel på ytterligare alternativ är produktstandarder vilka förhindrar försäljning på den inhemska marknaden av produkter vars utsläppsintensitet överstiger ett fastställt tröskelvärde (Bonnet och Cosbey 2024). Produktstandarder kan därigenom bidra till att minska koldioxidläckage på importmarknader men ger inte incitament att minska utsläppsintensiteten när tröskelvärdet väl har uppnåtts. Under de senaste åren har uppmärksamhet riktats mot så kallade klimatklubbar vars syfte är att uppmuntra länder att samarbeta för att påskynda omställningen mot nettoutsläpp. Inom en klimatklubb kan medlemmarna enas om ett enhetligt koldioxidpris. En sådan koalition kan mildra risken för koldioxidläckage eftersom ju fler medlemsstater som har en likartad klimatpolitik, desto mindre incitament finns det att flytta produktionen utomlands. Att implementera klimatklubbar i praktiken med ovanstående förutsättningar möter flera hinder. En av de främsta utmaningarna är att enas om ett gemensamt CO<sub>2</sub>-pris.

internationella handelsregler (Böhringer m.fl. 2021). Det är också skälet till att ett exportstöd diskuterades i CBAM:s begynnelse men övergavs i nu gällande utformning. Inte desto mindre är ett stöd till EU:s exportörer återigen uppe till diskussion i samband med diskussionen kring CBAM:s framtida utveckling. I slutet av 2025 planerar EU-kommissionen att presentera ett förslag på hur intäkterna från CBAM kan användas som stöd till exportörer av berörda produkterna, utan att detta strider mot internationella handelsregler (Europeiska kommissionen 2025). Detta kombinerat med full auktionering av certifikat, innebär att CBAM kan ses som en näst bästa lösning för att dämpa koldioxidläckage och de globala koldioxidutsläppen.

# Referenser

- Aichele, R och G Felbermayr (2015), Kyoto and carbon leakage: An empirical analysis of the carbon content of bilateral trade, *Review of Economics and Statistics*, vol 97(1), s 104–115.
- Antras, P, T Fort och F Tintelnot (2022), “Trade Policy and Global Sourcing: An Efficiency Rationale for Tariff Escalation”, University of Chicago, Becker Friedman Institute for Economics, Working Paper 2022–89.
- Bassi, A M och J S Yudken (2011), ”Climate policy and energy-intensive manufacturing: A comprehensive analysis of the effectiveness of cost mitigation provisions in the American energy and security act of 2009”, *Energy Policy*, vol 39, s 4920–4931.
- Blonigen, B A (2016), “Industrial policy and downstream export performance”, *The Economic Journal*, vol 126(595), s 1635–1659.
- Branger, F och P Quirion (2014), “Would border carbon adjustments prevent carbon leakage and heavy industry competitiveness losses? Insights from a meta-analysis of recent economic studies”, *Ecological Economics*, vol 99, s 29–39.
- Bonnet, A och A Cosbey (2024), “Addressing Carbon Leakage: A toolkit”, International Institute for Sustainable Development.
- Bown, C P, P Conconi, A Erbahar, och L Trimarchi (2020), “Trade protection along supply chains”, CE-Sifo Working Papers 8812.
- Böhringer, C, A Müller och J Schneider (2015), ”Carbon tariffs revisited”, *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, vol 2, s 629–672.
- Böhringer, C, C Fischer, K E Rosendahl, och T F Rutherford (2022), ”Potential impacts and challenges of border carbon adjustments”, *Nature Climate Change*, vol 12, s 22–29.
- Böhringer, C, J C Carbone och T F Rutherford (2016), ”The strategic value of carbon tariffs”, *American Economic Journal: Economic Policy*, vol 8, s 28–51.
- Böhringer, C, K E Rosendahl, och H B Storösten (2017), “Robust policies to mitigate carbon leakage”, *Journal of Public Economics*, Elsevier, vol 149(C), s 35–46.
- Böhringer, C, K E Rosendahl och H B Storösten (2021), “Smart hedging against carbon leakage”, *Economic Policy* vol 36, s 439–484.
- COM (2019) 640 final, Meddelande från kommissionen till europaparlamentet, europeiska rådet, rådet, europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt regionkommittén – Den europeiska gröna given.
- COM (2025) 87 final, Förslag till Europaparlamentets och Rådets förordning om ändring av förordning (EU) 2023/956 vad gäller förenkling och förstärkning av mekanismen för koldioxidjustering vid gränsen
- COMEXT, <https://ec.europa.eu/eurostat/comext/newxtweb/>.
- Cosbey, A, S Droege, C Fisher och C Munnings (2019), “Developing guidance for implementing border carbon adjustments: Lessons, cautions, and research needs from the literature”, *Review of Environmental Economics and Policy*, vol 13, s 3–22.
- Cox, L (2021), “The long-term impact of steel tariffs on US manufacturing”, Working paper.

- Dechezleprêtre, A, A Haramboure, C Kögel, G Lalanne, och N Yamano (2025), “Carbon border adjustments: The potential effects of the EU CBAM along the supply chain”, OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2025/02.
- Direktiv (EU) 2018/410, Europaparlamentet och rådet direktiv (EU) 2018/410 av den 14 mars 2018 om ändring av direktiv 2003/87/EG för att främja kostnadseffektiva utsläppsminskningar och koldioxid-snåla investeringar, och beslut (EU) 2015/1814.
- Dröge, S, H van Asselt, T Brewer, m.fl. (2009), “Tackling leakage in a world of unequal carbon prices”, Climate strategies, 1 September 2009.
- Europeiska kommissionen (2019), Official Journal of the European Union L 120, vol 62.
- Europeiska kommissionen (2021), “Framework for disaggregated assessments”.
- Europeiska kommissionen (2025), “Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social committee and the Committee of the regions: Delivering on the Clean Industrial Deal I” (COM(2025) 378 final). [https://commission.europa.eu/document/download/ae2ea9ea-d037-4920-bbf6-a4183b747e34\\_en?file-name=COM\\_2025\\_378\\_1\\_EN\\_ACT\\_part1\\_v5.pdf](https://commission.europa.eu/document/download/ae2ea9ea-d037-4920-bbf6-a4183b747e34_en?file-name=COM_2025_378_1_EN_ACT_part1_v5.pdf)
- Eurostat (2023), “European business statistics geonomenclature applicable to European statistics on international trade in goods”, ISBN 978-92-68-01762-3.
- Förordning (EU) 2019/331, Kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/331 om fastställande av unionstäckande övergångsbestämmelser för harmoniserad gratis tilldelning av utsläppsrätter enligt artikel 10a i Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/87/EG.
- Förordning (EU) 2023/956, ”Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2023/956 av den 10 maj 2023 om inrättande av en mekanism för koldioxidjustering vid gränsen.
- Hassler, J (2020), “A global CO2 price – Necessary and sufficient”, *Journal of the Finnish Economic Association* 1/2020.
- 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*, 11(5), 1231.
- IMF (2019), “Fiscal Monitor: How to Mitigate Climate Change”, Washington.
- Internationella energibyrån (2024), *Greenhouse Gas Emissions from Energy*, IEA, Paris  
<https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/greenhouse-gas-emissions-from-energy>
- Karali, N, N Khanna och N Shah (2024), “Climate Impact of Primary Plastic Production”, Lawrence Berkeley National Laboratory, Rapport nr LBNL–2001585.
- Kommerskollegium (2019), ”Gränsjusteringsåtgärder för koldioxidutsläpp. En analys av de handelsrelaterade aspekterna och vägen framåt”, december 2019.
- Konjunkturinstitutet (2020), ”Potentiella klimatåtgärder inom ramen för EU:s system för utsläppshandel”, Delrapport 1, KI 2020:16.
- Konjunkturinstitutet (2022), ”EU ETS och koldioxidläckage – gratis tilldelning och gränsjusteringsmekanism, Specialstudier 2022, DNR 2022–159.
- Krugman, P R, M Obstfeld och M Melitz (2018), ”International Economics: Theory and Policy”, 11th Global Edition.

- Liang, Q-M, T Wang och M-M Xue, (2016), ”Addressing the competitiveness effect of taxing carbon in China: Domestic tax cut versus border tax adjustment”, *Journal of Cleaner Production*, vol 112, s 1568–1581.
- Naegele, H och A Zaklan (2019), “Does the EU ETS cause carbon leakage in European manufacturing?”, *Journal of Environmental Economics and Management*, vol 93, s 125-147.
- Nordhaus, W (2015), “Climate Clubs: Overcoming Free-riding in International Climate Policy”, *American Economic Review* 105(4):1339–1370
- OECD (2013), “Interconnected economies: benefiting from global value chains – synthesis report”.
- Phaneuf, D J och T Requate (2016), *A course in environmental economics: theory, policy, and practice*, Cambridge University Press.
- Plastics Europe (2005), “Eco–profiles of the European Plastics Industry – NAPHTHA”.
- Plastics Europe (2016), “Eco-profiles and Environmental Product Declarations of the European Plastics Manufacturers: High-density Polyethylene (HDPE), Low-density Polyethylene (LDPE), Linear Low-density Polyethylene (LLDPE)”.
- van der Ploeg, F (2025), “Why green subsidies are preferred to carbon taxes: Climate policy with heightened carbon tax salience”, *Journal of Environmental Economics and Management*, vol 130, 103129.
- Prop. 2020/21:27, “Nytt regelverk för handel med utsläppsrätter”.
- Teusch, J, F M D’Arcangelo, T Kruse, och M Pisu (2024), “Carbon prices, emissions and international trade in sectors at risk of carbon leakage: Evidence from 140 countries”, OECD Economics Department, Working Papers, nr 1813, OECD Publishing, Paris.
- Tillväxtanalys (2023), ”Does the risk of carbon leakage justify the CBAM?”, Rapport 2023:01.
- Verde, S (2020), “The Impact of the EU Emissions Trading System on Competitiveness and Carbon Leakage: The Econometric Evidence”, *Journal of Economic Surveys*, vol 34(2), s 320–343.
- Vidovic, D, A Marmier, L Zore, och J A Moya (2023), “Greenhouse gas emission intensities of the steel, fertilisers, aluminum and cement industries in the EU and its main trading partners”, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Wang, M och T Kuusi (2024), “Trade flows, carbon leakage, and the EU Emissions Trading System”, *Energy Economics*, vol 134, 107556.
- World Bank Group (2023), “Unfair Advantage: Distortive Subsidies and Their Effects on Global Trade”.
- Zhong, J och J Pei (2024), ”Carbon border adjustment mechanism: a systematic literature review of the latest developments”, *Climate Policy*, vol 24, s 228–242.

## Bilaga 1: utfasning av gratis tilldelning

Gratis tilldelning av utsläppsrätter framställs ibland som att den står i kontrast till principen om att förorenaren betalar. Det finns visst fog för det synsättet, men det leder tanken mot en situation där de företag som erhåller gratis tilldelning helt saknar styrning. För att förstå det måste vi återgå till EU handelssystemets uppbyggnad där en fixerad, ojusterad, gratis tilldelning historiskt dominerat – vilket fortfarande varit fallet under de inledande delarna av systemets fjärde handelsperiod (2021–2030). Förenklat uttryckt innebär fixerad tilldelning att ETS-företagen tilldelas utsläppsrätter baserat på historiska så kallade aktivitetsnivåer.<sup>44</sup>

I figur 8 illustreras effekterna av att gratis tilldelning slopas parallellt med att importavgiften införs. I exemplet antas en representativ nettoimportör inom EU ETS som är pristagare och därför inte påverkar världsmarknadspriset. Den vertikala axeln illustrerar priset på den insatsvara som produceras på världsmarknaden och omfattas av CBAM och den horisontella axeln EU:s konsumtion av produkten. EU:s marginalkostnadskurva,  $MC_0$ , visar en tilltagande kostnad för att producera ytterligare en enhet av produkten. Motsvarande kurva för resten av världen är  $MC_{RoW}$ . Den negativt lutande kurvan visar det antal enheter EU efterfrågar vid olika prisnivåer.

Initialt köper EU:s företag  $q_{a0}$  enheter av insatsvaran, vilka dels tillhandahålls av inhemsk produktion,  $q_0$ , dels av import från resten av världen ( $Import_0$ ). Eftersom en utsläppsrätt har ett alternativvärde påverkas inte ETS-företagens marginalkostnader när de i stället för att få utsläppsrätter gratis måste köpa utsläppsrätter för att täcka sina utsläpp, givet att priset på utsläppsrätter är detsamma. Det innebär att  $MC_{EU}$ -kurvan i figur 8 ligger kvar oförändrad när gratis tilldelning slopas.

Anta nu att en gränsjusteringsmekanism införs genom att importörer måste betala en importavgift,  $t$ , för importens koldioxidinnehåll som här exakt antas motsvara priset på utsläppsrätter den dag då transaktionen genomförs.<sup>45</sup> Priset på de importerade enheterna höjs därför inom EU men världsmarknadspriset stiger inte. Det innebär att den kostnad företag utanför EU har för att producera och sedan exportera en enhet av produkten till EU stiger med  $t$  kronor, vilket i figur 8 illustreras med att världens marginalkostnadskurva skiftar från  $MC_{RoW}$  till  $MC_{RoW} + t$ . Detta  $t$  speglar då ETS-priset fullt ut.

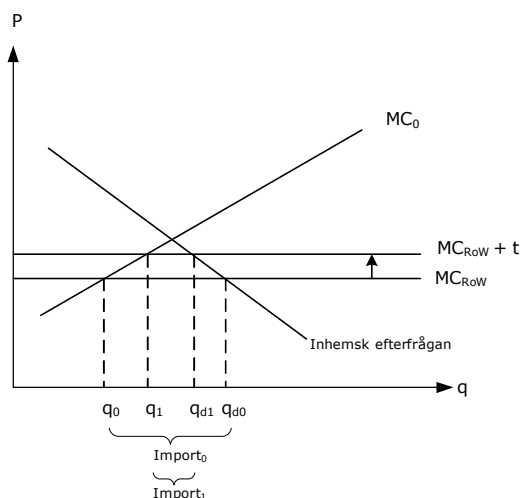
---

<sup>44</sup> Tilldelningen under perioden 2021–2025 (2026–2030) baseras på aktivitetsnivåer (produktion av produkter, användning av bränsle, processutsläpp etc.) under perioden 2014–2018 (2019–2023). Tilldelningen kan justeras om ett företags genomsnittliga aktivitetsnivå de två senaste avviker från genomsnittet med mer än 15 procent. Denna typ av justeringar är dock ovanliga i praktiken. Här bortses från denna möjlighet till justering.

<sup>45</sup> Som framfördes i förarbeten till slutlig förordning är detta viktigt eftersom länder utanför EU inte ska debiteras två gånger för koldioxidinnehållet (se till exempel Europaparlamentet 2021, punkt 19). Det innebär att om koldioxid är prissatt i det land som importen kommer ifrån, men priset är lägre än priset i EU ETS, ska importavgiften justeras nedåt med detta pris.

**Figur 8 Effekter av en importavgift och slopad fixerad gratis tilldelning**

EU-företag som nettoimportör och pristagare



Källor: Konjunkturinstitutet (2020; 2021).

I grafen illustrerades fixerad gratis tilldelning och effekter därav. Av grafen framgår att slopandet av en fixerad gratis tilldelning inte påverkar marginalkostnaden. Däremot leder det till att företagen förlorar en kapitalsubvention, vilket på sikt kan leda till att framtida investeringar i större utsträckning hamnar utanför EU.

#### ETS-företagets produktions- och utsläppsminskingsbeslut

##### *Tilldelning med auktionering*

Formellt kan företagets produktions- och utsläppsminskingsbeslut i en situation där det finns en marknad för handel med utsläppsrätter uttryckas enligt nedan. För ett representativt vinstmaximerande företag kan en vinstfunktion, som beskriver skillnaden mellan försäljningsintäkter och företagets totala kostnader, formuleras så här:

$$\Pi = Pq_j - q_j[c(a_j, e_j) + \sigma e_j] \quad [1]$$

där  $P$  anger marknadspriset för en producerad enhet,  $q$  är kvantiteten av produkten som företaget  $j$  säljer på marknaden,  $a_j$  avser kostnader för att producera en enhet produkt,  $e_j$  anger utsläpp per producerad enhet (utsläppsintensiteten) och  $\sigma$  är koldioxidpriset på marknaden för utsläppsrätter.

Styckkostnaden för att producera en produkt,  $c$ , beror av kostnaden för insatsvarorna,  $a$ , och utsläppsintensiteten,  $e$ . Företaget antas kunna minska utsläppsintensiteten i produktionen till priset av att kostnaden för att producera ytterligare en enhet stiger, det vill säga  $\partial c / \partial e_j < 0$  och det i tilltagande/konstant takt,  $\partial^2 c / \partial e_j^2 \leq 0$ .

Ett vinstmaximerade företag minskar utsläppsintensiteten i sin produktion tills kostnaden för detta är lika med priset på utsläppsrätter:

$$-\frac{\partial c}{\partial e_j} = \sigma \quad [2]$$

och marginalkostnaden för att producera ytterligare en enhet är lika med marknadspriset:

$$P = c(a_j, e_j) + \sigma e_j. \quad [3]$$

Det gäller om alla tillgängliga utsläppsrätter auktioneras. Med andra ord, vi har här visat ett formellt uttryck för att utsläppsrätternas alternativvärde är en del av företagens produktions- och utsläppsminskingsbeslut.

#### *Gratis fixerad tilldelning*

Om vi antar nu att företag istället tilldelas utsläppsrätter gratis baserat på historiska aktivitetsnivåer (utan uppdatering). I sådant fall har vinsfunktionen följande form:

$$\Pi = Pq_j - q_j[c(a, e_j) + \sigma(e_j)] + \sigma \bar{e}_j \quad [4]$$

där  $\bar{e}_j$  är det fixerade antalet gratis tilldelade utsläppsrätter för företag  $j$ . Så länge utsläppsrätter betraktas som både en insatsvara *och* som en finansiell tillgång spelar det ingen roll för företagets driftbeslut om tilldelningen sker via auktionering eller fixerad gratis tilldelning. Med andra ord, varken företagets alternativkostnad för utsläpp eller deras beteende påverkas – som även i detta fall styrs av ekvation [2] och [3].

Källa: Phaneuf och Requate (2016), Konjunkturinstitutet (2020).

I rådande CBAM-förordning<sup>46</sup>, såväl som i förslag till revidering (COM (2025) 87 final, skäl 21 och Artikel 6 (b)2.(c)) att det totala antal CBAM-certifikat som ska överlämnas ska motsvara de totala inbäddade utsläppen efter det avdrag för det koldioxidpris som betalats i ett ursprungsland och den justering som behövs för att återspegla den utsträckning i vilken utsläppsrätter inom ramen för EU:s utsläppshandelssystem tilldelas gratis.

CBAM-certifikaten fungerar som en mekanism för att säkerställa att importen beskattas på samma sätt som inhemsk produktion, där företagen måste betala för sina utsläpp på marknaden. Antalet certifikat att överlämna beräknas enligt<sup>47</sup>:

$$\text{Antal certifikat} = IMP * \left[ \text{Inbäddade utsläpp} - (\text{Utsläpp}_{\text{Riktmarke}} * GT) - \left( \frac{P_{CO_2}^{RoW} * \text{Utsläpp}_{RoW}}{P_{CBAM}} \right) \right],$$

Där *Inbäddade utsläpp*, *Utsläpp<sub>Riktmarke</sub>* och *Utsläpp<sub>RoW</sub>* anger utsläppsintensitet uttryckt i ton CO<sub>2</sub> per ton produkt; *GT* står för gratis tilldelning; och *IMP* står för importvärde uttryckt i ton produkt.

Antalet certifikat beror således av antalet ton importerad CBAM-produkt, *IMP*, multiplicerat med utsläppsintensitet för de inbäddade utsläppen (ton CO<sub>2</sub> per ton produkt) från vilket borträknas 1) mängden utsläpp enligt schablon (ton CO<sub>2</sub> per ton produkt) som omfattas av gratis tilldelning (i procent) och 2) mängden utsläpp (ton CO<sub>2</sub> per ton

<sup>46</sup> "Det totala antal CBAM-certifikat som ska överlämnas motsvarande de totala inbäddade utsläpp som avses i led b i denna punkt efter det avdrag som ska göras för det koldioxidpris som betalats i ett ursprungsland i enlighet med artikel 9 och den justering som behövs för att återspegla den utsträckning i vilken utsläppsrätter inom ramen för EU:s utsläppshandelssystem tilldelas gratis i enlighet med artikel 31."

<sup>47</sup> Enligt samma dokument som angivits i fotnot 19.

produkt) som omfattas av CO<sub>2</sub>-prissättning i tredje land (€/ton CO<sub>2</sub>), relaterat till CBAM-priset (€/ton CO<sub>2</sub>)

Ett exempel kan tydliggöra hur justering av antalet CBAM-certifikat baserat på gratis tilldelning ska tillämpas (punkt 1). Om exempelvis de inbäddade utsläppen av koldioxid uppgår till 1,2 ton per ton produkt, ETS-utsläppsintensitet enligt schablon är 1 ton CO<sub>2</sub> per ton produkt samt andelen gratis tilldelning är 97,5 procent så ska importören köpa certifikat motsvarande  $1,2 - (1 \cdot 0,975) = 0,225$  ton koldioxidutsläpp per ton produkt. Med andra ord belastas ungefär 19 procent ( $0,225/1,2$ ) av de inbäddade utsläppen av en avgift.<sup>48</sup>

Om företagen möter en fixerad gratis tilldelning kan inte en justering av antalet certifikat motiveras av effektivitetsskäl. Det kan finnas andra rimliga skäl till att en justering ska ske, såsom rättvisaspekter<sup>49</sup>. Rent teoretiskt beaktat innebär det dock att justeringen då bortser från ETS-företagens alternativkostnad för utsläpp vilket innebär att företagen möter en kostnad för att släppa ut även om de fått rätterna gratis (alternativet är att sälja dessa och erhålla en intäkt).

---

<sup>48</sup> Således kommer inte heller krav på certifikat om de inbäddade utsläppen är lägre än schablon (multipliserat med gratisandelen). I exemplet ovan skulle således det inte föreligga krav på överlämnade av certifikat om de inbäddade utsläppen var lika med (eller lägre än) 0,975 ton CO<sub>2</sub>e per ton produkt).

<sup>49</sup> Se s 55 i "Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) Questions and Answers", [https://taxation-customs.ec.europa.eu/document/download/013fa763-5dce-4726-a204-69fec04d5ce2\\_en](https://taxation-customs.ec.europa.eu/document/download/013fa763-5dce-4726-a204-69fec04d5ce2_en) (hämtad 14 april 2025).