

KLIMATOMSTÄLLNING PÅ LIKA VILLKOR?

– VÄGVAL FÖR SVERIGE OCH SVENSK INDUSTRI

EN RAPPORT AV
INDUSTRINS EKONOMISKA RÅD
OKTOBER 2023

INDUSTRINS EKONOMISKA RÅD

Industrin spelar en avgörande roll för det svenska samhällets utveckling och välbefinnande. I Sverige är lönebildningen parternas ansvar. Industrins parter samarbetar för att säkerställa en stabil lönebildning i Sverige och beaktar därvid lönebildningens konsekvenser på inflation, sysselsättning och konkurrenskraft. Industrins utsatthet för internationell konkurrens innebär att arbetskraftskostnadsökningar långsiktigt måste stå i överensstämmelse med den internationella utvecklingen, främst i våra viktigaste konkurrentländer, för att inte underminera tillväxt och sysselsättning. Formerna för samarbetet mellan industrins parter fastställs i Industriavtalet, som är ett samarbetsavtal mellan arbetsgivarna och facken inom industrin.

Ett nytt Industriavtal gäller från den 13 juni 2016. Avtalet ersatte det tidigare Industriavtalet från 2011 som i sin tur ersatte avtalet från 1997, som varit en hörnsten för lönebildningen i Sverige. Avtalets syfte är att förena industrins parter i en strävan att förstärka industrins konkurrenskraft och skapa goda villkor för företagets anställda. Avtalet har undertecknats av medlemmarna i Industrirådet som består av ledande företrädare för svenska arbetsgivar- och arbetstagarorganisationer inom industrisektorn. Industrirådets uppgift är att följa och främja tillämpningen av Industriavtalet. Industrirådet utser Industrins Ekonomiska Råd, som är ett ekonomiskt expertråd bestående av fyra ekonomer som inte är anställda i arbetstagar- eller arbetsgivarorganisation. Industrins Ekonomiska Råd ska lämna utlåtanden och rekommendationer i ekonomiska frågor på uppdrag av Industrirådet, de opartiska ordförandena eller Industrins utvecklingsråd samt Industrins förhandlingsråd. Uppdrag från de två sistnämnda institutionerna ska fastställas av Industriutskottet. Industrins Ekonomiska Råd svarar självständigt för sina utlåtanden och rekommendationer, men ska under arbetet samråda med och inhämta synpunkter från parterna, främst från organisationernas chefsekonomer eller motsvarande befattningshavare.

Rapporter från Industrins Ekonomiska Råd finns tillgängliga på www.industriradet.se.

Industrins Ekonomiska Råd består av:

Ola Bergström, Professor i Företags ekonomi, Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet (Ordförande)

Göran Hjelm, Ekonomie doktor, myndighetschef Finanspolitiska Rådet

Kristina Nyström, Professor i Nationalekonomi, Kungliga Tekniska Högskolan

Lena Sellgren, Chefekonom och analyschef, Business Sweden.

INNEHÅLL

Förord	2
Sammanfattning	3
1. Inledning: den globala klimatutmaningen	5
1.1 Frågeställning och rapportens disposition.....	7
2. Geopolitik och kritiska råvaror	9
2.1 Geopolitiska skiljelinjer och konflikter	9
2.2 De tre stora blocken.....	15
2.3 Kritiska och strategiska råvaror	22
2.4 Avslutande reflektioner	32
3. EU:s industripolitik, statsstöd och finanspolitiska regler	34
3.1 EU:s ny(gamla) industripolitik – tillbaka till sektorsvisa stöd	34
3.2 Nya regler för statsstöd inom EU.....	40
3.3 EU-kommissionens förslag till nytt finanspolitiskt ramverk	49
3.4 En analysram för Sverige och svensk industri.....	58
3.5 Avslutande reflektioner	61
4. Är svensk industri fit for 55?	62
4.1 Det svenska klimatramverket och EU:s nya klimatlagstiftning	62
4.2 Industrins utsläpp har minskat, men mycket finns kvar att göra	65
4.3 Riskfyllda investeringar	73
4.4 Svenska statsstöd till industrins klimatomställning.....	77
4.5 Avslutande reflektioner	88
5. Gröna investeringar, kompetensförsörjning och regional industriell dynamik	93
5.1 Gröna investeringar och sysselsättning	93
5.2 Utveckling av tillverkningsindustrins sysselsättning.....	95
5.3 Ett nytt regionalt industrilandskap?	96
5.4 Den gröna omställningen och industrins rekryteringsbehov.....	102
5.5 Åtgärder för att stimulera arbetskraftsrörlighet.....	105
5.6 Den gröna omställningen och matchningen på arbetsmarknaden	108
5.7 Avslutande reflektioner	111
6. Klimatomställning på lika villkor?	112
6.1 En förändrad spelplan för industrins klimatomställning	112
6.2 Svensk industri är ännu inte fit-for-55, men på god väg.....	113
6.3 Ett vägval för Sverige och svensk industri.....	114
7. Referenser	119

FÖRORD

Industrins Ekonomiska Råd (IER) utses av Industriavtalets parter och består av fristående ekonomer. Varje år tar IER fram en rapport på uppdrag av parterna. I föregående års rapport analyserade rådet den pågående ekonomiska krisen, förändringar av globala värdekedjor och strategiska vägval för svensk industri i ljuset av Europas agenda mot ökad strategisk självständighet och Rysslands invasion av Ukraina.

Årets rapport tar klimatutmaningarna som utgångspunkt och analyserar vad de utökade möjligheter till statliga stöd som erbjuds av EU:s industri- och klimatpolitik betyder för industrins långsiktiga konkurrenskraft och därmed också sysselsättningen och lönebildningen i Sverige. En central fråga är om Sverige skall utnyttja de möjligheter till statliga stöd som erbjuds av EU:s nya industripolitik och förmodade reformering av det finanspolitiska ramverket.

Rapporten författas på uppdrag av Industrirådet. IER:s ledamöter svarar helt och hållet för rapportens slutsatser och rekommendationer. Industrirådet som organisation tar inte ställning till dessa och har inte heller tagit del av rapporten inför publicering.

Göteborg och Stockholm den 19 oktober 2023

Industrins Ekonomiska Råd

Ola Bergström, Göran Hjelm, Kristina Nyström och Lena Sellgren

SAMMANFATTNING

Klimatutmaningar och geopolitisk osäkerhet sätter ramarna för utvecklingen av svensk industri de kommande decennierna. Sverige är ett litet land som inte ensamt kan påverka omvärlden. Svensk industri är beroende av utvecklingen i andra länder, främst inom Europa, men också globalt, där den ansträngda relationen mellan Kina och USA utgör betydande osäkerhet om den framtida utvecklingen.

Klimatutmaningarna ställer krav på betydande utsläppsminskningar, inte bara för svensk industri utan för världens industrier i allmänhet. Sverige och svensk industri har i en internationell jämförelse många fördelar, som gör det möjligt att bidra till lösningar på klimatutmaningarna och samtidigt säkerställa långsiktig hållbar tillväxt. Industrin har redan bidragit till stor del av de utsläppsminskningar som krävs för att uppnå klimatmålen och har därmed ett försprång i förhållande till andra länder. Svensk industri har potential att bidra till minskade globala utsläpp av växthusgaser utöver den egna utsläppsminskningspotentialen genom investeringar i nya produktionsprocesser och teknologi för avskiljning och lagring av växthusgaser. Utveckling av teknologier som bidrar till att minska utsläppen kan bistå till kostnadseffektiva lösningar i andra länder, vilket i sin tur kan bidra till utökade exportmöjligheter av svensk grön teknologi. Det finns också möjlighet för svensk industri att bidra till Europas gemensamma intressen genom utvinning av mineraler som är nödvändiga för klimatomställningen och samtidigt minska beroendet till auktoritära stater.

USA och EU möter klimatutmaningarna och den geopolitiska osäkerheten med industripolitiska åtgärder, som riskerar att snedvrider konkurrensförhållanden på de marknader som har störst betydelse för svensk industri. EU:s industri- och klimatpolitik, tillsammans med aviserade förändringar av EU:s finanspolitiska ramverk, ställer inte bara strängare och tydligare krav på industrins klimatomställning. De skapar också förutsättningar för EU:s medlemsstater att erbjuda utökade stöd för att hantera klimatutmaningarna.

EU:s Fit-for-55 innebär en tydlig skärpning av kraven på industrins utsläppsminskningar, särskilt i förhållande till tidigare EU-regelverk men även i viss mån till de krav som ställs av de svenska klimatmålen. Via ett stigande pris på utsläppsrätter kommer industrins kostnader för att släppa ut växthusgaser att öka, vilket särskilt kommer att påverka de delar av svensk industri som har höga utsläpp. I andra länder är marginalkostnaderna för att minska utsläppen i många fall lägre än i Sverige. Samtidigt finns en risk att priset på utsläppsrätter inte kommer att vara tillräckligt högt för att investeringar i ytterligare utsläppsminskningar i Sverige skall vara lönsamma på kort sikt. Utsläppsrättshandelssystemets utformning innebär att utsläppsminskningar då i stället kommer att ske i större utsträckning i andra europeiska länder med lägre kostnader att reducera utsläpp. Alla industriföretag i Europa behöver dock planera för att dess nettoutsläpp ska vara noll inom knappt två decennier. Efter 2039 är det förbjudet för företag inom utsläppshandelssystemet ETS att ha nettoutsläpp. Det finns därför anledning att tro att flera av EU:s medlemsstater kommer att utnyttja möjligheten att erbjuda utökade stöd till sina industriers klimatomställning.

Föreliggande rapport belyser huruvida Sverige och svensk industri också skall utnyttja de utökade möjligheter till statliga stöd som erbjuds av EU:s nya industripolitik. Den europeiska industri- och klimatpolitiken tillsammans med motsvarande ansats i USA genom *Inflation Reduction Act* samt den geopolitiska situationen innebär att det inte längre går att luta sig tillbaka mot invanda förhållningssätt utan en lämplig hållning till vertikala (företags- eller sektorsvisa) stöd behöver analyseras inom ramen för denna nya kontext. Vi presenterar en analysram där, utöver traditionell samhällsekonomisk analys kring marknadsmisslyckanden, hänsyn även behöver tas till konkurrensförhållanden, geopolitik inklusive eventuellt behov av strategisk autonomi inom vissa områden samt andra politiska avvägningar.

Sverige har redan en portfölj av stödprogram som syftar till att understödja industrins klimatomställning, men dessa avvecklas 2026 och adresserar inte nödvändigtvis de utmaningar som industrin står inför de närmaste decennierna. Det finns därför anledning till nytänkande och utveckling av nya former av stöd och instrument som är anpassade till industrins förutsättningar och framtida behov.

Det finns argument både för och emot nya statliga stöd, som kan komma att förändras beroende av den geopolitiska utvecklingen och åtgärder i andra länder. En fredlig utveckling av det nuvarande handelskriget mellan USA och Kina innebär att det finns mindre skäl att initiera omfattande åtgärder för att utvinna strategiska och kritiska mineraler för att minska beroendet till Kina. Däremot kan det finnas goda marknadsförutsättningar för utvinning av exempelvis sällsynta jordartsmetaller, givet att klimatomställningen bidrar till ökad efterfrågan på den typen av mineraler. Men osäkerheten är stor och det kan ta lång tid innan kapacitet och förmåga att processa mineraler utvecklats.

Kompetensförsörjning är en särskilt viktig fråga att ta hänsyn till i den samhällsekonomiska analysen. Klimatrelaterade och säkerhetspolitiskt motiverade industrisatsningar är inte jämnt fördelade över landet. Vissa företag kommer att efterfråga relativt mycket arbetskraft på kort tid. Industrin är inte den enda sektor i svensk ekonomi som har brist på arbetskraft. Tillsammans med höga bristtal i många sektorer – såväl privata som offentliga – kommer ett eventuellt ökat tryck för utbyggnad av industrin stöta på patrull när det gäller att få tag på arbetskraft med rätt kompetens. Eventuellt utökade stödåtgärder kan således innebära att industrin ökar sin storlek på bekostnad av andra sektorer vilket inte behöver vara samhällsekonomiskt optimalt.

Det finns också skäl att överväga konsekvenserna av vertikala statliga stöd till industrin för den svenska lönebildningen. Klimatomställningen introducerar en typ av dynamik, som särskiljer industrin från andra sektorer som inte påverkas av klimatomställningen på samma sätt. Statliga stöd i andra länder påverkar konkurrensförhållanden på industrins exportmarknader. Omfattande industristöd i Europa kan bidra till ökat lönetryck som importerar till den svenska lönebildningen. Sveriges möjlighet att hantera klimatutmaningarna och den geopolitiska osäkerheten är beroende av en fortsatt väl fungerande samverkan mellan arbetsmarknadens parter, såväl inom lönebildnings- som omställnings- och kompetensfrågor.

Politiker i Sverige bör tillsammans med parterna inom industrin skyndsamt analysera industrins specifika förutsättningar för klimatomställning i närmare detalj. Spelplanen förändras snabbt och industrin är i behov av tydliga spelregler.

1. INLEDNING: DEN GLOBALA KLIMAT-UTMANINGEN

Klimatförändringar orsakade av utsläpp av växthusgaser är en global utmaning. De kommande åren är avgörande för möjligheten att undgå att den globala temperaturhöjningen inte skall överstiga 1,5 grader. För att hålla sig inom den återstående koldioxidbudget som fastställs i Parisavtalet måste världen minska koldioxidutsläppen med 50 procent till 2030 (IPCC, 2023).

Konsekvenserna av klimatförändringarna är välkända. Det är också väl känt vad som krävs för att motverka klimatförändringarna. Utsläppen av växthusgaser måste minska. För världens industrier krävs, enligt FN:s klimatpanel, IPCC, samordnade åtgärder genom hela värdekedjorna. Alla begränsningsalternativ måste främjas, inklusive efterfrågestyrning, energi- och materialeffektivitet, cirkulära materialflöden, samt reduktionstekniker och förändrade produktionsprocesser. Fordon som drivs av el har stor potential att minska växthusgasutsläppen från landbaserade transporter. Framsteg inom batteriteknik skulle, enligt IPCC, kunna underlätta elektrifieringen av tunga lastbilar och komplettera konventionella elektriska järnvägssystem. Batteriproduktionens miljövtryck och växande oro för kritiska mineraler kan hanteras genom strategier för diversifiering av material och utbud, förbättringar av energi- och materialeffektivitet och cirkulära materialflöden (IPCC, 2023). Det krävs således både omfattande och gemensamma insatser för att uppnå klimatmålen.

Trots kunskap om både orsaker och konsekvenser har världen så här långt visat sig oförmögen att minska utsläppen i den utsträckning som krävs. Det handlar inte enbart om att alla länder inte undertecknat Parisavtalet. Det handlar också om att de länder som åtagit sig att minska sina utsläpp inte hittills klarat av det i den takt som krävs. De åtgärder som inrättats fram till 2021 förväntas, enligt IPCC, resultera i högre globala utsläpp 2030 än de som anges i de nationella planerna. De menar därför att det är troligt att den globala uppvärmningen kommer att överstiga 1,5°C under 2000-talet. Världen har kommit till en punkt där även om alla länder skulle uppfylla sina åtaganden till punkt och pricka är det svårt att undvika en temperaturhöjning över 2°C.

Ekonomer är överens om att den bästa lösningen för att uppnå målen är ett gemensamt globalt pris på utsläpp (Nordhaus, 2019; Chateau, m. fl., 2022). I avsaknad av ett sådant system har regeringar världen över inrättat olika åtgärder för att bidra till minskade utsläpp. Efter lång väntan lanserade i september 2022 USA det som kallas *Inflation Reduction Act (IRA)*, som ett sätt att understödja omställning av den amerikanska ekonomin. USA har inte valt att understödja klimatomställning genom att sätta pris på utsläpp av växthusgaser på federal nivå eller genom att beskatta användning av fossila drivmedel¹. I stället erbjuds skattelättnader och subventioner till verksamheter som bidrar till grön omställning. USA:s politik syftar öppet till att säkerställa att grön teknologi, produkter, produktion och sysselsättning utvecklas i USA, oavsett om det är amerikanska eller utländska företag. USA:s politik drivs också av att se till att Kina inte dominerar gröna teknologier och produkter (Tyson och Zysman, 2023).

1 I USA är det endast en delstat, Kalifornien, som infört ett system med utsläppsrätter.

I Kina, som står för en tredjedel av de globala utsläppen, har den gröna omställningen börjat ta fart, bland annat genom försök med utsläppsrättssystem i ett antal kinesiska regioner (Hu, m. fl., 2020). Försöken har ännu inte utvidgats till att omfatta hela den kinesiska ekonomin och priset på utsläpp är fortfarande mycket lågt i jämförelse med andra länder som infört liknande system. Kina har länge satsat stort på att ta ledningen när det gäller teknik och tillverkning som behövs för den gröna omställningen. Landet har redan lyckats på flera områden, exempelvis solpaneler, elfordon, elfordonsbatterier samt utvinning och förädling av råvaror till batterier. Kina står emellertid inför enorma utmaningar, som består i avsaknaden av en genomgripande nationell klimatlagstiftning och en suboptimal sammansättning av klimatåtgärder. Kina har svårighet att hantera avvägningar mellan centrala och lokala myndigheter, samt svårt att åstadkomma ett politiskt engagemang för klimatpolitik (Wu, 2023).

EU, som vill gå i bräschen i den globala kampen mot klimatförändringarna, fattade under våren 2023 en mängd olika beslut som sammanfattas i ett gemensamt paket kallat *fit-for-55* (FF55), som syftar till att minska nettoutsläppen av växthusgaser med minst 55 procent senast 2030. Utöver att tydligt skärpa EU:s klimatmål ska paketet upprätthålla och stärka EU:s innovationsförmåga och konkurrenskraft, samtidigt som lika villkor säkerställs gentemot ekonomiska aktörer utanför EU. Den gröna omställningen i den europeiska klimatpolitiken innebär en utvidgning av utsläppsrättssystemet, ökade priser på utsläpp, samt införandet av en gränsjusteringsmekanism som skyddar sektorer med höga utsläpp från utländsk konkurrens vars produktionsprocesser inte ställts om i tillräcklig omfattning.

Världens länder försöker således adressera klimatutmaningarna, men de gör det på olika sätt och har olika förutsättningar. De olika strategierna gör det svårt att navigera. I vissa fall motverkar åtgärder i ett land, åtgärder som inrättas i ett annat. Ett exempel är USA:s subventioner av elbilar, som ställer krav på att produktion ska ske i USA, vilket motverkar EU-kommissionens ambitioner att stödja motsvarande produktion inom EU (Bown, 2023). Europeiska experter påtalar i sin tur behovet av en stärkt industripolitik, subventioner och ökade investeringar i gröna sektorer för att möta för att det amerikanska åtgärdsprogrammet (Gründler, m. fl., 2023), samt behovet av att inleda förhandlingar om frihandelsavtal (Grimm, m. fl., 2023). Samtidigt initierar andra länder åtgärder för att möta EU:s höjda klimatambitioner, antingen genom att anpassa landets klimatpolitik för att kunna fortsätta handel med Europa eller genom motarbete dem med utgångspunkt från att åtgärderna betraktas som protektionistiska och diskriminerande (Clausing och Wolfram, 2023). Skillnader i klimatåtgärder mellan länder påverkar således också andra områden, framför allt global handel, och de ekonomiska blockens inbördes relationer till varandra. Varje nation försöker utforma en grön politik för att maximera sina egna intressen. Den gröna omställningen skapar konflikter mellan nationer om industrier och konkurrenskraft, vilket gör det svårare att bygga globala koalitioner om en gemensam allmännytta (Tyson och Zysman, 2023). Det som står på spel i omställningen är vem som ska styra framtidens industrier. I teorin kan utvecklingen av grön teknik och produkter i ett land gynna alla länder, påskynda och skala upp den globala omställningen. I praktiken kan dock uppkomsten av en nations gröna industrier undergräva samma industrier i en annan nation (Tyson och Zysman, 2023).² När världen ställer om handlar det om att vara leverantör av de varor och tjänster som efterfrågas för att kunna minska utsläppen och gå mot en fossilfri värld. Klimatomställningen sker dessutom i en tid av utomordentlig geopolitisk osäkerhet. De ökade geopolitiska spänningarna relaterade till den ryska invasionen av Ukraina och de ansträngda relationerna mellan Kina och USA har satt globalt samarbete kring

2 Ett exempel är hur kinesiska producenter, med stöd av generös statlig industripolitik, drev ner kostnaderna på solpaneler, vilket gjorde solenergi mycket billigare. Den subventionerade ökningen av Kinas solpanelsindustri skadade faktiska och potentiella producenter i USA och på andra håll.

klimatmålen på spel (IMF, 2022a)³. En fragmenterad värld kommer sannolikt inte att uppnå framsteg för alla eller att tillåta oss att ta itu med globala utmaningar, och då inte minst klimatförändringar (IMF, 2023). Den vägen måste, enligt IMF (2023), undvikas till varje pris.

1.1 FRÅGESTÄLLNING OCH RAPPORTENS DISPOSITION

I den här rapporten undersöker vi närmare de ramar som sätts av klimatutmaningar och geopolitiska spänningar för utvecklingen av svensk industri de kommande decennierna. Klimatutmaningar, geopolitik och de åtgärder som inrättas för att hantera dem skapar både hot och möjligheter. Svensk industri har i sammanhanget flera styrkor. Industrin har redan bidragit till stor del av de utsläppsminskningar som krävs för att uppnå klimatmålen och har därmed ett försprång i förhållande till andra länder. Det finns inom industrin en erfarenhet, kompetens och vilja att bidra, samt den innovations- och omställningsförmåga som krävs för att långsiktigt ställa om och bidra till en lösning på klimatutmaningarna och samtidigt säkerställa långsiktig hållbar tillväxt. I Sverige finns också tillgång till de råvaror som är kritiska för att hantera klimatomställningen. Men det finns också betydande svagheter, exempelvis att svensk industri består av några av de sektorer där det är som mest kostsamt att nå ytterligare utsläppsminskningar, vilket begränsar industrins utveckling och förmåga att ta vara på möjligheterna. Huvudfrågan som vi ställer oss i denna rapport är om det finns behov av statliga stöd till industrins klimatomställning och i så fall vilken inriktning sådana stöd bör ha.

En ekonomi med nettonoll-utsläpp behöver stora investeringar, och det pågår, enligt IMF (2022b), en diskussion om klimatförändringarnas brådska och svårighetsgrad innebär en större roll för subventioner. Vissa argumenterar för större tolerans för kortsiktiga snedvridningar av marknaden, medan andra menar att dessa snedvridningar undergräver långsiktiga lösningar. Ytterligare andra hävdar att det är möjligt att utforma subventioner som uppmuntrar innovation och stor-driftsfördelar genom att inkludera prestationsmätt eller solnedgångsklausuler som främjar marknadskonkurrens i framtiden. Utöver om, och vilka, nya subventioner som kan behövas, finns en växande insikt om att många befintliga subventioner har miljöskadliga konsekvenser och bör tas bort eller reformeras (IMF, 2022b). Det förekommer också subventioner som syftar till att understödja klimatomställningen, men den förnyade drivkraften mot industripolitik för att främja ”strategiska” sektorer kan snedvrیدا den internationella konkurrensen.

Rapporten är organiserad enligt följande:

I kapitel två analyserar vi de långsiktiga förutsättningarna för utvecklingen av global handel i en värld som karaktäriseras av geopolitisk osäkerhet. Vår utgångspunkt är att världen befinner sig i en övergångsfas som grundar sig i Kinas tilltagande ekonomiska betydelse. Maktkampen mellan dominerande ekonomiska block i denna övergångsfas har flera olika möjliga utfall. Den geopolitiska utvecklingen är onekligen oroande. Men internationell handel skapar också beroenden, som på sikt skapar incitament för en mer fredlig och gynnsam utveckling. På kort sikt finns en oro att Europa och europeisk industri ska bli allt för beroende av råvaror från Kina och Ryssland, vilket också riskerar att underminera möjligheten att utveckla den industri som ska bidra till att lösa klimatutmaningarna. EU-kommissionen har därför initierat satsningar för att reducera beroendet till andra länder och i stället skapa ett mer självförsörjande Europa. I kapitlet analyserar vi vad det innebär för Sverige och svensk industri genom att titta närmare på möjligheterna att understödja utvinning och produktion av strategiska och kritiska råvaror.

3 Vi låter det här vara en öppen fråga om det är klimatutmaningarna som genererar ökade geopolitiska konflikter eller om det är geopolitiska konflikter som begränsar eller hindrar möjligheten att uppnå globala gemensamma klimatåtaganden.

I kapitel tre går vi närmare in på Europas respons för att möta de geopolitiska och klimatpolitiska utmaningarna. EU har under det senaste året utökat möjligheterna för medlemsländerna att stödja företag, inte minst i deras klimatomställning. Dessutom har EU-kommissionen föreslagit en reform av Stabilitets- och tillväxtpakten som innebär att det finanspolitiska ramverket i praktiken blir mindre strikt än det nuvarande. I kombination med de ökade möjligheterna att ge statsstöd kan det innebära att statsstöden bland medlemsländerna ökar jämfört med decennierna innan pandemin. Det kan också innebära att medlemsländerna i större utsträckning kan investera i åtgärder som hanterar klimatutmaningarna och motverka beroenden till auktoritära stater. Vi diskuterar även under vilka förutsättningar det kan vara rimligt för Sverige att använda de utökade möjligheterna till statliga stöd.

I kapitel fyra analyseras konsekvenserna av EU:s nya klimatlagstiftning för svensk industri och erfarenheterna av existerande svenska statsstöd som syftar till att understödja industrins klimatomställning. Huvudfrågan som behandlas i kapitlet är om det finns anledning att utöka eller förlänga befintliga statsstöd för klimatomställning i ljuset av den förändrade klimatlagstiftningen och i så fall på vilket sätt? Kapitlet inleds med en beskrivning av den del av EU:s nya klimatlagstiftning som är relevant för industrin och hur den skiljer sig från den svenska klimatlagstiftningen. Kapitlet fortsätter med analys av vad förändringar av EU:s handel med utsläppsrätter, ETS, innebär för svensk industri och vilka utmaningar industrin står inför de närmaste decennierna. Kapitlet går därefter igenom de statliga stöd för klimatomställning som redan förekommer i Sverige och en diskussion om dess relevans i förhållande till de utmaningar som omställningen av svensk industri står inför. Kapitlet avslutas med några avslutande reflektioner kring frågan om det finns anledning att förlänga eller utveckla befintliga statsstöd till industrins klimatomställning och vilken typ av stöd som i så fall kan vara relevanta.

I kapitel fem går vi närmare in på hur pågående industriprojekt för industrins klimatomställning får konsekvenser för industrins sysselsättningsutveckling i Sverige och inom ett antal regioner. I kapitlet analyseras i vilken utsträckning den gröna omställningen driver sysselsättningsstillväxt och på vilket sätt efterfrågan på arbetskraft förändras. Industrins investeringar skapar omställningsutmaningar på arbetsmarknaden. Vissa regioner uppvisar ökad sysselsättning medan andra halkar efter. En viktig fråga är om det finns tillräckligt med arbetskraft för att hantera den pågående omställningen och i så fall vad som krävs för att säkerställa en hållbar utveckling, inte bara för klimatet utan också på arbetsmarknaden.

I kapitel sex avslutar vi med en diskussion kring överväganden för både politiken och industrins parter när det gäller industrins klimatomställning kommande decennier i ljuset av klimatutmaningar och geopolitisk osäkerhet.

2. GEOPOLITIK OCH KRITISKA RÅVAROR

Världen står inför ett geopolitiskt maktskifte, där Kina tar en allt starkare position i världsekonomin, eller som den tyska förbundskanslern Olaf Scholz uttrycker det: Världen står inför ett "Zeitenwende". I denna nya multipolära värld konkurrerar länder och styrelseskick om makt och inflytande (Scholz, 2023). Europa och Nordamerika stod under 2022 sammantaget för 52 procent av global BNP och Asien och Oceanien för 38 procent (Business Sweden, 2023). Men tillväxttakten i Asien och Oceanien är betydligt högre än i västvärlden och den ekonomiska makten förskjuts snabbt österut. Enligt Business Sweden väntas Asien och Oceaniens andel av global BNP överstiga Nordamerikas och Europas omkring år 2035 och därefter fortsätta att öka till nästan 50 procent av global BNP 2050.⁴ Vissa ekonomer förväntar sig att Kina så småningom kommer att passera USA som världens största ekonomi (mätt i USD), men det beräknade datumet för den händelsen varierar från 2030 till 2040 beroende på vad man antar om den kinesiska tillväxttakten, som har avtagit (Nye, 2019). Även om Kina en dag passerar USA i ekonomisk storlek, är det inte det enda måttet på geopolitisk betydelse. Kina stärker inte enbart sitt ekonomiska inflytande utan även sitt säkerhetspolitiska och teknologiska inflytande (Naughton, m. fl., 2023).

Ett teknologiskt avancerat Kina innebär från amerikansk horisont att de möter en konkurrent som utmanar landets dominans på det ekonomiska och militära området. Det hotar vad som brukar benämnas den regelbaserade världsordningen, där institutioner som Världshandelsorganisationen WTO (World Trade Organisation)⁵, den västliga försvarsalliansen NATO (North Atlantic Treaty Organisation), Internationella Valutafonden (International Monetary Fund, IMF) och Internationella domstolen i Haag är centrala hörnstenar. Mycket talar således för att vi står inför en multipolär värld, som karaktäriseras av den geopolitiska konflikten mellan USA och Kina, där Europas roll blir alltmer svårnavigerad. Fokus i detta kapitel ligger på det ömsesidiga beroendet mellan de tre dominerande ekonomiska blocken, dess betydelse för global handel och Europas försök att göra sig mer oberoende, vilket illustreras genom en fördjupad analys av kritiska råvaror och möjligheterna att understödja utvinning och produktion av sådana för att hantera klimatutmaningarna. Kapitlet avslutas med ett resonemang om hur man bör se på de olika blocken och Europas roll i stormaktskonflikten mellan USA och Kina och vad det betyder för svensk industri.

2.1 GEOPOLITISKA SKILJELINJER OCH KONFLIKTER

Efter en längre tid av ökad globalisering och ekonomisk tillväxt har världen gått in i ett mer osäkert skede. Det handlar inte enbart om Rysslands expansiva maktambitioner som tar sitt uttryck i den fördjupade invasionen av Ukraina. Det handlar också om Kinas allt bredare maktanspråk, delvis som en följd av ökad ekonomisk dominans, och USA:s försök att upprätthålla den dominerande position som man innehaft sedan andra världskriget, som tagit sig uttryck i inte bara militär dominans, utan också ekonomisk och politisk. Huvudfrågan är inte om, utan när Kina tar över som världens största ekonomi. Flera hävdar att Kinas övertagande som dominerande ekonomi (i USD) kommer att ske mellan 2030–2040 medan andra menar att det dröjer till

4 Framskrivningen av fördelningen av global BNP per region fram till och med 2050 avser fasta priser och är genomförd av Business Sweden baserat på Oxford Economics prognoser i augusti 2023.

5 Notera dock att exempelvis USA:s klimatsatsning, Inflation Reduction Act (IRA), med krav på lokalt innehåll och lokal produktion ger den egna industrin konkurrensfördelar på ett sätt som strider mot WTO:s regelverk. Se kapitel 3, avsnitt 3.2.

2050.⁶ Det är ungefär samma tidpunkt som när de globala klimatmålen ska uppnås. Den avgörande följdfrågan är därför hur världen skall hantera omställningen från en världsekonomi dominerad av USA till en världsekonomi dominerad av Kina (oavsett exakt när det sker) och hur en möjlig lösning, eller åtminstone en positiv utveckling, av den nuvarande geopolitiska konflikten mellan de båda stormakterna kan se ut.

Det förekommer en mängd forskning och politiska analyser om den geopolitiska utvecklingen, allt från skräckscenarier till mer eller mindre naiva förhoppningar om en fredlig och gynnsam utveckling. En genomgång av litteraturen kan sammanfattas i fyra huvudsakliga scenarier om möjliga utfall av den nu pågående geopolitiska konflikten. Dessa scenarier diskuteras i kommande avsnitt.

Handelskriget fortsätter

Den nuvarande geopolitiska konflikten har blivit allt tydligare i takt med Kinas tilltagande ekonomiska roll i världsekonomin, men eskalerade 2018 när USA under president Donald Trump införde höjda tullavgifter på kinesiska varor, skärpt kontroll av kinesiska direktinvesteringar och bannlysning av Huawei. Ett viktigt inslag i handelskonflikten är teknikkapprustningen mellan USA och Kina, där USA vill begränsa Kinas tillgång till ny teknologi. Det handlar särskilt om teknologi som har så kallad *dual use*, dubbla användningsområden, det vill säga som kan användas både i civil och i militär verksamhet. Flera talar om oron för teknologisk frikoppling, där olika standarder utvecklas inom de två huvudsakliga ekonomiska blocken, vilket begränsar möjlighet till handel och global kunskapspridning (se t ex Rühlig, 2023).

En utlösande faktor för handelskriget grundar sig i USA:s kritik mot att Kina inte öppnar upp sina marknader för amerikanska företag. En inte oansenlig del av litteraturen utgår från att det nuvarande tillståndet med geopolitisk konflikt och handelskrig mellan USA och Kina består under överskådlig tid/fram till 2045. Handelskriget innebär enligt många bedömare en erodering av efterkrigstidens system av multilaterala institutioner som byggts upp och underhållits av USA och dess allierade. Men, enligt Acharya (2017), påbörjades denna fragmentering långt innan Trumps isolationistiska politik. Sedan FN-systemet skapades på 1940-talet har det skett en spridning av regionala och plurilaterala arrangemang, privata initiativ och olika former av partnerskap som involverar regeringar, privata parter och det civila samhällets aktörer inom områden som säkerhet, klimatförändringar och mänskliga rättigheter – av vilka många varken var en produkt av USA:s ledarskap eller beroende av amerikanska syften. Acharya menar att Trump-administrationen följde en trend som redan var i rörelse och där USA försöker åsidosätta de traditionella, långvariga liberala institutionerna och lägga större vikt vid bilaterala avtal baserade på en striktare och mer direkt ömsesidighet, snarare än att förlita sig på multilateralism. Flera menar att USA:s handelspolitiska hållning inte förändrats med Biden-administrationen, som till stor del följer den riktning som tidigare etablerats.

Ett första scenario utgår från den geopolitiska konflikten mellan USA och Kina, där framför allt USA, trots Kinas tilltagande ekonomiska roll i världsekonomin, försöker driva förändring i Kina i syfte att införliva Kina i den regelbaserade liberala världsordningen. Scenariot innebär att USA inför ytterligare begränsningar i handeln med Kina eller att man driver på kampanjer av olika slag (ekonomiska sanktioner) för att straffa Kina för att landet har infört restriktioner för amerikanska företag. Enligt flera bedömare innebär en sådan utveckling sannolikt att Kina också använder sitt inflytande på samma sätt. Ett exempel är hur Kina nyligen (från och med den 1 augusti 2023) infört exportrestriktioner på gallium och germanium som är avgörande för till-

6 Se till exempel Nye (2019), Liu (2022) och The Economist (2023).

verkningen av halvledare. Kort tid därefter (10 augusti 2023) undertecknade USA:s nuvarande president Joe Biden en exekutiv order som syftar till att reglera vissa amerikanska investeringar i länder som på ett "oroande sätt" genomför aktiviteter som involverar känslig teknologi och som är avgörande för den nationella säkerheten. Kina nämns explicit som ett oroande land. Den nya åtgärden är inriktad på investeringar i tre sektorer: halvledare och mikroelektronik, kvantdatorer och AI.

I detta scenario fortsätter denna typ av ömsesidiga repressalier. Men konflikten antas i scenariot inte övergå till en militär konflikt. Hur processen för transformationen tar form, fredlig eller konfrontatorisk, beror enligt Liu och He (2023) till viss del på hur Kina interagerar med USA och andra nyckelspelare i Stilla-havsregionen. Om andra regionala aktörer stödjer USA:s hegemoni, kommer, enligt författarna, Kinas försök att omvandla den regionala ordningen stöta på hinder. Men om andra allierar sig med Kina för att utmana USA:s hegemoni, kommer det att accelerera omvandlingen i Stilla-havsregionen. Men vissa bedömare menar att Kina egentligen föredrar så mycket samarbete med USA som möjligt.⁷

Internationella valutafonden, IMF, har nyligen sammanställt studier som modellerar kostnader som en följd av fragmenteringen av världsekonomin (Shekhar, m.fl., 2023). Kostnaderna varierar kraftigt, från 0,2 procent (i ett scenario med begränsad fragmentering) till upp emot 7 procent lägre BNP på lång sikt (i ett scenario med allvarlig fragmentering). En upptrappad konflikt med ytterligare protektionistiska åtgärder och sanktioner kan leda till minskad ekonomisk tillväxt och i förlängningen en långsiktig global recession. Grosse, m.fl., (2021) kallar det för ömsesidigt säkerställd recession (Mutually Assured Recession, MAR), där båda sidor vidtar åtgärder som resulterar i ett öppet handelskrig, eller, än värre, en erodering av den regelbaserade ekonomiska världsordningen.

Ett sådant scenario kan uppstå om Väst (USA och Europa) isolerar, inte enbart Ryssland utan även Kina från världsmarknaden, vilket kan uppstå om exempelvis Kina inför en handelsblockad mot Taiwan eller om Kina blockerar överenskommelser inom ramen för multilaterala internationella samarbeten. En sådan utveckling kan också grundas i tilltagande amerikansk isolationism, där USA i än större utsträckning vänder sig inåt och isolerar sig från globala överenskommelser. Grosse, m.fl. (2021) menar att globaliseringen inte har minskat trots att den globala maktfördelningen har förändrats. Även om den globala integrationen sannolikt kommer att bestå, menar de att störande skärmytslingar mellan USA och Kina kommer att inträffa med viss regelbundenhet. Men det finns också de som utgår från att det kan bli värre och att handelskonflikten eskalerar till en militär konflikt.

Ömsesidigt säkerställd förstörelse

En annan del av litteraturen resonerar mer utifrån ett värsta scenario där den nuvarande geopolitiska konflikten övergår till en militär konflikt mellan USA och Kina. Det är dock svårt att tänka sig att USA på eget initiativ skulle initiera en militär konflikt med Kina. Lärdomarna från Afghanistan och Irak borde, enligt Brooks och Wohlforth (2023), leda till slutsatsen att USA inte längre är villigt att driva igenom demokratisering med militära medel. En övergång till militär konflikt förutsätter att Kina använder militära maktmedel gentemot någon demokrati, till

7 Baohui Zhang, Hong Kong-baserad expert på kinesisk politik hävdar att Kinas periodiska konfrontationer med USA, som den i samband med Nancy Pelosi's besök i Taiwan, inte definierar dess strategi gentemot USA (Zhang, 2023). Han menar att Kina fortsätter att försöka etablera ytterligare kontakter med USA för att begränsa Washingtons förmåga att växla till en fullständig inneslutning av Kina. Samtidigt har Kina också bedrivit djävare eller nya balanserings- och konkurrensåtgärder för att skydda sin säkerhet och sitt inflytande. Strategin innebär, enligt Zhang, att Kina "hoppas på det bästa, men förbereder sig för det värsta". Kinas balans- och konkurrensåtgärder har däremot ytterligare intensifierat den strategiska rivaliteten med USA, även om Peking föredrar så mycket samarbete med Washington som möjligt.

exempel Taiwan, som stöds av Väst, och att Väst väljer att bistå med försvar mer eller mindre aktivt. Utgångsläget för en sådan utveckling är, enligt Acharya (2017), att Kina kommer att frestas att överge sin påstådda politik för icke-inblandning och att använda våld eller tvång till stöd för sina ekonomiska och strategiska mål.

Grosse, m. fl., (2021) kallar ett sådant scenario för Mutually Assured Destruction (MAD), det vill säga ömsesidigt säkerställd förstörelse. En sådan utveckling skulle givetvis få betydande konsekvenser för världsekonomin, som övergår till en krigsekonomi med mer eller mindre fullständig teknologisk frikoppling. Taiwan Semiconductor Manufacturing Company (TSMC) är världens största tillverkare av avancerade halvledarchip vars skraddarsyddas funktioner, bearbetningsförmåga och höga datorkraft underbygger viktiga ekonomiska sektorer och moderna flyg- och försvarssystem. Ett krig mellan Kina och Taiwan skulle allvarligt hindra den globala tillgången på halvledare inklusive Kinas tillgång till dessa kritiska teknologier (Lyon och Roi, 2023). Internationella valutafonden menar att ett scenario med teknologisk frikoppling skulle innebära en minskning av BNP på lång sikt med upp till 8 – 10 procent i vissa länder (Shekhar, m.fl., 2023). Teknologisk frikoppling drabbar främst tillväxtländer och låginkomstländer eftersom handelsbegränsningar också begränsar kunskapsspridning mellan länder. Men det är förstås inte säkert att den geopolitiska konflikten övergår till en militär konflikt. Det är också möjligt att stormakterna finner en mer fredlig lösning, men att de politiska skillnaderna kvarstår med en mer eller mindre fullständig teknologisk frikoppling.

En etablerad multipolär världsordning

Flera experter lyfter fram ett scenario som innebär en mer fredlig samexistens i en multipolär värld, där olika regimer accepteras sida vid sida. Den indiskfödde professorn Amitav Acharya vid American University i Washington, menar att i linje med de framväxande makternas synsätt (läs Kina och Indien), kommer den nya globaliseringen sannolikt att bli mer ekonomisk och mindre politisk eller ideologisk (Acharya, 2017). Ur detta perspektiv betraktas de olika ekonomiska blocken som kompletterande, snarare än rivaliserande. En sådan utveckling innebär att USA i större utsträckning accepterar Kinas auktoritära regim eller åtminstone slutar att aktivt försöka förändra den. Grosse, m.fl., (2021) talar om detta som tvåsidig hegemonisk stabilitet. Rädslan för de föregående två scenarierna, "mutually assured destruction, MAD" och "mutually assured recession, MAR" gör att USA och Kina kommer till en position där de väljer att acceptera sina olikheter och upprätthåller en viss nivå av handel. Det är också detta scenario som förespråkas av många kinesiska forskare och experter (se exempelvis Ju, 2019). I detta sammanhang kan, enligt Grosse, m.fl., (2021), Kina och USA fungera som tvilling-hegemonier. För att framhärda sina nationella intressen, kommer respektive land att erbjuda globala kollektiva nyttigheter som möjliggör frihandel, som till exempel stöd till multilaterala organisationer som WTO, utlåning till krisande länder, och genom att erbjuda övriga världen stora importmarknader. Men det förutsätter att de båda har ett gemensamt perspektiv på hur den globala ordningen skall se ut och fungera. Det innebär ett samspel på mer lika grunder, men också att både Kina och USA måste stödja och bidra med globala kollektiva nyttigheter med fler involverade aktörer.

Även om en sådan världsordning kan erbjuda viss stabilitet är den ändå skör. Acharya (2017) menar att det är bättre att tala om en multiplex värld, som innehar en betydande stabilitet, snarare än en multipolär värld, ett begrepp som framhäver rivalitet och instabilitet. Stabiliteten i en multiplex värld kommer, enligt Acharya (2017) att kräva att många västerländska nationer slutar att åka snålskjuts på USA och accepterar delat ledarskap med de framväxande och regionala makterna. En etablerad multipolär värld är troligtvis mindre gynnsamt i ekonomiska termer. Det är svårt att se hur en sådan utveckling kan leda till en långsiktig tillväxt av global handel. Det mest troliga är att handeln begränsas, framför allt vad gäller högteknologiska produkter och så

kallad dual use (produkter som kan användas för såväl civila som militära ändamål). Men handeln med sådana produkter ökar inom etablerade regioner och ekonomiska block. Det kan även innebära utveckling av olika standarder. Sannolikheten att Väst skulle avstå från att försöka understödja en demokratisk och regelbaserad världsordning är däremot låg, vilket leder oss till det sista scenariot.

En ny regelbaserad världsordning

I det här scenariot finner de geopolitiska konflikterna en lösning genom reformering av globala multilaterala institutioner. Den geopolitiska konflikten innebär att den regelbaserade världsordningen, baserad på västerländsk hegemoni, är hotad, underminerad eller i alla fall tillfälligt ur funktion. Men flera menar att den regelbaserade världsordningen kan återupprättas genom reformer av de etablerade multilaterala institutionerna, exempelvis IMF, WTO och Världsbanken (se till exempel Shekhar, m.fl., 2023 eller Mavroidis och Sapir, 2022). Som Nye (2019) uttrycker det, när den kinesiska makten växer, kommer den amerikanska liberala världsordningen att behöva förändras. Makten kommer att behöva delas, och Kina har litet intresse av liberalism eller amerikansk dominans. En sådan utveckling kan innebära att västländer anammar krav från utvecklingsländer om större inflytande på den internationella arenan (Miliband, 2023). Nye menar att vi behöver förkasta begreppen "liberal" och "amerikansk" och i stället hänvisa till utsikterna för en "öppen internationell ordning" eller en "regelbaserad ordning".⁸

Återupprättandet av en regelbaserad världsordning är troligtvis det mest gynnsamma ur ekonomiskt hänseende. Frihandelsavtal sluts och har en positiv påverkan på global handel. Men det är osäkert hur mycket den globala handeln med varor och tjänster påverkas i ett sådant scenario. En jämförelse kan göras med globaliseringseran där den globala handeln ökade med i genomsnitt 6 procent per år. En mer försiktig bedömning är att global handel i det här scenariot växer med något mer än de 3,7 procent som IMF förväntar sig för 2024 (se IMF, 2023).

Det finns flera möjliga drivkrafter som påverkar utvecklingen i denna riktning. Att det skulle ske en snabb demokratisering av Kina (eller andra auktoritära stater) är däremot inte troligt, varken på kort eller på medellång sikt (Friedberg, 2022). Däremot kan inhemska ekonomiska problem i Kina leda till en utveckling där betydelsen av ekonomiskt samarbete ökar. Kriget i Ukraina och oron för ytterligare eskalering av en global militär konflikt kan givetvis också spela roll. Flera hoppas att uppmärksamhet kring ett globalt gemensamt ansvar för klimatomställning kan vara det som gör att stormakterna möts.

En utveckling där Kina dominerar?

Den nuvarande geopolitiska konflikten mellan USA och Kina har som genomgången ovan visar flera möjliga utfall. Vi vill poängtera att vi inte har beskrivit något scenario där Kina tar över världsordningen och etablerar en global frihandelsregim. Det är förstås också ett möjligt fredligt utvecklingsscenario. Anledningen till att vi inte beskrivit något scenario med ett hegemoniskt Kina är inte enbart för att det är svårt att finna experter som anför ett sådant scenario. Det är också svårt att överhuvudtaget tänka sig en global frihandelsregim som domineras av auktoritära regimer som garant. Ett sådant scenario skulle innebära, i likhet med det tredje scenariot, att Väst accepterar auktoritära regimer, underordning till Kina, eller helt enkelt avdemokratiseras, det vill säga övergår till att också bli mer auktoritära. De flesta, som exempelvis Nye (2019), menar emellertid att en allians mellan auktoritära regimer inte är sannolikt, givet den grundläggande misstänksamhet som exempelvis karaktäriserar relationen mellan Ryssland och Kina.

⁸ Det är i det här sammanhanget värt att påpeka att begreppet "regelbaserad ordning" inte på något sätt är entydigt och politiska åtgärder är till stor del beroende av vilken innebörd man tillskriver begreppet (Johnston, 2019).

Även om det finns exempel på sådana gemensamma initiativ är samarbete inte nödvändigtvis något som ligger för auktoritära regimer.

Flera ställer sig frågan hur det kinesiska ledarskapet tänker styra världen när landet väl har tagit över som dominerande ekonomi. En världsordning med ett globalt hegemoniskt Kina förutsätter att Kina utvecklar och finansierar globala kollektiva nyttigheter på samma sätt som USA gjort sedan andra världskriget (Kindelberger, 1986; Grosse, m. fl., 2021)⁹. Ett sådant scenario kan också utvecklas om USA isolerar sig från omvärlden, drar sig tillbaka och slutar att investera i globala kollektiva nyttigheter, och därmed lämnar över till Kina som dominerande aktör. Problemet är, enligt många, förutom att Väst är ovilligt att lämna över makt och inflytande till Kina, att Kina är för svagt, snarare än för starkt. Kina har, än så länge, inte visat några tydliga ambitioner att på egen hand dominera världen. Även om Kina sedan mitten av 1990-talet visat mer aktivt deltagande i multinationella organisationer såsom FN, Internationella valutafonden (IMF), Världsbanken och Världshandelsorganisationen (WTO), så har Kina, enligt Zhao (2017), dock visat lite intresse för att tillhandahålla globala kollektiva nyttigheter och mer intresse för att vara en free-rider¹⁰. Flera bedömare ifrågasätter om Kina verkligen kommer att bidra aktivt till globala kollektiva nyttigheter (Nye, 2019). Kinesiska forskare och analytiker menar däremot att det är oundvikligt att Kina i förlängningen behöver förändra sin syn på globalisering och ta ett mer aktivt ansvar för globala kollektiva nyttigheter (Zhao, 2017), men Kina har hittills varit mer fokuserat på att erbjuda internationella kollektiva nyttigheter i form av Belt and Road Initiativet (BRI) till den närmaste regionen i Asien. Det är möjligt, när Kinas ledarskap väl sätter sig in i vad det innebär att inta rollen som världens största ekonomi, att Kina också blir intresserat av att investera i regelverk och finansiella institutioner som gynnar andra. Men det är i nuläget svårt att föreställa sig att en kinesisk hegemoni skulle ta sig radikalt annorlunda än den ordning som nu råder. Som Acharya (2017) påpekar, kommer Kina inte att kunna leda globalisering på egen hand, men Kina har potential att omforma världen.

Sammanfattningsvis befinner sig världen i en övergångsfas som en följd av Kinas tilltagande ekonomiska betydelse i världsekonomin. Den geopolitiska skiljelinjen och konfrontationen är känd, men utfallet är oförutsägbart och en militär konflikt går inte att utesluta. Som ovanstående genomgång av litteraturen på området visar finns det ett relativt begränsat antal scenarier som har mer eller mindre gynnsamma utfall. Den gemensamma nämnaren för de scenarier som har ett mer gynnsamt utfall (scenario 3 och 4) är de som bygger på utökat samarbete med utgångspunkt från gemensamma intressen och beroenden mellan respektive part. I följande avsnitt går vi därför närmare in på vad dessa ömsesidiga beroenden består av. Global industri är nära sammanlänkad i ett allt tätare produktionsnätverk, som domineras av tre ekonomiska block (USA, EU och Kina). Beroendet består emellertid inte enbart av handel. Det är också funktionellt, i meningen att produktion i ett land är beroende av tillgång till varor i ett annat. Begränsningar i tillgången på varor och möjligheten att finna substitut skapar funktionella beroenden som innebär att parterna har intresse av att finna överenskommelser som skapar en ny ekonomisk

9 Dessa kollektiva nyttigheter inkluderade tillhandahållandet av global säkerhet, vilket minskade transaktionskostnaderna för handlare runt om i världen, en stor importmarknad för att absorbera varor som producerats utomlands och lånefaciliteter som hjälpte till att främja utveckling och finansiell stabilitet i utvecklingsländer, så länge som dessa länder förblev öppna för internationell handel och investeringar (Grosse, m.fl., 2021).

10 Zhao, (2017) menar att även om Kina har accepterat de flesta globala kollektiva nyttigheter som etablerats av Europa och Amerika sedan slutet av 1970-talet, har Kinas regering vanligtvis varit mer upptaget av ekonomisk utveckling. Kinas diplomati har varit fokuserat på att upprätthålla farten i landets ekonomiska tillväxt och på att skapa en internationell miljö som skulle stödja Kinas inhemska modernisering, snarare än att konkurrera om hegemoni regionalt och globalt. Men denna attityd har förändrats sedan början av 2000-talet. Med mer engagemang i de etablerade kollektiva nyttigheterna har den kinesiska regeringen åtminstone anammat ett språkbruk förknippat med kollektiva nyttigheter, både i formella regeringsdokument och i de tal som hålls av politiska ledare. Kinesiska diplomater har vid olika tillfällen exempelvis nämnt att Kina borde tillhandahålla fler nya kollektiva nyttigheter för hela världen. Enligt deras uppfattning innebär diplomati för kollektiva nyttigheter att Kina bör erbjuda fred, utveckling och andra bidrag till världen. Men vad detta innebär definieras aldrig i närmare detalj.

balans. Men det kan ta lång tid. Det kräver en successiv utveckling av bilaterala överenskommelser som med tiden förhoppningsvis kan utvecklas till gemensamma multilaterala avtal.

2.2 DE TRE STORA BLOCKEN

I samband med sitt besök i Peking den 8 juli 2023 påtalade USA:s finansminister Janet Yellen de meningsskiljaktigheter som finns mellan USA och Kina, men också betydelsen av tydlig kommunikation och båda nationernas skyldighet att ta ansvar och försöka hitta ett sätt att leva tillsammans och ta del av globalt välbefinnande (Yellen, 2023). Enligt Yellen vill USA fördjupa den bilaterala kommunikationen mellan USA och Kina. Hon menar att deras diskussioner är en del av ett bredare samlat arbete för att stabilisera relationen mellan länderna, minska risken för missförstånd och diskutera samarbetsområden. Om man får tro Yellen så strävar USA efter en framtid med sund ekonomisk konkurrens mellan länderna. Hon framförde att "Vi tror att det är möjligt att uppnå en ekonomisk relation som är ömsesidigt fördelaktig på lång sikt – en som stödjer tillväxt och innovation på båda sidor". Yellen anser att USA inte försöker frikoppla från Kina utan poängterar att det finns en viktig skillnad mellan frikoppling, å ena sidan, och å andra sidan, diversifiering av kritiska försörjningskedjor och att vidta riktade nationella säkerhetsåtgärder. Hon sa vidare att "Vi vet att en frikoppling av världens två största ekonomier skulle vara katastrofal för båda länderna och destabiliserande för världen. Och det skulle vara praktiskt taget omöjligt att genomföra. Vi vill ha en dynamisk och sund global ekonomi som är öppen, fri och rättvis – inte en som är fragmenterad eller tvingar länder att ta parti".

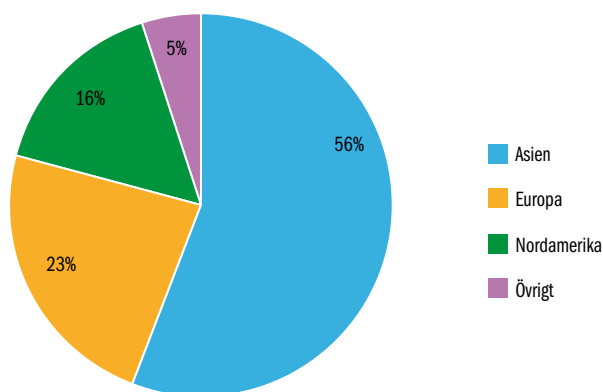
Tillsammans med teknikskiften, industripolitiska program och klimatombildningen bidrar tilltagande geopolitiska spänningar till den ökade regionaliseringen av världsekonomin. Samtidigt finns det flera faktorer som håller tillbaka regionalisering av tillverkningsindustri, vilket gör att globalisering fortfarande kommer att vara en viktig drivkraft framöver. I det följande avsnittet fokuserar vi på det ömsesidiga beroendet mellan särskilt USA och Kina, men även Europa, samtidigt som konfliktytorna tydliggörs.

Utveckling mot tre globala produktionsregioner

Detta avsnitt inleds med en historisk tillbakablick som visar på uppkomsten av globala produktionsregioner för att därefter fokusera på det ömsesidiga beroendet mellan regionerna. Tillverkningskompetens är en strategisk resurs och en förutsättning för den digitala och gröna omställningen. I takt med den ökade globaliseringen har fler länder rört sig uppåt i värdekedjan, inte minst i Asien, och idag har multinationella företag en närvaro i de tre globala produktionsregionerna Nordamerika, Europa och Asien. Genom att etablera produktion nära kunder och marknader i en region kan företagen minimera risker i leverantörskedjan, minska klimatavtrycket från transporter och förenkla logistiken. Eftersom det är kostsamt och tar tid för företagen att bygga upp kompletterande produktion på plats utvecklas globala produktionsnätverk långsamt och det skapar ömsesidiga beroenden. De olika regionerna har kompletterande förutsättningar och det finns en naturlig arbetsfördelning mellan dem. Med andra ord handlar det inte alltid om konkurrens mellan regionerna. De tre globala produktionsregionerna, centrerade kring USA, Tyskland och Kina, står för hela 95 procent av den globala industriproduktionen. Asien är den dominerande tillverkningsregionen och står för 56 procent, följt av Europa som står för drygt 23 procent och Nordamerika för knappt 16 procent (se diagram 2.1). Sett till enskilda länder i de tre regionerna är Kina den dominerande hubben för tillverkning med en andel av den globala tillverkningen på 34 procent, medan USA och Tyskland står för 13 respektive 5 procent av den globala industriproduktionen. I detta sammanhang är det intressant att lyfta fram att rankingar av de mest innovativa länderna så som exempelvis World Intellectual Property Organisations (WIPO) *Global Innovation Index 2023* visar att det är USA och flera länder i Europa

som ligger bland de 10 högsta rankade länderna, vilket indikerar att de är hubbar för utveckling av nya teknologier (WIPO, 2023). Schweiz innehar första platsen följt av Sverige på andra plats och USA på tredje plats. Av de asiatiska länderna ligger Singapore och Sydkorea på plats 5 respektive 6 och Kina på plats 12 i rankningen.

Diagram 2.1. Fördelning av global produktion inom tillverkningsindustrin per region 2019, procent

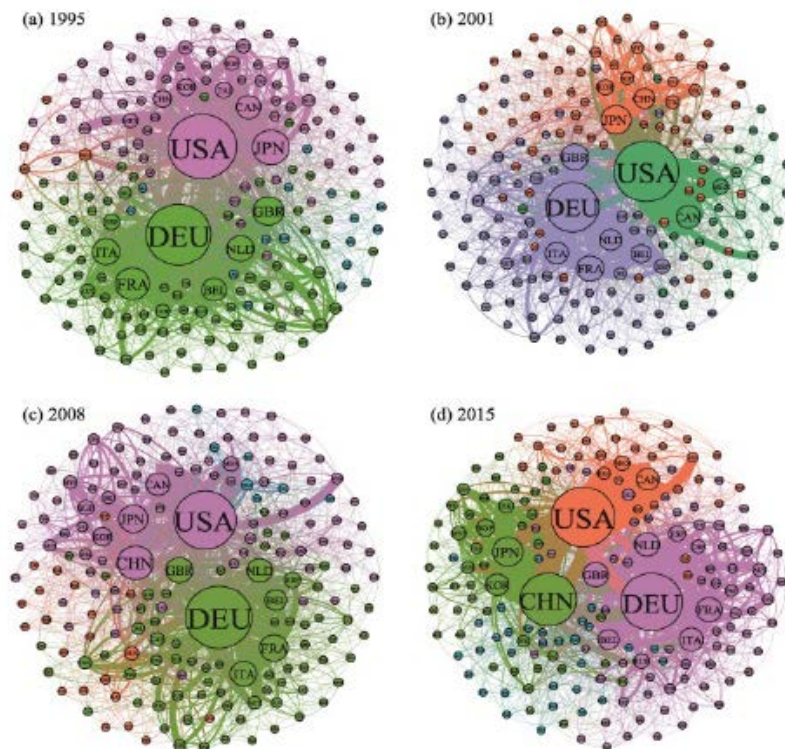


Källor: Egen bearbetning av data från UNIDO database.

Enligt Zheng m.fl. (2021) har globala produktionsnätverk blivit de viktigaste plattformarna för att koordinera och organisera global produktion. Författarna menar att den globala ekonomin förändrats från "världen som handeln skapade" till "världen som produktionen skapade". I mitten av 1990-talet utgjordes den globala produktionen av två produktionscentra - USA och Europa (se figur 2.1). I mitten av 1990-talet dominerade USA och Europa de globala in- och utflödena av insatsvaror. Det innebar att den globala produktionen var uppdelad i två gemenskaper med USA och Tyskland som kärnan i respektive samarbetsgemenskap. Omkring millennieskiftet hade den ekonomiska styrkan tilltagit i utvecklingsländerna i Öst- och Sydostasien och deras internationalisering och deltagande i globala värdekedjor ökat påtagligt. En viktig bidragande faktor var Kinas medlemskap i Världshandelsorganisationen (WTO) 2001. Utvecklingsländerna i Öst- och Sydostasien stärkte relationerna i produktionssamarbetet inom regionen med Japan i kärnan. Tre stora produktionsnätverk bildades med USA, Tyskland och Japan som kärna i respektive nätverk.

År 2008 gick Kina om Japan som största produktionscentrum i Asien. I samband med detta anslöt sig Kina liksom de övriga asiatiska länderna alltmer till det USA-ledda produktionsnätverket och därmed återgick den globala produktionsnätverksstrukturen till de två huvudsakliga globala produktionsnätverken från 1990-talet; USA och Europa. I spåren av den globala finanskrisen som bröt ut 2008 påverkades emellertid den globala ekonomin dramatiskt. Västvärlden drabbades relativt sett hårdare än Asien under finanskrisen. Kinas ekonomi stärktes och företagen i de asiatiska länderna drog sig ur det USA-ledda produktionssamarbetet och skapade en produktionsgemenskap med Kina i kärnan och Japan, Sydkorea, Singapore och Malaysia som sekundär kärna. Numera finns alltså tre globala produktionsnätverk; USA, Europa och Asien.

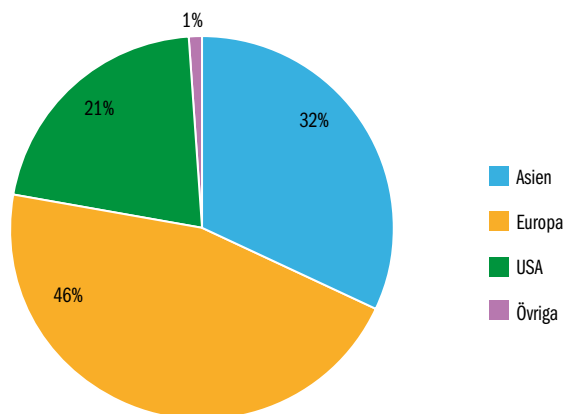
Figur 2.1. Utveckling av globala produktionsnätverk mellan 1995–2015



Källa: Zheng m.fl. (2021).

Trots Asiens dominans som världens tillverkningsregion har Europa enligt Zheng m.fl. det största produktionsnätverket mätt i världens totala in- och utflöde av insatsvaror till industrin (se diagram 2.2). Europa står för 46 procent, Asien för 32 procent och USA för 21 procent (siffrorna avser 2015).

Diagram 2.2. Andel av globala in- och utflöden av insatsvaror i de tre stora produktionsregionerna 2015, procent

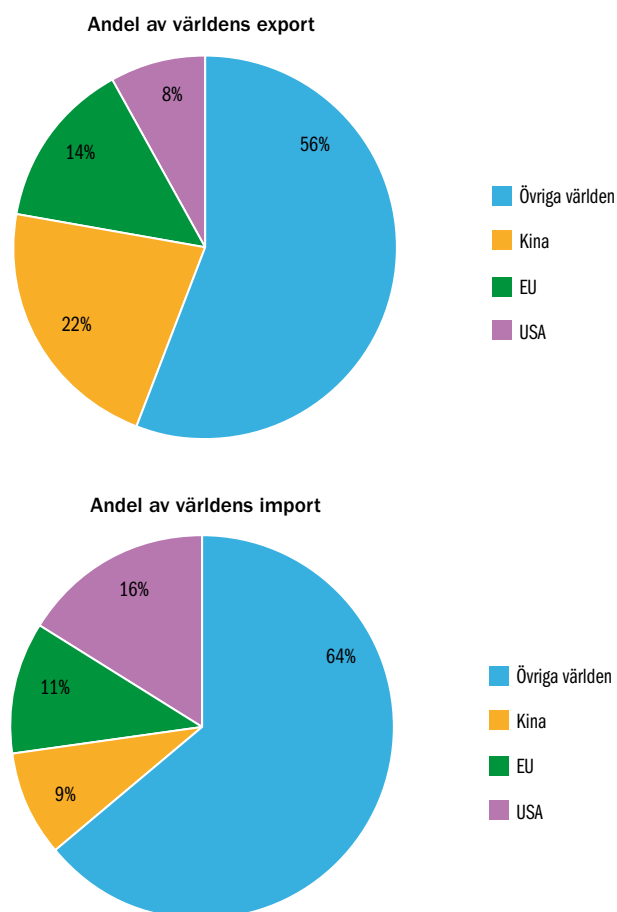


Källor: Egen bearbetning av data från Zheng m.fl. (2021).

Utvecklingen av de globala produktionsnätverken och samarbetet mellan dem påverkas av externa ekonomiska förhållanden liksom val av interna ekonomiska utvecklingsstrategier. Zheng m.fl. (2021) lyfter fram ett antal viktiga faktorer som har betydelse för deltagande i globala produktionsnätverk så som effektivitet i offentlig sektor, infrastruktur, kapital, utbildning och teknologi. Sannolikt kommer vi att se vissa förändringar i de globala produktionsnätverken men det tar lång tid. Väl integrerade globala produktionsnätverk fungerar som en stabiliserande kraft i världsekonomin eftersom produktionen i ett land är beroende av insatsvaror från andra länder, men samtidigt blir produktionen sårbar för om tillgången till insatsvaror, t ex råvaror, begränsas eller om transporter mellan länder försvåras eller blir dyrare. Utvecklingen under pandemin gav tydliga exempel på sårbarheten i världens produktionsnätverk.

Kina, EU och USA dominerar världshandeln. Kina stod för cirka 22 procent av världens export 2022, medan EU stod för 14 procent och USA omkring 8 procent. Övriga delar av världen stod sammantaget för 56 procent (diagram 2.3).

Diagram 2.3. Fördelning av världens export och import 2022, procent



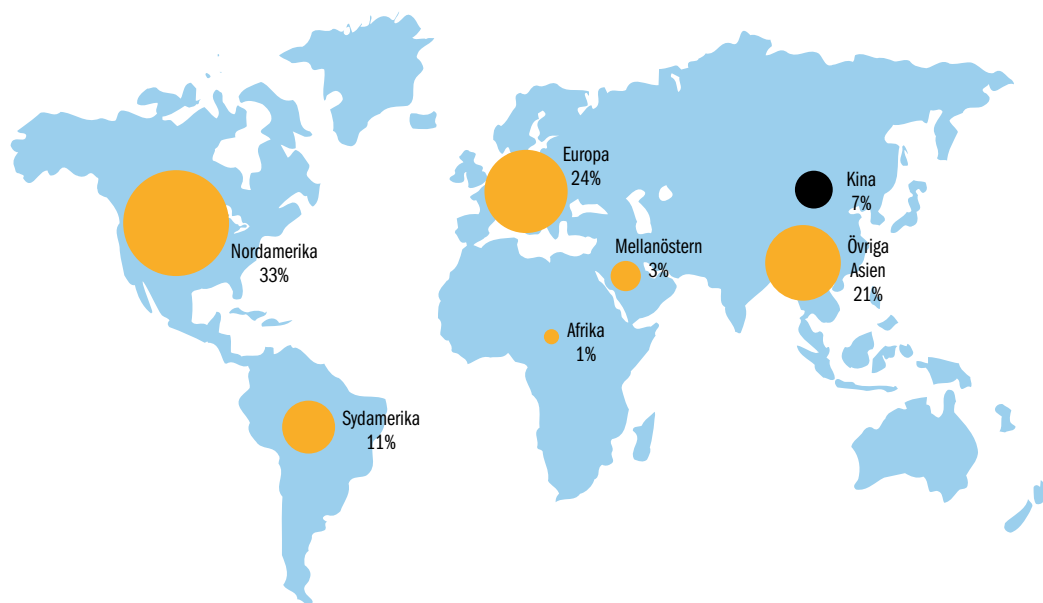
Källa: Egen bearbetning av data från WTO Stats (2023).

USA är den enskilt största importmarknaden med en andel på 16 procent, följt av EU och Kina som stod för 11 respektive 9 procent av världens import 2022. Kina är det enda av de tre länderna som har ett handelsöverskott (diagram 2.3).

Handelsberoende mellan de tre blocken: USA, Kina och EU

Handelsvolymerna skiljer sig åt mellan de tre blocken men här vill vi snarare visa på beroendeförhållandet mellan blocken. För att förstå hur utsatt den globala produktionen och handeln är för störningar görs därför en jämförelse av hur betydelsefulla handelspartners de olika regionerna är för varandra med fokus på USA, Kina och Europa. Större delen av handeln sker emellertid inom den egna regionen, så kallad intraregional handel. Vi har utgått från Internationella valutafondens databas (IMF DOTS) över global varuhandel. Databasen hanterar endast varuhandel mellan direkta handelspartners och innehåller inga uppgifter om vidareexport.

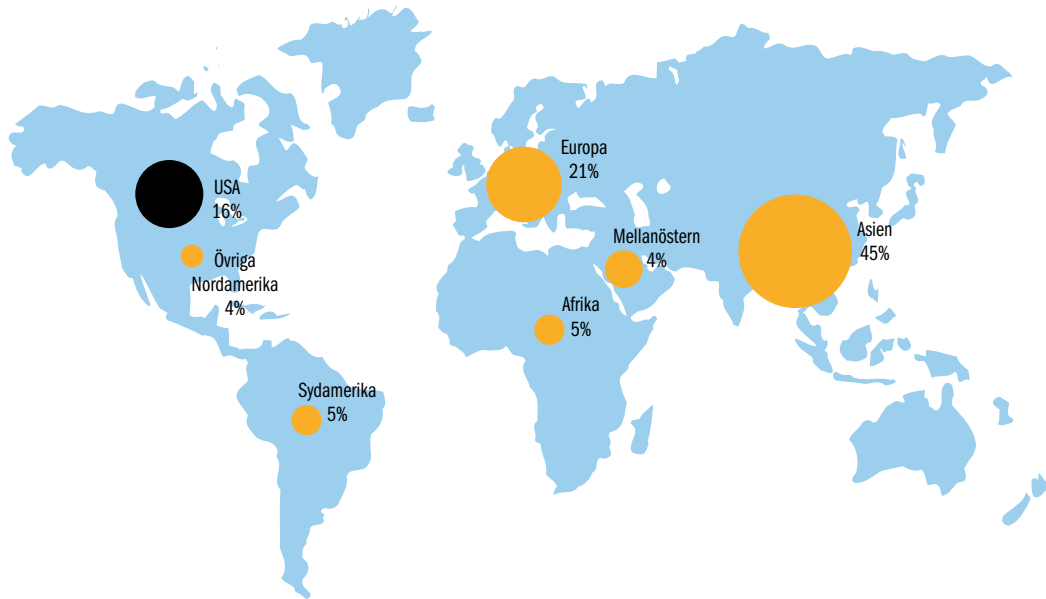
Figur 2.2. USA:s varuexport 2022, fördelning per region, procent



Källor: Egen bearbetning av data från IMF och Business Sweden.

Av USA:s varuexport går en tredjedel till den egna regionen Nordamerika, det vill säga till Kanada och Mexiko (se figur 2.2). Det är intressant att notera att en nästan lika stor andel av den amerikanska varuexporten går till Asien medan endast 24 procent procent går till Europa. Asien är alltså sammantaget en viktigare handelspartner än Europa för USA.

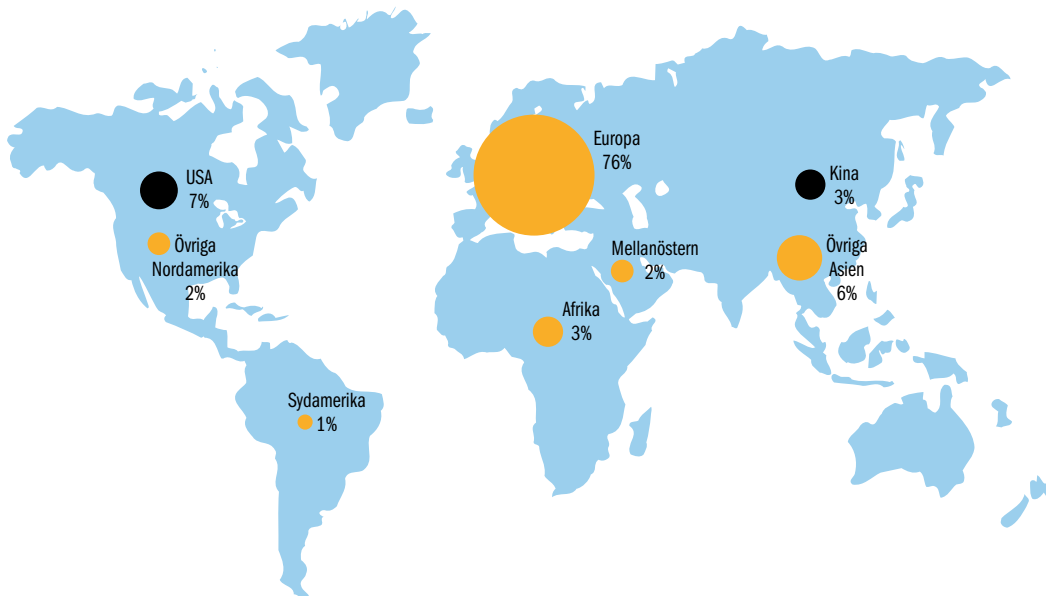
Figur 2.3. Kinas varuexport 2022, fördelning per region, procent



Källor: Egen bearbetning av data från IMF DOTS och Business Sweden.

Kina spelar en allt viktigare roll i världsekonomin, men 45 procent av varuexporten går till andra länder i Asien (se figur 2.3). Ur ett kinesiskt perspektiv är Europa som direkt exportdestination en viktigare handelspartner än USA; 21 procent av den kinesiska varuexporten går till Europa och 16 procent till USA. USA är en viktigare varuexportmarknad för Kina än vice versa då 16 procent av Kinas varuexport går till USA medan endast 7 procent av USA:s varuexport går till Kina.

Figur 2.4. EU:s varuexport 2022, fördelning per region, procent



Källor: Egen bearbetning av data från IMF DOTS och Business Sweden.

EU är också starkt orienterat mot den egna regionen och är därmed mindre beroende av andra regioner (se figur 2.4). Hela 76 procent av EU:s varuexport går till Europa. Nordamerika och Asien är lika viktiga handelspartner då 9 procent vardera av EU:s varuexport går till dessa regioner. Men USA är en viktigare exportmarknad än Kina då en större andel av EU:s varuexport går till USA (7 procent) medan enbart tre procent går till Kina.

Större delen av EU:s handel sker med länder som EU har frihandelsavtal med. EU har inte frihandelsavtal med vare sig USA eller Kina, som tillsammans mottar 10 procent av EU:s totala varuexport.

Varuhandeln mellan de tre blocken

Statistik från Eurostat visar att EU har ett handelsöverskott gentemot USA. Varuhandeln mellan EU och USA består framför allt av handel med industrivaror, särskilt maskiner och fordon. EU:s varuexport till USA bestod till 88 procent av industrivaror 2022, varav export av maskiner och fordon stod för 37 procent, kemikalier för 29 procent och övriga industrivaror för 22 procent. Även varuimporten till EU från USA domineras av industrivaror som stod för 62 procent av den totala varuimporten, varav maskiner och fordon stod för 28 procent, kemikalier för 21 procent och industrivaror 13 procent. Värt att notera är att EU:s import av naturgas och petroleumolja från USA ökade markant i spåren av Rysslands invasionskrig i Ukraina och stod för 29 procent av varuimporten i fjol. Handeln med råvaror utgör emellertid endast en mindre andel.

EU har däremot ett tydligt handelsunderskott gentemot Kina. Kinas varuexport till Europa är ungefär tre gånger så stor som varuimporten. Statistik från Eurostat visar att även EU:s varuexport till Kina är tungt exponerad mot tillverkningsvaror som står för 87 procent av den totala varuexporten till Kina. Maskiner och fordon väger tungt och står för 52 procent, övriga tillverkningsvaror för 19 procent och kemikalier för 16 procent. EU:s varuimport från Kina består nästan uteslutande av tillverkningsvaror (97 procent) där maskiner och fordon står för 53 procent, övrig tillverkning för 33 procent och kemikalier för 11 procent. EU:s import av råvaror från Kina utgör endast en liten andel av den totala varuimporten. Men eftersom EU är beroende av import av kritiska råvaror, inte minst från Kina som kontrollerar flera av de kritiska råvaror som behövs för den digitala och gröna omställningen, är Kina en viktig handelspartner till EU inom detta område.

Enligt Grosse, m.fl., (2021) finns det en ekonomisk symbios (ömsesidigt beroende) mellan länder, där varje land erbjuder funktioner som är användbara för det andra. Kina erbjuder lågkostnadstillverkningsmöjligheter (volym/kvantitet) som kompletterar USA:s design av tillverkade varor och en marknad för att sälja dem. USA erbjuder varor som inte tillverkas i Kina till den kinesiska marknaden, plus sådana som monteras i Kina men är utvecklade i USA, till exempel primärprodukter som jordbruks- och gruvvaror, och även ett brett utbud av tjänster. Författarna påtalar att USA också erbjuder Kina världens största marknad för försäljning av kinesiska varor och tjänster.

Handeln med råvaror mellan de tre blocken är relativt liten uttryckt i värde, men volymerna kan vara stora, dvs. värdet är relativt lågt per exporterad eller importerad enhet. Råvaror har länge betraktats som relativt ointressant under globaliseringens era, som framför allt framhävt betydelsen av innovation och förädlingsvärde. Pandemin, den geopolitiska osäkerheten och klimatutmaningarna har däremot gjort att råvaror har fått en ny betydelse i världsekonomin, framför allt på grund av att tillgång till kritiska råvaror är nödvändigt för att kunna producera andra produkter och avgörande för att klara av den gröna omställningen. I nästa avsnitt tittar vi därför närmare på handel med kritiska råvaror, EU:s beroende av kritiska råvaror och vad det betyder för Sverige och svensk industri.

2.3 KRITISKA OCH STRATEGISKA RÅVAROR

Handel med kritiska råvaror har fått särskild uppmärksamhet under senare år. Det råder emellertid viss sammanblandning mellan olika begrepp. I vissa sammanhang talar man om sällsynta jordartsmetaller¹¹, som är den kemiska benämningen för en grupp metalliska grundämnen vars föreningar förekommer relativt sparsamt i naturen. Trots benämningen är dessa ämnen inte så ovanliga och sällsynta som man trodde när gruppen av metaller namngavs. I andra sammanhang används begreppet kritiska råvaror, som en följd den begränsade tillgången av några av metallernas betydelse för framställningen av halvledare. Tillväxtanalys (2023) använder begreppet innovationskritiska metaller och mineraler, ett begrepp som betonar råvarornas betydelse för utveckling av de nya teknologier som kan vara av betydelse för framtiden. Under senare år har även begreppet strategiska råvaror tillkommit, vilket syftar på råvarornas strategiska betydelse i förhållande till den geo- och säkerhetspolitiska utvecklingen. Samma råvaror får således olika namn beroende av i vilken kontext som avses.¹²

I många fall överlappar begreppen med varandra. Samma råvara kan i vissa fall betraktas som både kritisk, strategisk och sällsynt. Alla strategiska råvaror är inte kritiska och det finns kritiska råvaror som inte är strategiska. Det finns också råvaror som varken är kritiska eller strategiska. Begreppen används också olika i olika länder. Begreppet "kritisk" handlar exempelvis om tillgången på en råvara i ett land (antingen i form av fyndigheter, egen produktion eller import) i förhållande till landets behov. Med begreppet kritiska råvaror framhävs således deras ekonomiska betydelse i relation till risken för störningar i tillgången (tillgångsrisk). Men det som är "kritiskt" för ett land är inte nödvändigtvis kritiskt för ett annat. Dessutom är det som betraktas som kritiska eller strategiska råvaror inte statiskt. Behoven kan förändras över tid, antingen genom att de geopolitiska förhållandena förändras eller genom att teknisk utveckling och prisutveckling innebär att råvarorna inte längre behövs i samma utsträckning som tidigare eller kan ersättas med andra råvaror som är billigare eller lättare att få tag på. Ett exempel är kobolt där flera batteritillverkare idag undersöker möjligheten att använda alternativa metaller som exempelvis zink (Material Economics, 2021).

EU har listat 34 mineraler och metaller som bedöms som kritiska och/eller strategiska för samhället och välfärden (EU-kommissionen, 2023). 16 av dessa pekas ut som strategiska råvaror, eftersom de är avgörande för EU:s strategiska målsättningar inom den gröna och digitala omställningen och för försvars- och rymdindustrin. Samtidigt förväntas dessa ha hög framtida efterfrågan i förhållande till nuvarande produktion och där man ser svårigheter i att öka produktionen globalt.¹³ Kritiska råmaterial utgörs både av de strategiska råmaterialen och av andra råmaterial som bedöms ha högt ekonomiskt värde och där det finns risk för att försörjningsbehovet inte kan täckas. De 34 listade mineralerna och metallerna är avgörande för flera nyckelteknologier - exempelvis vindkraft, solkraft, elbilar och batterier - som behövs för att klara både den digitala och gröna omställningen. I figur 2.5 har vi gjort en förenklad sammanställning av EU:s uppdelning av kritiska och/eller strategiska råvaror.

11 Sällsynta jordartsmetaller (Rare Earth Element, REE) är en grupp med 17 grundämnen som ofta förekommer tillsammans i berggrunden. De 17 grundämnena omfattar: lantan (La), cerium (Ce), praseodym (Pr), neodym (Nd), prometium (Pm), samarium (Sm), europium (Eu), gadolinium (Gd), terbitium (Tb), dysprosium (Dy), holmium (Ho), erbium (Er), tulium (Tm), ytterbium (Yb), lutetium (Lu), skandium (Sc) och ytterium (Y).

12 Ytterligare en benämning som vi inte går närmare in på här är konfliktmineraler. Det avser sådana mineraler där utvinningen sker i konflikttrabbade områden eller under svåra arbetsförhållanden. Guld, tantal, tenn och volfram betraktas ofta som konfliktmineraler, se SGU. <https://www.sgu.se/mineralnaring/konfliktmineral/>.

13 Enligt SGU är de två metallerna koppar och nickel inte klassade som kritiska utan endast som strategiska. Skälet till detta är att deras globala produktion är tillräckligt diversifierad för att de inte skall ha tillräckligt hög tillgångsrisk, men de betraktas ändå som så fundamentala för framför allt elektrifiering att de lyfts till den strategiska klassifikationen.

Figur 2.5: EU:s uppdelning av kritiska och/eller strategiska råvaror, 2023

<p>Strategiska men ej kritiska</p> <p>Koppar, nickel</p>	<p>Strategiska och kritiska</p> <p>Vismut, bor, kobolt, gallium, germanium, magnesiummetall, platinametaller, kiselmetall, titanmetall, volfram</p> <p>Råvaror av batterikvalitet: litium, mangan, naturlig grafit</p> <p>Sällsynta jordartsmetaller för magneter (Nd, Pr, Tb, Dy, Gd, Sm och Ce)</p>
<p>Varken kritiska eller strategiska</p> <p>Övriga metaller och mineraler, exempelvis: bly, guld, järn, silver, zink</p>	<p>Kritiska men ej strategiska</p> <p>Antimon, arsenik, bauxit, baryt, beryllium, flusspat, fältspat, hafnium, helium, niob, fosforineral, fosfor, kokskol, skandium, strontium, tantal, vanadin</p> <p>Lätta sällsynta jordartsmetaller Tunga sällsynta jordartsmetaller</p>

Källa: Egen bearbetning av uppgifter från Europeiska kommissionen (2023).

Som framgår av figuren är vissa råvaror varken strategiska eller kritiska. Det rör sig om metaller som bly, guld, järn, silver och zink. Det betyder inte att de är oviktiga. Det betyder enbart att tillgången är relativt god och att de inte betraktas som avgörande för utveckling av framtida teknologier. En annan grupp av mineraler och metaller betraktas som kritiska men inte strategiska. Det betyder att det finns ett viktigt ekonomiskt behov och det kan finnas risk för störningar i tillgången, men tillgången begränsas inte av den geopolitiska utvecklingen. Ytterligare en grupp betraktas som strategiska men inte kritiska. Det betyder att tillgången är relativt god, men att produktionen sker i länder där det finns betydande geo- och säkerhetspolitiska risker. Den grupp av mineraler och metaller som betraktas som både strategiska och kritiska är således de där tillgången är begränsad, det finns ett strategiskt behov och där produktionen sker i land som utifrån ett europeiskt perspektiv förknippas med ett relativt stort mått av geo- och säkerhetspolitisk osäkerhet. Flera av dessa är sällsynta jordartsmetaller. Men alla sällsynta jordartsmetaller betraktas inte av EU som både strategiska och kritiska. Kritiskt och strategiskt är två dimensioner, men en ytterligare dimension av vikt är i vilken utsträckning metallerna och mineralerna bryts på ett socialt ansvarsfullt sätt (Mancini, m.fl. 2018 och 2020). Vissa av de sällsynta jordartsmetallerna orsakar betydande huvudvärk för företagens sociala ansvar på grund av, i vissa länder, allvarliga konflikter/mänskliga rättigheter, såsom tvångsförflyttning av ursprungsbefolkningar, osäkra arbetsförhållanden, och de ibland miljöskadliga egenskaperna hos gruvdrift/produktion samt ännu inte helt lösta frågor om avfallshantering (Filho, m. fl., 2023). EU har ingen egen produktion av sällsynta jordartsmetaller, vilket innebär att man är hänvisad till import. Importbehovet uppgår därmed till 100 procent. I den fortsatta framställningen fokuserar vi därför på sällsynta jordartsmetaller.

Handel med sällsynta jordartsmetaller

Handel med kritiska råvaror, där sällsynta jordartsmetaller ingår, har särskilt uppmärksammats under senare år och inte minst i ljuset av stormaktskonflikten mellan USA och Kina men även klimatomställningen. Till följd av den pågående klimatomställningen kommer den globala efterfrågan på sällsynta jordartsmetaller öka påtagligt under överskådlig tid. Såväl produktion som reserver av sällsynta jordartsmetaller är koncentrerade i icke-demokratiska stater där Kina är den dominerande aktören.

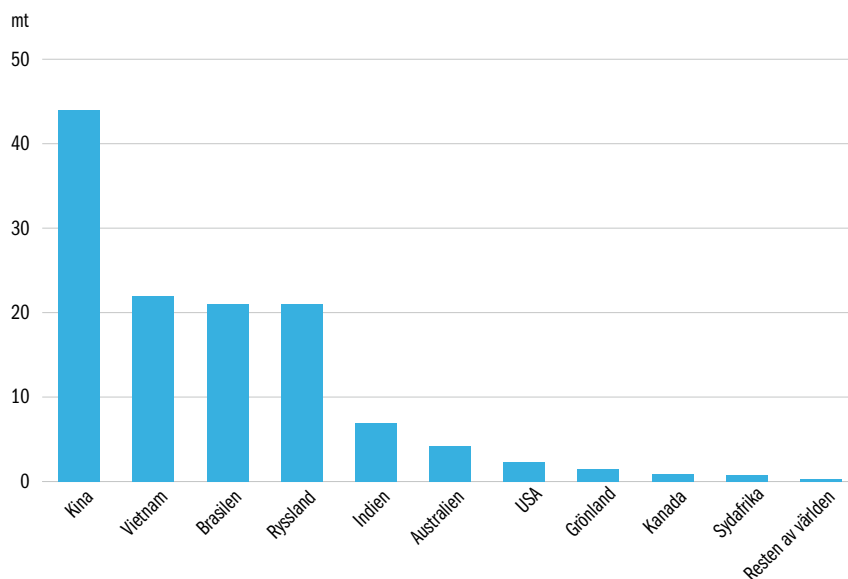
Den globala efterfrågan på sällsynta jordartsmetaller förväntas öka kraftigt under kommande år när hela världen ska digitaliseras och elektrifieras. Sällsynta jordartsmetaller används i bland annat elektronik, batterielektroder, magneter och turbiner. De är avgörande för utvecklingen av modern grön teknik, till exempel i vindkraftverk och elfordon, och möjligheten att nå de uppsatta globala klimatmålen. Enligt en sammanställning av Material Economics (2021) väntas den globala efterfrågan på sällsynta jordartsmetaller (Rare Earth Elements, REE) växa med minst 300 procent till 2050. Det gäller även metallerna litium, grafit, indium och kobolt. Gemensamt för denna grupp av metaller och mineraler är att de inte använts i större skala tidigare och att de teknologier som de används för är relativt nya och under stark utveckling. Klimatomställningen kommer, enligt Material Economics, att vara den enskilt viktigaste drivkraften för ökad efterfrågan på sällsynta jordartsmetaller fram till 2050.

Kina är världsledande inom sällsynta jordartsmetaller och levererar över 85 procent av världens efterfrågan. Landet är därmed positionerat att pressa resten av världen med högre priser eller hålla länder gisslan med de strategiska råvarorna av politiska skäl. Försämrade relationer mellan USA och Kina kan hota leveranser till USA och dess allierade i Europa liksom andra regioner. I bästa fall ligger högre priser i horisonten, men i värsta fall kan Kina skära av leveranskedjan.

Det är inte möjligt att få en fullständig bild av produktion och reserver av sällsynta jordartsmetaller i världen på grund av brist på och kvalitet i data. Den bristande statistiken reflekterar det faktum att det som betraktas som kritiskt eller strategiskt varierar mellan olika länder. United States Geological Survey (2023) uppskattade nyligen att de totala reserverna av sällsynta jordartsmetaller i världen uppgår till 125 miljoner ton (se diagram 2.4). Kina är det land som har störst fyndigheter, följt av Vietnam, Brasilien och Ryssland. Kinas fyndigheter uppskattas till 44 miljoner ton, vilket motsvarar 35 procent av de totala globala reserverna. Vietnam, Brasilien och Rysslands reserver uppgår till drygt 22 miljoner ton vardera. USA har däremot en betydligt mer blygsam reserv av sällsynta jordartsmetaller motsvarande 2,3 miljoner ton. Noterbart är att inget land i Europa, förutom Grönland, bedöms ha några betydande reserver av sällsynta jordartsmetaller.

Att de två icke-demokratiska staterna Kina och Ryssland kontrollerar över 50 procent av de globala reserverna av sällsynta jordartsmetaller visar på sårbarhet i försörjningen av dessa metaller i förhållande till de geopolitiska spänningarna. Flera hävdar att det finns en risk att Kina eller Ryssland utnyttjar övriga länders beroende som ett sätt att utöva inflytande och det finns skäl att vara orolig (Roszbach, 2023). Fan, m. fl., (2023) menar att det finns exempel på där Kina har begränsat exporten av sällsynta jordartsmetaller till andra länder i samband med diplomatiska konflikter, t ex Japan 2010. Nyligen inrättade Kina exportbegränsningar på två sällsynta jordartsmetallerna, gallium och germanium, som är avgörande för att kunna tillverka halvledare. Ytterligare exportrestriktioner kan, enligt Srivastava (2023), fortsätta att införas för relevanta sällsynta jordartsmineraler som ett verktyg för dominans på den globala råvarumarknaden.

Diagram 2.4. Reserver av sällsynta jordartsmetaller i världen 2022, miljoner ton



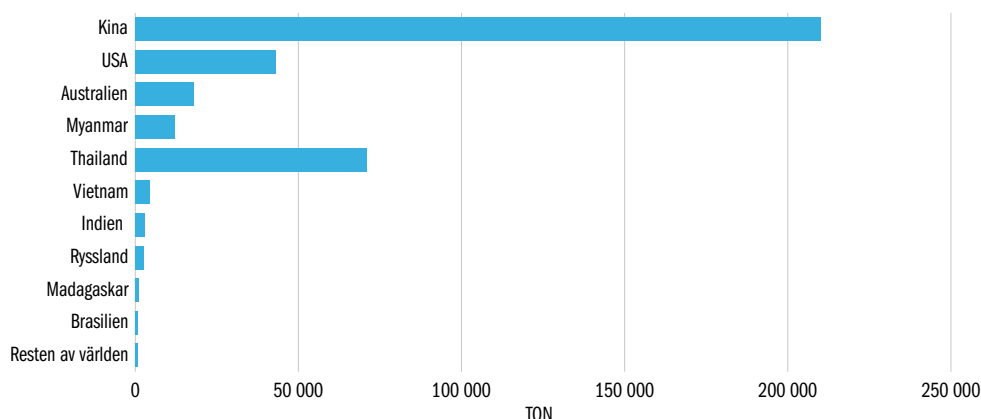
Källa: US Geological Survey (2023).

Kina är också det land som dominerar den globala produktionen av sällsynta jordartsmetaller, följt av USA och Australien (se diagram 2.5). Under 2022 producerade Kina 210 000 ton sällsynta jordartsmetaller, vilket motsvarar cirka 70 procent av den globala produktionen. På andra plats kommer USA med 43 000 ton, vilket motsvarar 14 procent. Även om det förekommer sällsynta jordartsmetaller i Europa sker, enligt Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), ingen produktion i Europa idag.¹⁴

En jämförelse mellan diagram 2.4 och 2.5 visar att flera länder med betydande fyndigheter inte har utvecklat produktion av sällsynta jordartsmetaller. Länder med mest potential att utveckla produktion av sällsynta jordartsmetaller i förhållande till storleken på sina reserver är Vietnam, följt av Brasilien och Ryssland. Anledningen till att de inte utvecklat produktion är ofta bristande teknisk och ekonomisk utveckling i landet. Vietnam har exempelvis inte kapacitet att utveckla förmågan att utvinna mineralerna på egen hand. Att understödja utvinning av Vietnams fyndigheter av sällsynta jordmetaller skulle kunna bidra till att undanröja Kinas närmaste monopolistiska position på världsmarknaden, som av amerikanska myndigheter uppfattas som en säkerhetspolitisk risk (Moody, 2013). USA är beroende av import av dessa råvaror, inte minst från Kina. Sårbarheten i försörjningskedjorna är påtaglig och ligger i spänningsfältet i den geopolitiska maktkampen mellan stormakterna och klimatutmaningarna. Sällsynta jordartsmetaller har blivit ett diplomatiskt verktyg i relationen mellan länder (Fan, m. fl., 2023). Samtidigt genomgår den traditionella rättsordningen för internationell handel med mineraler en förändring som ett resultat av bland annat strävan efter en övergång till förnybar energi (Srivastava, 2023).

¹⁴ Ryssland inkluderas i detta sammanhang inte i Europa.

Diagram 2.5. Huvudsakliga länder i världen som producerar sällsynta jordartsmetaller 2022, ton



Källa: Statista (2022).

EU vill minska sitt importberoende

EU är i allmänhet beroende av import av råvaror från länder utanför EU. Europa konsumerar omkring en fjärdedel av världens råvaror, men producerar endast 3 procent.¹⁵ EU har ingen egen produktion av sällsynta jordartsmetaller. Importbehovet uppgår därmed till 100 procent. Importbehovet av andra strategiska och kritiska metaller och mineraler är också stort. Det förekommer förvisso vissa reserver av strategiska och kritiska metaller och mineraler som har betydelse för den gröna och digitala omställningen. Bland annat finns det inom EU en outnyttjad potential av råvaror som kan användas för batteriproduktion; litium, kobolt, nickel, grafit och mangan (Righetti och Rizus, 2023). Koboltfyndigheter har identifierats på flera platser på den europeiska kontinenten och Frankrike och Portugal har stora litiumreserver. Men dessa fyndigheter är ännu inte exploaterade.

EU:s beroende av import av kritiska råvaror från länder utanför EU i kombination med en växande global efterfrågan till följd av den gröna och digitala omställningen skapar sårbarhet i försörjningskedjorna, inte minst med tanke på de geopolitiska spänningarna. Enligt IndustriALL (2021) tillhandahåller råmaterialektorn cirka 350 000 arbetstillfällen inom EU, och det finns mer än 30 miljoner jobb i nedströms tillverkningsindustrier som är beroende av pålitlig och obehindrad tillgång till mineralråvaror. För att EU ska nå sina mål avseende digitalisering och klimatomställning blir det viktigt att trygga försörjningskedjorna. Det framhäver betydelsen av att kunna utvinna, bearbeta och återvinna kritiska råvaror inom EU.

För att säkra tillgången till kritiska råvaror och minska importberoendet har EU-kommissionen initierat ett antal nya lagförslag. Det viktigaste i raden av förslag är det så kallade *EU Critical Raw Materials Act*. Förslaget, som offentliggjordes i mars 2023, innehåller förslag till lagstiftning som främjar råvaruproduktion, samt uppmaningar till medlemsstaterna om ökad kartläggning, forskning och innovation inom området.¹⁶ Den föreslagna förordningen sätter riktmärken för inhemsk kapacitet längs råvaruförsörjningskedjan och för att diversifiera EU:s försörjning till 2030.¹⁷

15 Sveriges Geologiska Undersökning (SGU).

16 Länk till dokumentet "Förslag till EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING om inrättande av en ram för säkerställande av trygg och hållbar försörjning av kritiska råvaror och om ändring av förordningarna (EU) 168/2013, (EU) 2018/858, 2018/1724 och (EU) 2019/1020", resource.html (europa.eu)

17 Minst 10 procent av EU:s årliga förbrukning för utvinning, minst 40 procent av EU:s årliga förbrukning för bearbetning, minst 15 procent av EU:s årliga förbrukning för återvinning och högst 65 procent av unionens årliga förbrukning av varje strategiskt råmaterial vid något relevant bearbningsstadium från ett enda tredjeland.

EU-kommissionens förslag omfattar fyra områden, som anses ha avgörande betydelse för att säkerställa tillgången till kritiska råvaror i EU:

- Robusta värdekedjor för EU:s industri.
- Diversifierad försörjning genom hållbar internationell handel.
- Minskat beroende av primära råvaror genom stärkt cirkulär ekonomi.
- Ökad produktion och bearbetning av råvaror inom EU.

Robusta värdekedjor för EU:s industri

Förslagets övergripande målsättning är att säkerställa EU:s tillgång till säker och hållbar försörjning av kritiska råmaterial, och syftar till att stärka de olika stegen längs hela värdekedjan. Tillförlitliga och heltäckande värdekedjor är en förutsättning för att EU ska lyckas med den gröna omställningen och bibehålla den europeiska industrins konkurrenskraft och innovationskapacitet.

EU-kommissionen har också stiftat en ny lag, *European Chips Act*, som skall säkra EU:s tillgång till halvledare. Lagen som antogs av EU-parlamentet i juli 2023 omfattar ökad produktion och innovation samt inrättande av en krishanteringsmekanism för att hantera brister. Om risk finns för att brist på halvledare uppstår ska en EU-omfattande varning utlösas och nödåtgärder vidtas, som att prioritera produktleveranser eller genomföra gemensamma inköp. 3,3 miljarder euro avsätts för forskning och utveckling relaterad till halvledare.

Flam (2021) ställer sig tveksam till flera av EU:s initiativ då de inte förefaller vara samhällsekonomiskt motiverade. Det gäller särskilt EU:s satsningar på halvledare inom *European Chips Act*. Flam lyfter fram tre omständigheter som talar emot stora investeringar i halvledartillverkning i Europa. För det första krävs det enorma investeringar för att etablera en konkurrenskraftig tillverkning av halvledare och det kommer sannolikt krävas fortsatta subventioner när tillverkningen väl är etablerad för att hålla företagen flytande. För det andra svarar Europa endast för en liten del av efterfrågan, vilket betyder att tillverkaren i hög grad blir beroende av export. För det tredje tar det många år att etablera storskalig och konkurrenskraftig tillverkning av halvledare. Det finns därför en uppenbar risk, med tanke på de investeringar som görs på andra håll i världen, att det kommer att finnas ett överskott på halvledare.

Diversifierad försörjning genom handel

Med förordningen om kritiska råvaror vill EU se till att unionen har en stabil och långsiktig tillgång till råvaror av avgörande betydelse för EU:s industri och att unionens importberoende av ett enskilt land (icke-demokratiska stater) avsevärt kan minska. Ett led i denna strävan är att teckna specifika handelsavtal med länder som har god tillgång till de råvaror som anses vara av strategiskt intresse. Ett första steg är att teckna ett handelsavtal med USA (*Critical Mineral Agreement EU-USA*) avseende sällsynta jordartsmetaller. Denna process har ännu inte slutförts.

EU-kommissionen antog den 14 juni 2023 sina förhandlingsdirektiv för ett avtal om kritiska mineraler (*Critical Mineral Agreement, CMA*) med USA (Europeiska kommissionen, 2023a). Målet är att främja EU-USA-värdekedjor för kritiska råvaror som behövs för tillverkning av batterier för elektriska fordon. Att ingå en överenskommelse mellan EU och USA kommer, enligt EU-kommissionen, att säkerställa att EU som allierad garanteras en status som motsvarar USA:s frihandelspartners i enlighet med USA:s *Inflation Reduction Act (IRA)* (se fördjupning 3.2 i kapitel 3). Utan avtalet riskerar europeiska företag att exkluderas från amerikanska försörjningskedjor inom fordonsindustrin, vilket minskar exportmöjligheterna. Europeiska rådet kommer nu att behandla och besluta om förslaget. Kommissionen kommer sedan att kunna inleda formella förhandlingar med USA i syfte att snabbt ingå avtalet.

Den 30 juni 2023 antog Europeiska rådet sin ståndpunkt (EU-kommissionen, 2023b). Rådet håller med om målen i kommissionens förslag men vill höja ambitionsnivån för återvinna och förädlade råvaror, stärka hållbarhetskriterierna, anpassa tillståndsförfarandet och undersöka EU-ländernas skyldigheter att se till att hänsyn tas till deras olika situationer. Nästa steg är att genom det överenskomna mandatet formalisera rådets förhandlingsposition. Det ger Europeiska rådets ordförandeskap mandat för förhandlingar med Europaparlamentet, som inleds så snart parlamentet har antagit sin ståndpunkt.

Minskat beroende av primära råvaror genom stärkt cirkulär ekonomi

Righetti och Rizus (2023) anser att EU:s oro är befogad och att det är motiverat att EU tar initiativ för att trygga tillgången på kritiska råvaror. De påtalar emellertid att EU:s oro inte är något nytt. Redan 1977 tog EU initiativ till "Council's 2nd Environmental Programme" som fokuserade på beroendet av råvaror och material från länder utanför EU:s gränser. År 2008 kom "The Raw Material Initiative" som var det första initiativet till en integrerad strategi med syftet att förbättra tillgången till råmaterial och en första lista med kritiska råvaror togs då fram. Författarna bedömer dock att det potentiella bidraget från den europeiska gruvindustrin är ganska begränsat på kort sikt och att EU snarare bör främja cirkularitet och uppskalning av återvinningskapaciteten i EU.

Tillväxtanalys (2023) avfärdar emellertid i princip återvinning av "innovationskritiska metaller och mineraler" som ett alternativ för Sverige. De skriver att "I ett höglöneland som Sverige kommer det att vara svårt att finna lönsamhet i att återvinna metaller som inte är riktigt så värdefulla och som enbart förekommer i små kvantiteter i komplexa produkter". De menar att det gäller för flertalet av de metaller och mineral som de benämner som innovationskritiska.

Ökad produktion och bearbetning av råvaror inom EU

Förslaget omfattar åtgärder för att stärka EU:s tillgång till hållbart producerade råmaterial, och sätter upp riktmärken för ökad kapacitet inom EU gällande utvinning och förädling.

EU har, som tidigare nämnts, listat 34 mineraler och metaller som bedöms vara kritiska och/eller strategiska (se figur 2.5). Dessa ingår i nyckelteknologier som är avgörande för att säkra den gröna omställningen, digitaliseringen men även rymdindustri och försvar. Exempelvis behövs litium, kobolt och nickel för att tillverka batterier. Gallium behövs för tillverkning av solceller, grundämnet bor används i vindkraftverk och titan och volfram används i rymd- och försvarsindustrin. EU-kommissionen förslag till ny lagstiftning omfattar även ett förenklat tillståndsförfarande för projekt som anses vara strategiska.

Enligt Sveriges Geologiska undersökning (SGU) är det nödvändigt med ökad brytning av kritiska råvaror i Europa. Motivet är att de bedömer att det sannolikt kommer att dröja till år 2100 innan återvinningen kan stå för åtminstone hälften av den mängd av sällsynta jordartsmetaller som man räknar med att Europa och världen behöver då. Det innebär att det behövs alternativ. Det alternativ som EU-kommissionen bedömer som mest säkert och mest realistiskt, ur försörjningssynpunkt, är en ökad gruvdrift i Europa av ett flertal av de kritiska och strategiska metallerna. En europeisk gruvbrytning kan successivt säkerställa tillgången på vissa kritiska mineraler och metaller och samtidigt begränsa beroendet av import från icke-demokratiska stater liksom den i flera fall oetiska och olagliga utvinningen i framför allt Afrika.

En möjlighet för Sverige?

Av uppgifter från Statistiska centralbyrån (SCB) framgår det att Sverige har en obetydlig import av sällsynta jordartsmetaller. Importvärdet för de 17 grundämnen eller legeringar av grundämnen som ingår i samlingsnamnet sällsynta jordartsmetaller uppgick till 17 miljoner kronor 2022. Sverige har däremot ett stort beroende av import av komponenter som innehåller sällsynta jordartsmetaller, i bland annat svensk fordonsindustri. Sverige har en betydande import av halvledare och liknande elektronikkomponenter som uppgick till 17,8 miljarder kronor 2022. Men enligt statistiken kommer endast en mindre del från Kina. Importen av halvledare från Kina inklusive Hongkong uppgick till 3,5 miljarder kronor 2022, eller motsvarande 20 procent av totalimporten. Det är dock troligt att betydande volymer kinesisktillverkade halvledare tar vägen genom grossistled i till exempel Europa, vilket gör statistiken osäker och att beroendet av kinesisktillverkade halvledare i svensk industri underskattas.

Det kan således anses vara av strategiskt intresse för Sverige att säkerställa tillgången på sällsynta jordartsmetaller till Europa, även om den direkta importen av sådana metaller är obetydlig. Sverige har också pekats ut som ett av de länder inom Europa som har störst potential att bidra till att säkerställa försörjningen av sällsynta jordartsmetaller. Sverige är ett av de länder inom EU, vid sidan om Finland, som har konkurrenskraft för utvinning och produktion av mineraler (Menéndes de Medina, m. fl., 2023). Enligt uppgifter från LKAB (2023) finns Europas största fyndighet av sällsynta jordartsmetaller i det nya området Per Geijer i Kiruna. Fyndigheten uppskattas innehålla 1,3 miljoner ton sällsynta jordartsmetaller, se fördjupningsruta nedan. I global jämförelse kan 1,3 miljoner ton sällsynta jordartsmetaller tyckas vara blygsamt då de samlade globala reserverna uppgår till 125 miljoner ton (jfr diagram 2.4). Men inget annat enskilt land i Europa har, enligt LKAB, dock större fyndighet. I fyndigheten finns dessutom höga halter av fosfor, ett ämne som kan användas som näringsämne i mineralgödsel. Det finns också andra fyndigheter med potential i Sverige.

EUROPAS STÖRSTA FYNDIGHET AV SÄLLSYNTA JORDARTSMETALLER – PER GEIJER I KIRUNA

LKAB har sedan länge känt till att det finns förekomst av sällsynta jordartsmetaller i Kiruna. I det nya området, Per Geijer, som i grunden är en järnmalmsfyndighet finns höga halter av både fosfor och sällsynta jordartsmetaller. Halterna av sällsynta jordartsmetaller i Per Geijer-området är tio gånger högre än i Kirunamalmen där LKAB bryter idag. Den 12 juni lämnade LKAB in en ansökan om bearbetningskoncession för fyndigheten, som bedöms innehålla mineraltillgångar på 734 miljoner ton järnmalm med höga järnhalter och över 1,3 miljoner ton sällsynta jordartsmetalloxider.

Att det är en sammansatt fyndighet, med järnmalm som bas, gör den, enligt LKAB, extra intressant. Utan järnmalmen skulle det inte vara ekonomiskt hållbart att bryta fosfor och sällsynta jordartsmetaller. Med den bedömning av fyndigheten som görs idag skulle en framtida gruvbrytning handla om en ökad livslängd på minst 20–30 år.

Om bearbetningskoncessionen godkänns får LKAB fortsätta utveckla fyndigheten och förbereda en miljötillståndsansökan. För att få öppna en gruva krävs även tillstånd enligt miljöbalken från mark- och miljödomstolen. Det svenska prövningssystemet är, enligt LKAB, komplext och det kan ta många år att ta sig igenom. LKAB menar att om man tittar på hur det har fungerat i andra tillståndsprocesser inom gruvindustrin, dröjer det 10–15 år innan de skulle kunna ha faktisk brytning igång och därmed råvaror på marknaden som behövs för att ta våra samhällen bort från fossila bränslen. Tillståndsprocesserna behöver, enligt LKAB, förändras för att säkra ökad brytning av kritiska råvaror i Europa och Sverige.

Källa: LKAB (2023).

Ett sätt att bidra till minskat beroende av auktoritära stater är därmed att börja exploatera de fyndigheter av sällsynta jordartsmetaller som finns i Sverige. Genom utvinning av dessa metaller skulle Sverige inte bara gynna sin egen gröna omställning, utan skulle även minska EU:s beroende av Kina. Dessutom kan vi i Sverige utvinna råvarorna på ett såväl socialt som miljömässigt mer hållbart sätt än vad som nu görs på många håll i världen.

Argument för och emot utvinning i Sverige

Utvinning och produktion av sällsynta jordartsmetaller skulle kunna utgöra en framtida exportindustri för Sverige. Det gäller också flera av de metaller och mineraler som anses vara kritiska och strategiska, exempelvis fosfor som är en kritisk råvara för Europa och ett viktigt näringsämne som återfinns i mineralgödsel. Utan användning av mineralgödsel skulle världens jordbruksproduktion minska till hälften (LKAB, 2023). Argumenten för utvinning i Sverige är således flera.

- Sverige har redan en etablerad gruvindustri och därmed relativt goda förutsättningar att utveckla konkurrensfördelar.
- Med tanke på nyetablering av batteriproduktion och andra klimatmotiverade industri-satsningar, förefaller det finnas en stabil ökande efterfrågan på flera av de metaller och mineraler som finns tillgängliga i Sverige.
- Utvinning av strategiska och kritiska råvaror i Sverige skulle kunna innebära tryggare och säkrare leverantörskedjor. Dessutom skulle produktion i Sverige, till skillnad från flera av de länder som nu dominerar världsmarknaden, kunna garantera att råvaror produceras under rättvisa och socialt hållbara förhållanden.

Men det finns även argument som talar emot.¹⁸

- Osäkerheten är stor, vägen till produktion är lång och det potentiella bidraget från svensk gruvindustri är relativt begränsat på kort sikt.
- Omfattande investeringar krävs för konkurrenskraftig produktion och det är sannolikt inte lönsamt i kapitalintensiva högkostnadsländer som Sverige.
- Produktionsprocessen är miljömässigt besvärlig och kan orsaka stora utsläpp som är kostsamma att åtgärda.
- Tillståndsprocesser riskerar i många fall att försvåra eller fördröja nyetablering av gruvor och utvinningsprocesser.
- Investerare tvekar att finansiera projekt till följd av otydligheter i prövningsprocessen.
- Gruvverksamhet innebär ofta betydande ingrepp i naturen och påverkar det omgivande samhället, dvs både miljöpåverkan och störningar i livsmiljön.
- Brist på tillgång till den kompetens som krävs för att utvinna den här typen av metaller och mineraler. Sverige har en lång historia av gruvbrytning, men utvinning av sällsynta jordmetaller kräver en något annorlunda kompetens.

Enligt en statlig utredning om hållbar försörjning av innovationskritiska metaller och mineral som publicerades 2022 (SOU, 2022) ger inte den nationella planeringen tillräckligt stöd för att genomdriva samhällsprioriteringar. Utredaren anser att det behövs bättre samordning och mer resurser för en effektiv tillämpning lokalt. Dessutom menar utredaren att EU-rättens miljöskydd

18 Se exempelvis Tillväxtanalys (2017) och Magnus Ericsson, adjungerad professor i mineralekonomi, Luleå Tekniska Universitet.

utgör ett hinder för att prioritera gruvetablering i Sverige. Vidare konstaterar utredaren att hållbar försörjning av innovationskritiska metaller och mineral kräver en kombination av åtgärder som syftar till att stärka attraktiviteten för investeringar, åtgärder som stärker förmågan att hantera hållbarhetsrisker i leverantörskedjor i näringslivet och åtgärder som leder till ett fossilfritt samhälle utan ökad användning av innovationskritiska metaller och mineral. Utredningen bedömer att metall- och mineralnäringen kan dubblera sin verksamhet i Sverige inom ett drygt årtionde. Men det är samtidigt sannolikt att gruvindustrin minskar i omfattning, som lägst ned till hälften av dagens, om nuvarande utmaningar inte hanteras.

En övergripande slutsats i utredningen är att en hållbar försörjning av innovationskritiska metaller och mineral inte kan åstadkommas enbart genom regelförändringar och förändrade prövningsprocesser, utan det behövs insatser även inom andra områden. Det handlar bland annat om organisation, strategisk styrning och kunskapsförsörjning.

Nedan följer en sammanställning i punktform av förslag till åtgärder som utredaren anser att Sverige måste vidta för att starta utvinning av innovationskritiska mineral i Sverige.

- 1) Stärk tidig information och dialog.
- 2) Värdedelning från metall- och mineralnäringen.
- 3) Ensa och rensa i tillstånd, dispenser och samråd för undersökningsarbete.
- 4) Samverkan stöd och organisation för undersökningsarbete.
- 5) Stärk den nationella planeringen (riksintressen).
- 6) Ta fram en ny nationell strategi på mineralnäringens område som syftar till att skapa en riktning för en mer hållbar försörjning av metaller och mineral i kritiska värdekedjor.
- 7) Inrätta ett nationellt centrum för kritiska metaller och mineral om har ett tydligt ansvar för att stödja tillverkningsindustrin, inklusive försvarsindustrin, i dess arbete med att skapa resilienta leverantörskedjor för kritiska komponenter, metaller och mineral.
- 8) Uppdrag för ökad lönsamhet i metallåtervinning.
- 9) Kraftsamling på kompetens- och innovationsområdet.

Behov av statliga stöd

Det är osäkert om utvinning av sällsynta jordartsmetaller är ekonomiskt hållbart. Enligt Magnus Ericsson, adjungerad professor i mineralekonomi vid Luleå Tekniska Universitet, råder det alldeles för stor osäkerhet och risktagande kring sällsynta jordartsmetaller (intervju i Dagens media, 25 januari 2023). Han menar att vägen till produktion är lång, besvärlig och osäker. Processen är miljömässigt besvärlig och kan orsaka stora utsläpp och att bygga skydd mot utsläpp är kostsamt. Ericsson anser dock att utvinning bör ske men att den stora osäkerheten kräver statliga stöd. Men han menar också att potentiella köpare borde kunna skriva långtidskontrakt så att gruvbolagen inte själva behöver ta hela risken.

Det är dock tveksamt om statliga stöd för utvinning av mineraler kan anses vara samhällsekonomiskt motiverade. Flam (2021) menar att offentligt stöd till viss produktion kan vara samhällsekonomiskt motiverat om vissa villkor är uppfyllda. Det gäller exempelvis om produktionen innebär kontinuerligt fallande kostnader (skalfördelar), ett så kallat naturligt monopol, och/eller komparativa fördelar som till exempel låga arbetskraftskostnader eller riklig tillgång till någon råvara (se avsnitt 3.1). Detta är något som Flam återkommer till i en senare analys (Flam, 2023) där han lyfter fram att de senaste årens utveckling har visat att det finns kostnader förknippade

med att vara beroende av ett fåtal leverantörer utanför EU och att ekonomiska beroendeförhållanden kan användas för att nå politiska och säkerhetspolitiska mål. Han menar också att den gröna omställningen förmodligen främjas av att teknik och produktion finns på hemmaplan.

2.4 AVSLUTANDE REFLEKTIONER

Utfallet av den pågående geopolitiska konflikten mellan stormakterna, som till stor del grundar sig i Kinas tilltagande inflytande i världsekonomin, är förstås en av avgörande betydelse för frågan om det finns anledning att utöka statliga insatser för att reducera beroendet till auktoritära stater. Den centrala frågan för kommande decennier är hur Kina förhåller sig till det ansvar som följer av tilltagande ekonomisk, politisk och militär makt. Vår genomgång av litteraturen på området pekar ut flera möjliga utfall, varav en fredlig utveckling som bygger på reformering av globala institutioner och multilaterala överenskommelser är den mest gynnsamma. Det finns också de som talar för en fredlig handelspolitisk lösning, som bygger på en etablerad multipolär ordning, en form av geopolitisk maktbalans, där stormakterna undviker att försöka påverka respektive lands politiska system.

Det finns goda skäl till att se med lite tillförsikt på den geopolitiska utvecklingen, där skiljelinjer och konflikter är kända om än utfallen är oförutsägbara. Även om handel mellan USA och Kina avtar som en följd av protektionistiska åtgärder, finns ett betydande beroende mellan de tre dominerande ekonomiska blocken, framför allt inom industriell produktion. Globala produktionskedjor är trögörliga och därmed stabiliserande. Industripolitiska initiativ syftar till att stärka de regionala produktionsnätverken och minska beroendet till andra länder. Men möjligheten att genom industripolitiska insatser radikalt förändra tillgången på kritiska och strategiska råvaror är ändå begränsad. Europeiska insatser för att öka utvinning av kritiska råvaror genom *Critical Raw Materials Act* kan minska beroendet till auktoritära stater, men det är osäkert om det fullt ut kommer att kunna ersätta det behov som förväntas finnas för framtiden. Handel kommer fortsättningsvis vara en viktig del av den globala ekonomin, vilket innebär att det också kommer att finnas incitament för USA och Kina att finna överenskommelser. Den ekonomiska utvecklingen i Kina är i det sammanhanget avgörande. Lägre ekonomisk tillväxt, eller en ekonomisk kris, i Kina kan vara det som utgör tungan på vågen.

En fredlig utveckling av det nuvarande handelskriget mellan USA och Kina innebär att det finns mindre skäl att initiera omfattande åtgärder för att utvinna kritiska och strategiska mineraler för att minska beroendet till Kina och andra auktoritära stater. Däremot kan det finnas skäl till sådana insatser givet att klimatomställningen bidrar till ökad efterfrågan på den typen av mineraler. Men osäkerheten är stor om det överhuvudtaget är lönsamt att utvinna dessa mineraler i Sverige. I vilket fall tar det lång tid innan kapacitet och förmåga att processa mineraler utvecklats.

Den tilltagande geopolitiska osäkerheten och USA:s pågående handelskrig med Kina tillsammans med klimatutmaningarna innebär att den begränsade tillgången på sällsynta jordartsmetaller har fått allt större uppmärksamhet under senare tid. För att säkerställa tillgången på kritiska och strategiska råvaror har EU-kommissionen initierat en strategi, *Critical Raw Materials Act*, som syftar till att minska beroendet till auktoritära stater. Motsvarande åtgärdsprogram har också inrättats i USA.

Eftersom Sverige är ett av de få länder i Europa som har potential att utvinna sällsynta jordartsmetaller ställs också frågan om det finns anledning att inleda utvinning och produktion i Sverige. Sådan produktion skulle, enligt flera (Tillväxtanalys, 2016), kunna utgöra en framtida exportindustri för Sverige, som redan har en etablerad gruvindustri och därmed relativt goda förutsättningar att utveckla konkurrensfördelar. Med tanke på nyetablering av batteriproduktion och andra klimatmotiverade industrisatsningar, förefaller det finnas en stabil ökande efterfrågan på flera av de metaller och mineraler som finns tillgängliga i Sverige. Utvinning av kritiska och strategiska råvaror i Sverige skulle kunna bidra till tryggare och säkrare leverantörskedjor. Dessutom skulle produktion i Sverige, till skillnad från flera av de länder som dominerar världsmarknaden idag, kunna garantera att råvaror produceras under rättvisa och socialt hållbara förhållanden. Men osäkerheten är stor, vägen till produktion är lång och det potentiella bidraget från svensk gruvindustri är relativt begränsat på kort sikt. Produktionsprocessen är miljömässigt besvärlig och kan orsaka stora utsläpp som är kostsamma att åtgärda. Omfattande investeringar krävs för konkurrenskraftig produktion och det är sannolikt inte lönsamt i kapitalintensiva högkostnadsländer som Sverige.

Med utgångspunkt från dessa utmaningar och möjligheter har också frågan ställts huruvida det finns anledning att med offentliga medel stödja utvinning och produktion av sällsynta jordartsmetaller och andra kritiska och strategiska råvaror i Sverige. För att statliga stödåtgärder skall vara samhällsekonomiskt motiverade förutsätts att stöden bidrar till att rätta till någon form av marknadsmisslyckande. Det kan handla om att det förekommer nätverkseffekter eller skal-fördelar, där det sistnämnda präglar så kallade infant industries och industrier där learning-by-doing är en central del i utvecklingen. På senare tid har även geopolitiska skäl framförts av bland annat EU-kommissionen. Se kapitel 3 för en bredare diskussion kring under vilka förutsättningar statliga stöd kan vara motiverade.

Men stöd till vissa sektorer (så kallade vertikala statsstöd) kan ibland även behöva ta hänsyn till geo- och säkerhetspolitiska externaliteter. Det betyder att det under vissa förutsättningar kan vara motiverat att ge stöd till svensk gruvnäring, då det kan bidra till Europas gemensamma intressen som en stabil och långsiktig tillgång till kritiska råvaror för EU:s industri och ett minskat importberoende till icke-demokratiska stater.

I kapitel 3 analyseras EU:s nya industripolitik mer i detalj och där för vi en bredare diskussion kring under vilka förutsättningar statliga stöd kan vara motiverade.

3. EU:S INDUSTRIPOLITIK, STATSSTÖD OCH FINANSPOLITISKA REGLER

De senaste åren har varit omvälvande i världsekonomin, inte minst i Europa. Den turbulenta geopolitiska utvecklingen som beskrevs i föregående kapitel är en viktig orsak till detta, men fler faktorer har bidragit. Startskottet kan sägas ha varit klimatavtalet i Paris 2015 som ledde fram till en europeisk strategi för grön omställning i slutet av förra decenniet. Erfarenheterna från pandemiåren visade vidare på risker med att vara beroende av centrala råvaror och komponenter; Rysslands invasion i Ukraina har understrukt denna insikt. Därutöver har behovet av att öka både försvars- och klimatambitionerna blivit alltmer tydliga samtidigt som de ekonomiska förutsättningarna att göra det skiljer sig markant mellan länderna inom EU. Sammantaget har dessa faktorer medfört förändringar i EU:s regelverk från och med i år när det gäller industri- och statsstödspolitik. Därutöver, och relaterat, har EU-kommissionen lagt fram förslag på hur EU:s finanspolitiska ramverk – Stabilitets- och tillväxtpakten – ska ändras men där har ännu inget beslut tagits av rådet, det vill säga EU:s stats- och regeringschefer.

Syftet med detta kapitel är att beskriva hur EU:s nya regelverk för industripolitik inklusive sektorsspecifika statsstöd och EU-kommissionens förslag på nytt finanspolitiskt ramverk påverkar svenska överväganden kring statsstöd framöver. Vi inleder med att sätta EU:s nya industripolitik i ett historiskt perspektiv. Därefter beskriver vi hur statsstöden har utvecklats i Sverige jämfört med andra EU-länder samt utformningen av de nya statsstödsreglerna. EU-kommissionens förslag på nytt finanspolitiskt ramverk och potentiella implikationer beskrivs därefter och kapitlet avslutas med en analysram utifrån vilken diskussion kring olika vägval för Sverige och svensk industri kan struktureras.

3.1 EU:S NY(GAML)A INDUSTRIPOLITIK – TILLBAKA TILL SEKTORSVISA STÖD

Frågan om EU bör ha en gemensam industripolitik och i så fall vilken omfattning och inriktning den bör ha är nästan lika gammal som EU självt. Genom åren har det alltid funnits en spänning mellan att förena en industripolitik med att inte snedvrída den inre marknadens fria konkurrens, där den sistnämnda är en hörnsten i EU-fördragen. Som beskrivs i detta avsnitt har industripolitiken sedan unionen bildades 1958 gått igenom olika faser där synen på dess principiella inriktning varierat. Under 1970- och 1980-talen dominerade stöd till utvalda sektorer medan industripolitiken under 1990- och 2000-talen övergick till att bli mer generell i form av bland annat ändamålsenliga regelverk och offentligfinansierad infrastruktur. EU-kommissionens senaste initiativ – *A Green Deal Industrial Plan* från februari i år¹⁹ – innebär en återgång till sektorsvisa stöd och präglas av de senaste årens skeenden, särskilt klimatomställningen, pandemin, Rysslands invasion av Ukraina och USA:s nya industripolitik (*Inflation Reduction Act*, IRA).

Vi inleder analysen med att definiera ”industripolitik” och beskriva de huvudsakliga argumenten för och emot denna form av statlig inblandning i ekonomin.

19 EU-kommissionen (2023c).

Industripolitik – vad och varför?

Begreppet industripolitik är i litteraturen mer omfattande än vad som kanske åsyftas i den allmänna debatten. Industripolitik handlar i grunden om att staten väljer att främja en företeelse eller verksamhet till förmån för andra, detta i syfte att förändra den ekonomiska strukturen i, för politiken, önskvärd riktning. I en nyligen publicerad översikt i ämnet ges följande definition av industripolitik:²⁰

”... som den statliga politik som uttryckligen inriktar sig på att förändra strukturen för den ekonomiska aktiviteten i syfte att uppnå politiska målsättningar. Målen är vanligtvis att skapa innovation, produktivitet och ekonomisk tillväxt. Men det kan också vara att främja klimatomställning, ’goda’ arbetstillfällen, regional utveckling, export eller importsubvention.” (Juhász m.fl., 2023:4) [Vår översättning]

Industripolitiken brukar delas upp i en *horisontell* respektive *vertikal* del.²¹ Vid horisontell industripolitik väljs inte särskilda företag/sektorer ut utan stöden är generella och kommer alla företag till del. Det handlar då om utbildning, infrastruktur, fungerande kapitalmarknader, konkurrenspolitik och skattesystem. Vertikala stöd riktar sig i stället direkt till specifika företag/sektorer. Det handlar då om särskilda skattelättnader, subventioner eller hinder för vissa varor, till exempel i form av tullar, tekniska eller klimatomställningskrav. Det bör noteras att skiljelinjen mellan horisontell och vertikal industripolitik inte alltid är glasklar. En offentlig satsning på infrastruktur av typen X i region Y kommer att påverka företag olika jämfört med om staten i stället satsade på infrastruktur av typen Z i region Y (eller satsade på typen X i region W osv.).

Den grundläggande hållningen är att marknadsekonomins drivkrafter fördelar ekonomins produktionsresurser på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt. Det bygger dock på att flera antaganden, bland annat att individuella beslut sammanfaller med vad som är bäst för samhället. Så är inte alltid fallet och det finns en väl utvecklad litteratur kring när industripolitik, inklusive statsstöd, kan vara lämpligt.²² Argumenten för att bedriva industripolitik kan samlas i två huvudgrupper; de som beror på så kallade *marknadsmislyckanden* och de som beror på näringslivets behov av *offentligt producerade varor och tjänster* inklusive *institutionell infrastruktur*. En typ av marknadsmislyckande är så kallade *externaliteter*, det vill säga att en verksamhet har effekter – positiva eller negativa – som inte är kopplade till intäkter eller kostnader de producerande företagen har. En aktuell negativ externalitet är utsläpp av koldioxid där offentliga styrmedel kan användas för att påverka ekonomiska aktörers beslut så att de sammanfaller med vad som är bäst ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Som framgick i föregående kapitel kan det samhällsekonomiska perspektivet ibland behöva ta hänsyn till geo- och säkerhetspolitiska externaliteter där offentliga styrmedel kan behövas för att säkra tillgång till vissa kritiska råvaror. Ett exempel på en positiv externalitet som kan motivera stöd är så kallade *nätverkseffekter* där till exempel en industri ger ”ringar på vattnet” och underlättar för fler industrier att verka. Vidare präglas vissa marknader av så kallade *skalfördelar* samt *learning-by-doing*, vilket innebär att produktionskostnaden per enhet minskar ju fler enheter som produceras. Det kan motivera stöd till så kallade *infant industries* i syfte att de ska ”växa till sig” och därigenom minska sina styckkostnader innan de fullt ut möter konkurrens från utlandet. Ett ytterligare marknadsmislyckande är när så kallade *koordinationsproblem* föreligger. Med det menas att ett företags val av produktion eller lokalisering är beroende av andra företags val. Exempelvis är bilindustrins val av att främst satsa på el- eller vätgasbilar beroende av att det kommer att finnas laddstolpar respektive tankstationer för vätgas. Omvänt är utbyggnaden av laddstolpar respektive tankstationer för vätgas

20 Juhász m.fl. (2023), s. 4. (Vår översättning).

21 Se fördjupningsruta 3.1 om EU:s respektive medlemsländernas kompetenser när det gäller vertikal och horisontell industripolitik.

22 Se till exempel Aghion (2023), Bistline m.fl. (2023), Defraigne m.fl. (2022), Juhász m.fl. (2023) och Mazzucato m.fl. (2020).

beroende av vilken typ av bilar som industrin framför allt väljer att satsa på. I sådana situationer kan staten behöva anta en koordinerande roll för att en samhällsekonomiskt lämplig lösning ska uppnås.

Vid marknadsmisslyckanden kan det vara aktuellt med olika former av vertikal industripolitik, det vill säga att påverka aktiviteten i vissa företag/sektorer. När det gäller den andra huvudgruppen – *offentligt producerade varor och tjänster* inklusive *institutionell infrastruktur* – är olika former av horisontell industripolitik aktuell även om, som noterades ovan, skiljelinjen inte alltid är tydlig. För att industrin (och förstås övriga sektorer i ekonomin) ska fungera effektivt behöver staten bistå med infrastruktur i bred bemärkelse. Det gäller både insatser av monetär art (utbildningsplatser, vägar, hamnar, stamnät m.m.) och icke-monetär art (konkurrensregler, tillståndsprocesser, skattesystem m.m.).

Det finns förstås risker med industripolitik och då särskilt vertikala (sektorsspecifika) åtgärder. De brukar delas in i två grupper; *informationsproblem* och så kallad *political capture*. Med informationsproblem avses statens (o)förmåga att *picking winners*, det vill säga att det i praktiken finns stora svårigheter att till exempel bedöma vilka företag som genererar nätverkseffekter eller vilka infant industries som bör få stöd. Samtidigt finns det områden där ekonomer "vet" vad som fungerar men där politiken (såväl nationellt som internationellt) ibland sätter käppar i hjulen. Klimatpolitikens område är ett sådant exempel där välutformade utsläppshandelssystem eller koldioxidskatter kan minska utsläppen till önskvärd nivå på ett effektivt sätt, men där politiken kan ha preferenser för ett särskilt energislag eller en särskild industrisektor. När det gäller *political capture* så avses att förekomsten av industripolitik framkallar politisk lobbying från företag och intressegrupper. Det kan leda till att politiker "viker ner sig" och stödjer de företag och intressegrupper som lobbar bäst i stället för att politiken drivs av vad som är bäst för samhället som helhet. Sammanfattningsvis är en viktig förutsättning för stöd att de industripolitiska åtgärderna är samhällsekonomiskt effektiva, vilket kan variera från fall till fall. Det går inte att entydigt säga att en viss typ av åtgärd alltid är lämplig eller legitim. Införandet av en industripolitisk åtgärd måste därför föregås av en samhällsekonomisk analys och ibland behöver även geo- och säkerhetspolitiska externaliteter beaktas.

EU:s industripolitik: en bakgrund

En hörnsten inom EU, sannolikt den mest centrala, är den gemensamma inre marknaden.²³ Där ska EU-länderna konkurrera med varandra på lika villkor och därför finns ett principiellt motsatsförhållande mellan den inre marknaden och förekomsten av industripolitik. Den inre marknads logik innebär att företag/branscher inte ska gynnas på bekostnad av andra utan den fria konkurrensen ska leda till den mix av produkter och tjänster medborgarna efterfrågar. Samtidigt finns det en omvärld – Kina, Japan, USA m.fl. – och den industripolitik som förs där att förhålla sig till. Genom EU:s historia har det varit en slags dragkamp mellan att å ena sidan stärka konkurrensen på den gemensamma inre marknaden och, å andra sidan, ha någon form av industripolitik som skyddar mot osund konkurrens från andra länder och handelsblock. Tyngdpunkten i industripolitiken har varierat mellan fokus på ekonomi, teknologi och säkerhet.

EU:s industripolitik har tagit sig uttryck i olika referensdokument där det första – *Colonna memorandum* 1970 – brukar betecknas som industripolitikens födelse inom EU. Processen att ta fram dokumentet började i mitten av 1960-talet och ett så kallat Directorate-General (DG) för *Industrial Affairs* bildades 1967. Industripolitiken innebar att stöd finansierade av respektive medlemsland fick ges till stål-, varvs- och textilindustrin då de hotades av framför allt den asiatiska (främst japanska) industrin, bland annat då de fick betydande statsstöd. Därtill vidtog

23 Avsnittet baseras på Bussièrre (2022) och Mosconi (2022).

man både generella och sektorsspecifika åtgärder. Bland de generella kan underlättande för forskningsfinansiering, gemensamma standarder och offentlig upphandling nämnas. Utöver nämnda branscher riktades sektorstöden till teknikföretag inom bland annat kärnkraft, datorer och telekommunikation.

Den gemensamma industripolitiken fungerade inte tillfredsställande och under 1970-talet minskade EU:s roll på området vilket innebar större inslag av nationell industripolitik. Utvecklingen ledde fram till att EU-kommissionen lade fram ett så kallade aktionsprogram 1978 där fokus lades på tre områden; att bilda en ekonomisk och monetär union (EMU), att färdigställa den inre marknaden samt strukturpolitik. Det sistnämnda kom med början av 1980-talet att domineras av politik riktad mot high-tech-branscher såsom IT, telekom, industri- och materialteknologi. Industripolitiken blev också uppgraderad institutionellt; *Industrial affairs* slogs ihop med *Internal market* och en strategi publiceras 1981 för att möta industrins utmaningar – *A Community Strategy to Develop Europe's Industry*.

EU:s industripolitik under 1970- och 1980-talen präglades som framgång av stöd till utvalda branscher. I och med EU-kommissionens dokument *Industrial policy in an open and competitive environment* 1990 tog industripolitiken en mer nyliberal riktning där sektorsvisa (vertikala) stöd minskade till förmån för generella (horisontella) stöd. Kommissionens kommunikation 1990, *Industrial policy in an open and competitive environment*, anslog ett mer nyliberalt synsätt; näringslivet ska allokera resurser utifrån vad som efterfrågas på marknaden medan staten ska stå för förutsägbara regelverk och pålitlig infrastruktur i bred bemärkelse. Under 1990-talet var horisontella typer av stöd i fokus; forskningspolitik, fungerande riskkapitalmarknad (bildande av *European Investment Fund*), regelverk kring immateriella rättigheter med mera. Det mer nyliberala synsättet kulminerade 2000 då en institutionell reform slog ihop DG *Industrial Affairs* och DG *Innovation* till DG *Enterprise* som skulle stödja entreprenörskap, små- och medelstora företag (SMEs) och innovationer.

Efter millennieskiftet inleddes en återgång till mer av vertikal industripolitik där särskilt strategiska sektorer pekades ut. Den så kallade Lissabonstrategin satte upp målet att EU 2020 skulle bli "the most competitive and dynamic knowledge-driven economy, sustainable growth with more and better jobs and greater social cohesion". Dåvarande ordföranden för EU-kommissionen Romano Prodi pekade 2003 ut sektorer där så kallade *European champions* skulle växa fram med hjälp av både horisontell och vertikal industripolitik; bioteknik, informations- och kommunikationsteknologi, försvar och rymdforskning. Utfallet blev dock ganska magert och arbetet överskuggades sedan av hanteringen av finanskrisen 2008–2009 och eurokrisen 2011–2012. Den så kallade Barroso-kommissionen avslutade sitt arbete 2012 och landade i sex prioriterade områden för industripolitiken; avancerade tillverkningsteknologier, bio-produkter, hållbara industri- och byggsektorer, rena fordon och digital uppkoppling. Några år senare, 2017, lyfte den så kallade Juncker-kommissionen fram innovation, digitalisering och utfasning av fossila bränslen, områden där EU:s industripolitik skulle bidra till att europeiska företag skulle bli, eller förbli, världsledande. Man pekade särskilt ut fyra sektorer – stål, rymd, försvar och bilindustri. Det klimatpolitiska fokuset förstärktes vid årsskiftet 2019/20 då European Green Deal sjösattes med sikte på en klimatneutral union 2050 inklusive delmålet att minska utsläppen med 55 procent till 2030 (Fit for 55).²⁴ Möjligheten att finansiera klimatrelaterade investeringar via både EU-medel (*InvestEU*) och egna medel (via reviderade statsstödsregler) utökades.

24 EU-kommissionen (2020a).

Precis i samband med pandemins utbrott – mars 2020 – presenterade nuvarande ordföranden för EU-kommissionen Ursula von der Leyen *A New Industrial Strategy for Europe*. Två centrala hörnstenar var fortfarande digitalisering och omställning till en fossilfri ekonomi; de kallas för *the twin transitions*. Det sistnämnda innebär en genomgripande förändring inom flera industri-sektorer, bland annat energi-, stål- och cementproduktion. Därutöver fick ambitioner att nå så kallade strategisk autonomi inom utvalda sektorer en framskjutande plats. Kommissionen lyfte särskilt fram behovet av autonomi inom 5G och cybersäkerhet; försvars-, rymd- och läkemedels-industrin samt kritiska råvaror. Sammantaget ökade inlagen av vertikal industripolitik. Som vi ska se i det följande kom denna inriktning att förstärkas ytterligare i och med pandemin, Rysslands invasion av Ukraina och USA:s IRA-paket.

FÖRDJUPNING 3.1 INDUSTRIPOLITIK PÅ EU-NIVÅ OCH NATIONELL NIVÅ

Industripolitik regleras i EU-fördraget *Treaty on the Functioning of the European Union* (TFEU) och betraktas som en så kallade svag kompetens; EU har exempelvis inte rätt att framtinga harmonisering av medlemsländernas lagstiftning eller skattesystem för att nå industripolitiska mål. Samtidigt har EU verktyg inom flera områden som relaterar till vertikal och horisontell industripolitik vilket innebär att uppdelningen av vad som är EU:s respektive medlemsländernas så kallade kompetens är relativt komplicerad.²⁵

När det gäller vertikal industripolitik dominerar EU:s kompetens inom tekniska och miljömässiga standarder samt, fullt ut, för tullar; mellan EU-länder finns inga tullar och tullar gentemot tredje land bestäms av EU. Det sistnämnda innebär att EU också har en stark kompetens vid förhandlingar om såväl bilaterala handelsavtal som inom WTO även om medlemsländerna ofta behöver ratificera de avtal EU ingått. Medlemsländernas kompetens dominerar inom exportkrediter samt riktade bransch- och företagsstöd (picking champions), men de sistnämnda måste vara förenliga med EU:s konkurrensregler. Vidare har både EU och medlemsländerna viss kompetens när det gäller att hjälpa företag att expandera internationellt.

När det gäller horisontell industripolitik har EU kompetens framför allt inom konkurrenspolitiken, inklusive fusioner och förvärv. Den nationella kompetensen är fullständig inom skatteområdet och dominerar även när det gäller stöd till forskning och utveckling, utbildning samt infrastruktur. För subventioner till företag är kompetensen delad; medlemsländerna använder egna medel men åtgärderna behöver i de flesta fall godkännas av EU. Därutöver finns ett antal EU-fonder som medlemsländerna kan söka medel från, däribland *Innovation Fund*, *InvestEU* och *Modernisation Fund*.

Nya förutsättningar för EU:s industripolitik

EU:s industripolitiska ambitioner har ökat under senare år och det är särskilt fyra skeenden har bidragit till att EU-kommissionen har funnit skäl att anta en mer aktiv industripolitik; klimatomställningen, pandemin, Rysslands anfallskrig i Ukraina och USA:s IRA-paket. I dess nuvarande form dominerar klimatpolitiska och geopolitiska motiv utformningen av industripolitiken.

Klimatavtalet i Paris 2015 var en central utgångspunkt för den klimatpolitiska dimensionen. EU:s *Green New Deal* beslutades alltså vid årsskiftet 2019/20 och denna strategi innebar ökade möjligheter att stödja investeringar som främjar klimatomställningen. Decenniet inleddes därefter med den världsomspännande pandemin vilket innebar miljoner döda och stort lidande. Från industripolitisk synvinkel satte pandemin industriföretagens värdekedjor i blyxtbelysning; utöver de ekonomiska fördelar som vanligtvis lyfts fram visade sig att den höga graden av specialisering också innebar risker. Inom näringslivet har det under senare år blivit ett ökat fokus på att säkerställa att vissa råvaror och komponenter finns tillgängliga även i tider av geopolitiska

²⁵ Defraigne m.fl. (2022).

spänningar och kriser; denna typ av motståndskraft brukar benämnas *resiliens*. När det gäller EU:s industripolitik så var pandemin skälet till att återhämtningsplanen *NextGenerationEU* (NGEU) framförhandlades. Med hjälp av nya medel bidrar NGEU till att öka takten i ovan nämnda *twin transitions* – digitalisering och omställning till en fossilfri ekonomi – och möjliggöra den för alla Europas länder. Det sistnämnda främjas genom den så kallade *Recovery and Resilience Fund* (RRF) som består av dels transfereringar från rikare till fattigare EU-länder, dels EU-gemensam upplåning.²⁶ Länder som tar del av dessa medel måste säkerställa att huvuddelen av medlen går till klimat- och digitaliseringsrelaterade ändamål, till exempel minska industrins utsläpp, förnybar energi, cirkulär ekonomi, bredband, digitala färdigheter och digitala innovationer.

När ekonomin började återvända till det mer normala efter pandemin tillkom en geopolitisk dimension; Rysslands fullskaliga invasion av Ukraina i februari 2022 med ett enormt mänskligt lidande som följd. Europas beroende av framför allt rysk gas fick energipriserna att rusa i höjden och europeiska politiker att ta initiativ för att snabbt hitta en energimix som är oberoende av gas och olja från Ryssland. EU sjösatte *REPowerEU* som syftar till att öka takten mot ett fossilfritt samhälle; detta genom att spara energi, producera fossilfri energi samt diversifiera energitillförseln. Målet är att göra EU oberoende av Rysslands fossila bränslen till 2030 och medlemsstaterna får använda medel från främst RRF.

Slutligen, USA:s *Inflation Reduction Act*, IRA, från oktober 2022 kan sägas ha både klimat- och geopolitiska dimensioner. IRA kom att prägla EU:s senaste industriella plan som lades fast våren 2023 vilken beskrivs nedan.

A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age

Ovan nämnda skeenden har alltså på kort tid påverkat industrins förutsättningar och EU:s industripolitik. Som beskrevs ovan hade EU:s industripolitik redan innan dessa händelser lagts om i en mer vertikal riktning med riktade stöd till vissa sektorer och behovet av strategisk autonomi inom utpekade områden. Just argumentet ”strategisk autonomi” har förstärkts i och med erfarenheterna från pandemin och Rysslands invasion av Ukraina. Den senaste industriella planen – *A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age* – presenterades av EU-kommissionen 1 februari 2023.²⁷ Den tar avstamp i ovan nämnda *European Green Deal* men de tre övriga händelserna har bidragit till att EU både vill öka takten i industrins energiomställning och snabbare säkerställa tillgång till strategiskt nödvändiga teknologier, produkter och råvaror. Inte minst lyfter EU-kommissionen fram att EU behöver beakta de industristöd som framför allt Kina och USA har lagt fram.

Planen består av fyra så kallade pelare där den första syftar till att göra regelverket för hur industrin ska nå nettonoll-utsläpp enklare och mer förutsägbart. EU-kommissionen pekar särskilt ut förenklade regelverk för produktion av bland annat batterier, vindkraft, värmepumpar, solpaneler och koldioxidinfångning. Europeiska standarder ska snabbt tas fram när behov uppstår och tillståndprocesser ska utformas som så kallade *one-stop-shop* där investerare och producenter ska ha en administrativ ingång för alla frågor. Den andra pelaren rör tillgång till finansiering, däribland statsstöd (se avsnitt 3.2). Den övervägande delen av finansieringen behöver dock komma från privat sektor. Där avser kommissionen att *Capital Markets Union*, som syftar till att uppnå en EU-gemensam kapitalmarknad, ska utvecklas vidare.

²⁶ RRF beskrivs närmare i avsnitt 3.3.

²⁷ EU-kommissionen (2023a).

Den tredje pelaren rör arbetskraftens kompetens och skicklighet. Den industriella omvandlingen innebär, enligt EU-kommissionen, att många behöver uppgradera sin kompetens eller omskola sig. Det finns enligt kommissionen även ett behov av att mer effektivt validera kompetens för arbetstagare från andra länder. Den fjärde och sista pelaren är global handel och motståndskraftiga leveranskedjor. EU-kommissionen menar att öppenhet och handel är avgörande för den industriella omställningen till nettonoll-utsläpp. Man avser därför att fortsätta arbeta för att WTO ska fungera. Man avser också att sluta flera frihandelsavtal inom kort, bland annat med Australien, Indien, Indonesien, Chile, Mexico och Nya Zeeland. Det pågår även en diskussion med USA kring hur IRA:s effekter på EU:s industri ska modereras (fördjupning 3.2). EU-kommissionen kommer även ta ett antal nya initiativ. De avser att bilda en *Critical Raw Materials Club* där stora konsumenter (däribland EU) och producenter av centrala råvaror samarbetar för att uppnå säkra och långsiktiga leveranskedjor (se kapitel 2). EU-kommissionen vill även bilda globala industriella samarbeten i syfte att gröna teknologier ska kunna spridas världen över.

EU-kommissionen räknar dock ej med att dessa och andra samarbeten innebär att allt kommer att vara frid och fröjd. Tvärtom, kommissionen menar att EU för närvarande är utsatt för orättvist agerande ifrån flera av sina handelspartners. Man avser därför fortsätta använda så kallade *trade defence instruments* för att skydda europeisk industri mot prisdumpning och snedvridande stöd från andra länder. Vanligtvis använder EU tull på varor vars pris man anser inte är rättvist på grund av vidtagna åtgärder i det land som varan kommer ifrån. EU-kommissionen anser vidare att det försämrade geopolitiska läget motiverar utökad analys av utländska direktinvesteringar. Särskilt viktiga tillgångar och verksamheter ska kunna fredas mot utländska uppköp.²⁸

3.2 NYA REGLER FÖR STATSSTÖD INOM EU

För att möjliggöra den andra pelaren i den gröna given inför EU-kommissionen även nya regler för statsstöd. Statsstöd är en central del i EU:s industripolitik och behandlades redan i Romfördraget 1957. Då liksom nu fanns en insikt om det principiella motsatsförhållandet mellan fri konkurrens på den inre marknaden och förekomsten av statsstöd. Det finns en risk att rikare länder kan ge mer stöd och denna risk ökar ju mer generösa statsstödsreglerna är. Denna fråga har aktualiserats i och med de generösare statsstödsreglerna som lades fast i mars 2023. Det har i sin tur aktualiserat frågan om ett ytterligare inslag av gemensam EU-finansiering av investeringar inom, av EU, prioriterade områden; i klartext, transfereringar från rikare till fattigare EU-länder (avsnitt 3.3).

Detta avsnitt inleds med en beskrivning av statsstödens utveckling i Sverige och inom EU de senaste decennierna. Därefter beskrivs de nya statsstödsreglerna där de klimatrelaterade stöden jämförs med motsvarande stöd i USA:s IRA-paket.

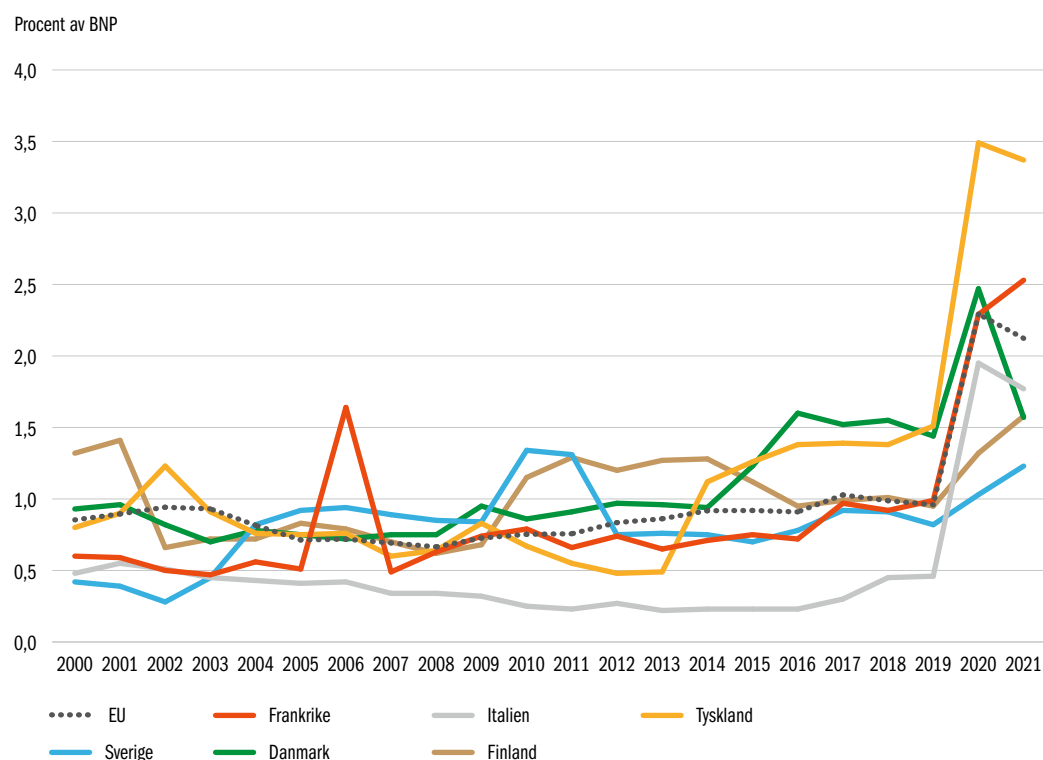
Utveckling av statsstöd

I diagram 3.1 framgår utvecklingen av totala statsstöd under perioden 2000–2021, där den stora ökningen 2020–2021 förstås beror på stöden under pandemin.²⁹ I genomsnitt har EU:s statsstöd uppgått till 1,0 procent av BNP under perioden 2000–2021; 0,8 om 2020–2021 undantas. Motsvarande siffror för Sverige avrundas till 0,8 oberoende av om 2020–2021 ingår eller ej vilket är ett par tiondelar lägre än EU, Danmark och Finland. Även under pandemiåren var statsstöden i Sverige något lägre än EU-genomsnittet samt lägre än i Danmark och Finland.

²⁸ IER (2022).

²⁹ Se EU-kommissionen (2023d). Data finns för närvarande fram till och med 2021.

Diagram 3.1 . Statsstöd 2000–2021



Källa: Eurostat. Ovägt medelvärde för EU.

Som nämnts har kommissionen uttryckt oro kring att de utökade möjligheterna till statsstöd kommer att leda till skillnader i utnyttjande på grund av ländernas olika ekonomiska situation, en skillnad som skulle kunna innebära att konkurrensen snedvrids inom unionen. Det kan därför vara intressant att analysera om ländernas ekonomiska situation samvarierar med hur mycket statsstöd de ger. I två figurer jämförs genomsnittliga statsstöd för perioden 2015–2019 med (i) BNP per capita och (ii) offentlig skuldsättning.

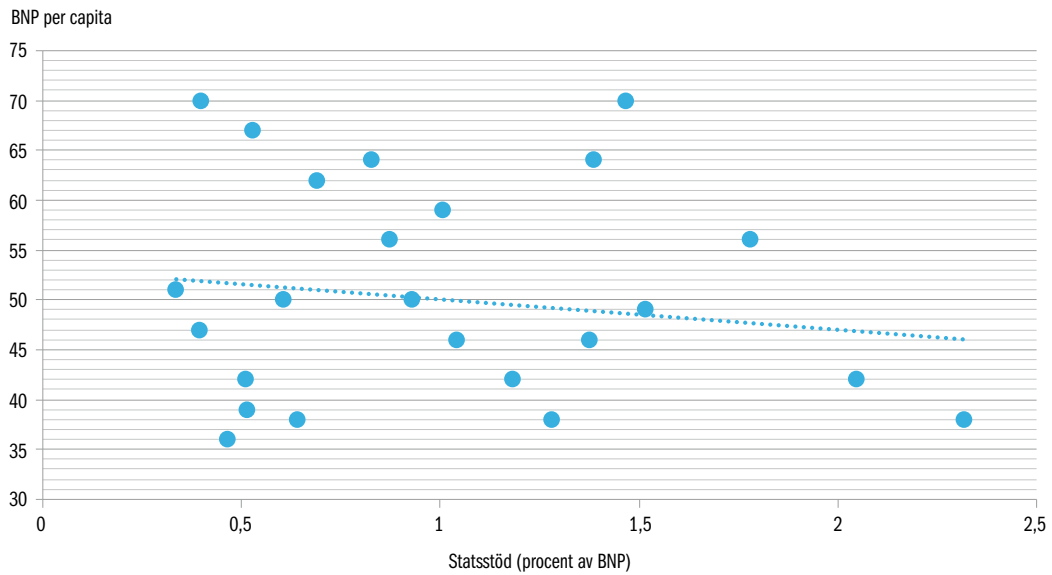
Som framgår i diagram 3.2 är samvariationen mellan BNP per capita svagt negativ; korrelationskoefficienten är $-0,14$, det vill säga lägre BNP per capita är förknippat med något högre statsstöd, det vill säga omvänt förhållande jämfört med hypotesen att rikare länder har möjlighet att ge större stöd. Rikare EU-länder ger således inte mer stöd än fattigare EU-länder.

Korrelationen är något starkare mellan skuldsättning och statsstöd i diagram 3.3; en högre statsskuld är förknippad med lägre statsstöd; korrelationskoefficienten är $-0,38$.³⁰ Det ger alltså visst stöd för EU-kommissionens farhåga att utökade möjligheter till statsstöd kan komma att innebära att länder med högre skuldsättning kommer att ha mindre möjligheter att ge stöd. Samtidigt kan noteras att det inte finns något samband mellan statsskuldens storlek och det stöd som gavs under pandemiåren 2020–2021.

30 Sambandet i figur 3.3 innebär att en 10 procentenhet högre offentlig skuld som andel av BNP är förknippat med lägre statsstöd motsvarande 0,27 procent av BNP.

Diagram 3.2. Statsstöd och BNP per capita

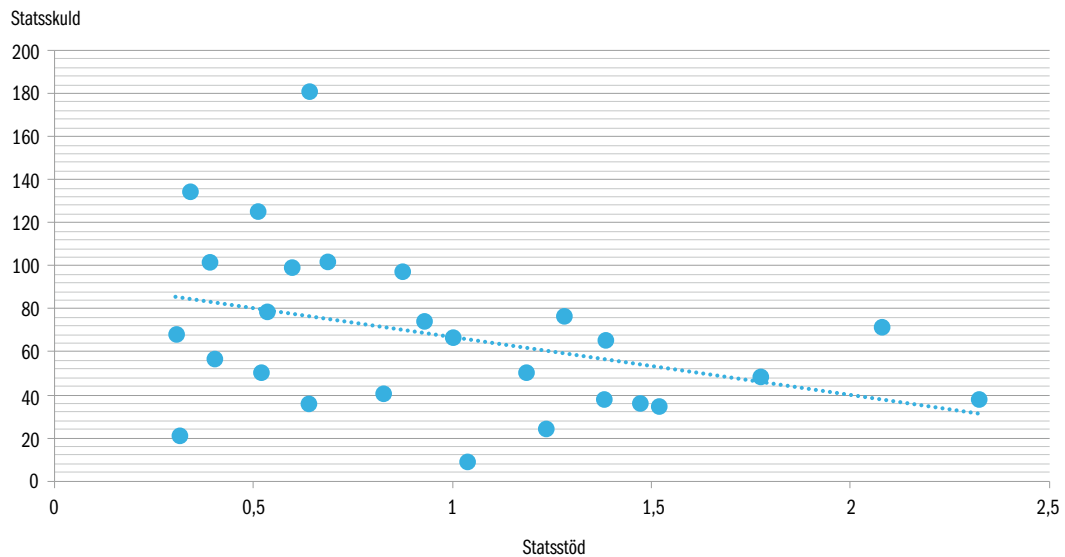
Procent av BNP respektive 1000-tals dollar



Not: Länder: EU27 exkl. Irland och Luxemburg. Genomsnittligt statsstöd för perioden 2015–2019. BNP per capita för 2022 (PPP-justerade värden). Korrelationskoefficient: $-0,14$. Lutningskoefficient: $-3,8$. Förklaringsvärde (R²): $0,03$. Källa: Eurostat.

Diagram 3.3. Statsstöd och Maastrichtskuld

Procent av BNP



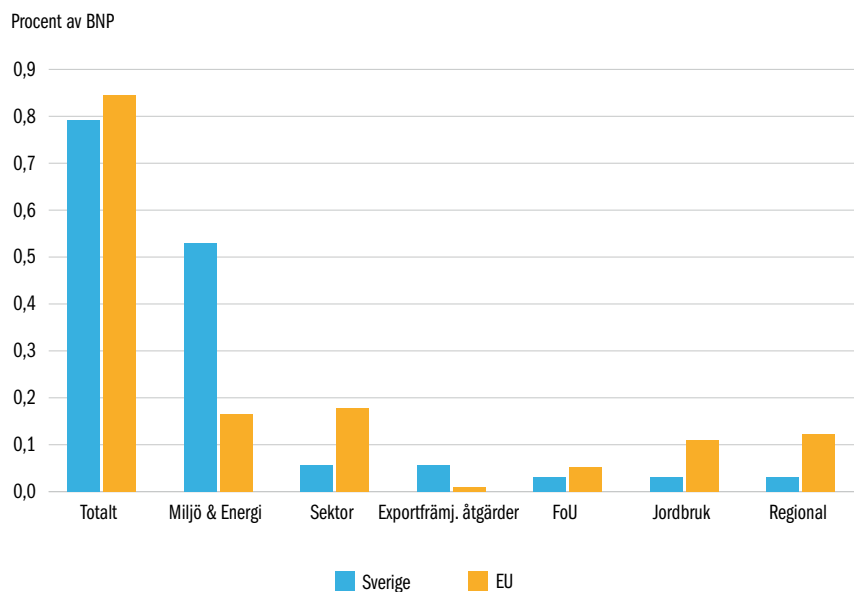
Not: Länder: EU27 exkl. Irland och Luxemburg. Genomsnitt 2015–2019 för både statsstöd och Maastrichtskuld. Korrelationskoefficient $-0,38$. Lutningskoefficient: $-27,0$. Förklaringsvärde (R²): $0,15$. Källa: Eurostat.

Statsstöd fördelade på ändamål

EU:s statsstöd är indelade i 17 grupper, bland annat miljö och energi; forskning och utveckling; främjande av export och internationalisering; sysselsättning och utbildning; små och medelstora företag. Stödet till flertalet av de 17 stödområdena är mycket små som andel av BNP. I diagram 3.4 jämförs de sex största svenska stödområdena med EU-genomsnittet under perioden 2000–2021. En mycket stor andel (67 procent³¹) av Sveriges totala stöd går till miljö- och energirelaterade ändamål. De genomsnittliga stöden inom EU är mer jämnt fördelade där fyra kategorier överstiger 0,1 procent av BNP; stöd till sektorer, miljöändamål, regioner och jordbruk.

Eurostat delar inte upp utbetalade stöd på olika sektorer och vi kan därför inte jämföra stöd till industrin i Sverige med EU-genomsnittet (se dock OECD-data nedan). Två stöd där en betydande andel sannolikt går till industrin är *exportfrämjande åtgärder* samt stöd till *forskning och utveckling*. När det gäller den förstnämnda är stödet mer än fem gånger så stort i Sverige jämfört med EU-genomsnittet; detta trots att exportens andel av BNP i Sverige endast har överstigit EU-genomsnittet med några procentenheter under perioden 2000–2021. Exportfrämjande stöd har i Sverige i genomsnitt uppgått till ca 0,06 procent av BNP vilket motsvaras av ca 3,3 miljarder kronor i dagens penningvärde. Stöd till forskning och utveckling har i genomsnitt uppgått till ca 1,9 miljarder kronor i Sverige vilket är mindre än genomsnittet inom EU. Det bör dock noteras att båda dessa stöd är relativt små i jämförelse med de största stödområdena i Sverige (miljö- och energirelaterade stöd; ca 32 miljarder kronor) respektive EU (sektorrelaterade stöd). Det kan därmed noteras att inriktningen av de svenska stöden skiljer sig en hel del från den genomsnittliga inriktningen inom EU.

Diagram 3.4. Statsstöd fördelat på ändamål, genomsnitt 2000–2021

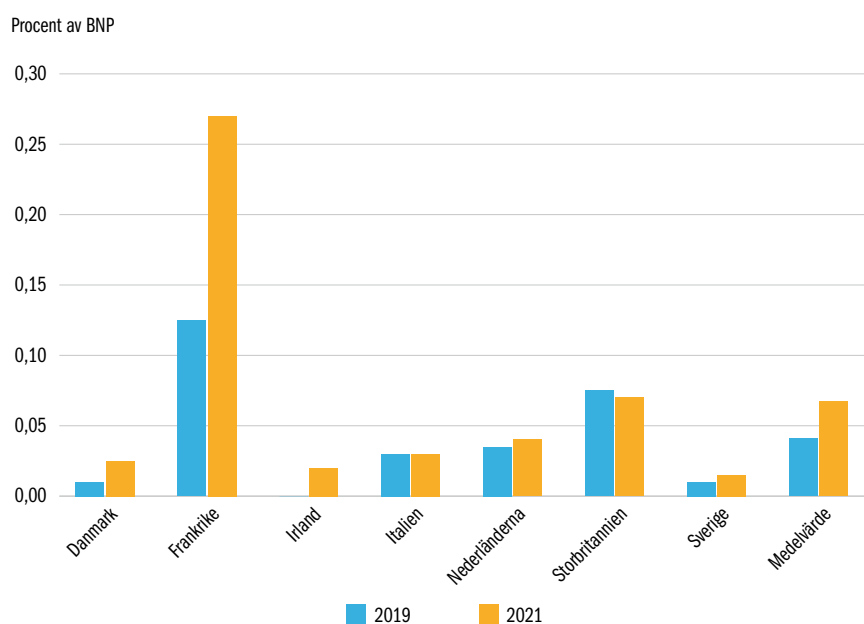


Källa: Eurostat. Ovägt medelvärde för EU.

31 Sveriges totala stöd har uppgått till i genomsnitt 0,79 procent av BNP och motsvarande siffra för de miljörelaterade stöden är 0,53 procent av BNP; $0,53/0,79 = 0,67$.

OECD har nyligen initierat ett projekt som syftar till att ta fram en databas kring så kallade *industristrategier* i OECD-länderna.³² I den första studien har sju europeiska länder deltagit, däribland Sverige, och data för perioden 2019–2021 finns tillgängliga. Till skillnad från Eurostat separerar OECD stöden till olika sektorer, däribland industrin (*manufacturing*). I diagram 3.5 framgår att stöden till industrin (subventioner eller skatteavdrag) är lägst i Sverige bland de undersökta länderna 2021; ca 0,02 procent av BNP (ca 1,1 miljarder kronor). Bland de sju länderna sticker Frankrike ut med betydligt större stöd än andra. Vidare kan noteras att Danmark också har låga industristöd även om de är något större än i Sverige 2021.

Diagram 3.5. Subventioner och skatteavdrag till industrin, 2021 respektive 2019



Källa: OECD (2023), figur 23. Exklusive COVID-relaterade stöd. Övägt medelvärde.

Som nämndes ovan finns ingen sektoruppdelning av *utbetalade* stöd hos Eurostat. De har dock vissa sektorbaserade uppgifter för *beslutade* (med inte nödvändigtvis utbetalade) stöd. Bland de sektorbaserade stöden dominerar industrin och inom industrin dominerar stöd till tillverkningsindustrin, särskilt pappers- och pappersvarutillverkning.³³ För den industrin är stödet i förhållande till omsättningen relativt lika i Sverige och Tyskland medan det är lägre i Finland. Inom kemisk industri är stödet relativt lika i de tre länderna medan det svenska stödet till bilindustrin nästan är dubbelt så stort som det tyska – inom bilindustrin är stöden dock klart störst i Belgien.

Sammanfattningsvis är utbetalade statsstöd i Sverige lite lägre både jämfört med EU-genomsnittet och våra nordiska grannländer Danmark och Finland. Våra stöd domineras av miljö och energi medan EU-stöden domineras av tre typer av stöd; till sektorer, miljö och energi samt regioner. När det gäller stöd till industrin är tillgången till data sämre. Den nyligen framtagna databasen från OECD visar att industristöden i Sverige är lägre än sex europeiska länder i jämförelsen. De danska stöden är ungefär dubbelt så stora men ändå bara en västanfläkt av stöden i, framför allt, Frankrike men även Storbritannien. Inom vissa delar av industrin – papper

32 *Quantifying Industrial Strategies* (QuIS); se OECD (2023).

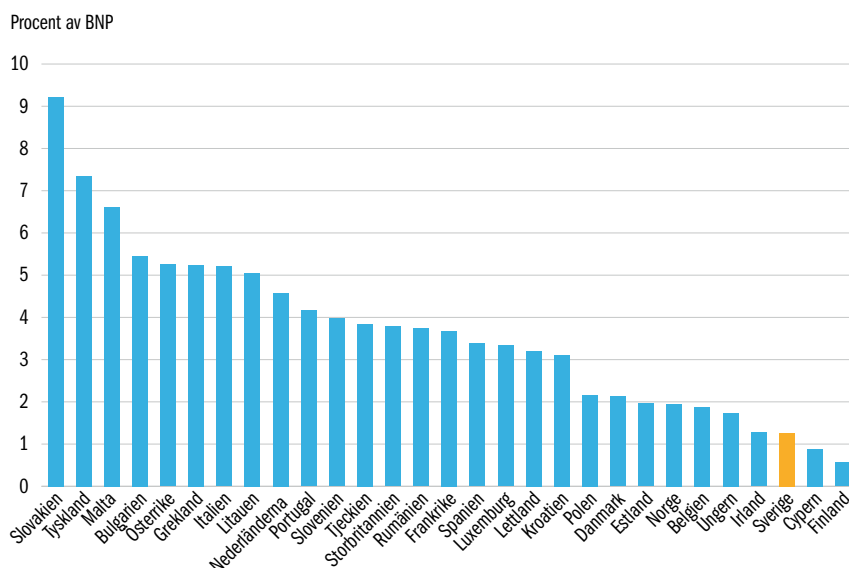
33 Svenskt Näringsliv (2020).

och kemisk industri – förefaller dock beslutade (ej nödvändigtvis utbetalade) svenska stöd vara i paritet med Tysklands och Finlands medan stöden till bilindustrin är nästan dubbelt så stort i Sverige som i Tyskland. Denna variation pekar på betydelsen av en noggrann sektorspecifik analys när behovet av statsstöd analyseras, något vi återkommer till i avsnitt 3.4.

Nytt temporärt ramverk för statsstöd

EU:s ordinarie regelverk³⁴ kring statsstöd sattes på paus vid pandemins utbrott. Strax därefter, den 19 mars i 2020, lade EU-kommissionen fram ett temporärt ramverk för statsstöd med anledning av coronakrisen.³⁵ Som framgick av diagram 3.1 möjliggjorde det att statsstöden mer än fördubblades jämfört med innan pandemin. Två år senare, den 23 mars 2022, lades ytterligare ett temporärt ramverk fram, denna gång med anledning av Rysslands invasion av Ukraina. Detta ramverk har förlängts till utgången av 2023 och huvudsakligt fokus är att stödja energiomställningen när gas- och oljeimporten från Ryssland snabbt fasas ut.³⁶ Energirelaterade stöd har varit mycket stora i Europa i och med den kraftiga uppgången i elpriset, och då särskilt under 2022. I länder som i stor utsträckning använder gas för uppvärmning såsom Tyskland har störst stöd betalats ut. I Sverige uppgick elrelaterade stöd till drygt 60 miljarder kronor 2022–2023 och därtill ska vissa drivmedelsrelaterade stöd läggas (se diagram 3.6).

Diagram 3.6. Energistödets omfattning september 2022 – januari 2023



Källa: Finanspolitiska rådet (2023), diagram 1.8.

Ett drygt halvår efter krigsutbrottet – oktober 2022 – inträffade ytterligare en händelse som kom att påverka EU:s hållning då USA lanserade sitt IRA-paket. Det startade en livlig debatt bland policyekonomer kring hur EU borde (re)agera.³⁷ Från ett klimatperspektiv var USA:s initiativ positiva nyheter; till skillnad från EU har USA inte något landsomfattande³⁸ utsläppshandels-system och IRA-paketet kan i ljuset av detta ses som ett nödvändigt steg för att USA substantiellt

34 Europeiska unionen (2008).

35 EU-kommissionen (2020b).

36 EU-kommissionen (2022a).

37 Se, bland många andra, Clausing och Wofram (2023), Demertzis (2023), Fleming m. fl. (2023), Gros (2023), Jansen m. fl. (2023), Kirkegaard (2023) och Kleimann m. fl. (2023).

38 Kalifornien har ett utsläppshandelsystem för koldioxidutsläpp.

ska minska sina utsläpp.³⁹ Till bilden hör också att EU:s samlade stöd inom klimatområdet överstiger de som presenterades i USA:s IRA-paket (se fördjupningsruta 3.2 för en jämförelse mellan IRA:s och EU:s klimatrelaterade stöd). Trots detta framfördes varningar för att EU skulle agera på ett sätt som ökade risken för ett så kallade subventionskrig där det blir en kapplöpning mellan länder i att locka till sig företag. Utöver att det blir statsfinansiellt kostsamt skulle vara ett mycket dåligt utfall där företag utnyttjar stater för att erhålla maximala stöd i stället för att konkurrera på marknadsmässiga villkor. IRA-paketet satte också fingret på att EU:s stödsystem är komplicerat vilket har bidragit till flera förenklingar som noterades ovan.

Att EU skulle reagera i någon form på IRA stod dock tidigt klart. Det berodde inte minst på de, ur ett EU-perspektiv, mest problematiska delarna i IRA – *Local Content Requirements*, LCR – som föreskriver att stöd endast ges om en tillräckligt stor andel av produkten består av delar som tillverkats i USA. Det snedvrider uppenbart konkurrensen och utgör ett klart brott mot WTO:s regler. Analyser visar vidare på att även om IRA får begränsade effekter på världshandeln och EU:s sammanlagda produktion, kan IRA få stora effekter på vissa sektorer. I avsaknad av EU-respons skulle exempelvis exporten från EU av elektriska och optiska komponenter kunna komma minska med 10–45 procent beroende på olika antaganden.⁴⁰ Det innebär dock inte att utökade stöd behöver vara positivt från ett EU-ekonomiskt perspektiv; se vidare diskussion i avsnitt 3.4 och kapitel 6.

FÖRDJUPNING 3.2 INFLATION REDUCTION ACT, IRA, OCH EU:S GRÖNA SUBVENTIONER

IRA består av tre huvudsakliga delar; reformerad hälsovård, en skattereform, förändrad lagstiftning samt satsningar inom energi och klimat.⁴¹ För diskussionen i detta avsnitt är det åtgärderna inom energi och klimat som är av störst intresse. Utformningen av dessa stöd inom ramen för IRA består huvudsakligen av generella skatteavdrag för produktion som sker på amerikansk mark och består av en stor andel insatsvaror från USA (se nedan). Som framgår i huvudtexten innebär EU:s nya regelverk att både investeringsstöd och skatteavdrag kan användas. Dessa är dock inte generella som i USA utan respektive medlemsland får ta ställning till om stöd ska ges från fall till fall och, beroende på ändamål, konsultera EU-kommissionen.

IRA-paketet innebär omfattande stöd inom områdena energi och klimat men som framgår i tabell 3.1 nedan är EU:s stöd ungefär lika stora eller större. IRA-stöden inom energi och klimat består av tre delar. Den första rör eldrivna bilar där ett skatteavdrag på 7 500 dollar ges till både privatpersoner och företag. Det kan jämföras med EU:s regler som innebär att stöd motsvarande 6 000 euro kan utgå vid köp av en eldriven bil. En viktig skillnad är dock att i USA ges endast stöd om bilen består av tillräckligt med producerade delar från USA (*Local Content Requirement*, LCR). Batterier och så kallade kritiska mineraler ska till 50 respektive 40 procent härstamma från USA för att fullt skatteavdrag ska erhållas. LCR-krav strider generellt mot WTO:s handelsregler. Inom ramen för *US-EU Task Force on the Inflation Reduction Act* pågår det förhandlingar mellan EU och USA där EU vill ha liknande undantag från LCR som Kanada och Mexiko har. USA har medgivit undantag för LCR när det gäller elbilar som leasas för kommersiellt bruk. Det är dock tveksamt om större justeringar kan ske eftersom LCR är en hörnsten i IRA.⁴²

39 Gros (2023).

40 Attinasi m.fl. (2023).

41 Fördjupningen baseras på Kleimann m.fl. (2023).

42 Europaparlamentet (2023).

Det andra IRA-stödet inom energi och klimat rör fossilfri produktion och investeringar. Likt EU innebär IRA stöd till produktion av och investeringar i batterier, vindturbiner, solceller men även kritiska mineraler som aluminium, kobolt och grafit. Under 10-årsperioden 2022–2031 beräknas IRA-stöden inom detta område uppgå till 37 miljarder dollar vilket är i linje med bedömningen av EU:s stöd på 35 miljarder euro.

Det tredje och sista stödområdet inom energi och klimat är fossilfri elproduktion, däribland kärnkraft, vätgas och förnybar naturgas. Även här finns LCR-krav; om råvaror som används vid elproduktion, eller investeringar i denna, kommer från USA ökar stödet med upp till 50 procent. Sammantaget bedöms IRA-paketet innebära stöd till elproduktion på 208 miljarder dollar 2022–2031; motsvarande EU-stöd är betydligt större, 800 miljarder euro.

Tabell 3.1. Gröna statsstöd i USA och EU: en bedömning för perioden 2022–2031

	IRA	EU
Elbilar	\$7 500/bil	€6 000/bil
Fossilfri produktion	\$37 miljarder	€35 miljarder
Förnybar energi	\$208 miljarder	€800 miljarder

Källa: Kleimann m.fl. (2023), tabell 1.

Diskussionerna inom EU resulterade i EU-kommissionens förslag från 1 februari 2023 – *Temporary Crisis and Transition Framework (TCTF)* – vilket gäller till utgången av 2025. Den generella inriktningen är den samma som lades fast i *European Green Deal* vid årsskiftet 2019/20; att den europeiska ekonomin ska bli fossilfri till 2050. Denna anpassning behöver dock gå snabbare och hänsyn behöver tas till hur andra ekonomiska block – framför allt Kina och USA – agerar. Det uttalade syftet med TCTF är att snabba på både fossilfri energi- och industriproduktion. Särskilt tre områden lyfts fram där det första tar sikte på *ökad energiproduktion* via förnybara energikällor. Statsstöd får ges till framtagande av nya teknologier och spridning av dessa. Det andra området är *stöd till industrin* i sin omställning till fossilfri produktion och det tredje området tar sikte på *produktion av utrustning* som behövs för att nå nettonoll-utsläpp; batterier, vindkraft, värmepumpar, solpaneler och koldioxidinfångning.

För att snabba på utvecklingen inom dessa tre områden höjs stödnivåerna och regelverket förenklas, det sistnämnda gäller särskilt handläggningen av stöd till så kallade IPCEI-projekt⁴³. De ska snabbas på genom att inte behöva förhandsgranskas av EU-kommissionen. Stödets utformning och omfattning förenklas vidare genom fastställda procentsatser som anger hur stor andel staten får bidra med vid investeringsprojekt (se tabell 3.2). Stödets andel av investeringen ökar ju mindre företaget är och om företaget ligger i en region där inkomsterna är relativt låga (så kallade c och a-områden; se anmärkning i tabell 3.2). Stöden kan också bli större om de ges i form av skatteavdrag. Som framgår av tabell 3.2 varierar procentsatserna och maxbeloppen mellan 15–60 procent respektive 150–350 miljoner euro. Den högsta stödandelen kan ges till mindre företag som finns i en så kallade a-region och ges stöd i form av skatteavdrag; maxbeloppet är då 350 miljoner euro. Den lägsta stödandelen är 15 procent kan ges till storföretag som finns i rikare regioner och om stödet ges i form av direkt bidrag; maxbeloppet är då 150 miljoner euro. Därutöver kan stöd upp till 100 procent beviljas om det behövs för att matcha stöd från länder utanför EU, däribland USA:s IRA-relaterade stöd.

⁴³ IPCEI står för *Important Project of Common European Interest*. Det finns för närvarande fem sådana projekt: ett inom mikroelektronik, två inom batteriframställning och två vätgasrelaterad forskning.

En av de tre områdena som är föremål för statsstöd inom ramen för TCTF är alltså industrins omställning till fossilfri produktion. Vad skulle detta stödramverk potentiellt kunna innebära för svensk industri? Det beror förstås på flera faktorer, men avgörande är hur regering och riksdag kommer att se på statsstöd i den, delvis nya, kontext vi beskrivit i detta och föregående kapitel. Som räkneexempel kan vi dock använda uppskattningar där industrins omställning bedöms kräva investeringar på ca 65 miljarder kronor fram till 2045.⁴⁴ Om vi antar att dessa skulle erhålla statliga stöd på i genomsnitt 25 procent per projekt innebär det en offentligfinansiell kostnad på ca 16 miljarder kronor, eller ca 800 miljoner kronor per år utslaget på en 20-årsperiod (2025–2045).

Tabell 3.2: Storlek på statsstöd: Maxbelopp och andel av investeringskostnad inom TCTF

		Investeringsens lokalisering		
		a-region	c-region	Övriga regioner
Direkta bidrag	<i>Max-stöd per invest.</i>	350 mn euro	250 mn euro	150 mn euro
	Stort företag	35%	20%	15%
	Medelstort företag	45%	30%	25%
	Små företag	55%	40%	35%
Skatteavdrag, lån eller garantier				
	Stort företag	40%	25%	20%
	Medelstort företag	50%	35%	30%
	Små företag	60%	45%	40%

Not: TCTF: Temporary Crisis and Transition Framework. Procentsatserna avser statsstödet andel av den totala investeringskostnaden. Sverige har fem så kallade c-regioner (län) som beror på gles befolkning; Dalarna, Västernorrland, Jämtland, Västerbotten och Norrbotten. Sverige har inga a-regioner (EU-kommissionen, 2016).

Källa: EU-kommissionen (2023e).

De ökade möjligheterna till statsstöd har väckt oro inom delar av unionen, både när det gäller ökade statsstöd och en skev fördelning mellan rikare och fattigare länder. Det finns tecken på att denna oro är befogad. Nästan 80 procent av de stöd som beslutades året efter det tillfälliga krisramverket sjösattes 23 mars 2022⁴⁵ har gått till två länder, Frankrike och Tyskland; detta trots att de endast utgör ca 40 procent av unionens samlade ekonomi. Och dessa två länder förefaller fortsätta på denna linje. Den tyska regeringen har föreslagit att elintensiva tyska företag som stannar i landet och ställer om till fossilfri produktion ska erhålla en konsumtionssubvention i form av ett garanterat pristak på 6 cent (drygt 60 öre) per kWh för 80 procent av dess elkonsumention. Det stödet beräknas kosta motsvarande 25–30 miljarder euro till 2030.⁴⁶ Tyskland lyckades vidare i maj i år att få svenska Northvolt att välja Tyskland i stället för USA med hjälp av motsvarande 1,5 miljarder kronor i stöd. Den tyska regeringen har också lovat det amerikanska företaget Intel ett stöd på 9,9 miljarder euro om det dubblar dess investeringar i landet.⁴⁷ Även Frankrike har lockat batteritillverkare från Kina och Taiwan att förlägga produktion i landet; president Macrons industriplan möjliggör skattesubventioner på 40 procent till dessa och liknande klimatrelaterade verksamheter.⁴⁸

Det är nog ingen överdrift att hävda att erfarenheterna från klimatomställningen, pandemin och det försämrade säkerhetspolitiska läget sammantaget har bäddat för en ny era när det gäller omfattningen av statliga ingrepp för att påverka lokaliseringen av företags produktions- och

44 Se kapitel 4.

45 *Temporary Crisis Framework*; med anledning av Rysslands invasion av Ukraina.

46 Journalism for energy transition, 5 maj 2023.

47 Reuters (2023), 19 juni.

48 Nilsson (2023).

investeringsbeslut. Hur mycket stöd som olika länder kan komma att ge beror dock på deras offentligfinansiella situation i relation till EU:s finanspolitiska ramverk, där det sistnämnda är under omvandling. Det analyseras i nästa avsnitt och därefter avslutar vi kapitlet med en diskussion kring de vägval Sverige och svensk industri står inför givet de nya regelverken.

3.3 EU-KOMMISSIONENS FÖRSLAG TILL NYTT FINANSPOLITISKT RAMVERK

Förmågan för EU-länder att dels bedriva aktiv industripolitik, dels vidta nödvändiga offentliga investeringar för att åstadkomma *twin transition* beror i stor utsträckning på deras offentligfinansiella ställning i förhållande till det finanspolitiska ramverket. Den så kallade Stabilitets- och tillväxtpakten (STP), som satts på paus sedan pandemins utbrott 2020, föreskriver fortfarande att underskotten inte får överskrida 3 procent av BNP och att skuldsättningen inte får överstiga 60 procent av BNP. De senaste 15 åren med finanskris 2008–2009, eurokris 2011–2012, pandemi 2020–2022 samt energikris och stigande inflation 2022–2023 har sammantaget inneburit att den genomsnittliga skuldnivån inom EU överstiger 90 procent, det vill säga långt över den tillåtna nivån. Om nuvarande regler inom STP fortsätter att gälla skulle det innebära ett relativt omfattande och varaktigt sparbetning för många länder inom unionen. Det skulle verka återhållande på både de utökade möjligheterna att ge statsstöd och det ökade behovet av offentliga investeringar inom, inte minst, klimatrelaterade områden. Det sistnämnda är huvudorsaken till att EU-kommissionen lade fram förslag på förändringar i STP i april 2023. Om förslaget accepteras av ministerrådet under hösten kan det börja gälla redan 2024. Som beskrivs i detta avsnitt innebär de föreslagna förändringarna att det finanspolitiska utrymmet kan komma att utökas för högt skuldsatta länder jämfört med nuvarande regler. Det kommer därför öka möjligheten för länder både att vidta nödvändiga offentliga investeringar och att utnyttja möjligheterna till högre statsstöd som beskrevs i föregående avsnitt.

I syfte att sätta de föreslagna förändringarna av STP i perspektiv, inleder vi med en beskrivning av hur EU:s ramverk har utvecklats sedan det sjösattes för drygt 30 år sedan.

Bakgrund

EU:s finanspolitiska ramverk sjösattes i och med att Maastrichtfördraget undertecknades i februari 1992. I fördraget stipulerades två regler som gäller än i dag; att offentligfinansiella underskott inte får understiga 3 procent av BNP och att den offentliga skuldsättningen inte får överstiga 60 procent av BNP. Om ett land hamnar på fel sida om någon av dessa gränser ska anpassning ske i en tillräcklig takt. Detta blev sedan grunden för den Stabilitets- och tillväxttukt (STP) som skrevs under av medlemsländerna 1997.⁴⁹ I STP beskrivs processerna kring hur underskotts- och skuldgränserna ska följas upp, hur avvikelser ska korrigeras och vilka omständigheter som kan utgöra grund för undantag.⁵⁰ Därutöver adderades en kvantitativ målsättning som innebär att medlemsstaterna ska budgetera för balans eller överskott på medellång sikt samt ett sanktionsförfarande om länder med för stora underskott inte minskar dem tillräckligt snabbt, den så kallade *Excessive Deficit Procedure*, EDP.⁵¹

Finanskrisen briserade hösten 2008 och blev en stor påfrestning för de offentliga finanserna i EU-länderna; underskotten och skuldnivåerna steg (diagram 3.7). Sverige var ett undantag då och kom så att förbli det kommande decenniet då eurokrisen 2011–2012 och pandemin 2020–2022 fick underskott och skulder att stiga i många EU-länder, dock endast marginellt i Sverige.

49 Official Journal C 236 of 02.08.1997.

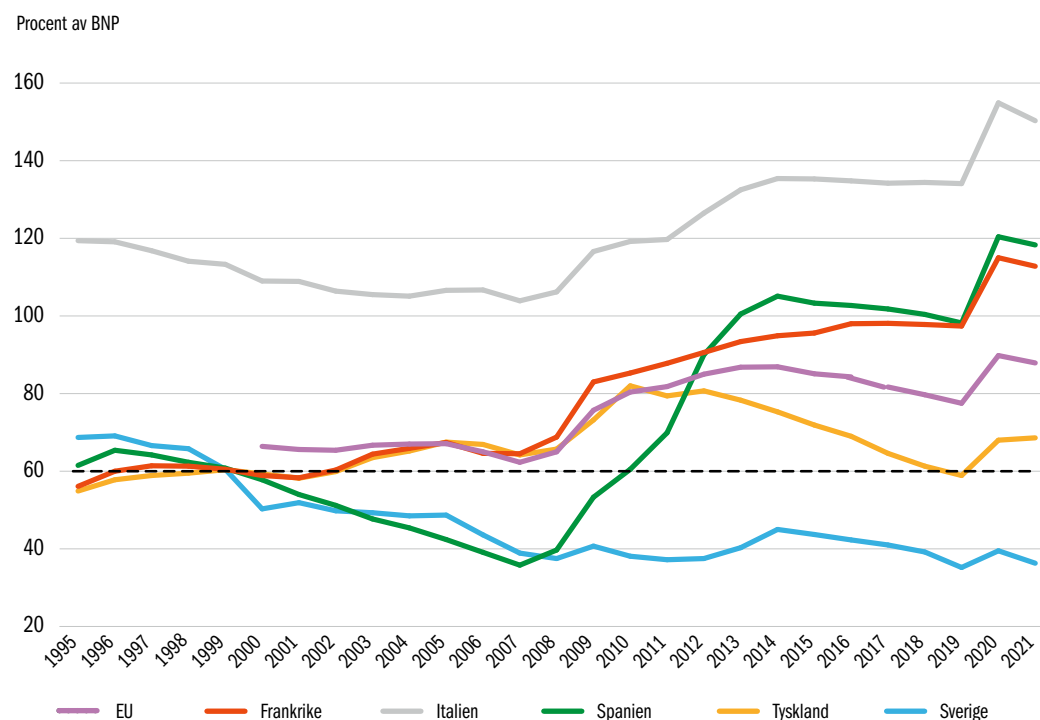
50 Council Regulation (EC) No. 1466/97.

51 Council Regulation (EC) No. 1467/97. En fortfarande uppmärksam händelse inträffade 2003 då både Frankrike och Tyskland överskred underskottsgränsen. EU-kommissionen ville införa sanktionsavgifter mot länderna men röstades ned av ministerrådet.

Den avvikande utvecklingen i Sverige beror på flera faktorer men en viktig faktor är sannolikt den politiska uppslutningen kring det svenska finanspolitiska ramverket vilket är stramare än STP (se fördjupning 3.3).

Utvecklingen inom EU gav upphov till två utvidgningar av STP. Den första – *Six pack* – genomfördes 2011 och gällde samtliga EU-länder och var den mest genomgripande förändringen när det gäller övervakning och styrningen av medlemsländernas ekonomier sedan införandet av Maastrichtfördraget två decennier tidigare.⁵² Vid tidpunkten var 23 av 27 EU-länder föremål för EDP; EU-ländernas genomsnittliga underskott var drygt 6 procent 2010 och drygt 4 procent 2011. En av förändringarna var att röstreglerna ändrades så att om EU-kommissionen rekommenderade sanktioner mot ett land så krävdes att två-tredjedelar av länderna i ministerrådet röstade emot för att sanktioner skulle undvikas. Tidigare krävdes att alla röstade för. En annan förändring var att länder som var föremål för EDP behövde presentera en plan där utgifterna inte fick växa snabbare än den trendmässiga BNP-tillväxten. En ytterligare förändring var att skuldgränsen fick en större roll. Länder vars skuld översteg 60 procent av BNP skulle minska denna med 1/20-del per år.

Diagram 3.7. Maastrichtskuld



Not: Den streckade linjen visar 60 procentsgränsen från Maastrichtfördraget.
Källa: Eurostat.

De statsfinansiella problemen fortsatte dock och 2011–2012 drabbades EMU av den så kallade eurokrisen. Den offentligfinansiella utvecklingen i särskilt Grekland men även Italien och Spanien skapade en oro kring om eurosamarbetet skulle spricka. Dessa länder var i behov av snabba relativprisanpassningar för att få i gång sin ekonomi vilket försvärades av den gemen-

52 EU-kommissionen (2011a).

samma valutan. I praktiken blev det den Europeiska centralbanken, ECB, som räddade euron genom att köpa statsobligationer från de skuldsatta länderna och därigenom förhindra kraftigt stigande finansieringskostnader. EU-kommissionen fortsatte att ensidigt fokusera på offentlig-finansiell stramhet och lanserade ytterligare skärpningar för euroländerna. Det så kallade *Two-pack* infördes 2013 och innebar en än mer frekvent övervakning av medlemsländernas budgetar, och då särskilt för de länder som var föremål för EDF, samt krav på att prognoser skulle vara oberoende från det politiska systemet.⁵³

Samtidigt som EU och euroområdet fokuserade på offentlig-finansiell stramhet 2010–2013 hade den internationella debatten inom policyorganisationer och forskare börjat svänga; en allt för stram finanspolitik ansågs nu riskera att leda till en så stor försämring av den ekonomiska utvecklingen att de offentliga finanserna sammantaget skulle försvagas.⁵⁴ Denna omsvängning – tillsammans med den svaga ekonomiska utvecklingen i Europa – bidrog sannolikt till de förändringar som infördes 2015; för första gången sedan STP infördes 1992 blev ramverket *mindre* strikt när det gäller underskotts- och skuldmål.⁵⁵ Två centrala förändringar var att större hänsyn skulle tas till landspecifika faktorer samt att vissa typer av offentliga investeringar och strukturreformer kunde användas för att motivera avsteg från ramverket. Ramverkets komplexitet hade trendmässigt ökat sedan de förhållandevis enkla reglerna i Maastrichtfördraget. Förändringarna 2015 spädde på komplexiteten ytterligare; kombinationen av situationsberoende kvantitativa regler, bedömningsmässiga undantag samt hänsyn till landspecifika förhållanden innebar ett mycket svåröverskådligt ramverk. Sammantaget försvårade det ramverkets tillämpning, uppföljning och ansvarsutkrävande.

Trots den ökade komplexiteten fanns det samtidigt, åtminstone principiella, fördelar med den nya inriktningen – fördelar som vi ska se även ingår i det nuvarande förslaget från EU-kommissionen. Ett lands offentlig-finansiella ställning de kommande decennierna är förstas beroende av *vad* finanspolitiken innehåller. Om reformer genomförs som bidrar till underskott idag men innebär att ekonomins funktionssätt förbättras och ökar potentialen på längre sikt är det i grunden positivt, även ur ett offentlig-finansiellt perspektiv. Att flytta fokus från finanspolitikens *omfattning* till finanspolitikens *innehåll* är på många sätt en rimlig förändring. Från ett offentlig-finansiellt perspektiv har det stor betydelse om en skulduppbyggnad beror på ökade löpande utgifter jämfört med ökade investeringar då de sistnämnda kan bidra till ökad BNP och därmed ökade skatteintäkter i framtiden. Som diskuteras nedan medför dock en sådan förändring sina egna utmaningar.

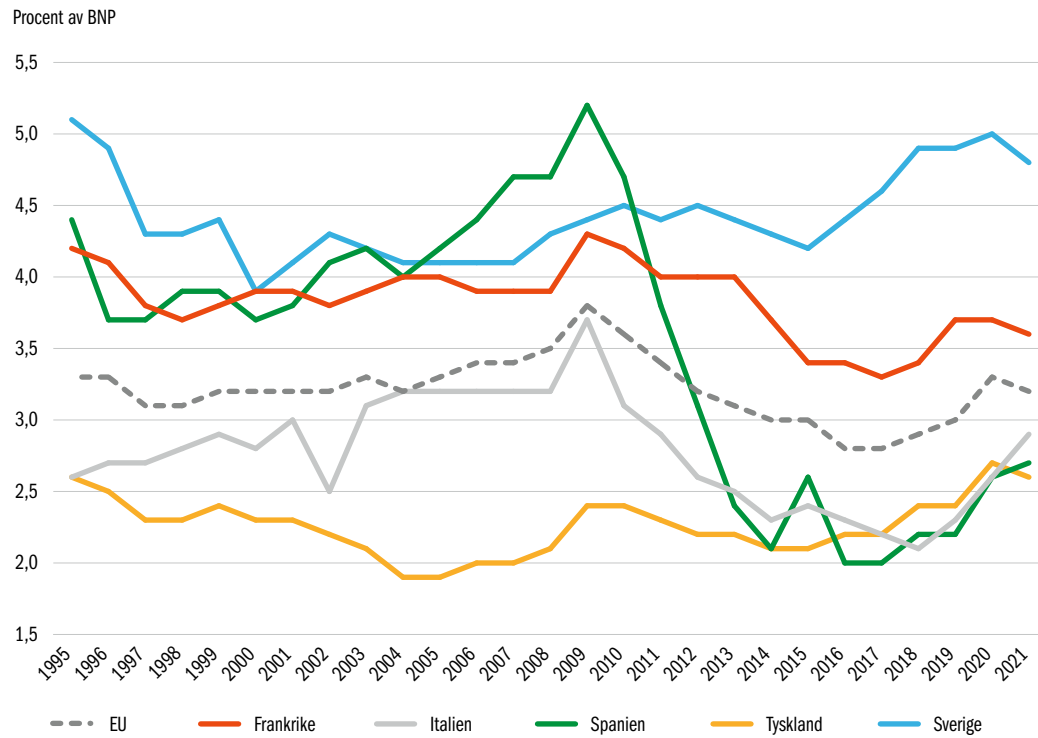
Den europeiska ekonomin utvecklades förhållandevis väl från 2015 och fram till pandemins utbrott 2020. Både de offentliga underskotten och skulderna minskade samtidigt som den offentliga investeringstillväxten så sakteliga kom att öka, om än från låga nivåer (diagram 3.8). I Sverige dominerades ökningen 2016–2018 av kommunerna vilket bland annat kan kopplas till ökat behov av nya lokaler för förskolor, skolor, vård och äldreomsorg. I Europa föll investeringstillväxten kraftigt i Italien och Spanien 2010–2014 och trots viss återhämtning så var investeringstillväxten fortsatt låg 2015–2021. Det illustrerar att det, likt för storleken på statsstöd ovan, finns en negativ samvariation mellan tillväxt i offentliga investeringar och offentlig skuldsättning; ju högre skuld desto lägre tillväxt i offentliga investeringar (diagram 3.9). Det kan ses som ett skäl till de förändringar i ramverket som EU-kommissionen föreslår.

53 EU-kommissionen (2011b).

54 IMF (2010), Krugman (2010).

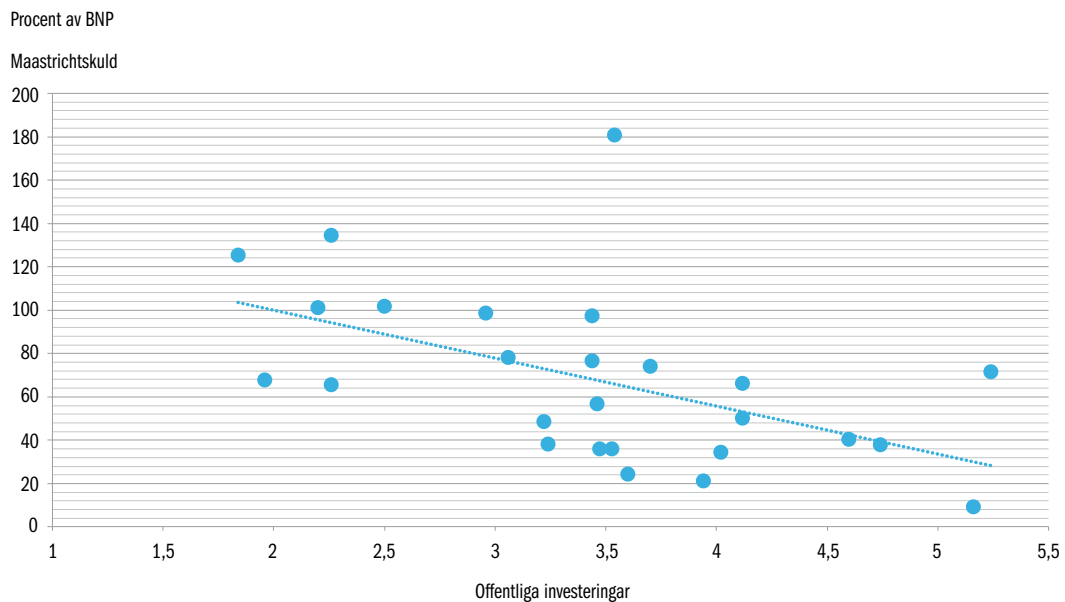
55 EU-kommissionen (2015).

Diagram 3.8. Offentliga investeringar



Källa: Eurostat.

Diagram 3.9. Offentliga investeringar och Maastrichtskuld



Not: Länder: EU27. Genomsnitt 2015-2015 för båda variablerna. Korrelationskoefficient $-0,52$. Lutningskoefficient: $-22,0$.
Förklaringsvärde (R²): $0,27$.
Källa: Eurostat.

Före pandemins utbrott planerades en översyn av det finanspolitiska ramverket under 2020 men pandemin innebar att den försköts framåt i tiden. Pandemin innebar att underskotten och skulderna sköt fart igen och tillämpningen av STP sattes alltså på paus, en paus som fortfarande pågår och därmed är inne på sitt fjärde år. Det är fortfarande oklart om pausen upphör 2024 som planerat. Det är också oklart hur ramverket kommer att se ut. Det förslag som ligger på bordet beskrivs i nästa avsnitt.

I efterdyningarna av pandemin infördes en ny facilitet – *Recovery and Resilience Facility*, RRF – vilket kan ses som en milstolpe i EU-samarbetet.⁵⁶ RRF, vilken går under benämningen *Återhämtningsfonden* på svenska, innebär att EU-kommissionen för första gången tar upp lån i unionens namn. Av de upplånade medlen kan medlemsstaterna i sin tur låna 386 miljarder euro. Resterande upplånade medel – 338 miljarder euro – fördelas som bidrag till medlemsländerna. Sverige fick motsvarande 34 miljarder kronor i bidrag men kommer via höjd EU-avgift 2028–2048 få betala 148 miljarder kronor, en offentligfinansiell nettokostnad således.⁵⁷ Den gemensamma upplåningen och direkta fiskala transfereringar – där Sverige alltså blev nettobidragsgivare – tolkar flera som ett första (federalt) steg mot en gemensam finanspolitik inom unionen. Det är något som varit aktuellt i diskussionen sedan euron infördes; en gemensam finanspolitik har ansetts nödvändig vid en gemensam valuta (euron). Det finns många argument för en sådan hållning men kruxet med RRF var att även EU-länder utanför euron, däribland Sverige, omfattades. Ett argument att stanna utanför euron – önskan att undvika en gemensam finanspolitik – blev plötsligt svagare.

Det återstår att se om RRF blir startskottet för fler inslag av gemensam finanspolitik inklusive nettotransfereringar från rikare länder som Sverige. I kommissionens första utkast till nytt ramverk från november 2022 förslags inslag av gemensam finansiering likt RRF.⁵⁸ I det förslag som nu ligger på bordet ingår dock inte denna del, sannolikt då flera medlemsländer var emot en sådan lösning.⁵⁹

För att ta del av lån och bidrag från RRF behövde medlemsländer lämna in en så kallad återhämtningsplan som skulle godkännas av EU-kommissionen. Medlen skulle främja något eller flera av följande områden; tillväxt, sysselsättning, ekonomisk och social motståndskraft samt grön och digital omställning.⁶⁰ Denna styrning från kommissionen – och då särskilt den gröna och digitala omställningen – kom att få en central plats i dess förslag på nytt finanspolitiskt ramverk.

56 EU-kommissionen (2020c).

57 Hur stora bidrag respektive land fick baserades på BNP per capita, befolkningsstorlek och arbetslöshetsnivå. Därutöver står Sverige för motsvarande 136 miljarder kronor i garantier för medlemsstaternas lån ur RRF (Finanspolitiska rådet, 2022).

58 EU-kommissionen (2022b).

59 EU-kommissionen (2023f,g,h).

60 Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2021/241.

Förslag till nytt ramverk

Arbetet med det nya ramverket återupptogs i oktober 2021. Huvudkritiken med det befintliga ramverket var som framgick ovan framför allt dess komplexitet. Återkommande förändringar hade staplats på varandra som svar på de utmaningar den europeiska ekonomin drabbades av; finanskris, eurokris, svag tillväxt och låga offentliga investeringar. Efterlevnaden av det befintliga ramverket hade också varit svag och hundratals överträdelser hade inte resulterat i monetära bestraffningar trots att ramverket så föreskriver. Därtill innebar pandemin en kraftig ökning av redan för höga skuldnivåer vilket, enligt det befintliga ramverket, skulle innebära kraftiga besparingar.

EU-kommissionen lade fram sitt förslag den 9 november 2022⁶¹ och rådet godkände inriktningen på kommissionens förslag den 14 mars 2023. EU-kommissionen återkom därefter 26 april med ett utkast på regelverk och direktiv.⁶² I skrivande stund har inget beslut ännu tagits av EU:s stats- och regeringschefer; det är därmed osäkert om det föreslagna regelverket kommer att kunna börja gälla som tänkt 2024.

Två huvudsyften med de föreslagna förändringarna är att sätta offentligfinansiell hållbarhet samt uthållig och inkluderande tillväxt i fokus. Det ska uppnås genom medelfristiga planer (inklusive årliga kontrollstationer) och möjligheter att mildra kraven på minskad skuldsättning för medlemsländer som förbinder sig att vidta investeringar som framför allt främjar den digitala och gröna omställningen.⁶³

Hantering av skuldnivåer över 60 procent av BNP

Det föreslagna regelverket innebär en betydande förändring avseende vilken indikator – styråra – som ska tas fram och följas upp för att önskvärd skuldutveckling ska nås. I stället för nuvarande indikator – strukturellt sparande som andel av potentiell BNP⁶⁴ – föreslås att utvecklingen av de så kallade nettoutgifterna – *net expenditure*⁶⁵ – ska ge en önskvärd skuldutveckling; vad som utgör det sistnämnda beskrivs nedan.

Först, och viktigast får vår analys i kapitlet, är hur skuldnivåer över den ursprungliga gränsen 60 procent av BNP ska hanteras. EU-kommissionen föreslår som nämnts inte någon förändring av 60 procentgränsen från Maastrichtfördraget 1992, ej heller underskottsgränsen på 3 procent av BNP ändras, däremot anpassningen dit. Enligt nuvarande regler ska som nämndes ovan skulden minska med 1/20-del per år av den del som överstiger 60 procent. Om ett land exempelvis har en Maastrichtskuld på 80 procent av BNP ska den minska med $(1/20) \cdot (80 - 60) = 1$ procentenhet per år. Är skulden initialt 100 procent ska den minska med 2 procentenhet per år osv. Detta skulle vara ett rejält åtagande och bland annat riskera att fortsätta tränga undan offentliga investeringar inom EU.

Enligt det uppdaterade förslaget från 26 april i år ska EU-länderna delas upp i två grupper; de som antingen har en skuldnivå över 60 procent av BNP eller ett underskott större än –3 procent av BNP, och övriga länder.⁶⁶ För den förstnämnda gruppen måste en fyraårig så kallad *fiscal adjustment plan* tas fram som ska innebära att skuldnivån åtminstone är lägre det sista (fjärde) året i planen och därefter minskar eller stannar på en rimlig (prudent) nivå. En central del av

61 EU-kommissionen (2022b).

62 EU-kommissionen (2023f,g,h).

63 Se fördjupning 3.3 för en beskrivning av det svenska ramverket och skillnader mot EU:s nuvarande och föreslagna ramverk.

64 Strukturellt sparande är det sparande som skulle föreligga om konjunkturläget är normalt, det vill säga då det varken är låg- eller högkonjunktur.

65 Måttet består av utvecklingen av utgifter (exklusive konjunkturella variationer i utgifter för arbetslöshetsersättning) subtraherat med förändringar i skatteintäkter från politiska beslut.

66 EU-kommissionen (2023f).

fyraårsplanen är att medlemslandet och kommissionen ska komma överens om utvecklingen av de så kallade nettoutgifterna. De sistnämnda ska vara sådana att så kallade oförändrad politik⁶⁷ efter denna period ska medföra att skulden utvecklas på ett önskvärt sätt. Redan här kan man notera en viktig skillnad från det nuvarande ramverket; i stället för att direkt tvingas minska skulden med 1/20-del per år, skjuts kravet på minskad skuld tre år framåt och först det fjärde året ska skulden vara lägre än startåret.⁶⁸ Vidare siffrer inte det föreslagna ramverket hur mycket skulden ska minska.⁶⁹

En ytterligare potentiell uppmjukning av tillåtna skuldnivåer i förslaget är möjligheten att förskjuta tidpunkten för när skulden ska börja minska. Länder kan förskjuta tidpunkten för skuldminskning ytterligare tre år om man vidtar *reformer* eller *investeringar* som stödjer uthållig tillväxt, hållbar skuldutveckling samt EU:s prioriteringar och målsättningar.⁷⁰

För gruppen ”övriga” som varken har för hög skuld eller för stort underskott finns endast kravet att landet i fråga ska fortsätta understiga dessa gränser under den fyraåriga planen. Det innebär att en stor skillnad uppstår mellan dessa länder och de som överskrider någon av gränserna, både vad gäller finanspolitiska planer och kontroll.

Trots att ovan nämnda ”uppmjukningar” relativt nuvarande regelverk behöver skillnaden inte bli så stor i praktiken eftersom nuvarande 1/20-regel de facto inte har applicerats och sannolikt inte skulle appliceras fullt ut även om nuvarande regelverk skulle bestå.⁷¹ Samtidigt är 1/20-regeln en pedagogisk benchmark som det föreslagna regelverket kan jämföras mot. I diagram 3.10 belyser vi en sådan jämförelse med hjälp av två fiktiva exempel, A och B. I båda exemplen antas att skuldnivån i ett land initialt uppgår till 100 procent av BNP (år 2025). Enligt nuvarande regelverk (som alltså är satt på paus) skulle skulden minska med 1/20-del av avvikelsen från Maastrichtavtalets maxgräns på 60 procent av BNP. Denna utveckling ges av den blå linjen i diagrammet där skulden minskar från 100 procent 2025 till 80 procent av BNP 2038. I alternativ A antar vi att det föreslagna ramverket gäller 2025 och EU-kommissionen godkänner att landets skuldnivå är oförändrad under de tre första åren av fyraårsplanen, det vill säga 2026–2028, och att skulden därefter faller med 1 procentenhet per år vid oförändrad politik fram till 2038; denna utveckling ges av den orangea linjen där skulden 2038 uppgår till 90 procent av BNP. Slutligen har vi alternativ B där EU-kommissionen godkänner reformer och/eller investeringar som landet ska vidta och därmed förskjuter skuldminskningen ytterligare tre år. Denna utveckling ges av den grå linjen där skulden först är oförändrad till 2030 och därefter minskar 1 procentenhet per år till 93 procent 2038.

Det offentligfinansiella utrymmet i de tre alternativen skiljer sig en hel del åt. Antag för enkelhetens skull att ett land väljer att använda skillnaden mellan alternativen till offentliga investeringar (alt. offentliga stöd till näringslivets investeringar). Då innebär exemplet i figur 3.10 att de offentliga investeringarna i alternativ A och B är 2 procent större som andel av BNP 2026 jämfört med nuvarande regler. Översatt till en svensk kontext motsvarar det ca 120 miljarder kronor 2026. I exemplet antas skulden fortsätta falla i något snabbare takt enligt nuvarande ramverk

67 Med ”oförändrad politik” avses att inga aktiva finanspolitiska beslut tas utöver att utgifterna anpassas till den demografiska utvecklingen medan skattesatserna är oförändrade. Det är ett vanligt antagande i analyser av skuldutveckling (se Konjunkturinstitutet, 2022a).

68 Kravet är att Maastrichtskulden som andel av BNP ska vara längre sista året i anpassningsperioden på fyra respektive sju år.

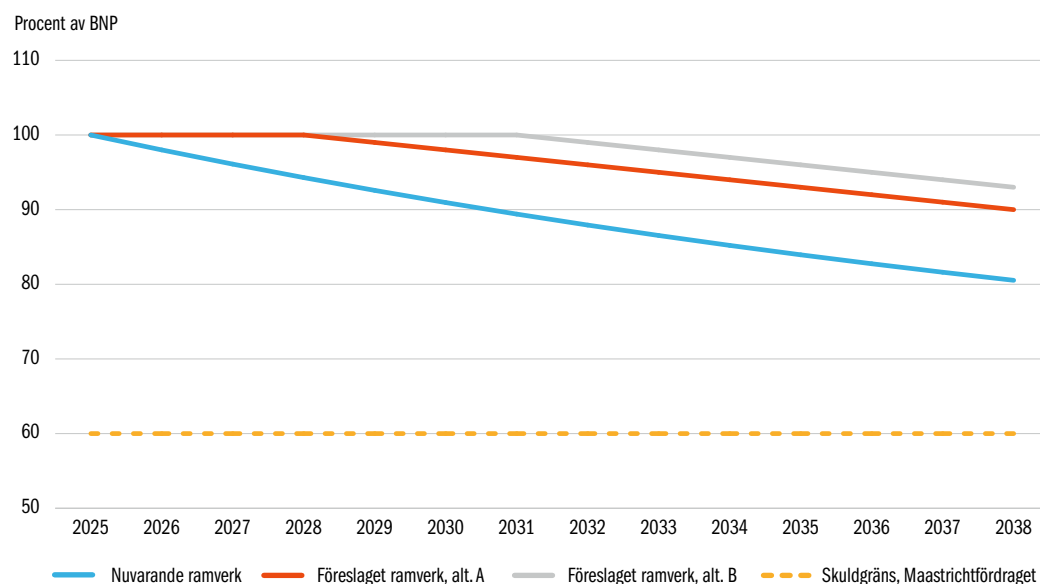
69 Länder som har ett underskott större än gränsen 3 procent av BNP måste även minska underskottet med 0,5 procentenheter per år.

70 De EU-prioriteringar som lyfts fram är grön och digital transformation, social och ekonomisk motståndskraft (ökad och breddad utbildningsnivå) och försvar.

71 Se Darvas och Zettelmeyer (2023) och Pamies (2023) för en jämförelse av hur tillämpning av nya och gamla regler kan slå på länder med respektive utan skuld- och underskottsproblem.

jämfört med de två alternativen vilket innebär att utrymmet för (här) offentliga investeringar blir ytterligare något större för varje år med det föreslagna ramverket. Det är förstås inte sannolikt att allt skulle användas till ett ändamål (här: investeringar) men exemplet visar på att det offentligfinansiella utrymmet kan öka betydligt om det nya ramverket antas. Det bör dock understrykas att vi förstås än inte vet om den praktiska tillämpningen av det föreslagna ramverket blir som planerat – tidigare ramverk har ju som nämnts inte följts. Klart är dock att förslaget potentiellt kan ge ett större offentligfinansiellt utrymme jämfört med nuvarande ramverk.

Diagram 3.10. Skuldutveckling vid nuvarande resp. föreslaget ramverk: *fiktiva exempel*



Not: "Tidigare ramverk": Minskad skuld med 1/20 del av avvikelserna från 60 procent; "Alt. A": antagen oförändrad skuld i tre år (2026–2028) och därefter antagen minskning med 1 procentenhet per år. "Alt. B": antagen oförändrad skuld i sex år (2026–2031) och därefter antagen minskning med 1 procentenhet per år.
Källa: Egen illustration.

EU:s stats- och regeringschefer uttalade sig 14 mars i år och var i huvudsak nöjda med inriktningen på förslagen.⁷² De tyckte att det föreslagna ramverket hade förutsättningar att fungera mer effektivt, bland annat genom ökat fokus på medelfristigt tidshorisont. De uttryckte också sitt gillande till att behålla gränserna för maximalt underskott respektive Maastrichtskuld samt att byta indikatorvariabel; från strukturellt sparande till utvecklingen av nettoutgifterna. Samtidigt betonade stats- och regeringscheferna betydelsen av att beräkningsmetoder och bedömningar blir transparenta, bland annat för att säkerställa en rättvis behandling.

EU-kommissionens ursprungliga förslag från den 9 november 2022 fick en hel del beröm utanför EU-kretsarna.⁷³ Att avlägsna sig från det årliga strukturella sparandet och i stället fokusera på skuld- och utgiftsutvecklingen i ett medelfristigt perspektiv har lovordats.⁷⁴ Att investeringar inom vissa områden kan användas för att skjuta upp tidpunkten då skulden behöver falla tillbaka har också mottagits väl. Samtidigt fick förslaget kritik för att vara för tillåtande när det gäller ländernas skuldsättning.⁷⁵ Den tyska regeringen uttryckte officiell kritik och menade bland

72 Council of the European Union 6995/1/23.

73 Se till exempel Blanchard m.fl. (2022).

74 Se dock Wyplosz (2022).

75 Blanchard m.fl. (2022).

annat att länder med skulder över 60-procentsgränsen bör vara ålagda att minska skulden varje år under den fyraåriga planen.⁷⁶ De ville också att utvecklingen av de så kallade nettoutgifterna skulle vara lägre än den bedömda tillväxten i potentiell BNP. Dessa två centrala delar – utvecklingen av skulden och nettoutgifterna – har stramats åt i EU-kommissionens reviderade förslag från 26 april i år som beskrevs ovan. Frågan återstår dock om Tyskland – och förstås övriga länder – är nöjda med det reviderade förslag som nu finns.

FÖRDJUPNING 3.3 SVERIGES FINANSPOLITISKA RAMVERK I RELATION TILL EU:S NUVARANDE SAMT FÖRSLAG TILL REVIDERADE RAMVERK

Som framgått i huvudtexten finns skäl att tro att de utökade möjligheterna till att ge statsstöd samt EU-kommissionens förslag på nytt finanspolitiskt ramverk kommer att leda till högre stödnivåer än de som förelegat historiskt. En fråga är då hur det svenska finanspolitiska ramverket förhåller sig till nuvarande och föreslagna EU-ramverket, och då särskilt när det gäller möjligheterna att ge statsstöd.

Det svenska finanspolitiska ramverket är mer strikt än både det nuvarande och föreslagna EU-ramverket, även om det finns delar som kan betraktas som mindre strikta.⁷⁷ Det svenska ramverket föreskriver att det finansiella sparandet ska uppgå till 1/3 procent av BNP i genomsnitt över en konjunkturcykel; det så kallade överskottsmålet. En motsvarighet i EU:s nuvarande ramverk är det så kallade *medium term budgetary objective*, vilket är den nivå på det finansiella sparandet som inte får underskridas när konjunkturrella variationer har rensats bort. Det uppgår till –1 procent av BNP i Sverige, vilket alltså är mindre strikt än det svenska överskottsmålet. Däremot är det svenska ramverket mindre strikt när ekonomin är i en lågkonjunktur; då finns ingen gräns för hur negativt sparandet får bli medan både det nuvarande och föreslagna EU-regelverket har en gräns på maximalt 3 procents underskott.

Även när det gäller den offentliga skuldsättningen är det svenska ramverket mer strikt. Sverige har ett så kallat skuldankare på 35 procent av BNP, där regeringen behöver förklara sig inför Riksdagen om skulden skulle avvika med mer än 5 procentenheter åt vartdera hållet. Det är en betydande skillnad mot EU:s ramverk som har gränsen 60 procent även om det föreslagna ramverket innebär att anpassningen till denna nivå om ett land har en högre skuld tillåts gå i en långsammare takt än tidigare. Det gäller särskilt om reformer och offentliga investeringar görs inom vissa förutbestämda områden. Någon sådan särbehandling av åtgärder för att utöka det offentligfinansiella utrymmet finns inte i det svenska ramverket.

En likhet mellan Sveriges och EU:s ramverk är att statsstöd som huvudregel tränger ut andra offentliga satsningar; för en given nivå på finansiellt sparande och offentlig skuld innebär därför ökade statsstöd att andra utgifter behöver minska eller att skatteintäkterna behöver öka. Som beskrivs i huvudtexten behöver dock vissa reformer ökade offentliga investeringar i det föreslagna EU-ramverket inte kompenseras med lägre utgifter eller högre skatter; i stället tillåts en längre anpassningsperiod för att minska den offentliga skulden. En rimlig tolkning av den föreslagna regleringen är att de flesta typer av statsstöd (som bland annat är aktuella inom ramen för industripolitiken) inte ryms inom "reformer" utan därmed måste finansieras.⁷⁸

76 Tysklands kritik finns publicerad av Bruegel (2023).

77 Det svenska ramverket beskrivs i den så kallade ramverksskrivelsen; Regeringen (2018). Här fokuserar vi på mål för det offentliga sparandet och skuldsättningen samt utgiftstaket. Det svenska ramverket innehåller även regler och praxis kring kommunernas finanser och budgetprocessen.

78 Rådets förslag till reglering, EU-kommissionen (2023g), s. 4, avser med reformer: "addressing the challenges of population ageing, improving the functioning of the labour market and increasing labour supply, encouraging innovation and strengthening skills, improving the business environment".

Slutligen bör noteras att det endast finns begränsade paralleller mellan det svenska så kallade utgiftstaket och den så kallade *net expenditure path* i det föreslagna EU-ramverket trots likheter i benämning. Det svenska utgiftstaket behandlar endast (statliga) utgifter och gäller tre år framåt. Det kan dock ändras om Riksdagen så beslutar, det vill säga det finns inga bindande regler likt överskottsmålet eller skuldankaret. Utgiftstaket kan därför betraktas som ett medel för att höja den politiska tröskeln att ändra fastlagda utgiftsnivåer om exempelvis skatteintäkterna råkar bli högre än förväntat. *Net expenditure path* inom det föreslagna EU-ramverket spelar en betydligt mer central roll. Måttet består av utvecklingen av utgifter (exklusive konjunkturella variationer i utgifter för arbetslöshetsersättning) subtraherat med förändringar i skatteintäkter från politiska beslut. Måttet är den enda styråren som ska användas för att de EU-länder som har en högre skuld än 60 procent ska anpassa sin skuld till denna nivå. Till skillnad från utgiftstaket kan *net expenditure path* inte ändras av ett EU-land utan bestäms av EU-kommissionen, dock med input från landet i fråga.

3.4 EN ANALYSRAM FÖR SVERIGE OCH SVENSK INDUSTRI

Detta och föregående kapitel har beskrivit hur flera globala skeenden på bara cirka en femårsperiod tydligt påverkat förutsättningarna för industrin när det gäller produktionsmetoder, lokalisering, värdekedjor, handel och stödformer. Med avstamp i klimatavtalet i Paris 2015 lanserade EU *European Green Deal* vid årsskiftet 2019/20 och därefter har erfarenheterna från pandemin, Rysslands invasion av Ukraina och USA:s IRA-paket påverkat utformningen av EU:s industri- och statsstödspolitik samt förslag på revidering av det finanspolitiska ramverket. I detta avslutande avsnitt beskriver vi en analysram som kan användas för att diskutera lämpliga strategier kring industripolitik i allmänhet och statsstöd i synnerhet i denna nya kontext. I kapitel 6 redovisar vi vår bedömning av vad en sådan strategi kan bestå av när det gäller Sverige och svensk industri.

Oavsett åsikt kring EU:s utvidgade möjligheter till statsstöd så är det nu ett faktum; stödnivåerna har höjts – som mest upp till 100 procent! – och antalet områden som är berättigade till stöd har utökats. Dessutom lutar det alltså åt att EU:s finanspolitiska ramverk kommer att begränsa EU-ländernas finanspolitik i mindre utsträckning framöver. Det innebär förstås inte att enskilda länder per automatik ska öka sina statsstöd. Det innebär dock heller inte att länder, såsom Sverige, som tidigare haft en principiellt restriktiv hållning till statsstöd, kan fortsätta som tidigare utan att reflektera kring vad den nya kontexten innebär.

När förändringar sker snabbt som, åtminstone i första anblick, kan hota sysselsättning och välstånd, finns en risk att hamna i suboptimala policylösningar, så kallade *policy failures*. En reaktion – eller hörnlösning – är att agera kraftfullt; i föreliggande fall att kraftigt öka statsstödet i linje med de mest proaktiva länderna i Europa. En annan reaktion – också det en hörnlösning – är att utan eftertanke hålla fast vid tidigare principiella uppfattningar; i Sveriges fall en tydligt restriktiv hållning till statliga stöd. En tredje reaktion är en selektiv, ogenomtänkt hållning där stöd styrs till näringar där opinionsmässiga strömningar lätt kan uppbådas och blir svåra att stå emot av politiska skäl. För att undvika reaktioner likt dessa behövs en genomtänkt strategi – en *analysram* – för hur Sverige och svensk industri ska agera framöver. Strategin behöver också vara uthållig; statliga stöd, vars varaktighet är osäker, minskar sannolikheten att företagen vågar ta investeringsbeslut som påverkar verksamheten lång tid framöver. En analysram är särskilt viktig för vertikala stöd och fokuserar därför på dessa. Behovet av horisontella stöd diskuteras i kapitel 6.

Behovet av en genomtänkt strategi för industripolitik och statsstöd är förstås inget nytt; som framgick i avsnitt 3.1 kan det finnas samhällsekonomiska skäl att stödja vissa typer av verksamheter. För att göra det på ett träffsäkert sätt behövs principer för hur olika fall ska bedömas. Med de senaste årens geo- och säkerhetspolitiska förändringar har dock fler aspekter än de traditionellt nationalekonomiska tillkommit och därför behöver analysramen utvidgas. Nedan beskrivs delar som behöver ingå i en analysram för hur Sverige ska förhålla sig till vertikala statsstöd till industrin i den nya ekonomiska och geopolitiska kontexten.⁷⁹

Konkurrensanalys

Det första steget är naturligen att analysera hur den marknadsmässiga konkurrenssituationen ser ut för olika industrier givet de stöd som är tillgängliga i andra länder, både inom och utanför Europa. Det kräver detaljerad kunskap om hur regelverken ser ut och den förmodade juridiska tillämpningen. Därutöver behövs insikter i hur länder kan förväntas att agera inom ramen för de nya regelverken vilket är en betydligt svårare frågeställning än de rent juridiska. Här kommer politiska kontakter inom framför allt EU att vara viktiga. En del i detta vore att bilda allianser som verkar för att det mer tillåtande regelverket inte leder till ett subventionskrig inom EU där konkurrensen snedvrids, särskilt mellan rika och fattiga länder inom unionen.

Samhällsekonomisk analys

En samhällsekonomisk analys av förväntade intäkter och kostnader behöver normalt föregå varje beslut att ge stöd. Som vi tidigare nämnt finns det omständigheter som kan motivera stöd; det gäller principiellt då positiva externaliteter föreligger, det vill säga då den samhällsekonomiska avkastningen är större än den företagsekonomiska. Som framgått kan det gälla för så kallade *infant industries* och industrier som kännetecknas av *learning-by-doing*. Det kan också gälla industrier som har positiva så kallade *nätverkseffekter*, det vill säga bidrar till tillväxt och investeringar i befintliga och nya företag. Det sistnämnda skulle kunna vara särskilt relevant när det gäller klimatomställningen där utveckling och anammande av ny teknik och nya standarder kan innebära gynnsamma nätverkseffekter.⁸⁰ Inom framför allt klimatomställningen kan det vidare finnas områden där det föreligger särskilt stor osäkerhet, inklusive politisk sådan, kring vilka tekniska lösningar som kommer att bli gångbara. Där kan statliga stöd, till exempel i form av garantier, vara nödvändiga.

Den samhällsekonomiska analysen ska vara just *samhällsekonomisk* och beakta *hela* ekonomin. De ekonomiska resurserna – produktionsfaktorerna – är begränsade, inte minst när det gäller arbetskraft i Sverige. Det är väl känt att den offentliga sektorn har brist på personal och att den kommer att öka framöver på grund av den demografiska utvecklingen.⁸¹ Samtidigt är utbudet av arbetskraft begränsat, särskilt då befolkningen i arbetsför ålder i stor utsträckning redan deltar i arbetskraften; över 75 procent vilket är bland de högsta inom EU. Fördelningen av arbetskraft mellan privat och offentlig sektor är en politisk fråga men om det finns en politisk majoritet för att den offentliga sektorn – vård, skola och omsorg – ska bibehålla nuvarande servicenivå (personaltäthet) är det främst inom den offentliga sektorn som sysselsättningsökningen behöver ske det kommande decenniet. Eventuella stöd till svensk industri behöver därför beakta hur tillgången på arbetskraft till andra sektorer påverkas, såväl privata som offentliga.

79 Se Jansen m. fl. (2023) för ett liknande resonemang, dock tillämpad på EU:s respons på USA:s IRA-paket.

80 Terzi (2022).

81 SKR (2022).

Det bör noteras att en industri kan vara lönsam och klara sig utan stöd men att avsaknad av stöd riskerar omlokalisering till ett land som, för dem, har en mer gynnsam inställning till stöd. Om så sker förloras inte bara industrin utan också de positiva externa effekterna. Därför behöver, som noterats, andra länders eventuella stöd tas i beaktande när behovet av svenska stöd analyseras. Å andra sidan; om ett annat land erbjuder generösa stöd kan det vara mer samhälls-ekonomiskt lönsamt att inte slösa med svenska statliga medel utan låta produktionen ske i det andra landet, låta dess skattebetalare stå för stödet och sedan importera produkterna därifrån.⁸²

Analys av kritiska sektorer

Den samhälls-ekonomiska analysen ovan ska principiellt innehålla ”alla” relevanta aspekter. I beskrivningen hittills har vi dock bortsett ifrån det som under som under senare år har benämnts ”motståndskraft” eller resiliens. Med det avses att man som land eller som union av länder behöver beakta att produktion, import av insatsvaror och försäljningskanaler ska fungera även under ogynnsamma omständigheter. Pandemin var en sådan väckarklocka där de komplexa värdekedjorna världen över snabbt bröts. Den förhöjda geopolitiska osäkerheten understryker denna aspekt ytterligare. Ett stort beroende av fåtal leverantörer, särskilt om de befinner sig i länder som inte räknas som liberala demokratier, utgör också en risk. Relaterat behövs ett geo- och säkerhetspolitiskt perspektiv som analyserar hur realistiska scenarier kan påverka värdekedjor och tillgång på kritiska råvaror (se kapitel 2).

För Sveriges del blir det viktigt att analysera tillgången till centrala underleverantörer och kritiska råvaror till vår industri som finns inom EU eller inom ramen för eventuella EU-avtal med tredje land. I de fall EU inte bedöms kunna säkerställa industrins behov, särskilt i kristider, ökar behovet av att Sverige är självförsörjande. Det gäller förstas endast industrier vars varor i sig är centrala för vår ekonomi; att säkerställa tillgången till kritiska råvaror för en industri som inte är central från ett samhälls-ekonomiskt perspektiv är inte lämpligt.

Jansen m.fl. (2023) analyserar dessa tre aspekter – konkurrenssituation, samhälls-ekonomisk analys och kritiska sektorer – på EU-nivå för ett antal klimatbaserade sektorer med anledning av USA:s IRA-paket. När det gäller solbaserad el bedömer de till exempel att risken från ett konkurrensperspektiv är stor eftersom både Kina och USA ger kraftiga stöd. Samtidigt finner de att den samhälls-ekonomiska risken med solbaserad el är låg. Det beror på att teknologin är väl utvecklad och även om Kina för närvarande dominerar stort så finns flera länder, däribland USA, som har stora produktionsplaner på gång. Slutligen bedömer de risken för begränsad tillgång till insatsvaror m.m. för att producera solbaserad el som medelstor. Sammantaget bedömer författarna att det framstår som samhälls-ekonomiskt olönsamt att stödja denna sektor; det är bättre att importera denna produkt, inte minst då den är förhållandevis billig tack vare framför allt Kinas och USA:s stöd.

En liknande analysram som fokuserar på dessa tre aspekter skulle vara lämplig för att analysera inom vilka sektorer som Sverige borde utnyttja den utökade möjligheten att erbjuda vertikala statsstöd.

82 Velasco (2023).

3.5 AVSLUTANDE REFLEKTIONER

Som framgått i detta kapitel har en förskjutning skett under senare år mot en mer extensiv, vertikal industri- och statsstödspolitik inom EU. Den har drivits av framför allt fyra faktorer; mer ambitiösa klimatmål, erfarenheter från pandemin, geopolitisk osäkerhet samt industri- och handelspolitiska åtgärder hos stora handelspartners (särskilt USA). Officiella data blir tillgängliga med viss fördröjning men det finns redan nu tecken på att den nya, mer tillåtande, hållningen har fått länder inom EU att erbjuda betydande statsstöd till enskilda företag. De föreslagna förändringarna i EU:s stabilitets- och tillväxtpakt kommer vidare att mildra de finanspolitiska åtstramningarna kommande år jämfört med det nuvarande, om än inaktiva, ramverket. Det kan bidra till att länder i större utsträckning än annars väljer att använda budgetmedel för att stödja sin industri.

Sverige har de senaste decennierna förmedlat statsstöd i mindre omfattning än EU-genomsnittet men skillnaden är inte så stor. När det gäller stöd till industrin finns endast data för sju europeiska länder men bland dessa har Sverige förmedlat lägst stöd både 2019 och 2021 (exklusive COVID-relaterade stöd). Sammantaget förefaller Sverige ha haft en något mer restriktiv hållning när det gäller statsstöd, inte minst till industrin. I denna nya kontext med ökade möjligheter att ge stöd samt att flera EU-länder kommer sannolikt att utnyttja denna möjlighet går det dock inte luta sig tillbaka och lita på att nuvarande hållning även är rimlig framöver. Svenska politiker och svensk industri behöver vidta en strategisk analys som innefattar såväl företagets konkurrenssituation, samhällsekonomiska effekter samt säkrad tillgång till kritiska råvaror och produkter, där det sistnämnda beaktar geo- och säkerhetspolitiska aspekter. Den samhällsekonomiska analysen bör ta sin utgångspunkt i litteraturen kring industripolitik där statliga insatser ska grunda sig på förekomsten av marknadsmisslyckanden, den begränsade tillgången på arbetskraft samt näringslivets behov av offentligt producerade varor och tjänster inklusive institutionell infrastruktur. Ett område där en sådan analys är särskilt aktuell är klimatområdet, vilket vi analyserar närmare i kapitel 4.

4. ÄR SVENSK INDUSTRI FIT FOR 55?

Statsstöd är i princip förbjudet inom EU, men det finns undantag. Klimatpolitik är ett område där statliga stöd är tillåtna. Som vi har sett i föregående kapitel erbjuder EU:s industripolitik, klimatpolitik Fit-for-55 (FF55) och förmodade förändringar i det europeiska finanspolitiska ramverket utökade möjligheter för EU:s medlemsstater att erbjuda statliga stöd, särskilt inom klimatpolitikens område. Energikrisen, som en följd av Rysslands invasion av Ukraina, och USA:s klimatlagstiftning *Inflation Reduction Act* (IRA) har stärkt EU-kommissionens övertygelse om behovet av ytterligare insatser på klimatpolitikens område, bland annat utökade stöd för innovation i gröna investeringar. Det är upp till varje medlemsstat att bestämma om och hur den ska utnyttja möjligheterna att understödja industrins klimatomställning. EU:s nya klimatlagstiftning skapar också nya förutsättningar för industrins klimatomställning. Handeln med utsläppsrätter reformeras och från och med 2040 blir nettoutsläpp i princip förbjudna. Medel som genereras från handeln med utsläppsrätter omförs till EU-gemensamma fonder som ska kunna användas i EU:s medlemsstater för att understödja omställningen.

I det här kapitlet analyseras konsekvenserna av EU:s nya klimatlagstiftning för svensk industri och erfarenheterna av existerande svenska statsstöd som syftar till att understödja industrins klimatomställning.⁸³ Huvudfrågan som behandlas i kapitlet är om det finns anledning att utöka eller förlänga befintliga statsstöd för klimatomställning i ljuset av den förändrade klimatlagstiftningen och i så fall på vilket sätt? Kapitlet inleds med en beskrivning den del av EU:s nya klimatlagstiftning som är relevant för industrin och hur den skiljer sig från den svenska klimatlagstiftningen. Kapitlet fortsätter med analys av vad förändringar av EU:s handel med utsläppsrätter, ETS, innebär för svensk industri och vilka utmaningar industrin står inför de närmaste decennierna. Kapitlet går vidare med en genomgång av de statliga stöd för klimatomställning som redan förekommer i Sverige och en diskussion om dess relevans i förhållande till de utmaningar som omställningen av svensk industri står inför. Kapitlet avslutas med några avslutande reflektioner kring frågan om det finns anledning att förlänga eller utveckla befintliga statsstöd till industrins klimatomställning och vilken typ av stöd som i så fall kan vara relevant.

4.1 DET SVENSKA KLIMATRAMVERKET OCH EU:S NYA KLIMATLAGSTIFTNING

Enligt det svenska klimatramverket, som antogs av riksdagen 2017, ska Sverige senast år 2045 inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. Målet innebär att utsläppen av växthusgaser från svenskt territorium ska vara minst 85 procent lägre år 2045 än utsläppen år 1990. Minskningen ska ske i tre steg, eller så kallade etappmål. Senast 2030 ska utsläppen vara minst 63 procent lägre, senast 2040 ska utsläppen vara minst 75 procent lägre och senast 2045 ska utsläppen vara minst 85 procent lägre. Etappmålen till 2030 och 2040 avser inte utsläpp som omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter (ETS) där industrin ingår. Det långsiktiga målet till 2045 avser dock utsläppen totalt sett, vilket också omfattar de utsläppsminskningar som kan uppbådas inom industrin. Enligt de svenska målen är således minskning av utsläpp inom svensk industri viktigt för att kunna uppnå nettoutsläpp 2045.

83 Vi bortser i det här kapitlet från andra typer av stöd, till exempel stöd för digital omställning, som också understöds av EU:s industripolitik.

Vid beräkning av utsläppen från verksamheter inom svenskt territorium omfattas inte utsläpp och upptag från markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk (LULUCF) (Land-Use, Land-Use Change and Forestry). De kvarvarande utsläppen ned till noll (15 procent) kan uppnås genom så kallade kompletterande åtgärder. Som kompletterande åtgärder får räknas upptag av koldioxid i skog och mark till följd av ytterligare åtgärder (som är additionella, alltså utöver de åtgärder som redan genomförs), utsläppsminskningar genomförda utanför Sveriges gränser, samt avskiljning och lagring av koldioxid från förbränning av biobränslen, så kallad bio-CCS. Sådana åtgärder får användas för att klara högst 8 respektive 2 procentenheter av utsläppsminskningarna år 2030 och 2040. För att nå målet får även avskiljning och lagring av koldioxid av fossilt ursprung räknas som en åtgärd där rimliga alternativ saknas.

I juni 2023 slutförhandlades EU:s nya klimatlagstiftning, Fit-for-55 (FF55). Klimatlagstiftningen innebär en skärpning av unionens klimatpolitik. År 2030 ska unionens samlade nettoutsläpp vara minst 55 procent lägre än 1990, därav namnet. Senast 2050 ska EU vara klimatneutralt. Magnus Nilsson, expert på europeisk klimatpolitik, har gjort en granskning av vad EU:s nya klimatlagstiftning betyder för svensk klimatpolitik (Nilsson, 2023). I nedanstående faktaruta, hämtad från rapporten, beskrivs de viktigaste inslagen i den nya klimatlagstiftningen.

FAKTARUTA EU:S NYA KLIMATLAGSTIFTNING

”EU:s nya övergripande klimatmål är formulerade som nettoutsläpp, dvs summan av å ena sida bruttoutsläppen av växthusgaser, å andra sidan nettoinlagringen av kol i landskapet och i träprodukter (LULUCF). År 2030 ska unionens samlade nettoutsläpp vara minst 55 procent lägre än 1990. Senast 2050 ska EU vara klimatneutralt. Då ska nettoinlagringen av kol minst motsvara den mängd växthusgaser som släpps ut. Därefter ska inlagringen överstiga utsläppen. För att nå 2030-målet får unionen maximalt tillgodoräkna sig en nettoökning av kollagren på 225 miljoner ton koldioxidekvivalenter per år. För att klara målet krävs därmed att bruttoutsläppen 2030 är minst 53 procent lägre än de var 1990. Detta mål anges dock inte explicit i lagstiftningen. Det tidigare målet var en minskning av bruttoutsläppen 1990–2030 med 40 procent. Minskningen av bruttoutsläppen ska uppnås dels genom att till 2030 begränsa nyutgivningen av utsläppsrätter inom nuvarande utsläppshandel (ETS1) till en nivå motsvarande en minskning av de berörda årliga utsläppen med 62 procent jämfört med 2005, dels genom att minska utsläppen utanför utsläppshandeln med minst 40 procent jämfört med utsläppen 2005. Till 2030 måste dessutom nettoinlagringen av kol i landskapet och träprodukter öka till motsvarande 310 ton koldioxidekvivalenter per år.”(Nilsson, 2023, sid 35–36)

Enligt Nilsson (2023) är de krav som riktas mot Sverige i nivå med, eller rentav tuffare än, de som följer av de svenska nationella klimatmålen. EU-lagstiftningen tar i många avseenden över och blir minst lika styrande för den svenska klimatpolitiken som de nationellt beslutade målen, som i sin nuvarande form är på väg att bli överspelade. Det gäller framför allt införandet av krav på att öka nettoinlagringen av kol i landskapet och träprodukter, vilket inte räknas med i de svenska nationella målen. Att kolinlagringen inte räknas med i de svenska nationella målen kan, enligt författaren, få den paradoxala konsekvensen att de svenska utsläppsminskningarna kan nå trots att de svenska nettoutsläppen ökar. Den nya EU-lagstiftningen innebär att de nationellt beslutade klimatmålen i praktiken kompletteras med ett mål för kolinlagring eftersom Sverige måste uppfylla EU-kraven. EU-lagstiftningen ställer också andra krav när det gäller etappmål för utsläppsminskningar, vilket, enligt författaren, innebär att de svenska bruttoutsläppen regleras i nivå med, eller något stramare än, vad som följer av de nationella klimatmålen. Den nya EU-lagstiftningen är i princip ”teknikneutral”. Den föreskriver enbart hur mycket utsläppen måste minska respektive hur stor nettoinlagringen av kol måste vara, men säger inget om på vilket sätt detta ska åstadkommas.

En nyhet med EU:s nya klimatlagstiftning är sambandet mellan olika sektorer och länder. Samtidigt som lagstiftningen inkluderar fler sektorer inom utsläppshandelssystemet ETS ställs också tydligare krav inom andra sektorer, LULUCF, dvs. markanvändning och skog, och utsläpp inom bland annat vägtrafik, som tidigare inte varit reglerat på samma sätt. Det nya är att en medlemsstat som släppt ut mindre än sin tilldelning (som kommer av utsläppsbudgeten) inom en sektor kan utnyttja "överprestationen" som kompensation för lägre utsläpp inom en annan sektor eller sälja "prestationen" till en medlemsstat som släppt ut mer än sin tilldelning. Kort sagt, beroendet mellan sektorer och mellan länder ökar. Om en sektor eller ett land inte uppnår sina mål får det konsekvenser för andra sektorer eller länder. Samtidigt innebär det fördelar eftersom sektorer och länder har intresse av att uppmuntra varandra till större utsläppsminskningar.

EU:s nya regelverk och svensk industri

Industrin påverkas främst av de förändringar i klimatlagstiftningen som berör handeln med utsläppsrätter (ETS1) där stora delar av industrin ingår. En viktig fråga ur svenskt perspektiv är huruvida utsläppsminskningar inom industrin skall regleras i de svenska utsläppsmålen eller endast regleras genom de europeiska målen. Nilsson (2023) menar att det är tveksamt om de svenska målen i sin nuvarande form fyller någon funktion längre och ställer sig frågan om det behövs några övergripande nationella utsläppsmål. Om nya övergripande nationella klimatmål fastställs bör de, enligt honom, baseras på samma definitioner och målstruktur som används inom EU. För att vara meningsfulla måste de svenska målen innebära större nettoutsläppsminskningar (inom och/eller utanför EU) än vad som följer av EU-lagstiftningen. Det hör till saken att de svenska målen, enligt Nilsson (2023), delvis har en annan teknisk konstruktion än EU-lagstiftningens måldefinitioner. I det övergripande svenska målet om nettonoll-utsläpp 2045 inkluderas utsläpp från industrin inom den befintliga utsläppshandeln. Denna modell strider däremot mot grundtanken bakom utsläppsrättssystemet, som innebär att utsläpp inom utsläppshandeln inte ska regleras av medlemsstaterna, utan enbart på EU-nivå.

Den viktigaste förändringen ur industrins perspektiv är förändringen av hur många utsläppsrätter som ges ut. Utsläppshandelssystemet innebär att för varje ton koldioxid som släpps ut måste en utsläppsrätt lämnas in till EU-kommissionen. Handeln regleras genom utsläppsbudgetar. Hur stora utsläppen inom systemet maximalt kan bli (utsläppsbudgeten), bestäms av hur många utsläppsrätter som ges ut, vilket regleras i utsläppshandelsdirektivet. En del av utsläppsrätterna delas ut gratis, främst till industrin, men huvuddelen säljs på auktioner. Utdelningen av av gratis utsläppsrätter fasas ut och avslutas 2034. Merparten av intäkterna från handeln med utsläppsrätter tillfaller medlemsstaterna. Dessa medel kan i sin tur användas för att understödja eller snabba på klimatomställningen, bland annat genom EU:s Innovationsfond. Medlemsstaterna deltar i administrationen av systemet, men är i övrigt inte inblandade. Handeln sker i ett enda, unionsövergripande, system. Den nya lagstiftningen innebär att utgivningen av nya utsläppsrätter kommer att trappas ned betydligt snabbare än hittills.

Tillgången på utsläppsrätter kommer att minska successivt fram till 2030 då ETS-sektorernas samlade utsläpp inom EU skall vara 62 procent lägre jämfört med 2005. Det är alltså ett mål för ETS-sektorerna i hela EU och vissa länder kommer att minska mer, andra mindre. Det är själva tanken med utsläppssystemet då priset på utsläppsrätter innebär att det till exempel för vissa industrier är lönsamt att minska utsläppen medan det för andra industrier är lönsamt att köpa utsläppsrätter och fortsätta släppa ut. Genom att EU kontrollerar tillgången på utsläppsrätter säkerställs att utsläppen minskar till vald nivå.⁸⁴

Om inte lagstiftningen ändras på nytt, upphör utgivningen av utsläppsrätter 2039. Därefter kommer nettoutsläpp av växthusgaser från de verksamheter som berörs, inklusive industrin, i princip att vara förbjudna. Det är fem år tidigare än det svenska klimatmålet för hela ekonomin som föreskriver nettonoll-utsläpp 2045. För närvarande återstår, enligt Nilsson (2023), ett utsläppsutrymme inom EU motsvarande sju till åtta års utsläpp på nuvarande nivå. Sammantaget ger detta tydliga incitament för industrier som avser att vara verksamma även efter 2039 att ställa om sin verksamhet.

EU-lagstiftningen ställer således delvis andra krav än den svenska klimatlagstiftningen. Men det är osäkert om den svenska klimatlagstiftningen kommer att anpassas till EU:s. För industrins långsiktiga konkurrenskraft och för svensk ekonomi är det, enligt Nilsson (2023), avgörande att de svenska nettoutsläppen inom ETS snarast upphör. Han menar att det därför är nödvändigt för både näringslivet och staten att, av ekonomiska skäl, satsa på innovation och teknisk förnyelse som leder till att utsläppen upphör. Den globala marknaden för tekniska lösningar och produkter som underlättar klimatomställningen, menar han, kommer att vara gigantisk, vilket ytterligare stärker motiven för svensk forskning och svensk industri att ligga i framkant. I nästa avsnitt går vi närmare in på svensk industris förutsättningar att minska utsläppen inom ramen för fit-for-55 och uppnå nettonoll-utsläpp 2039.

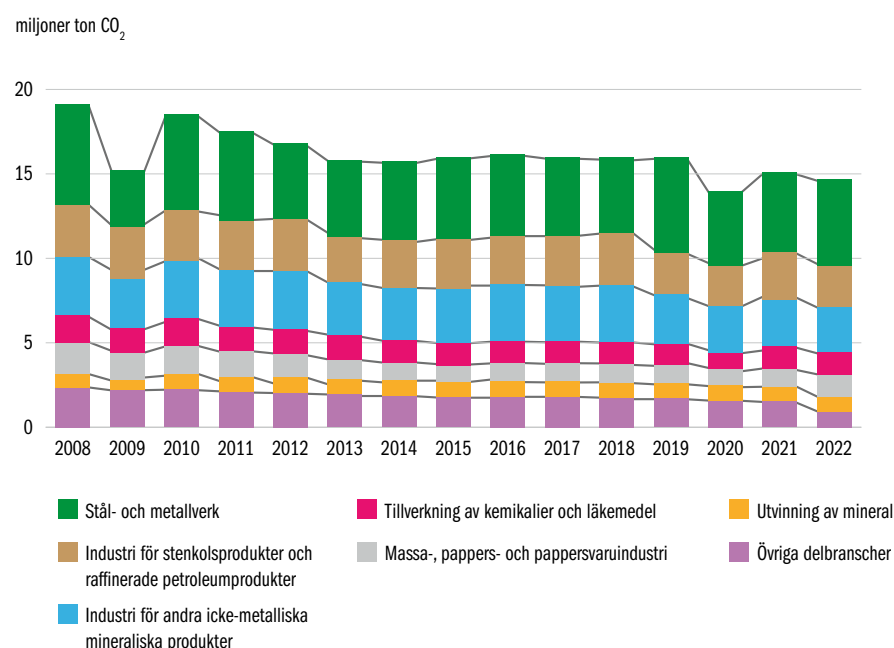
4.2 INDUSTRINS UTSLÄPP HAR MINSKAT, MEN MYCKET FINNS KVAR ATT GÖRA

Svensk industri har sedan 1990-talet genomfört omfattande minskningar av produktionsbaserade utsläpp av växthusgaser och är ett av de länder i Europa som har minst utsläpp per exporterad dollar (se IER, 2021). Under 2022 släppte industrin, enligt miljöräkenskaperna, ut 14,6 miljoner ton koldioxidequivaler, se diagram 4.1. Det motsvarar omkring en tredjedel av Sveriges produktionsbaserade utsläpp. De sex delbranscher inom industrin som släpper ut mest står för cirka 90 procent av industrins totala utsläpp. Industrins utsläpp av växthusgaser klassas, enligt Naturvårdsverket (2022a), i tre grova kategorier: utsläpp vid förbränning av fossila bränslen utgör cirka två tredjedelar av industrins utsläpp, processutsläpp från industrins tillverkning (cirka en tredjedel), samt diffusa utsläpp, som utgör några enstaka procent.

84 En vanlig fråga är om ett land kan agera så att industrins totala utsläpp inom EU kan minska mer? Det generella svaret är 'nej', men det finns undantag. Tanken med ett utsläppshandelssystem är att det läggs fast en utsläppsbudget och att utsläppsminskningar sedan sker där de kan göras till lägst kostnad. Om ett lands industri väljer att släppa ut mindre kan andra länders industrier släppa ut mer för en given utsläppsbudget. Det finns dock undantag. Sverige kan köpa utsläppsrätter och sedan direkt annullera dem; då minskar EU:s totala utsläpp eftersom annulleringen innebär att utsläppsbudgeten minskar. Det innebär att Sverige tar en extra statsfinansiell kostnad för hela EU:s – egentligen hela världens – klimat. Därutöver kommer lägre utsläpp från till exempel svensk industri öka den automatiska annulleringen inom EU de kommande 3–6 åren (Nilsson, 2023). Det sker via en relativt komplicerad mekanism som sannolikt inte kommer att vara verksam därefter. Även om svensk industri skulle ha marginalkostnader för utsläppsminskningar som överstiger priset på utsläppsrätter skulle staten alltså kunna välja att ta den kostnaden och minska sina utsläpp, vilket minskar de totala utsläppen inom EU de kommande åren. En tänkbar politisk åtgärd, som skulle minska utsläppen mer än vad som följer av EU-lagstiftningen är, enligt Nilsson (2023) att införa ett skatteavdrag/skatteincitament till personer eller företag som aktivt annullerar utsläppsrätter.

Trots att EU:s handel med utsläppsrätter ännu inte stramats åt har industrins utsläpp minskat med 21 procent sedan 2008, vilket motsvarar en minskning med nästan 4 miljoner ton koldioxid-ekvivalenter (se diagram 4.1). Den största minskningen i absoluta tal har skett inom stålindustrin (1,2 miljoner ton), massa- och pappersindustrin (0,8 miljoner ton). Den största procentuella minskningen har skett inom massa- och pappersindustrin, som under perioden minskat sina utsläpp med 44 procent. Av diagrammet framgår att utsläppen har varit relativt konstanta sedan 2013. Under 2020 minskade utsläppen betydligt, som en följd av den minskade ekonomiska aktiviteten under pandemin, men ökade något under 2021 när produktionen tog fart igen. Preliminära data för 2022 indikerar att utsläppen minskade igen under 2022. Möjligtvis har energikrisen, som en följd av Rysslands invasion av Ukraina, bidragit till att intensifiera energibesparingar och minskad användning av fossila bränslen, vilket därmed också får effekt på industrins utsläpp av växthusgaser.

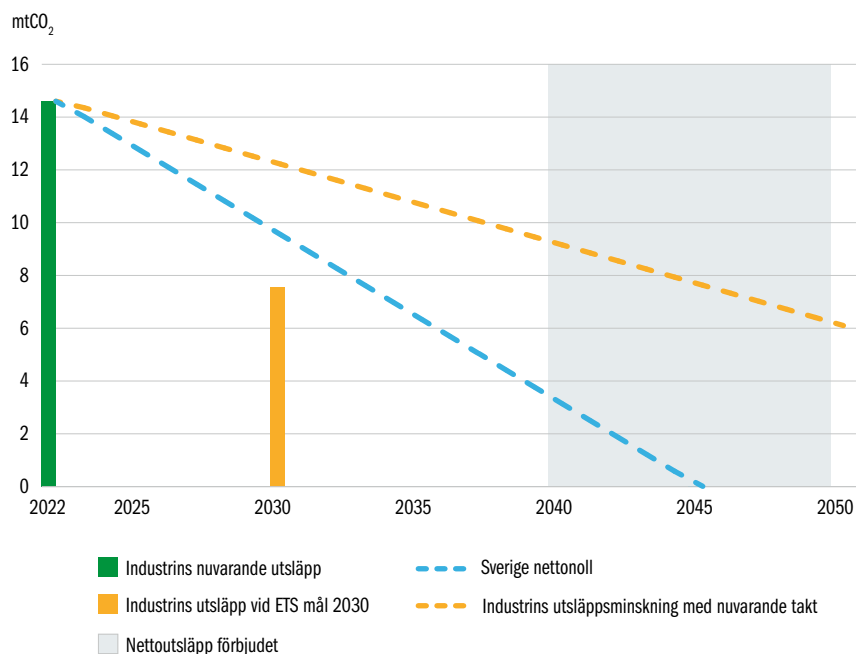
Diagram 4.1. Industrins utsläpp, 2008 – 2022



Källa: Egen bearbetning av data från SCB, Miljöräkenskaperna

Även om industrin bidragit med betydande utsläppsminskningar fram till nu, kvarstår således att industrins nettoutsläpp skall minskas med ytterligare 14,6 miljoner ton för att uppnå det svenska målet om nettonoll-utsläpp 2045. Med nuvarande utsläppsminskningstakt, 1,5 procent per år, uppnås inte de svenska målen, se diagram 4.2. För att uppnå de svenska målen krävs således mer omfattande utsläppsminskningar.

Diagram 4.2. Industrins utsläpp enligt Sveriges och EU:s klimatramverk



Källa: Egen bearbetning av data från SCB

Med den nya europeiska klimatlagstiftningen skall utsläppsminskningar inom ETS, där svensk industri ingår, gå snabbare än vad som krävs inom ramen för det svenska klimatramverket. ETS-sektorn inom EU ska, enligt FF55, uppnå nettoutsläppsminskningar på 62 procent år 2030 i förhållande till 2005. Med utgångspunkt från den svenska industrins nuvarande årliga utsläpp (14,6 mtCO₂), motsvarar en 62 procentig minskning i förhållande till 2005 att industrins utsläpp skulle minska till 7,5 mtCO₂⁸⁵ redan 2030 (se diagram 4.2). Det innebär i princip en halvering av industrins nuvarande utsläpp.

Som framgick ovan gäller kravet på minskning för EU totalt sett, ej för enskilda länder. De totala utsläppen kontrolleras genom antalet utsläppsrätter, medan priset på dessa påverkar vilka företag som väljer att minska utsläpp respektive fortsätter att släppa ut. Efter 2030 förekommer inga ytterligare etappmål för ETS. Däremot framgår tydligt att utgivningen av nya utsläppsrätter avslutas 2039. Efter 2040 kommer (om inget annat beslutas) handeln med utsläppsrätter att fortsätta, men det kommer att vara förbjudet att ha nettoutsläpp. Det innebär att industrin, som ingår i ETS, behöver uppnå nettonoll-utsläpp redan 2040 i stället för 2045, som stipuleras i de svenska målen.

Kostnaderna för att släppa ut kommer att öka

Den minskade tilldelningen av utsläppsrätter innebär att priset per utsläppsrätt förväntas öka. EU kommissionen räknar med att utsläppsrättspriset kommer att stiga till 950 kr/tCO₂ (80 €/tCO₂) vid den tilldelning som krävs för att uppnå målet 2030 (Konjunkturinstitutet, 2022b). Konjunkturinstitutets beräkningar med utgångspunkt från terminspriser visar att priset kan uppgå till närmare 1400 kr/tCO₂ (120 €/tonCO₂) fram till 2030. Det innebär, om vi bortser från gratis tilldelning av utsläppsrätter och andra kompensatoriska åtgärder, att industrins kostna-

85 År 2005 släppte svensk industri ut 20 mtCO₂.

der för att släppa ut kan komma att uppgå till mellan 14–21 miljarder kronor per år fram till 2030 med nuvarande utsläppsnivåer. Den sammanlagda kostnadsmassan som belastar svensk industri om utsläppen inte minskas är således mellan 98–147 miljarder kronor fram till 2030⁸⁶. Men eftersom delar av industrin skyddas mot höga priser genom utdelning av gratis utsläppsrätter är den egentliga summan mindre. Utdelningen av gratis utsläppsrätter avslutas, som sagt, 2034.

Att inte minska utsläppen medför betydande kostnader för företagen, vilket är poängen med utsläppshandelssystemet, som syftar till att skapa incitament att minska sina utsläpp. Enligt Konjunkturinstitutet (2022b) leder de ökade kostnaderna vid minskad tilldelning av utsläppsrätter till minskad bruttoproduktion, speciellt i svenska järn-, stål-, kemi- och metallindustrier. Stålintustrin är den delbransch som påverkas mest, där bruttoproduktion förväntas minska med mellan 4–8 procent beroende på vilket scenario för utvecklingen av utsläppsrättspriset som tillämpas. Men det finns också delbranscher inom industrin som påverkas positivt, bland annat verkstadsindustrin och fordonstillverkning, vars bruttoproduktion förväntas öka med 0,25 respektive 0,05 procent. Lägre produktivitet och produktion i den kapitalintensiva industrin minskar, enligt Konjunkturinstitutets simuleringar, också efterfrågan på kapital, vilket leder till lägre pris på kapital. Även priset på arbetskraft sjunker något. Kapital och arbetskraft omallokeras från krympande delbranscher till de delbranscher som växer, men den aggregerade produktiviteten i ekonomin är lägre i den nya jämvikten.

Sammanfattningsvis: EU:s klimatlagstiftning ställer krav på snabbare utsläppsminskningar inom industrin än de svenska målen. Företagens kostnader för att släppa ut växthusgaser kommer att öka, vilket riskerar att få konsekvenser för bruttoproduktion för vissa av industrins delbranscher, framför allt de som har höga utsläpp. Även om industrin redan uppnått goda resultat har industrins utsläppsminskningar än så länge handlat om att plocka de lägst hängande frukterna. Den minskning av utsläpp som uppnåtts fram till nu består främst av utsläpp kopplade till förbränning av bränslen. Till stor del har det handlat om energibesparingar och eliminering av fossila bränslen. En mindre andel av utsläppsminskningarna är kopplade till processutsläpp (Naturvårdsverket, 2022a). Som framgår av diagram 4.2, innebär fortsatta utsläppsminskningar i samma takt som tidigare att svensk industri inte kommer att nå de svenska utsläppsmålen. EU:s mål beträffande industrin gäller ETS-sektorn som helhet och innebär att industrier i Sverige inte behöver minska utsläppen på kort sikt eftersom de kan köpa utsläppsrätter och fortsätta släppa ut. Men svensk industri måste enligt EU:s regler uppvisa nettonoll-utsläpp 2040, vilket är fem år tidigare än nuvarande svenska mål. Utsläppsminskningar har genomförts inom de områden som enklast och med lägst kostnader kan uppnå utsläppsminskningar. Det som kvarstår är betydligt svårare eftersom investeringar i de anläggningar som har potential att minska utsläppen medför högre kostnader än de insatser som gjorts tidigare, vilket vi undersöker närmare i nästa avsnitt.

Att minska utsläpp kräver investeringar i industrins processer

Industrins framtida utmaning består i det blir allt svårare att ”klämma ut” ytterligare utsläppsminskningar genom åtgärder som grundar sig i existerande teknologi. De utsläppsminskningar som kvarstår innefattar verksamheter där marginalkostnaderna för att minska koldioxidutsläppen är högre än tidigare. Marginalkostnaden, dvs. kostnaden för ytterligare utsläppsminskningar, i Sverige är generellt sett hög i jämförelse med andra länder.⁸⁷ Men för att uppnå ytterligare utsläppsminskningar i svensk industri är det inte längre möjligt att förlita sig på samma

86 $14,6 \text{ mtCO}_2 \times 950 \text{ kr/tCO}_2 = 14 \text{ Mkr}$ och $14,6 \text{ mtCO}_2 \times 1400 \text{ kr/tCO}_2 = 21 \text{ Mkr}$. $14 \text{ Mkr} \times 7 \text{ år} = 98 \text{ Mkr}$. $21 \text{ Mkr} \times 7 \text{ år} = 147 \text{ Mkr}$.

87 Detta beror till stor del på att andelen fossilt är förhållandevis låg i energisystemet i förhållande till andra länder. Länder med stor andel fossilt i speciellt el- och värmeproduktion har betydligt större möjligheter att relativt billigt genomföra åtgärder.

metoder som tidigare. Det räcker inte med att effektivisera energianvändningen eller minska förbränningen av fossila bränslen. Det krävs mer radikala insatser kopplade till industrins processer.

För att minska processutsläppen krävs, enligt Naturvårdsverket (2022a), mer genomgripande åtgärder, såsom process- eller produktbyten. Ungefär hälften av förbränningsutsläppen från industrin är starkt kopplade till olika former av processutsläpp. Det tydligaste exemplet är stålindustrin där utsläppsminskningar kan uppnås genom att förändra produktionsprocessen så att järnmalm reduceras till järn med hjälp av vätgas i stället för kol och koks. Det kan också vara restgaser från produktionsprocesser. Dessa är kopplade till råvaran och processen och är därför utmanande att minska utan att anpassa hela processen. Detta gäller exempelvis för stora delar av utsläppen från raffinaderi och kemiindustri. Livsmedelsindustrin, massa- och pappersindustrin och övrig industri är exempel på sektorer med en lägre andel processutsläpp. Massa- och pappersindustrin är den sektor av dessa tre med högst andel processutsläpp, vilka uppgår till ungefär 15 procent av sektorns totala utsläpp. För att minska utsläppen inom massa- och pappersindustrin är det däremot svårt att åstadkomma ytterligare utsläppsminskningar genom förändring av själva produktionsprocessen. Där kan i stället ytterligare minskning uppnås genom så kallad bio-CCS-teknologi, som samlar upp och lagrar biogen koldioxid. Inom cementtillverkning är det också svårt att förändra själva produktionsprocessen för att åstadkomma ytterligare utsläppsminskningar. Där kan tillämpning av så kallad CCS-teknologi, som avskiljer och fångar in koldioxid vid sidan av produktionsprocessen, utgöra ett alternativ. För att minska utsläppen krävs således mer radikala förändringar av produktionsprocesserna eller införandet av olika typer av teknologi för infångning och lagring av koldioxid.

Nykvist et.al. (2020) uppskattar att de totala investeringar som behövs för att minska koldioxidutsläppen från svensk tung industri uppgår till cirka 66 miljarder kronor för perioden 2020–2045 (nettokapitalkostnader). Dessa uppskattningar representerar ytterligare nettoinvesteringar utöver vad som redan planeras i termer av återinvesteringar för att upprätthålla nuvarande fossilbränslebaserad produktion. Av dessa 66 miljarder SEK beräknas investeringar om 50 miljarder för att minska utsläppen av koldioxid i de största CO₂-punktkällorna, vilket skulle eliminera ungefär 12 mtCO₂ av de totala 15 mtCO₂ i årliga utsläpp från svensk tung industri. Övriga 15 miljarder motsvarar investeringar i bio-CCS-teknologi inom massa- och pappersindustri, som, enligt författarna, är avgörande för att uppnå nettonoll-utsläpp för svensk industri. Dessutom, för att industrin skall kunna genomföra utsläppsminskningar genom förändrade produktionsprocesser och införande av CCS-teknologi, krävs också betydande investeringar i fossilfri elproduktion och elnät, som vi här bortser från, men givetvis är detta också en grundläggande förutsättning för industrins möjlighet att minska sina utsläpp.⁸⁸

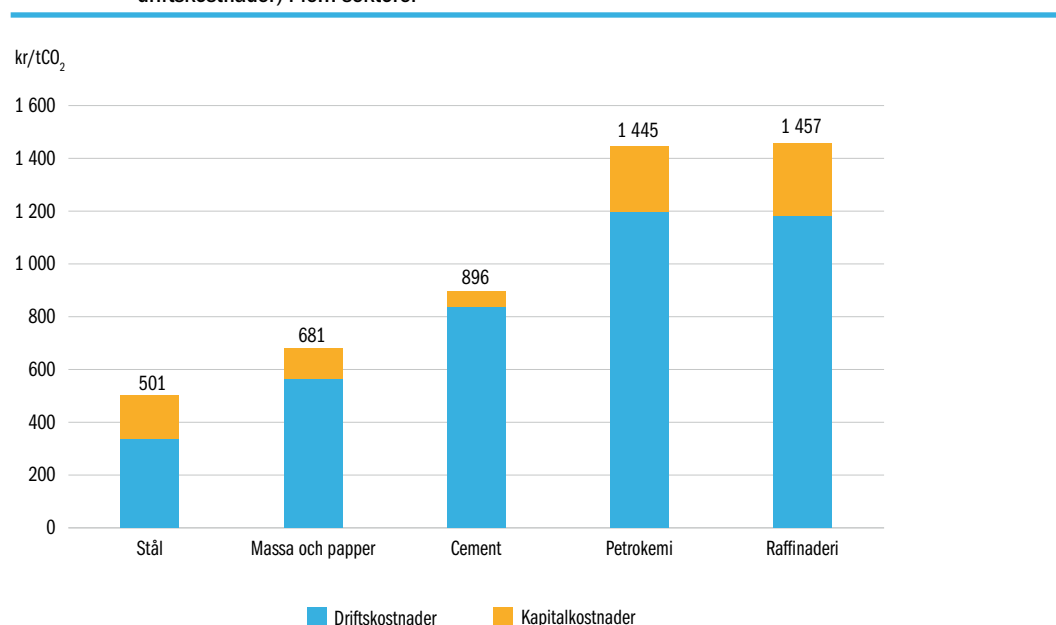
Nykvist, et.al. (2020) har också sammanställt uppskattningar av marginalkostnader för de investeringar som kan bidra till minskning av koldioxidutsläpp i svensk industri (se diagram 4.3). De totala marginalkostnaderna är ett mått på investeringens totalkostnad (kapitalkostnad och driftskostnad) i förhållande till den utsläppsminskning som kan uppnås genom investeringen.⁸⁹

88 Se Finanspolitiska rådet (2022), kapitel 4, för en beskrivning av investeringsbehov i elproduktion och elnät.

89 Vi vill här poängtera att dessa marginalkostnader är specifika för de enskilda åtgärder som kan bidra till att minska utsläppen i de olika sektorerna. Åtgärdsspecifika marginalkostnader skiljer sig från kontinuerliga marginalkostnader, som visar hur kostnaderna ökar successivt när utsläppspriset ökar (Vogt-Schilb och Hallegette, 2014). Åtgärdsspecifika marginalkostnader utgår, som begreppet antyder, från de kostnader som är förknippade med en enskild insats, t ex införandet av produktionsprocesser för fossilfritt stål. När insatsen är genomförd reduceras hela produktionsprocessens utsläppsminskningspotential. Det rör sig således inte om någon kontinuerlig anpassningsprocess för hela sektorn eller anläggningen utan specifika insatser som var för sig kan minska utsläppen radikalt inom varje sektor. Se också Löfgren och Rootzen, (2021) för en diskussion om hur olika typer av hinder kan skapa stegvisa eller icke-inkrementella marginalkostnadskurvor i sektorer där det är svårt att minska utsläppen, t ex stål- och cementindustri.

Uppskattningarna bygger på existerande forskning, samt deras egna beräkningar av kapital- och driftskostnader vid investering i specifika teknologier som har potential att bidra till att minska utsläppen i de sektorer inom svensk industri som har mest kvarvarande utsläpp. Sammanställningen visar att de totala marginalkostnaderna för att minska utsläpp varierar mellan olika investeringar och är högst inom raffinaderisektorn och petrokemisk industri. Marginalkostnaderna för de investeringar som bidrar till att minska utsläpp inom cement, massa- och pappersindustri uppskattas vara lägre. Omvandlingen av produktionsprocesser inom stålindustrin med hjälp av vätgas har lägst kostnad per minskat ton koldioxid än övriga sektorer, men har en relativt hög initial investeringskostnad i förhållande till de totala marginalkostnaderna.⁹⁰ I cementindustrin är förhållandena de motsatta. Omställningen inom cementindustrin, som enligt beräkningarna förutsätts genomföras genom tillämpning av CCS-teknologi, har en lägre initial investeringskostnad, men de löpande driftskostnaderna utgör en högre andel av den totala marginalminskningskostnaden. Nykvist, et.al., (2020) uppskattar att en minskning av utsläppen inom cementindustrin innebär att produktionskostnaderna för cementproduktion ökar med 90 procent.

Diagram 4.3. Åtgärdsspecifika marginalkostnader för att minska ett ton koldioxid (kapitalkostnader och driftskostnader) i fem sektorer



Not: Kostnaderna är omräknade till svenska kronor med växelkursen 11,94 kr/€. Källa: anpassat från Nykvist, et.al., (2020)

Industrins utsläppsminskningspotential är således koncentrerad till förhållandevis få utsläppskällor. För att minska industrins utsläpp ytterligare krävs investeringar i radikala förändringar av industrins produktionsprocesser i relativt få anläggningar, som tillsammans står för cirka 70 procent av industrins utsläpp (och därmed cirka 30 procent av Sveriges totala utsläpp).

⁹⁰ Enligt Nykvist, et.al., (2020) är driftskostnaderna för nya vätgasbaserade produktionsprocesser inom stålproduktion inte mycket högre än för den nuvarande processen. De menar att med en gynnsam prisutveckling på ett fåtal utvalda råvaror (el, kokskol och utsläppsätter), kan H-DR-processen ha totala kostnader i linje med eller lägre än den nuvarande masugnbaseade processen.

Är investeringarna lönsamma?

Om det är lönsamt eller inte att investera i utsläppsminskning är beroende av priset på utsläppsrätter. Utvecklingen av priset på utsläppsrätter utgör en viktig signal för om och när investeringar i utsläppsminskningar blir lönsamma. Handel med utsläppsrätter inom ETS bygger på att de billigaste utsläppsminskningarna genomförs först och i takt med att priset ökar betas de dyrare utsläppsminskningarna av successivt, se fördjupning nedan.

FÖRDJUPNING:

EKONOMISKA STYRMEDEL MED PRIS PÅ UTSLÄPP

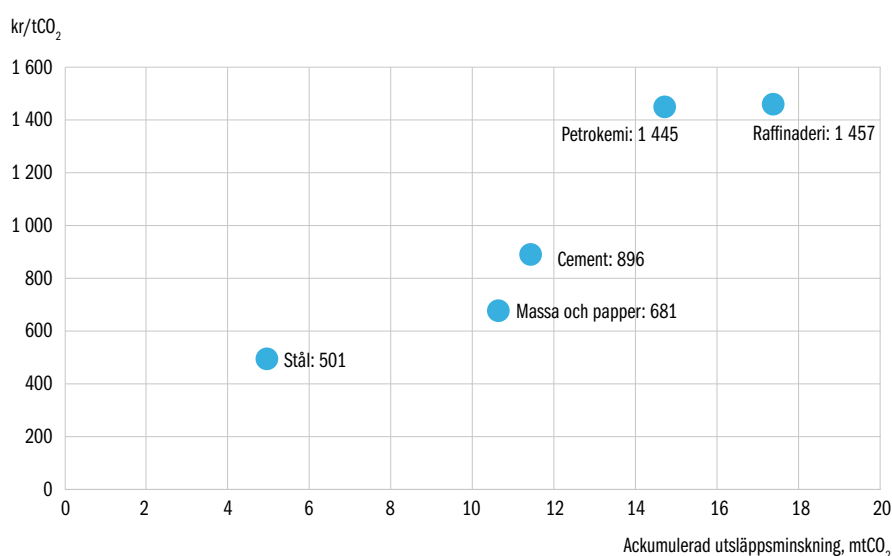
Den teoretiska utgångspunkten för klimatpolitiken är att den som släpper ut koldioxid skall påföras ytterligare kostnader. Det kan ske genom att sätta en skatt på utsläpp, t ex genom koldioxidskatt, där priset på utsläpp bestäms av skattesatsen för varje ton växthusgas som släpps ut.⁹¹ Det andra styrmedlet är genom ett kvotbaserat system, ofta kallat ett cap-and-trade-system eller ett system för handel med utsläppsrätter, som sätter ett tak, eller gräns, för den maximala utsläppsnivån för en given tidsperiod och fördelar tillstånd eller utsläppsrätter för varje enhet växthusgas bland företag som producerar utsläpp. Utsläppsrätterna kan antingen tilldelas gratis eller auktioneras ut. Därefter tillåts aktörerna att handla utsläppsrätter med varandra. Ett företag kan välja att antingen köpa utsläppsrätter för att täcka sina utsläpp eller minska sina utsläpp. Företag kan spara utsläppsrätter för framtida användning men det är inte tillåtet att låna från framtida tilldelning. Kostnaderna för att minska utsläpp kan vara väldigt olika mellan länder och mellan sektorer (Stern och Damon, 2011). Vissa företag har lättare eller har lägre kostnader för att minska utsläppen än andra och kan därmed sälja tillstånd till företag som har högre kostnader för att minska utsläppen. Därför sker handel med utsläppsrätter mellan högkostnads- och lågkostnadsutsläppare, vilket bestämmer priset på en utsläppsrätt.

Möjligheten att handla med utsläppsrätter innebär att utsläppsminskningar inom systemet kommer att ske där kostnaden för detta är som lägst. På så sätt kan det utsläppsmål som bestäms av utsläppstaket nås kostnadseffektivt (Konjunkturinstitutet, 2022b). Utsläpparna har "betalat" genom att se till att de har tillräckligt med tillstånd för att täcka sina totala utsläpp under ett givet år. Fördelen med marknadsbaserade styrmedel är att minskningen av utsläpp flyttas dit det är billigast. De billigaste lösningarna implementeras först och de tidiga kostnaderna sparas genom att kringgå onödigt dyra reduktionsalternativ (Stern och Damon, 2011). Utgångspunkten är att de varierande marginalkostnaderna kan bäst hanteras genom handel med utsläppsrätter. Handeln med utsläppsrätter mellan sektorer innebär att skillnaderna i marginalkostnader jämnas ut, vilket på sikt leder till kostnadseffektivitet (Konjunkturinstitutet, 2022b). Med handel med utsläppsrätter kan man förvänta sig att minskningar först kommer att ske i de sektorer som har lägst kostnader, för att sedan successivt utvecklas mot de sektorer som har högre kostnader. Handeln avgör vem som får utnyttja utsläppsutrymme, däremot inte hur stora de totala utsläppen blir (Nilsson, 2023). I vissa fall kan det vara mer effektivt att investera i dyrare mer radikala utsläppsminskningar först, i stället för att inleda med de billigaste utsläppsminskningarna i takt med att ekonomiska styrmedel får effekt (Vogt-Schilb och Hallegatte, 2014).

91 Om företagets marginalkostnad för att minska koldioxidutsläppen understiger kostnaden för koldioxidskatten lönar det sig att genomföra åtgärden. När alla åtgärder som är billigare än att betala koldioxidskatten är genomförda kan man säga att alla aktörer har samma marginalkostnad för åtgärder (dvs. koldioxidskatten).

En viktig fråga är således vilket pris på utsläpp som krävs för att de investeringar som har potential att minska industrins utsläpp skall vara lönsamma. De totala marginalkostnaderna för de specifika teknologier som har potential att minska utsläpp i de fem sektorer inom svensk industri som har störst utsläppsminskingspotential representerar det utsläppsrättspris vid vilket respektive investering är lönsam. Diagram 4.4 visar vilken ackumulerad utsläppsminskning som uppnås när respektive investering blir lönsam i takt med att priset på utsläppsrätter ökar. X-axeln visar de ackumulerade utsläppsminskningar som uppstår när respektive sektor genomfört investeringen. Y-axeln visar vid vilket marknadspris på utsläppsrätter som de fem investeringarna är lönsamma.

Diagram 4.4. Utsläppsrättspris och ackumulerad utsläppsminskning i fem industrisektorer, kr/tCO₂ och mtCO₂



Källa: Egna beräkningar baserat på data från Nykvist, et.al., (2020).

Av diagrammet framgår att investeringarna i de åtgärder som kan bidra till i det närmaste full utsläppsminskning i de fem olika sektorerna är lönsamma vid olika prisnivåer. För stålindustrin är det lönsamt att minska utsläpp vid ett utsläppsrättspris på 500 kr/tCO₂. Ytterligare utsläppsminskningar kan uppnås om investeringar i bio-CCS genomförs inom massa och pappersindustrin, men det är inte lönsamt förrän priset uppgår till 681 kr/tCO₂. Vid ytterligare höjning av utsläppsrättspriset till 895 kr/tCO₂ blir det lönsamt att investera i utsläppsminskningar inom cementsektorn. Investeringarna i petrokemisk industri är lönsamma när utsläppsrättspriset uppgår till 1445 kr/tCO₂ och i raffinaderier är investeringarna lönsamma vid ett pris om 1 457 kr/tCO₂.

Som vi tidigare nämnt beräknar EU kommissionen att utsläppsrättspriset kommer att vara omkring 950 kr/tCO₂ fram till 2030. Med detta utsläppsrättspris kommer investeringar i fossilfri stålproduktion, bio-CCS i massa- och pappersindustrin, samt CCS-teknologi inom cementindustrin att vara lönsamt innan 2030, men inte investeringar i petrokemi- och raffinaderier. Industrier kommer då ha uppnått en sammanlagd utsläppsminskning om 11,2 mtCO₂. Det betyder att svensk industri minskar utsläppen mer än vad som stipuleras i målen för ETS i sin helhet.⁹² Men utsläppsrättspriset kan bli både högre och lägre. I Konjunkturinstitutets:s prognos med utgångs-

⁹² Om svensk industri minskar i motsvarande grad som ETS i sin helhet, dvs att utsläppen 2030 skall vara 62 procent lägre än 2005, skall svensk industri minska sina utsläpp till 7,5 mtCO₂ till och med 2030.

punkt från terminspriser kan utsläppsrättspriset i det högre scenariet bli drygt 1400 kr/tCO₂ fram till 2030 (Konjunkturinstitutet, 2022b). Om så blir fallet är i princip alla investeringar i utsläppsminskningar lönsamma innan 2030.

Om alla investeringar genomförs i de fem sektorerna minskar de territoriella utsläppen med drygt 17 miljoner ton koldioxid. Om detta sker innan 2045 har industrin uppfyllt sin andel av det svenska utsläppsmålet om nollutsläpp med råge. Det beror på att kalkylen bygger på att massa- och pappersindustrin kan minska sina utsläpp genom så kallad bio-CCS, vilket innebär att man inför en teknologi som skapar negativa utsläpp, dvs. mer än de utsläpp som sektorn släpper ut i nuläget.

Ett problem med utsläppsrättshandelssystem är att det är svårt att förutspå hur priset kommer att utvecklas (se exempelvis Sterner och Damon, 2012). Flera poängterar vikten av att säkerställa tydliga spelregler och villkor så att incitamenten blir tydliga, särskilt med tanke på de långa investeringshorisonter som industrin har (Tillväxtanalys, 2022; Naturvårdsverket, 2023b). EU:s klimatlagstiftning skapar tydliga spelregler för ETS fram till 2030, men kan inte direkt bestämma priset på utsläppsrätter. EU bestämmer dock tillgången på utsläppsrätter vilket förstås påverkar priset i stor utsträckning. Samtidigt innebär en ändrad tillgång att målet om EU:s totala utsläpp ändras. Vad som händer efter 2030 är mer osäkert. Reduktionsfaktorn för ETS fram till 2040 är ännu inte fastlagd (Naturvårdsverket, 2023b). Beslut om regler för perioden 2030 till 2040 ska fastställas innan 2026. Det enda som fastställts är att efter 2039 utges inte några nya utsläppsrätter, vilket i princip innebär att och nettoutsläpp förbjuds.

Sammanfattningsvis, det finns en risk, om än relativt liten, att utsläppspriset inte kommer att vara tillräckligt högt för att det ska vara lönsamt för två av de fem sektorerna att uppnå EU-målet till 2030. Det betyder att utsläppsminskningarna till viss del kommer att ske i andra länder, vilket är i enlighet med hur ETS är tänkt att fungera, då utsläppsminskningarna bör ske där de är minst kostsamma. Det innebär emellertid också att industrins bidrag till att minska de territoriella utsläppen under perioden fram till 2030 begränsas. Om industrin skall bidra till sin utsläppsminskningspotential krävs att priset på utsläppsrätter blir högre än det som Konjunkturinstitutet har beräknat i sitt högre scenario. Som påpekats finns dock en 'stupstock' i både det svenska systemet och EU-regelverket; nettonoll-utsläpp ska råda inom industrin 2045 respektive 2040 vilket ger incitament att så småningom minska utsläpp även för verksamheter som har höga kostnader för att göra det, oavsett pris på utsläppsrätter. *I praktiken innebär det ett näringsförbud för de verksamheter som inte uppnår nettonoll-utsläpp innan 2040.*

Fit-for-55 får således betydande konsekvenser för svensk industri. Men industrins klimatomställning är inte enbart en fråga om utsläppsprisets utveckling. Det är också en fråga om vilka tekniska möjligheter som finns att faktiskt genomföra de potentiella utsläppsminskningarna och om det kommer att finnas en marknad för de produkter som produceras med den nya teknologin.

4.3 RISKFYLLDA INVESTERINGAR

Industrins klimatomställning kräver omfattande investeringar i nya teknologier som kan bidra till utsläppsminskningar. Enligt Nykvist et.al. (2020) finns det ett behov av riktade politiska satsningar för att understödja industrins klimatomställning. Författarna menar, med utgångspunkt från sina uppskattningar, att det krävs en fördubbling eller tredubbling av det direkta offentliga stödet från nuvarande nivåer under det kommande decenniet för att möta den finansieringsutmaning svensk industri står inför. Men i en uppföljande rapport, som bygger på en intervjustudie, författad av delvis samma författare (Maltais, et.al., 2022), framgår att varken industri-

eller finansmarknadsaktörer uppfattar omfattningen av kapitalinvesteringarna som ett hinder. Däremot uppfattas de ökade driftskostnaderna, och därmed också ökningarna i kostnaden för ”gröna” industriprodukter, som det viktigaste hindret för att skala upp investeringarna. Även om investeringarna kan uppfattas som en betydande ansträngning är det således de löpande driftskostnaderna som kan utgöra den största utmaningen för industrins klimatomställning, givet att de ökade kostnaderna inte kan överföras till konsumentledet.

Även om kapitalkostnaderna inte är så omfattande i förhållande till driftskostnaderna eller svåra att finansiera finns flera problem förknippade med sådana investeringar. Investeringar i teknologi som kan bidra till utsläppsminskningar är förknippade med teknologisk risk och risker förknippade med marknadens dynamik, så kallad marknadsrisk (Johansson et al., 2021). Teknologisk risk är de risker som är förknippade med utveckling och införande av nya teknologier och produkter, och den konkurrens dessa kommer att möta från befintliga, ofta billigare, teknologier och produkter. Mycket av den teknologi som kan bidra till att minska utsläpp inom industrin finns ännu inte tillgänglig och den som finns tillgänglig är ännu inte färdigutvecklad. Det krävs investeringar i innovation, både processinnovation och produktinnovation, för att säkerställa att de fossilfria produktionsprocesserna skall kunna leverera produkter till rätt pris, kvalitet och prestanda så att de kan konkurrera på marknaden. Naturvårdsverket (2022a) menar att investeringar i forskning och innovation storleksmässigt kommer att behöva öka allteftersom de olika branschernas gröna tekniker når högre mognadsgrader och mer omfattande investeringar i pilot, demo- och så kallade FOAK⁹³-anläggningar blir aktuella, samtidigt som det förväntas finnas ett fortsatt intresse för innovationer som befinner sig på lägre teknisk mognadsgrad.

Men så länge teknologier som är nödvändiga för en övergång till en koldioxidsnål ekonomi möter konkurrens från billigare, kolintensiva alternativ, och konsumenterna är ovilliga att betala en tillräcklig premie för den nya teknologin, kommer marknaden, enligt Johansson m.fl. (2021), inte att uppnå den nödvändiga omställningen på egen hand. Även om en sådan marknadsrisk utgör ett viktigt hinder för omställning, finns det, enligt författarna, lika problematiska risker i samband med utveckling och införande av ny teknologi, som kan hindra omställningen oberoende av marknadsförhållanden. Författarna menar att marknaden har visat sig oförmögen att på egen hand åstadkomma den nödvändiga tekniska omställningen inom många sektorer, men statliga ingripanden för att korrigera marknadsmisslyckanden är ofta otillräckliga eller till och med olämpliga. En orsak är att priset på utsläppsrätter inom ramen för ETS fortfarande varit relativt lågt. På grund av ett för lågt ETS-pris i kombination med att innovativ grön teknik är dyrare än etablerad teknik så saknas det i många fall naturliga marknader där företagen genom ett högre produktpris kan hämta hem en investering (Naturvårdsverket, 2022a). Enligt Naturvårdsverket räcker det i dessa fall inte med stora statliga stödinsatser för att främja innovation. Ett högre ETS-pris kan bidra till att korrigera för den underliggande utsläppsexternaliteten men i väntan på ett sådant kan styrningen behöva kompletteras med andra marknadsdrivande styrmedel för att stötta ny teknik och hjälpa den mogna genom att till exempel skapa nischmarknader. Johansson, m.fl., (2021) menar att det är viktigt att förstå vilka utmaningar som hämmar omställningen i enskilda sektorer, särskilt vilka typer av risker som hindrar investerare från att utveckla och implementera teknik med låga koldioxidutsläpp.⁹⁴

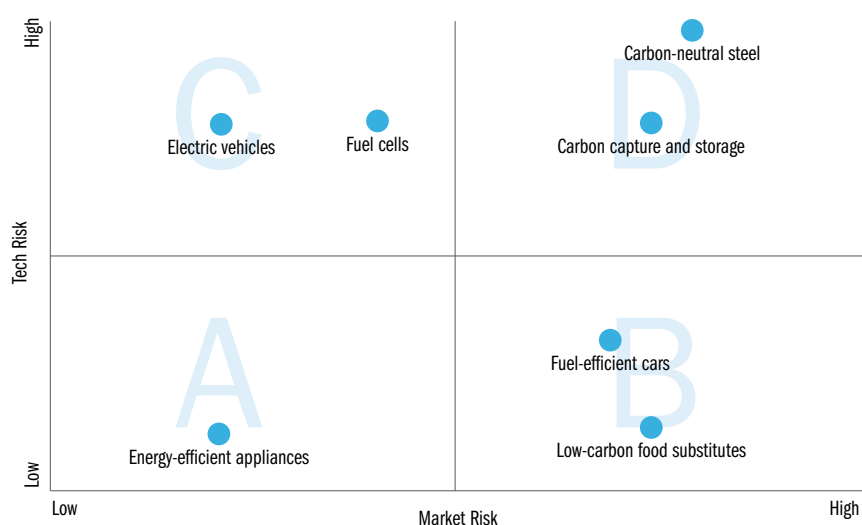
Johansson m.fl. (2021) menar att det enbart är i de fall där både marknadsrisken och den teknologiska risken är hög som motiverar till statliga stöd. Vid sådana tillfällen klarar inte prissättning av utsläpp av att hjälpa till att korrigera marknaden och skapa tillräckliga incitament för omställ-

93 First of a Kind.

94 Se också Löfgren och Rootzen (2021) för en utveckling av resonemanget.

ningen. Resonemanget kan illustreras genom att ställa teknologisk risk mot marknadsrisk, se figur 4.1, vilket ger fyra möjliga kombinationer. Författarna menar att det är mindre viktigt att korrigera prissättning i situationer där marknadsrisken är låg (situation A och C). När den tekniska investeringsrisken är hög (som i C och D) är det avgörande att internalisera positiva externa effekter genom FoU-stöd (till exempel genom subventioner), men beroende på typ av investering kan aktörer också behöva samarbeta för att reducera en del av risken i samband med teknologinvesteringar. Dessutom, när båda riskerna är höga måste staten, enligt författarna, ta itu med dem samtidigt för att möjliggöra eventuella investeringar. I sådana situationer kommer, enligt författarna, varken ett pris på koldioxid eller privat samarbete ensamt att räcka för att lösa de problem som hindrar den tekniska omställning som krävs för att uppnå fördjupade utsläppsminskningar (D). Ur detta perspektiv finns det således enbart anledning att rikta insatser till åtgärder som har både hög teknologisk risk och hög marknadsrisk.

Figur 4.1: Riskdimensioner och exempel på teknologier



Källa: Johansson, m.fl., 2021.

Paradoxalt nog är de sektorer där investeringar i utsläppsminskning är förknippade med hög marknads- och teknisk risk (cement, som förutsätts tillämpa CCS-teknologi, och stål) också de sektorer som är lönsamma att ställa om med ett relativt lågt pris på utsläppsrätter, jämför diagram 4.4. Även om de ekonomiska incitamenten för att ställa om inom dessa sektorer är relativt gynnsamma, kan teknisk och marknadsmässig risk försvåra och skapa osäkerhet för den typen av investeringar.

En viktig skillnad mellan sektorer är huruvida det är produktionen eller produkten som genererar utsläpp. Problemet är att produkten (fossilfritt stål eller cement) inte skiljer sig märkbart från produkter som produceras med andra teknologier som släpper ut mer. Produkten är densamma, oavsett om den är fossilfri eller inte, vilket innebär att det finns risk att kunden inte är beredd att betala ett högre pris för den produkt som medför lägre utsläpp (Johansson och Kriström, 2022). Det finns inom dessa sektorer också svårigheter att begränsa internationell konkurrens eftersom internationella handelsavtal (WTO) inte medger handelsbegränsningar som utgår från hur produkten producerats (Clapp och Dauvergne, 2011). Inom sektorer som cement- och stålindustrin, där det är produktionen (inte produkten) som genererar utsläpp av CO₂, kommer staten, enligt Johansson m. fl. (2021), med största sannolikhet därför att behöva vara en aktiv

partner som stöttar industrin med ekonomiska resurser för att få till stånd omställningen. I vissa fall kan staten, enligt författarna, till och med behöva ta på sig ägandet. Författarna tar inte ställning till exakt när eller om staten bör ingripa mer radikalt, utan påpekar att det mest avgörande, givet deras resonemang, är statens hantering av risker och det faktum att stater generellt kan bära högre risknivåer än privata aktörer. Om staten ska agera bör man i så fall, enligt författarna, göra det inom sektorer där riskerna är som störst.

Investeringar kan bidra till högre utsläpp i Sverige men mindre utsläpp globalt

En bidragande problematik är att investeringar i industrins utsläppsminskningar i vissa fall kan innebära högre utsläpp inom Sveriges gränser. Det gäller framför allt när det rör sig om nyetablering av produktion (Naturvårdsverket, 2023a), så kallade greenfield-projekt, som inte har några tidigare utsläpp att minska, men som innebär utökade utsläpp lokalt. Att anlägga ett helt nytt, fossilfritt stålverk, bidrar exempelvis inte, enligt Klimatpolitiska rådet (2023), till att minska de territoriella utsläppen av växthusgaser utan medför på olika sätt en ökad resursbelastning och i viss mån nya utsläpp. På samma sätt bidrar en ny fabrik för batteritillverkning inte i sig till minskade utsläpp i Sverige, men kan vara en viktig komponent i hela världens omställning till fossilfria transporter. Investeringar i ny produktion som syftar till att minska utsläpp kan således bidra till en ökning av utsläppen i Sverige men en minskning av globala utsläpp. Utsläppsminskningen består i sådana fall av den potential till utsläppsminskning som produktionen har genom att tränga ut (genom konkurrens) utsläpp från andra producenter på marknaden, inom eller utanför landet, eller som en del av att bidra till utsläppsminskning i andra sektorer, till exempel möjlighet att minska utsläpp inom transportsektorn genom tillgång till elfordon. Ökade utsläpp, som en följd av investering i ny teknologi med lägre utsläppsintensitet, kan också uppstå om investeringen innebär ökade produktionsvolymerna som ger betydande skal fördelar, vilket är viktigt för att kunna erbjuda ett konkurrenskraftigt pris på globala marknader.

En nyinvestering i produktion med låga utsläpp kan därmed öka utsläppen inom landet men bidra till minskade globala utsläpp, vilket kan anses vara problematiskt i förhållande till de nationella utsläppsmålen, som utgår från hur mycket koldioxid som släpps ut inom territoriet och inte tar hänsyn till möjligheten att minska de globala utsläppen. Det gäller framför allt industriella investeringar i produktionsprocesser och industriella sektorer som riktar sig till exportmarknader, vilket en stor del av industrin gör. Ett undantag är cementproduktion, som främst riktar sig till den inhemska marknaden. Klimatlagstiftningen möjliggör visserligen att utsläppsminskningar som genomförs utanför Sveriges gränser kan medräknas för att uppnå nettonollutsläpp 2045, men det är oklart hur stöd till sådana utsläppsminskningar skall beräknas och hur de ska understödjas. Enligt Naturvårdsverket (2023a) skulle mindre justeringar regelverket kunna erbjuda större möjligheter att ta tillvara exportindustrins klimatnytta, vilket de menar också skulle gynna framtida företagsetableringar i Sverige.

Industrin står således inför betydande utmaningar som, enligt flera bedömare, av flera skäl kan behöva understöd från staten. I kommande avsnitt tittar vi därför närmare på vilka stödåtgärder som redan finns tillgängliga för att understödja svensk industris klimatomställning.

4.4 SVENSKA STATSSTÖD TILL INDUSTRIENS KLIMATOMSTÄLLNING

Förutom regleringar och energi- och koldioxidsskatter för att skapa incitament för företag att minska sina utsläpp av växthusgaser samt handel med utsläppsrätter, finns i Sverige ett smörgåsbord av miljömotiverade subventioner varav en del syftar till att minska Sveriges klimatavtryck och uppnå målet om nettonoll-utsläpp till år 2045.

Statliga subventioner definieras, enligt WTO, som ett "finansiellt bidrag" från en stat som ger en förmån till enskilda aktörer. Subventioner kan ta olika former. Det kan röra sig om en direkt överföring av medel (till exempel ett bidrag, lån eller tillskott av eget kapital) eller en potentiell överföring av medel eller skulder, till exempel en lånegaranti. Det kan också handla om uteblivna statliga intäkter (till exempel en skattelättnad, eller köp av varor eller tillhandahållande av varor eller tjänster, annat än allmän infrastruktur). Subventioner med relevans för klimatomställning kan sammanfattas i tre olika typer.

- **Konsumtionssubventioner**, som syftar till att öka efterfrågan på produkter som medför mindre utsläpp. Det kan ske genom att staten erbjuder en direkt subvention till konsumenten för varje enhet som köps. Det kan också tillämpas genom skattelättnader på produkter som medför lägre utsläpp. Subventionen motiveras av det marknadsmisslyckande, eller den välfärd förlust, som följer av att konsumenten inte efterfrågar den produkt som produceras med mindre utsläpp. Genom att subventionera konsumtion av produkten ökar efterfrågan och välfärd förlusten minskar.
- **Produktionssubventioner**, syftar till att öka utbudet av produkter som medför lägre utsläpp. Problemet är att kostnaderna för att producera varan kan vara högre än den förväntade eller önskvärda efterfrågan, vilket gör att staten finner anledning att subventionera producenten för att öka utbudet. Produktionssubventioner kan till exempel innebära att producenten erhåller ett direkt bidrag per producerad enhet. Subventionen motiveras av det marknadsmisslyckande, eller den välfärd förlust, som följer av att konsumenten inte efterfrågar den produkt som produceras med mindre utsläpp. Genom att subventionera produktionen av produkten har producenten möjlighet att erbjuda ett lägre pris på produkten, vilket ökar efterfrågan och välfärd förlusten minskar.
- **Innovationsrelaterade subventioner**, syftar till att stimulera utveckling av kunskap och skapa innovationer som kan bidra till att minska utsläpp. Det sker genom stöd till forskning och utveckling, eller försöksverksamhet, ofta i direkt eller indirekt samverkan med universitet eller innovationsplattformar. Subventionen motiveras av det marknadsmisslyckande som följer av att producenter inte investerar i kunskapsutveckling och innovation som möjliggör minskade utsläpp eftersom de vet att de inte skulle finnas något sätt att fullt ut ta del av utfallet av sådana innovationer, vilket kan betraktas som en typ av marknadsmisslyckande i form av kollektiva nyttigheter, såsom kunskapsspridning, lärande- och nätverkseffekter, eller skalfördelar (se exempelvis Söderholm, et.al., 2005; Söderholm, 2012).

Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv kan statliga subventioner motverka en effektiv fördelning av samhällets resurser av flera skäl. Den mest uppenbara risken är att subventioner stör konkurrensförhållanden på marknaden. Ett företag som får en subvention från staten får en konkurrensfördel i förhållande till företag som inte får del av stöd. En annan risk är att stödet erbjuds till insatser som mottagaren ändå hade genomfört. Det är därför viktigt med så kallad *additionalitet*, vilket innebär att stödet skall bidra till insatser utöver det som mottagaren annars hade tänkt eller kunnat genomföra. En annan risk är att subventioner kan leda till *undanträngningseffekter*, som innebär att resurser används för en viss aktivitet snarare än en annan, som hade kunnat utgöra en mer samhällsekonomisk effektiv användning av resurser. Ett exempel skulle

kunna vara en subvention som innebär att ytterligare arbetskraft engageras i en verksamhet med relativt låg produktivitet. Om arbetskraften i stället hade anställts i ett annat företag med högre produktivitet ökar den samhällsekonomiska effektiviteten. Alternativt skulle anställningen kunnat ske i offentlig sektor vilket, vid ett begränsat arbetsutbud, kan bedömas öka den samlade välfärden i samhället. Företag som inte får del av stöd kan därmed ha svårigheter att konkurrera på marknaden. Men det kan ändå finnas skäl för staten att intervensera i marknadens funktions-sätt med hjälp av subventioner om det anses förekomma marknadsmisslyckanden som inte fullt ut kan hanteras på annat sätt. Oavsett nivån på statliga stöd bör de vara samhällsekonomiskt effektiva och motiveras av de marknadsmisslyckanden de är satta att korrigera.

I Sverige finns flera olika typer av stöd för att understödja klimatomställning. Under 2022 uppgick summan av miljörelaterade subventioner till 24,3 miljarder kronor, vilket är en ökning med drygt 10 miljarder sedan 2020. Endast en liten del av dessa medel går till industrin.

Statliga stöd organiseras vanligtvis i tillfälliga stödprogram som administreras av statliga myndigheter, som tilldelas en särskild post i statsbudgeten för detta ändamål. Myndigheter kan också administrera stöd som finansieras genom EU:s olika ramprogram, fonder och utvecklingsprogram.⁹⁵ I vissa fall sker administration av programmen i samverkan mellan flera myndigheter, eller i samverkan med regionala aktörer eller Länsstyrelser.

De stödprogram som riktar sig till eller har särskild relevans för industrins klimatomställning är Industriklivet och Klimatklivet. I följande avsnitt redogör vi för dessa stödprogram. Det förekommer förstås andra typer av stöd som riktar sig till andra delar av näringslivet eller till enskilda konsumenter eller hushåll, till exempel olika stöd för energiomställning, elproduktion eller utbyggnad av elnätet (se Naturvårdsverket, 2023b). Här fokuserar vi emellertid på de stöd som direkt eller indirekt syftar till att minska industrins utsläpp av växthusgaser.

Industriklivet

Industriklivet är det enskilt viktigaste stödprogrammet för industrins klimatomställning. Industriklivet administreras av Energimyndigheten och ger huvudsakligen stöd till forskningsprojekt, förstudier och pilot- och demoprojekt, men också till investeringsstöd till så kallade FOAK-anläggningar.

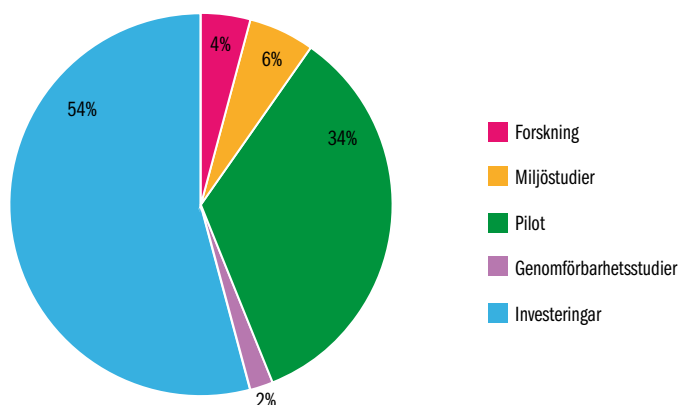
Sedan starten 2018 har programmet utvecklats både vad gäller inriktning och omfattning. Industriklivet syftade initialt till att stödja insatser för att minska processrelaterade växthusgasutsläpp inom den utsläppsintensiva industrin, men har sedan 2019 utvidgats till att också inkludera åtgärder som bidrar till negativa utsläpp och sedan 2021 ingår även vissa förbränningsutsläpp. Sedan 2021 är Industriklivet en del av den gröna återstarten för ett klimatsmart samhälle efter covid-19-pandemin. Det ingår i EU:s facilitet för återhämtning och resiliens (The Recovery and Resilience Facility, RRF) (Sweco, 2023), vilket innebär att Industriklivet har möjlighet att erbjuda stöd till åtgärder som klassas som strategiskt viktiga insatser (Naturvårdsverket, 2022a). Stöd kan till exempel även ges inom områdena biodrivmedel, plastreturaffinaderier, vätgasproduktion, återvinningsanläggningar och batteriproduktion. I november 2022 aviserade regeringen utbyggnad av Industriklivet till att också omfatta projekt för utveckling av teknologi för infångning av biogen koldioxid, bio-CCS.

95 Det finns flera olika EU-stöd som är relevant för industrins klimatomställning, som vi inte kommer att gå närmare in på här, bl a EU:s innovationsfond, EU Just Transition Fund (JTF), Viktiga projekt av gemensamt europeiskt intresse (IPCEI), se Maltuis, et.al., (2022) för en genomgång. Dessa fonder erbjuder framför allt subventioner kopplade till innovation.

Industriklivets budget har ökat varje år och uppgick 2022 till 909 miljoner kronor. Även den så kallade bemyndiganderamen har höjts till 3 miljarder kronor, vilket gör det möjligt för myndigheten att stödja mer omfattande projekt som löper över flera år. Enligt regeringens regleringsbrev till Energimyndigheten avsattes 1,4 miljarder kronor för Industriklivet för 2023. Regleringsbrevet preciserar vilken typ av teknologi som kan erbjudas stöd, med vilket syfte och vilken typ av projekt. Anslagsposten (Industriklivet) får exempelvis användas för utgifter kopplade till åtgärder som bidrar till att minska industrins processrelaterade utsläpp av växthusgaser samt andra växthusgasutsläpp såsom vissa förbränningsutsläpp och diffusa utsläpp kopplade till processrelaterade utsläpp, såsom forskning, förstudier och investeringar, i syfte att finansiera tekniksprång och understödja industrins ambitioner att ställa om. Anslagsposten får, enligt regleringsbrevet, också användas för koldioxidavskiljning och lagring (Carbon Capture and Storage, CCS) för fossilt koldioxidflöde, men endast i de fall andra rimliga alternativ saknas (åtgärder inom cementproduktion anses vara ett sådant). Anslagsposten får dessutom användas för utgifter kopplade till strategiskt viktiga insatser inom industrin som bidrar till klimatomställningen i övriga samhället, såsom förstudier, demonstrationsanläggningar och investeringar. En viktig del av Industriklivet är således att stödja kunskapsutveckling och innovation.⁹⁶

Fram till den 1 september 2022 hade Industriklivet beviljat stöd till 124 projekt, till ett sammanlagt stödbelopp på 2,1 miljarder kronor, samtidigt som industrin och övriga aktörer motfinansierade insatser till en summa av 5,1 miljarder kronor (Energimyndigheten, 2022). Totalt uppgår beviljat stöd och samfinansierat belopp fram till 2029 till totalt 7,25 miljarder kronor (Sweco, 2023).

Diagram 4.5: Totalt samfinansierat belopp fördelat på typer av projekt



Källa: Energimyndigheten (2022).

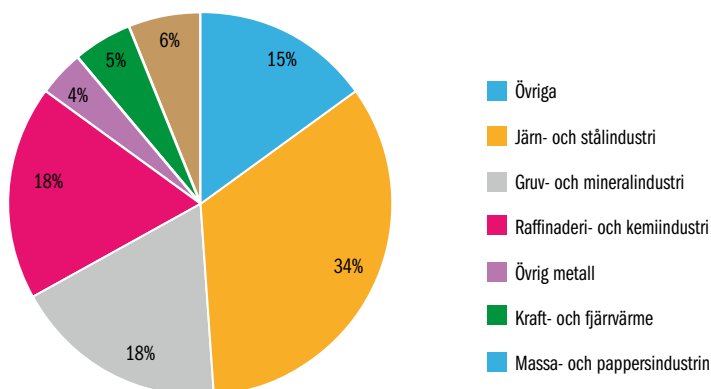
Huvuddelen av medlen (ca 54 procent) har använts till investeringar i exempelvis FOAK-anläggningar. Det som motiverar stöd i ett sådant sammanhang är att utveckling av en ny produktionsprocess eller en ny produkt kräver investeringar i en anläggning som tidigare inte förekommit. En tredjedel av medlen har använts till pilot och demoanläggningar. Resten (sammanlagt 12 procent) har fördelats till olika typer av förstudier eller undersökningar: miljöstudier (6 procent), genomförbarhetsstudier (2 procent) och forskning (4 procent), se diagram 4,5.

⁹⁶ Utöver Industriklivet har Energimyndigheten ett antal ytterligare mindre stödåtgärder av innovationskaraktär, varav flera är relevanta för industrin, för fördjupning se Energimyndigheten (2022).

Stöd till industrins olika delar

Stödet fördelas till de delbranscher inom industrin som har störst utmaningar och även störst potential att bidra till radikala utsläppsminskningar. Stålintustrin är den enskilda delbransch som tagit del av mest stöd (34 procent), se diagram 4.6. Gruv- och mineralindustrin samt raffinaderi- och kemiindustrin har också tagit del av en relativt stor andel. Massa- och pappersindustrin har endast tagit del av 6 procent av stödet.

Diagram 4.6: Beviljat stöd från Industrilivet per delbransch



Källa: Energimyndigheten (2022).

Not: Kategorin övrigt/flera omfattar enstaka projekt inom exempelvis återvinningssektorn och fordonsindustrin.

Stöden har gått till en mängd olika typer av tekniskt drivena utvecklings- och innovationsprojekt anpassat till respektive branschs behov och förutsättningar.

1. **Järn och stålindustrin** har framför allt erhållit stöd för projekt inom vad som kallas vätgas-baserad direktreduktion. Medan SSAB, LKAB och Vattenfalls gemensamma satsning HYBRIT planerar att ha en storskalig demonstrationsanläggning färdigställd till 2025 går H2 Green Steel (H2GS) direkt på investering och planerar att ha en fullskalanläggning i gång till 2025 (Energimyndigheten, 2022). Inom HYBRIT har även ett vätgaslager i pilotskala driftsatts i anslutning till en pilotanläggning för fossilfri ståltillverkning. Hybrit Development AB har enligt Sweco (2023) erhållit 528 miljoner kronor i statligt bidrag och är därmed den enskilda verksamhet som har erhållit mest medel inom ramen för Industrilivet. Dessutom har LKAB, som är en del av HYBRIT, tagit del av bidrag motsvarande 155 miljoner kronor.
2. **Raffinaderi och kemiindustrin** har fått stöd för att utveckla tekniska lösningar för att minimera utsläppen såsom en övergång till fossilfri vätgas, förnybar råvara, elektrobränslen och elektrokemikalier samt kemisk återvinning av plast (Energimyndigheten, 2022). Enligt Energimyndigheten (2022) föreligger stora osäkerheter kring tillämpning av samtliga tekniker (till exempel tillgång till eleffekt i södra Sverige, hållbarhetsbedömningar och reduktionsplikternas utveckling).
3. Inom **mineralindustrin** har cementproducenten Cementa fått del av stöd för att koppla på CCS-teknologi till sin fabrik på Gotland, vilken i dagsläget står för cirka 3 procent av Sveriges totala fossila utsläpp. För att CCS-anläggningen ska komma på plats förutsätts både en förbättrad överföringskapacitet av el mellan fastlandet och Gotland samt en fungerande marknad för transport och lagring av koldioxid. Cementa AB har erhållit 111 miljoner kronor från Industrilivet (Sweco, 2023).

Industriklivet kan således betraktas som en form av innovationssubvention, som syftar till att stimulera utveckling av kunskap och skapa innovationer som kan bidra till att minska utsläpp. Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv motiveras den här typen av stöd som ett sätt att motverka marknadsmisslyckande i form av kollektiva nyttigheter såsom kunskapsspridning, lärande- och nätverkseffekter, eller skalfördelar (se exempelvis Söderholm, et.al., 2005; Söderholm, 2012; Lindman, 2022). Marknadsmisslyckandet består i att företag inte investerar i kunskapsutveckling och innovation som möjliggör minskade utsläpp eftersom de vet att det inte skulle finnas något sätt att fullt ut ta del av utfallet av sådana innovationer, vilket kan betraktas som en typ av marknadsmisslyckande (Sterner och Damon, 2011). Marknadsmisslyckandet grundar sig i att prissättning av koldioxidutsläpp, på egen hand, inte skapar tillräckliga incitament för att förbättra teknologin (Fischer och Newell, 2008), vilket motiverar statliga stödåtgärder, antingen i form av stöd till forskning och utveckling eller direkta produktionssubventioner (Sterner och Damon, 2011). Industriklivet omfattar också stöd som sker i samverkan mellan flera aktörer, vilket kan tänkas understödja nätverkseffekter. Genom att investera i kunskapsutveckling och innovation, som görs tillgänglig till flera aktörer, är tanken att respektive projekt ska bidra till den kollektiva kunskapen om den teknologi som i förlängningen bidrar till att minska växthusgasutsläpp i världen.

Någon systematisk utvärdering av de samhällsekonomiska effekterna av Industriklivet finns inte tillgänglig. Det finns däremot indikationer på en motsättning mellan investering i företagens kunskapsutveckling och företagens vilja att sprida den kunskap som de varit med och utvecklat. En utvärdering av Industriklivet (Sweco, 2023) visar att företagen inte alltid är villiga att dela med sig av den kunskap som utvecklas i projekten. Flera av projekten sker i samverkan mellan industri och akademi, där akademiens roll är att bidra med kunskapsutveckling och spridning av den kunskap som utvecklas i projekten. Företagen upplever däremot ett behov av att, av affärsmässiga skäl, behålla kunskapen internt, eller åtminstone senarelägga publicering av den.

Klimatklivet

Ett annat stöd som är relevant för industrins klimatomställning är Klimatklivet. Klimatklivet administreras av Naturvårdsverket och syftar till att möjliggöra investeringar som bidrar till att minska växthusgasutsläpp.

I förhållande till Industriklivet är Klimatklivet mer omfattande. Klimatklivet har, enligt Naturvårdsverkets lägesrapport 2023, sedan starten 2015 beviljat 13,5 miljarder kronor i stöd som delfinansiering till olika investeringar. Stödet från Klimatklivet utgör i genomsnitt 42 procent av den totala investeringskostnaden, resten står stödmottagare samt övriga finansiärer för. Den totala investeringskostnaden för samtliga åtgärder som beviljats stöd inom ramen för Klimatklivet är 32,4 miljarder kronor (Naturvårdsverket, 2023a). Skillnaden 32,4–13,5 består således av stödmottagarnas egen medfinansiering.

Till skillnad från Industriklivet riktar sig Klimatklivet inte enbart till industrin. Det riktar sig också till andra privata aktörer i näringslivet. Det finns även möjlighet för offentliga aktörer, såsom kommuner, regioner och kommunägda bolag att ta del av stöd från Klimatklivet. Även ideella organisationer, stiftelser och föreningar, till exempel bostadsrättsföreningar, kan ta emot stöd, men inte privatpersoner. Totalt har cirka 11,4 miljarder kronor, nästan 85 procent, beviljats till företag. Det finns inga tillgängliga uppgifter om hur mycket av stödet som går till industrin.

Den grundläggande motiveringen till stödet är att den investering som skall stödjas skall bidra till att öka takten för att uppnå minskad klimatpåverkan. Stöd får enbart ges till en åtgärd som inte skulle genomförts utan stödet eller om den genomförs på ett sätt så att den ger en större utsläppsminskning jämfört med om stöd inte beviljas.

De åtgärder som hittills fått stöd beräknas, enligt Naturvårdsverket (2023a), sammantaget bidra med en årlig minskning av växthusgaser som motsvarar 3,3 miljoner ton CO₂ ekvivalenter per år under den tid som åtgärderna är i funktion.⁹⁷ Det innebär en utsläppsminskning på 4 kilo CO₂e per krona beviljat bidrag. Den additionella utsläppsminskningen av åtgärderna inom ramen för Klimatklivet, beräknar Naturvårdsverket till 2,6 miljoner ton per år varav cirka 2,3 miljoner ton CO₂ ekvivalenter förväntas minska inom Sveriges gränser. Den återstående delen av utsläppsminskningarna, 0,3 miljoner ton CO₂ ekvivalenter, beräknas uppstå i andra länder. Naturvårdsverket uppskattar att utsläppsminskningarna under investeringarnas tekniska livslängd till totalt 54 miljoner ton CO₂ ekvivalenter.

En bred palett av åtgärder

Klimatklivet erbjuder möjlighet att få stöd för en relativt bred palett av åtgärder och är i jämförelse med Industriklivet inte lika orienterat mot att understödja innovation och utveckling av ny teknologi. Det handlar mer om investering i maskiner eller anläggningar i redan etablerad teknologi som medför mindre utsläpp, mindre användning av fossila drivmedel eller på annat sätt bidrar till att minska utsläpp av växthusgaser.

Naturvårdsverket (2023a) menar att många av de åtgärder som Klimatklivet ger stöd till avser tekniska investeringar vilka medför strukturella förändringar som finns kvar i många år framöver. Effekten av dessa investeringar förväntas därför gå bortom de 16 år som beräknas vara åtgärdernas genomsnittliga livslängd. Det är därmed sannolikt, menar Naturvårdsverket, att det teknikskifte som Klimatklivet stödjer ger minskade klimatutsläpp även efter åtgärdernas livslängd. Det är däremot skillnad mellan att stödja teknikskifte i meningen att understödja investering i en *tillgänglig* teknologi som ersätter annan teknologi, som har större utsläpp, och investering i insatser för att utveckla en *ny* teknologi, som medför lägre utsläpp än existerande teknologi. Det stöd som kan erhållas genom Klimatklivet avser det förra, medan Industriklivet främst avser det senare. Klimatklivet kan därmed betraktas som en form av konsumtionssubvention, som understödjer ett teknikskifte, kopplat till minskning av utsläpp, i både näringsliv och offentlig sektor. Subventionen adresserar ett marknadsmisslyckande kopplat till begränsad efterfrågan på produkter som har mindre utsläpp eller för att undanröja hinder för etablerande av en marknad, även om det inte explicit uttrycks på det sättet.

Den typ av åtgärd som har fått mest stöd och som också haft flest ansökningar under perioden 2015 till mars 2023 är investeringar i publika laddstationer, till både personbilar och tunga fordon. Klimatklivet har beviljat stöd motsvarande 1,1 miljarder kronor till cirka 16 000 publika laddpunkter i totalt 251 kommuner.⁹⁸ Stöd till investeringar i laddstationer kan betraktas som ett sätt att undanröja hinder för utökad elektrifiering av fordonsflottan och bidrar därmed till etablering av en marknad för eldrivna fordon. Som Riksrevisionen (2019) påpekar, kan behovet av dessa stationer inte mätas i utsläppsminskningar. Laddstationer har en mer indirekt effekt på växthusgasutsläppen.

Energikonverteringar är den näst största kategorin sett till antalet beviljade ansökningar. Det rör sig om 1484 beviljade åtgärder till en kostnad av 2,5 miljarder kronor. Investering i energikonvertering innefattar åtgärder där en energikälla byts ut mot en annan med mindre påverkan

97 Beräkningen av utsläppsminskningen är baserad på den förväntade klimatnyttan av de beviljade åtgärderna och bygger dels på vad stödmottagaren har angett, dels justeringar samt olika rimlighetsbedömningar som Naturvårdsverket gjort. Klimatnyttan är beroende av vad som händer under genomförandet av investeringen och driften många år framöver (Naturvårdsverket, 2023a).

98 Klimatklivet är således med och skapar laddinfrastruktur i hela landet, vilket bidrar till ett ökat förtroende för elektromobilitet och ett sammanhängande laddnätverk i Sverige. Sannolikt finansierar Klimatklivet en stor andel av de laddpunkter som etableras, men det saknas tillförlitlig statistik om exakt andel. Det finns även andra stöd både inom Sverige och EU som bidrar. Det förekommer också installationer helt utan direkt stöd från nationella medel eller från EU.

på klimatet. Den här typen av åtgärder kan betraktas som en konsumtionssubvention för teknologi som gör det möjligt att förändra användningen av energi till andra energislag, till exempel fasta biobränslen, el eller fjärrvärme. Stödet för energikonvertering inom industrin är inte särskilt omfattande. Under 2022 inkom 71 ansökningar om olika former av energikonvertering inom industrin. Det utgör ungefär 11 procent av de inkomna ansökningarna för energikonvertering under året. Det handlar bland annat om bergtäkter som konverterar från diesel till el.

Den tredje största åtgärds-kategorin med avseende på antalet beviljade ansökningar handlar om investeringar i fossilfria tunga fordon. Vissa ansökningar gäller arbetsmaskiner, men i huvudsak är det tunga fordon med flytande biogas som drivmedel som dominerar. Denna kategori av investeringar är däremot inte lika omfattande i monetära termer. Totalt godkändes 255 ansökningar till ett sammanlagt belopp av 314 miljoner kronor. Den här typen av åtgärder kan också betraktas som en form av konsumtionssubvention, som understödjer investering i fordon som medför lägre utsläpp än fossildrivna tyngre fordon eller arbetsmaskiner, relaterat till marknadsmisslyckande beroende av att priset på fossildrivna fordon är lägre än fordon med alternativa drivmedel. Men stödet är inte specifikt utformat för att tydligt bidra till att skapa en marknad för sådana produkter.

Klimatklivet erbjuder också stöd för produktion av biogas. Sedan 2015 har Klimatklivet beviljat stöd till cirka 150 anläggningar som framställer biogas främst till industri, sjöfart och vägtrafik. Under 2022 har ansökningarna för biogasproduktion ökat kraftigt till följd av en förordningsförändring, vilket öppnat upp möjligheten att bevilja stöd till investeringar i el- och kraftvärme-produktion genom rötning. Totalt har Klimatklivet beviljat 3,9 miljarder kronor i stöd till produktion av biogas. Det handlar till stor del om stöd till gårdsanläggningar som vill producera el och värme från biogas, men också till transportsektorn och industrin där biogasen ersätter fossila bränslen.

Det är således en stor bredd bland de åtgärder och investeringar som delfinansieras genom Klimatklivet. Majoriteten av de projekt som delfinansieras genom programmet handlar om installation av laddstationer som kan underlätta etablering av en marknad för olika elfordon. Men en stor del av stödet går till produktion av biogas. Av de 4,5 miljarder kronor som Klimatklivet totalt beviljade i investeringsstöd under 2022 gick cirka 40 procent till produktion av biogas.

Det förefaller finnas en stor och ökande efterfrågan på stöd till klimatinvesteringar, både vad gäller antalet ansökningar och sökta stödbelopp. Enligt Naturvårdsverket (2023a) hade 11 864 ansökningar till Klimatklivet inkommit under perioden 2015 fram till 20 mars 2023. Av dessa beviljades 5208 ansökningar. År 2022 var ett rekordår. Sammantaget inkom ansökningar motsvarande nästan 17 miljarder kronor, vilket var en betydande ökning jämfört med år 2021 då det totala ansökningsbeloppet uppgick till cirka 8 miljarder kronor. En anledning till ökningen är tillkomsten av ett flertal större projekt, så som H2 Green Steel AB, Northvolt Revolt AB, Flagship TWO AB och flertalet biogasprojekt.

Är stöden relevanta för industrins framtida klimatomställning?

Syftet med de statliga stöden är att minska industrins utsläpp, men det är inte troligt att de har haft någon avgörande betydelse för de utsläppsminskningar som industrin uppnått under senare år. Svensk industrins minskade utsläpp av växthusgaser sedan 2008 motsvarar cirka 4 miljoner ton koldioxidekvivalenter. En del av denna minskning har att göra med den minskade ekonomiska aktiviteten under pandemin, som bidrog till betydande utsläppsminskningar under 2020 och i viss mån även 2021. Klimatklivet, som är det enda program som redovisar klimatnytta,

startades 2015 och även om de projekt som erbjudits stöd redovisar en sammanlagd klimatnytta motsvarande 3,3 mtCO₂, är dessa endast i begränsad utsträckning kopplade till industrin. Huvuddelen av bidragen har gått till andra sektorer och kan därmed inte anses bidra på något avgörande sätt till industrins utsläppsminskning. Det gäller också de åtgärder som subventionerats inom Industriklivet, vars potentiella utsläppsminskningar ligger relativt långt framåt i tiden förutsatt att resultaten visar sig gynnsamma. Det är således inte troligt att industrins utsläppsminskningar sedan 2015 är en följd av de statliga stödåtgärderna. Därmed inte sagt att stödåtgärderna är betydelselösa för industrins klimatomställning för framtiden. Stödåtgärdernas värde måste bedömas utifrån andra kriterier.

Ett viktigt kriterium för statliga stödåtgärder är att skapa möjlighet för företag att genomföra åtgärder som annars inte hade kommit till stånd. Det svårt att få tillförlitliga uppgifter om i vilken utsträckning investeringar i utsläppsminskande åtgärder hade genomförts utan tillgång till stöd. Utvärderingen av Klimatklivet (Naturvårdsverket, 2022b), som bygger på en enkät riktad till de företag som sökt medel, indikerar att så inte är fallet. Mer än 70 procent av de tillfrågade anger att åtgärden inte genomförts om man inte hade fått finansiering från Klimatklivet, vilket inte är särskilt förvånande. Av de som inte erhållit finansiering angav 53 procent att åtgärden inte genomförts alls, som en följd av att de fick avslag på sin ansökan (Naturvårdsverket, 2022b). För Industriklivet finns inte motsvarande data. I Energimyndighetens utvärdering av Industriklivet (Sweco, 2023) uppges en betydande andel av de som fått finansiering från Industriklivet att de sökte medel för att få möjlighet att genomföra ”innovativa och teknikskiftande lösningar”, vilket kan anses vara något som de skulle kunna ha gjort ändå. Men omfattningen av företagens medfinansiering indikerar stödets betydelse för att möjliggöra investeringarna. Till stor del har investeringar i åtgärder med potential till framtida utsläppsminskningar, genomförts med de aktuella företagets egna medel (se tabell 4.1), som vi kan anta har alternativa användningsområden. Det är därmed möjligt att företagen hade genomfört investeringarna även utan statlig finansiering. Men med tanke på osäkerheten och riskerna förknippade med innovativa och teknikskiftande lösningar kan det statliga stödet också fungera som en brytpunkt som bidrar till att göra osäkra investeringar mindre osäkra, finansiellt försvarbara och möjliga att genomföra. I utvärderingen av Industriklivet (Sweco, 2023) betonas stödets betydelse för att reducera de ekonomiska riskerna förknippade med utsläppsminskande investeringar, särskilt i de fall då företag ”går först ut med en ny teknologi och bryter ny mark på outvecklade marknader”. Industriklivet kan, enligt utvärderingen, fungera som en språngbräda som får företagen att våga investera och pröva nya vägar. Utan medel hade projekten, enligt tillfrågade aktörer, ”inte kunnat hålla samma kvalitetsnivå, eller inte ens blivit av överhuvudtaget” (Sweco, 2023).

Tabell 4.1: Industriklivets och Klimatklivets klimatnytta, stödbelopp och mottagares motfinansiering

	Industriklivet 2018-2023	Klimatklivet 2015-2023
Klimatnytta (mtCO ₂)	n.a.	3,3
Stödbelopp (Mkr)	2,1	13,5
Företagens medfinansiering (Mkr)	5,1	18,9

Källa: Naturvårdsverket (2022a) Energimyndigheten (2022)

Med tanke på andelen stöd (cirka 30 procent) i förhållande till de totala investeringskostnader som åtgärderna inom Industriklivet medfört är det uppenbart att stöden varit värdefulla för industrin. Stöden har också till stor del fördelats till de delar av industrin som står inför de mest omfattande utmaningarna vad gäller klimatomställning, både vad gäller potential för utsläppsminskningar och teknisk och marknadsmässig risk. Det finns förstas en risk för, så kallad moral hazard, att stöden bidrar till att marknadsaktörer, i det här fallet industriföretag, tar allt för stor risk och investerar i åtgärder som visar sig vara tekniskt ogenomförbara eller har svårt att bidra

till långsiktigt affärsmässiga fördelar på marknaden. Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv bidrar kravet på företagens medfinansiering till att reducera den risken, särskilt i de fall där det rör sig om större projekt, givet antagandet att företagen är måna om att långsiktigt maximera sin lönsamhet. Statliga stöd kan betraktas som en form av försäkring mot framtida marknadsrisk. Långsiktigt tydliga spelregler innebär att företag kan ta större risker än vad de annars skulle göra eftersom de vet att de skyddas av försäkringen. Det kan innebära att företag väljer att investera mer i utsläppsminskningar än vad de annars hade gjort. Väl utformade stöd påverkar också investerares och kapitalförvaltares förväntningar. Osäkerhet vad gäller framtida klimatpolitik kan exempelvis begränsa investeringsviljan och därmed också företagens tillgång till riskvilligt kapital.

Det samhälleliga värdet, eller samhällsekonomiska effekten, av de två stödprogrammen är däremot svårare att fastställa. En problematik som försvårar bedömningen av den samhällsekonomiska effektiviteten är överlappning mellan olika stödåtgärder. I Riksrevisionens granskning av Klimatklivet (Riksrevisionen, 2019), uttrycks kritik mot överlappningen mellan Klimatklivet och andra klimatekonomiska styrmedel (exempelvis koldioxidskatt), som försvårar möjligheten att jämföra Klimatklivets åtgärder med varandra och gör att utsläppsminskningen som Klimatklivet ger upphov till riskerar att överskattas. Ett annat exempel på överlappning är Industriklivet, som hanteras av Energimyndigheten, som i vissa fall kan ge stöd till samma typer av åtgärder som Klimatklivet. En utvärdering av Industriklivet (Sweco, 2023) uppmärksammar också att det finns en risk för sammanblandning mellan Industriklivet och Klimatklivet. Enligt utvärderingen finns det projektledare som känner en viss förvirring kring vad Industriklivet finansierar och det stöd Naturvårdsverket via Klimatklivet erbjuder. Att ha överlapp mellan olika stödssystem hos flera olika myndigheter kan skapa ineffektivitet då fler myndigheter behöver lägga resurser på att bygga upp liknande bidragssystem. Det kan, enligt Naturvårdsverket (2023b), även skapa förvirring hos aktörer som ska ansöka om stöd och myndigheterna behöver lägga resurser på att informera inblandade aktörerna samt på att samverka med övriga myndigheter. Processerna för handläggning kan också bli osäkra och ta längre tid. De problem med överlappning mellan stödprogrammen som uppmärksammats förefaller möjliga att åtgärda. Naturvårdsverket och Energimyndigheten lägger också fram förslag om hur deras respektive program kan utvecklas.

Det samhälleliga värdet är inte lika med det bidrag som det stödmottagande företaget får. För att staten skall stödja företag måste det vara samhällsekonomiskt effektivt, vilket definieras utifrån helt andra krav och beräkningar (se Söderholm, 2012). För att de statliga stöden skall vara samhällsekonomiskt effektiva erbjuds stöd först och främst till de ansökningar som ger störst utsläppsminskning per investerad krona. Den genomsnittliga kostnaden för Klimatklivet beräknas till 370 kr/tCO₂ minskning. Naturvårdsverket har fått kritik från Riksrevisionen för hur merkostnaden för åtgärder har beräknats, vilket i grunden ifrågasätter om Klimatklivet kan sägas generera kostnadseffektiva åtgärder för att uppnå målen. En del av kritiken handlar om att marginalkostnaderna har varit högre än de marginalkostnader som enligt Miljömålsberedningens analys skulle krävs för att nå klimatmålet till 2030. Riksrevisionen bedömde därför att Klimatklivet inte varit en del av en kostnadseffektiv styrmedelskombination för att nå det svenska klimatmålet till 2030. Naturvårdsverket bedömer emellertid att det är mer rättvisande att se till åtgärdens hela effekt utifrån ett livscykelperspektiv, där man tar hänsyn till investeringens tekniska livslängd och utsläppsminskningar inom och utom Sveriges gränser. Riksrevisionen (2019) menar att Klimatklivets klimateffekt enbart skall bedömas utifrån de utsläppsminskningar som sker i förhållande till de svenska klimatmålen. Med Riksrevisionens utgångspunkt skall utsläppsminskningar utomlands inte räknas med i bedömningen av Klimatklivets bidrag till klimatmålen och inte heller dess samhällsekonomiska effekter. Riksrevisionens granskning genomfördes 2019. Sedan dess har Naturvårdsverket anpassat redovisningen och

skärpt kraven på de projekt som beviljas stöd. Med tanke på EU:s förändrade klimatlagstiftning, där utsläppsminskningar i andra länder får räknas med i uppfyllandet av nationella mål, finns det anledning att se över hur sådana utsläppsminskningar kan stödjas. Det kräver också en annan typ av samhällsekonomisk analys.

Samhällsekonomisk effektivitet av en statlig stödåtgärd bedöms utifrån det marknadsmisslyckande som stödet syftar till att åtgärda (Söderholm, 2012). De två stödprogram som vi har fokuserat på här syftar till att åtgärda olika typer av marknadsmisslyckanden. Klimatklivet kan betraktas som en form av konsumtionssubvention som bygger på uppkomsten av externaliteter, som följer av begränsad efterfrågan på investeringar i anläggningar eller produkter som medför mindre utsläpp, vilket orsakar en välfärdsförlust om det finns andra varor som produceras med lägre eller inga utsläpp. Subventionen bidrar till att öka konsumentens efterfrågan på produkter som har lägre utsläpp.⁹⁹ Konsumtionssubventioner för exempelvis eldrivna fordon kan motiveras av behovet av att understödja omställning inom transportsektorn, vilket förstås kan ha en positiv effekt för svenska fordonstillverkare, men det bidrar inte till minskning av utsläpp i industrins produktionsprocesser, vilket är det som utgör den viktigaste utmaningen för att uppnå utsläppsminskningar inom industrin. Konsumtionssubventioner är därmed mindre relevant för industrins klimatomställning, om syftet är att minska industrins egna utsläpp av växthusgaser.

Vi kan konstatera att inget av stödprogrammen erbjuder någon form av produktionssubvention. Produktionssubventioner kan också bidra till att motverka externaliteter som följer av att konsumenten inte efterfrågar den produkt som produceras med mindre utsläpp. Med tanke på att driftskostnader i den löpande produktionen utgör den större delen av marginalkostnaderna i de investeringsalternativ som har störst utsläppsminskningspotential kan det vara värt att överväga någon form av produktionssubvention för att understödja industrins framtida klimatomställning. Den typ av stöd är dock enbart relevant när väl investeringar i nya produktionsprocesser är på plats och produktionen är i gång.

Industriklivet kan betraktas som en innovationssubvention, som syftar till att stimulera utveckling av kunskap och innovation, vilket bygger på marknadsmisslyckande i form av kollektiva nyttigheter¹⁰⁰, såsom kunskapsspridning, lärande- och nätverkseffekter, skalfördelar, eller introduktion av innovationer på marknaden (se exempelvis. Söderholm, et.al., 2005; Söderholm, 2012; Lindman, 2022). De nuvarande stöden är dock främst riktade till den tidigare fasen av innovationskedjan. Enligt Naturvårdsverket (2023a) finns det inte lika många stöd i de senare faserna av innovationskedjan, i själva marknadsintroduktionsfasen. Med tanke på risken att fossilfria produktionsprocesser medför ökade driftskostnader som gör det svårt att konkurrera på marknaden kan den typen av stödåtgärder vara relevanta för framtiden. En möjlighet skulle kunna vara att utöka stödportföljen med någon form av stöd som understödjer senare delen av innovationskedjan. En variant på subvention som fått mycket uppmärksamhet under senare tid är så kallade Carbon-Contracts for Difference (CCfD), som är en form av projektbaserat finansiellt instrument som syftar till att reducera osäkerhet kopplat till koldioxidpriset, samt underlätta för

99 Riksrevisionen (2019) har ifrågasatt vilka marknadsmisslyckanden som motiverar de olika typerna av stöd som erbjuds inom ramen för Klimatklivet. Riksrevisionens bedömning är att vissa typer av stöd, till exempel behovet av tank- och laddstationer, inte går att mäta i utsläppsminskningar och att det i stället borde ges utifrån andra grunder, exempelvis hur de är geografiskt utspridda. Stöd skall ges utifrån det marknadsmisslyckande som ska avhjälpas. Stöd till tank- och laddstationer bör, enligt Riksrevisionen, inte primärt ses som ett klimatinvesteringsstöd utan snarare som ett stöd för spridning av tank- och laddstationer i syfte att bygga upp ett nätverk av stationer.

100 Beräkningen av den samhällsekonomiska effektiviteten av subventioner kopplade till kollektiv nytta är i många fall svårare att beräkna än vid andra typer av subventioner. Svårigheten består i att det i många fall är svårt att beräkna den gemensamma (totala) marginalnyttan för t ex kunskap. Dessutom är marginalkostnaden för respektive marknadsaktör oftast inte känd eller svår att uppskatta. Stöd till kollektiva nyttor erbjuds därför ofta med den fromma förhoppningen om att investeringen skall bidra till samhällsekonomisk effektivitet. I praktiken innebär det att man inte genomför några direkta beräkningar, utan enbart hänvisar till ett marknadsmisslyckande av kollektiv karaktär för att legitimera stöden.

uppskalning och marknadsintroduktion av ny teknik (Tillväxtanalys, 2022; Naturvårdsverket, 2023b). Det är också en form av stöd som EU:s nya klimatlagstiftning öppnar upp för.¹⁰¹

Med tanke på att uppnåendet av klimatpolitiska målsättningar i allt större utsträckning bygger på tekniska lösningar som syftar till att understödja negativa utsläpp, till exempel biologiska kolsänkor eller avskiljning och lagring av koldioxid, kan det finnas anledning att inkludera andra typer av marknadsmisslyckanden som kan motivera statliga stöd i den samhällsekonomiska analysen, t ex positiva externaliteter. Det är också relevant i förhållande till insatser som syftar till att minska utsläpp utanför landets gränser, till exempel exportkrediter eller lånegarantier eller där industrins klimatnytta grundas i export. Klimatlagstiftningen möjliggör att utsläppsminskningar som genomförs utanför Sveriges gränser kan medräknas för att uppnå nettonollutsläpp 2045, men det är oklart hur stöd till sådana utsläppsminskningar skall beräknas och hur de ska understödjas. Enligt Naturvårdsverket (2023a) skulle mindre justeringar av regelverket kunna erbjuda större möjligheter att ta tillvara exportindustrins klimatnytta, vilket de menar också skulle gynna framtida företagsetableringar i Sverige. En möjlighet härvidlag är att betrakta utsläppsminskningar som en form av *global kollektiv nytthet* (se fördjupning nedan).

FÖRDJUPNING: UTSLÄPPSMINSKNING SOM EN GLOBAL KOLLEKTIV NYTTIGHET

En kollektiv nytthet (vara eller tjänst) karaktäriseras av två grundläggande egenskaper: icke-rivalitet och icke exkluderbarhet. De två nyckelattributen för en kollektiv nytthet innebär att kostnaden för att utöka produktionen av nyttan till ytterligare en person är noll ("icke-rivalitet") och att det är omöjligt att utesluta individer från att använda den ("icke exkluderbarhet") (Nordhaus, 2019). Kollektiva varor eller nyttheter skiljer sig därmed från privata varor. Privata varor är varor som kan göras exkluderbara, så att tydliga äganderätter kan knytas till dem. Kollektiva nyttheter är däremot varor där andra kunder inte kan exkluderas, vilket innebär att varornas effekter (fördelar eller kostnader) delas av alla. Kollektiva nyttheter kan vara av regional eller global karaktär, såväl som nationell (Zedillo och Thiam, 2006). Tydliga exempel på regionala kollektiva nyttheter är tillhandahållandet vägar, järnvägar och annan infrastruktur. Globala kollektiva nyttheter är sådana vars fördelar i princip skulle kunna konsumeras av folk i alla länder. Miljöresurser, som exempelvis luft, vatten, hav och skog, genererar varor och tjänster kan ses som exempel på kollektiva nyttheter, såsom frisk luft och rent vatten (Lindman, 2022). Minskning av utsläpp uppfyller kraven på att vara en global kollektiv nytthet. Kostnaden för att minska utsläppen till ytterligare en person är noll (icke rivalitet) och det är omöjligt att utesluta individer från att använda den (icke-exkludering). Att betrakta utsläppsminskning som en kollektiv nytthet innebär att staten skulle kunna ha en viktig roll att bidra till att producera den kollektiva nyttan. Staten kan däremot inte på egen hand, som i samband med byggandet av infrastruktur, vägnät eller gatubelysning, förse samhället med den kollektiva nyttan eftersom utsläppen i många fall produceras av enskilda företag och därmed också utsläppsminskningen. Staten kan däremot understödja eller stimulera privata aktörer att bidra till den kollektiva nyttan genom olika former av subventioner. Att erbjuda statliga subventioner till företag för klimatomställning innebär däremot i princip ett avsteg från principen om att utsläpparen skall betala. Det har dock inte hindrat regeringar från att införa olika typer av stöd för klimatomställning, som direkt eller indirekt syftar till att minska företagets utsläpp.

101 Mekanismen bygger på att staten garanterar producenter ett fast koldioxidpris över en viss tidsperiod, exempelvis 10–20 år. Mellanskillnaden mellan det fasta koldioxidpriset och det pris som sätts på marknaden betalas av staten genom en subvention. Om priset på utsläppsrätter överstiger det överenskomna priset betalar producenten tillbaka. Tanken är att staten subventionerar producenter som är i begrepp att införa ny teknologi som har potential att minska utsläpp

Sammantaget är det tydligt att stöden har varit värdefulla för industrin. De statliga stöden har till stor del fördelats till de delar av industrin som står inför de mest omfattande utmaningarna vad gäller klimatomställning, både vad gäller potential för utsläppsminskningar och teknisk och marknadsmässig risk. Men de utmaningar som industrin står inför de närmaste decennierna kan kräva andra typer av stöd än de som nu erbjuds. Det finns, som vi har sett ovan, utvecklingspotential både med avseende på stödets inriktning och omfattning. Den avgörande frågan är emellertid hur klimatpolitiken formuleras för framtiden, vilka mål som skall uppnås och därmed också vilken typ stöd som bäst understödjer industrins klimatomställning med utgångspunkt från industrins förutsättningar och villkor. Det råder däremot osäkerhet om de statliga stödåtgärdernas öde på längre sikt. I regeringens budgetproposition aviseras att utgifterna för klimatinvesteringar och Industriklivet ska minska under perioden 2024–2026. Men för 2024 och 2025 aviseras utökade anslag om 100 miljoner kronor för investeringar i elektrifiering och användning av vätgas inom industrin och en förlängning av Industriklivets bemyndiganderam till 2031. Klimatklivet planeras att avvecklas 2026. I budgetpropositionen 2023 aviserade regeringen emellertid en förstärkning och förlängning av Klimatklivet så att medlen för klimatinvesteringar kan användas fram till 2028. Vad som händer efter 2028 är oklart.

4.5 AVSLUTANDE REFLEKTIONER

I det här kapitlet har vi analyserat konsekvenserna av EU:s nya klimatlagstiftning för svensk industri och erfarenheterna av existerande svenska statsstöd som syftar till att understödja industrins klimatomställning. I det här avslutande avsnittet diskuterar vi frågan om det finns anledning att utöka eller förlänga befintliga statsstöd för klimatomställning i ljuset av den förändrade klimatlagstiftningen och industrins framtida klimatutmaningar?

Svensk industri släpper ut cirka 15 miljoner ton koldioxidekvivalenter per år, vilket motsvarar ungefär en tredjedel av Sveriges totala utsläpp ur ett produktionsperspektiv. Ytterligare minskning av industrins utsläpp är nödvändigt för att de svenska målen om netto-noll-utsläpp 2045 skall kunna uppnås. Industrins utsläpp av växthusgaser har minskat med drygt 20 procent sedan 2008. Dessa utsläppsminskningar kan betraktas som att man nu har plockat de lägst hängande frukterna. Det rör sig främst om åtgärder som har relativt låga kostnader i förhållande till dess effekt på utsläppen. Möjligheten att uppnå målsättningen genom insatser av samma karaktär är starkt begränsade. Industrin befinner sig nu i ett läge där ytterligare utsläppsminskningar kräver mer radikala förändringar av industrins processer och investering i avskiljning och lagring av koldioxid. Marginalkostnaderna för de utsläppsminskningar som kvarstår är högre. Den typen av förändringar kräver investeringar som också är förknippade med betydande tekniska och marknadsmässiga risker.

EU:s reformerade klimatlagstiftning får betydande konsekvenser för svensk klimatpolitik och svensk industris klimatomställning. EU:s mål är än striktare än de svenska klimatmålen och det reformerade ETS-systemet, som stora delar svensk industri omfattas av, föreskriver att netto-noll-utsläpp ska råda efter 2039. Då industrin omfattas av ETS-systemet kan därför ifrågasättas om utsläppsminskningar inom industrin även ska ingå bland de svenska klimatmålen (Nilsson, 2023). Handeln med utsläppsrätter är utformat på så sätt att målsättningarna kommer att uppnås genom successiv avveckling av gratis respektive utauktionerade utsläppsrätter och efter 2039 kommer inga nya utsläppsrätter att ges ut, vilket sätter ett tak på hur mycket koldioxid som får släppas ut. Men systemet specificerar inte var i EU utsläppsminskningarna kommer att ske och, till skillnad från en koldioxidskatt, specificerar ETS inte priset på utsläpp. Priset avgörs av handeln, vilket innebär att ingen på förhand kan veta exakt vad priset kommer att bli.

Som vi visat i det här kapitlet är industrins kvarvarande utsläppsminskningspotential förknippad med höga marginalkostnader. De investeringar i teknologier som har potential att minska en stor del av industrins utsläpp är lönsamma om utsläppsriktpriset uppgår till över 1400 kr/tCO₂, vilket är högre än det pris som EU-kommissionen räknat med för att kunna uppnå EU-målen fram till 2030.¹⁰² Men det är i linje med Konjunkturinstitutets prognoser av utsläppsriktpriset. Det är således osäkert om priset på utsläppsrätter kommer att skapa tillräckliga incitament för att dessa investeringar i utsläppsminskningar ska vara lönsamma.

Det förväntade relativt låga priset på utsläppsrätter kan innebära att svensk industri inte kommer att minska sina utsläpp i den takt som krävs på EU-nivå för att uppnå den nivå som ETS förutsätter till 2030. I stället för att investera i utsläppsminskningar är det då, ur företagets perspektiv, mer lönsamt att fortsätta att köpa utsläppsrätter så att utsläppsminskningar i stället genomförs i andra länder där det är billigare. Det är också själva tanken med utsläppshandels-systemet. Utsläppsminskningar ska i första hand ske där det är lönsamt. Det är dock inte endast priset på utsläppsrätter som är av betydelse. Vetskapen om att industrier måste uppnå nettonoll-utsläpp 2040 ger starka incitament att investera i fossilfria produktionsprocesser och olika former av CCS-teknologi oavsett utsläppsriktpris. I praktiken innebär reformeringen av ETS ett näringsförbud för de delar av svensk industri som inte uppnår nettonoll-utsläpp 2040.

För att understödja näringslivets omställning mot målet att uppnå nettonoll-utsläpp har regeringen infört två större åtgärdsprogram: Industriklivet, som understödjer investeringar i innovation och demonstrationsanläggningar för industrins klimatomställning, och Klimatklivet, som innefattar investeringsstöd för en bredare palett av åtgärder, varav en del kan betraktas som direkt eller indirekt stöd till industrins klimatomställning. Dessutom förekommer olika former av finansieringsstöd i form av lånegarantier och exportkrediter.

Det är tydligt att stöden har varit värdefulla för industrin. Stöden har till stor del fördelats till de delar av industrin som står inför de mest omfattande utmaningarna vad gäller klimatomställning, både vad gäller potential för utsläppsminskningar och teknisk och marknadsmässig risk. Stöden har minskat kostnaderna för industrin att investera i anläggningar som medför mindre utsläpp och utveckling av kunskap och innovationer som har potential att minska utsläppen ytterligare i framtiden. Men det råder osäkerhet om stödets öde efter det att programmen avslutats 2026. Om staten skall erbjuda ytterligare stöd kan det finnas anledning att utveckla stödportföljen med andra typer av stöd.

Även om företag inom industrin har tillräckliga incitament att ställa om, kan det ändå finnas skäl att överväga en förlängning och utveckling av nuvarande statliga stöd. Som vi har redogjort för i kapitel 3, medger EU:s nya industripolitik utökade möjligheter till stödåtgärder för klimatomställning bland EU:s medlemsstater. Förändring av klimatlagstiftningen medger dessutom utökade möjligheter att använda intäkter från utsläppshandelsystemet till stöd för klimatomställning genom EU:s innovationsfond. Det betyder inte att varje medlemsstat ska eller måste införa vare sig nya eller mer omfattande stöd till klimatomställning. Det är upp till varje medlemsstat att bestämma om och hur den ska utnyttja möjligheterna. Som vi lyfter fram i kapitel tre behövs vid sådana överväganden en analys i åtminstone fyra dimensioner: geopolitik, konkurrens, samhällsekonomisk effektivitet och nationella politiska överväganden. I varje dimension kan det förekomma utvecklingsscenarier som skapar motiv till statliga stödåtgärder. Det kan också vara värt att ta med i bedömningen att industrins klimatutmaningar förändras över tid, vilket innebär att det kan finnas anledning att komplettera stödportföljen med nya typer av

¹⁰² Det är viktigt att poängtera att hänsyn endast tas till investeringar i de specifika teknologier och de marginalkostnader som dessa har. Det är möjligt att det finns andra teknologier som är mer effektiva eller som är på väg att utvecklas.

åtgärder för att bättre svara mot de utmaningar som svensk industri står inför de närmaste decennierna.

Den första dimensionen innefattar geopolitiska överväganden. Industrins klimatomställning är inte direkt sammanflätad med geopolitiken. De delbranscher som genomgår den mest radikala klimatomställningen är inte att betrakta som vare sig kritiska eller strategiska i EU:s terminologi. Men den europeiska klimatpolitiken, framför allt införandet av en gränsjusteringsmekanism för att motverka koldioxidläckage, som är en viktig del av fit-for-55, kan generera handelspolitiska motåtgärder från länder utanför Europa och snedvrیدا konkurrensen för de delbranscher som genomgår klimatomställning.¹⁰³ Det kan utgöra ett hot mot de klimatåtaganden som görs i Sverige i form av investeringar i nya produktionsprocesser. Om till exempel Kina eller USA inför tullar för att skydda inhemsk produktion av stål,¹⁰⁴ kan det finnas anledning att införa stödåtgärder för att upprätthålla fossilfri produktion av stål i Sverige. Geopolitiska överväganden omfattar också andra möjliga scenarier värda att beakta och det är av vikt att ta hänsyn till alla delar av klimatomställningens värdekedja. Framför allt bör den geopolitiska analysen inbegripa möjligheten att åtgärder kan skapa positiva effekter även i andra sektorer och länder (Barrett, m. fl., 2017).

Den andra dimensionen är en konkurrensanalys, som bland annat inkluderar vilka klimatmotiverade stöd som erbjuds av andra länder inom och utanför Europa. USA:s klimatlagstiftning, IRA, innebär exempelvis betydande subventioner i form av skattelättnader till inhemska producenter, vilket riskerar att motverka klimatpolitiska åtgärder i Europa och snedvrیدا konkurrensen för de delbranscher som genomgår klimatomställning. Utökade möjligheter till stödåtgärder för klimatomställning inom EU innebär att vi kan förvänta oss ytterligare stödåtgärder i andra europeiska länder, vilket riskerar att förändra konkurrensförhållandena på den europeiska marknaden. Det förekommer redan sådana åtgärder i flera medlemsstater. Än så länge är de dock främst orienterade mot att understödja energiomställning och elförsörjning (OECD, 2023), bland annat som en följd av Rysslands invasion av Ukraina (se exempelvis Tysklands program). Om framtida stöd riktas till företag och sektorer som konkurrerar med svenska företag som genomgår radikal klimatomställning, och därmed snedvrیدer konkurrensen på marknaden, kan det finnas anledning att analysera behovet av ytterligare stöd även i Sverige.

Den tredje dimensionen är den traditionella samhällsekonomiska analysen som utifrån förekomsten av marknadsmisslyckanden kan motivera statliga stöd. De stöd som nu förekommer för att stödja industrins klimatomställning utgår från flera olika typer av marknadsmisslyckanden som kan motivera statliga stöd, framför allt negativa externaliteter och kollektiva nyttor i form av kunskapsspridning, lärande och nätverkseffekter. Med tanke på att uppnåendet av klimatpolitiska målsättningar i allt större utsträckning bygger på tekniska lösningar som syftar till att understödja negativa utsläpp, t ex biologiska kolsänkor eller avskiljning och lagring av koldioxid, kan det finnas anledning att inkludera andra typer av marknadsmisslyckanden som kan motivera statliga stöd i den samhällsekonomiska analysen. En möjlighet härvidlag är att betrakta utsläppsminskningar som en positiv externalitet eller en form av *global kollektiv nytta*. Det är också relevant i förhållande till insatser som syftar till att minska utsläpp utanför landets gränser, t ex exportkrediter eller lånegarantier eller där industrins klimatnytta grundas i export. När det gäller andra länders stödåtgärder inom ramen för konkurrensanalysen ovan innebär det samhällsekonomiska perspektivet att analysera om det är mer fördelaktigt att låta industrier

103 Enligt Overland och Sabyrbekov (2022) kommer sannolikt de största motståndarna till den europeiska gränsjusteringsmekanismen (CBAM) att vara Iran, Ukraina, USA, Förenade Arabemiraten, Egypten, Kina, Indien, Kazakstan, Ryssland och Vitryssland.

104 Kinesiska forskare har redan börjat analysera konsekvenserna av en europeisk CBAM för kinesisk stålexport och lämpliga motåtgärder, t ex begränsning av exporten av stål, se t ex Qi, et.al., (2022).

lokaliseras i andra länder vars stöd innebär att det är mer lönsamt för Sverige att importera varor därifrån. Den samhällsekonomiska analysen behöver därför också integreras med en handelspolitisk analys, vilket skiljer de klimatpolitiska förutsättningarna för industrin i förhållande till andra samhälleliga sektorer.

Den fjärde dimensionen handlar om nationella klimatpolitiska överväganden och balansering mellan insatser i olika samhälleliga sektorer. Statliga stöd kan exempelvis motiveras om det finns anledning att stödja omställning i en sektor för att undvika radikala förändringar i en annan sektor. Åtgärder i sektorer som kan bidra med negativa utsläpp exempelvis LULUCF, som omfattar olika former av markanvändning, jordbruk och skogsbruk, kan behöva ställas mot sektorer med stora utsläpp, som till exempel industrin som är en av flera sektorer där utsläppsminskningar kan uppbådas. För LULUCF-sektorn handlar avvägningen om hur klimatnyttan av kolinlagring i växande skog ska vägas mot klimatnyttan av att bruka skogen för att ersätta fossil-intensiva bränslen och material (Tillväxtanalys, 2022). Om högre åtaganden görs inom industrin kan mindre krav ställas på LULUCF sektorn, men om inte industrin minskar sina utsläpp måste högre krav ställas på att minska utsläpp inom LULUCF (se exempelvis Konjunkturinstitutet (2022b) för en diskussion). Politiska överväganden inbegriper också värdet av insatser inom klimatområdet i förhållande till alternativ användning av skattebetalarnas gemensamma medel, till exempel investeringar i infrastruktur, vård, skola, omsorg och nationell säkerhet. Därtill behöver hänsyn tas till den arbetskraftsbrist som bedöms råda inom många sektorer – privata och offentliga – framöver. Stöd till industrin medför större brist i den övriga ekonomin vilket behöver beaktas i analysen.

Ett viktigt övervägande handlar om tillgång till energi. Industriell produktion lokaliseras vanligtvis där det finns komparativa fördelar. Svensk industris komparativa fördelar vad gäller industriell produktion har hittills till stor del drivits av tillgång till billig ren och fossilfri energi. Sedan urminnes tider har industri lokaliserats nära energikällor. Dessa förhållanden ändrades under 1900-talet då fossila drivmedel som var billiga transporterade gjorde det möjligt för energiintensiv industriell produktion att lokaliseras i princip var som helst (Hausman och Ahuja, 2023). Framtidens fossilfria produktion torde lokaliseras utifrån samma förutsättningar. Lågkostnadsproduktion av el är den främsta avgörande parametern för geografisk lokalisering av nya energiintensiva industrier (Toktarova, 2023). I den mån framtidens fossilfria produktion kräver stora mängder fossilfri energi finns principiellt tre alternativ: att säkerställa tillgången på sådan energi i Sverige, bygga ut transmissionsnäten till andra länder och importera el därifrån eller att flytta produktionen av fossilfria produkter till länder med tillräckligt utbud av fossilfri energi till ett rimligt pris.

Givet de stora energibehov som följer av klimatomställningens investeringar¹⁰⁵ är det möjligt att Sverige inte längre har de konkurrensfördelar som landet en gång haft för energiintensiv produktion. Eventuella statliga stöd måste inberäkna möjligheten att också säkerställa att tillräckliga investeringar sker i den omställning som krävs inom energisystemet. Det handlar inte enbart om uppbyggnad av kärnreaktorer, sol- och vindkraftverk. Det handlar också om transmission och den infrastruktur som krävs för att förse industrianläggningarna med fossilfri energi. Utan en strategi för utbyggnad av energiförsörjningen – alternativt en utbyggnad av transmissionsnät till andra länder för att öka importkapaciteten – riskerar stöd till industrins klimatomställning inte bara vara meningslöst. Det skulle också utgöra slöseri med offentliga resurser. Det kan då vara mer samhällsekonomiskt effektivt att importera fossilfria varor eller flytta produktionen till länder som har bättre förutsättningar att härbärgera fossilfri produktion.

105 Enligt Energimyndigheten (2023) förväntas energianvändning inom industrin 2050 uppgå till omkring 170–259 TWh, vilket ska jämföras med nuvarande energianvändning som uppgår till omkring 150 TWh per år.

Avslutningsvis bör det finnas en medvetenhet om att införandet av subventioner kan ha konsekvenser för andra sektorer och delbranscher. Det finns en betydande risk att subventioner bidrar till att snedvrida konkurrensförhållanden mellan företag och sektorer. Produktionssubventioner till en enskild sektor, exempelvis stålindustrin, innebär att vissa producenter får konkurrensfördelar i förhållande till andra. Produktiva resurser, exempelvis kompetent arbetskraft, som andra företag hade kunnat ha bättre användning av, omfördelas till de företag som får stöd. Dessutom finns det risk att företag anpassar verksamheten efter möjligheten att få tillgång till stöd, snarare än att ställa in siktet på att anpassa verksamheten efter vad som är gångbart på marknaden. På så sätt kan stödåtgärder bidra till minskad långsiktig konkurrenskraft för industrin i allmänhet. Det finns således ett gemensamt intresse för industrin och det privata näringslivet i allmänhet att offentliga resurser inte överutnyttjas och att subventioner och stödåtgärder är utformade på ett sätt som gör att både långsiktig konkurrenskraft och samhällsekonomisk effektivitet maximeras.

Det finns således flera möjliga och svåra överväganden som behöver göras för att motivera förlängning eller utökning, men också utveckling och nytänkande vad gäller nuvarande statliga stöd till industrins klimatomställning. Det är av stor vikt att klimatpolitiken utformas på ett sätt som erbjuder tydliga signaler för alla aktörer på marknaden. Men det är också viktigt att erbjuda tydliga besked om när ett eventuellt stöd avslutas. Det finns inget så permanent som ett tillfälligt stödprogram, som Milton Friedman sa. Kommer det fortsättningsvis finnas möjlighet till statliga stöd för industrins klimatomställning eller var Industriklivet enbart ett kliv på den långa vandringen mot nettonoll-utsläpp?

I nästa kapitel tittar vi närmare på de sysselsättningsmässiga konsekvenserna av investeringar i de regioner och kommuner där omställningen redan har påbörjats.

5. GRÖNA INVESTERINGAR, KOMPETENS-FÖRSÖRJNING OCH REGIONAL INDUSTRIELL DYNAMIK

Det pågår redan flera betydande industriprojekt som har mer eller mindre direkt koppling till den gröna omställningen och behovet av att minska beroendet till auktoritära stater. År 2017 annonserades två omfattande investeringar som betraktas som startskottet för en mer omfattande våg av investeringar (Regeringskansliet, 2022). Northvolt annonserade etableringen av en batterifabrik i Skellefteå och HYBRIT AB (som är ett samverkansbolag mellan SSAB, LKAB och Vattenfall) etablerades med målsättningen att utveckla fossilfri ståltillverkning. Därefter annonserade exempelvis LKAB omfattande investeringar i syfte att ersätta järnmalmspellets med fossilfri järnsvamp och började utvinna kritiska mineraler ur gruvavfall samt SSAB sin målsättning att producera fossilfritt stål 2030.

Orsakerna till företagens val av lokalisering av investeringarna varierar. Det förekommer både investeringar i redan etablerade verksamheter (t.ex. HYBRIT i Gällivare där gruvdrift i stor skala bedrivits sedan 1880-talet) och nyetablering av helt nya verksamheter (t.ex. Northvolts etablering i Skellefteå). Några industrietableringar är tydligt kopplade till tillgång till naturresurser såsom järnmalm. I andra fall drivs lokaliseringssvalet av förväntningar om tillgång till arbetskraft och då kan platser som haft begränsad sysselsättningstillväxt eller större nedläggningar vara ett attraktivt lokaliseringssval. Således kan industriprojekten inte bara bidra till minskade utsläpp och reducera beroende till auktoritära stater, utan också bidra till ökad sysselsättning i de samhällen där investeringarna sker.

Investeringarna i den gröna omställningen kommer framledes påverka industrins utveckling och geografi. I detta kapitel tar vi därför en närmare titt på hur industrin utvecklas i ett regionalt perspektiv. Inledningsvis diskuteras de potentiella sysselsättningseffekterna av de gröna investeringarna. Därefter ges en generell bild av industrins sysselsättningsutveckling (avsnitt 5.2). I avsnitt 5.3 undersöker vi om det redan nu går att se några effekter av investeringarna i den gröna omställningen som resulterar i nya mönster för industrins lokalisering. Vi fokuserar särskilt på tre kommuner där större investeringar nu sker; Gällivare, Mariestad och Skellefteå. I avsnitt 5.4 analyserar vi den gröna omställningen och industrins rekryteringsbehov i ett regionalt perspektiv. I avsnitt 5.5 diskuteras möjliga åtgärder för att underlätta kompetensbristen. Avslutningsvis diskuteras hur den gröna omställningen påverkar matchningen på arbetsmarknaden, återigen med fokus på tre kommuner där större etableringar nu sker.

5.1 GRÖNA INVESTERINGAR OCH SYSSELSÄTTNING

Investeringarna i den gröna omställningen sker just nu i hela landet men investeringarna i norra Sverige har fått särskild uppmärksamhet. I Norrbotten och Västerbottens län bedöms investeringarna uppgå till dryga 1 000 miljarder (Regeringskansliet, 2022). Regeringens särskilda samordnare bedömer ett rekryteringsbehov i storleksklassen 100 000 anställda i norra delen av landet i samband med dessa investeringar. Denna uppskattning baseras på ett behov av 20 000 nya anställningar inom involverade industriföretag. Utifrån dessa siffror uppskattats följd effekter som resulterar i ett totalt anställningsbehov på 100 000 personer (Regeringskansliet, 2022).¹⁰⁶

106 Dessa siffror bör betraktas som bruttosiffror då eventuella undanträngningseffekter kan uppstå (se nedan).

Dessa följd effekter förväntas exempelvis bestå av fler underleverantörer, expansion av offentlig service och etablering av nya företag inom andra näringsgrenar. Därutöver kan befolkningen förväntas växa ytterligare när eventuella medflyttande partners och barn flyttar till regionen. Även Industriekonomerna (2023) har publicerat en beräkning på sysselsättningseffekterna av de nu kända satsningarna inom den gröna omställningen. De beräknar att satsningarna kan skapa 50 000 jobb (inkluderar både direkt och indirekt sysselsatta) där satsningarna på batteritillverkning står för majoriteten av jobben.

Föregående kapitel har beskrivit de statliga stöden för investeringar i den gröna omställningen och särskilt Industriklivet och Klimatklivet. Dessa program har inte primärt något syfte att uppnå regional sysselsättningstillväxt, men fördelningen av dessa investeringar skiljer sig åt mellan länen och kan därför förväntas få regionalekonomiska effekter. Mest stöd inom ramen för Industriklivet har beviljats till Norrbotten (900 miljoner) samt Västra Götaland (400 miljoner) och Östergötland (175 miljoner) (Sweco, 2023). En del av dessa investeringar har fått ovan nämnda stöd inom ramen för Industriklivet eller Klimatklivet. Andra investeringar har fått andra typer av stöd i form av etableringsstöd och krediter. I Northvolts tidiga etableringsfas (2016) beviljade exempelvis Energimyndigheten ett lån för en förstudie och Vinnova ett bidrag på 10 miljoner inom ramen för sitt strategiska innovationsprogram (Vinnova, 2022). Därefter har Northvolt exempelvis beviljats 238 miljoner i bidrag från Energimyndigheten för utökade satsningar på hållbara batterier (Energimyndigheten, 2021). Andra investeringar har fått stöd i form av beviljade medel från EU innovationsfond. HYBRIT har till exempel beviljats 143 miljoner Euro från denna fond och H2Green steel, som har målsättningen att producera grönt stål med hjälp av vätgasteknik, har nu en ansökan om bidrag som granskas av denna fond (EU-kommissionen, 2023i). I några fall har lokaliseringssvalet av etableringarna föregåtts av konkurrens mellan olika kommuner. Detta gäller till exempel Northvolts etableringar. I samband med den första etableringen i Skellefteå lade kommunen ner betydande personalresurser på att få etableringen till kommunen och satsade cirka 100 miljoner på utbyggd infrastruktur (SVT, 2021).

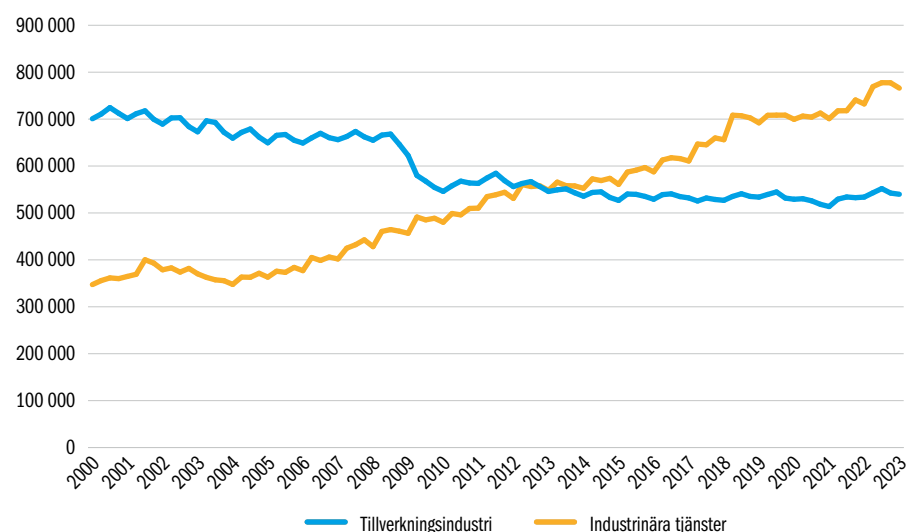
Flera forskare är tveksamma till om den typen av stöd är samhällsekonomiskt motiverade och andra pekar på svårigheten att överhuvudtaget få fram den arbetskraft som behövs, inte enbart i de aktuella företagen utan också i samhället som helhet. Om det råder brist på arbetskraft riskerar bristen bli än större i andra sektorer, vilket ur ett samhälleligt helhetsperspektiv inte behöver vara optimalt. Henreksson och Sandström (2023) är tveksamma till att stödja dessa investeringar med statliga medel eftersom de förväntas skapa ett fåtal kapitalintensiva jobb med begränsade överspillningseffekter. Dessutom menar de att det finns risk för undanträngningseffekter när stigande löner resulterar i att andra företag tvingas lägga ner eller anställda i offentlig sektor byter bransch. Sjöholm (2023) diskuterar det statliga finansiella stödet till utländska direktinvesteringar i form av utländska datorhallar i Sverige. Sjöholm (2023) konstaterar att stöd till nyetableringar sällan ger stora samhällsekonomiska vinster då de skapar relativt få jobb och har relativt få länkar till det inhemska näringslivet. Sweco (2023) konstaterar i sin utvärdering av Industriklivet att det är svårt att bedöma i vilken utsträckning det resulterat i några nya arbetstillfällen. 46 procent av respondenterna i den enkätundersökning som utgör underlag för utvärderingen svarar att projekten inte resulterat i några direkta eller indirekta nya anställningar. Med indirekta arbetstillfällen avses i detta sammanhang jobb som skapats i andra branscher eller geografiska områden än de som projektet är direkt kopplat till. Som tidigare noterats kan undanträngningseffekter också resultera i att den positiva sysselsättningseffekten uteblir. Därutöver finns det risk att kommuner lägger omfattande resurser på att tävla om denna typ av lokaliseringar, vilket riskerar att bli ett nollsummespel ur ett nationellt perspektiv.

Industrietableringarnas jobbskapande effekt kan dock variera beroende på dess karaktär. Forskning visar att den regionala spridningseffekten (multiplikatoreffekten) är större för etableringar med högt kunskapsinnehåll (Moretti och Thulin, 2013). Adjei, m. fl. (2023) visar i en ny studie att stora industrietableringar i glesbygd inte nödvändigtvis resulterar i positiva sysselsättnings effekter och att effekterna är olika i olika segment av den regionala arbetsmarknaden. Studien visar att sysselsättningen inom samma eller relaterade industrier (som anställer liknande kompetens som den större etableringen) inledningsvis presterade sämre än jämförelseregionen. Denna del av den regionala ekonomin återhämtade sig dock från den initiala nedgången. De sektorer som inte var relaterade till den stora investeringen återhämtade sig dock aldrig från den initiala negativa effekten.

5.2 UTVECKLING AV TILLVERKNINGSINDUSTRINS SYSSELSÄTTNING

Diagram 5.1 visar tillverkningsindustrins sysselsättningsutveckling under 2000-talet. Antalet anställda i tillverkningsindustrin har varit långsamt avtagande sedan finanskrisen 2008–2009. Under senare år har det däremot skett en viss ökning av antalet anställda. Det första kvartalet 2023 uppgick sysselsättningen i tillverkningsindustrin till 540 000 personer. Trots det ekonomiska och geopolitiska läget tycks arbetsmarknaden ännu motståndskraftig. I ett längre tidsperspektiv har tillverkningsindustrins sysselsättning ökat starkt sedan nedgången 2017 då Ericsson omklassificerades i SCB:s statistik. Sysselsättningstillväxten har dock planat ut under slutet av 2022 och inledningen av 2023. I diagram 5.1 är det tydligt att betydelsen av den industrinära tjänstesektorn har vuxit kraftigt under 2000-talet. Sedan början av 2000-talet har antalet sysselsatta i denna sektor mer än fördubblats. Den industrinära tjänstesektorn innehåller branscher såsom exempelvis programvaruproducenter, tekniska provnings- och analysföretag, datakonsulter och personaluthyrningsföretag. Denna tjänstesektor är mycket viktig för industrin när det gäller tillgång till betydelsefulla tjänster för att möjliggöra produktionen och utvecklingen av denna sektor är således nära förknippad med industrins utveckling.

Diagram 5.1: Sysselsättning i tillverkningsindustri och industrinära tjänster, 2020–2023, kvartalsdata

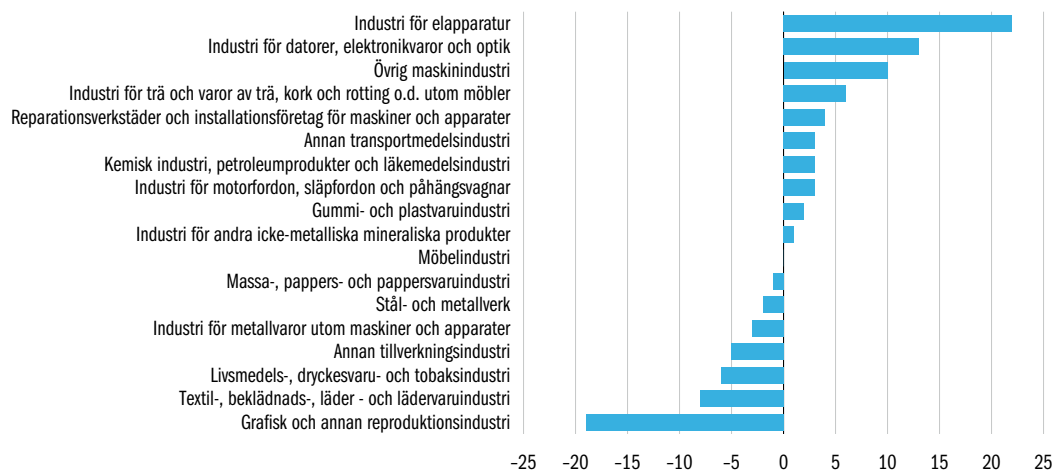


Not 1: Industrinära tjänster definieras som branscherna M (69–74), N (77–82) och delar av J (62–63) enligt SNI2007. Tillverkningsindustri definieras som bransch C (10–33).

Källa: SCB, Kortperiodisk sysselsättningsstatistik.

Sedan första kvartalet 2020 har antalet sysselsatta i tillverkningsindustrin ökat med drygt 10 000 personer, vilket motsvarar en ökning med 2 procent (Q1 2023). Den största procentuella ökningen finner vi i branscherna elapparatur, datorer, elektronikvaror, optik och övrig maskinindustri. Grafisk industri, textilindustri och livsmedelsindustri är de delsektorer som minskar mest, se diagram 5.2 nedan.

Diagram 5.2: Förändring antalet sysselsatta i tillverkningsindustrins delbranscher, 2020–2023, procent



Not 1: Förändring mellan kvartal 1 2020 och kvartal 1 2023

Not 2: Tillverkningsindustri definieras som bransch C (10–33) enligt SNI2007

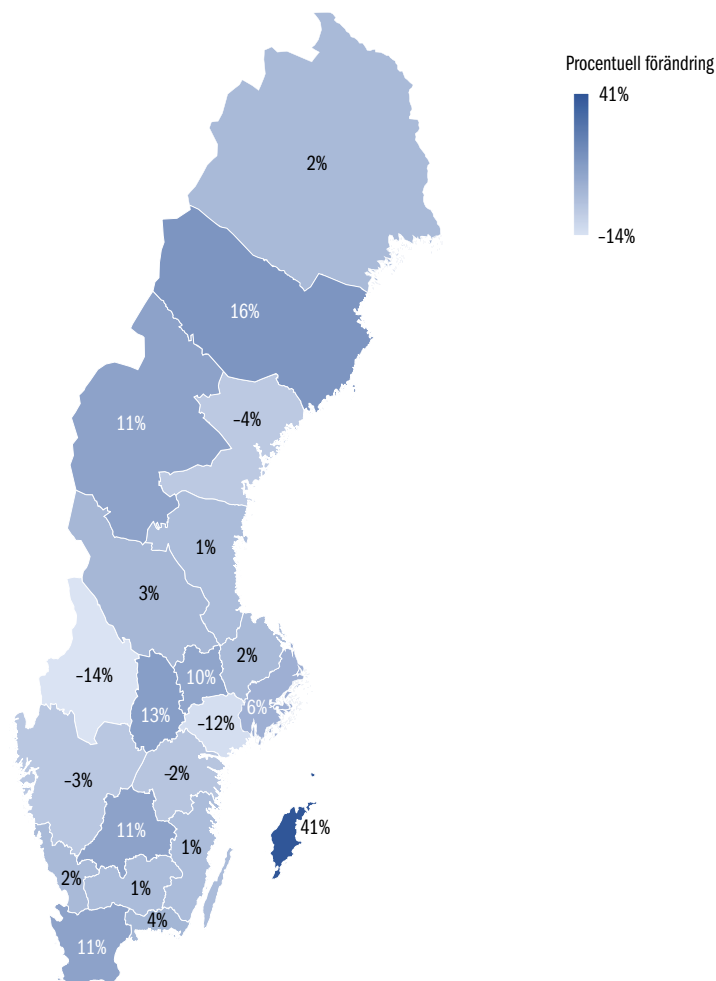
Källa: SCB, Kortperiodisk sysselsättningsstatistik

Sysselsättningsutvecklingen i branscherna är ett resultat av flera omvärldsfaktorer. Jämförelseperioden avser läget innan pandemin kom till Sverige våren 2020 och flera branscher har genomgått förändringar i sin produktion till följd av COVID-19. Andra branscher (till exempel fordonsindustrin) gynnas särskilt av den svaga kronan medan andra branscher påverkas särskilt av de höga elpriserna. Massa och pappersindustrin är en av de branscher med negativ sysselsättningsutveckling i diagram 5.2. Skogsbolaget Holmen stängde exempelvis ner två av sina pappersbruk under 2021 i samband med att elpriset skjutit i höjden (Lundin, 2021). Omfördelning av sysselsättningen inom industrin har också en geografisk dimension, vilket vi fokuserar på i nästa avsnitt.

5.3 ETT NYTT REGIONALT INDUSTRILANDSKAP?

Efter decennier av urbanisering och utflyttning från industriorter i delar av landet är det av intresse att studera om det svenska industrilandskapet håller på att förändras i samband med stora investeringar i den gröna omställningen. Figur 5.1 visar sysselsättningsutvecklingen inom industrin i Sveriges län för perioden 2020–2023. Under denna period ökade till exempel sysselsättningen i Västerbottens län med 16 procent. För industrin som helhet var siffran 3 procent. Under samma period ökade den totala sysselsättningen i Sverige med 5 procent. Den totala sysselsättningen i Västerbottens län ökade med 14 procent. Ett annat län där industrins sysselsättning ökar starkt är Örebro där industrins sysselsättning ökade med 13 procent jämfört med den totala sysselsättningsciffran på 2 procent för samtliga sektorer.

Figur 5.1. Sysselsättningsutveckling i industrin 2020–2023, län



Not 1: Sysselsättningsutveckling kvartal 1 2023 jämfört med kvartal 1 2020.

Not 2: Industri definieras som bransch B-E (5-39 enligt SNI2007).

Not 3: Gotland uppvisar en stor sysselsättningsökning i relation till sin sysselsättning (41 procent). Kvartal 1 2023 var cirka 1600 personer sysselsatta inom industrin på Gotland.

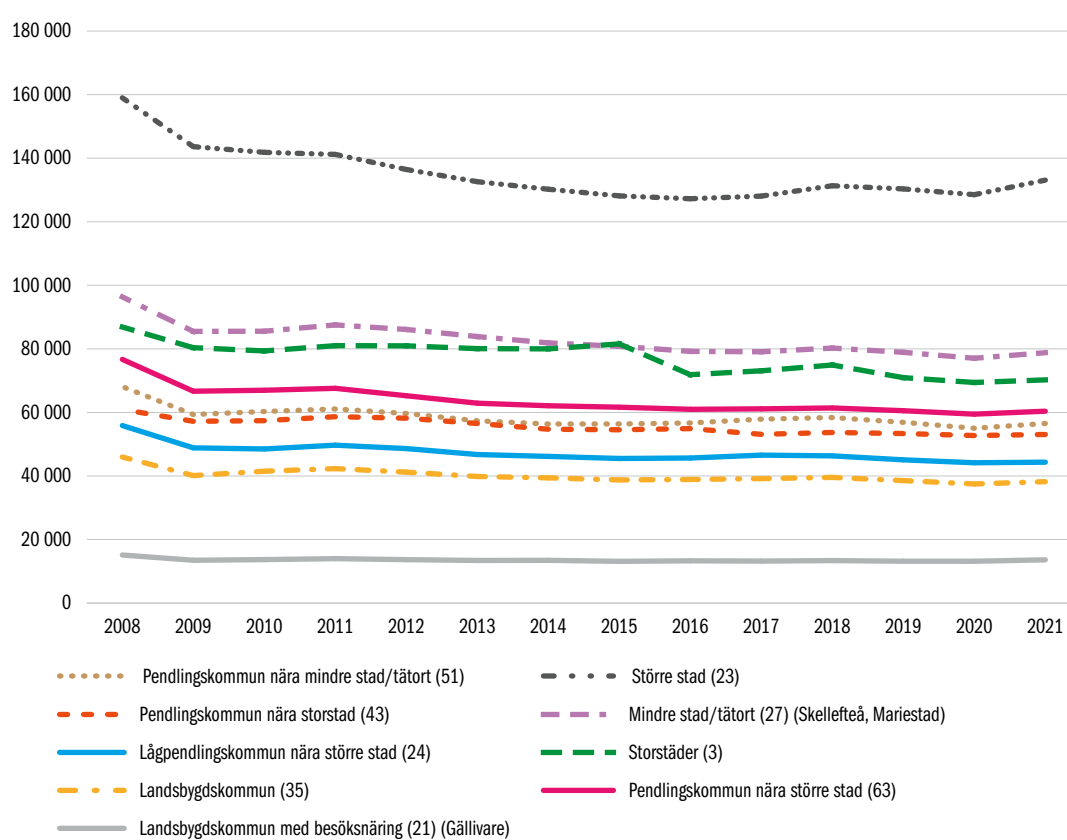
Källa: SCB, kortperiodisk sysselsättningsstatistik.

Det finns flera möjliga förklaringar till denna regionala sysselsättningsutveckling. Vissa branscher uppvisar som tidigare nämnts återhämtning efter nedgångar i samband med COVID-19. Utvecklingen när det gäller elpriserna har också potential att påverka den regionala sysselsättningen eftersom de varierar beroende på de fyra elprisområdena. Därutöver påverkar även industrins investeringar sysselsättningen.

Det första kvartalet 2023 ökade investeringarna i Sverige med 8 procent jämfört med samma kvartal 2022 och uppgick till 95,4 miljarder. Av dessa investeringar står industrin för 22,5 miljarder vilket motsvarar 24 procent (SCB, 2023). Vissa branscher är direkt påverkade av investeringarna i samband med den gröna omställningen, antingen genom egna investeringar eller offentliga investeringar, såsom tidigare nämnda satsningar som Industriklivet. Andra branscher påverkas mer indirekt av dessa investeringar till exempel underleverantörer. Utfallet i termer av sysselsättningsutveckling påverkas av den specifika näringslivsstrukturen i respektive region.

Mot bakgrund av att dessa omfattade investeringar sker och dess eventuella regionala effekter är det särskilt intressant att studera industrins lokaliseringmönster. Hur ser antalet sysselsatta i industrin ut i ett regionalt perspektiv? Diagram 5.3 visar sysselsättningen inom industrin för nio kommungrupper med olika regionala karaktäristika för perioden 2008–2021. När det gäller sysselsättningsstatistik på kommunal nivå kommer statistiken från SCB:s registerbaserade arbetsmarknadsstatistik (RAMS), som publiceras med större eftersläpning än den kortperiodiska statistik som använts ovan. Detta innebär att vi i dessa analyser enbart har data fram till 2021 tillgängliga. De olika regiontyperna visar generellt under perioden små förändringar när det gäller sina andelar av industrins sysselsättning. De större städerna står tillsammans för knappa 25 procent av industrins sysselsättning. År 2016 minskar storstädernas andel något, en minskning som förklaras av att Ericssons verksamhet omklassificerades.

Diagram 5.3. Sysselsättning inom industrin för nio kommungrupper, 2008–2021



Not 1: Förovarsarbetande 16–74 år med arbetsplats i regionen (dagbefolkning). Tillverkning och utvinning (branscherna B+C). Tidsseriebrott, fr.o.m. referensår 2019 används en ny datakälla och metod för att ta fram statistiken. De månatliga arbetsgivardeklarationerna på individnivå (AGI) ersätter de årliga kontrolluppgifterna (KU) och förovarsarbetande klassificeras numera efter utbetald lön i november.
 Not 2: Kommunerna är indelade enligt SKRs Kommungrupper (2023). Antal kommuner som ingår i gruppen anges i parentes.
 Källa: SCBs Registerbaserade arbetsmarknadsstatistik (RAMS).

Hur har då sysselsättningen utvecklats mer specifikt i de kommuner där stora investeringar i den gröna omställningen sker? I den här rapporten har vi valt att fokusera på tre kommuner som förväntas påverkas särskilt av pågående större industrietableringar relaterade till den gröna omställningen.¹⁰⁷ Diagram 5.4 visar sysselsättningsutvecklingen i industrin i tre kommuner som just nu är i fokus när det gäller etableringar i samband med den gröna omställningen; Mariestad (AB Volvo), Gällivare (HYBRIT) och Skellefteå (Northvolt). Dessa har valts från IF Metalls (2023) kartläggning av pågående större industriinvesteringar. Dessa tre kommuner har sedan finans-krisen 2008 haft en relativt konstant eller avtagande sysselsättning inom industrin. Därutöver kan dock nämnas att arbetslösheten i dessa kommuner är lägre än genomsnittet i landet (7,4 procent 2022). Med en arbetslöshet på 3,1 procent så har Gällivare bland den lägsta arbetslösheten i landet. I Skellefteå är arbetslösheten 3,8 procent och i Mariestad 5,0 procent (Arbetsförmedlingen, 2023).

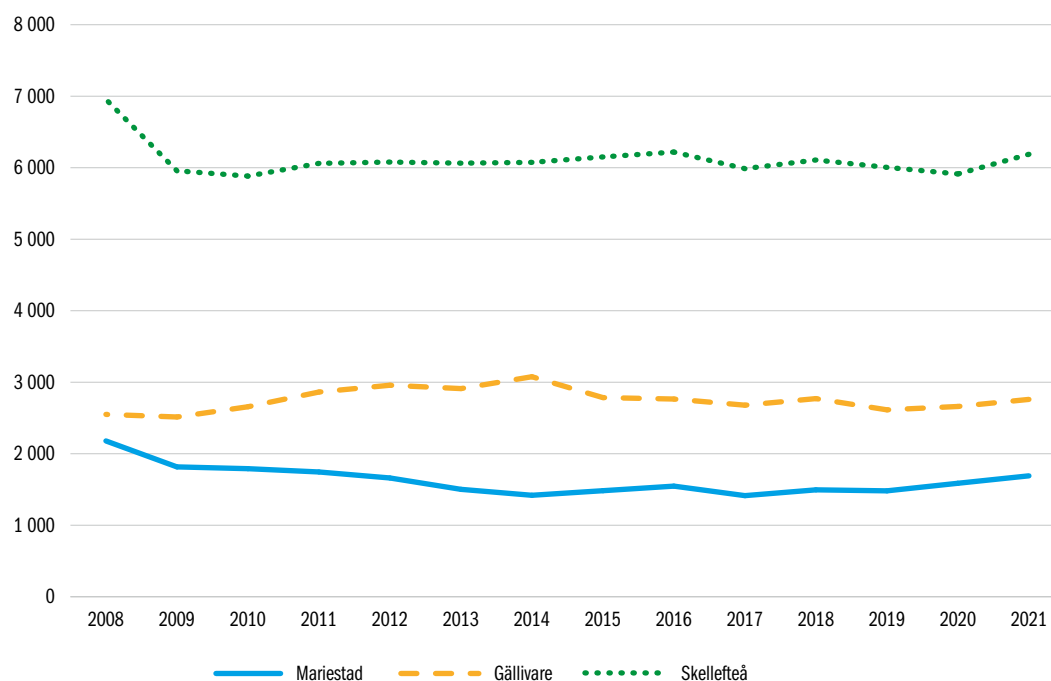
I diagram 5.4 går det att sedan cirka 2019 skönja en viss positiv sysselsättningsutveckling i dessa regioner. Northvolt i Skellefteå är det företag som kanske kommit längst när det gäller att realisera sin expansion i termer av anställda. I slutet av 2021 lämnade det första batteriet fabriken och under hösten 2022 uppgav företaget att man uppnått 1 000 anställda. Företaget planerar att fördubbla antalet anställda inom ett par år. Enlig IF Metalls (2023) kartläggning förväntas denna etablering generera 5 000 jobb. Detta kommer givetvis att bli en utmaning för en kommun som i sin helhet endast har cirka 6 000 anställda inom industrin.

När det gäller HYBRITs investeringar i Gällivare är syftet att tillverka fossilfri järnsvamp och det finns en pilotanläggning i drift i Luleå sedan 2020. Byggandet av en anläggning för produktion i industriell skala i Gällivare har påbörjats och förväntas vara klar 2023. Här har som tidigare nämnts sedan lång tid bedrivits storskalig gruvverksamhet och tillgången till råvara är kritisk för lokaliseringen. Därmed blir kompetensförsörjningen extra problematisk när orten har bland den lägsta arbetslösheten i landet.

I Mariestad har AB Volvo i samarbete med Northvolt påbörjat byggnationen av en batterifabrik som skall stå klar 2026 och förväntas skapa 3 000 jobb (IF Metall, 2023). Här planeras produktionen att starta först 2028, vilket innebär att de eventuella sysselsättningseffekter vi kan se här främst är kopplade till byggnationen av anläggningen. Satsningen innebär en nyetablering i Mariestad och man motiverar sitt lokaliseringsval med stadens strategiska läge utmed E20 och tillgång till infrastruktur. Därutöver är lokaliseringen också driven av tillgång till kompetens på en plats som har lång industritradition (Mariestads kommun, 2022). På orten fanns tidigare en stor Elektroluxfabrik som efter flera års stora neddragningar slutligen lades ner 2015, vilket troligen är en förklaring till den minskning i sysselsättningen som vi kan se i diagrammet under åren före 2015.

107 De tre regionerna har valts utifrån att det skall handla om större investeringar som påbörjats och förväntas generera ett stort antal jobb och som inte är belägna i storstadsregioner. I dagsläget befinner sig dock projekten i olika skeden av utveckling.

Diagram 5.4. Sysselsättning inom industrin i tre kommuner i fokus för den gröna omställningen, 2008–2021

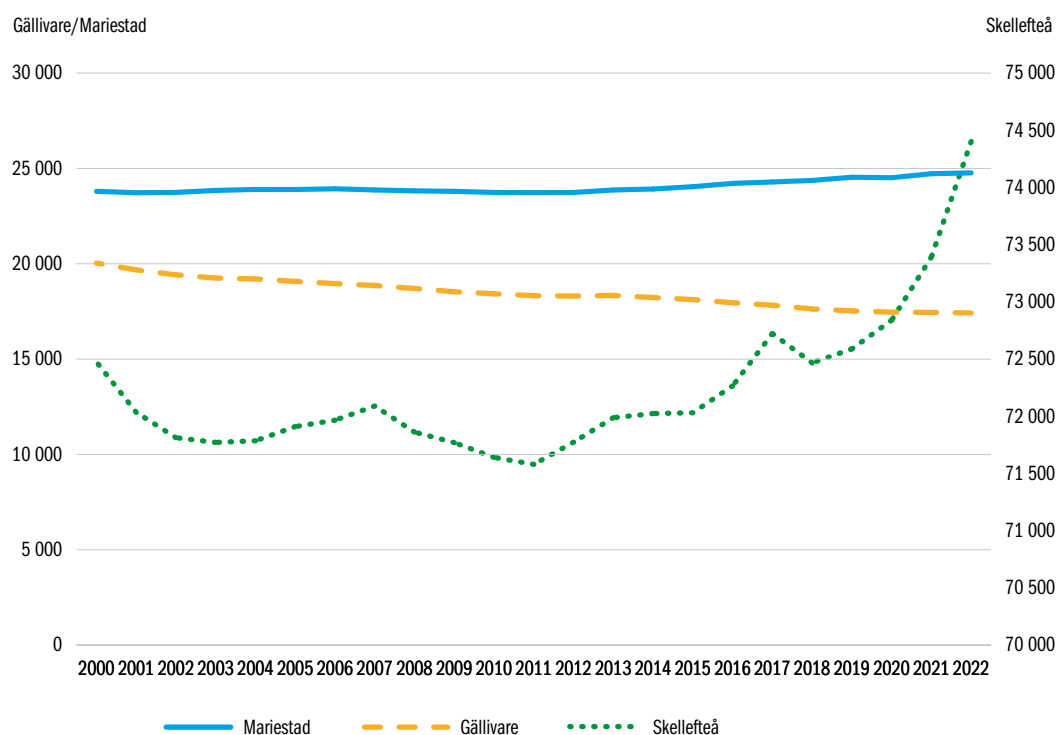


Not 1: Förvärsarbetande 16–74 år med arbetsplats i regionen (dagbefolkning). Tillverkning och utvinning (branscherna B+C). Tidsseriebrott, fr.o.m. referensår 2019 används en ny datakälla och metod för att ta fram statistiken. De månatliga arbetsgivardeklarationerna på individnivå (AGI) ersätter de årliga kontrolluppgifterna (KU) och förvärsarbetande klassificeras numera efter utbetald lön i november.
Källa: SCB:s Registerbaserade arbetsmarknadsstatistik (RAMS).

Hur ser då sysselsättningsutvecklingen ut i dessa kommuner jämfört med de kategorier som de tillhör enligt SKR:s klassificering av kommungrupper (diagram 5.3 ovan)? Både Skellefteå och Mariestad tillhör båda kommunkategorin "mindre stad/tätort" och uppvisar liksom övriga kommuner i kategorin en viss positiv sysselsättningsutveckling det senaste tillgängliga året (2021). Gällivare tillhör kategorin "landsbygdskommun med besöksnäring" och uppvisar en mer positiv sysselsättningsutveckling den senaste tiden, jämfört med övriga kommuner i denna kategori.

Den positiva sysselsättningsutvecklingen i Skellefteå och Mariestad som vi såg i diagram 5.4 är även synlig i befolkningsstatistiken där dessa båda kommuner (och särskilt Skellefteå) visar en tydlig ökning sedan 2020. I Gällivare är däremot trenden en fortsatt negativ befolkningsutveckling, men den tycks dock trots allt något avstannande (diagram 5.5).

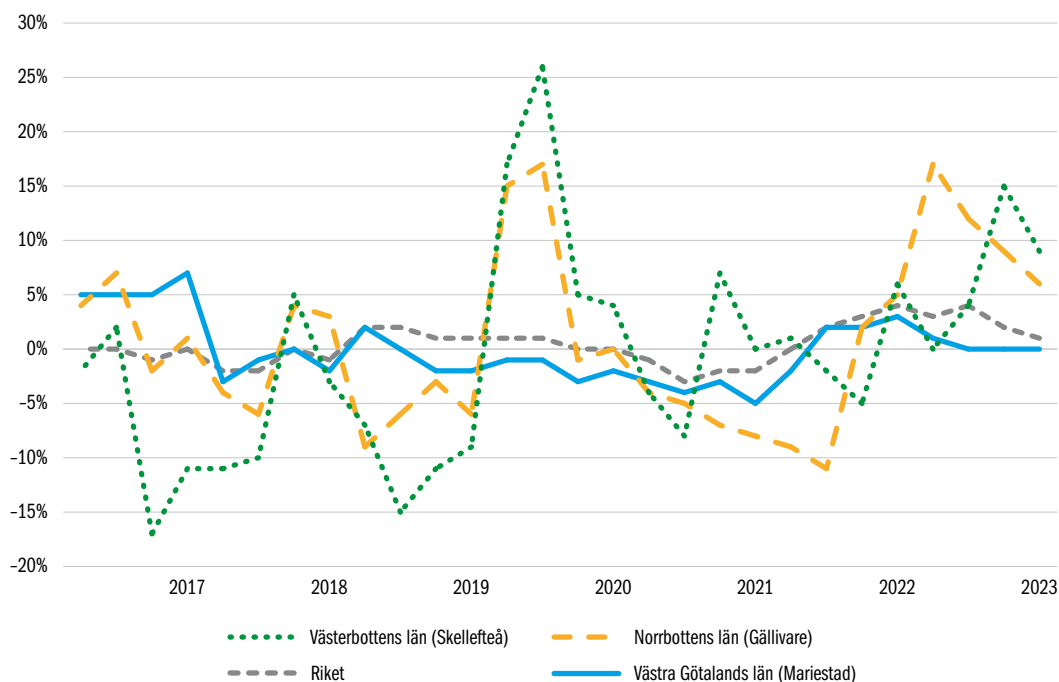
Diagram 5.5. Befolkning i tre kommuner i fokus för den gröna omställningen, 2000–2022



Källa: SCB, Folkmängden efter region, civilstånd, ålder och kön.

Sysselsättningsutvecklingen inom industrin kan även jämföras med utvecklingen i de tre län som kommunerna ligger i och där vi har tillgång till kvartalsdata fram till våren 2023 (diagram 5.6). De båda norrländska länen där Gällivare (Norrbotten) och Skellefteå (Västerbotten) är belägna har under de senaste kvartalen en positiv sysselsättningsutveckling som är mer positiv än genomsnittet i landet. Sysselsättningsutvecklingen i Västra Götaland där Mariestad ligger (och utgör en liten del av denna stora region) uppvisar dock en sämre utveckling än riket i allmänhet de senaste kvartalen.

Diagram 5.6. Sysselsättningsutveckling jmf. med föregående år i industrin i jämförelselän, kvartalsdata, procent



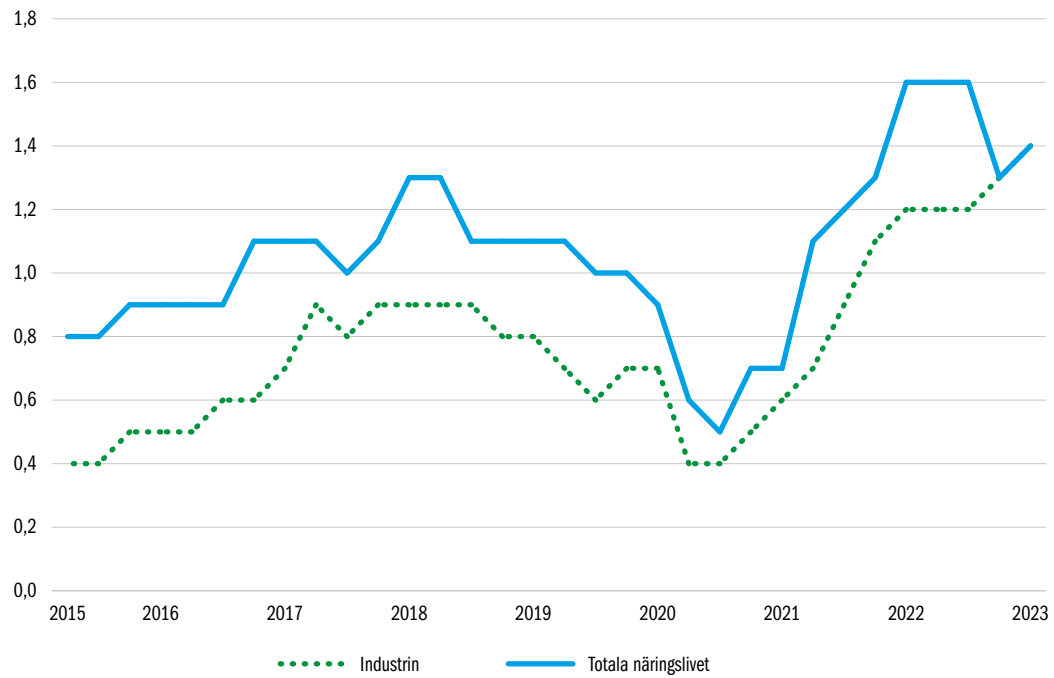
Not 1: Industri definieras som bransch B-E (5-39 enligt SNI2007).
Källa: SCB, Kortperiodisk sysselsättningsstatistik efter län och bransch.

Sammanfattningsvis ser vi ännu inga tydliga tecken på ett nytt regionalt industrilandskap när det gäller industrins lokalisering med avseende på kommungrupper. Två av de större investeringarna som är i fokus i detta kapitel är dock ännu i ett utvecklingskede, (Mariestad och Gällivare) vilket innebär att sysselsättningseffekterna ännu inte kan förväntas vara tydliga. För de indikationer där vi har färsk statistik ser vi dock tecken på en trend där sysselsättningen inom industrin ökar i Norrland. I Västra Götaland är sysselsättningsutvecklingen inte lika stark. Av de tre kommunerna är Skellefteå den kommun som tydligast visar tecken på en positiv befolkningstillväxt samt sysselsättningsutveckling inom industrin. Med tanke på magnituden på Northvolts expansion i kommunen är det högst troligt att denna etablering haft betydelse för kommunens tillväxt.

5.4 DEN GRÖNA OMSTÄLLNINGEN OCH INDUSTRIENS REKRYTERINGSBEHOV

Sedan en längre tid tillbaka rapporterar arbetsgivare om att svårigheterna att hitta rätt kompetens riskerar att hindra klimatomställningen (Svenskt Näringsliv, 2021). Konjunkturinstitutet har sedan mitten av 1990-talet publicerat indikatorer på företagens arbetskraftsbrist inom ramen för sin kvartalsvisa konjunkturbarometer. Andelen företag som upplever arbetskraftsbrist toppade under det andra kvartalet 2022 när cirka 50 procent av företagen indikerade arbetskraftsbrist, för att därefter till följd av den senaste tidens svaga ekonomiska utveckling falla tillbaka till cirka 30 procent under de senaste kvartalen (Konjunkturinstitutet, 2023). Kompetensbristen reflekteras även i stigande vakansgrad, där vakansgrad definieras som andelen vakanser i relation till andelen anställda, dvs. ett relativt mått på brist på arbetskraft (SCB, 2023a). Diagram 5.7 visar vakansgraden i industrin mellan 2015-2023. Som framgår av diagrammet har industrin länge haft en lägre vakansgrad än genomsnittet i näringslivet men detta gap har minskat och i den senaste mätningen är industrins vakansgrad densamma som näringslivet i sin helhet.

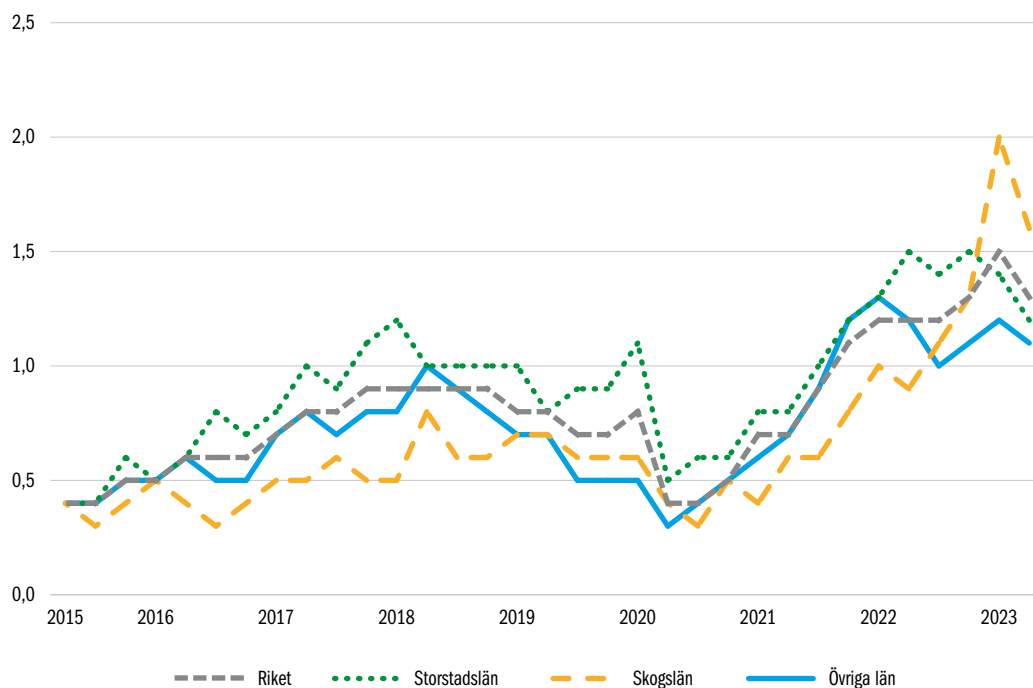
Diagram 5.7. Vakansgrad industrin och totala näringslivet 2015-2023



Not 1: Industri definieras som bransch B-E (5-39 enligt SNI2007).
Källa: SCB, Konjunkturstatistik över vakanser (KV), kvartalsdata.

Arbetskraftsbristen har också en regional dimension. Diagram 5.8 visar vakansgraden i tre kategorier av län; storstadslän, skogslän och övriga län. Diagrammet visar en stigande vakansgrad inom industrin sedan 2020. Vakansgraden faller sedan tillbaka något under de senaste kvartalerna 2023 (kvartal 1 och 2). Vakansgraden i skogsläna, som framför allt inkluderar län i norra delen av landet, har sedan 2015 fram till 2022 varit lägre än genomsnittet i landet. 2022 stiger dock vakansgraden i skogsläna markant och är högre än i alla andra län.

Diagram 5.8. Vakansgrad industrin, län 2015–2023



Not 1: Industri definieras som bransch B-E (5–39 enligt SNI2007).

Not 2: Storstadslän avser Stockholm, Skåne och Västra Götalands län. Skogslän avser Värmland, Dalarna Gävleborg, Västernorrland, Jämtland, Västerbotten och Norrbotten.

Källa: Källa: SCB, Konjunkturstatistik över vakanser (KV), kvartalsdata.

En studie av (Nyström, 2021) ger ytterligare perspektiv på den regionala kompetensbristen. I en undersökning riktad till näringslivscheferna i Sveriges kommuner tillfrågades de om sin syn på kompetensbristen i kommunen. Gemensamt för alla kommuner var att de upplever rekryteringsproblem både när det gäller kommunens egna verksamheter och näringslivet i kommunen. De kommuner som utgör landsbygdskommuner uppger dessutom att kommunens geografiska läge utgör ett särskilt hinder i sammanhanget. I en ny prognos för 2035 gör SCB (2023b) arbetsmarknads- och utbildningsprognoser för Sveriges 21 regioner som visar på de regionala skillnaderna i omfattningen av arbetskraftsbrist och vilken kompetens som förväntas bli en bristvara i respektive län. Av särskild relevans för industrin är att man bedömer att det kommer bli brist på industritekniskt utbildade i samtliga län. Tillgången till industritekniskt utbildade förväntas minska med 25–50 procent. Denna prognos baseras på en relativt oförändrad eller till och med minskad efterfrågan på industritekniskt utbildade. Medelåldern i denna utbildningsgrupp är dock hög och den beräknade examinationen av utbildade inom området beräknas inte vara tillräcklig för att ersätta de som går i pension.

Vilka åtgärder kan behövas för att avhjälpa kompetensbristen? För att öka utbudet av den efterfrågade kompetensen finns flera alternativ. För att förbättra den inomregionala kompetensförsörjningen är ett ökat antal utbildningsplatser med inriktning på efterfrågad kompetens en möjlig lösning. Utbildningen kan vara riktad både till ungdomar och redan etablerad arbetskraft. Inom ramen för omställningspaketet för att långsiktigt förbättra flexibilitet, omställningsförmåga och flexibilitet på arbetsmarknaden införde regeringen den 1 oktober 2022 ett omställningsstudiestöd. Omställningsstödet grundar sig i en överenskommelse mellan arbetsmarknadens parter och omställningsstudiestödet är en åtgärd med syfte att förbättra

kompetensförsörjningen. För att beviljas omställningsstudiebidrag måste utbildningen stärka individens framtida ställning på arbetsmarknaden med beaktande av arbetsmarknadens behov, vilket innebär att omställningsorganisationen behöver styrka detta med ett yttrande till CSN (Regeringen, 2022). Omställningspaketet kan bidra till den regionala kompetensförsörjningen, men har ingen explicit regional dimension och inkluderar t.ex. inga incitament till att flytta till regioner med kompetensbrist. Stödet kan därför förväntas ha begränsad effekt för att lösa det regionala rekryteringsbehovet om regionen inte har tillräckligt med arbetskraft som kan rekryteras från andra sektorer eller kan utbildas inom t.ex. ramen för omställningsstödet. Ett ytterligare alternativ för att utöka utbudet av arbetskraft är att öka incitamenten för att jobba längre, vilket skulle mildra effekten av ovan nämnda pensionsavgångar. Om möjligheten till inomregionala arbetskraftsrörlighet för att säkerställa kompetensförsörjningen är begränsad kvarstår alternativet att få personer från andra delar av landet, eller andra länder, att flytta till regionen. I nästa avsnitt fokuserar vi på hur interregional arbetskraftsrörlighet till landsbygdskommuner kan stimuleras.

5.5 ÅTGÄRDER FÖR ATT STIMULERA ARBETSKRAFTSRÖRLIGHET

Det finns ett flertal länder (exempelvis, Norge, Finland, och Kanada) som har liknande regionala problem när det gäller kompetensbrist och rekrytering som Sverige. I likhet med Sverige har dessa länder landsbygdsregioner belägna långt norrut med långa pendlingsavstånd och ett klimat som kan göra det svårt att få personer att flytta till regionen. I flera av dessa länder har man vidtagit olika åtgärder för att underlätta rekrytering till särskilt utsatta landsbygdskommuner. Dessa är dock generella och inte särskilt inriktade på landsbygdskommuner som investerar i industri och den gröna omställningen. Dessa initiativ för att underlätta rekrytering till landsbygdsregioner kan vara riktade till individen eller till företagen och innebära finansiella incitament eller andra sätt att underlätta rekryterings- och matchningsprocessen. Nyström (2021) gör en översikt av forskningslitteraturen om offentliga åtgärder för att underlätta rekrytering av bristkompetens och hur dessa åtgärder utvärderats. Exempel på statliga åtgärder riktade till företagen är differentierade sociala avgifter samt subventionerade löner. Exempel på statliga åtgärder som skapar ekonomiska incitament för individen att stanna eller flytta till landsbygdsregioner är utökat barnbidrag samt incitamentsmodeller för avskrivning av studielån, en åtgärd som relativt nyligen föreslagits i Sverige (SOU, 2017).

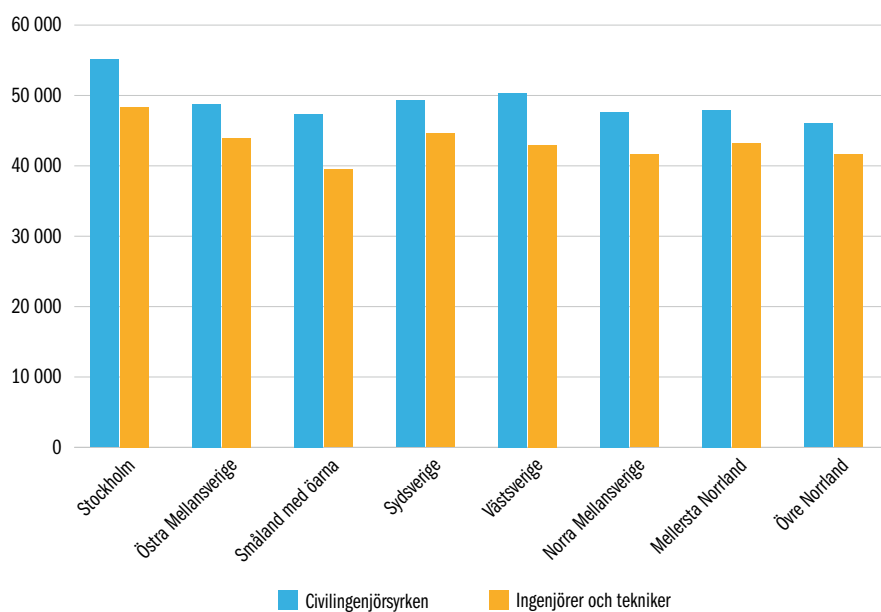
Nyströms (2021) genomgång visar att de utvärderingar som gjorts främst fokuserat på de ekonomiska incitamenten till regional rekrytering och att vår kunskap om andra åtgärder för att stimulera rörlighet är betydligt mindre omfattande. När det gäller åtgärder riktade mot företagen har tidigare studier inte kunnat visa att dessa åtgärder ger några tydliga sysselsättningseffekter. När det gäller individuella incitamentsåtgärder finns dock viss evidens för att dessa kan ha en positiv effekt. Angell, m.fl. (2012) finner att införandet av denna typ av personliga incitamentsstrukturer stimulerade inflyttning till regionen. Dessutom ökade sannolikheten att bo kvar i regionen. Högutbildade individer visade sig däremot vara fortsatt rörliga och lämna regionen.

Ur individens perspektiv uppges ofta ekonomiska incitament för att flytta till en landsbygdsregion vara av begränsad betydelse. I en kanadensisk studie med fokus på rekrytering av läkare till avlägset belägna regioner uppgav 70 procent av respondenterna verksamma i urbana miljöer att de inte under några omständigheter kan tänka sig att flytta till en landsbygdsregion. Inte ens en substantiell löneförhöjning skulle hjälpa (Yang, 2003). Viktigt för lokaliseringsbeslutet är också de sociala aspekterna kopplade till arbete, familjesituation, boende och fritid. Betydelsefullt för en framgångsrik rekrytering är till exempel en god arbetsmiljö (Mathews m.fl. 2012). En eventuell partner har också stor betydelse för beslutet att flytta och huruvida man sedan bestämmer

sig för att stanna i regionen (Mayo och Mathews, 2006). För svenska förhållanden finner Bjerke och Mellander (2017) att familjesituationen är en av de starkaste drivkrafterna när det gäller lokaliseringsbeslut. De studerar arbetskraftsrörlighet efter avslutad universitetsutbildning och visar att det är mer sannolikt att ensamstående utan barn flyttar till landsbygdskommuner efter examen, men att dessa sedan är mer benägna att återigen flytta när de skaffar barn. Tillgång till god utbildning för eventuellt medföljande barn är också betydelsefullt vid lokaliseringsbeslut. När det gäller att flytta till platser med goda möjligheter är även de sociala kontakterna betydelsefulla. I denna process kan tidigare kollegor eller kontakter från universitetstiden vara betydelsefulla för att hitta nytt boende och detta gäller särskilt mindre resursstarka personer (Ilyés m. fl., 2023).

I samband med diskussionen om ekonomiska incitament som drivkraft för interregional arbetskraftsrörlighet är det relevantt att undersöka löneläget inom industrin i ett regionalt perspektiv. När det gäller denna data finns information för åtta regionala områden tillgänglig. Diagram 5.9 visar löneläget för civilingenjörer respektive ingenjörer och tekniker. Stockholm ligger högst när det gäller såväl ingenjörer och tekniker som civilingenjörer. Övre Norrland där Gällivare och Skellefteå ligger hade under 2022 den lägsta genomsnittliga lönen för civilingenjörer (46 000 kr) av samtliga regioner. Även för yrkeskategorierna ingenjörer och tekniker är lönerna i Övre Norrland bland de lägsta i landet. Lönen förefaller därmed, än så länge, inte utgöra något motiv för ingenjörer i södra Sverige att flytta till Övre Norrland. Men det är möjligt att rekryteringsbehoven leder till högre löneökningar inom de regioner där investeringar i grön omställning sker.

Diagram 5.9. Genomsnittlig månadslön civilingenjörer samt ingenjörer och tekniker, privat sektor, 2022



Not 1: Civilingenjör avser yrkesgrupp 214 och ingenjörer och tekniker avser yrkesgrupp 311 enligt SSK2012.
Källa: Källa: SCB, Lönestrukturst Statistik

Det finns dock andra faktorer som bidrar till ökad rörlighet. I den ovan nämnda undersökningen till näringslivscheferna i Sveriges kommuner tillfrågades de även om vilka åtgärder de ansåg skulle underlätta rekryteringen till landsbygdsregioner. Den åtgärd man var mest positiv till var åtgärder i syfte att underlätta för medföljande partner att hitta ett jobb, så kallad tandemrekrytering. Därutöver var man också positivt inställd till införande av en avskrivningsmodell för CSN-lån (Nyström, 2021). Men det kan också finnas andra typer av åtgärder som bygger på samarbete mellan företag och offentliga verksamheter. När det gäller kompetensförsörjningen krävs stora ansträngningar från såväl företag som utbildningssystemet för att säkerställa tillgången på kompetens. I projektet T25 samarbetar Luleå tekniska universitet med sex industri-företag med målsättningen att anställa 25 000 i dessa företag inom fem år. Projektet innebär bland annat ett ökat antal platser på ingenjörsutbildningar, men också samarbete när det gäller att ta tillvara kompetensen hos de som sökt, men inte fått jobb i regionen samt insatser för att underlätta för medföljande (LTU, 2023).

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att om offentliga stöd används för att minska kompetensbrist och underlätta rekrytering bör de inte främst fokusera på ekonomiska instrument för att underlätta rörlighet till landsbygdsregioner. Tidigare forskning visar att lönen har begränsad betydelse för lokaliseringsbeslut och att de sociala aspekterna kopplade till arbete, såsom familjesituation, bör beaktas för att lyckas med kompetensförsörjning och rekrytering. Ytterligare aspekter som förbättrar boende och livskvalitet är också av betydelse för individen när man skall acceptera ett jobberbjudande. Därför bör man även fokusera på regionens attraktivitet när det gäller att bygga en god infrastruktur, vilket inkluderar högkvalitativa skolor och kommunal service som gör regionen till en attraktiv plats. Om kommunen på ett effektivt sätt kan erbjuda samordningsinsatser för att underlätta tandemrekrytering kan detta också underlätta. När det gäller större investeringar i infrastruktur finns det dock ett problem som är förknippat med dagens utformning av det kommunala skattesystemet. Kommunerna och regionernas utgifter för investeringar i infrastruktur och samhällsservice måste nämligen ske innan verksamheten kommit i gång, medan de ökade skatteintäkter som följer av etableringen kommer först när arbetskraften flyttat till regionen. Här föreslår Klimatpolitiska rådet (2023) att regeringen kan behöva överväga en motsvarighet till de gröna kreditgarantierna för att möjliggöra dessa investeringar.¹⁰⁸

108 Kreditgarantierna för grön omställning innebär att regeringen har gett Riksgälden i uppdrag att ställa ut statliga kreditgarantier till företag för att finansiera stora industrisatsningar som bidrar till att målen i miljömålssystemet och det klimatpolitiska ramverket uppnås. Garantier på upp till 80 miljarder kan ställas ut fram till 2024 (Riksgälden, 2023).

5.6 DEN GRÖNA OMSTÄLLNINGEN OCH MATCHNINGEN PÅ ARBETSMARKNADEN

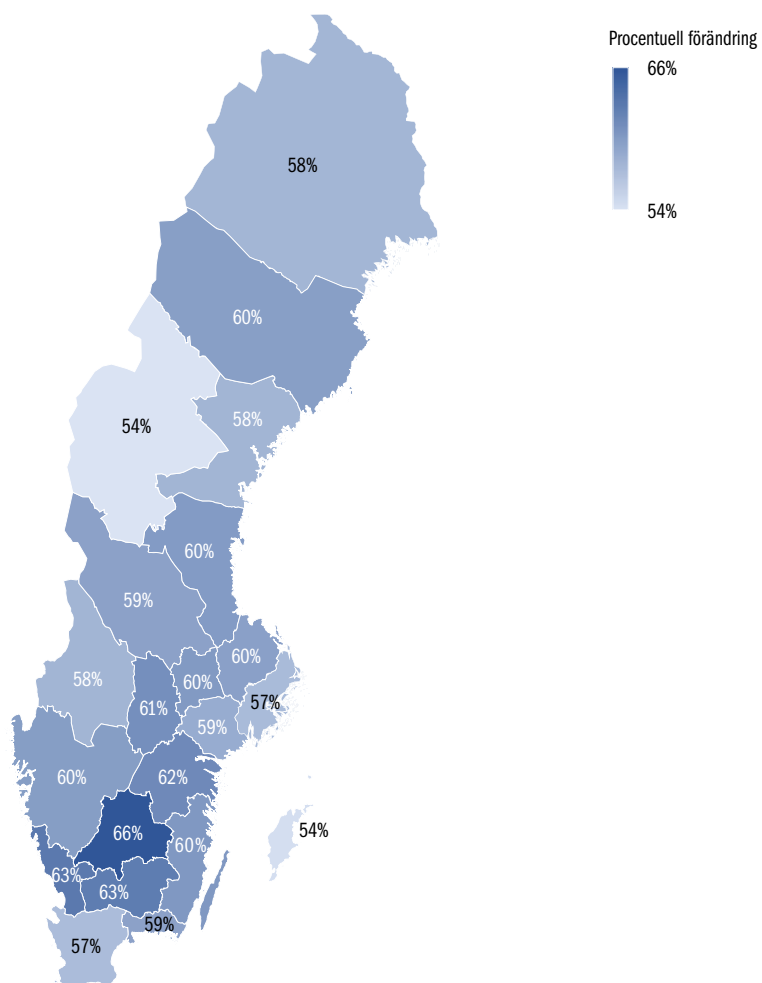
När rekryteringsbehovet är stort och den kompetens som eftersöks är en bristvara finns det risk att detta resulterar i bristande matchning på arbetsmarknaden. Arbetskraftsbristen håller tillbaka produktiviteten genom att högproduktiva företag som har potential att växa inte kan göra det eftersom de inte får tag på arbetskraft. Det kan också innebära att företagen inte kan producera i den utsträckning de hade tänkt eller nöjer sig med att producera med mindre produktiv arbetskraft (Haskel och Martin, 1993). En naturlig följd av arbetskraftsbrist är att företagen höjer lönerna för att få tag på den arbetskraft de behöver.

Hur ser de regionala skillnaderna matchningen ut när det gäller matchningen mellan utbildning och arbete? SCB tar fram mått på den s.k. matchningsgraden, vilket innebär att man jämför överensstämmelsen mellan utbildningens och yrkets ämnesinriktning och individens aktuella arbete. Figur 5.2 visar matchningsgraden inom teknik och tillverkning på länsnivå och diagram 5.10 visar motsvarande siffror för våra tre kommuner i fokus för den gröna omställningen. Notera att statistik för matchningsgrad enbart publiceras på regional nivå med indelning enligt SCB:s definitioner av 60 funktionella analysregioner (FA-regioner) och att dessa därför kan inkludera fler kommuner än vår kommun i fokus.¹⁰⁹

Figur 5.2 visar de regionala skillnaderna i matchningsgrad (län). Generellt sett är det relativt små skillnader mellan regionerna och vi ser inga anmärkningsvärda skillnader mellan län belägna i Norrland jämfört med övriga län. De län som har högst genomsnittlig matchningsgrad under perioden 2015–2021 är Jönköping, Halland, Kronoberg och Östergötland. De län som har den lägsta matchningsgraden är Jämtland och Gotland. I sin analys av den försämrade matchningen på arbetsmarknaden under perioden 2007–2017 argumenterar Tillväxtverket, (2018) för att den minskande matchningen inte ensidigt kan förklaras av geografirelaterade (stad-land) argument, dvs att utbud och efterfrågan finns på olika platser. Den primära förklaringen är i stället ett utökat utbud av arbetskraft med en svag ställning på arbetsmarknaden.

109 Skellefteå FA-region inkluderar Skellefteå och Norsjö kommuner. Mariestad ingår i Skara/ Skövde FA-region som därutöver inkluderar Karlsborg, Gullspång, Tibro, Töreboda, Skara, Skövde, Hjo, Tidaholm och Falköping. Gällivare är den enda kommun som ingår i Gällivare FA-region.

Figur 5.2. Genomsnittlig matchningsgrad 2015–2021, län, procent

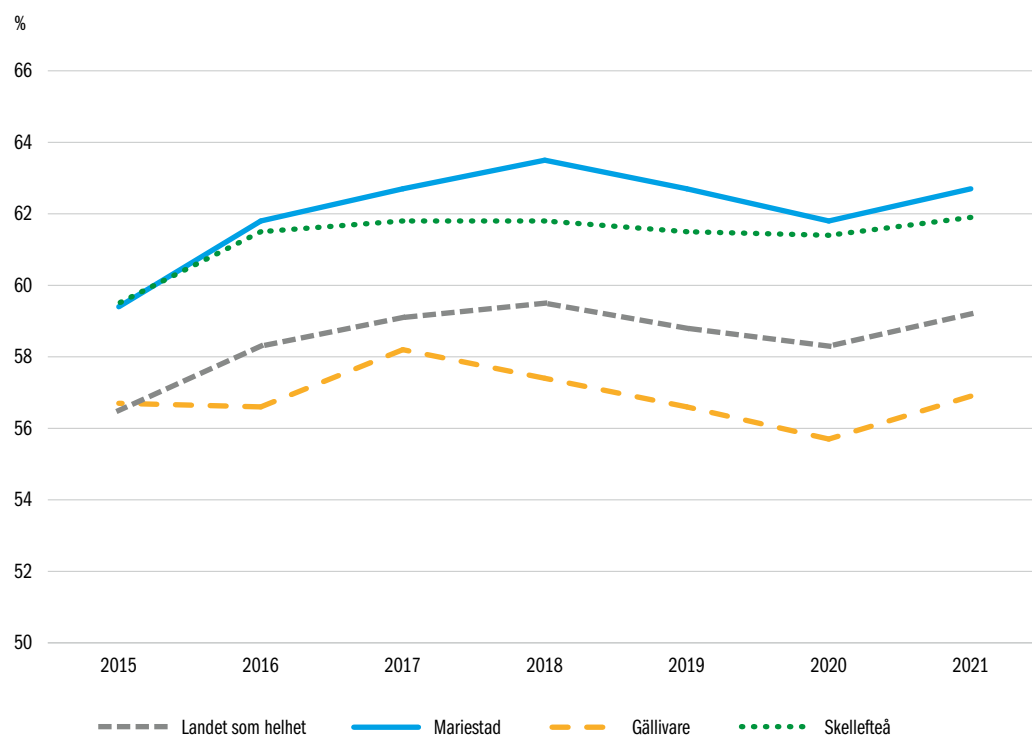


Not 1: Statistiken avser matchad förvärvsgrad för utbildningsinriktning 5: teknik och tillverkning, nattbefolkning i åldersgruppen 20–64. När en anställd är helt matchad (100 procent) innebär att det både är stark överensstämmelse mellan utbildningens och yrkets ämnesinriktning, samt att utbildningsnivån är rätt för det aktuella yrket.

Källa: SCB:s Regionala matchningsindikatorer

Diagram 5.10 visar att matchningen försämrats i Sverige sedan 2018 med en viss återhämtning för det senast tillgängliga året (2021). En möjlig förklaring till denna uppgång är att den minskade sysselsättningen (och ökande arbetslösheten) under pandemin resulterat i en bättre matchning. Tittar vi specifikt på våra tre kommuner i fokus Skellefteå, Gällivare och Mariestad har Gällivare en matchningsgrad på 57 procent vilket är något lägre än genomsnittet i länet (Norrbottens län 58 procent) och dessutom en försämrad matchning sedan 2017 även om matchningen i likhet med de andra regionerna förbättrades något 2021. Denna utveckling är intressant då regionen under perioden uppvisade en sysselsättningsökning (se diagram 5.4), vilket tyder på att företagen sett sig tvungna att anställa personer som inte nödvändigtvis har helt rätt kompetens för jobbet. Skellefteå och Mariestad har högre matchningsgrad än genomsnittet i landet (59 procent för 2015–2021). Mariestad uppvisar i likhet med det generella mönstret i landet en försämrad matchningsgrad sedan 2017 (men en viss förbättring 2021) medan Skellefteå uppvisar en stabilt hög matchningsgrad över perioden, vilket är särskilt intressant med tanke på magnituden på sysselsättningsökningen inom industrin. Det kan bero på att kommunen lyckas attrahera arbetskraft från andra delar av regionen. Det kan också vara så att företagen använder sig av pendlingsarbetskraft som är bosatta i andra delar av landet och enbart arbetar tillfälligt i regionen.

Diagram 5.10. Matchningsgrad i tre kommuner/regioner i fokus för den gröna omställningen, procent



Not 1: Statistiken avser matchad förvärvsgrad för utbildningsinriktning 5: teknik och tillverkning, nattbefolkning i åldersgruppen 20–64. När en anställd är helt matchad (100 procent) innebär att det både är stark överensstämmelse mellan utbildningens och yrkets ämnesinriktning, samt att utbildningsnivån är rätt för det aktuella yrket.

Not 2: Regional indelning enligt SCB:s indelning i 60 FA-regioner (funktionella analysregioner).

Källa: SCB, Regionala matchningsindikatorer

Sammanfattningsvis har jobben inom teknik och tillverkning i Sverige under de senaste åren uppvisat en tendens till sämre matchning på arbetsmarknaden (även om en viss upphämtning ser ut att ha skett för 2021). Detta mönster gäller även två av våra kommuner i fokus för den gröna omställningen. En sämre matchning kan på sikt bli problematisk då den riskerar att resultera i lägre produktivitet och försämrad konkurrenskraft. I Skellefteå är matchningsgraden ännu oförändrad trots omfattande rekrytering till regionen. En mer detaljerad analys av varför matchningsgraden är fortsatt stabil trots stor efterfrågan på arbetskraft och om det har betydelse om rekryteringen sker genom inom- eller interregional arbetskraftsrörlighet vore särskilt intressant.

5.7 AVSLUTANDE REFLEKTIONER

Avslutningsvis kan vi konstatera att industrin ännu tycks motståndskraftig trots det ansträngda ekonomiska och geopolitiska läget. Sysselsättningen ökade med 2 procent under perioden 2020–2023. När det gäller investeringarna i den gröna omställningen ser vi ännu inga tydliga tecken på ett nytt regionalt industrilandskap när det gäller industrins lokalisering med avseende på kommungrupper. Vår vidare analys fokuserar på tre kommuner i fokus för den gröna omställningen; Mariestad, Gällivare och Skellefteå. Här kan vi dock observera tydliga tecken på att investeringarna i den gröna omställningen resulterat i regional tillväxt (sysselsättning och befolkning) i Skellefteå. I Skellefteå har man dessutom lyckats rekrytera utan att matchningen har försämrats. När det gäller Mariestad och Gällivare är det lite tidigt att se några tydliga effekter då produktionen ännu inte är i gång på dessa platser. Dessa orter uppvisar fram tills nyligen, i likhet med övriga Sverige, en försämrad matchning sedan 2017.

Vi observerar en stigande vakansgrad inom industrin som nu är i nivå med det övriga näringslivet. Vakansgraden stiger särskilt i skogslänen vilket indikerar att kompetensbristen framledes kan bli problematisk i dessa regioner. Hur skall denna kompetensbrist lösas? Hur kan inomregional och interregional arbetskraftsrörlighet stimuleras? Vi konstaterar att löneläget i regionerna i fokus för den gröna omställningen är lågt. Dessutom visar forskning att ekonomiska incitament har begränsad betydelse för lokaliseringsbeslut. De sociala aspekterna kopplade till arbete och livssituation bör beaktas för att lyckas med kompetensförsörjning och rekrytering. Här kan betydande investeringar i infrastruktur, skolor och boende vara avgörande, men samtidigt finansiellt utmanade för kommunerna.

I kapitlet har vi även diskuterat problematiken med eventuella undanträngningseffekter kopplade till industrisatsningarna och de statliga stöd som nu satsas på dessa etableringar. I flera av regionerna är arbetskraft en begränsad resurs (arbetslösheten är låg) och det finns risk att andra sektorer blir utan arbetskraft, vilket inte är optimalt ur ett samhällsekonomiskt helhetsperspektiv.

6. KLIMATOMSTÄLLNING PÅ LIKA VILLKOR?

6.1 EN FÖRÄNDRAD SPELPLAN FÖR INDUSTRINS KLIMATOMSTÄLLNING

Klimatutmaningar och geopolitisk osäkerhet sätter nya ramar för utvecklingen av svensk industri de kommande decennierna. Det pågående handelskriget mellan USA och Kina kan enligt vissa bedömare i värsta fall eskalera till en väpnad konflikt. En närmare analys av möjliga utfall visar emellertid att den nuvarande handelskonflikten förhoppningsvis kan betraktas som en tillfällig störning av den regelbaserade världsordningen. Även om reformer av det globala multilaterala handelssystemet är i sin linda ser vi framför oss en relativt lång period av geopolitisk osäkerhet. Sverige är ett litet land som inte ensamt kan påverka omvärlden. Svensk industri är beroende av utvecklingen i andra länder, främst inom Europa, men också globalt, där den ansträngda relationen mellan Kina och USA utgör betydande osäkerhet om den framtida utvecklingen.

Klimatutmaningarna ställer krav på betydande utsläppsminskningar, inte bara för svensk industri utan för världens industrier i allmänhet, som behöver ställa om till fossilfria produktionsprocesser och öka möjligheten till avskiljning och lagring av koldioxid. USA och EU möter klimatutmaningarna och den geopolitiska osäkerheten med industripolitiska åtgärder, som riskerar att snedvrída konkurrensförhållanden på de marknader som har störst betydelse för svensk industri.

EU:s Fit-for-55 innebär en skärpning av kraven på industrins utsläppsminskningar i förhållande till de krav som ställs av de svenska klimatmålen. De svenska klimatmålen för industrin är därför i praktiken överspelade då EU-regelverket nu kräver att industrier inom utsläppshandelssystemet ETS ska ha nettonoll-utsläpp efter 2039, vilket i praktiken innebär ett näringsförbud för de industriföretag som inte ställer om. Det strängare klimatregelverket innebär att industrins kostnader för att släppa ut växthusgaser kommer att öka, vilket särskilt kommer att påverka de industrier som har höga utsläpp, exempelvis stål-, cement-, massa- och pappersindustri. I andra länder är marginalkostnaderna för att minska utsläppen i många fall lägre än i Sverige. Samtidigt finns en risk att priset på utsläppsrätter inte kommer att vara tillräckligt högt för att investeringar i ytterligare utsläppsminskningar i Sverige skall vara lönsamma på kort sikt. Utsläppsrättshandelssystemets utformning innebär att utsläppsminskningar då i stället i större utsträckning kommer att ske i andra europeiska länder med lägre kostnader att reducera utsläpp. Utöver att det är en effektiv lösning innebär utsläppssystemet att de totala utsläppen från industrin i Europa kan kontrolleras. Alla industrier i Europa behöver dock planera för att dess nettoutsläpp ska vara noll inom knappt två decennier. Efter 2039 är det förbjudet för företag inom ETS att ha nettoutsläpp. Det finns därför anledning att tro att flera av EU:s medlemsstater kommer att utnyttja möjligheten att erbjuda utökade stöd till sina industriers klimatomställning.

EU:s industri- och klimatpolitik, tillsammans med den aviserade förändringen av EU:s finanspolitiska ramverk, ställer inte bara strängare och tydligare krav på industrins klimatomställning. De skapar också förutsättningar för EU:s medlemsstater att erbjuda utökade stöd för att hantera klimatutmaningarna.

Huvudfrågan vi ställer oss i den här rapporten är därför om Sverige skall utnyttja de utökade möjligheter till statliga stöd som erbjuds av EU:s nya industripolitik. Vilken typ av stöd är i så fall mest lämpligt för att understödja industrins klimatomställning och säkerställa strategisk autonomi inom sektorer där så anses nödvändigt. Svaren på dessa frågor är inte på något sätt självklara. De kräver en grundläggande analys i flera dimensioner. I detta avslutande kapitel diskuteras vi med utgångspunkt från industrins specifika förutsättningar vilka överväganden som kan vara viktiga att beakta vid en sådan analys.

6.2 SVENSK INDUSTRI ÄR ÄNNU INTE FIT-FOR-55, MEN PÅ GOD VÄG

Svensk industri har åstadkommit betydande utsläppsminskningar de senaste decennierna, men än så länge har det handlat om att plocka de lägst hängande frukterna. Det finns en potential att bidra till minskade globala utsläpp av växthusgaser utöver den egna utsläppsminskningspotentialen. Svensk industris skilleshäl är däremot att den består av några av de sektorer där det är svårast och därmed dyrast att utvinna ytterligare utsläppsminskningar och inom vissa delar, exempelvis cementindustrin, krävs så kallad CCS-teknologi, avskiljning och lagring av koldioxid, för att över huvud taget kunna uppnå nettonoll-utsläpp. Fram till 2040 krävs betydande kapitalinvesteringar utöver det som är nödvändigt för att upprätthålla nuvarande produktionsnivåer med existerande teknologi; skillnaden i investeringsnivåer är dock inte särskilt betungande. Däremot är driftskostnaderna för den löpande produktionen i flera fall betydligt högre, varför det blir det svåraste hindret att överkomma. Det finns en risk att fossilfria industrivaror inte klarar av att konkurrera på marknaden så länge fossila alternativ finns att tillgå.

Investeringar i nya produktionsprocesser, till exempel fossilfritt stål, är inte enbart viktiga för att uppnå utsläppsminskningar i Sverige. De har också potential att frigöra tekniska lösningar, som kan bistå med kostnadseffektiva lösningar i andra länder, vilket i sin tur kan bidra till utökade exportmöjligheter av svensk grön teknologi. Det finns också möjlighet för svensk industri att bidra till Europas gemensamma intressen genom utvinning av mineraler som är nödvändiga för klimatomställningen och samtidigt minska beroendet till auktoritära stater. Sammantaget kan investeringar i industrins klimatomställning inte bara minska utsläpp av växthusgaser. De nya industrier, teknologier och produkter som skapas kan komma att öka den samlade välfärden i samhället.

Sverige har erkända konkurrensfördelar inom många av de områden som är centrala för att hantera klimatutmaningarna. Men flera av de satsningar som är avgörande för att lyckas är ännu i sin linda och regelverk och tillståndsprocesser för etablering av ny produktion gör det ofta svårt att få till stånd en snabb utveckling. Inom gruvnäringen finns erfarenhet av att utvinna metaller, men inte erfarenhet av just de processer som krävs för att utvinna och bearbeta de strategiska och kritiska råvaror som efterfrågas i allt större utsträckning.

Industrin går på högvarv. Trots gäckande lågkonjunktur syns ännu inga betydande tecken på en kraftig avmattning. Det finns däremot frågetecken angående tillgång på arbetskraft och kompetens för att åstadkomma den tekniska utveckling som krävs för att möjliggöra de insatser som driver klimatomställningen på längre sikt, särskilt i landets norra delar. En annan svaghet, som vi inte har analyserat närmare i den här rapporten, är den begränsade tillgången på fossilfri energi och begränsad nätverkskapacitet för att understödja de investeringar i fossilfria produktionsprocesser som är nödvändiga för att utsläppsminskningen skall komma till stånd.

Sverige och svensk industri har i en internationell jämförelse många fördelar, som gör det möjligt att bidra till lösningar på klimatutmaningarna och samtidigt säkerställa långsiktig hållbar ekonomisk tillväxt. Industrin har redan bidragit till stor del av de utsläppsminskningar som krävs för

att uppnå klimatmålen och har därmed ett försprång i förhållande till andra länder. Det finns inom industrin en erfarenhet, kompetens och vilja att bidra, vilket bland annat visar sig i engagemanget inom ramen för Fossilfritt Sverige. Sammantaget har svensk industri både möjlighet och den innovations- och omställningsförmåga som krävs för att långsiktigt ställa om och hantera den typ av förändringar som världen står inför. Den nya klimatlagstiftningen ger också tydliga incitament att investera i ytterligare utsläppsminskningar. Utmaningen består i att hantera de tekniska- och marknadsmässiga risker, som följer i klimatomställningens spår, och kanske viktigast av allt, att hantera den osäkerhet som följer av politisk dynamik och kortsiktighet vad gäller klimat- och näringspolitiska målsättningar. Industrin behöver tydliga och långsiktiga spelregler för att fullt ut kunna bidra till klimatomställningen.

6.3 ETT VÄGVAL FÖR SVERIGE OCH SVENSK INDUSTRI

Sverige har sedan inledningen av 1990-talet haft en relativt skeptisk eller återhållsam hållning till statliga stödåtgärder. Bakgrunden är de negativa konsekvenser för svensk ekonomi och konkurrenskraft som följde av 1970- och 1980-talens krisstöd och industripolitik. Mycket talar för att förändringarna i vår omvärld är så omfattande att det inte längre duger att luta sig mot invanda förhållningssätt. Den europeiska industri- och klimatpolitiken tillsammans med motsvarande ansats i USA genom *Inflation Reduction Act* samt den geopolitiska situationen kräver att den svenska hållningen till statliga stöd till industrin behöver analyseras på nytt. Sverige och svensk industri står inför ett vägval, som inte enbart handlar om industrins kortsiktiga konkurrenskraft och klimatomställning. Det handlar också om hur Sverige skall kunna bidra till minskade utsläpp av växthusgaser utan att underminera ekonomisk utveckling och välbefinnande under kommande decennier.

Industrins ekonomiska råd menar att politiker i Sverige bör, tillsammans med parterna inom industrin, skyndsamt analysera om Sverige skall utnyttja de utökade möjligheter till statliga stöd som erbjuds genom EU:s nya industripolitik med utgångspunkt från följande fyra dimensioner.

Den första, och relativt nya dimensionen, är hänsyn till geopolitisk risk där det som framgick ovan kan finnas skäl för ökad strategisk autonomi – inom Sverige eller Europa – och därmed skydd för viss industri. Utfallet av den pågående geopolitiska konflikten mellan USA och Kina, som grundar sig i Kinas tilltagande inflytande i världsekonomin och Rysslands aggression i Ukraina, är förstas av avgörande betydelse för frågan om det finns anledning att utöka statliga insatser för att reducera beroendet till auktoritära stater. Det finns, som vi redogör för i kapitel 2, sammanlagt skäl att se med tillförsikt på den geopolitiska utvecklingen. En fredlig utveckling av det nuvarande handelskriget mellan USA och Kina innebär att det finns mindre skäl att initiera omfattande åtgärder för att utvinna strategiska och kritiska mineraler för att minska beroendet till Kina. Analysen behöver ta i beaktande att det kan finnas marknadsförutsättningar för utvinning av exempelvis sållsynta jordartsmetaller även utan statliga stödåtgärder, givet att klimatomställningen, i allmänhet, bidrar till ökad efterfrågan på den typen av mineraler. Det finns också, som vi uppmärksammar i kapitel 4, anledning att ta hänsyn till eventuella handelspolitiska motåtgärder från icke-europeiska stater i förhållande till EU:s klimatpolitik.

Den andra dimensionen är en konkurrensanalys som bland annat inkluderar vilka statliga stöd som erbjuds av andra länder. USA:s klimatinitiativ, IRA, innebär exempelvis betydande subventioner i form av skattelättnader till inhemska producenter, vilket riskerar att motverka klimatpolitiska åtgärder i Europa och snedvrider konkurrensen för de delbranscher som genomgår klimatomställning. Utökade möjligheter till stödåtgärder för klimatomställning inom EU innebär att vi kan förvänta oss ytterligare stödåtgärder i andra europeiska länder, vilket riskerar att förändra konkurrensförhållandena på den europeiska marknaden. Om framtida stöd riktas till

företag och sektorer som konkurrerar med svenska företag som genomgår radikal klimatomställning, och därmed snedvrider konkurrensen på marknaden, kan det finnas anledning att analysera behovet av ytterligare stöd även i Sverige, utan att långsiktigt tappa fokus på att värna om öppenhet och frihandel.

Den tredje dimensionen är den traditionella samhällsekonomiska analysen som utifrån förekomsten av marknadsmisslyckanden kan motivera statliga stöd. Det kan röra sig om sannolika positiva externaliteter från nya teknologier, förekomsten av politisk risk som kan motivera statliga garantier eller nya industrier där skalfördelar kan hindra etablering. Det finns med stor sannolikhet ett behov av fortsatt horisontell industripolitik i form av infrastruktur i bred bemärkelse, bland annat regelverk kring tillståndsprocesser, utbildning, snabb uppkoppling, laddstationer och FoU. Sådana åtgärder har i allmänhet positiva externa effekter som utan statliga stöd uppkommer i för begränsad omfattning. Ett möjligt problem är att de stödprogram som redan förekommer är tidsbegränsade och relativt begränsade i sin omfattning. Det är också tveksamt om de adresserar de utmaningar som industrin står inför de närmaste decennierna. Det finns därför anledning till nytänkande och utveckling av nya former av stöd och instrument som är bättre anpassade till industrins förutsättningar och behov.

Sist men inte minst finns det en politisk avvägning där stöd till industrin måste vägas i förhållande till insatser i andra sektorer. De politiska övervägandena handlar bland annat om vad som är mest effektivt för att uppnå de nationella klimatmålen. Givet att industrin ingår i EU:s system för handel med utsläppsrätter finns inte några starka climatekonomiska skäl att använda ytterligare svenska styrmedel för att industrin ska ställa om. EU-kravet på nettonoll-utsläpp från och med 2040 innebär ett mer eller mindre absolut incitament för företag inom ETS att ställa om till fossilfri produktion. Med tanke på industrins specifika förutsättningar att uppnå ytterligare utsläppsminskningar innebär kravet på nettonoll-utsläpp i praktiken ett näringsförbud om 17 år för de delar av svensk industri som inte ställer om. På kort sikt kan det däremot innebära att svensk industri inte kommer att bidra till uppnåendet av nationella klimatmål i den utsträckning som vissa sett framför sig. Det kan bli så att utsläppen inom svensk industri inte minskar lika snabbt som i vissa andra länder det kommande decenniet, eftersom de investeringar som krävs för att uppnå nettonoll-utsläpp i Sverige är lönsamma först vid ett betydligt högre pris på utsläppsrätter än vad EU räknar med, vilket kan förhålla utsläppsminskningar i Sverige. Att utsläppsminskningarna kan komma att ske snabbare på annat håll där marginalkostnaderna för minskade utsläpp är lägre är dock effektivt och själva tanken med utsläppshandelssystemet. Om politiker önskar uppnå snabbare utsläppsminskningar än vad som följer av utsläppsrätts-handelssystemet för att uppnå nationella utsläppsmål eller om de nationella utsläppsmålen för industrin skärps kan det därför finnas anledning att överväga ytterligare åtgärder.

Det kan också finnas skäl att överväga värdet av insatser i industrins klimatomställning i förhållande till motsvarande åtgärder i andra sektorer. Om det är billigare och mer effektivt att snabbt genomföra åtgärder inom andra sektorer bör de förstås prioriteras före åtgärder för att understödja industrins klimatomställning. Det kan också vara tvärtom. Stöd till industrins klimatomställning kan prioriteras för att reducera behovet av insatser inom andra sektorer där det av någon anledning är svårt att snabbt uppnå betydande utsläppsminskningar. Politiska överväganden inbegriper också värdet av insatser inom klimatområdet i förhållande till alternativ användning av skattebetalarnas gemensamma medel, till exempel investeringar i infrastruktur, vård, skola, omsorg och försvar. Därtill behöver hänsyn tas till den arbetskraftsbrist som bedöms råda inom många sektorer framöver, både privata och offentliga. En förutsättning för statliga stöd är förstås också att staten är beredd att säkerställa tillräcklig energiförsörjning, antingen inom landet eller via utbyggnad av transmission från andra länder.

Politiker i Sverige bör tillsammans med parterna inom industrin skyndsamt analysera hur situationen ser ut i dessa fyra dimensioner för olika delbranscher. Utan en genomtänkt strategi finns en risk att tillfälliga, ibland lokala, opinionsvindar får genomslag via den politiska dynamiken, vilket kan bli dyrbart i ett samhällsekonomiskt perspektiv.

Kompetensförsörjningen är viktig

Kompetensförsörjning är en särskilt viktig fråga att ta hänsyn till. Klimatrelaterade och säkerhetspolitiskt motiverade industrisatsningar är inte jämnt fördelade över landet. Vissa företag kommer att efterfråga relativt mycket arbetskraft på kort tid. Det gäller även andra verksamheter än de industriella, inte minst offentlig service, i de kommuner och regioner där nyetablering eller investeringar i existerande verksamhet äger rum. Perioden efter pandemin har karaktäriserats av minskande arbetslöshet och rekordhög arbetskraftsbrist. Än så länge syns, som analysen i kapitel 5 visar, dock inte några tecken på betydande förändringar av industrilandskapet i form av förändrade sysselsättningsmönster i de regioner där nyetablering och industriella satsningar sker. I en av våra studerade kommuner i kapitel 5, Skellefteå, ser vi dock tydliga tecken på att investeringarna i den gröna omställningen resulterat i ökad regional tillväxt. Givet de planer och prognoser som finns kan det finnas anledning att överväga åtgärder för att stimulera ökad rörlighet av arbetskraft inom och mellan regioner. Även insatser för att öka rörlighet av arbetskraft från andra europeiska länder kan vara värt att överväga. Forskning visar emellertid att ekonomiska incitament för att stimulera rörlighet har begränsade effekter. Därför bör de sociala aspekterna kopplade till arbete och livssituation också beaktas för att lyckas med kompetensförsörjning och rekrytering. Det innebär att det blir nödvändigt att investera i en god infrastruktur, vilket inkluderar högkvalitativa skolor och kommunal service som gör regionen till en attraktiv plats att bo, verka och leva i.

En grundläggande utmaning för den svenska arbetsmarknaden är att det i utgångsläget råder ett mycket högt arbetskraftsdeltagande samt att en stor del av arbetslösheten är strukturell och består av individer som står långt ifrån arbetsmarknaden. Sammantaget innebär det att tillgången på arbetskraft inte kan öka särskilt mycket, åtminstone inte på kort- och medellång sikt. Tillsammans med höga bristtal i många sektorer kommer ett eventuellt ökat tryck för utbyggnad av industrin stöta på patrull när det gäller att få tag på arbetskraft med rätt kompetens. Det är en viktig insikt att ha med sig i den samhällsekonomiska kalkylen när eventuella regional- och sektorsspecifika stöd övervägs; stöd som ger ökad sysselsättning inom industrin innebär minskad sysselsättning någon annanstans i ekonomin vilket sammantaget kan innebära ett lägre välstånd. Eventuellt utökade stödåtgärder kan således få bredare konsekvenser på arbetsmarknaden.

En stor andel av arbetslösheten består för närvarande av personer som inte har grundläggande gymnasiekompetens. Stadigvarande kompetensförsörjningsproblem kan bidra till lägre matchningsgrad, och, i förlängningen, lägre produktivitet, som en följd av att arbetsgivare finner sig tvungna att anställa personal som inte riktigt uppfyller kvalifikationskraven. Den långsiktiga utmaningen förefaller således vara att säkerställa grundläggande utbildning och understödja kompetensutveckling när väl arbetslösa kommit in på arbetsmarknaden. Införandet av omställningsstudiestödet kan i detta sammanhang utgöra en konkurrensfördel för svensk industri i jämförelse med andra länder som har svårare att hantera den omställning på arbetsmarknaden som klimatomställningen innebär.

Klimatomställningen kan påverka lönebildningen

Det finns också skäl, inte minst för parterna, att analysera konsekvenserna av vertikala (företags- eller sektorsspecifika) statliga stöd till industrin för den svenska lönebildningen. Investeringar som minskar växthusgasutsläppen eller beroendet till auktoritära stater kan bidra till ökat tryck på löneökningar inom industrin, framför allt då investeringarna ökar efterfrågan på arbetskraft. Samtidigt innebär ökade produktionskostnader, alternativt ökade kostnader för utsläpp, att utrymmet för löneökningar, allt annat lika, minskar. Vertikala statliga stöd innebär vidare att staten favoriserar, må vara av goda skäl, en sektor i förhållande till andra sektorer i ekonomin. Det innebär en minskad press på lönerna eftersom staten bär en del av bördorna som följer av utökade kostnader för utsläpp eller kostnader för att minska utsläpp. Vilket nettot blir är svårt att förutsäga. Klart är dock att klimatomställningen introducerar en typ av dynamik, som skiljer sig från andra sektorer som inte påverkas av klimatomställningen på samma sätt. Eftersom industrin sätter märket kan denna dynamik också påverka löneutvecklingen i övriga sektorer. Därmed kan eventuella stöd också påverka lönebildningen i svensk ekonomi i allmänhet. En invändning till detta resonemang är att statliga stöd inte kommer att kunna vara så stora att de påverkar lönebildningen. Men statliga stöd i andra länder påverkar också konkurrensförhållanden på industrins exportmarknader. Omfattande industristöd i Europa kan bidra till ökat lönetryck som importerar till den svenska lönebildningen. Sambandet mellan industristöd och löneutvecklingen i Sverige och andra europeiska länder behöver därför analyseras närmare.

Det faktum att flera av de pågående industrisatsningarna i Sverige sker inom regioner som också har begränsat arbetskraftsutbud och som förutsätter flytt av människor, kan också ha lönedrivande effekt.¹¹⁰ Det finns skäl att tro att ökade lönekostnader inom industrin också får konsekvenser för andra sektorer, som får svårt att konkurrera om arbetskraft, vilket riskerar att öka konfliktnivån på svensk arbetsmarknad och högre krav på lönekomensation. Det är därför viktigt att ha i åtanke att statliga stöd kan bidra till att skapa slitningar mellan sektorer, som riskerar att försvaga den sammanhållna lönebildningen. Alternativt behövs en acceptans bland andra sektorer att industrin behöver ha en högre löneökningstakt under en period, vilket motsäger grundläggande principer för den svenska lönebildningen.

Värdet av ytterligare statliga stöd kan således ställas i förhållande till en väl fungerande samordnad lönebildning, som har visat sig central för svensk ekonomi sedan industriavtalet inrättades 1997. En flexibel lönebildning hjälper ekonomins anpassning till makroekonomiska chocker och upprätthåller hög sysselsättning. Lönebildningen behöver understödja strukturförändringar och ökad produktivitet, vilket främjas genom teknologiska framsteg, investeringar, möjlighet till vidareutbildning och en ändamålsenlig organisation av arbetet i företagen.

Klimatutmaningarna och pågående geopolitiska konflikter spelar förstås stor roll för utvecklingen av global handel och därmed också industrins framtida konkurrenskraft. Men dessa omvärldsförändringar är inte av sådan karaktär att de utmynnar i några omedelbara ekonomiska chocker. Det rör sig snarare om en utdragen mer eller mindre förutsägbar process, där riktningen är utstakad, men utfallet är mindre säkert. Klimatutmaningar och insatser för att reducera beroendet till auktoritära stater kan kräva betydande investeringar i nya produktionsprocesser och ökad utvinning av exempelvis sällsynta jordartsmetaller, men det är viktigt att sådana satsningar också kan bidra till ökad produktivitet på lång sikt.

¹¹⁰ Företag som upplever arbetskraftsbrist höjer i genomsnitt lönerna i reala termer med 0,2 procentenheter extra varje år (Konjunkturinstitutet, 2022c).

Industrins parter har därmed ett ansvar utöver det vanliga. Det är frestande, ur ett ensidigt industriperspektiv, att utnyttja de möjligheter som EU:s industri- och klimatpolitik erbjuder och efterfråga ytterligare statliga insatser för att understödja industrins klimatomställning och säkerställa oberoende till auktoritära stater. Det finns en risk att också andra sektorer efterfrågar motsvarande stöd, vilket bidrar till en inflationsdrivande statsstödsspiral, som motverkar långsiktigt hållbar konkurrenskraft för svensk ekonomi. Sammantaget behövs en noggrann, men skyndsam, analys som mynnar ut i en genomtänkt strategi kring vilka eventuella verksamheter som behöver stödjas.

Till syvende och sist är Sveriges möjlighet att hantera klimatutmaningarna och den geopolitiska osäkerheten beroende av en väl fungerande samverkan mellan arbetsmarknadens parter, såväl inom lönebildnings- som omställnings- och kompetensfrågor. På så sätt kan industrins klimat- anpassning gå hand-i-hand med ökat välbefinnande.

7. REFERENSER

Acharya, A. (2017) After liberal hegemony: The advent of a multiplex world order, *Ethics & international affairs*, 31(3), 271-285.

Adjei, E. K., Eriksson, R., och Lundberg, J. (2023). Employment effects of large industrial investments in remote and sparsely populated areas A Synthetic Control Approach. *Regional Science Policy & Practice*, 1-14

Aghion, P. (2023). An innovation-driven industrial policy for Europe, i Tagliapietra, S. & Veugelers, R. *Sparking Europe's new industrial revolution. A policy for net zero, growth and resilience*. Bruegel.

Angell E, Eikeland S, Lie I, Myhr S, Grünfeld L, Nygaard V, och Pedersen P (2012) *Tiltakssonen for Finnmark og Nord-Troms – utviklingstrekk og gjennomgang av virkemidlene*. Norut Alta rapport 2.

Arbetsförmedlingen, (2023). Arbetslöshet och arbetssökande <https://arbetsformedlingen.se/statistik/tableView/cqWduJ/line>

Attinasi, M.G., Boeckelmann, L, & Meunier, B. (2023). Unfriendly friends: Trade and relocation effects of the US Inflation Reduction Act. *VoxEU*, 3 juli.

Barrett, S., Green, J., Keohane, R. O., & Oppenheimer, M. (2017). *Rethinking approaches to climate change policy*, SSRC, Anxieties to democracy program, Report 2:2017.

Bistline, J., Mehrotra, N. & Wolfram, C. (2023). Economic Implications of the Climate Provisions of the Inflation Reduction Act. *NBER Working paper* nr. 31267, National Bureau of Economic Research.

Bjerke L, Mellander C (2017) Moving home again? Never! The locational choices of graduates in Sweden. *Annals of Regional Science*, 59:707–729

Blanchard, O., Sapir, A. & Zettelmeyer, J. (2022). *The European Commission's fiscal rules proposal: A bold plan, with flaws that can be fixed*, Peterson Institute for International Economics, 30 november.

Bown, C. P. (2023). *Industrial policy for electric vehicle supply chains and the US-EU fight over the Inflation Reduction Act*, Peterson Institute for International Economics, Working Paper, (23-1).

Brooks, S. G., & Wohlforth, W. C. (2023) The Myth of Multipolarity: American Power's Staying Power, *Foreign Affairs*, 102, 76.

Bruegel (2023). *German technical non-paper following up on selected issues identified by the ECOFIN conclusions*, Den finns tillgänglig här, www.Bruegel.org.

Bussière, E. (2022). EU industrial policy: lessons from the experience of the 1960s to the 1990s, i Defraigne, J.-C., Wouters, J., Traversa, E. och Zurstrassen, D. (reds.). *EU Industrial Policy in the Multipolar Economy*, EE Elgar, Massachusetts.

Business Sweden (2023), *Globala ekonomiska utsikter: Dags för anpassning*, Business Sweden, mars 2023.

Chateau, J., Jaumotte, F., & Schwerhoff, G. (2022). *Climate Policy Options: A Comparison of Economic Performance*, International Monetary Fund, Working paper (22/242).

Clapp, J., & Dauvergne, P. (2011) *Paths to a green world: The political economy of the global environment*, MIT press.

Clausing, K. A., & Wolfram, C. (2023). *Carbon border adjustments, climate clubs, and subsidy races when climate policies vary*, NBER working paper series, No. w31310, Cambridge MA: National Bureau of Economic Research.

Darvas, Z. & Zettlemeyer, J. (2023). The economic governance review and its impact on monetary-fiscal coordination. *Monetary Dialog Papers*, European Parliament. September.

Defraigne, J-C., Wouters, J., Traversa, E. & Zurstrassen, D. (2022). Introduction: past lessons, current challenges and future scenarios, i Defraigne, J-C., Wouters, J., Traversa, E. & Zurstrassen, D. (reds.), *EU Industrial Policy in the Multipolar Economy*, EE Elgar, Massachusetts.

Demertzis, M. (2023). *The EU response to the United States Inflation Reduction Act*. Bruegel, 1 februari.

Energimyndigheten, (2021) *Energimyndigheten stöttar utökade satsningar för hållbara batterier*, www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2021/energimyndigheten-stottar-utokade-satsningar-for-hallbara-batterier/ [2023-09-23]

Energimyndigheten (2022) *Industrin – nuläge och förutsättningar för omställning En nulägesanalys inom Industrilivet*, Energimyndigheten, ER 2022:13.

Energimyndigheten (2023) *Scenarier över Sveriges energisystem, Med fokus på elektrifieringen 2050*, Energimyndigheten, ER 2023:07.

EU-kommissionen (2011a). *EU Economic governance ‘Six-Pack’ enters into force*. Memo/11/898, 12 december.

EU-kommissionen (2011b). *‘Two-Pack’ completes budgetary surveillance cycle for euro area and further improves economic governance*. Memo/13/196, 12 mars.

EU-kommissionen (2016). *Meddelande från kommissionen om ändring av bilaga I till riktlinjerna för statligt regionalstöd för 2014–2020*. COM/2016/231/1, juni.

EU-kommissionen (2015). *Making the best use of the flexibility within the existing rules of the stability and growth pact*. Com/2015/012, 13 januari.

EU-kommissionen (2020a). *European Green Deal Investment Plan*. Com(2020) 21 Final, 14 januari.

EU-kommissionen (2020b). *Temporary Framework for State aid measures to support the economy in the current COVID-19 outbreak*. COM(2020) C91 1/01, 20 mars.

EU-kommissionen (2020c). *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing a Recovery and Resilience Facility*. COM(2020) 408 final, 28 maj.

EU-kommissionen (2022a). *Tillfällig krisram för statliga stödåtgärder till stöd för ekonomin till följd av Rysslands angrepp mot Ukraina*. COM(2022) C 426, 9 november.

EU-kommissionen (2022b). *Communication on orientations for a reform of the EU economic governance framework*. COM(2022) 583 final, 9 november.

EU-kommissionen (2023a), *Rekommendation till rådets beslut om bemyndigande att inleda förhandlingar om ett avtal med Amerikas förenta stater om starkare internationella leveranskedjor för kritiska mineraler*, COM/2023/327 final.

Europaparlamentet (2023). *EU's response to the US Inflation Reduction Act (IRA)*, PE 740.087, juni.

EU-kommissionen (2023b), *Förslag till Europaparlamentets och Rådets förordning om inrättande av en ram för säkerställande av trygg och hållbar försörjning av kritiska råvaror och om ändring av förordningarna (EU) 168/2013, (EU) 2018/858, 2018/1724 och (EU) 2019/1020, COM/2023/160 final.*

EU-kommissionen (2023c). *A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age*. COM(2023) 62 final, 1 februari.

EU-kommissionen (2023d). *State aid and scoreboard 2022*.

EU-kommissionen (2023e). Support possibilities for schemes under section 2.8 of the Temporary Crisis and Transition Framework. Tillgänglig här: https://competition-policy.ec.europa.eu/system/files/2023-03/overview_of_TCTF_section_2.8_schemes.pdf.

EU-kommissionen (2023f). *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on the effective coordination of economic policies and multilateral budgetary surveillance and repealing Council Regulation (EC) No 1466/97*. COM(2023/240 final), 26 april.

EU-kommissionen (2023g). *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council amending Regulation (EC) No 1467/97 on speeding up and clarifying the implementation of the excessive deficit procedure*. COM(2023/241 final), 26 april.

EU-kommissionen (2023h). *Proposal for a Council Directive amending Directive 2011/85/EU on requirements for budgetary frameworks of the Member States*. COM(2023/242 final), 26 april.

EU-Kommissionen (2023i) *Innovation Fund Projects*, https://climate.ec.europa.eu/eu-action/funding-climate-action/innovation-fund/innovation-fund-projects_en [2023-09-23]

Europeiska unionen (2008). *Consolidated versions of the Treaty on European Union and the Treaty on the functioning of the European Union*. EU 2008/C 115/01, 9 maj.

Exportkreditnämnden (2023) *An export finance system that contributes to the climate transition*, Stockholm: Exportkreditnämnden.

Fan, J. H., Omura, A., & Roca, E. (2023) Geopolitics and rare earth metals, *European Journal of Political Economy*, 78, 102356.

Filho, W. L., Kotter, R., Özuyar, P. G., Abubakar, I. R., Eustachio, J. H. P. P., & Matandirotya, N. R. (2023). Understanding Rare Earth Elements as Critical Raw Materials, *Sustainability*, 15(3), 1919.

Finanspolitiska rådet (2022). *Svensk finanspolitik*. Finanspolitiska rådets årsrapport. Stockholm: Finanspolitiska rådet.

Finanspolitiska rådet (2023). *Svensk finanspolitik*. Finanspolitiska rådets årsrapport. Stockholm: Finanspolitiska rådet.

Fischer, C., & Newell, R. G. (2008). Environmental and technology policies for climate mitigation. *Journal of Environmental Economics and Management*, 55(2), 142–162.

Flam, H. (2021), *EU satsar för mycket i industripolitiken*, Sieps, Januari 2021:1ep.

Flam, H. (2023), *Grön industripolitik: Hur ska EU svara USA och Kina?*, Sieps, perspektiv, mars 2023.

Fleming, S., Hancock, A. & Espinoza, J. (2023). Can the EU keep up with the US on green subsidies? *Financial Times*, 1 februari.

Friedberg, A. L. (2022) *Getting China Wrong*, Cambridge: John Wiley & Sons.

Grimm, V., Malmendier, U., Schnitzer, M., Truger, A., & Werding, M. (2023) *The inflation reduction act: is the new us industrial policy a threat to europe?*, Wiesbaden: German council of economic experts, Policy brief 1, 2023.

Gros, D. (2023). *The Transatlantic Subsidies Race We Need*. Project Syndicate, 8 februari.

Grosse, R., Gamso, J., & Nelson, R. C. (2021). China's rise, world order, and the implications for international business. *Management International Review*, 61, 1-26.

Gründler, K., Heil, P., Niklas, P., & Wochner, T. (2023). *The Global Impact of the US Inflation Reduction Act: Evidence from an International Expert Survey* (No. 41). ifo Institute-Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich.

Haskel, J., och Martin, C. (1993). Do skill shortages reduce productivity? Theory and evidence from the United Kingdom. *The Economic Journal*, 103, 386-394.

Hausman, R. & Ahuja, K. (2023) A more globally minded European green industrial policy, In: Tagliapietra, S. och Veugelers, R. (eds.) *Sparkling Europe's new industrial revolution. A policy for net zero, growth and resilience*, Brussels: Bruegel, Blueprint series: 33.

Henrekson, M. och Sandström (2023) "Det "gröna" stålet i Norrland – ett nytt Stålverk 80?" *Ekonomisk Debatt*, 51 1:56-60.

Hu, Y., Ren, S., Wang, Y., & Chen, X. (2020). Can carbon emission trading scheme achieve energy conservation and emission reduction? Evidence from the industrial sector in China. *Energy Economics*, 85, 104590.

IER (2021) *Svensk industri och EU:s nya industripolitik – Teknikskiften, kompetensförsörjning och grön omställning*, Stockholm: Industrins Ekonomiska Råd, Industrirådet.

IER (2022). *Inför 2023 års avtalsrörelse. Svensk industri i en ny världsordning*. Stockholm: Industrins Ekonomiska Råd.

IF Metall (2023) *Industrin växer i hela landet*, <https://www.ifmetall.se/tidningen-info/arbetsliv/2022/september/industrin-vaxer-i-hela-landet/> [2023-09-23]

Ilyés, V., Boza, I., Lőrincz, L., och Eriksson, R. H. (2023). How to enter high-opportunity places? The role of social contacts for residential mobility. *Journal of Economic Geography*, 23, 2: 371-395.

IMF (2010). *World Economic Outlook*, International Monetary Fund, Washington.

IMF (2022a) *World economic outlook, Countering the cost-of-living crisis*, International Monetary Fund, Washington, DC. October.

IMF (2022b) *Subsidies, trade, and international cooperation / prepared by staff of IMF, OECD, World Bank, WTO*, Washington, DC: International Monetary Fund, 2022.

IMF (2023) *World Economic Outlook: A Rocky Recovery*. International Monetary Fund, Washington, DC, April.

IndustriALL (2021) *Securing sustainable raw materials supply in Europe, IndustriALL Europe's recommendations for 'Critical Raw Materials Resilience'*, IndustriALL Europe Executive Committee, Brussels: IndustriALL 129/2021.

Industriekonomierna (2023) *Många nya jobb direkt och indirekt tack vare industrin och dess gröna omställning*, <https://www.teknikforetagen.se/nyhetscenter/pressrum/2020/industrins-grona-omstallning-skapar-50-000-nya-jobb/>

IPCC (2023). *IPCC Sixth Assessment Report—Synthesis Report*, IPCC Rome, Italy.

- Jansen, J., Jäger, P. & Redeker, N. (2023). For climate, profits, or resilience? Why, where and how the EU should respond to the Inflation Reduction Act. *Hertie School, Policy Brief*, 5 maj.
- Johansson, M., Langlet, D., Larsson, O., Löfgren, Å., Harring, N., & Jagers, S. (2021). A risk framework for optimising policies for deep decarbonisation technologies. *Energy Research & Social Science*, 82, 102297.
- Johansson, P. O., & Kriström, B. (2022). Paying a Premium for "Green Steel": Paying for an Illusion?. *Journal of Benefit-Cost Analysis*, 13(3), 383-393.
- Johnsson, F., Normann, F., & Svensson, E. (2020). Marginal abatement cost curve of industrial CO₂ capture and storage—a Swedish case study, *Frontiers in Energy Research*, 8, 175.
- Johnston, A. I. (2019) China in a world of orders: Rethinking compliance and challenge in Beijing's international relations, *International Security*, 44(2), 9-60.
- Ju, J. (2019) *Concurring statement, The principles of competitive coexistence*, in: Rodrik, et.al., (eds) US-China Trade relations – A way forward, The US-China Trade Policy Working Group, Joint Statement, October 27, 2019.
- Juhász, R., Lane, N., Oehlsen, E., & Pérez, V. (2023), *Trends in Global Industrial Policy: A novel approach to policy classification yields new insights*, Newsletter, March 2023, Industrial Analytics Platform.
- Juhász, R., Lane, N. J., & Rodrik, D. (2023). *The New Economics of Industrial Policy*, National Bureau of Economic Research, Working paper, No. 31538.
- Kindleberger, C. P. (1986). *The world in depression, 1929-1939*. Berkeley: University of California Press.
- Kirkegaard, J. F. (2023). *The US-EU race for green subsidies can help fight climate change*. Peterson Institute for International Economics, 14 februari.
- Kleimann, D., Poitiers, N., Sapir, A., Tagliapietra, S., Véron, N., Veugelers, R. & Zettelmeyer, J. (2023). How Europe should answer the US Inflation Reduction Act. Bruegel, *Policy Contribution* nr. 4, februari.
- Klimatpolitiska rådet (2023) *Klimatpolitiska rådets rapport, Årsrapport nr 6*, Stockholm: Klimatpolitiska rådet.
- Konjunkturinstitutet (2022a). *Hållbarhetsrapport för de offentliga finanserna*, Stockholm: Konjunkturinstitutet.
- Konjunkturinstitutet (2022b) *Miljö, ekonomi och politik 2022*, Stockholm: Konjunkturinstitutet, DNR: 2022-487.
- Konjunkturinstitutet (2022c) *Lönebildningsrapporten 2022*, Stockholm: Konjunkturinstitutet.
- Konjunkturinstitutet (2023) *Konjunkturbarometern*, https://statistik.konj.se/PxWeb/pxweb/sv/KonjBar/KonjBar__ftgkvartal/Bartotq.px/table/tableViewLayout1/
- Krugman, P. (2010). Alesina on stimulus. *The New York Times*, blogg, 6 februari.
- Lindman, Å. (2022) *Ett samhällsekonomiskt perspektiv på hinder för näringslivets klimatomställning*, Stockholm: Tillväxtanalys.
- Liu, F., & He, K. (2023) China's Bilateral Relations, Order Transition, and the Indo-Pacific Dynamics, *China Review*, 23(1), 11-43.
- Liu, H. (2022), *Will China Surpass the U.S. to Become the Number One Economic Power?* The Economic Studies Group, CUNY Graduate Center.

LKAB (2023), Europas största fyndighet av sällsynta jordartsmetaller nu 25 procent större – idag tas det första steget i kritisk prövning, pressmeddelande 12 juni 2023, Luleå: LKAB.

LTU (2021) Om miljardinvesteringarna i norr och universitets viktiga roll för kompetensförsörjningen, Luleå Tekniska Universitet <https://www.ltu.se/ltu/Organisation/Rektor/blogg/Om-miljardinvesteringarna-i-norr-och-universitetets-viktiga-roll-for-kompetensforsorjningen-1.206765>

Lundin, K. (2021), Extrema elpriser tvingar börsjätten stänga produktion, Dagens Industri, 3 februari 2021, <https://www.di.se/nyheter/extrema-elpriser-tvingar-borsjatten-stanga-produktion-allvarligt-oroad/>

Lyon, P., & Roi, M. (2023). *Military aggression against Taiwan by the People's Republic of China (PRC), Potential scenarios and consequences*, Defence Research and Development Canada Scientific Report, DRDC-RDDC-2023-R045, April 2023.

Löfgren, Å., & Rootzen, J. (2021). Brick by brick: Governing industry decarbonization in the face of uncertainty and risk, *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 40, 189-202.

Maltas, A., Karltorp, K., & Tekie, H. (2022). *Policy priorities for mobilizing investment in Swedish green industrial transitions*, Stockholm Environment Institute.

Mancini, L., Eslava, N. A., Traverso, M., & Mathieux, F. (2020). *Responsible and sustainable sourcing of battery raw materials*, Publications Office of the European Union: Luxembourg.

Mancini, L., Eynard, U., Eisefeldt, F., Ciroth, A., Blengini, G., & Pennington, D. (2018). *Social assessment of raw materials supply chains. A life-cycle-based analysis*. Luxembourg.

Mariestads kommun, (2022) *Volvo-koncernen satsar på batterifabrik i Mariestad*, <https://mariestad.se/Mariestads-kommun/Startsidans-nyheter/Artiklar-startsidan/2022-08-03-Volvo-koncernen-satsar-pa-batterifabrik-i-Mariestad> [2023-09-23]

Material Economics (2021) *Kritiska metaller för klimatomställningen - Möjligheter för Sverige och svensk gruvnäring*, Stockholm: Material Economics Sverige AB.

Mathews M, Seguin M, Chowdhury N, Card RT (2012). A qualitative study of factors influencing different generations of Newfoundland and Saskatchewan trained physicians to leave a work location, *Human Resource for Health* 10:1-8

Mavroidis, P. C., & Sapir, A. (2022) The WTO at the crossroads: How to avoid the China syndrome? *World Trade Review*, 21(3), 359-366.

Mayo E, Mathews M. (2006) Spousal perspectives on factors influencing recruitment and retention of rural family physicians. *Canadian Journal of Rural Medicine*, 11:271-276

Mazzucato, M., Kattel, R., & Ryan-Collins, J. (2020). Challenge-driven innovation policy: towards a new policy toolkit. *Journal of industry, competition and trade*, 20, 421-437.

Menéndez de Medina, M., Pietrobelli, C., & Valverde Carbonell, J. (2023). *Critical minerals and countries' mining competitiveness: An estimate through economic complexity techniques*. UNU-MERIT, Maastricht University, UNU-MERIT Working Papers No. 2023-025.

Miliband, D. (2023). The World beyond Ukraine: The Survival of the West and the Demands of the Rest, *Foreign Affairs*, 102, 36.

Moody, M. D. (2013). *Mother lode: The untapped rare earth mineral resources of Vietnam*, Naval War College Newport RI Joint Military Operations Dept.

Moretti, E., och Thulin, P. (2013). Local multipliers and human capital in the United States and Sweden. *Industrial and Corporate Change*, 22(1), 339-362.

Mosconi, F. (2022). European industrial policy from 2000 to 2020, ur: Defraigne, J-C., J. Wouters, E. Traversa & D. Zurstrassen (reds.), *EU Industrial Policy in the Multipolar Economy*, EE Elgar, Massachusetts.

Naturvårdsverket (2022a) *Industrins klimatomställning, Underlagsrapport till regeringsuppdraget om Näringslivets klimatomställning*, Stockholm: Naturvårdsverket och Statens Energimyndighet, rapport 7045, april 2022.

Naturvårdsverket (2022b) *Utvärdering Klimatklivet 2019–2020, Enkätundersökning och marknadsanalys*, Stockholm: Naturvårdsverket, april 2022.

Naturvårdsverket (2023a) *Lägesbeskrivning för Klimatklivet, Samlad redovisning för anslag 1:16 Klimatinvesteringar i enlighet med uppdrag i Naturvårdsverkets regleringsbrev*, Stockholm: Naturvårdsverket.

Naturvårdsverket (2023b) *Underlag till regeringens kommande klimathandlingsplan och klimatredovisning*, Stockholm: Naturvårdsverket, april 2023.

Naughton, B., Xiao, S. & Xu, Y. (2023) *The trajectory of China's industrial policy*, University of California Institute on Global Conflict and Cooperation, Working paper, June 2023.

Nilsson, M. (2023) *Temperaturhöjning i klimatpolitiken – en ESO-rapport om EU:s nya lagstiftning i svensk kontext*, Rapport till Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi (ESO) 2023:7, Stockholm: Elanders Sverige AB.

Nilsson, Y. (2023). *Stormen av statsstöd har nått Europa*, Bror & Elvis om Europa, blogg, 13 maj.

Nordhaus, W. (2019). Climate change: The ultimate challenge for economics, *American Economic Review*, 109(6), 1991-2014.

Nykvist, B., Maltais, A., & Olsson, O. (2020). *Financing the decarbonisation of heavy industry sectors in Sweden*, SEI: Stockholm, Sweden.

Nye Jr, J. S. (2019), The rise and fall of American hegemony from Wilson to Trump, *International affairs*, 95(1), 63-80.

Nyström K. (2021). Recruitment of scarce competences to rural regions: Policy perspectives, *Review of regional Research*, Vol 41, 211-22.

OECD (2023). *Quantifying industrial strategies across nine OECD countries*, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, nr. 150, juni.

Overland, I., & Sabyrbekov, R. (2022). Know your opponent: Which countries might fight the European carbon border adjustment mechanism?. *Energy Policy*, 169, 113175.

Pamies, S. (2023). *Debt sustainability analysis and the EU fiscal framework*. Presentation vid European Fiscal Boards femte konferens, 11 maj. Tillgänglig här: www.commission.europa.eu.

Qi, S., Xu, Z., & Yang, Z. (2022). China's carbon allowance allocation strategy under the EU carbon border adjustment mechanism: An integrated non-parametric cost frontier approach. *Science of the Total Environment*, 831, 154908.

Regeringen (2018). *Ramverket för finanspolitiken*. Skr. 2017/18:207.

Regeringskansliet, (2022) *Rapport från samordnaren för samhällsomställning vid större företags-etableringar och företagsexpansioner i Norrbotten och Västerbotten*, Näringsdepartement, Stockholm.

Regeringen, (2022) Omställningsstudiestöd, <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/trygghet-och-omstallning/ett-nytt-offentligt-studiestod--omstallningsstudiestod/> [2023-09-23]

Reuters (2023). *Germany, Intel agree subsidies for chip plant worth 10 bln euros*, 19 juni.

Righetti, E. and Rizos, V. (2023), The EU's Quest for Strategic Raw Materials: What Role for Mining and Recycling? *Intereconomics*, 2023, 58(2), pp. 69-73.

Riksgälden, (2021) *Kreditgarantier till gröna investeringar*, www.riksgalden.se/sv/var-verksamhet/garantier-och-lan/grona-kreditgarantier/

Riksrevisionen (2019) *Klimatklivet – stöd till lokala klimatinvesteringar*, Stockholm: Riksrevisionsverket: rir 2019:1.

Rosbach, N. H. (2023), *Sällsynta jordartsmetaller och stormaktsrivalitet: En översikt om nya strategiska resurser och risken för råvarukonflikter*, Stockholm: Totalförsvarets Forskningsinstitut, FOI, FOI-R-5478-SE.

Rühlig, T. N. (2023). *Technical standardization and innovation in a changing geopolitical landscape*, Entreprenörskapsforum, Policy papers on technology, economics and structural change, 2023:1.

SCB (2023a) *Investeringarna ökade med 7,3 miljarder kronor eller 8 procent jämfört med första kvartalet 2022*, <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/naringsverksamhet/naringslivets-investeringar/investeringsenkaten/pong/statistiknyhet/investeringsenkaten-forsta-kvartalet-2023>, [2023-08-08]

SCB, (2023b) *Sammanfattning av regionala utbildnings- och arbetsmarknadsprognoser, Med sikte på år 2035*, Statistiska Centralbyrån [SCB], mars 2023.

Scholz, O. (2023). The global Zeitenwende: how to avoid a new cold war in a multipolar era, *Foreign Affairs.*, 102, 22.

Shekhar, A., Chen, J., Ebeke, C., Garcia-Saltos, R., Gudmundsson, T., Ilyina, A., Kangur, A. and others. (2023). *Geoeconomic Fragmentation and the Future of Multilateralism*, Staff Discussion Note 2023/001, International Monetary Fund, Washington, DC.

Sjöholm F. (2023). Att attrahera utländska multinationella företag, *Ekonomisk Debatt*, 51 3:48-57.

SKR (2022). *Välfärdens kompetensförsörjning. Personalprognos 2021-2030 och hur välfärden kan möta kompetensutmaningen*. Sveriges Kommuner och Regioner.

SOU (2017) *För Sveriges landsbygder – en sammanhållen politik för arbete, hållbar tillväxt och välfärd*, Statens offentliga utredningar 2017:1, Stockholm.

SOU (2022) *En tryggad försörjning av metaller och mineral, Betänkande av Utredningen om en hållbar försörjning av innovationskritiska metaller och mineral*, Stockholm: Statens Offentliga Utredningar, SOU 2022:56.

Srivastava, N. (2023). Trade in critical minerals: Revisiting the legal regime in times of energy transition, *Resources Policy*, 82, 103491.

Sternier, T., & Damon, M. (2011). Green growth in the post-Copenhagen climate. *Energy Policy*, 39(11), 7165-7173.

Svenskt Näringsliv (2020). *Statsstöd i Sverige jämfört med EU. Ligger Sverige på en lägre nivå?* Copenhagen Economics.

Svenskt Näringsliv (2021) *Kompetensförsörjning för klimatomställningen*, Svenskt Näringsliv, Oktober 2021.

SVT (2021) Stort hemlighetsmakeri kring vilka orter som slåss om Northvoltfabriken, SVT, 5 december 2021, www.svt.se/nyheter/lokalt/vasternorrland/mystiken-kring-nya-northvoltfabriken-tatnar

Sweco (2023) *Utvärdering av Industriklivet*, Stockholm: Sweco Sverige AB, publicerad 2023-03-29.

Söderholm, P., & Hammar, H., Berg, C., & Thynell, T.S. (2005) *Kostnadseffektiva styrmedel i den svenska klimat-och energipolitiken? – metodologiska frågeställningar och empiriska tillämpningar*, Miljöekonomiska enheten, Konjunkturinstitutet och Nationalekonomienheten, Luleå Tekniska universitet.

Söderholm, P. (2012). *Ett mål flera medel: Styrmedelskombinationer i klimatpolitiken*, Stockholm: Naturvårdsverket.

Taggart, J., & Abraham, K. J. (2023) Norm dynamics in a post-hegemonic world: multistakeholder global governance and the end of liberal international order, *Review of International Political Economy*, 1-28.

Terzi, A. (2022). A green industrial revolution is coming. *VoxEU*, 28 juni.

The Economist (2023), *When will China's GDP overtake America's Recent forecasts have pushed the date further into the future*, June 7th, 2023.

Tillväxtanalys (2016), *Sverige – ett attraktivt gruvland i världen? En internationell jämförelse*, Östersund: Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser, Rapport 2016:06.

Tillväxtanalys (2017) *Innovationskritiska metaller och mineral från brytning till produkt – hur kan staten stödja utvecklingen?* Östersund: Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser, Rapport 2107:03.

Tillväxtanalys (2022) *Näringslivets klimatomställning*, PM: 2022: 10, Östersund: Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser, Dnr: 2021/54.

Tillväxtanalys (2023) *De ekonomiska förutsättningarna för primär och sekundär metallproduktion*, Östersund: Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser, Dnr: 2023/68.

Tillväxtverket (2018) *Regionala matchningsindikatorer, Fördjupad analys*, Reglab.

Toktarova, A. (2023). *Electrification of the Basic Materials Industry–Implications for the Electricity System*, Doktorsavhandling, Göteborg: Chalmers Tekniska Högskola.

Tyson, L. & Zysman, J. (2023) Cooperation or conflict? Will industrial policy produce solutions or generate unmanageable conflicts? In: Tagliapietra, S. och Veugelers, R. (eds.) *Sparking Europe's new industrial revolution. A policy for net zero, growth and resilience*, Brussels: Bruegel, Blueprint series: 33.

Velasco, A. (2023). A subsidy war without winners. *Project Syndicate*, 27 januari.

Vinnova (2022) *Satsningar för hållbar expansion i Norrbotten och Västerbotten*, www.vinnova.se/m/hallbara-samhallen/hallbar-expansion-i-norr/vinnovas-satsningar-for-att-stodja-expansion-i-norrbotten-och-vasterbotten/ [23-09-23]

Vogt-Schilb, A., & Hallegatte, S. (2014). Marginal abatement cost curves and the optimal timing of mitigation measures. *Energy Policy*, 66, 645-653.

WIPO (2022), *Global Innovation Index 2022: What is the future of innovation-driven growth?* 15th Edition.

Wu, S. (2023) A systematic review of climate policies in China: Evolution, effectiveness, and challenges, *Environmental Impact Assessment Review*, 99, 107030.

Wyplosz, C. (2022). Reform of the Stability and Growth Pact: The Commission's proposal could be a missed opportunity. *VoxEU*, 17 november.

Yang J. (2003) Potential urban-to-rural physician migration: the limited role of financial incentive. *Canadian Journal of Rural Medicine*, 8, 2:101-106

Yellen, J. (2023) Remarks by Secretary of the Treasury Janet L. Yellen at Press Conference in Beijing, the People's Republic of China, US Department of the treasury, Secretary statements & remarks, 8 July 2023, hämtad från <https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy1603> [8 juli 2023].

Zedillo, E. & Thiam, T. (2006) *Meeting Global Challenges: International Cooperation in the National Interest*, International taskforce on global public goods, Stockholm: Erlanders Infologistics Väst AB.

Zhang, B. (2023) Hoping for the Best, Preparing for the Worst: China's Varied Responses to US Strategic Competition, *Journal of Contemporary China*, 1-20.

Zhao, K. (2017). Chinas Public Diplomacy for International Public Goods, *Politics and Policy*, Volume 45, No. 5 (2017): 706-732.

Zheng, Z., Chen, W., Liang, Y., & Zhang, Y. (2021). Spatiotemporal evolution and driving factors of global production networks: An analysis based on the input-output technique, *Journal of Geographical Sciences*, 31, 641-663.



www.industriradet.se