

Analys av påverkan från EUförslag för omställningen inom svensk industri

För industrin relevanta delar av kommissionens nya gröna giv och lagstiftningspaketet Fit for 55
Underlagsrapport till Naturvårdsverkets arbetsgrupp

Maria Hammar, Stefan Åström, Alexander Eriksson, Erik Gråd, Kersti Karltorp, Johan Rootzén, Linda Stafsing, Linnea Steen

RAPPORT 7042 | MAJ 2022



Analys av påverkan från EU-förslag för omställningen inom svensk industri

För industrin relevanta delar av kommissionens nya gröna giv och lagstiftningspaketet Fit for 55
Underlagsrapport till Naturvårdsverkets arbetsgrupp

Författare: Maria Hammar, Stefan Åström, Alexander Eriksson, Erik Gråd, Kersti Karltorp, Johan Rootzén, Linda Stafsing, Linnea Steen

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

E-post: natur@cm.se

Postadress: Arkitektkopia AB, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: www.naturvardsverket.se/publikationer

Naturvårdsverket

Tel: 010-698 10 00

E-post: registrator@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, 106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

ISBN 978-91-620-7042-7

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2022

Omslag: Foto Kateryna Babaieva

Förord

Rapporten presenterar resultatet av projektet ”Analys av påverkan från EU-förslag för omställningen inom svensk industri”. Projektets syfte har varit att analysera hur Kommissionens förslag till lagstiftningspaket (Fit for 55) för att göra EU redo för att minska utsläppen i linje med det skärpta utsläppsmålet om -55 procent netto till 2030 jämfört med 1990 påverkar möjligheterna till omställning av svensk industri.

Rapporten har utgjort ett underlag i Naturvårdsverkets och Energimyndighetens arbete med rapport 7045 ”Industrins klimatomställning” som i sin tur utgör underlagsrapport till regeringsuppdraget Näringslivets klimatomställning som Tillväxtanalys har fått av regeringen och som kommer att vara en del av underlaget till regeringens klimatpolitiska handlingsplan

Rapporten är författad av Maria Hammar, Stefan Åström, Alexander Eriksson, Erik Gråd, Kersti Karltorp, Johan Rootzén, Linda Stafsing, Linnea Steen på Anthesis Enveco samt IVL på uppdrag av Naturvårdsverket. Författarna ansvarar för rapportens innehåll.

Stockholm 28 april 2022

Johan Bogren, enhetschef Klimatstyrmedelsenheten

Innehåll

FÖRORD	3
1 SAMMANFATTNING	6
2 SUMMARY	8
3 INLEDNING	10
3.1 BAKGRUND	10
3.2 SYFTE	11
3.3 UPPDRAGETS GENOMFÖRANDE	12
4 KARTLÄGGNING AV STYRMEDEL	13
4.1 EU ETS	14
4.1.1 FÖRÄNDRING GENOM FIT FOR 55	14
4.1.2 SEKTORER SOM FRÄMST PÅVERKAS AV STYRMEDEL	15
4.1.3 PÅVERKAN PÅ TRANSFORMATIV OMSTÄLLNING	16
4.2 GRÄNSJUSTERINGSMEKANISMER	17
4.2.1 FÖRÄNDRING GENOM FIT FOR 55	17
4.2.2 SEKTORER SOM FRÄMST PÅVERKAS AV STYRMEDEL	18
4.2.3 PÅVERKAN PÅ TRANSFORMATIV OMSTÄLLNING	19
4.3 INNOVATIONSFONDEN OCH CCFD	20
4.3.1 FÖRÄNDRING GENOM FIT FOR 55	21
4.3.2 SEKTORER SOM FRÄMST PÅVERKAS AV STYRMEDEL	22
4.3.3 PÅVERKAN PÅ TRANSFORMATIV OMSTÄLLNING	22
4.4 FONDEN FÖR RÄTTVIS OMSTÄLLNING (FRO)	24
4.4.1 FÖRÄNDRING GENOM FIT FOR 55	24
4.4.2 SEKTORER SOM FRÄMST PÅVERKAS AV STYRMEDEL	24
4.4.3 PÅVERKAN PÅ TRANSFORMATIV OMSTÄLLNING	25
4.5 ENERGISKATTEDIREKTIVET	25
4.5.1 FÖRÄNDRING GENOM FIT FOR 55	26
4.5.2 SEKTORER SOM FRÄMST PÅVERKAS AV STYRMEDEL	27
4.5.3 PÅVERKAN PÅ TRANSFORMATIV OMSTÄLLNING	29
4.6 FÖRNYBARTDIREKTIVET (RED II)	30
4.6.1 FÖRÄNDRING GENOM FIT FOR 55	30
4.6.2 SEKTORER SOM FRÄMST PÅVERKAS AV STYRMEDEL	31
4.6.3 PÅVERKAN PÅ TRANSFORMATIV OMSTÄLLNING	32
4.7 INDUSTRISTRATEGIN	33
4.7.1 FÖRÄNDRING GENOM FIT FOR 55	33

4.7.2	SEKTORER SOM FRÄMST PÅVERKAS AV STYRMEDEL	35
4.7.3	PÅVERKAN PÅ TRANSFORMATIV OMSTÄLLNING	35
4.8	VÄTGASSTRATEGIN	35
4.8.1	FÖRÄNDRING GENOM FIT FOR 55	35
4.8.2	SEKTORER SOM FRÄMST PÅVERKAS AV STYRMEDEL	36
4.8.3	PÅVERKAN PÅ TRANSFORMATIV OMSTÄLLNING	36
4.9	EKODESIGNDIREKTIVET	37
4.9.1	FÖRÄNDRING GENOM FIT FOR 55	37
4.9.2	SEKTORER SOM FRÄMST PÅVERKAS AV STYRMEDEL	38
4.9.3	PÅVERKAN PÅ TRANSFORMATIV OMSTÄLLNING	39
5	<u>KOMPLETTERANDE OCH ÖVERLAPPANDE STYRMEDEL</u>	40
5.1	NATIONELLA STYRMEDEL	40
5.2	EU STYRMEDEL	44
5.2.1	INDUSTRIUTSLÄPPSDIREKTIVET (IED)	46
6	<u>SAMMANSTÄLLNING AV GAP OCH ÖVERLAPP MED ANDRA RELATERADE STYRMEDEL, MÖJLIGHET TILL 'GAP FILLING'</u>	48
7	<u>DISKUSSION OCH SLUTSATSER</u>	54
7.1	TRANSFORMATIV OMSTÄLLNING OCH MÅLKONFLIKTER	56
7.2	FINANSIERING	57
7.3	SLUTSATSER	58
8	<u>KÄLLFÖRTECKNING</u>	60

1 Sammanfattning

Som ett led i att Sverige ska nå nettonollutsläppsmålet till 2045 och EU till 2050, krävs en stor omställning inom industrin. Naturvårdsverket arbetar just nu med att ta fram förslag på förändringar av befintliga styrmedel eller nya styrmedel för att industrin i Sverige ska uppnå en transformativ omställning som ett led i att nå målet om nettonoll till 2045. Kommissionen har under 2021 presenterat en rad förslag på ändrade direktiv och förordningar liksom strategier som direkt eller indirekt väntas påverka industrins utsläpp. Förslagen är en del av kommissionens gröna giv samt Fit for 55 paketet. I detta uppdrag är det industrierna järn och stål, cement, raffinaderi samt kemi som analyserats och hur styrmedlen kan påverka basindustrins omställning. De styrmedel som analyserats för respektive industrisektor är:

- Förändringar i tilldelningsregler inom EU ETS
- Inrättande av en gränsjusteringsmekanism för klimat (CBAM)
- Förändringar av innovationsfonden inklusive möjlighet att använda innovationsfondens medel för Carbon Contracts for Difference (klimatkontrakt)
- Fonden för rättvis omställning (FRO)
- Förändringar i energiskattedirektivet
- Förändringar i förnybartdirektivet
- Kommissionens industristrategi
- Kommissionens vätgasstrategi
- Ekodesign direktivet
- Industriutsläppsdirektivet

För varje styrmedel har en kartläggning gjorts där förändringen genom Fit for 55 beskrivits, vilka sektorer som påverkas av styrmedlet samt styrmedlets möjlighet att påverka en transformativ omställning. Vissa av styrmedlen påverkar industrierna direkt genom olika marknadsmekanismer, medan vissa endast är indirekta då de är av strategisk karaktär och därmed fungerar mer som vägvisare.

Utöver styrmedlen ovan har en kortare beskrivning och analys gjorts av befintliga nationella och EU-styrmedel som kan tänkas komplettera eller överlappa med kommissions ändringsförslag. Med hjälp av denna kompletterande del kan överlapp och gap med befintliga styrmedel identifieras för att undvika ineffektiv styrning. De styrmedel som valts ut är baserat på relevans för basindustrins klimatomställning.

Utifrån analyserna ovan har en gap-analys genomförts där tre områden identifierats som sannolikt behöver prioriteras ytterligare framgent; finansiering, regleringsrelaterade barriärer samt koordinering. En slutlig analys av hur förändringsförslagen påverkar basindustrins transformativa omställning innefattar möjligheten för varje styrmedel att överkomma fyra typer av barriärer eller risker för en klimatomställning. Dessa barriärer är marknad, tekniska, regleringsrelaterade samt koordinering. Utifrån dessa barriärer har sedan de styrmedel som analyserats inom ramen för uppdraget bedömts och sammanställts utifrån hur väl de anses möta identifierade barriärer samt potential att bidra till en transformativ omställning för respektive industrisektor. Se översikt i

Figur 1 Översikt över bedömning av de inkluderade förändringsförslag för EU-styrmedel inom Fit for 55 nedan.

Grå markering innebär att styrmedlet inte ansetts möta identifierade hinder. Gul markering innebär att styrmedlet till viss del möter identifierade barriärer samt har potential att uppnå en transformativ omställning. Grön markering innebär att styrmedlet bedöms möta de identifierade barriärerna samt har god potential för transformativ omställning inom sektorerna.

Figur 1 Översikt över bedömning av de inkluderade förändringsförslag för EU-styrmedel inom Fit for 55

Styrmedel		Järn och stål	Cement	Kemi	Raffinaderi
Administrativa	Förnybartdirektivet (RED II)	Påverkan på gradvis omställning genom industrispecifika målsättningar om förnybart och krav på andel förnybart producerad vätgas.			
	Ekodesigndirektivet	Återvunnet material.		Återvunnet material.	
Ekonomiska	Energiskattedirektivet (ETD)		Incitament till energieffektivisering och förnybar energi i processindustrin men påverkar inte direkt transformativ omställning.		
	EU ETS	Påverkar regleringsrelaterade barriärer positivt genom att skapa långsiktighet och tillförlitlighet. Stärkt prissignal för koldioxid.			
	Gränsjusteringsmekanismer (CBAM)	Positivt för svensk och EU-marknaden.	Positivt i kombination med minskat utsläppstak och utfasning av fri tilldelningen		
	Carbon Contracts for Difference (CCfD)	Påverkar reglerings- och marknadsrelaterade barriärer mot en transformativ omställning positivt.			
Information	Industristrategin	Anger viljeriktning för sektorn i linje med Fit for 55 och Green Deal.			
	Vätgasstrategin	Anger viljeriktning för sektorn i linje med Fit for 55 och Green Deal.			
FoU	Innovationsfonden	Påverkar tekniska och marknadsrelaterade barriärer positivt. Ökade medel för att få till fler investeringar.			
	Fonden för rättvis omställning	Hanterar tekniska, marknads- och koordineringsrelaterade barriärer kopplat till transformativ omställning			

Baserat på ovanstående analys kan sammanfattas att det framför allt saknas stöd och stöttning för en uppbyggnad av supportinfrastruktur för en transformativ omställning. Alltså stöd för att bygga upp de nya samhällen som krävs för den omställning industrin ska gå mot, både vad gäller kompetensuppbyggnad och samhällsfunktioner, men även frågor kopplade till infrastruktur som eldistribution och vägar. EU-medlen för finansiering och stöd i utveckling och investering i ny teknik bedöms inte räcka fullt ut för den omställning som krävs för att nå den svenska målsättningen om nettonollutsläpp till 2045.

2 Summary

As part of Sweden's reaching the net zero emission target by 2045 and the EU by 2050, a major change in industry is required. The Swedish Environmental Protection Agency is currently working on developing proposals for changes to existing instruments or new instruments so that industry in Sweden can achieve a transformative transition as part of achieving the goal of net zero by 2045. In 2021, the Commission has presented a number of proposals for amended directives, and regulations as well as strategies that are directly or indirectly expected to affect industrial emissions. The proposals are part of the Commission's Green Deal and the Fit for 55 package. In this assignment, the industries iron and steel, cement, refinery and chemistry have been analyzed how they can affect the basic industry's transformation. The instruments analyzed for each industrial sector are:

- Changes in allocation rules within the EU ETS
- Establishment of a Climate Change Adjustment Mechanism (CBAM)
- Changes to the Innovation Fund, including the opportunity to use the Innovation Fund's funds for Carbon Contracts for Difference (climate contracts)
- The Just Transition Fund (JTF)
- Changes in the Energy Tax Directive
- Amendments to the Renewable Energy Directive (RED II)
- The EU's industrial strategy
- The EU's hydrogen strategy
- Eco-design directive
- The Industrial Emissions Directive

For each instrument, a survey has been made in which the change through Fit for 55 has been described, which sectors are affected by the instrument and the instrument's ability to influence a transformative change. Some of the instruments affect the industries directly through various market mechanisms, while some are only indirect as they are of a strategic nature and thus function more as a guide.

In addition to the instruments above, a brief description and analysis has been made of existing national and EU instruments that may complement or overlap with the Commission's amendments. With the help of this complementary part, overlaps and gaps with existing control means can be identified to avoid ineffective control. The instruments selected are based on relevance to the basic industry's climate change.

Based on the analyzes above, a gap analysis has been carried out where three areas have been identified that probably need to be prioritized further in the future; financing, regulatory-related barriers and coordination. A final analysis of how the proposed changes affect the transformational transformation of the basic industry includes the possibility for each instrument to overcome four types of barriers or risks for a climate change. These barriers are market, technical, regulatory and

coordination. Based on these barriers, the policy instruments that have been analyzed within the framework of the assignment have been assessed and compiled based on how well they are considered to meet identified barriers and the potential to contribute to a transformative adjustment for each industrial sector.

Based on the above analysis, it can be summarized that, above all, there is a lack of support and support for building a support infrastructure for a transformative change. In other words, support for building the new societies required for the transformation the industry must go towards, both in terms of competence building and societal functions, but also issues related to infrastructure such as electricity distribution and roads. EU funds for financing and support in development and investment in new technology are not considered to be sufficient for the adjustment required to achieve the Swedish target of net zero emissions by 2045.

3 INLEDNING

3.1 Bakgrund

Naturvårdsverket arbetar med att ta fram förslag på förändringar av befintliga styrmedel eller nya styrmedel för industrins omställning med sikte på att Sverige ska nå målet om nettonollutsläpp 2045. Den energiintensiva industrins utsläpp av växthusgaser i Sverige, stål-, cement-, raffinaderi- och kemiindustrin, påverkas även i stor utsträckning av styrning på EU-nivå. Det styrmedel på EU-nivå som främst har påverkat industrins utsläpp hittills har varit EU ETS, som varit centralt för att prissätta industrins utsläpp och som även sätter ett tak för den europeiska industrins totala utsläpp. Sverige kommer behöva ligga före EU:s målsättning om klimatneutralitet år 2050, då Sverige ska uppnå nettonollutsläpp till år 2045.

I kommissionens gröna giv och lagstiftningspaketet Fit for 55 presenteras en rad olika styrmedel som ska bidra till en klimatneutral omställning. En nyckel för att utveckla förslag på styrmedel som kan ytterligare minska utsläppen inom Sverige, är att identifiera vilka luckor som finns i den befintliga styrningen på EU-nivå. För att kunna föreslå nya styrmedel i Sverige blir det därför avgörande att förstå vilka hinder och marknadsmisslyckanden som täcks av befintliga styrmedel på EU-nivå. Naturvårdsverket har tidigare identifierat följande hinder som avgörande att överkomma för att uppnå en omställning inom industrin.

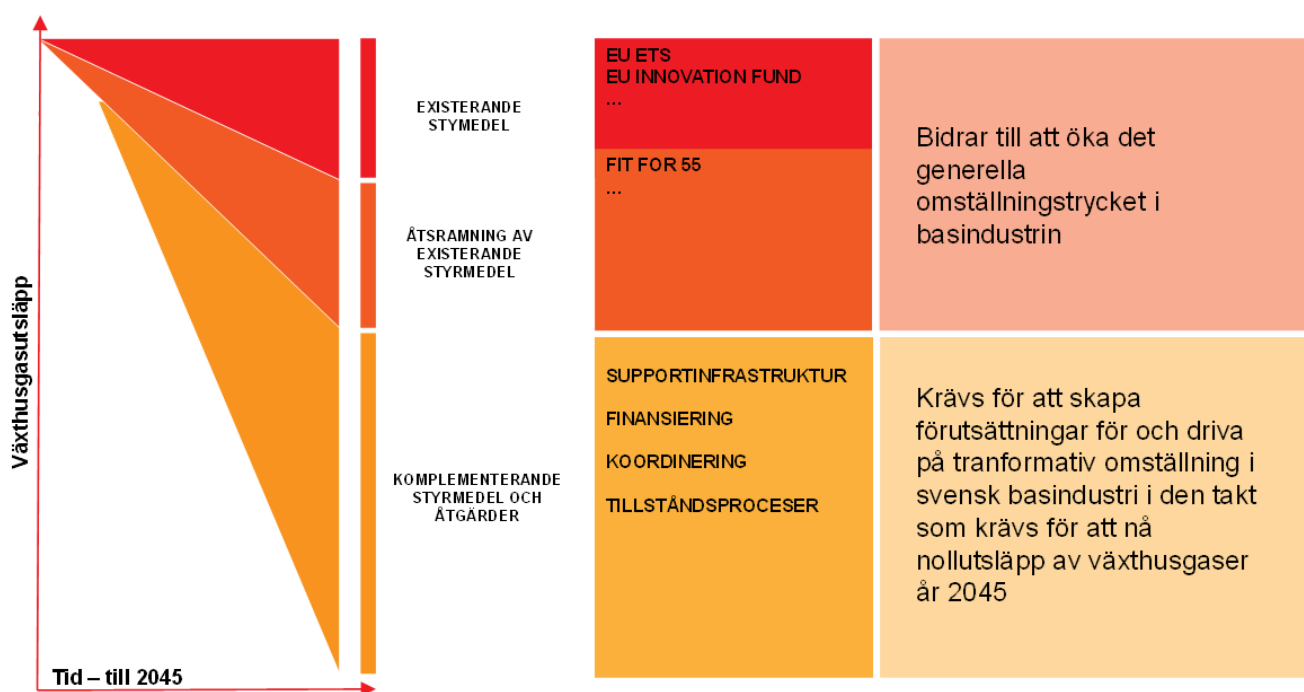
- Inte lönsamt att producera eller sälja klimatneutrala produkter:
 - användandet av utsläppsintensiva metoder behöver fortfarande bli dyrare eller/och,
 - så behöver det skapas en marknad för klimatneutrala produkter då efterfrågan på fossilfri/klimatneutral produkt är osäker.
- Stora investeringar med hög risk
- Institutionell risk i form av politiska målkonflikter och svängningar utgör en risk för långsiktig planering
- Koordineringshinder kopplat till ett ökat elbehov.
- Tillståndsprocesser

Kommissionen har under 2021 presenterat en rad förslag på ändrade direktiv och förordningar liksom strategier som direkt eller indirekt väntas påverka industrins utsläpp i Fit for 55. Vid en första kartläggning har Naturvårdsverket identifierat följande förändringar/förslag som särskilt intressanta att analysera vidare och som utreds inom ramen för detta uppdrag:

- Förändringar i tilldelningsregler inom EU ETS
- Inrättande av en gränsjusteringsmekanism för klimat (CBAM)
- Förändringar av innovationsfonden inklusive möjlighet att använda innovationsfondens medel för Carbon Contracts for Difference (klimatkontrakt)
- Fonden för rättvis omställning (FRO)
- Förändringar i energiskattedirektivet
- Förändringar i förnybartdirektivet
- Kommissionens industristrategi
- Kommissionens vätgasstrategi
- Eco-design direktivet
- Industriutsläppsdirektivet

3.2 Syfte

Det saknas en bredare bild över hur förslagen till förändringar av dessa styrmedel påverkar industrin och dess omställningsmöjligheter. Uppdragets syfte är att analysera hur styrmedlen, antingen direkt eller indirekt, påverkar den transformativa omställningen inom stål-, cement-, raffinaderi- samt kemiindustrin. Med en transformativ omställning menas en omställning inom industrin som leder till mycket stora minskningar av koldioxid. Både EU och Sverige behöver snabba på omställningen inom industrin för att nå klimatneutralitet till 2050 respektive 2045. Genom att förstå den europeiska styrmedelsmixen, kan eventuella gap och hinder identifieras. Vidare kommer dessa styrmedel att jämföras med befintliga nationella styrmedel, för att kunna bedöma hur Sveriges nationella styrning bör se ut för att skapa bra förutsättningar för omställningen. Alltså hur den svenska styrningen kan komplettera EU styrmedlen.



Figur 2 Skillnaden mellan styrmedel som bidrar till att "öka det generella omställningstrycket" vs. "skapa förutsättningar och driva på transformativ omställning" (baserad på Löfgren et al., 2020).

3.3 Uppdragets genomförande

Uppdraget genomfördes under hösten 2021 i samverkan mellan Anthesis och IVL. Arbetet genomfördes i fyra steg:

Steg 1. Kartläggning av styrmedel

I denna inledande del etablerades en kunskapsmässig grund av styrmedlen genom att tillgängligt kunskapsunderlag samlades in, sammanställdes och analyserades. Denna del är uppdelad i tre delar; Förändringar genom Fit for 55, Sektorer som främst påverkas av styrmedlet och Påverkan på transformativ omställning.

Steg 2. Kompletterande och överlappande styrmedel

Här analyseras nationella styrmedel samt andra EU styrmedel som kan komplettera och överlappa med styrmedlen som uppdaterats under Fit for 55. Genom att kartlägga styrmedel som påverkar respektive basindustris omställning men som inte är en del av Fit for 55 kan gap och hinder för den transformativa omställningen samt överlapp för att undvika ineffektiv styrning identifieras.

Steg 3. Sammanställning av gap och överlapp med andra relaterade styrmedel, möjlighet till "gap filling"

I denna del analyseras identifierade gap och överlapp som påverkar möjligheterna för industrins omställning för att förstå hur Sveriges nationella styrning bör se ut för att skapa bra förutsättningar för omställningen. Här analyseras även Industriutsläppsdirektivet för att identifiera om eventuella gap kan fyllas, för att komplettera EU styrningen i den transformativa omställningen.

Steg 4. Rapport och presentation av resultaten

Arbetet enligt stegen ovan sammanställdes i denna rapport med analys och diskussion om identifierade gap, hinder och överlapp med svensk styrning för att uppnå klimatneutralitet till år 2045.

4 KARTLÄGGNING AV STYRMEDEL

Vi använder Naturvårdsverkets fyra huvudgrupper av styrmedel för att kategorisera styrmedlen som analyseras i denna rapport.

Tabell 1. Kategorisering av styrmedel

Kategori	Beskrivning	Styrmedelsförslag	Motivering till kategorisering
Ekonomiska	T.ex. skatter, avgifter, subventioner, bidrag, handel med utsläppsrätter)	EU ETS	Handel med utsläppsrätter
		Energiskattedirektivet	Skatt på energi baserat på klimatpåverkan
		Gränsjusteringsmekanismer	Skatt/avgifter
Administrativa	T.ex. lagligt bindande normer, gränsvärden, teknikkrav, regelgivning, tillsyn	Förnybartdirektivet (RED II)	Lagstiftning/ långsiktigt avtal
		Energiskattedirektivet	Direktivet fungerar som ett bindande juridiskt dokument som sätter krav på medlemsstater att införa beskattning av utsläpp från energi
		Ekodesigndirektivet	Teknikkrav i form av designutformning
		Industriutsläppsdirektivet	Gränsvärden, BAT
Informativa	T.ex. miljömärkning, konsumentupplysning, rådgivning, utbildning, opinionsbildning	Industristrategin	Övergripande strategi för industrins omställning
		Vätgasstrategin	Strategi
Forskning och utveckling	T.ex. forskning, demonstrationsprojekt	Innovationsfonden	Forskning och utveckling
		Fonden för rättvis omställning (FRO)	Bidrag/subventioner för ny teknik för omställning

4.1 EU ETS

EU:s utsläppshandelssystem (EU Emissions Trading System), vidare kallat EU ETS (2003/87/EG), kan kortfattat beskrivas som att den bygger på en ”tak och handel”-princip (cap and trade) inom EU, där ett tak på total mängd koldioxidutsläpp kan tillåtas släppas ut inom systemet via utsläppsrätter. Dessa utsläppsrätter kan därefter köpas och säljas inom systemet mellan utsläppande aktörer beroende på om aktörerna har fyllt upp sin kvot av koldioxidutsläpp eller inte. Aktörer som har tilldelats utsläppsrätter som ej har utnyttjats till fullo kan sälja (auktionera) dessa till andra aktörer som har släppt ut mer än vad de tillåts att göra inom systemet, för att säkerställa att de utsläppande aktörerna tillsammans inte släpper ut mer än den totala mängden inom taket (Europeiska kommissionen 2021).

Ramverket för EU ETS är satt periodvis, och den senaste var period 4. Period 4 reviderades år 2018 och var då tänkt att täcka åren 2021–2030. Den revideringen tog då hänsyn till EU:s gemensamma mål om 40 procent minskade utsläpp till 2030, där utsläppsminskningen inom EU ETS skulle minska med 43 procent (jämfört med 2005 års nivåer), taket för utsläppsrätter skulle minska med 2,2 procent per år och fri tilldelning av utsläppsrätter skulle fortsatt vara möjligt för vissa industrisektorer där det finns risk för koldioxidläckage.

4.1.1 Förändring genom Fit for 55

Till följd av Fit for 55 och EU:s nya gemensamma mål om 55 procent minskade utsläpp till 2030 har EU-kommissionen föreslagit förändringar i tilldelningsreglerna för EU ETS, för att kunna nå de gemensamma målen (Europeiska kommissionen 2021). Utsläppsminskningen inom EU ETS har föreslagits till 61 procent (jämfört med tidigare 43 procent) och taket för det totala antalet utsläppsrätter för EU ska minskas linjärt från år 2024, med en minskningstakt om 4,2 procent per år från och med året efter ikraftträdande (jämfört med tidigare 2,2 procent). Dessförinnan görs en engångssänkning av utsläppstaket för att motsvara vad en 4,2-procentig minskning från 2021 hade gett (4% extra om förslaget implementeras år 2024).

När utsläppsrätterna minskas påverkas även marknadsstabiliteten. År 2019 implementerades en reserv för marknadsstabilitet för att minska obalanser mellan tillgång och efterfrågan på utsläppsrätter, där ett stort överskott av utsläppsrätter förs över till reserven istället för att auktioneras.¹ Ett stort underskott av utsläppsrätter har inneburit att reserven kan ge tillbaka utsläppsrätter till marknaden. Från år 2023 kommer de utsläppsrätter som förts över till reserven, och som ligger på en nivå över föregående års auktionsvolym, att annulleras istället

¹ När antalet utsläppsrätter i omlopp (TNAC) är större än 833 miljoner minskas antalet utsläppsrätter som ska auktioneras med 24 procent av TNAC. Tidigare var det sagt att det skulle ändras till 12 % 2024. En förändring som nu görs är att det även fortsättningsvis kommer att vara 24%. Det införs även en 'buffertzona' mellan 833 och 1096 miljoner utsläppsrätter och ändrar något i annulleringsmekanismen.

för att kunna föras tillbaka till marknaden. Antal utsläppsrätter som kan ligga i reservdelen blir totalt 400 miljoner.

Gällande den fria tilldelningen av utsläppsrätter har dessa tidigare kontinuerligt delats ut till företag som är utsatta för internationell konkurrens och riskerar koldioxidläckage. I revideringen ändras bestämmelserna, och den fria tilldelningen fasas ut, för att ge bättre stöd åt innovativa lösningar för fossilfrihet. I dagsläget premieras effektiv teknik som släpper ut mindre än det tak de tilldelats, oavsett om det är genom fossila bränslen. Det nya förslaget handlar därför om att:

- Specificera att anläggningarna kvarstår i EU:s utsläppshandelssystem om de minskar den totala kapaciteten i förbränningsenheterna i syfte att minska växthusgasutsläppen (t.ex. genom elektrifiering)
- Göra definitionerna av verksamheter teknikneutrala (ersätta nuvarande benämningar i de fall dessa hänvisar till fossila bränslen eller särskilda produktionsprocesser. Ersättningsbenämningarna ska inte nämna bränsletyp eller processtyp)
- Referera till produktionskapacitet i stället för förbränningskapacitet
- Se över riktmärkesdefinitionerna för att säkerställa likabehandling av anläggningar oberoende av vilken teknik som används, inklusive användning av koldioxidsnål eller koldioxidfri teknik

För att minska riskerna för koldioxidläckage förslås en ny mekanism för koldioxidjustering vid gränsen (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM) (se mer information om CBAM under avsnitt 4.2.). För EU ETS innebär CBAM att sektorer och delsektorer som omfattas ej ska ges fri tilldelning efter att det fasats ut till 2035. CBAM anses behöva en infasningsperiod där den fria tilldelningen för sektorer som omfattas av CBAM därför fasas ut med tio procentenheters minskning per år mellan 2026 och 2035.

4.1.2 Sektorer som främst påverkas av styrmedlet

Sektorer och specifika utsläpp som i dagsläget täcks in av EU ETS består av nedanstående och är specifikt applicerbart på större anläggningar, där vissa mindre anläggningar kan bli undantagna;

- Koldioxid från: El- och värmeproduktion, energiintensiva industrisektorer inkl. järn och stål, cement, kalk, oljeraffinaderier, aluminium, metaller, glas, keramik, papper, syror och andra kemikalier samt kommersiellt flyg inom EEA
- Dikväveoxid från: Produktion av salpetersyra, adipin- och gloxylsyra och glyoxal
- Perflourkolväten från: Produktion av aluminium

Revideringen av EU ETS föreslår även att utöka utsläppshandelssystemet till fler sektorer;

- Sjöfart
- Byggnadssektorn
- Vägtransporter

För sjöfarten föreslås det att utsläpp från sjötransporter ska räknas med från och med år 2023, eftersom sjötransporter anses behöva minska sina utsläpp med 80–82 procent för att kunna matcha EU:s höjda ambitionsnivå och målsättningar fram till 2050 (jämfört med 1990 års nivåer). Sektorn ska få en infasningsperiod under 2023–2025 där rederier enbart behöver överlämna utsläppsrätter för en del av sina verifierade utsläpp och som gradvis ökar till 100 procent. Bestämmelserna för utsläpp ska gälla för utsläpp från resor inom EU, hälften av utsläppen från resor utanför EU och utsläpp som sker vid kaj i en EU-hamn.

Byggnader, och specifikt uppvärmning av byggnader, samt vägtransporter anses också behöva ingå i handeln med utsläppsrätter. Uppvärmning av byggnader står för 36 procent av de energirelaterade utsläppen inom EU samtidigt som byggsektorn anses kunna minska sina utsläpp med hög kostnadseffektivitet. Vägtransporter står för cirka 20 procent av EU:s växthusgasutsläpp och anses också kunna minska sina utsläpp kostnadseffektivt. För dessa två sektorer föreslås att skapa separata system, för att undvika störningar i EU ETS under de första åren som det tillämpas, vilket åtminstone blir till och med 2030.

Reserven för marknadsstabilitet föreslås gälla för byggnadssektorn och vägtransporterna i likhet med resterande sektorer. Ett antal utsläppsrätter skapas dock i reserven från början och dessa kommer kunna tas tillbaka till marknaden i högre grad än enligt övrig revidering av EU ETS.

4.1.3 Påverkan på transformativ omställning

Basindustrin som står för referensramen i detta projekt är sektorer som alla påverkas av förändringar inom EU ETS och som har liknande påverkan på möjligheten till transformativ omställning. I och med det minskade taket för utsläppsrätter och utfasningen av fri tilldelning bör det innebära att koldioxidpriset blir högre och/eller förblir på en mer stabil hög nivå vilket skapar incitament för minskade utsläpp. Det i sin tur beror även på om förslaget lyckas med specificeringen (se ovan). Som exempel för påverkan på basindustrins omställning har tidigare studier visat att för cementindustrins omställning skulle det krävas ett koldioxidpris på 40–150 euro/ton för att det ska bli lönsamt att införa koldioxidavskiljning och lagring (CCS) (Barker et al. 2009; Jakobsen et al. 2017; Santibanez-Gonzalez 2017; Johnsson m.fl. 2020). Bara under 2021 nådde priset på koldioxid rekordnivåer från 60 euro i september, till hela 90 euro i december (Twidale 2021). Även om det inte går att förlita sig på att sådana prisnivåer är stabila kan det ändå för cementindustrin innebära att marknadspriset på koldioxid över tid blir så pass dyrt att de behöver investera i teknik som kan leda till

utsläppsminskning, med hjälp av framförallt CCS. Därmed kan de ges förbättrade möjligheter till att kunna uppnå en transformativ omställning mot klimatneutralitet. Det faktum att den fria tilldelningen av utsläppsrätter ska fasas ut med slutligt mål först år 2035 anser Zetterberg et al. (2021) riskera en fördröjning av industriomställningen bortom de närmaste 10 åren som är kritiska för att hindra de värsta effekterna av klimatförändringar. På grund av de långa ledtider som gäller för stora och transformativa investeringar måste starka incitament vara på plats tidigare. Alternativ är till exempel att delar av den fria tilldelningen bör bytas ut mot auktionering, vars intäkter används till att öka medel till Innovationsfonden. Alternativt anses det kunna införas ett referensvärde för koldioxidneutral produktion där fri tilldelning av utsläppsrätter kan ges till produktion av klimatneutrala produkter i nya anläggningar, för att på så vis skapa incitament för omställning bland den energiintensiva sektorn. Det skulle göra att även koldioxidneutral tillverkning av exempelvis järn, stål och cement kunde tilldelas utsläppsrätter. Enligt författarna räcker det alltså inte med ett minskat tak på utsläppsrätter och utfasning av fri tilldelning till 2035, utan det krävs styrande åtgärder under tiden för att ej riskera en inlåsning av gamla tekniker som saktar ner den transformativa omställningen (Zetterberg et al. 2021).

Den föreslagna minskningstakten av utsläppstaket är 'framtung', det vill säga att stora utsläppsminskningar sker till 2030 och mindre mellan 2030 och måläret 2050. Om 61% minskning nås till år 2030 är det max 39% kvar. Och med en hypotetisk linjär utsläppsminskning från 2030 innebär 1,95% per år fram till 2050. Minskningen i utsläppstaket skulle givetvis kunna vara än mer framtung, och därmed ännu starkare motivera transformation.

4.2 Gränsjusteringsmekanismer

4.2.1 Förändring genom Fit for 55

Med anledning av förändringarna för tilldelningsregler inom EU ETS och det koldioxidläckage som riskeras föreslår EU-kommissionen ett inrättande av en mekanism för koldioxidjustering vid gränserna (Carbon Border Adjustment Mechanism), vidare kallat för CBAM (Europeiska kommissionen 2021). Detta är därför ett verktyg inom Fit for 55 för att nå målen om 55 procent minskade koldioxidutsläpp till 2030 och det föreslås som en förordning som enbart ska kunna tillämpas på en enhetlig nivå för EU och inte användas av enskilda aktörer. Koldioxidläckage innebär att det finns risker för att produktion omlokaliseras till tredjeländer eller att det sker en ökad import av koldioxidintensiva produkter från tredjeländer.

Innehållet i CBAM har som syfte att säkerställa att den koldioxidprissättningen som sätts genom EU ETS överensstämmer med det som tillämpas på importen. Importpriset för produkter från tredjeländer ska vara i enlighet med den mängd koldioxid som släpps ut vid dess produktionsprocess. Koldioxidpriset för importerade varor ska spegla priset på utsläppsrätterna i EU ETS, där *importörer*

antingen debiteras på grundval av ett normalvärde eller på grundval av de faktiska utsläpp som är inbäddade i importen. Till skillnad från EU ETS föreslås priset offentliggöras på veckobasis istället för dagligen. Priset förväntas ha liten påverkan på konsumentpriserna, då förslaget riktar sig mot produkter som är i ett tidigt led av värdekedjan med enbart en indirekt påverkan på varor för slutlig konsumtion. Framförallt handlar CBAM om att länder med mindre strikt miljölagstiftning ej ska få konkurrensfördelar av att sälja sina produkter vars utsläpp eventuellt är högre, men kostar mindre att importera till EU, eftersom kostnaderna för utsläpp till följd av produktion inom EU ETS idag är högre jämfört med tredjeländer utanför EU.

För att förstå CBAM och dess syfte är det även viktigt att förstå Världshandelsorganisationens (WTO) handelsregler och begreppet om en jämn spelplan (level playing field). En jämn spelplan i global handel innebär enligt Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling (OECD) att alla länder och aktörer konkurrerar på lika villkor för att kunder ska erbjudas ett brett utbud och ges bäst valuta för pengarna. Inom WTO gäller en regelbaserad princip om en jämn spelplan genom att alla länder och aktörer ska ha samma spelregler, oavsett vad det innebär för utfallet. Genom att förslaget om CBAM fokuserar på att hantera koldioxidläckage, och alltså de konkurrensnackdelar som riskeras när EU sätter upp höga klimatmål och verktyg för att nå dessa jämfört med andra tredjeländer, anses CBAM ej strida mot WTO:s handelsregler (Kommerskollegium 2021).

4.2.2 Sektorer som främst påverkas av styrmedlet

De växthusgasutsläpp som ska ingå föreslås motsvara faktiska utsläpp, alltså de som omfattas av EU ETS: koldioxid, dikväveoxid och perfluorkolväten. Det ska gälla för de utsläpp som sker vid produktionen av varor fram till tidpunkten för import till EU. De produkter som ska täckas in av CBAM är också förenliga med de sektorer som regleras av EU ETS och det är tänkt att inkludera de mest utsläppsintensiva sektorerna i första ledet för att i ett senare skede eventuellt inkludera fler sektorer och produkter (se tidigare kapitel för mer information om EU ETS). Till skillnad från taket som regleras inom EU ETS ska det inte finnas något tak på mängden importerade produkter.

Specifikt gäller CBAM för:

- Järn och stål
- Cement
- Aluminium
- Gödningsmedel
- Elektricitet

Gällande elproduktion ska det särskiljas från materiella produkter eftersom elsektorns karaktär ser annorlunda ut i och med olika transportmetoder och begränsade monoplnät samt den mängd olika tekniker som används för att producera el. För detta anses CBAM behöva tillämpas genom att fastställa ett referensvärde för inbäddade utsläpp från el, baserat på den genomsnittliga

emissionsfaktorn för koldioxid för EU:s elmix, där importörer även har möjligheten att bevisa lägre utsläpp.

Sektorer och produkter som ej föreslås inkluderas i CBAM består av:

- Organiska kemikalier, eftersom det finns tekniska begränsningar som gör det svårt att definiera inbäddade utsläpp för importerade varor.
- Raffinaderiprodukter, eftersom det också finns tekniska begränsningar som gör att det inte är möjligt att otvetydigt hänföra växthusgasutsläppen till enskilda produkter.
- Produkter vars tillverkning inte medför betydande utsläpp, t.ex. järnskrot

CBAM ska tillämpas i en övergångsperiod under 2023–2025, och fri tilldelning inom EU ETS fasas ut under 2026–2035. Övergångsperioden för CBAM är till för att företag och andra aktörer ska ges tid att anpassa sig efter den nya mekanismen, men också för att importörerna i dagsläget inte har all data om faktiska utsläpp som skulle krävas för att använda CBAM. Det anses därför att CBAM kommer behöva kompletteras för att ge möjligheten att basera beräkningar på ett flertal normalvärden som kan användas när utsläppsdata inte finns tillgängligt. När tilldelningen av gratis utsläppsrätter fasas ut under åren 2026–2035 ges CBAM en allt större roll och övergången till CBAM föreslås att påskyndas.

Innan övergångsperioden är slut kommer det, om det bedöms som lämpligt, att läggas fram förslag av EU-kommissionen om att utvidga CBAM till andra produkter.

4.2.3 Påverkan på transformativ omställning

Konjunkturinstitutet (2021) har analyserat CBAM och dess eventuella påverkan på svenskt näringsliv utifrån olika scenarier. Enligt deras rapport kan det förenklat antas att produktionen av svenska varor, som järn och stål, ökar när importen från tredjeländer blir dyrare och exporten ökar inom EU. Det skulle i sin tur kunna leda till ökad användning av och efterfrågan på koldioxidfri stålproduktion från till exempel Hybrit och H2 Green Steel.

En del kritik har dock framförts mot CBAM (Kurmayer 2021) om att exportpriset för EU-produkter till tredjeländer inte är tänkt att förändras inom det nya förslaget. Kritikerna vill se en exportsubvention, där varor producerade inom EU och som har genererat lägre koldioxidutsläpp än importerade varor från tredjeländer kan ges subventioner vid export från EU till tredjeländer. Utan en exportsubvention finns det risker med att tredjeländers export till EU minskar eftersom det blir dyrare för tredjeländer, samtidigt som EU:s export till tredjeländer blir dyrare på grund av koldioxidkostnader inom EU ETS. Handeln med tredjeländer skulle kunna minska och därmed minska effekten av utsläppsminskningar inom EU sett till de globala utsläppen. Jernkontoret (2021) anser att CBAM bortser från den marknad som svensk industri exporterar till, och där de skulle kunna göra klimatnytta.

Produkter som inte täcks in av CBAM, till exempel slutprodukter som bilar, kan tänkas importeras i högre grad än själva stålet i sig vilket därför inte leder till transformativ omställning på ett övergripande plan (Konjunkturinstitutet 2021). För den svenska järn- och stålindustrin är det svårt att bedöma vilken effekt som CBAM kommer ha för olika led i värdekedjan. Förslaget om CBAM tar inte explicit upp fall där produkter "hoppas" över landsgränser till och från EU flera gånger. Exempelvis kan järnmanlm produceras i Kiruna, för att därefter användas för stålproduktion i Tyskland, som skickas till USA för produktion av en bildörr, som skickas för montering av en bil i Göteborg, och som till slut exporteras till Dubai.

Den svenska cementindustrin används till stor del nationellt, men är beroende av teknikutveckling för CCS för att undvika import (Hammar et al. 2021). I dagsläget har styrmedlet begränsad direkt påverkan för cementindustrins omställning, men eftersom den fria tilldelningen av utsläppsrätter fasas ut och 'ersätts' med CBAM har styrmedlet en indirekt påverkan på industrin (se avsnitt 4.1.3 för mer information). Då CBAM inte gäller för raffinaderiprodukter eller organiska kemikalier (kemiindustrin) kan styrmedlet inte förväntas påverka dessa sektorer mot en transformativ omställning.

Till sist bör det påminnas om att förslaget om CBAM är knutet till förslaget om minskad mängd fri tilldelning av utsläppsrätter. De sektorer som är först att bli av med fri tilldelning av utsläppsrätter är även de vars produkter först skulle få koldioxidjusterad importskatt för produkter tillverkade utanför EU. EU-kommissionens analyser visar att en minskad mängd fri tilldelning utan CBAM skulle leda till märkbart koldioxidläckage, och därmed minska den önskade effekten på klimatförändringar (Europeiska Kommissionen 2021i). Man kan säga att CBAM är en försäkring så att minskad tilldelning av fria utsläppsrätter faktiskt får den avsiktliga förklaringen på klimatet, i det värsta fallet analyserat av EU-kommissionen skulle koldioxidläckage motsvara nästan hälften av de utsläpp som minskas inom EU p.g.a. minskad fri tilldelning. Dessutom skulle de motivera tredjelandsåtgärder då EU är en viktig exportmarknad för många länder. Då CBAM-prisnivån kommer reflektera priset på utsläppsrätter är det rimligt att anta utsläppsminskningar i tredje land från aktörer som säljer mycket till EU då en investering i utsläppsminskning implicit kommer löna sig direkt i och med tillgång till Eus marknad utan att betala CBAM.

4.3 Innovationsfonden och CCfD

EU:s innovationsfond är ett av världens största finansieringsprogram för innovativa klimatsmarta teknologier. Mellan 2020 och 2030 förväntas fonden bidra med runt 25 miljarder euro för industriernas omställning. Den faktiska nivån på finansiering beror på utvecklingen på priset för utsläppsrätter inom EU ETS, eftersom finansieringen baseras på auktionering av utsläppsrätterna. Stöd är riktade åt innovationer inom energiintensiva industrier, förnybar energi, lagring av energi och

kolinlagring. Målet med fonden är att underlätta industrins omställning genom innovativ teknologi, medan utsläppshandeln parallellt skapar incitament för att använda den klimatsmarta teknologin. (Europeiska Kommissionen, u.å)

Innovationsfonden fokuserar på högt innovativa teknologier och viktiga projekt inom EU, med möjligheten att uppnå en betydande utsläppsminskning. Fonden är också öppen för mindre projekt med totala investeringskostnader under 7,5 miljoner euro. Kriterierna för att säkra finansiering via innovationsfonden är:

- Effektivitet i att minska växthusgasutsläpp
- Innovationsgrad
- Mognadsgrad av projektet
- Skalbarhet
- Kostnadseffektivitet

4.3.1 Förändring genom Fit for 55

Kommissionen har föreslagit en rad förändringar för innovationsfonden (Europeiska Kommissionen, 2021), inklusive möjligheten att använda innovationsfondens medel för Carbon Contracts for Difference (klimatkontrakt).

Förändringarna innebär bland annat att:

- Antalet utsläppsrätter vars intäkter används för innovationsfonden ökar från 450 miljoner till 650 miljoner. 150 miljoner av dessa kommer från inkluderingen av vägtransporter och byggnader inom EU ETS.
- Innovationsfonden breddas för att omhänderta byggnader, vägtransporter, sjöfart.
- Carbon Contracts for Difference (CCfD), en slags klimatkontrakt som kan användas för att hantera risker kopplade till rörliga priser av utsläppsrätter, föreslås som ett exempel på ny finansiering via Innovationsfonden. Kommissionen föreslås få mandat att utarbeta detta genom en delegerad akt.

Industrins omställning kräver ofta stora långsiktiga investeringar. För att genomföra dessa åtgärder krävs stark finansiering, vilket i sin tur ställer krav på framtida intäkter. I nuläget bidrar osäkra framtida prisnivåer för utsläppsrätter till höga osäkerheter för finansiärer, vilket ökar finansieringskostnader och försvårar industrins omställning. En lösning på denna problematik som har föreslagits är Carbon Contracts for Difference (klimatkontrakt) (Richstein, 2017). Dessa klimatkontrakt signeras mellan enskilda företag och stat eller myndighet, och säkerställer ett pris för minskningar av koldioxidutsläpp. Ifall marknadspriset för utsläppsrätter är lägre än det överenskomna kontraktspriset får företaget mellanskillnaden från staten/myndigheten för sina utsläppsminskningar. Skulle marknadspriset vara högre än kontraktspriset betalar företaget i stället mellanskillnaden. Genom kontrakten får företagen en säkerhet i incitamentsstrukturen för investeringar och nyttjandet av klimatsmarta teknologier. Klimatkontrakten hjälper inte endast med att undanröja osäkerheter från processer från marknaden för utsläppsrätter. De kan också minska osäkerheter från politiska

svängningar, som också påverkar industrins förmåga att uppskatta priserna på utsläppsrätterna (Chiappinelli och Neuhoff, 2020).

Klimatkontrakt skulle kunna användas enbart för att motverka de osäkerheter som finns med stora långsiktiga investeringar i innovativ teknologi. Genom innovationsfonden skulle de också kunna användas för att öka de ekonomiska incitamenten för denna omställning. Genom höga kontraktspriser motiveras ytterligare projekt som kan minska utsläpp av växthusgaser, eftersom det gör investeringarna lönsamma redan innan priserna på EU ETS stigit tillräckligt högt. Klimatkontrakten kan alltså användas både som en försäkring mot osäkerheter och som mer direkta innovationsstöd.

Med Carbon Contracts for Difference är de tecknande företagen generellt förpliktigade att betala tillbaka motsvarande överskott ifall marknadspriset för utsläppsrätter är högt. Som alternativ till detta format på kontrakten har även 'kommersialiseringskontrakt' (commercialisation contracts) föreslagits (McWilliams och Zachmann, 2021). Kommersialiseringskontrakten fungerar likadant som CCfD, med den huvudsakliga skillnaden att ingen förpliktelse att betala mellanskillnaden mellan kontaktpriiset och marknadspriset ifall marknadspriset överstiger kontraktspriset. Detta innebär alltså ett starkare stöd som bidrar med ännu en förflyttning av risker från företagen till offentlig sektor.

4.3.2 Sektorer som främst påverkas av styrmedlet

Genom utökningen av finansieringen av innovationsfonden kan fler projekt finansieras. Innovationsfonden stödjer innovation inom energiintensiva industrier, förnybar energi, energilagring och lagring av koldioxid (CCS). Inom energiintensiv industri ingår generellt branscherna massa och papper, sågverk, järn och stål, annan metallurgisk industri, plast- och kemi samt gruv- och mineralindustri (Energimyndigheten, 2015). CCfD påverkar främst de sektorer som står inför långsiktiga investeringar för klimatomställning, där osäkerheter kring priser på utsläppsrätter bidrar till osäkra inkomstkällor och höga finansieringskostnader. Eftersom klimatkontrakten är kopplade till EU ETS kan de endast tecknas av dessa industrier. För nuvarande innefattar detta energiindustri, järn och stål, cement, raffinaderi, petrokemi och luftfart (Europeiska Kommissionen, u.å).

CCfD har dels en direkt effekt på de aktörer som tecknar kontrakten. Dessa aktörer får ökade incitament för klimatomställning. En indirekt effekt bör också uppstå på marknaden för utsläppsrätter, eftersom både utbud och efterfrågan på utsläppsrätterna skiftar. Utbudet av rättigheter till försäljning ökar, och efterfrågan minskar. Detta leder till lägre priser i jämvikt, vilket påverkar övriga aktörer på marknaden som får lägre incitament för sin omställning.

4.3.3 Påverkan på transformativ omställning

Genom att inkludera även byggnader, vägtransport och sjöfart EU ETS, enligt förslaget på förändring som analyseras, ökar utsläppsrätterna i antal. Detta medför

också en ökning av intäkterna från auktionering av utsläppsrätterna, som används för att finansiera Innovationsfonden. Genom Innovationsfonden kan flera projekt och åtgärder genomföras för att bidra till den transformativa omställningen, som annars hade varit svåra att genomföra på grund av höga uppstartskostnader. Detta gynnar inte endast aktörer som får stöd för projekten, utan även andra aktörer som drar nytta av kunskapsutveckling och spridning av den innovativa tekniken.

Genom CCfD minskar osäkerheterna kring utvecklingen av marknadspriserna för utsläppsrätter inom EU ETS. Hur individuella aktörer från industrin påverkas av möjligheten att teckna dessa klimatkontrakt beskrivs av Richstein (2017). Kontrakten möjliggör för industriernas aktörer att lättare uppskatta effekterna av investeringar i utsläppsminskande tekniker och processer. Genom lägre osäkerheter minskar även finansieringskostnader, vilket underlättar för genomförandet av dessa åtgärder. Klimatkontrakten skapar inte endast en finansiell säkerhet för industrins aktörer, utan bidrar även med en politisk stabilitet. Ofta är det svårt för industrin att veta hur de politiska ramverken de har att förhålla sig till utvecklas i framtiden, men med CCfD som tecknas över en längre tid minskar även denna osäkerhet.

Flera länder har påbörjat processer för att implementera CCfD. Det är ännu för tidigt för att kunna säga något om kontraktens effekt för industrins omställning, men däremot finns lärdomar att dra från liknande styrmedel. Contracts for Difference (CfD) har bland annat använts tidigare i vissa länder för att minska osäkerheter och främja investeringar i vind- och solkraft. Studier har visat att dessa kontrakt varit effektiva för att stimulera omställningen till förnybar energi (Aurora Energy Research, 2018; May & Neuhoff, 2017).

En viktig aspekt att ha i åtanke för CCfD och även andra typer av styrmedel som fungerar som komplement till EU ETS, är att de kan skapa en eventuell vattensängseffekt. Genom att främja åtgärder som minskar kontraktsparters utsläpp minskar efterfrågan på utsläppsrätter, och utbudet ökar. Detta leder till lägre jämviktspriser på marknaden, vilket minskar incitamenten för övriga aktörer att genomföra utsläppsminskande åtgärder. Detta har en effekt på marginalen, där de företag som påverkas främst är de som överväger åtgärder som har liknande kostnader för genomförande, som utsläppsminskningarna skulle leda till besparingar i form av undvikt behov av att köpa fler utsläppsrätter. Vattensängseffekten beskrivs ytterligare bland annat av Konjunkturinstitutet (2020). Marknadsstabilitetsreserven kan dock användas för att till viss del motverka denna vattensängseffekt. Detta görs genom att justera mängden utsläppsrätter som cirkulerar på marknaden genom att överskott på utsläppsrätter placeras i reserven och annulleras när de når en viss nivå. Genom att utsläppstaken för EU ETS minskas kan det däremot bli svårare att motverka denna effekt genom Marknadsstabilitetsreserven, eftersom överskott på utsläppsrätter inte byggs upp lika snabbt och annullering av utsläppsrätter inte kan ske i samma omfattning.

CCfD främjar åtgärder som är särskilt innovativa och består av teknologier som kan skalas upp för att nå en transformativ omställning. Dessa innefattar investeringar i åtgärder som annars hindras av höga investeringskostnader, långa tidshorisonter och höga osäkerheter. Genom att främja genomförandet av dessa åtgärder kan den nya tekniken spridas både inom industrin, till liknande industrier och även internationellt, både inom EU och utanför den europeiska marknaden. Detta gynnar den globala omställningen och inte endast de svenska och europeiska industriernas omställning.

4.4 Fonden för rättvis omställning (FRO)

4.4.1 Förändring genom Fit for 55

Tillväxtverket har gett förslag på utformningen för den nya Fonden för Rättvis omställning (FRO) som godkändes av regeringen under hösten 2021 och inväntar EU-kommissionens godkännande. Fonden för rättvis omställning (Just Transition Fund, JTF) ska med medel från EU ge stöd till alla medlemsländer med syftet att mildra eventuella ekonomiska och sociala konsekvenser vid övergången från fossilberoende. Ett krav för att få stöd genom fonden är att medfinansiering ska finnas från respektive medlemsland, näringsliv och regioner. Vissa regioner och sektorer påverkas mer av omställningen på grund av beroendet av fossila bränslen eller energiintensiva industrier. Fonden riktar sig främst till industrianläggningar med störst utsläpp, och de sektorer som påverkas mest av omställning på grund av sitt beroende av fossila bränslen. Dessa kategorier passar väl den svenska basindustrin utifrån både utsläpp och påverkan, och de regioner Sverige föreslår ska ingå har fokus på järn- och stålindustrin, cementindustrin samt raffinaderi och kemiindustrin. Stödet från fonden ska främst användas till investeringar i klimatsmart och resurseffektiv teknik, men även tackla de socioekonomiska utmaningar som följer av en omställning.

Programperioden för fonden pågår mellan 2021–2030 och har en samlad budget på 156 miljoner euro från EU-kommissionen som ska medfinansieras av respektive medlemsland (Tillväxtverket, 2021).

4.4.2 Sektorer som främst påverkas av styrmedlet

Tillväxtverket har föreslagit ett nationellt program för vilka industrier och regioner som Fonden för rättvis omställning ska fokusera på. De regioner och industrier som föreslås är stålindustrin i Norrbotten, mineralindustrin på Gotland, raffinaderier och kemiindustrin i Västra Götaland samt metallindustrin i Västerbotten. Regeringen har godkänt förslaget och i nästa steg är det upp till EU-kommissionen att besluta vilka som ska få rätt till stöd (Tillväxtverket, 2021).

Fokus för FRO i Sverige är att industrins omvandling inom regionerna ska ske med bibehållen konkurrenskraft för att upprätthålla ekonomiska och

sysselsättningsmässiga nivåer². Fonden möjliggör satsningar på kompetenshöjning och omskolning av arbetstagare utifrån att industrin kommer att ha ändrade behov i och med en omställning och teknikskiften. Detta innebär att fonden kan stötta insatser för att utreda möjligheter till utbildnings och kompetenshöjande insatser, främja samverkan mellan utbildningsaktörer och berörd industri för anpassade utbildningar och utbildningsmetoder till exempel.

4.4.3 Påverkan på transformativ omställning

Tilldelningen från Fonden för rättvis omställning kommer troligen att ha en positiv påverkan på utsläppsminskningen inom industrin. Den möjliggör riskdelning vid stora investeringar i ny teknik och nya processer som krävs för att uppnå klimatneutralitet, vilket är avgörande i omställningen inom basindustrierna. Men den möjliggör även en överbyggnad av en del av de så kallade koordineringsbarriärerna som avser mjuka hinder som kompetensbrist genom möjligheten att satsa på kompetensutveckling och anpassning till industrins behov utifrån teknikskifte och omställning. Huruvida detta kan leda till en transformativ omställning är osäkert men det kommer oavsett ha en positiv påverkan på industriernas möjlighet till omställning.

4.5 Energiskattedirektivet

I ändringarna och tilläggen som följer av Fit for 55-initiativet ingår revideringar av Europeiska kommissionens Energiskattedirektiv (ETD) från 2003. Kommissionen argumenterar i förslaget till en omstrukturering att direktivet är föråldrat och behöver anpassas till EU:s förhöjda ambitioner kring reduktion av växthusgasutsläpp sedan 2003 (Europeiska Kommissionen, 2021a). Man menar att den tidigare formuleringen inte stödjer ambitionsnivån och att de ekonomiska incitamenten från styrmedlet idag inte är tillräckligt starka. Energiskattedirektivet kan betraktas som både ett administrativt och ett ekonomiskt styrmedel. Som styrmedel fungerar direktivet som ett bindande juridiskt dokument för medlemsländer och sätter samtidigt krav på införande av en lägstanivå för beskattning av energiprodukter.

De bindande kraven innebär att medlemsländerna ska tillämpa direktivets målsättningar och bestämmelser i lagstiftningen men att tillvägagångssättet för att uppnå målsättningarna är upp till varje medlemsland att utforma. Förslaget till revidering av Energiskattedirektivet är ett steg i ambitionshöjningarna genom Fit for 55 och tidsramen för implementering av direktivet är 2023. Till dess har tid för samråd med medlemsländer och intressenter samt för framtagandet av specifika skattenivåer avsatts.

² Förslag på operativt program för Fonden för rättvis omställning och omställningsplanerna, <https://tillvaxtverket.se/download/18.68105ced17ce4cfe7606d889/1637327036827/Bilagor%20beslut%20FRO%203%20november%202021.pdf>

4.5.1 Förändring genom Fit for 55

För energiskattedirektivet föreslås ett antal ändringar i det förslag som följer av Fit for 55. Huvuddelen av ändringarna föreslås träda i kraft 2023 och först ska direktivförslaget förhandlas mellan medlemsländerna, med krav på enighet.

Följande övergripande förändringar och tillägg har föreslagits:

- Omvärdera skattenivåer för energiskatt med hänsyn till EU:s klimat- och energipolicy.
- Anpassa skattenivån efter den reella prisförändringen då skattenivån från 2003 inte har prisjusterats.
- Förändring av minimiskattenivåerna som istället för volym ska baseras på energiinnehållet för att ta hänsyn till energitäthet i beskattningen.
- Differentierade minimiskattenivåer utifrån bränslets miljöpåverkan så att ohållbara bränslen beskattas högre. Minimiskattenivåerna differentieras genom sex kategorier. Trots att medlemsstater får ha högre nivåer än direktivets miniminivåer måste rangordningen mellan kategorierna upprätthållas.
- Medlemsstaters möjlighet att själva göra undantag och lättnader i beskattning stramas åt med viss öppning för särreglering av vissa energikällor:
 - Förnybara bränslen, avancerade biobränslen, el från högeffektiv kraftvärme samt naturgas för uppvärmning ska undantas från beskattning.
 - Artikel 2 byter namn till artikel 3 och små förändringar i formuleringarna görs. Fortsatt innebär formuleringarna att energiprodukter som används för andra ändamål än som motorbränslen eller bränslen för uppvärmning ska undantas från beskattning.

Utöver det ska produkter med dubbel användning undantas. ”En energiprodukt anses ha dubbel användning när den används både som bränsle för uppvärmning och för andra ändamål än som motorbränsle och bränsle för uppvärmning. Användning av energiprodukter för kemisk reduktion och i elektrolitiska och metallurgiska processer, när energiprodukterna används direkt i eller för direkt energitillförsel till processen, eller när deras förbrukning är kopplad till processen, ska betraktas som dubbel användning.”³

³ Europeiska kommissionen, 2021. Förslag till rådets direktiv om en omstrukturering av unionsramen för beskattning av energiprodukter och elektricitet. 2021/0213(CNS). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0563&from=en>

- Borttagning av differentierade minimiskattenivåer mellan yrkesmässig och icke-yrkesmässig användning.
- Energianvändning för mineralogiska processer stryks som undantag i den nya formuleringen (tidigare artikel 2.4).

Förändringarna i Energiskattedirektivet är än så länge i utformningsstadiet och kan komma att ändras beroende på förhandlingarna mellan EU:s medlemsländer. I nästa del diskuteras vilka sektorer/basmaterialindustrier som kan komma att påverkas av förändringarna i direktivet.

4.5.2 Sektorer som främst påverkas av styrmedlet

Om direktivet utformas utifrån föreslagna förändringar förväntas det att påverka delar av energiproduktionen och vissa energiintensiva industrier genom att beskatta bränsle med hänsyn till energiinnehåll och klimatpåverkan. Den svenska basmaterialindustri förväntas dock påverkas av förändringarna i energiskattedirektivet i mycket begränsad utsträckning. Ett flertal processer och energiprodukter är undantagna enligt artikel 3 i direktivet. I denna artikel framgår att energianvändning för andra ändamål än för motorbränslen och uppvärmning samt bränslen för dubbel energianvändning är undantagen från beskattning (se kap 4.5.1). Utöver det är även el som huvudsakligen används för kemisk reduktion och i elektrolytiska och metallurgiska processer undantagen från direktivets tillämpning. I artikel 22 framgår att även bränslen som förbrukas för framställning av energiprodukter är undantaget från beskattning, något som inte har ändrats från tidigare formulering av direktivet.

Den svenska basmaterialindustrin är energiintensiv och medför i dagsläget stora utsläpp. Ändringarna i direktivet bedöms dock inte påverka energianvändningen för järn- och stålindustrin och raffinaderiindustrin avsevärt. Kemiindustrin är idag inte helt undantagen från beskattning men omfattas av nedsättningar av energiskatt å bränslen. Kemiindustrins energianvändning som relaterar till dubbel användning enligt artikel 3 ska vara undantagen från beskattning enligt formuleringarna i direktivet. Delar av dessa industrier kan påverkas av högre priser på bränslen som används i till exempel motorfordon eller för bränslen som används för uppvärmning av lokaler och liknande (sådan uppvärmning som inte relaterar till industriprocessen och undantagen i artikel 3). I förhållande till industriernas totala energianvändning bedöms denna del vara liten och skatten förväntas därför inte ha en betydande påverkan på dessa verksamheter. Ett viktigt tillägg som inte direkt rör ändringarna i direktivet är den beslutade slopningen av nedsättning av energiskatt för bränslen i vissa sektorer⁴. Beslutet innebär att nedsättningen av energiskatt för vissa industrier, bland annat kemiindustrin, tas bort och att skattenivån sätts enligt normalnivåer. De tidigare undantagen i Lagen om skatt på energi (1994/1776) för metallurgiska processer och framställning av energiprodukter ska fortsatt gälla.

⁴ <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/proposition/2021/03/prop.-20202197/>

I förändringsförslaget stryks det tidigare undantaget för energianvändning till mineralogiska processer, vilket förväntas medföra vissa förändringar för energibesiktningen inom cementindustrin. Det bedöms heller inte att cementindustrin kommer att omfattas av undantaget för dubbel användning enligt artikel 3 för sina industriprocesser. Som direktivet har tolkats kan cementindustrin komma att beskattas för energi i de processer som relaterar till förbränning av motorbränslen och uppvärmning i tillverkning. Cementindustrin har omfattande uppvärmning kopplat till produktens förädlingsprocess. Utifrån direktivets omformulering kommer svensk lagstiftning behöva tillämpa strykning av bland annat undantag för mineralogiska processer och uppdatera minimiskattenivåerna utifrån de nivåer som fastslås.

Raffinaderiindustrin är fortsatt undantagen från beskattning för den energi som används vid framställning av energiprodukter. Flera av energiprodukterna energibesiktas vid användning, till exempel bensin och diesel. Förändrade minimiskattenivåer för användning av bränslen kan minska efterfrågan på raffinaderisektorns produkter. Eftersom skattenivåerna i nuläget inte är fastslagna är en kvantitativ bedömning av effekterna mycket osäker. Sverige tillämpar i dagsläget högre energiskattenivåer än de tidigare minikraven utifrån direktivet. Då det är osäkert vilka miniminivåer som kommer att fastställas i direktivets slutgiltiga utformning, och med tanke på att Sverige tillämpar högre skattenivåer för bränsle än vad direktivet kräver, är det svårt att bedöma om ändringarna kommer innebära en högre energiskatt för raffinaderiindustrins produkter. Om minimiskattenivåerna blir högre än de nuvarande skattenivåerna i Sverige förväntas det att leda till förhöjda bränslepriser och en minskad efterfrågan på dessa produkter.

Tillägget om att ta bort möjligheten att differentiera minimiskattenivåer mellan industri och hushåll har potentiellt en påverkan på den nedsättning av energiskatten på el som idag finns för industrin. För den energianvändning i kemiindustrin som omfattas av direktivet kan det i praktiken innebära att den nuvarande nedsättningen av energiskatten på el till miniminivå för industriverksamhet inte tillåts. Utöver detta kommer förslaget om slopad nedsättning av energiskatt för bränslen i vissa sektorer gälla delar av kemiindustrin framöver vilket förväntas resultera i en höjning av energiskatten. Om skillnader i skattenivåer inte längre tillåts mellan olika användare förväntas det leda till att industrins och hushållens skattenivåer behöver likställas och bestämmas på en nivå som är lika med eller högre än direktivets nya minimiskattenivåer. Stora delar av järn- och stål- samt raffinaderiindustrin undantas fortfarande från beskattning men för bland andra cementindustrin, gruv-, kemi-, och livsmedeltillverkningsindustrin kan det innebära en betydligt högre skattenivå på el än i dagsläget. Svenskt Näringsliv (2021a) uttrycker att man i grunden är positiva till förändringarna i direktivet men pekar på att utformningen av skatten inte innehåller någon direkt koldioxidkomponent och att rankingen mellan bränslekategorier istället kan bidra till snedvridande effekter och en förlorad konkurrenskraft för svenska företag. I direktivets ändringsförslag

uttrycks dock att en anledning till de strängare tillämpningarna är att minska möjlighet för nedsättningar av energiskattenivåer i konkurrens syfte.

4.5.3 Påverkan på transformativ omställning

Energiskattedirektivet syftar till att skapa ekonomiska incitament till att energieffektivisera och övergå till att använda bränslen med lägre miljöpåverkan. Fit för 55-paketet medför en ambitionshöjning men förväntas inte påverka den svenska basmaterialindustrin i stor utsträckning. För cementindustrin förväntas förändringarna vara mer omfattande än för kemi-, järn- och stål och raffinaderiindustrin, främst på grund av strykningen av tidigare undantag. Syftet i denna rapport är att bedöma hur förändringarna i den gröna given genom "Fit-for-55" kan bidra till en transformativ omställning mot nettonollutsläpp i den svenska basmaterialindustrin. Det är inte möjligt att diskutera de kvantitativa effekterna av energiskattens omformning eftersom minimiskattenivåerna i dagsläget inte är bestämda.

Sett över hela basmaterialindustrin är det främst cementindustrin som förväntas påverkas av ändringarna i direktivet. Direktivförändringarna förväntas leda till en borttagning av undantaget för mineralogiska processer och medföra att cementindustrins bränslen för uppvärmning i tillverkningsprocessen och energi från motorbränslen ska beskattas framöver. Raffinaderiindustrin förväntas fortsatt undantas från energiskatt för de delar som relaterar till framställande av energiprodukter. Förändringarna av energiskattedirektivet minimiskattenivåer riskerar dock att leda till att beskattningen av bränslen ökar i konsumentledet och att efterfrågan på produkterna minskar. Det bygger på att de nya minimiskattenivåerna av direktivet blir högre än de nuvarande svenska energiskattenivåerna för dessa bränslen. Trots att ändringarna i direktivet kan påverka basmaterialindustrin och skapa något starkare incitament för energieffektivisering och övergång till förnybara bränslen eller minskad efterfrågan på fossila bränslen bedöms incitamenten inte vara tillräckligt starka för att bidra till en transformativ omställning.

Den svenska basmaterialindustrin är idag inkluderad i EU:s handel med utsläppsrätter vilket antas skapa ekonomiska incitament till att minska produktionens utsläpp. Det är inte troligt att energiskatten kan hjälpa till att överbrygga de omställningshinder klimatneutral produktion på annat sätt än de incitament som skapas via utsläppshandeln. En skillnad är skattens förankring i energiinnehållet och att den skapar incitament för energieffektivisering i produktionsprocesserna. Å andra sidan skapar även utsläppshandeln indirekta incitament för energieffektivisering då kopplingen mellan totala utsläpp och energieffektivitet är stark. Trots incitament för mer hållbara bränslen förväntas bland andra cementindustrin vara delvis beroende av till exempel teknologi för infångning av koldioxid (CCS) för att ställa om till en klimatneutral produktion. Det beror främst på att det är mycket svårt tekniskt att göra dessa processer helt fria från utsläpp.

Utifrån en transformativ omställningsprocess är skatten inte utformad för att effektivt hantera de omställningshinder som flera av industrierna möter och den förväntade påverkan på omställningen mot klimatneutralitet är begränsad och inte av transformativ karaktär. Stora delar av järn- och stål, och raffinaderiindustrin bedöms inte omfattas av direktivet och påverkan av direktivet bedöms för dessa aktörer vara mycket liten. För och kemiindustrin kan skatten förväntas ha en påverkan på kostnadsstrukturen men även där förväntas de ökade ekonomiska incitamenten inte bidra till omställning av transformativ karaktär. Energiskatten bedöms i sin helhet inte ha potential att driva på nödvändiga investeringar och hantera de hinder för omställningen som svensk basmaterialindustri ser idag.

4.6 Förnybartdirektivet (RED II)

Förnybartdirektivet (RED II) är ett administrativt styrmedel inom kategorierna lagstiftning och långsiktiga avtal. Direktivet är ett juridiskt bindande åtagande för EU:s medlemsländer där det formuleras mål, delmål och tidsplan. Det enskilda landet har mandat att utforma tillvägagångssätt för att uppnå direktivets målsättningar vilket lämnar ett utrymme för att utforma styrmedel som är anpassade efter landets förutsättningar och politiska system. Förändringarna i förnybartdirektivet innebär en ambitionshöjning för snabbare omställning mot förnybara energikällor men typen av styrmedel har inte förändrats.

4.6.1 Förändring genom Fit for 55

I ambitionshöjningen från Fit for 55 paketet föreslås följande förändringar i det existerande förnybartdirektivet:

- Övergripande föreslås att det bindande målet för andelen förnybar energi höjs från 32 procent till 40 procent i EU:s energimix.
- Tillägg av definitioner för ”icke-energiändamål” och ”industri” samt förändrad definition av ”förnybara bränslen av icke-biologiskt ursprung” (se nedan). Förändring av vissa definitioner av industri gällande sk SNI-koder eller NACE enligt EU-standard. Icke-energiändamål ska definieras som användning av bränslen som råvaror i en industriell process istället för bränsleproduktion.
- I artikel 22(a) har man infört sektor-specifika mål för industrins ökning av andel förnybar energi på 1,1 procentenheter årligen, både för energi- och icke-energiändamål.
- Sektorspecifika mål om att 50% av industrins vätgas ska vara förnybart producerad till 2030, vilket gäller för både energi- och icke-energiändamål.
- Tillägg om transparens och ”greenwashing” med krav på att industri som marknadsför produkter utifrån förnybar energi ska redovisa andelen förnybar energi för hela produktions- och distributionskedjan, baserat på angivna metoder.

Bioenergi

- Angående bioenergi föreslås att man inte får ge stöd till biobränslen från stubbar eller andra delar av trädet som kan användas som sågtimmer. Det preciseras också att biobränslen inte får utvinnas ur skogar med hög biodiversitet, våtmarker eller urskog eller skogar som saknar tecken på mänsklig påverkan. Man har även infört vissa begräsningar för utvinning av biobränslen från torvmark. Förslaget bygger på den så kallade kaskadprincipen.
- Förhöjda krav för redovisningsplikt för anläggningar som producerar fasta biobränslen genom att sänka gränsen för redovisningspliktiga anläggningar från 20MW till 5 MW termisk effekt.

Renewable Fuels of Non-Biological Origin, RFNBO

- Förändring i tillgodoräknande av energiåtgång för produktion av elektrobränslen (RFNBO) och vätgas för medlemsstaterna. Istället för att räkna elförbrukning vid produktion av dessa bränslen ska energiåtgången räknas i den sektor och det medlemsland som konsumerar bränslet.
- I det nya förslaget klassificeras elektrobränslen (RFNBO:s) som ett förnybart bränsle.

Byggnader

- Införande av krav på att medlemsstaterna ska definiera indikativa mål till 2030 för andelen förnybar energi i byggnadssektorn, vilket ska vara förenligt med EU:s indikativa mål om 49 procent till 2030.

4.6.2 Sektorer som främst påverkas av styrmedlet

Några av de förändringar som föreslås i förnybartdirektivet förväntas kunna påverka den svenska basmaterialindustrin. Det övergripande målet om att höja andelen förnybart i EU:s energimix till 40 procent kommer inte direkt att påverka industrins omställning. Direktivet ska inarbetas i nationell lagstiftning och kommer bli styrande för hur andelen förnybar energi i Sverige utvecklas på sikt. Direktivet formulerar också en industrispecifik målsättning om att öka andelen förnybar energi med 1,1 procentenheter per år. Den svenska basmaterialindustrin har i dagsläget en hög andel energi av fossilt ursprung och förväntas påverkas av den nya industrispecifika målsättningen. Det finns initiativ, till exempel HYBRIT som kommer att leda till betydande utsläppsminskningar och bidra till en högre andel förnybart. Dock har basmaterialindustrin potential att öka andelen förnybar energi i sin produktion ytterligare, något som kommer att kräva stora investeringar.

I förnybartdirektivet specificeras en målsättning om andelen förnybart producerad vätgas för industrin. Kemi- och raffinaderiindustrin står idag för omkring 99 procent av den svenska vätgasproduktionen. En mycket liten del (ca. 3 procent) av vätgasen från dessa anläggningar kommer idag från elektrolys från förnybara källor. Den allra största delen kommer från termokemisk omvandling av naturgas (ca. 67 procent), medan resterande kommer från tillverkningsprocessernas

restströmmar (Fossilfritt Sverige 2021a). Direktivets målsättning om 50 procent förnybart producerad vätgas förväntas påverka kemi- och raffinaderiindustrin och kräva en betydande omställning mot vätgasproduktion genom elektrolys från förnybart producerad el. Järn- och stålindustrin har långtgående planer och samarbeten för att byta ut en stor del av de fossilbaserade processerna mot vätgasprocesser. Behovet av vätgas kommer att öka betydligt i denna bransch vilket också kommer att påverkas av direktivets målsättning om förnybart producerad vätgas. Ett förslag till en nationell vätgasstrategi publicerades nyligen med fokus på hur framtida vätgasproduktion kommer att utvecklas (Energimyndigheten 2021).

4.6.3 Påverkan på transformativ omställning

Förändringarna i direktivet innebär en justering av målsättningarna för att möta den ambitionshöjning som Fit for 55-paketet innebär. Förändringar av målsättningen om andelen förnybart i EU:s elmix kommer tillämpas på nationell nivå, vilket förväntas spela roll för utformningen/omformning av styrmedel framöver. Det är dock oklart hur den direkta påverkan på basmaterialindustrin kommer att bli, delvis eftersom Sverige redan har en relativt hög andel förnybart producerad energi.

Det industrispecifika målet om att öka andelen förnybar energi med 1,1 procentenheter årligen har en mer direkt tillämpning för dessa industrier. I dagsläget finns inga tydligt formulerade mål och strategier om andelen förnybar energi för basmaterialindustrierna och det är svårt att avgöra om direktivets målsättning kommer leda till att man behöver höja ambitionen eller om det ryms inom de initiativ som redan tas. Järn och stålindustrins planer, genom HYBRIT-projektet, på att ställa om processer för att bli vätgasbaserade kommer väsentligt att minska industrins utsläpp och det är mycket troligt att andelen förnybart ökar i genomsnitt med mer än 1,1 procentenheter per år om projektet går som planerat.

Direktivets mål om andelen förnybart producerad vätgas ska inkorporeras i svensk lagstiftning och förväntas driva på en omställning mot vätgasproduktion via elektrolys från förnybar el och elektrobränslen. Det skulle krävas tillgång till stora mängder förnybar el, omkring 4000 TWh, för att ställa om helt till elektrolysbaserad produktion i ett globalt perspektiv⁵, vilket skulle ställa stora krav på tillgång till förnybart producerad el (Fossilfritt Sverige 2021a). Att ställa krav på att öka andelen förnybart producerad vätgas bedöms inte ha en stor påverkan på den transformativa omställningen mot klimatneutralitet för dessa sektorer men kan hjälpa till att driva på en omställning mot förnybar vätgasproduktion. För raffinaderi- och kemiindustrin kan en sådan omställning innebära betydande utsläppsminskningar men har inte potential att bidra till klimatneutralitet. Hur man ska få till stånd denna omställning kommer delvis framgå av den nationella vätgasstrategin som är i framtagningsprocessen. Att medlemsländerna ska sätta indikativa mål om andelen förnybar energi i byggsektorn kan komma att påverka

⁵ <https://www.iea.org/reports/the-future-of-hydrogen>

efterfrågan på basmaterial från svensk industri. Hur stor denna påverkan blir eller hur de indikativa målen byggsektorn rymmer med nuvarande ambitioner är svårt att bedöma utifrån att sådana mål inte är satta och att förslagen i Fit for 55 fortfarande är i framtagningsprocessen.

Industrierna argumenterar delvis för att förnybartdirektivet och de specifika målsättningar om förnybar andel inte rymmer med kostnadseffektivitet och att upprätthålla industrins konkurrenskraft (Svenskt Näringsliv 2021b). Jernkontoret (2021) pekar på att specifika målsättningar om energimix och andel förnybart inte bidrar till att skapa utsläppsminskningar där det är billigast samt att en minskning av medlemsstaternas suveränitet i val av energimix kan leda till suboptimeringar i förhållande till mer övergripande klimatmål. Den samlade bedömningen för basmaterialindustrin är att förnybartdirektivet kommer leda till en viss omställning, både mot högre andel förnybar energi samt andel förnybart producerad vätgas. Styrmedlet förväntas dock inte ensamt att lösa de hinder som industrin ser i att få till en transformativ omställning mot klimatneutral produktion och frågor om kostnadseffektivitet och bibehållen konkurrenskraft väger tungt när man ser till de övergripande klimatmålsättningarna. Om direktivet tillämpas med nuvarande formulering kommer basmaterialindustrierna behöva utveckla målsättningar och strategier för att öka andelen förnybar energi med minst 1,1 procentenheter per år.

4.7 Industristrategin

4.7.1 Förändring genom Fit for 55

Kommissionen tog i mars 2020 fram en industristrategi som i maj 2021 uppdaterades för att komplettera och fånga upp nya utmaningar som uppstått till följd av pandemin. Industristrategin ska hjälpa EU:s medlemsländer att tillsammans ta ledningen i industrins omställning. Strategin omfattar en rad olika åtgärder och styrmedel för att politiskt gynna innovation och att innovation blir en integrerad del i beslutsfattande. I strategin pratar man om den ”Dubbla omställningen” som syftar både till den digitala och gröna ekonomins omställning. Strategin ska stödja den forskning och utveckling som krävs för att genomföra den dubbla omställningen inom ekosystemet energiintensiv industri. Olika redskap för att driva igenom omställningen nämns, såsom finansiering, regleringar, internationella partnerskap och handel, forskning och innovation samt nätverk och samverkan (Europeiska Kommissionen COM (2020) 102, 2020). En av delarna i den uppdaterade Industristrategin är ”skynda på den dubbla omställningen”. Strategin lanserades dagen innan WHO bekräftade att covid-19 klassades som en pandemi. Uppdateringen av strategin är mer fokuserad på vad som behöver göras utifrån lärdomar från coronakrisen (COM(2021) 350 final). Åtgärds paketet i industristrategin från 2020 som skulle skynda på den dubbla omställningen har påverkats kraftigt av pandemin. Därför har kommissionen tagit fram fem huvudområden för ytterligare åtgärder för att säkra omställningens hastighet och omfattning.

Områdena är:

- Omställningsvägar
- Multinationella projekt
- Analys av stålindustrin
- Partnerskap inom Horisont Europa
- Riklig, billig och fossilfri energi

Identifiering av möjliga omställningsvägar för den dubbla omställningen ska göras i samverkan med industrin. Samverkansarbetet ska bidra till att öka kunskapen för omställningens omfattning, fördelar och villkor. Genom multinationella projekt ska kommissionen stödja insatserna för återhämtning i industrin efter pandemins efterdyningar samt fortsatt arbete för att utveckla både den digitala och gröna omställningen. Gemensamma projekt mellan länderna ska maximera investeringarna för återhämtning och resiliens på EU-marknaden.

Stålindustrin har pekats ut som särskild viktig industri, där fossilfri framställning och konkurrenskraftiga produkter måste säkerställas. Genom sitt utpekande vill kommissionen särskilt belysa utmaningarna för omställningen inom stålindustrin och analysera dessa. Bara inom EU hade efterfrågan på stål minskat med 15,8 procent under 2020 och den globala efterfrågan har totalt sett minskat med 2,4 procent (SWD (2021) 353 final). Det nya innovationsfinansieringsprogrammet Horisont Europa kommer spela en viktig roll för att främja privata och offentliga innovationsprojekt för framtagning av koldioxidsnål teknik och processer. Sista området som lyfts fram inom den dubbla omställningen är att kommissionen tillsammans med EU-länderna ska säkerställa och snabba på investeringar i förnybar energi, utveckling av förnybara kraftnät samt ta bort befintliga hinder på marknaden för förnybar energi (COM (2021) 350 final).

I Industristrategin lyfts särskilt de energiintensiva industrierna inom EU som avgörande för EU:s ekonomi och beroendet från andra sektorer. I strategin från 2020 och även den uppdaterade strategin från 2021 skriver kommissionen att de stödjer teknologiutvecklingen för framställning av koldioxidfritt stål. Som ett led i den omställningen framhäver kommissionen i ett ”Working Staff Document”, behovet av att efterfrågan på marknaden för klimatneutralt stål, cement och baskemiprodukter behöver öka (SWD (2021) 353). Kommissionen har tagit fram en verktygslåda som ska stödja omställningen till en grön, digital och motståndskraftig stålindustri inom EU. Verktygslådan innehåller en rad olika initiativ, åtgärder och styrmedel för att stödja forskningsfinansiering, regleringar samt handel. De styrmedel som nämns inom strategin som ska påskynda och möjliggöra omställningen och som även analyseras i den här rapporten är;

Finansierings- och budgetprogram:

- Innovationsfonden

Regleringsstöd:

- EU ETS
- Gränsjusteringsmekanism (CBAM)
- Industriutsläppsdirektivet (IED)

Värdekedjor:

- Fonden för rättvis omställning

4.7.2 Sektorer som främst påverkas av styrmedlet

Det är främst stålindustrin som pekas ut som specifik sektor, utav de sektorer som analyseras inom ramen för detta uppdrag i strategin. Andra energiintensiva sektorer nämns övergripande som viktiga för EU, bland annat cementindustrin och baskemiindustrin, men de är inte särskilt utpekade inom strategin. Dessa tre industrier adresseras då de anses spela en nödvändig roll för övriga sektorer för att kunna leverera produkter och tjänster inom EU. I och med att stålindustrin särskilt pekas ut, innebär det att det kommer göras stora satsningar på stålindustrin för möjliggörande av teknikskiften som krävs för att uppnå klimatneutralitet. Kommissionen skriver till exempel att man kommer stödja banbrytande ren stålteknik som leder till en koldioxidfri ståltillverkningsprocess. Däremot är det liknande utmaningar och investeringar som krävs inom stålindustrin som övriga energiintensiva sektorer, för att uppnå klimatneutralitet.

4.7.3 Påverkan på transformativ omställning

Då industristrategin är ett övergripande styrdokument och inte ett direkt styrmedel, kan strategin antas påverka industrins omställning indirekt. Strategin hjälper industrin och medlemsländerna med prioriteringar om var investeringar kommer göras, vilket kan skapa långsiktighet för teknikskiften och investeringar som behöver göras i samband med det. Därför kan strategin förväntas ha en mer indirekt effekt på industrins omställning, men en viktig roll för att styra mot investeringar och teknikskiften för klimatneutralitet inom stålindustrin.

4.8 Vätgasstrategin

4.8.1 Förändring genom Fit for 55

Den europeiska vätgasstrategin har inga direkta förändringar kopplat till Fit for 55 men stärks i och med att EU poängterar 'decarbonisation'. Vätgasstrategin antogs 2020 och syftar till att utveckla hur produktion och användning av förnybar vätgas kan främja en omställning av Europa på ett kostnadseffektivt sätt. I EU:s strategiska vision om ett klimatneutralt EU andas att andelen vätgas ska växa från mindre än 2 procent (2018) till cirka 14 procent år 2050⁶. Strategin för att nå detta är uppdelad i tre faser:

- Fas 1 från 2020–2024: stöd till elektrolysanläggningar för förnybar vätgas med kapacitet på minst 6 GW och produktion av upp till 1 miljon ton

⁶ <https://energiforsk.se/media/28670/eus-vatgasstrategi.pdf>

förnybar vätgas. Begränsad infrastruktur för transport av vätgas, planering för utbyggnad av stomnät.

- Fas 2 från 2025–2030: Vätgasen bör vara en fullvärdig del av EU:s integrerade energisystem med produktion på minst 40 GW och 10 miljoner ton förnybar vätgas. Utveckling av lokala vätgaskluster med regionala nätverk och flera användningsområden för vätgasen, fossilbaserad vätgasproduktion med CCS kan bli aktuellt. Infrastrukturen är utbyggd i hela EU.
- Fas 3 från 2030–2050: Vätgastekniken mogen och redo för storskalig utbyggnad och användning i sektorer där andra lösningar saknas eller är för dyra. Storskaligt utbyggd infrastruktur

Vätgas anses i och med den gröna given spela en viktig roll i omställningen och kan användas som bränsle, energibärare eller råvara och särskilt minska utsläppen i industri och transportsektorn. Målsättningen i strategin är att år 2030 finns det elektrolysörer för förnybar vätgasproduktion motsvarande 40 GW som producerar 10 miljoner ton förnybar vätgas, inom EU. Strategin som innefattar olika samarbeten för bland annat infrastruktursamarbete påverkas av omarbetningen av förnybarhetsdirektivet (RED II) där vätgas med förnybart ursprung kan inkluderas i hållbarhetskriterierna bland annat. Vad gäller förändringarna i EU:s utsläppshandel kan produktion av vätgas med hjälp av elektrolysörer komma att ingå i möjligheten till fri tilldelning av utsläppsrätter. Även förändringarna i energiskattedirektivet kommer att stärka vätgasstrategin genom att skattenivåerna är fördelaktigt för förnybara bränsle för slutkonsumenter där vätgas kan ingå om förnybart producerad.⁷

4.8.2 Sektorer som främst påverkas av styrmedlet

Vätgasstrategin är viktig för framför allt järn och stålindustrin i och med en uppbyggnad av infrastruktur för att främja möjligheten att producera fossilfritt stål så koks kan ersättas med förnybar vätgas. Även kemiindustrin kan komma att påverkas utifrån dagens vätgasanvändning som är baserad på fossilt producerad vätgas. Detta kan hjälpa till att stimulera tillgång till vätgas i ett första skede. Och på sikt även genom kvotering av förnybar vätgas för att öka efterfrågan. Vätgasstrategin och Industristrategin ligger helt i linje med varandra avseende satsningarna på järn och stålindustrin och fossilfri produktion.

4.8.3 Påverkan på transformativ omställning

Strategin i sig har liten påverkan på industriernas omställning men visar en önskad gemensam riktning för utvecklingen inom Europa. Vätgas har en viktig roll att spela i industrins transformativa omställning och vätgasstrategin kan tillsammans

⁷ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_21_3676

med Carbon Contracts for Difference främja investeringar i ny förnybar vätgasproduktion för bland annat kemiindustrin samt järn- och stålindustrin.⁸

4.9 Ekodesigndirektivet

EU:s ekodesigndirektiv (2009/125/EC) har som syfte att bidra till att minska produkters miljöpåverkan under dess livscykel. Ekodesigndirektivet innehåller produktkrav för produkttyper som använder energi, som exempelvis hem- och kontorsbelysning, elapparater, hushållsapparater eller värme- och kylanläggningar, vilket även specificeras utifrån två typer av produktkrav (Ditt Europa 2021);

- Specifika krav med exakta gränsvärden för exempelvis högsta tillåtna energiförbrukning eller minsta mängden återvunnet material i produktionsprocessen.
- Allmänna krav om att produkten måste vara energieffektiv eller återvinningsbar, information måste ges om produktanvändning och underhåll för att minimera miljöpåverkan samt att en livscykelanalys behöver utföras gällande alternativa design- och förbättringslösningar.

För produktmärkning används de harmoniserade standarderna Cenelec och CEN där dessa krav antas uppfyllas (Ditt Europa 2021). Utöver produktkraven för ekodesign kan självreglering användas för att uppnå syftet om att minska produkters miljöpåverkan snabbare. Industrisektorn har genomfört ett antal frivilliga avtal under Ekodesigndirektivet, där rekommendationer för sådana självregleringsåtgärder finns som en vägledning och de frivilliga avtalen övervakas av EU-kommissionen. Exempel på frivilliga avtal för att förbättra produktens miljöpåverkan gäller röntgenapparater och spelkonsoler (Europeiska kommissionen 2016).

4.9.1 Förändring genom Fit for 55

Ekodesigndirektivet är nu under revidering där en arbetsplan för ekodesign och energimärkning för 2020–2024 har presenterats. Revideringen för ekodesigndirektivet sker främst genom det nya initiativet *Sustainable Products Initiative* (SPI) (Europeiska kommissionen 2021), vilket i sin tur är en del av EU-kommissionens handlingsplan för en cirkulär ekonomi, under den gröna given. Det övergripande syftet med revideringen är att göra direktivet applicerbart på en större bredd av produkter samt öka cirkulariteten. Den nya arbetsplanen är bland annat tänkt att hantera (Europeiska kommissionen 2021);

- Granskning och potentiella revideringar av nuvarande bestämmelser för ekodesign och energimärkning under de kommande åren
- De för närvarande oreglerade produktgrupperna som är av intresse att studera i detalj för potentiell reglering inom de kommande åren
- Miljö- och cirkulär ekonomi-aspekter inklusive sätt att hantera dem och hur de kan ges ökad uppmärksamhet. Andra regleringar tar exempelvis

⁸ https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen_strategy.pdf

hänsyn till koldioxidutsläpp, hållbarhet, reparerbarhet och återvinningsbarhet och inom Ekodesigndirektivet finns det sannolikt utrymme för att ytterligare ta itu med dessa samt andra aspekter av materialeffektivitet och produkters ekologiska profil.

- Genomförande av efterlevnad genom marknadsövervakningsmyndigheter

I juni 2021 avslutades det offentliga samrådet där medborgare och andra intresseaktörer bjöds in för att ge synpunkter, varpå en förberedande studie även har utförts som har kartlagt de produkter som bör ingå i direktivet. Studien tittade på aspekter som inte är inkluderade i dagens lagstiftning och aspekter för miljö och cirkulär ekonomi, så som återvunnet material och produkters miljömässiga prestanda. Utifrån studien och samrådet har följande produktgrupper rekommenderats att ingå i det reviderade direktivet;

- Professionella tvättmaskiner
- Professionella diskmaskiner
- Professionella matlagningsapparater
- Uppvärmningssystem för lägre temperaturer
- Poolvärmare
- Mindre nätverksutrustning för hem- och kontorsbruk
- Nätverksutrustning för företag
- Universell extern strömförsörjning (t.ex. laddare för hushålls- och kontorsutrustning)
- Avbrottsfri strömförsörjning (standardsystem som används i företag och datacenter)
- Industriella smarta sensorer

Exakt vilka produkter som ska inkluderas är ännu inte fastställt, men de tvärvetenskapliga aspekter som anses relevanta att inkludera består av;

- Design för lättare vikt
- Återvunnet innehåll
- Ekologisk profil
- Hållbarhet
- Hård- och mjukvara
- Kritiska råvaror

EU-kommissionen förväntas ta beslut om genomförande av initiativet för revidering av Ekodesigndirektivet under första kvartalet år 2022 (Europeiska kommissionen 2021).

4.9.2 Sektorer som främst påverkas av styrmedlet

När det kommer till basmaterialindustrin kan ekodesigndirektivet påverka järn- och stålindustrin samt petrokemi. Det sker dock genom en indirekt påverkan på dessa sektorer där exempelvis disk- och tvättmaskiner samt matlagningsapparater⁹ kan

⁹ Direktivet berör endast maskiner och apparater inom professionell användning, ej hushållsmaskiner enligt 4.9.1

bestå av plastdelar från kemiindustrin, som kan behöva inkludera mer återvunnet innehåll i produktionen genom exempelvis utveckling av kemiska återvinningsprocesser. De svenska järn- och stålproducenterna exporterar till stor del avancerat stål till en nischad marknad varpå det istället importeras stål till standardprodukter, och den svenska stålanvändningen går mestadels till bygg- och infrastruktur, verkstadsindustrin och fordonsindustrin. Det innebär att ekodesigndirektivet enbart har en begränsad påverkan på järn- och stålsektorn även om det i slutledet används järn och stål i de produktgrupper som rekommenderats att ingå i det reviderade direktivet (Hammar et al. 2021).

4.9.3 Påverkan på transformativ omställning

Enligt EU-kommissionens egen konsekvensbedömning (Europeiska kommissionen (2021) pekas det på att det reviderade ekodesigndirektivet kan skapa ökad konkurrenskraft för hållbara produkter, med till exempel mer återvunnet material och ökad återanvändbarhet, jämfört med icke hållbara sådana samt en mer harmoniserad marknad inom EU. Med grund i detta kan direktivet förväntas ha en indirekt påverkan på transformativ omställning i produktionsprocesser för produkter längre ner i värdekedjan, men ej ha en direkt påverkan för produktionen inom den svenska basmaterialindustrin.

5 Kompletterande och överlappande styrmedel

De styrmedel som har analyserats ovan är förslag på ändrade direktiv och förordningar liksom strategier från kommissionen under 2021, som samtliga har en påverkan på industrins utsläpp. De utvalda ändringsförslagen har identifierats av Naturvårdsverket som särskilt intressanta för vidare analys. Men det är andra styrmedel både nationellt och inom EU som också påverkar industrins utsläpp och möjlighet till transformativ omställning. Därför görs nedan en kortare beskrivning av relevanta styrmedel som direkt eller indirekt kan vara med att påverka industrins omställningsmöjligheter. Genom att även inkludera redan befintliga nationella och EU styrmedel, kan en bredare bild ges över hur förslagen påverkar industrin och hur den svenska styrningen kan komplettera redan befintliga styrmedel och de förändringsförslag som presenterats av kommissionen i Fit for 55. Därmed kan ineffektiv styrning undvikas, då eventuella överlapp och gap identifieras. Styrmedlen har kategoriserats utifrån Naturvårdsverkets kategorisering av styrmedel; administrativa, ekonomiska, information samt forskning.

5.1 Nationella styrmedel

Administrativa

Klimatpolitiska ramverket

Det klimatpolitiska ramverket antogs 2017 och ger långsiktiga förutsättningar för näringslivet att genomföra den transformativa omställningen. Klimatmålen inom ramverket säger att Sverige ska nå nettonollutsläpp av växthusgaser till år 2045. För att uppnå målen krävs kompletterande åtgärder, där bland annat bio-CCS och avskiljning och lagring av koldioxid från fossilt ursprung är en del av åtgärderna. Ramverket fungerar som en övergripande styrning för hela Sveriges omställning, där industrin är en viktig pusselbit för att uppnå klimatmålen (Regeringskansliet, 2017).

Miljöbalken

Den 31 mars publicerades utredningen *En klimatanpassad miljöbalk för samtiden och framtiden* (SOU 2021:21). Syftet med utredningen var att se över det nuvarande systemet för miljöprövning och utifrån det komma med förslag på åtgärder som kan underlätta omställningen med hjälp av miljö- och klimatförbättrande investeringar och snabbare och enklare tillståndsprocesser.

Utredningen bedömer att nuvarande styrning och åtgärder inte är tillräckliga för att nå klimatmålen. Miljöbalken anses vara central för att nå klimatmålen och den anses ha betydande potential att styra utsläppen av växthusgaser. Utredningen konstaterar att det finns utrymme för Sverige enligt miljöbalken att ställa andra typer av villkor som påverkar utsläpp av växthusgaser eller sätta gränsvärden, utöver det som styrs av EU ETS. Utredningen bedömer att det torde finnas relativt

stort utrymme för medlemsländerna att tillämpa kompletterande styrmedel för verksamheter inom EU ETS för att uppnå en mer ambitiös klimatpolitik.

Upphandlingskrav

I oktober 2021 skickade regeringen ut ett nytt lagförslag på remiss, där det föreslås att *en upphandlande myndighet eller enhet alltid ska beakta klimatet vid offentlig upphandling* (Regeringskansliet, Ds 2021:31). Enligt lagförslaget ska offentlig sektor alltså ställa skalkrav på klimatåtgärder vid offentlig upphandling. Förslaget väntas träda i kraft i juli 2022 och kan därigenom påverka efterfrågan på produkter som framställts med klimatneutral teknik och därmed bidra till den transformativa omställningen (Regeringskansliet, 2021).

Ekonomiska

Riksgäldens kreditgarantier

Regeringen har gett Riksgälden i uppdrag att ställa ut kreditgarantier för gröna investeringar. Genom gröna kreditgarantier kan staten ge stora industriinvesteringar med mer långsiktig finansiering, då Riksgälden kan ta risk över längre tid än privata banksektorn. Därmed tar Riksgälden delar av de investeringar och risker som tidigare legat på privata banksektorn och som också inneburit högre kostnader för industrin. För att ta del av en garanti måste lånet uppgå till minst 500 miljoner kronor. Ansökningar för lånegarantier sträcker sig i nuläget fram till 2025. Det är kreditgivaren/-erna som ansöker om garantierna (Riksgälden, 2021).

Både att kreditgarantierna löper under längre tid samt att kostnaden för de är mindre, kan troligtvis leda till att stora investeringar görs inom klimatneutral teknik som kan möjliggöra omställningen inom industrin (Naturvårdsverket, 2021). Exportkreditnämnden har även startat en ny lånegaranti till exporterande företag som ska främja investeringar i klimatsmart teknik. Även detta minskar bankernas risk när de ger lån till företag (Energimyndigheten, 2021).

Koldioxidskatt och Energiskatt

Energibeskattningen i Sverige består av en kombination av en koldioxidskatt samt en energiskatt på bränslen respektive el. Riksdagen har i maj 2021 (Sveriges Riksdag, 2021) röstat igenom att den sänkta energiskatten på bränsle för uppvärmning i tillverkningsindustrin slopas. Det innebär att energiskatten på sikt ska vara 100 procent för de förbrukade bränslena och att det inte längre kommer att ske någon återbetalning av energiskatten. Däremot är stålindustrin, gruvindustrin och framställning av energiprodukter undantagna från beslutet, alltså är bränsleförbrukningen inom dessa sektorer fortfarande skattebefriad. Cement- och kemiindustrin berörs å andra sidan. Ändringen syftar till att incitamenten för effektivare energianvändning ska öka och att användningen av fossila bränslen ska minska. Från och med den 1 januari 2022 ska skattenedsättningen slopas helt och hållet för berörda sektorer.

Koldioxidskatten omfattar endast industrier som inte ingår i EU ETS.

Information

Nationell vätgasstrategi

Energimyndigheten har tagit fram en nationell vätgasstrategi på uppdrag av regeringen. Arbetet har pågått under 2021 och presenterades i november (Energimyndigheten, 2021). I strategin har mål för 2030 och 2045 satts upp, för att skapa en tydlig riktning och långsiktighet i arbetet:

Till 2030 föreslås det nationella planeringsmålet att vara: ”skapa förutsättningar för minst 5 GWel elektrolysörkapacitet, vilket kan leda till utsläppsminskningar på 1,5–3 miljoner ton koldioxidekvivalenter (CO₂ekv) motsvarande 3–6 procent av Sveriges totala utsläpp idag.”

Till 2045 föreslås det nationella planeringsmålet att vara: ”en ytterligare utbyggnad motsvarande 10 GWel elektrolysörkapacitet har skett, med potential att bidra till utsläppsminskningar på 7–15 miljoner ton koldioxidekvivalenter (CO₂ekv) motsvarande 15–30 % av Sveriges totala utsläpp idag.”

Det är fortfarande osäkerheter i hur vätgasprojekten kommer att leda till faktiska utsläppsminskningar. Det som främst kommer avgöra är vilken typ av fossilt bränsle som ersätts. Om till exempel ny produktion av fossilfritt stål etableras, så leder det inte nödvändigtvis till minskade utsläpp från själva produktionen. Däremot kan det antas att produkten som är fossilfri, ersätter en fossilprodukt i Sverige eller globalt, som därmed leder till en utsläppsminskning, då den ersätter en fossil produkt.

Det är också osäkert hur planeringsmålen kommer påverka elbehovet som elektrolysörerna använder. Beroende på kapaciteten och hur mycket de används kan det totala elbehovet variera mellan 60 TWh och 126 TWh. Hur mycket elektrolysörerna används kommer att bero på bland annat efterfrågan på vätgas, utbud av elektrolysörer, elpriser samt kapitalkostnad. För att producera fossilfri vätgas krävs mycket energi och varje omvandlingssteg leder till energiförluster. Därför bör vätgasen främst användas där annan mer energieffektiv teknik inte går att använda av tekniska eller ekonomiska skäl. Därmed väntas den fossilfria vätgasen i första hand att användas till att ställa om delar av industrin, som inte har andra möjligheter att minska sina utsläpp från produktion p.g.a. tekniska skäl (Energimyndigheten 2021).

Fossilfritt Sverige

Fossilfritt Sverige är ett regeringsuppdrag som samlar företag, kommuner, regioner och organisationer som tillsammans arbetar för att öka takten i klimatomställningen. Genom initiativet enas branscherna bakom gemensamma färdplaner för fossilfri konkurrenskraft. Fossilfritt Sverige är en övergripande strategi som kan visa vägen genom prioriteringar, riktlinjer och gemensamma mål

för långsiktig omställning inom respektive bransch. Sammanlagt har 22 färdplaner tagits fram (Fossilfritt Sverige, 2021b). Därmed har Fossilfritt Sverige möjlighet att indirekt påverka den transformativa omställningen, genom att det engagerar hela branschen i omställningsarbetet och skapar enighet såväl som långsiktighet.

Elektrifieringsstrategin

Under hösten 2020 påbörjade regeringen arbetet med att ta fram en nationell elektrifieringsstrategi. Strategin är tänkt att förbättra förutsättningarna och påskynda utvecklingen av den svenska elektrifieringen. Strategin var enligt plan tänkt att presenteras i slutet av oktober 2021, och är därför fortfarande under uppbyggnad. Infrastrukturdepartementet har dock presenterat 12 punkter för det fortsatta arbetet vilket inkluderar planering och samarbete, effektiv användning, säkrad tillförsel samt genomförande och förankring (Infrastrukturdepartementet 2021).

Forskning

Strategiska innovationsprogram

De strategiska innovationsprogrammen, kallat SIP, är ett samarbete mellan Vinnova, Energimyndigheten och Formas. Stödprogrammen vänder sig brett till olika hållbara lösningar som rör samhällsutmaningar globalt. De är alltså inte specifikt inriktade mot att minska växthusgasutsläppen eller uppnå klimatneutralitet. Totalt är det 17 olika innovationsprogram som finansieras och de flesta avslutas inom de närmsta två åren (Vinnova, 2021). Däremot har regeringen i oktober i år gett alla tre myndigheterna i uppdrag att inom ramen för SIP, utveckla arbetet med innovationsprogrammen med en tydlig målsättning att de nya innovationsprogrammen efter att de befintliga avslutas, ska bidra till den transformativa omställningen. Det ska alltså framgent finnas ett tydligt fokus på fossilfrihet (Regeringskansliet, Dir N2021/02520). Det kommer sannolikt att bidra till mer medel och fler satsningar på ny teknik och nya processer för att stödja den transformativa omställningen inom basindustrin.

Industriklivet

Industriklivet syftar till att stödja insatser inom bland annat stål-, cement-, raffinaderi- och kemiindustrin, för att uppnå negativa utsläpp, som är en nödvändighet för att Sverige ska nå målet om nettonollutsläpp till år 2045. Det är Energimyndigheten som ansvarar för Industriklivet. Industriklivet ska stödja industrins omställning genom finansiering av innovation och utveckling av ny teknik och finansiering kan även ges till projekt som kan binda tillbaka växthusgaser. Tack vare delad riskdelning mellan staten och industrin genom finansieringsstöd, kan Industriklivet fylla en viktig funktion för utvecklingen av ny teknik och nya processer i basindustrin. Omställningen inom basindustrin kräver långsiktighet och investeringsbesluten baseras på en lång tidshorisont. Därför bedöms Industriklivet ha stor potential att bidra till de tekniksprång som krävs för den transformativa omställningen (Naturvårdsverket, 2021).

Klimatklivet

Till skillnad från Industriklivet, stödjer Klimatklivet den icke-handlande sektorn, alltså de industrier som inte är en del av EU ETS. Det är också främst mindre aktörer som beviljas stöd och jordbrukssektorn är prioriterad. Klimatklivet ger investeringsstöd till lokala och regionala åtgärder som kan minska koldioxidutsläppen (Länsstyrelsen Stockholm, 2021). Det är alltså främst Industriklivet som är det centrala stödet till industrins utsläppsminskningar, då Klimatklivet i första hand vänder sig till andra sektorer.

Pilot och demonstrationsanläggningar

Energimyndigheten har ett stödprogram för Pilot och demonstrationsanläggningar som vänder sig till marknadsnära innovationsprojekt. Alla områden inom innovation och forskning ingår i programmet, därav även basindustrin. Det riktar sig till allt från produkter och tjänster till systeminnovation som rör ekonomiska, infrastrukturella, regleringar samt politiska förutsättningar. Små- och medelstora företag kan även söka stöd för affärsutveckling (Energimyndigheten, 2021).

Industrins energi- och klimatomställning

Energimyndigheten har även ett stödprogram för energi- och klimatomställning. Stödprogrammet sträcker sig mellan perioden 2019–2026 och totalt är 186 miljoner kronor avsatta för att bidra till att effektmålen uppnås. Enligt effektmålen ska det vara 50% effektivare energianvändning 2030 jämfört med 2005 och till år 2045 ska nettoutsläppen av växthusgaser vara noll och efter det ska utsläppen vara negativa (Energimyndigheten, Dir 2019-001366).

5.2 EU styrmedel

Nedan beskrivs befintliga styrmedel på EU-nivå som påverkar industrins utsläpp. Därigenom ger det en bredare bild av vilka hinder och marknadsmisslyckanden som kvarstår i en europeisk styrmedelsmix för en transformativ omställning inom industrin, om kommissionens senaste förslag genomförs. Även industriutsläppsdirektivet analyseras nedan, som en EU-mekanism med potentiell reglerande påverkan på industrins utsläpp.

Information

EU taxonomin

EU:s taxonomi innebär ett gemensamt klassificeringssystem för miljömässigt hållbara verksamheter. Genom klassificeringssystemet ska investerare, företag och beslutsfattare lättare kunna identifiera och jämföra investeringar utifrån miljömässig hållbarhet. Taxonomin är en del av EU:s gröna giv och ett verktyg för att nå klimatmålen och målen inom den gröna tillväxtstrategin. Genom detta verktyg ska investeringar kunna riktas mer mot miljömässigt hållbara verksamheter, som bidrar till att EU är klimatneutralt till år 2050 (Regeringskansliet, 2020). En del av åtgärds paketet inom taxonomin är ett förslag till direktiv om hållbarhetsredovisning. Genom förslaget ska företagens

information om hållbarhet bli mer enhetlig, transparent och ge fler tillgång till informationen som dessutom ska vara jämförbar och inom klassificeringssystemet. Direktivet ska innefatta alla stora företag samt börsnoterade företag (Europeiska kommissionen, 2021).

I april 2021 antog kommissionen *Taxonomy Climate Delegated Act* som ska träda i kraft 1 januari 2022. Den delegerade akten definierar de tekniska screeningkriterierna för ekonomiska verksamheter som kan bidra väsentligt till att begränsa klimatförändringarna. Akten tillhandahåller den första uppsättningen tekniska kriterier för att definiera aktiviteter som väsentligt bidrar till att mildra klimatförändringarna. Den omfattar fler ekonomiska aktiviteter och fler miljömål än vad som hittills använts i marknadsbaserade ramverk för grön finansiering (Europeiska kommissionen, 2021).

Taxonomin kan påverka våra slutsatser men har inom ramen för detta uppdrag inte analyserats vilka investeringar som kommer beröras och hur. Det återstår att se hur EU Taxonomin kommer att påverka industrin och hållbara investeringar.

Reglering

Hydrogen and Gas Market Decarbonisation package

I december 2021 lanserade EU-kommissionen ett nytt paket i linje med Fit for 55 och ska ses som komplement till bland annat förändringsförslagen i RED II, EED och EU ETS – Hydrogen and Gas Market Decarbonisation. Genom paketet ska regelverket för gas anpassas så att en övergång till förnybara bränslen, sk Low-carbon fuels underlättas och produktion av dessa stimuleras. Paketet består av en reglering och ett direktiv och syftar till att säkerställa marknadsförutsättningar för en övergång till low-carbon fuels och ta bort regleringsbarriärer så att omställningen kan ske så kostnadseffektivt som möjligt. Det kan till exempel vara att vissa avgifter kopplat till injicering av dessa förnybara bränslen i naturgasens transmissionsnät subventioneras med 75 %, som förslag, men även gemensam infrastrukturplanering för att stärka övergången. Förslaget innefattar även lagring, koordinering av gaskvalitet, balansansvar för gasnätet, tillgång till gasnätet mm genom bland annat anpassningar av befintliga regleringar kopplat till gasmarknaden.

Forskning

Research fund for Coal and Steel

Denna forskningsfond ska stötta forskning och innovation inom kol- och stålindustrin. Totalt sett bidrar fonden med 40 miljoner euro per år, men det är inte sagt hur länge stödet kommer att vara. Det är främst till aktörer inom grundforskning till pilot- och demoanläggningar som stödet vänder sig till.

Horisont Europa

Horisont Europa är fortsättningen av Horisont 2020. Det är EU:s ramprogram för forskning och innovation som sträcker sig brett mellan allt från policyutveckling till innovation och demoanläggningar. Programperioden är mellan 2021–2027 och den totala budgeten är cirka 94 miljarder euro.

IPCEI

Important Project for Common European Interest stödjer projekt med gemensamt europeiskt intresse. IPCEI ska främja forskning, innovation och investeringar i projekt som rör flera medlemsstater och gör det möjligt att täcka en högre andel av projektkostnaderna än vad som är lagligt enligt EU:s statsstödsregler. Det ger alltså inte finansiering från EU, utan projekten finansieras av nationella medel men kräver godkännande av både EU och regeringen för att klassas som ett IPCEI-projekt.

Projekten ska syfta till att stödja tekniker som möjliggör fossilfria lösningar, när riskerna är för stora för ett enskilt medlemsland eller företag att ta på sig själv. De industrier som hittills pekats ut som särskilt intressant som kommande projekt är bland annat vätgas, koldioxidneutral industri och råmaterial. Tack vare att både vätgas och koldioxidneutral industri lyfts upp, kan det vara en viktig pusselbit för stora innovationsprojekt för klimatneutralitet inom basindustrierna. Därför har det goda möjligheter att bidra både till riskdelning och stora investeringar som krävs i innovationsprojekt för klimatneutralitet inom de fyra basindustrierna (Naturvårdsverket, 2021 & Energimyndigheten 2021).

5.2.1 Industriutsläppdirektivet (IED)

Ytterligare en kompletterande mekanism som skulle kunna användas för att fylla återstående gap i Fit for 55 är EUs Direktiv 2010/75/EU om industriutsläpp (IED). Detta direktiv är ett uppsamlingsdirektiv som ersätter fem tidigare lagstiftningar om reglering av utsläpp till luft och vatten, samt hantering av avfall och resurseffektivitet. Direktivet adresserar i dagsläget flera olika typer av miljöproblem, dock inte klimatförändringar. IED fungerar genom att ställa utsläppskrav/prestandakrav på industriella anläggningar över en viss storlek, med olika krav för befintliga och nya anläggningar. Kraven är nedtecknade i tekniska referensdokument (BAT-BREF). För järn- och stålindustrin och 'Electric Arc Furnace' gäller t.e.x. att den reningsteknik som används måste rena bort minst 98 procent av partikelutsläppen till luft, att restvatten inte får innehålla mer än 2 mg/l zink, att avfallsgenerering ska undvikas genom en av fem möjliga tekniker, att energianvändning ska minimeras genom "near net shape strip casting", och att buller ska minskas genom en av fem tekniker. Enskilda länder kan ansöka och få tillstånd för att sänka kraven efter motivering.

Frågan om att inkludera CO₂-utsläpp i IED har varit uppe tidigare, och även om det rent tekniskt är möjligt att sätta utsläppskrav på CO₂ genom BAT-BREF-dokumenterna, råder det skilda åsikter om ifall detta är en bra idé eller inte. I det

stöddokument som togs fram inför granskningen av IED 2020 presenteras att industriaktörerna helst vill behandla CO₂-problematik inom ramen för EU-ETS medan miljöorganisationer vill inkludera CO₂-problem i IED (Grebot m.fl. 2020). Då IED syftar till att skydda människors hälsa och miljön kan man hypotisera att första steget måste bli att EU offentligt förklarar CO₂ som ett hälsoskadligt utsläpp på samma sätt som gjordes i USA 2007. Därefter följer, som Naturvårdsverket tidigare noterat, att man behöver revidera IED-Direktivet med avseende på de paragrafer som direkt nämner att CO₂-utsläpp inte regleras av Direktivet (paragraf 9). Som följd av detta skulle man därefter kunna ta fram BAT-BREF dokument för tekniker som minskar utsläpp av växthusgaser.

Om man bortser från en sådan typ av process finns det ett flertal andra förändringar i IED som tagits upp och som skulle kunna gynna snabbare transformation av EUs tunga industri:

1. Det nuvarande fokuset i IED på 'framväxande' tekniker skulle kunna kompletteras med fokus på 'nya' (Artikel 15(5) och 27,
2. Låg-CO₂-tekniker kan tas med som 'framväxande tekniker' vid framtagandet av BREF-dokument,
3. IED kan komplettera EU-ETS genom att utöka omfattningen av BREF-dokumentprocessen och göra miljöprestandakraven i BAT-dokumentens delar om energieffektivitet juridiskt bindande (Grebot m.fl. 2020).

En övergripande kommentar från Naturvårdsverkets analys av relationen mellan EU-ETS och IED¹⁰ är att ifall IED skulle vidgas till att även innefatta växthusgaser, så skulle osäkerheten kopplade till klimat-investeringar antagligen minska. Osäkerhet framhävs ju ofta som ett hinder för investeringar, men i och med att IED snarast verkar som lagkrav kan hänsyn till marknadsosäkerhet minskas för industriaktörer om IED skulle börja hantera växthusgaser.

Om man vidgar fokus utanför CO₂ och andra långlivade växthusgaser är det viktigt att ta hänsyn till luftföroreningars klimatpåverkan. IED reglerar flera av de luftutsläpp som klassas som 'short-lived climate pollutants' (svaveldioxid, kväveoxider, partiklar och flyktiga organiska kolväten). Dessa utsläpp har en i dagsläget relativt väl kvantifierad klimatpåverkan. Några av utsläppen accelererar klimatuppvärmningen medan andra minskar klimatuppvärmningen. Om IED skulle ta hänsyn till luftföroreningars effekter på klimatet när man sätter utsläppsvärden för luftföroreningar skulle luftföroreningars bidrag kunna minska. Exempel på sådana strategidokument finns i till exempel UNECEs Luftvårdskonventions rådgivande dokument om tekniker som minskar partikelutsläpps klimatpåverkan.¹¹ För svenska utsläpp är det i dagsläget dock inte industrin vars utsläpp av luftföroreningar har störst klimatpåverkan, utan snarare hushåll och transporter¹².

¹⁰ <https://www.naturvardsverket.se/contentassets/f1821fc959934673bbc1f2578f9f2325/ied-ets.pdf>

¹¹ https://unece.org/sites/default/files/2021-10/ECE_EB.AIR_2021_6-2113500E.pdf

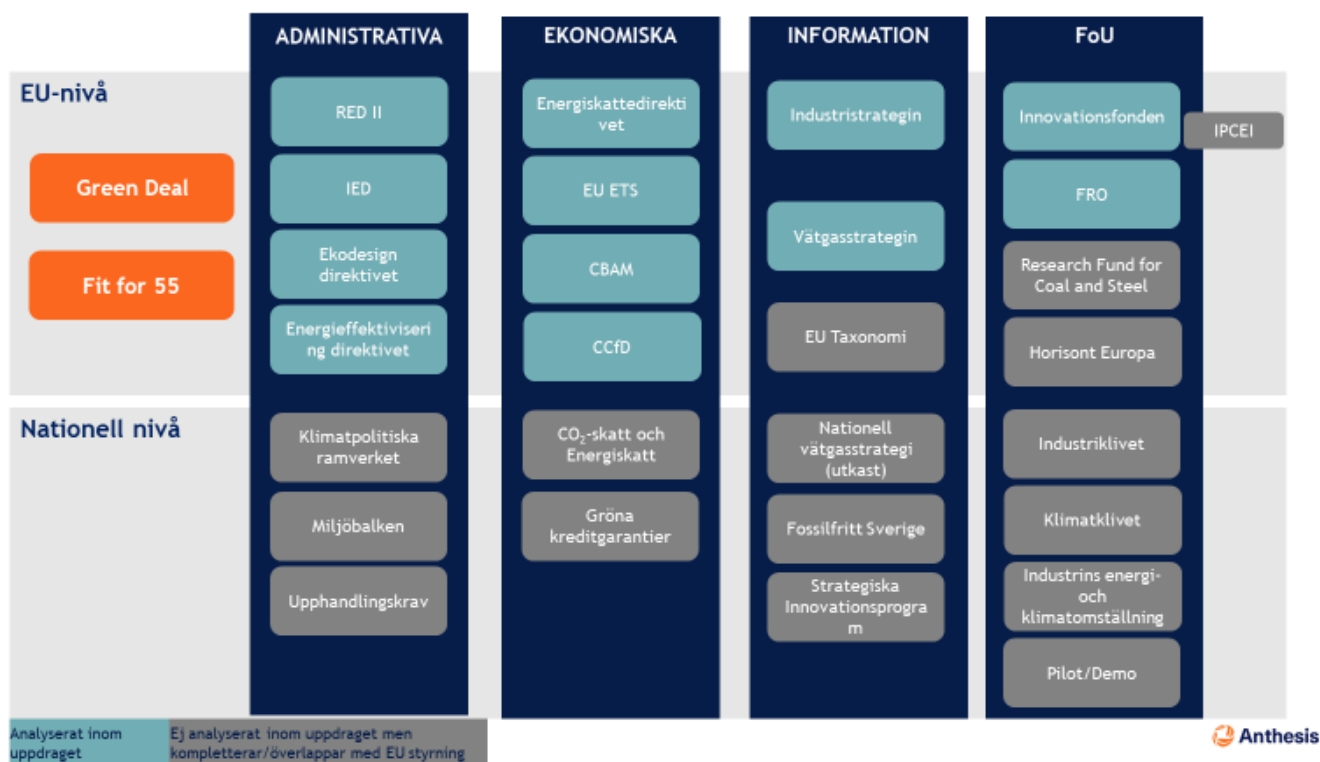
¹² <https://www.ivl.se/download/18.694ca0617a1de98f4733be/1628416046965/FULLTEXT01.pdf>

6 Sammanställning av gap och överlapp med andra relaterade styrmedel, möjlighet till 'gap filling'

Som beskrivits ovan så höjer EU-kommissionens föreslagna klimatpaket, Fit for 55, ambitionsnivån på flera styrmedelsområden med relevans för basmaterialindustrin. **Fel! Hittar inte referenskälla.** ger en översikt över styrmedel på EU-nivå och nationell nivå med relevans för basindustrins klimatomställning. De föreslagna åtstramningarna inom EU ETS (ytterligare sänkning av utsläppstaket och utfasningen av fri tilldelning av utsläppsrätter) bör innebära att koldioxidpriset blir högre och/eller förblir på en mer stabilt hög nivå vilket skapar incitament för minskade utsläppande aktiviteter (Se Avsnitt 0). Införandet av gränsjusteringsmekanismer (Se avsnitt 4.2) minskar risken för koldioxidläckage och bidrar till att upprätthålla konkurrenskraften för europeiska industriföretag även när EU unilateralt höjer ambitionsnivån på klimatområdet. EU:s Innovationsfond (Avsnitt 4.3) ger möjlighet till stöd för teknisk innovation och för investeringar i uppskalning av oprövad teknik som idag har svårt att attrahera privat kapital. EU:s fond för rättvis omställning (Avsnitt 4.4) tillhandhåller ytterligare medel för investeringar i utvalda industrier och regioner som har stora koldioxidutsläpp och som idag är starkt knutna till användning av fossila bränslen. Fonden är också tänkt att kunna användas för att kostnader relaterad till socioekonomiska utmaningarna som följer av en omställning såsom kostnader relaterade till fortbildning, omskolning och kompetensförsörjning vilket överbryggat koordineringsbarriärer.

De föreslagna ändringarna i Energiskattedirektivet (Avsnitt 4.5) kan komma att innebära att det undantag från energibesättning som gäller för cementindustrin tas bort. Minimiskattenivåer höjs och bränslen kategoriseras utifrån miljöprestanda. För cement- och kemiindustrin kan viss överlappning med EU ETS identifieras då energiskatten indirekt kan innehålla en koldioxidkomponent via kategoriseringen utifrån miljöprestanda. Förändringarna bör skapa ytterligare omställningstryck och incitament för energieffektiviseringsåtgärder och för utfasning av fossila bränslen men bedöms inte leda till en transformativ omställning. Kommissionens förslag till förändringar i förnybartdirektivet (RED II) (Avsnitt 4.6) fastställer gemensamma mål, principer och regler för förnybar energi och för vad som ska anses hållbart eller inte. Här uppstår dock målkonflikt eller suboptimering då Sveriges mål inom det klimatpolitiska ramverket mer syftar till utsläppsminskningar och att uppnå netto noll utsläpp till 2045. En ökning av andelen förnybara bränslen kan innebära införandet av mer biobränsle som i sin tur innebär CO₂-utsläpp vid förbränning, även om dessa inte bidrar till nettoutsläpp då de räknas som förnybara. Industrispecifika målsättningar om att årligen öka andelen förnybar energi och krav

på andel förnybart producerad vätgas införs, något som direkt kommer att beröra industrierna. Några av ändringsförslagen berör industrin mer indirekt, till exempel genom prioriteringar mellan olika förnybara energislag och åtstramade hållbarhetskriterier för skogsbaserad biomassa som används för produktion av biodrivmedel och bibränslen. EU:s Industristrategi (Avsnitt 4.7) och Vätgasstrategi (4.8) är gemensamma strategidokument snarare än styrmedel men kan bidra till samordning och långsiktighet kopplade till de investeringar i tekniskiften och infrastruktur som är en förutsättning för basindustrins klimatomställning. Ekodesigndirektivet är under revidering (Avsnitt 4.9) men då det bedöms ha begränsad påverkan på framför allt järn- och stålindustrin då det främst relaterar till sammansatta produkter och inte basmaterialindustrin i samma utsträckning.



Figur 3. Översikt över styrmedel på EU-nivå och nationell nivå med relevans för basindustrins klimatomställning.

De åtstramningsförslag som föreslås i Fit For 55-paketet i kombination med nationella styrmedel (se Figur 3) skulle otvetydigt komma att bidra till att öka det generella omställningstrycket i basindustrin. Men samtidigt är inget av de styrmedel som studerats här, ensamt eller i kombination, sannolikt tillräckliga för att skapa förutsättningar för och driva på transformativ omställning i svensk basindustri i den takt som krävs för att nå nollutsläpp av växthusgaser år 2045. Det kommer att krävas en kombination av styrmedel för ett systematiskt undanröjande av de olika typer av omställningsbarriärer som kvarstår. Vi har identifierat ett antal områden där den nuvarande nationella och europeiska klimatpolitiken sannolikt

behöver kompletteras med ytterligare styrmedel och nya samverkansformer för att understödja innovation, få fart på klimatinvesteringar och hantera risker i basindustrin som tillhör de sektorer där trösklarna för en klimatomställning tenderar att vara särskilt höga. Vi har identifierat tre områden som sannolikt behöver prioriteras ytterligare framåt (se också Löfgren & Rootzén, 2021; Energimyndigheten, 2019; Karltorp et al, 2019):

- Finansiering
- Regleringsrelaterade barriärer
- Koordinering

Finansiering

EU:s innovationsfond, Fonden för rättvis omställning, och i en svensk kontext Industriklivet och Klimatklivet ger möjlighet till stöd för teknisk innovation och för investeringar i uppskalning av oprövad teknik som idag har svårt att attrahera privat kapital. Det behövs sannolikt kompletterande åtgärder och strategier för att attrahera kapital till investeringar som är kapitalintensiva, har långa ledtider, är förknippade med hög risk och har låg avkastning. Bilden är dock att det inte finns någon egentlig brist på kapital, men att det finns utmaningar kopplade till exempelvis riskdelning, kompetens för att bedöma risk, bankernas och andra finansiella aktörers syn på investeringar i företag som ställer om, som kan hindra att privat kapital går in. Här är Riksgäldens kreditgarantier för gröna investeringar ett viktigt komplement (Se avsnitt 5.1). Dock är det endast projekt över 500 miljoner kronor som kan beviljas stöd genom garantierna och än så länge sträcker sig budgeten endast fram till 2025 varpå styrmedlet inte anses tillräckligt långsiktigt för att ha betydande påverkan på en transformativ omställning för basmaterialindustrin. Det är dock viktigt att staten inte tränger undan konkurrenskraftiga projekt genom frikostiga kreditgarantier som inte kan få finansiering på den öppna kreditmarknaden. Det kan i sin tur riskera leda till att klimatomställningen blir onödigt dyr. Det ger därför bäst mening att statens kreditgarantier i första hand används på monopolmarknader.

Regleringsrelaterade barriärer

Denna kategori av barriärer relaterar till risker och osäkerheter kopplade till förutsägbarhet, kontinuitet, uthållighet och långsiktighet i åtaganden inom det reglerande landskapet och i politiken. För att hantera dessa risker är det viktigt att långsiktiga målsättningar håller över mandatperioder och att det finns en förutsägbarhet i hur förutsättningarna för arbetet med att minska utsläppen utvecklas över tid. När det gäller stöd för investeringar och riskavlyft (t.ex. CCfD) är det viktigt att beakta risken för ojämlika förutsättningar mellan länder inom EU. När det gäller investeringsstöd till industrin krävs en avvägning mellan de enskilda medlemsstaternas möjlighet att anpassa stödsystemet till den specifika kontexten och risken för att ett alltför generellt regelverk kopplat till industristöd snedvrider konkurrensen då vissa medlemsländer har en mer generös hållning än andra.

Utdragna och administrativt utmanande tillståndsprocesser har också lyfts fram som en utmaning för möjligheten att genomdriva storskaliga och långsiktiga klimatinvesteringar (Energimyndigheten, 2019). Miljöprövningsutredningen har fått i uppdrag (Regeringskansliet, Dir. 2021:57) att utreda hur en moderniserad och effektiviserad tillståndsprocess ska underlätta för den gröna omställningen. Förutsättningarna för basindustrins klimatomställning kommer även att påverkas av politiska vägval och styrmedelsutformning också på andra områden. Utvecklingen i raffinaderiindustrin och kemiindustrin är till exempel nära knuten till styrmedelsutformning på transport- och avfallsområdet

Koordination

Det som gör basindustrins klimatomställning så utmanande är att förhållandevis mycket är avhängigt beslut som helt eller delvis ligger utanför industrins egen kontroll. För att en omställning ska vara möjlig krävs därför koordination mellan olika nivåer och mellan olika aktörer.

- Supportinfrastruktur: Många av investeringarna i basindustrin är direkt beroende av att supportinfrastruktur finns på plats i rätt tid och rätt skala. Det kan till exempel handla om att få fram kapacitet för att generera och distribuera förnybar el eller vätgas eller system för att hantera avskiljning, transport och lagring av koldioxid (Carbon Capture and Storage, CCS)
- Koordination längst värdekedjor: Det handlar också om anpassning bland leverantörer av specialiserad processteknik och råvaror och bland kunder i slutanvändarledet
- Kompetensförsörjning - Den snabba framväxten av nya industrier och omställning av befintliga industrier och etablering av nya industrier kan göra det utmanande att, i tid, få fram arbetskraft med rätt kompetens.

Överlapp/suboptimering:

En diskussion som delvis lyfts kring påverkan på den transformativa omställningen är hur vissa av förslagen kan leda till överlappningar med existerande styrmedel eller leda till suboptimala lösningar. Överlapp innebär att flera styrmedel verkar mot samma marknadsmisslyckande, antingen direkt eller indirekt. Det kan bli kostsamt att införa fler styrmedel än vad som är nödvändigt för att lösa ett marknadsmisslyckande. Dessutom tenderar det att minska önskad flexibilitet och skapa onödiga administrativa kostnader. En suboptimering innebär att ett eller flera styrmedel utformas med direkta eller indirekta överlappningar så att styrmedlet inte uppnår syftet/målet till lägsta samhällsekonomiska kostnad. Om utsläppsminskningar bestäms av till exempel taket på EU:s utsläppshandel och utsläppen allokeras via handel med utsläppsrätter kan överlappande ekonomiska incitament, regleringar eller andra styrmedel störa kostnadseffektiviteten.

Utifrån ett övergripande mål om att nå sänkta utsläpp finns bland annat EU:s utsläppshandel och nationella koldioxidskatter som båda syftar till att skapa incitament till minskade utsläpp. Det ska betonas att rapportens fokus är att

utvärdera förslagen i Fit for 55-paketet i relation till basmaterialindustrins hinder för omställning och hur de kan påverka en transformativ omställning. Flera av styrmedlen i Fit for 55-paketet kommer att verka mot industrins omställningshinder, även om paketets utformning har ett mycket mer övergripande och heltäckande syfte. Paketet kommer bland annat adressera hinder genom att minska risker kopplat till långa investeringscykler, osäkerhet kring pris på koldioxid och snedvriden konkurrenskraft. Det berörs genom bland annat investeringsstöd, CCfD och gränsjusteringsmekanismer.

De överlapp och suboptimeringar som paketet innebär relaterar främst till marknadslösningarna för att minska utsläpp (EU ETS och nationell koldioxidskatt) kombinerat med andra målsättningar om till exempel sammansättning av energimix eller andelen förnybara bränslen. Att arbeta med parallella målsättningar och styrmedel i närvaro av mer övergripande marknadsbaserade system som till exempel EU ETS och skatter på koldioxidutsläpp bör diskuteras utifrån perspektiv om kostnadseffektivitet och det övergripande klimatmålet.

Som diskuterats kan exempel på överlappande effekter vara flera prissignaler för koldioxidutsläpp genom att till exempel beskatta koldioxidutsläpp eller inkludera industrins utsläpp i handel med utsläppsrätter och samtidigt beskatta energi utifrån miljöprestanda, som har en stark koppling till utsläppen av växthusgaser. För de industrier som är med i utsläppshandeln finns redan en prissignal för utsläppen och om incitamenten inte är tillräckligt starka bör det finnas potential för att stärka prissignalen. Även om energiskatten syftar till att öka energieffektivitet riskerar utformningen att skapa överlappande ekonomiska incitament för cementindustrin. Det beror på att energiskatten är utformad till att differentieras utifrån bränslets miljöprestanda som har en indirekt koppling till utsläppen av växthusgaser. Dubbla ekonomiska incitament och parallella målsättningar riskerar att leda till att utsläppsminskningar inte görs där kostnaden är som lägst. Utöver det är energiskattedirektivet ett styrmedel som ställer krav på en minsta skattesats för de olika bränsleformerna men lämnar utrymme för enskilda medlemsländer att välja högre skattesatser. Om länder tillämpar väldigt olika skattenivåer finns risk för omfördelningseffekter inom EU:s utsläppshandel och att den faktiska effekten av att välja mer hållbara bränsleformer blir begränsad. I praktiken blir detta överlapp endast relevant för cementindustrin som med omformuleringen av direktivet inte längre förväntas undantas från energibeskattnings. Kemiindustrin förväntas påverkas av eventuell borttagning av differentierade skattenivåer mellan yrkesmässig och icke-yrkesmässig användning. Järn- och stål-, och raffinaderiindustrin förväntas omfattas i mycket liten utsträckning av energiskattedirektivets omformulering.

I den offentliga debatten framstår det ibland som att det råder oenighet kring behovet av att komplettera befintliga styrmedel som prissätter koldioxidutsläpp (framförallt EU ETS i det här sammanhanget) med styrmedel som kan skapa förutsättningar för en klimatomställning i den omfattning och takt som krävs för att

leva upp till de svenska och europeiska klimatmålen (Boije & Hassler, 2021; Henreksson et al. 2021). I forskningslitteratur som fokuserar på basindustrin och andra sektorer som i dagsläget står längst ifrån en klimatomställning finns en ganska bred samsyn kring behovet av att utforma och implementera kompletterande styrmedel som kan bidra till att finansiera storskaliga investeringar i ny oprövad teknik (innovation), hantera omställningshinder, så som koordineringsutmaningar, och hantera att den globala klimatpolitiken går i otakt (Nilsson et al. 2021; Rissman et al. 2020; Rosenbloom et al. 2020; Meckling et al. 2017; Grubb et al. 2017).

Svenskt Näringsliv (2021) har argumenterat för att förändringarna i till exempel förnybartdirektivet och energiskattedirektivet sätter specifika målsättningar som inte helt går i linje med de marknadsbaserade styrmedel som syftar till att låta marknaden allokera de utsläppsminskande åtgärderna. Man menar också att specifika målsättningar om andel förnybart och införandet av energiskatter riskerar att minska medlemsstaternas möjligheter att hitta effektiva lösningar för att nå det övergripande klimatmålet. Målsättningar om den nationella energimixen och beskattning av bränslen behöver sättas i relation till landets förutsättningar och det övergripande utsläppsmålet, vilket annars riskerar att leda till suboptimerade lösningar. Att införa specifika målsättningar som inte är direkt kopplade till industrins utsläpp minskar möjligheterna att utarbeta egna strategier och lösningar för en transformativ omställning och kan leda till att åtgärder behöver genomföras utan hänsyn till kostnadseffektivitet eller faktiska utsläppsminskningar.

Potentiella överlapp finns kring möjligheter till finansiering och stöd för utveckling och investering i ny teknik i tidiga skeden. Dock bedöms att de faktiskt utbetalade stöden inte bör bidra till stora överlappande åtgärder. De totala EU-medlen för sådana stöd bedöms inte räcka fullt ut för att utveckla innovationer och teknik som krävs för en omställning inom EU:s industri då det är många aktörer som behöver göra en omställning samt många nya lösningar som krävs. Men det är troligen i senare skeden som kommersialisering och brist på stöd uppkommer.

7 Diskussion och slutsatser

För diskussionen och slutsatserna nyttjar vi erfarenheter från en nyligen genomförd studie (Löfgren and Rootzén, 2021) som sammanställt och kategoriserat barriärer som riskerar att försvåra en klimatomställning i basmaterialindustrin. Studien lyfter fram ett antal utmaningar som måste adresseras för att för att aktörer i industrin med tillförsikt ska kunna investera storskaligt i klimatsmart teknik. Författarna talar om fyra huvudkategorier av barriärer eller risker som genom styrmedel eller på annat sätt måste hanteras för att möjliggöra en klimatomställning i basmaterialindustrin, se nedan. Dessa barriärer stämmer väl överens med Naturvårdsverkets identifierade hinder för att uppnå en omställning inom industrin som nämns i inledningen kap 3.1:

Marknadsbarriärer - Tidigare erfarenheter av uppskalning från pilot, via demonstration till full kommersiell skala för oprövad teknik (Nemet et al., 2018) visar att steget från demonstration till fullskala ofta är kritiskt. För pilot- och demonstrationsanläggningar går det ofta att hitta lösningar som gör det möjligt att kombinera privat kapital och statligt stöd utan att kringgå t.ex. statsstödsregler men när man ska skala upp ytterligare är investeringskostnaderna så stora att det blir svårt, både juridiskt och samhällsekonomiskt, att motivera stora direkta statliga stöd. Ett företag som står inför ett investeringsbeslut måste också ha någon form av garanti för de extra produktionskostnader som ett tekniskifte innebär går att hämta in och att det finns en avsättning för den färdiga produkten. En stålplåt eller en säck cement som producerats utan utsläpp kommer ju vara funktionellt ekvivalent med motsvarande produkter som producerats med etablerade energi- och utsläppsintensiva produktionsprocesser. Denna barriär påminner om *Inte lönsamt att producera eller sälja klimatneutrala produkter* samt *Stora investeringar med hög risk* enligt Naturvårdsverkets identifierade hinder.

Tekniska barriärer - Det finns bara ett relativt fåtal tekniska alternativ som skulle kunna bidra till noll eller nära noll utsläpp vid produktion av material som stål, cement och plast (Direkt/indirekt elektrifiering, Skifte till biobränsle, CCS eller en kombination av dessa). De produktionsprocesser som dominerar idag är ofta väletablerade och integrerade i ganska komplexa produktionssystem. Det gör att ett tekniskifte utöver innebära en finansiell risk också är förknippad med processrelaterade risker och för att bevara konkurrenskraften behöver man kunna säkerställa kvaliteten på slutprodukten.

Regleringsrelaterade barriärer – Inkluderar brist på långsiktighet och förutsägbarhet kring existerande styrmedel. Utdragna tillståndprocesser och långsiktighet i tillstånd kopplade till gruv- och täktverksamhet hör också hit. Vilket också identifierades av Naturvårdsverkets hinder som *Tillståndprocesser*.

Koordineringsbarriärer – Utöver styrmedel som kan bidra med att hantera marknadsmässiga och tekniska risker så är ett tekniskifte i basmaterialindustrin

avhängig parallell utveckling på ett flertal andra områden. Det kan till exempel handla om att få fram kapacitet för att generera och distribuera förnybar el eller att få fram system för att hantera och lagra koldioxid som fångats in från industriella processer. Det handlar också om anpassning bland specialiserade processteknik- och råvaruleverantörer och om att, i tid, få fram arbetskraft med rätt kompetens. Denna barriär påminner om Naturvårdsverkets två hinder *Koordineringshinder kopplat till ökat elbehov* samt *Institutionell risk i form av politiska målkonflikter och svängningar som utgår risk för långsiktig planering*.

Utifrån ovan barriärer har de styrmedel som ingått i studien bedömts och sammanställts i figur 4, utifrån hur väl de har ansetts möta identifierade barriärer (se även Hammar et al) samt potential till att bidra till en transformativ omställning inom berörda industrisektorer. Bedömningen har gjorts i konsultativ form utifrån arbetsgruppens erfarenheter och motiveringar. Grå markering innebär att styrmedlet inte påverkar de barriärer som identifierats för industrisektorns transformativa omställning. Gul markering innebär att styrmedlet till viss del möter identifierade barriärer samt har potential att uppnå en transformativ omställning. Grön markering innebär att styrmedlet bedöms möta de identifierade barriärerna samt har god potential för transformativ omställning inom sektorerna.

Styrmedel		Järn och stål	Cement	Kemi	Raffinaderi
Administrativa	Förnybartdirektivet (RED II)	Påverkan på gradvis omställning genom industrispecifika målsättningar om förnybart och krav på andel förnybart producerad vätgas.			
	Ekodesigndirektivet	Återvunnet material.		Återvunnet material.	
Ekonomiska	Energiskattedirektivet (ETD)		Incentiv till energieffektivisering och förnybar energi i processindustrin men påverkar inte direkt transformativ omställning.		
	EU ETS	Påverkar regleringsrelaterade barriärer positivt genom att skapa långsiktighet och tillförlitlighet. Stärkt prissignal för koldioxid.			
	Gränsjusteringsmekanismer (CBAM)	Positivt för svensk och EU-marknaden.	Positivt i kombination med minskat utsläppstak och utfasning av fri tilldelningen		
	Carbon Contracts for Difference (CCfD)	Påverkar reglerings- och marknadsrelaterade barriärer mot en transformativ omställning positivt.			
Information	Industristrategin	Anger viljeriktning för sektorn i linje med Fit for 55 och Green Deal.			
	Vätgasstrategin	Anger viljeriktning för sektorn i linje med Fit for 55 och Green Deal.			
FoU	Innovationsfonden	Påverkar tekniska och marknadsrelaterade barriärer positivt. Ökade medel för att få till fler investeringar.			
	Fonden för rättvis omställning	Hanterar tekniska, marknads- och koordineringsrelaterade barriärer kopplat till transformativ omställning			

Figur 4. Översikt över bedömning av de inkluderade förändringsförslag för EU-styrmedel inom Fit for 55

Viktigt är att komma ihåg att dessa förslag till förändringar inte är beslutade än utan det är EU-kommissionens förslag och hela paketet ska processas genom EU-parlamentet och EU-rådet innan beslut fattas. Det innebär att ytterligare förändringar och anpassningar kan komma att göras.

Utifrån bedömningarna i Figur 4 kan tilläggas att EU ETS skulle kunna ha en större potential utifrån hur utsläppsminskningarna ska göras. Förslaget till förändring innebär att det så kallade utsläppstaket sänks, vilket antas ske linjärt med en minskning per år. Om denna minskningstakt har varit omvänt exponentiellt det vill säga med en stor minskning tidigt skulle detta kunna gynna en transformativ omställning inom industrierna då prissättningen på utsläppsrätter troligen skulle stiga drastiskt och därmed ge högt incitament till drastisk utsläppsminskning. Dock skulle detta kunna innebära ett orimligt omställningstryck för industrin och risk för koldioxidläckage genom import av billigare utomeuropeiskt producerade varor. I tillägg kan även nämnas att bedömningen i Figur 4 för CBAM innefattar en enkelriktad europeisk marknad, det vill säga endast kostnaden för import skulle öka.

7.1 Transformativ omställning och målkonflikter

Vad innebär en transformativ omställning – och vad är syftet med Fit for 55? Styrmedelpaketet Fit-for-55 syftar mer till att arbeta mot det övergripande utsläppsmålet (att år 2030 ha minskat klimatutsläppen med 55 % jämfört med 1990) och inte specifikt mot en transformativ omställning i industrin mot nettonollutsläpp. Många av förslagen till förändringar som ingår i paketet är framförallt inriktade på åtstramningar av redan existerande styrmedel som till exempel inom EU ETS. Utifrån detta är det svårt att argumentera att dessa styrmedel kommer att lösa hinder för omställningen på det sätt som vi tänker ur svenskt perspektiv (Netto-nollutsläpp av växthusgaser till 2045). Dock försöker man hantera en del av de särskilda utmaningar som ett skifte mot nollutsläpp i basindustrin för med sig genom Innovationsfonden samt framför allt den nya Fonden för rättvis omställning där andra aspekter än de tekniska hanteras. Fonden för rättvis omställning innefattar mjuka frågor som kan minska de koordinerande barriärerna som en omställning innefattar vad gäller framför allt kompetens.

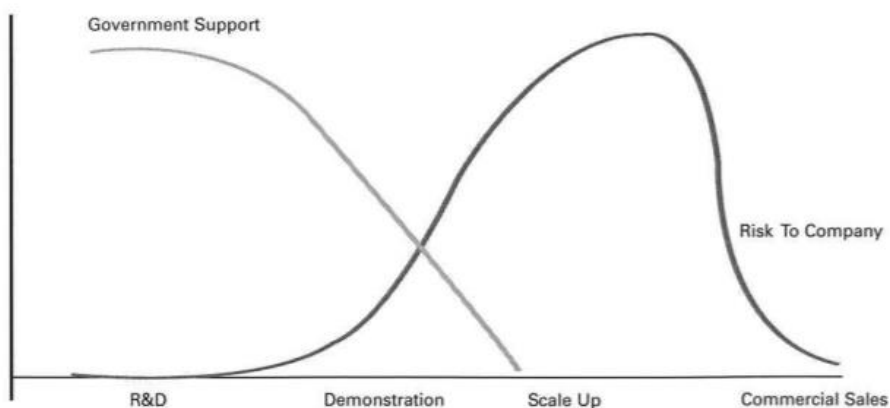
En målkonflikt som identifierats rör förnybartdirektivet RED II, och de föreslagna förändringarna. Direktivet är inriktat på andelen förnybar energi vilket även har fått en ambitionshöjning i det nya förslaget. Sveriges mål enligt det klimatpolitiska ramverket är dock relaterade till utsläpp av koldioxid vilket inte alltid går hand i hand med en ökad andel av förnybar energi. Här kommer biobränsle att vara utmanande att hantera då det alltid innebär utsläpp av koldioxid vid förbränning även om det inte räknas bidra till nettoutsläpp. Men även i form av att biobränsle blivit ifrågasatt utifrån hållbarhetsperspektiv avseende både möjligheten till skogen som kolsänka och tiden det tar för att återta den mängd koldioxid som släpps ut vid förbränning och därmed inte bidra till nettoutsläpp.

Både förnybartdirektivet, RED II, och energiskattedirektivet, ETD, har en hög grad av detaljstyrning även om det tillåts nationell implementering till viss del. Denna grad av detaljstyrning (specifika skattetariffer, specifika målsättningar för andel

förnybar energi till exempel) kan bidra till ineffektiva lösningar vilket framför allt påpekas av industriernas representanter. Vad gäller energiskatten kan det diskuteras om det ska inkluderas indirekta koldioxidkomponenter (bränslekategorier) när prissignaler för koldioxid redan finns via både EU ETS och den svenska koldioxidskatten.

7.2 Finansiering

En del av de omställningshinder som identifierats relaterar till “level playing field” som innebär att aktörer vill se långsiktig förutsägbarhet och likvärdiga marknadsförutsättningar för att skapa rättvis konkurrens på en global marknad. Omställningen mot klimatneutral produktion är förenad med stora investeringar under osäkerhet, och risken kopplar till just långsiktighet i det politiska landskapet och bibehållen konkurrenskraft. Stöd för investeringar finns inom olika ekonomiska styrmedel men det finns en risk att de överlappar. Här behövs en djupare analys över var och hur dessa stöd kan användas. Begränsningar finns i industrins möjligheter att till exempel nyttja Klimatklivet utifrån om företagen inkluderas i EU ETS. Man kan även behöva utreda var i värdekedjan finansieringen träffas – utifrån hur processen för implementering av ny teknik sker, se Figur 4. Även om det verkar finnas stöd för olika typer av finansiering kan det vara viktigt att se över att den sk. ’valley of death’ kan överbryggas på bästa sätt för att nå en transformativ omställning. Här spelar stöd som kreditgarantier från Riksgälden för gröna investeringar stor roll för att stötta och till och med dela den finansiella risken på olika sätt.



Figur 4. Model för finansiella risker kopplat till innovationsprocessen, källa: Bridging the valley of death, https://ec.europa.eu/environment/enveco/rd_innovation/pdf/studies/bridging_valley_report.pdf

Bilden är att det inte är brist på kapital, men finns utmaningar om hur risk delas samt kompetens för att bedöma risk. Detta påverkar även bankernas syn på investeringar i företag som ställer om, struktur för projektfinansiering mm som kan hindra att privat kapital nyttjas. Här kan Innovationsfonden och möjligheten att teckna Carbon Contracts for Difference (CCfD) spela stor roll i och med att de främjar den transformativa omställningen och undanröjer innovationsbarriärer och

osäkerheter kopplat både till kostnader för utsläppsrätter inom EU ETS och regleringsrelaterade barriärer.

En transformativ omställning inom industrierna kommer innebära en samhällsomvandling på grund av höga elförsörjningskrav (elektrifiering för vätgasproduktion alternativt andra processer tex) och vi ser en utveckling av samhällsstrukturer i de norra delarna av landet på grund av detta då det är nära energiproduktionen. Lokaliseringen ger en minskad risk för utmaningar i och med transmission och distribution av el vilket minskar riskerna för energiintensiv industri. Ett tydligt GAP är att styrmedlen inte stöttar den uppbyggnaden som kommer att vara i behov av stöttning – allt från uppbyggnad av samhälleliga funktioner pga. ökande arbetstillfällen som skolor, vård etc. eller fysisk infrastruktur som eldistribution och vägar. En transformativ omställning innebär också en snabb framväxt av nya industrier utöver omställning av den befintliga industrin. Här uppstår utmaning kopplat till kompetensförsörjningen inom både privat och offentlig sektor. Här har Fonden för Rättvis omställning en viktig roll att spela men är långt ifrån tillräcklig. Enligt förslaget till den svenska vätgasstrategin kommer därav ett behov av att kartlägga och kompetensförsörjningens natur, storlek och svårighetsgrad på kort- och medellång sikt, vilket naturligtvis även skulle vara bra för alla industrier för att förstå behoven utifrån omställning.

Mycket utav stöden och finansieringsmöjligheterna måste företagen ansöka om för att få. Utifrån att det troligen blir konkurrens om finansieringen både nationellt och inom EU skulle myndigheterna kunna spela en stor roll i att stötta företagen i dessa ansökningsprocesser. En del av myndigheters uppdrag går redan idag ut på att informera och stötta företag som vill ansöka om olika EU-finansieringar till exempel har Energimyndigheten gett finansiellt stöd till företag för att delta och/eller koordinera ansökningar till Horisont 2020. Mer krävs dock för ett ökat deltagande bland företagen, framför allt för små och medelstora företag då information om möjligheterna samt hur det fungerar inte alltid är känt. Det finns ett sådant stöd för små och medelstora företag som heter EU SME Support⁶ men för att svenska aktörer ska kunna ta del av EU-medel i större utsträckning finns det ett behov av ytterligare stöd och vägledning. Detta kan särskilt vara aktuellt för kemiindustrin där det i större utsträckning finns fler och mindre bolag jämfört med de andra sektorerna.

7.3 Slutsatser

De styrmedel som har analyserats och ingått i de förändringsförslag som finns inom Fit for 55 syftar till att strama åt befintliga styrmedel och påskynda omställningen i samhället. De syftar inte direkt på att industrin ska göra en transformativ omställning men har potential att stötta genom framför allt Carbon Contracts for Difference och förändringar inom EU ETS som leder till skärpning av utsläppstaket men även koldioxidläckage genom gränjusteringsmekanismer.

Förändringarna inom EU ETS stöttar också teknisk omställning tack vare priset på koldioxid men även finansiering till investeringar genom Innovationsfonden.

Vad gäller eventuella GAP som finns bland de analyserade styrmedelsförslagen i komplement till befintlig nationell styrning kan konstateras att det framför allt saknas stöd och stöttning för en uppbyggnad av supportinfrastruktur för en transformativ omställning. Det innebär att det saknas styrning och stöd för att bygga upp de nya samhällen som krävs för den omställning industrin ska gå mot, både vad gäller mjuka frågor som kompetensuppbyggnad och samhällsfunktioner som skola, vård och omsorg, men även frågor kopplade till infrastruktur som eldistribution och vägar.

Potentiella överlapp finns kring möjligheter till finansiering och stöd för utveckling och investering i ny teknik. Dock bedöms de totala EU-medlen för sådana stöd inte räcka till fullt ut för den omställning som krävs för att nå den svenska målsättningen om netto-nollutsläpp till 2045.

8 Källförteckning

Aurora Energy Research. (2018). *The new economics of offshore wind*

Boije, R. & Hassler, J. (2021). Klimatet viktigare än politiska vinster på svenska särlosningar. DN DEBATT 2/9 2021. <https://www.dn.se/debatt/klimatet-viktigare-an-politiska-vinster-pa-svenska-sarlosningar/>

Chiappinelli, O., Neuhoff, K. (2020). *Time-consistent carbon pricing: the role of carbon contracts for differences*. DIW Berlin Discussion Papers

COM (2021) 350 final: Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee of the Regions. Updating the 2020 New Industrial Strategy: Building a stronger Single Market for Europe's recovery.

Ditt Europa (2021). *Ekodesignkrav*. Hämtad 2021-11-03 från: https://europa.eu/youreurope/business/product-requirements/compliance/ecodesign/index_sv.htm

Energimyndigheten (2015). *UP-rapport Energiintensiv industri: Rådgivande underlag från utvecklingsplattformen Energiintensiv industri till Energimyndighetens FOKUS-process*. ER 2015:28
Energimyndigheten (2019). Hinder för klimatomställning i processindustrin. ER2019:20, Statens energimyndighet, september 2019.

Energimyndigheten (2021). *Förslag till Sveriges nationella strategi för vätgas, elektrobränslen och ammoniak*. ER 2021:34. Hämtad 2021-12-09 från: <https://www.energimyndigheten.se/remissvar-och-uppdrag/Download/?documentName=F%C3%B6rslag%20till%20nationell%20strategi%202025%20nov.pdf&id=1793>

Energimyndigheten (2021). *Förslag till Sveriges nationella strategi för vätgas, elektrobränslen och ammoniak*. ER 2021:34.

Energimyndigheten, Dir 2019-001366. *Industrins energi- och klimatomställning*.

Europeiska kommissionen (2016). *Voluntary Agreements under the Eco-design legislation*. Hämtad 2021-11-03 från: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/list_eco-design-voluntary_agreements.pdf

Europeiska kommissionen (2021a). *Energy efficiency and circular economy — ecodesign and energy labelling working plan 2020-2024*. Hämtad 2021-11-03 från

https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12852-Ecodesign-and-energy-labelling-working-plan-2020-2024_en

Europeiska kommissionen (2021b). *EU Emissions Trading System (EU ETS)*. Hämtad 2021-11-16 från: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en

Europeiska kommissionen (2021c). *Förslag till Europaparlamentets och Rådets Förordning om inrättande av en mekanism för koldioxidjustering vid gränserna*. COM(2021) 564 final. Hämtad 2021-12-13 från: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a95a4441-e558-11eb-a1a5-01aa75ed71a1.0015.02/DOC_1&format=PDF

Europeiska kommissionen (2021d). *Förslag till Europaparlamentets och Rådets Direktiv om ändring av direktiv 2003/87/EG om ett system för handel med utsläppsrätter för växthusgaser inom unionen, beslut (EU) 2015/1814 om upprättande och användning av en reserv för marknadsstabilitet för unionens utsläppshandelssystem och förordning (EU) 2015/757*. COM(2021) 551 final. Hämtad 2021-12-13 från: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:618e6837-eec6-11eb-a71c-01aa75ed71a1.0023.02/DOC_1&format=PDF

Europeiska kommissionen (2021e). *Inception Impact Assessment – Sustainable Products Initiative*. Ref. Ares(2020)4754440 - 11/09/2020. Hämtad 2021-12-09 från: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12567-Sustainable-products-initiative_en

Europeiska kommissionen (2021f). Meddelande från Kommissionen till Europaparlamentet, Rådet, Europeiska Ekonomiska och Sociala Kommittén samt Regionkommittén - 55 %-paketet ("Fit for 55"): nå EU:s klimatmål 2030 för klimatneutralitet.

Europeiska kommissionen (2021g). *Sustainable Products Initiative*. Hämtad 2021-12-13 från: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12567-Sustainable-products-initiative_en

Europeiska kommissionen (u.å). Policy Development. Hämtad 2021-11-07 från: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/funding-climate-action/innovation-fund/policy-development_en

Europeiska kommissionen, (2021h). *Hållbar finansiering och EU:s taxonomi i EU-kommissionen vidtar nya åtgärder för att styra investeringar mot hållbara verksamheter*. Hämtad 10 december 2021 från: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sv/ip_21_1804

Europeiska kommissionen (2021i). Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL establishing a carbon border adjustment mechanism. Hämtad 2022-01-07 från https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/carbon_border_adjustment_mechanism_0.pdf

Fossilfritt Sverige (2021a). *Vätgasstrategi för fossilfri konkurrenskraft*. Hämtad 2021-12-08 från: <https://fossilfrittssverige.se/wp-content/uploads/2021/01/Vatgasstrategi-for-fossilfri-konkurrenskraft-1.pdf>

Fossilfritt Sverige.(2021b). *Om Fossilfritt Sverige*. Hämtad 2021-12-10 från: <https://fossilfrittssverige.se/vilka-vi-ar/>.

Grebot m.fl. (2020). Support to the evaluation of the Industrial Emissions Directive (Directive 2010/75/EU) Final Report. Hämtad 2021-12-13 från <https://circabc.europa.eu/ui/group/06f33a94-9829-4eee-b187-21bb783a0fbf/library/589a486c-1732-4e9d-abb-c-a515ddf0aca0/details>

Grubb, M., McDowall, W., & Drummond, P. (2017). On order and complexity in innovations systems: Conceptual frameworks for policy mixes in sustainability transitions. *Energy Research & Social Science*, 33, 21–34. <https://doi.org/10.1016/J.ERSS.2017.09.016>

Hammar, M., Åström, S., Eriksson, A., Gråd, E., Karltorp, K., Rootzén, J., Stafsing, L., Steen, L. (2021). *Styrmedel för ökad efterfrågan på klimateffektiva produkter*. Anthesis Enveco AB och IVL Svenska Miljöinstitutet, på uppdrag av Naturvårdsverket.

Henrekson, M., Sandström, C. & Alm, A. (2021). Investeringarna i Norrland, vätgasstålet och hur EU:s nya miljöpolitik leder till miljönationalism. *Ekonomisk Debatt* 6/2021 (årgång 49)

Infrastrukturdepartementet (2021). *Milstolpe för arbetet med elektrifieringsstrategin*. Hämtad 2021-12-13 från: <https://www.regeringen.se/artiklar/2021/03/milstolpe-for-arbetet-med-elektrifieringsstrategin/>

Jernkontoret (2021). *EU-kommissionens förslag till förändringar i förnybartdirektivet (RED II)*. Hämtad 2021-12-09 från: <https://www.jernkontoret.se/sv/publicerat/nytt-fran-jernkontoret/remissvar/2021/eu-kommissionens-forslag-till-forandringar-i-fornybartdirektivet-red-ii/>

Jernkontoret (2021). *Järn- och stålindustrin om fem direktiv i Fit for 55*. Hämtad 2021-12-10 från: <https://www.jernkontoret.se/sv/publicerat/nytt-fran->

[jernkontoret/pressmeddelanden/2021/jarn--och-stalindustrin-om-fem-direktiv-i-fit-for-55/](https://www.jernkontoret.se/pressmeddelanden/2021/jarn--och-stalindustrin-om-fem-direktiv-i-fit-for-55/)

Johnsson, F., et al. (2020). "Marginal Abatement Cost Curve of Industrial CO2 Capture and Storage – A Swedish Case Study." *Frontiers in Energy Research* 8.

Karltorp, K., Bergek, A., Fahnestock, J., Hellsmark, H., & Ullmanen, J. (2019). Statens roll för klimatomställning i processindustrin. RISE.

Kommerskollegium (2021). *Vad är en jämn spelplan? En analys av begreppet level playing field*. Hämtad 2021-12-06 från: <https://www.kommerskollegium.se/globalassets/publikationer/rapporter/2020/2021/vad-ar-en-jamn-spelplan.pdf>

Konjunkturinstitutet (2021). *Potentiella klimatåtgärder inom ramen för EU:s system för utsläppshandel*. KI 2021:10. Hämtad 2021-12-10 från: https://www.konj.se/download/18.48dc7e5b17912b8850841a79/1620048168742/L%C3%A4gesrapport%20%C3%85tg%C3%A4rder%20EU%20ETS_WEBB.pdf

Konjunkturinstitutet. (2020). *Miljö, ekonomi och politik 2020 - Upphandling med klimathänsyn*.

Kurmayer, J. N. (2021). *EU industry shuns carbon border levy, calls for export rebates*. Euractiv. Hämtad 2021-12-10 från: <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/eu-industry-shuns-carbon-border-levy-backs-export-rebates-instead/>

Länsstyrelsen Stockholm (2021). *Klimatinvesteringssöd*. Hämtad den 10 december 2021 från: <https://www.lansstyrelsen.se/stockholm/miljo-och-vatten/energi-och-klimat/klimatinvesteringssod.html>

Löfgren, Å. & Rootzén, J. (2021). *Brick by brick: Governing industry decarbonization in the face of uncertainty and risk*. Elsevier: *Environmental Innovation and Societal Transitions*. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.07.002>.

Löfgren, Å., Ahlvik, L., van den Bijgaart, I., Coria, J., Johnsson, F., Jaraite, J. and Rootzén, J. (2020). *Bridging the policy gap to materialize deep decarbonization*. Project plan. Formas, Beslutnr: FR-2020/0004

May, N; Neuhoff, K. (2017). *Financing power: Impacts of energy*

Naturvårdsverket (2021). *Naturvårdsverkets underlag till klimatredovisning enligt klimatlagen*. Skrivelse 2021-03-29. Ärendenummer NV-09092-20. *policies in changing regulatory environments*, DIW Discussion Papers, No. 168

Regeringskansliet (2017). *Det klimatpolitiska ramverket*. Hämtad 10 december från: <https://www.regeringen.se/artiklar/2017/06/det-klimatpolitiska-ramverket/>

Regeringskansliet (2021). *Nya skärpta regler vid offentlig upphandling ska bidra till ett hållbart samhälle*. Hämtad den 10 december 2021 från: <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2021/10/nya-skarpta-regler-vid-offentlig-upphandling-ska-bidra-till-ett-hallbart-samhalle/>

Regeringskansliet, 2020. *En taxonomi för hållbara investeringar*. Hämtad den 10 december 2021 från: <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/finansmarknad/taxonomi-ska-gora-det-enklare-att-identifiera-och-jamfora-miljomassigt-hallbara-investeringar/>

Regeringskansliet, Dir N2021/02520. Uppdrag att utveckla arbetet med strategiska innovationsprogram för transformativ omställning och hållbar utveckling.

Regeringskansliet, Dir. 2021:57. Tilläggsdirektiv till Miljöprövningsutredningen (M 2020:06).

Twidale, S. (2021). *EU carbon price may hit 100 euros this year, buoyed by gas price surge*. Reuters. Hämtad 2021-12-22 från: <https://www.reuters.com/markets/commodities/eu-carbon-price-could-hit-100-euros-by-year-end-after-record-run-analysts-2021-12-08/>

Meckling, J., Sterner, T., & Wagner, G. (2017). Policy sequencing toward decarbonization. *Nature Energy*, 1–5. <https://doi.org/10.1038/s41560-017-0025-8>

Nilsson, L.J., F. Bauer, M. Åhman, F.N.G. Andersson, C. Bataille, S. de la Rue du Can, K. Ericsson, T. Hansen, B. Johansson, S. Lechtenböhmer, et al. (2021) An industrial policy framework for transforming energy and emissions intensive industries towards zero emissions
Clim. Policy (2021), pp. 1053-1065, [10.1080/14693062.2021.1957665](https://doi.org/10.1080/14693062.2021.1957665)

Regeringskansliet, Ds 2021:31. En skyldighet att beakta vissa samhällsintressen vid offentlig upphandling.

Richstein, J. (2017). *Project-based carbon contracts: a way to finance innovative low-carbon investments*. DIW Discussion Papers.

Riksgälden (2021). *Kreditgarantier för gröna investeringar*. Hämtad 10 december 2021. <https://www.riksdagen.se/sv/var-verksamhet/garantier-och-lan/grona-kreditgarantier/#>

Rissman, J., Bataille, C., Masanet, E., Aden, N., Morrow, W.R., Zhou, N., Elliott, N. (2020). Technologies and policies to decarbonize global industry: review and

assessment of mitigation drivers through 2070. *Appl. Energy* 266, 114848.
<https://doi.org/10.1016/J.APENERGY.2020.114848>.

Rosenbloom, D., Markard, J., Geels, F. W., & Fuenfschilling, L. (2020). Opinion: Why carbon pricing is not sufficient to mitigate climate change—and how “sustainability transition policy” can help. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(16), 202004093. <https://doi.org/10.1073/pnas.2004093117>

Svenskt Näringsliv (2021a). *Remiss av förslag till Energiskattedirektiv*. Hämtad 2021-12-09 från:
https://www.svensktnaringsliv.se/bilder_och_dokument/rapporter/55z1ea_remissvar_2021-125pdf_1173463.html/remissvar_2021-125.pdf

Svenskt Näringsliv (2021b). *Fit for 55 - ambitionshöjning men bristande fokus på kostnadseffektivitet*. Hämtad 2021-12-09 från:
https://www.svensktnaringsliv.se/sakomraden/hallbarhet-miljo-och-energi/fit-for-55-ambitionschojning-men-bristande-fokus-pa-kostnadseffekt_1172719.html

Sveriges Riksdag (2021). *Slopad nedsättning av energiskatt på bränslen till vissa sektorer*. Hämtad 10 december 2021. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/arende/betankande/slopad-nedsattning-av-energiskatt-pa-branslen-i_H801SkU24

SWD(2021) 353 final: Commission staff working document. Towards a competitive and clean European steel.

Tillväxtverket (2021). *Fonden för en rättvis omställning*. Hämtad 13 december 2021 kl 10.00. <https://tillvaxtverket.se/eu-program/fonden-for-en-rattvis-omstallning.html>

Vinnova, 2021. *Strategiska innovationsprogram: Samarbete för hållbar innovation*. Hämtad 10 december 2021. <https://www.vinnova.se/m/strategiska-innovationsprogram/>

Zetterberg, L., Elkerbout, M., Egenhofer, C., (2021). *Next steps for the EU ETS – the role of free allocation needs and overhaul*, in Zetterberg, L., Johnsson, F., Larsson H., (editors) 2021. *Accelerating the Climate Transition – Key Messages from Mistra carbon Exit*. Tillgänglig på www.mistracarbonexit.com.

Rapporten uttrycker nödvändigtvis inte Naturvårdsverkets ställningstagande. Författaren svarar själv för innehållet och anges vid referens till rapporten.

Analys av påverkan från EUförslag för omställningen inom svensk industri

För industrin relevanta delar av kommissionens nya gröna giv och lagstiftningspaketet Fit for 55
Underlagsrapport till Naturvårdsverkets arbetsgrupp

Rapporten presenterar resultatet av projektet ”Analys av påverkan från EU-förslag för omställningen inom svensk industri”. Projektets syfte har varit att analysera hur Kommissionens förslag till lagstiftningspaket (Fit for 55) för att göra EU redo för att minska utsläppen i linje med det skärpta utsläppsmålet om -55 procent netto till 2030 jämfört med 1990 påverkar möjligheterna till omställning av svensk industri.

Analysen visar att förslagen från EU täcker flera av de hinder som finns för att ställa om industrin, men att det inte fullt ut räcker för att uppfylla den svenska målsättningen om nettonollutsläpp till 2045. Analysen visar att EU-förslagen framför allt brister avseende stöd och stöttning för en uppbyggnad av supportinfrastruktur för en transformativ omställning. Alltså stöd för att bygga upp de nya samhällen som krävs för den omställning industrin ska gå mot, både vad gäller kompetensuppbyggnad och samhällsfunktioner, men även frågor kopplade till infrastruktur som eldistribution och vägar.

Rapporten har utgjort ett underlag i Naturvårdsverkets och Energimyndighetens arbete med rapporten ”Industrins klimatomställning”