



JURIDISKA FAKULTETEN  
vid Lunds universitet

Nicki Carnbrand Håkansson

# Avskiljning och geologisk lagring av koldioxid (CCS) i Sverige

- en rättslig studie i ljuset av den stundande klimatkrisen

JURM02 Examensarbete

Examensarbete på juristprogrammet  
30 högskolepoäng

Handledare: Annika Nilsson

Termin för examen: Period 1 HT2019

# Innehåll

<b>SUMMARY</b> .....	1
<b>SAMMANFATTNING</b> .....	2
<b>FÖRORD</b> .....	3
<b>FÖRKORTNINGAR</b> .....	4
<b>1 INLEDNING</b> .....	6
1.1 Allmänt .....	6
1.2 Syfte och frågeställning .....	6
1.3 Avgränsningar .....	7
1.4 Perspektiv och metod .....	8
1.5 Forskningsläge .....	8
1.6 Material .....	9
1.7 Disposition .....	10
<b>2 INTRODUKTION TILL AVSKILJNING OCH GEOLOGISK LAGRING AV KOLDIOXID (CCS)</b> .....	11
2.1 Det klimat- och energipolitiska ramverket för Sverige.....	11
2.1.1 Klimatkonventionen och andra internationella klimatåtaganden.....	11
2.1.2 Den svenska klimatpolitikens sentida inriktning.....	13
2.1.3 Energiöverenskommelsen och nutida svensk energipolitik .....	14
2.2 Den tekniska CCS-processen.....	16
2.2.1 Avskiljning .....	16
2.2.2 Transport.....	18
2.2.3 Lagring.....	18
2.3 Miljösäkerhetsrisker förenat med CCS.....	20
<b>3 DET JURIDISKA RAMVERKET FÖR CCS I SVERIGE</b> .....	22
3.1 Internationella konventioner som rör CCS till havs.....	22
3.1.1 Havsrättskonventionen.....	22
3.1.2 Londonkonventionen och Londonprotokollet.....	23
3.1.3 OSPAR-konventionen och Helsingforskonventionen.....	25
3.2 CCS-direktivet: 2009/31/EG av den 23 april 2009.....	26

3.2.1 EU-ETS i relation till CCS-direktivet .....	28
<b>3.3 Svensk lagstiftning och prövningssystem gällande CCS .....</b>	<b>29</b>
3.3.1 Inrättande av avskiljningsenhet i anläggning.....	30
3.3.2 Anläggande av rörledningar för koldioxidtransport.....	30
3.3.3 Undersökning av lämpliga lagringsplatser för koldioxid.....	33
3.3.4 Uppförande av anläggningar för geologisk lagring av koldioxid.....	33
3.3.5 Tillsyn av avskiljnings-, transport- och lagringsanläggningar.....	36
<b>4 CCS SOM ETT MÖJLIGT KLIMATVERKTYG I SVERIGE .....</b>	<b>38</b>
<b>4.1 Sveriges klimatpåverkande utsläpp och valet av CCS inom industri sektorn.....</b>	<b>38</b>
<b>4.2 Uppmärksammade juridiska hinder och brister i CCS-kedjan.....</b>	<b>41</b>
4.2.1 Geologisk lagring av koldioxid under svensk markyta.....	41
4.2.2 Geologisk lagring av koldioxid under svensk havsbotten.....	42
4.2.3 Fartygstransport av avskild svensk koldioxid till andra länder.....	45
4.2.4 Rörledningstransport av avskild svensk koldioxid och TPA.....	47
4.2.5 Ställande av finansiell säkerhet enligt EU-ETS.....	49
<b>4.3 Fallstudie: Preems oljeraffinaderi i Lysekil.....</b>	<b>50</b>
<b>5 ANALYS OCH DISKUSSION.....</b>	<b>56</b>
<b>5.1 Hur förhåller sig CCS som klimatverktyg till Sveriges bindande klimatåtaganden och energipolitiska mål?.....</b>	<b>56</b>
<b>5.2 Vilka brister och hinder i lagstiftningen står i vägen för fortsatt utveckling och användning av CCS som klimatverktyg i Sverige?.....</b>	<b>59</b>
<b>5.3 Avslutande kommentarer.....</b>	<b>62</b>
<b>BILAGA 1.....</b>	<b>63</b>
<b>BILAGA 2.....</b>	<b>64</b>
<b>KÄLL- OCH LITTERATURFÖRTECKNING.....</b>	<b>67</b>
<b>RÄTTSFALLSFÖRTECKNING.....</b>	<b>74</b>

# SUMMARY

Carbon capture and storage (CCS) is an interesting technology with the ability to reduce carbon dioxide emissions within the industry sector. It is constantly highlighted within the international community as a vital tool in the fight against climate change. Some of those who strongly advocate for the use of CCS include the EU and the IPCC. This technology has also been deemed useful by Swedish authorities as a way of achieving emission targets stipulated by the Paris Agreement and other binding policy objectives.

Through the CCS-directive, Sweden has been given guidelines for further implementation of large-scale CCS. Today it is classified as an environmentally hazardous activity and has been fitted into the detailed Swedish environmental code and its associated legal texts. But at the same time, the legislation is incredibly extensive and difficult for any other than an environmental lawyer to understand. Additionally, the CCS-directive seems to be perfectly implemented and feasible at a first glance. This is not the case. The Swedish legislation, as well as international conventions, has lagged behind and many flaws are to be found. Even though CCS is lawful according to Swedish legislation, several legal issues stands in the way for further deployment. In the event that one legal problem is addressed, another one remains. As the legal situation is today, Sweden can not store captured carbon dioxide within its own jurisdiction, neither on land beneath the surface nor at sea under the seabed. Nor can Sweden transport any captured carbon dioxide by ship or pipeline to another country due to infrastructural shortcomings and legislative mistakes.

In order to solve the majority of these problems, intergovernmental decisions must be taken at EU level. At the same time, however, Sweden has the power to initiate and clarify some legal problem areas on its own. Some first steps towards legal clarification have already been taken in Sweden, but more has to be done. Fast. The climate crisis can not wait.

# SAMMANFATTNING

Avskiljning, transport och lagring av koldioxid (CCS) är en intressant teknologi med förmågan att minska klimatpåverkande utsläpp inom industrisektorn. Denna teknik framhävs regelbundet på både internationell och nationell nivå som ett nyckelbidrag i kampen mot klimatförändringarna, bland annat förespråkas CCS-teknikens nödvändighet av både EU och IPCC. Användningen av CCS har även uppmärksammats av svenska myndigheter som hävdar att CCS-tekniken kan hjälpa Sverige att uppnå de bindande utsläppsmål som stipuleras i Parisavtalet och andra internationella åtaganden.

Genom CCS-direktivet har Sverige erhållit riktlinjer för hur en fortsatt implementering av en storskalig CCS-kedja ska genomföras. Idag klassificeras nästan alla delar av CCS-kedjan som miljöfarlig verksamhet och har därför inkorporerats i den detaljerade miljöbalken med tillhörande författningar. Likväl är lagtexten otroligt omfattande och svårbegriplig för gemene man. Vid en första anblick tycks CCS-direktivet vara implementerat till perfektion och fullt genomförbart. Så är inte fallet. Svensk lagstiftning, samt flertalet internationella konventioner, har kommit på efterkälken och ett flertal brister finns att finna. Trots att CCS-kedjan är fullt laglig att implementera i Sverige, står ett flertal juridiska hinder i vägen för dess fortsatta utveckling. I det fall att ett rättsproblem åtgärdas, återstår alltså ett annat. I dagens rättsläge kan Sverige inte lagra avskild koldioxid inom sin jurisdiktion, varken på land under markytan eller till havs under havsbotten. Sverige kan inte heller transportera avskild koldioxid med båt eller rörledning till ett annat land till följd av infrastrukturella tillkortakommanden och lagstiftningsmisslag.

För att åtgärda majoriteten av dessa problem krävs mellanstatliga beslut på EU-nivå. Samtidigt har dock Sverige makten att initiera och klargöra några juridiska problemområden på egen hand. Några första steg mot rättslig förtydligande har redan tagits i Sverige, men mer måste göras. Fort. Klimatkrisen kan inte vänta.

# FÖRORD

Detta arbete har kantats av toppar, dalar och konstanta uppdateringar – något som är oundvikligt när man väljer ett såhär aktuellt uppsatsämne. Likväl är det min förhoppning att denna uppsats tillhandahåller ett nytt perspektiv på den stora klimatomställningen och samtidigt tillgängliggör ett annars mycket komplext ämne.

Jag vill tacka min handledare Annika Nilsson vars vägledning har varit till stor hjälp för tillkomsten av detta examensarbete. Även ett stort tack till alla nära och kära som bidragit med stöd, råd och ett stort antal tidningsartiklar – utan er hade jag aldrig lyckats bli den första akademikern i familjen!

Ett särskilt tack till de två viktigaste personerna i mitt liv, Ewa och Gustav. För att du, mamma, alltid varit outtröttligt stolt och tålmodig. Du inspirerar mig dagligen och får mig alltid att våga satsa högt. För att du, kära Gustav, alltid får mig att skratta i de grinigaste av mina stunder. Du är min klippa.

I övrigt önskar jag endast tillägga en sak: ÄNTLIGEN!

Lund, den 5 januari 2020

Nicki Carnbrand Håkansson

# FÖRKORTNINGAR

CCS	Carbon Capture and Storage
CCS-direktivet	Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/31/EG av den 23 april 2009 om geologisk lagring av koldioxid och ändring av rådets direktiv 85/337/EEG, Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG, 2001/80/EG, 2004/35/EG, 2006/12/EG och 2008/1/EG samt förordning (EG) nr 1013/2006
EEZ	Exclusive Economic Zone
EI	Energimarknadsinspektionen
EU	Europeiska unionen
EU-ETS	EU:s system för handel med utsläppsrätter
FN	Förenta nationerna
FOI	Totalförsvarets forskningsinstitut
Helsingforskonventionen	1992 års konvention om skydd av Östersjöområdets marina miljö (SÖ 1976:13)
Havsrättskonventionen	Förenta Nationernas havsrättskonvention (SÖ 2000:1)
IEA	International Energy Agency
IMO	International Maritime Organization
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
Klimatkonventionen	Förenta Nationernas ramkonvention om klimatförändringar (SÖ 1993:13)
Klimatlagen	Klimatlag (2017:720)

KSF	Kontinentalsockelförordning (1966:315)
KSL	Lag (1966:314) om kontinentalsockeln
Londonkonventionen	1972 års konvention om förhindrandet av havsföroreningar till följd av dumpning av avfall och annat material (SÖ 1974:8)
Londonprotokollet	1996 års protokoll till 1972 års konvention om förhindrandet av havsföroreningar till följd av dumpning av avfall och annat material (SÖ 2000:48)
MB	Miljöbalk (1998:808)
MMD	Mark- och miljödomstolen
MKB	Miljökonsekvensbeskrivning
MÖD	Mark- och miljööverdomstolen
MPD	Förordning (2011:1237) om miljöprövningsdelegationer
MPF	Miljöprövningsförordning (2013:251)
OSPAR-konventionen	Konventionen för skydd av den marina miljön i Nordostatlanten (SÖ 1994:25)
Prop.	Proposition
RF	Regeringsform (1974:152)
Rskr.	Riksdagsskrivelse
SGU	Sveriges Geologiska Undersökning
SOU	Statens offentliga utredningar
TWh	Terawattimme
TPA	Third Party Access



# 1 INLEDNING

## 1.1 Allmänt

Sedan det industriella samhällets uppkomst har människan använt sig av fossila bränslen och idag är dessa energikällor en självklar förutsättning för vårt moderna leverne. På senare år har emellertid kopplingen mellan halterna av växthusgaser i atmosfären och den stigande temperaturen på jorden uppmärksammas. För att begränsa de klimatpåverkande utsläppen har därför världens länder kommit överens om att minska sina utsläpp genom bindande begränsningsåtaganden. Likväl fortsätter halterna av växthusgaser i atmosfären att öka och under 2018 uppmättes nya rekordnivåer. Å andra sidan utvecklas allt fler klimatinnovationer för att klara den stora klimatomställningen – exempelvis avskiljning och geologisk lagring av koldioxid (CCS).<sup>1</sup>

Delar av CCS-tekniken har länge använts inom oljeindustrin för att maximera utvinningen av resurser från oljefält. Men i slutet av 1990-talet började dock tekniken framföras som ett möjligt verktyg för att minska koldioxidutsläppen, både inom EU (Europeiska unionen) och i resten av världen. Enligt en rapport från Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) har tekniken stor potential att minska de globala koldioxidutsläppen under detta århundrade. Genom att implementera CCS-teknik på storskaliga industriärläggningar kan nämligen upp till 90 procent av de koldioxidutsläpp som produceras vid användningen av fossila bränslen i elproduktion och vid industriella processer hindras från att nå atmosfären. Trots detta är det först på senare år som aktiva åtgärder har börjat vidtas för att skapa gynnsamma förutsättningar för etablering av CCS i Europa. I dagsläget är etableringsprocessen komplex och kräver att många olika förutsättningar och aspekter beaktas. Dessutom måste ett flertal juridiska brister och hinder undanröjas för att möjliggöra fortsatt implementering av CCS i Sverige.<sup>2</sup>

## 1.2 Syfte och frågeställningar

Idag antas klimatfrågan vara vår tids ödesfråga och för att Sverige ska kunna nå sina uppsatta klimatmål måste utsläppen av växthusgaser minska. Ett möjligt klimatverktyg

---

<sup>1</sup> TT Nyhetsbyrån, *Rekordhöga nivåer av växthusgaser*, Sydsvenskan, 2019, tillgänglig: <https://www.sydsvenskan.se/2019-11-25/rekordhoga-nivaer-av-vaxthusgaser> (hämtad 2019-11-26).

<sup>2</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), *IPCC special report on carbon dioxide capture and storage*, Cambridge University Press, New York, 2005, s. 3ff; Holwerda och Haan-Kamminga, *Carbon Capture and Storage*, i Woerdman, Roggenkamp & Holwerda (red.), *Essential EU Climate Law*, första upplagan, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, 2015, s. 181f.

– som uppmärksammas av både politiker och organisationer – är CCS-tekniken. Samtidigt som denna teknik framförts som ett nyckelbidrag för att nå uppsatta klimatmål står ett flertal juridiska hinder och brister i vägen för fortsatt implementering av CCS i Sverige. Dessutom är CCS-tekniken föga känd av gemene man. Därför är det övergripande syftet med denna uppsats att redogöra för det juridiska ramverk som reglerar CCS i Sverige samt att klargöra de juridiska förfarandena inom CCS-kedjans olika delar. I sammanhanget ska även CCS-teknikens möjligheter att – som klimatverktyg – bidra till de svenska klimatåtagandena och energipolitiska målen beaktas. De centrala frågeställningarna kan formuleras sålunda;

- Hur regleras CCS i Sverige och vilka är de juridiska förutsättningarna för en sådan etablering?
- Hur förhåller sig CCS som klimatverktyg till Sveriges bindande klimatåtaganden och energipolitiska mål?
- Vilka brister och hinder i lagstiftningen står i vägen för fortsatt utveckling och användning av CCS som klimatverktyg i Sverige?

### **1.3 Avgränsningar**

Utveckling och implementering av CCS-teknik är aktuellt i många länder världen över, men i denna uppsats har jag valt att avstå från fördjupande komparativa redogörelser om andra länders CCS-lagstiftning. Eftersom detta ämne är ytterst komplext i sig självt har jag kommit fram till att det är bäst att fokusera på Sverige och våra förutsättningar att använda CCS-teknik. På så vis hoppas jag kunna undvika onödig förvirring av rättsläget. Utgångspunkten för denna uppsats kommer alltså vara svensk lagstiftning, inklusive den som har grund i EU-rätt och Sveriges internationella överenskommelser.

För att kunna presentera rättsläget har jag även valt att endast fokusera på en av Sveriges tre energianvändarsektorer, nämligen industrisektorn. Detta val har gjorts med grund i att CCS-tekniken har framförts som ett möjligt klimatverktyg inom denna sektor i synnerhet. Likväl kan industriföretagens fortsatta drift – exempelvis oljeraffinaderiernas bensinproduktion – komma att påverka transportsektorns funktion om man ser till dagens drivmedelsanvändning. Denna situation kommer dock inte att utvecklas nämnvärt i uppsatsen, men kan vara av värde för läsaren att bära med sig.

Vidare kommer jag inte utveckla frågan om koldioxidlagring från biomassa då dess rättsläge i mångt och mycket är identisk med den för vanlig CCS. Likaså, eftersom

uppsatsens syfte specifikt är att utreda CCS som ett klimatverktyg, kommer inte andra metoder för minskade koldioxidutsläpp att benämnas. Visserligen är dessa metoder viktiga komplement till CCS för Sveriges klimatomställning och fortsatta arbete för att uppnå klimat- och energipolitiska mål, men en ingående utredning av dessa hade gjort min uppsats alltför omfattande. I linje med detta kommer inte heller effektbrist, energisäkerhet eller andra typer av växthusgaser än koldioxid att utredas mer djupgående.

Slutligen vill jag påpeka att en av uppsatsens brännpunkter är de juridiska brister och hinder som står i vägen för användningen av CCS i Sverige, vilket innebär att ekonomiska hinder avseende investeringar och stödprogram inte kommer beaktas. Däremot kommer det fluktuerande priset på utsläppsrätter inom EU:s system för handel med utsläppsrätter (EU-ETS) uppmärksammas eftersom detta har resulterat i vissa implementeringsproblem och oförutsägbarhet för verksamhetsutövare inom CCS-kedjan.

## **1.4 Perspektiv och metod**

I takt med att kopplingen mellan fossila bränslen och klimatförändringar blivit allt tydligare har incitamenten ökat för att finna nya tekniska lösningar som kan begränsa Sverige klimatpåverkande utsläpp. Därför kommer jag att i denna uppsats anlägga ett svenskt perspektiv när jag studerar hur CCS kan användas av svenska industrier för att understödja Sveriges bindande klimatåtaganden samt energipolitiska mål. Detta perspektiv är också av intresse vid redogörelsen för de juridiska hinder och brister som begränsar användningen av CCS i Sverige eftersom dessa har inverkan på de svenska industriföretagens möjligheter att klimatomställa sina verksamheter.

Jag kommer att använda traditionell juridisk metod för att undersöka internationell- och svensk gällande rätt som berör CCS. Detta innebär att de traditionella rättskällorna kommer att användas, nämligen; förarbeten, lagtext, doktrin osv. Som ett komplement – då det juridiska materialet är begränsat – kommer även annat inkluderas. På detta sätt kan jag fastställa de lege lata och tydligt belysa de juridiska brister som behöver åtgärdas för fortsatt implementering av CCS i Sverige. Denna metod kommer jag även att använda när jag redogör för det klimat- och energipolitiska läget i Sverige.

## **1.5 Forskningsläge**

Inom det breda spektrum som är klimat-, energi- och miljö rätt återfinns en hel del forskning som under årens lopp berört diverse klimatinnovationer. Emellertid är det

betydligt färre som fördjupat sig i den juridiska problematiken kring CCS på forskarnivå. Under det senaste decenniet har intresset dock ökat och i Sverige har professor David Langlet vid Handelshögskolan i Göteborg varit den mest ledande forskaren inom den juridiska delen av CCS-området. Professor Langlet har bland annat utgett flera omfattande rapporter och artiklar som utrett användningen av CCS i Östersjöregionen.

På europeisk nivå började den juridiska forskarvärlden uppmärksamma CCS i samband med framtagandet och implementeringen av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/31/EG av den 23 april 2009 om geologisk lagring av koldioxid (hädanefter CCS-direktivet). I synnerhet är det professor Martha Roggenkamp och den tidigare doktoranden Marijn Holwerda, båda med Groningens universitet som alma mater, som har publicerat vägledande juridiska verk med grund i CCS-direktivet. Marijn Holwerda, som numera verkar som juridisk rådgivare vid den nederländska motsvarigheten till Swedegas, har genom sin forskning varit särskilt tongivande vad gäller CCS-infrastruktur med gränsöverskridande element. Slutligen har även docent Avelien Haan-Kamminga vid NHL Stenden University of Applied Sciences i Leeuwarden bidragit med kunskap på området, huvudsakligen genom sin forskning avseende långtidsansvar vid geologisk lagring av koldioxid. Hon har även medverkat i litteratur av Roggenkamp och Holwerda.

## **1.6 Material**

I uppsatsens inledande kapitel har jag använt mig av förarbeten, direktiv och annat riksdagsmaterial för att redogöra för det klimat- och energipolitiska samläget. Därefter, i min efterföljande presentation av CCS-tekniken, har jag i huvudsak använt mig av en rapport från myndigheten Sveriges Geologiska Undersökning (SGU). I syfte att tydliggöra CCS-kedjan återfinns en illustration av denna i bilaga 1.

Rapporten från SGU har jag även använt i genomgången av de juridiska förutsättningarna och bristerna för användning av CCS i Sverige. Jag har även använt mig av internationella konventioner, europeiska direktiv samt svensk lagstiftning och dess förarbeten. Dessutom bygger denna del i stor utsträckning på juridisk doktrin från professor Langlet, professor Roggenkamp, docent Haan-Kamminga och Holwerda.

Redogörelsen för Sveriges klimatpåverkande utsläpp och CCS som ett klimatverktyg inom industrisektorn bygger på rapporter från IPCC och svenska myndigheter. Företrädesvis har jag använt material från Energimyndigheten, Naturvårdsverket och Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI). Denna del har även

kompletterats med en fallstudie av Preemraff Lysekil, till vilken Preem själva har bistått genom en intervju. Intervjun är godkänd för publikation och finns tillgänglig i sin helhet i bilaga 2. I övrigt har även tidningsartiklar samt Preems egna pressmeddelanden använts.

## 1.7 Disposition

Uppsatsen inleds med ett introduktionskapitel om sentida svensk klimat- och energipolitik samt de tekniska grunderna för CCS. Även de miljösäkerhetsmässiga omständigheterna kommer att presenteras. Denna inledning ämnar bereda en god grund inför den senare utvecklingen av CCS som ett klimatverktyg i relation till Sveriges bindande klimatåtaganden och energipolitiska mål.

Därefter ger jag en fördjupande redogörelse för CCS-teknikens juridiska ramverk i uppsatsens tredje kapitel. Både internationella, mellanstatliga och nationella rättskällor kommer att presenteras. Dessutom, för att så tydligt som möjligt förklara denna juridiska process, har jag valt att presentera de juridiska förutsättningarna i kronologisk ordning enligt CCS-kedjans gång. Genom detta deskriptiva avsnitt kommer därmed uppsatsens första frågeställning att besvaras, varför jag inte kommer att skildra detta något ytterligare i det avslutande kapitlet.

Det fjärde kapitlet förenar de två förra genom att presentera CCS som ett möjligt klimatverktyg för att reducera Sveriges klimatpåverkande utsläpp. Denna del framlägger också fem olika juridiska hinder som står i vägen för fortsatt utveckling och användning av CCS i Sverige. Som avslutande stycke i detta kapitel presenteras en fallstudie av Preemraff Lysekil. Denna studie har för avsikt att konkretisera de tidigare presenterade möjligheterna och bristerna kring storskalig implementering av CCS i Sverige. Den belyser också de meningsskiljaktighet som råder i klimatfrågan avseende den fortsatta användningen av fossila bränslen under en övergångsperiod.

Slutligen sammanfattas uppsatsen med ett avslutande och analyserande kapitel. Denna del kommer att sammanfatta de två sista frågeställningarna samt innehålla de tankar och reflektioner som uppkommit under uppsatsens gång.

## **2 INTRODUKTION TILL AVSKILJNING OCH GEOLOGISK LAGRING AV KOLDIOXID (CCS)**

### **2.1 Det klimat- och energipolitiska ramverket för Sverige**

Allteftersom att kopplingen mellan användningen av fossila bränslen och risken för omfattande klimatförändringar blivit allt tydligare har också klimatfrågan blivit allt viktigare. Förutom nationella klimatmål, har Sverige även åtagit sig att leva upp till internationella klimatåtaganden som medlem i Förenta nationerna (FN) och i EU.<sup>3</sup>

#### **2.1.1 Klimatkonventionen och andra internationella klimatåtaganden**

Sverige har anslutit sig till många internationella konventioner och gjort ett flertal klimatåtaganden som har bäring på svensk klimatpolitik. Liksom flertalet av världens länder har Sverige ratificerat FN:s ramkonvention om klimatförändringar (klimatkonventionen)<sup>4</sup>, vilken trädde i kraft 1994. Denna konvention uppställer ramar för de kontrakterande parternas skyldigheter och målsättningar under deras klimatarbete, samt uppsätter målet att halten av växthusgaser i atmosfären ska stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Klimatkonventionen är dock inte rättsligt bindande, utan har specificerats och utvecklats genom underavtal.<sup>5</sup>

Ett av klimatkonventionens underavtal är Kyotoprotokollet, vilket är en internationell överenskommelse som slöts i december 1997. Sverige har, genom EU, ratificerat Kyotoprotokollet och dokumentet trädde i kraft den 16 februari 2005. Till skillnad från den klimatkonventionen är Kyotoprotokollet ett rättsligt bindande dokument som sätter upp begränsningsåtaganden på minst 5,2 procent för utsläpp av växthusgaser för de kontrakterande parterna. Den första åtagandeperioden löpte 2008–2012 och förlängdes sedan till 2020 genom Dohaändringen.<sup>6</sup>

Vid klimatkonventionens tjugoförsta partsmöte i Paris i december 2015 kom världens länder att enas om ett nytt globalt klimatavtal under klimatkonventionen. Detta avtal fick namnet Parisavtalet och ersätter Kyotoprotokollet från 2020. Genom

---

<sup>3</sup> Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), *Klimatpolitik och energisäkerhet: konflikter och synergier*, 2014, s. 17.

<sup>4</sup> United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), Rio de Janeiro den 9 maj 1992, SÖ 1993:13.

<sup>5</sup> SOU 2017:2, s. 383; Klimatförhandling, *Avtalen: Ramkonventionen, Kyotoprotokollet och Parisavtalet*, tillgänglig: <https://klimatforhandling.se/guide/avtalen/> (hämtad 2019-09-27).

<sup>6</sup> SOU 2017:2, s. 385; Prop. 2016/17:146, s. 19ff; Klimatförhandling, 2019.

Parisavtalet skärptes det långsiktiga temperaturmålet och specificerades till att hålla den globala uppvärmningen under 2 grader Celsius. Vidare stipulerades även att ansträngningar ska göras för att hålla ökningen under 1,5 grader Celsius jämfört med förindustriell nivå. Liksom Kyotoprotokollet är Parisavtalet ett rättsligt bindande dokument och världens länder ska bidra till dess genomförande. Sverige ratificerade Parisavtalet den 13 oktober 2016 och avtalet trädde i kraft den 4 november 2016. I avtalet har världens klimatarbete preciserats ytterligare. Exempelvis ska en global översyn av de samlade åtagandena genomföras vart femte år i syfte att utvärdera utvecklingen av det gemensamma klimatarbetet. Vidare specificerar Parisavtalet även att utvecklingsländer ska leda klimatarbetet och att teknikutveckling måste främjas, uppmuntras samt påskyndas för att begränsa klimatpåverkande utsläpp.<sup>7</sup>

Parallellt med detta klimatarbete antog även FN:s generalförsamling 17 globala mål för hållbar utveckling, vilka kom att kallas Agenda 2030. Hållbarhetsmålen är integrerade i varandra och samtliga har viss betydelse för klimat- och energifrågan. Även om bekämpandet av klimatförändringarna är ett eget hållbarhetsmål, hotas också möjligheten att nå ett flertal av de andra hållbarhetsmålen av ett förändrat klimat. Därför är insatserna för att minska de klimatpåverkande utsläppen en förutsättning för FN:s hållbarhetsarbetet i stort. I huvudsak syftar hållbarhetsmålen till att integrera klimatåtgärder i politik, strategier och planering på nationell nivå. De framhäver även innovation och teknologiska framsteg som nyckeln till att finna hållbara lösningar på världens miljömässiga utmaningar, exempelvis inom industrisektorn. Agenda 2030 är inte juridiskt bindande, utan ett frivilligt åtagande som Sverige har gjort.<sup>8</sup>

Utöver dessa internationella klimatåtaganden sätter även EU vissa ramar för svensk klimatpolitik. År 2009 antog EU ett klimat- och energipaket som fastställde klimatmålet om att EU:s samlade klimatpåverkande utsläpp skulle minska med 20 procent till 2020 jämfört med 1990 års nivåer. Detta har sedermera kompletterats med ett bindande beslut om att de klimatpåverkande utsläppen ska minska med minst 40 procent inom EU fram till 2030. Detta delmål har preciserats i enlighet med medlemsstaternas åtaganden i Parisavtalet samt det långsiktiga målet om att EU:s

---

<sup>7</sup> Prop. 2016/17:146, s. 19ff; Klimatförhandling, 2019.

<sup>8</sup> Prop. 2016/17:146, s. 20; FN-förbundet, *Agenda 2030 och de globala målen för hållbar utveckling*, tillgänglig: <https://fn.se/vi-gor/vi-utbildar-och-informerar/fn-info/vad-gor-fn/fns-arbete-for-utveckling-och-fattigdomsbekampning/agenda2030-och-de-globala-malen/> (hämtad 2019-09-28).

klimatpåverkande utsläpp ska minska med 80–95 procent fram till 2050. Som en viktig del i EU:s politik mot klimatförändringar har EU även etablerat ett system för handel med utsläppsrätter, vilken ansluter till Kyotoprotokollet.<sup>9</sup>

### 2.1.2 Den svenska klimatpolitikens sentida inriktning

Den 1 juli 2010 beslutade regeringen att tillsätta en parlamentarisk beredning med uppgift att utveckla strategier, styrmedel och åtgärder för en samlad och långsiktig klimatpolitik. Beredningen fick namnet Miljömålsberedningen och dess övergripande uppdrag löper till och med 2020, varför arbetet har presenterats i olika delbetänkanden under årens gång. I ett delbetänkande från 2016 diskuterades miljökvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*<sup>10</sup>, varvid Miljömålsberedningen som övergripande och långsiktigt mål föreslog att Sverige senast 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären. Detta mål innebar en tidigareläggning av visionen om nettonollutsläpp till 2050 och hade sin utgångspunkt i att anpassa klimatpolitiken till Sveriges nya åtaganden enligt Parisavtalet. I sitt delbetänkande konstaterade även Miljömålsberedningen att det går att minska utsläppen till nära noll med teknik som redan är känd i dag, men att detta kräver betydande styrmedelsskärpningar och successiva beslut om investeringar i teknikutveckling samt infrastruktur under de kommande åren. Slutligen föreslog Miljömålsberedningen även införandet av en klimatlag. Förslagen i delbetänkande uppmärksammades även några månader senare i den s.k. energiöverenskommelsen.<sup>11</sup>

En del av Miljömålsberedningens arbete resulterade sedermera i propositionen *Ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige*, vilken överlämnades till riksdagen den 9 mars 2017 och antogs den 15 juni 2017. Genom propositionens antagande infördes klimatlag (2017:720), klimatlagen, vilken syftar till att tydligt uttrycka nuvarande och framtida regeringars klimatpolitiska ansvar i en författning. Ansvaret emanerar från Sveriges åtaganden och skyldigheter enligt klimatkonventionen samt 1 kap. 2 § tredje stycket

---

<sup>9</sup> Prop. 2016/17:146, s. 21f; Prop. 2011/12:125, s. 29; EU-kommissionen, *Climate strategies & targets*, tillgänglig: [https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies_en) (hämtad 2019-09-29); Sveriges geologiska undersökning (SGU), *Geologisk lagring av koldioxid i Sverige – Lägesbeskrivning avseende förutsättningar, lagstiftning och forskning samt olje- och gasverksamhet i Östersjöregionen*. Rapporter och meddelanden 142, 2017, s. 32.

<sup>10</sup> *Miljökvalitetsmålen* är sexton nationella politiskt uppsatta mål som ger en tydlig struktur för miljöarbetet i Sverige. Ett av dessa, *Begränsad klimatpåverkan*, utgör basen för åtgärderna i landet mot klimatförändringarna [Naturvårdsverket, *Förslag till en långsiktig klimatstrategi för Sverige i enlighet med Parisavtalet*, 2018b, s. 9].

<sup>11</sup> Prop. 2016/17:146, s. 23–28; Prop. 2017/18:228, s. 66.



regeringsformen, RF, varvid den sistnämnda ämnar främja en hållbar utveckling som leder till en god miljö för nuvarande och kommande generationer. Genom antagandet av klimatlagen hoppas regeringen kunna stärka förutsättningarna för ett effektivt framtida klimatpolitiskt arbete samt tydliggöra regeringens ansvar gentemot samhällsmedborgarna. I 3 § klimatlagen klargörs även att utgångspunkten för regeringens fortsatta klimatarbete bör vara det övergripande och långsiktiga utsläppsmålet om nettonollutsläpp till 2045. Detta för att uppfylla de temperatur- och koncentrationsmål som uppställts genom preciseringen av miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*. För att bistå regeringen med en oberoende utvärdering av huruvida dess samlade politik är förenlig med uppställda klimatmål inrättades även ett klimatpolitiskt råd.<sup>12</sup>

Regeringens, och tidigare Miljömålsberedningens, förslag om ett långsiktigt utsläppsmål godkändes också det av riksdagen. Förutom att nå nollutsläpp fastställdes även att de klimatpåverkande utsläppen från verksamheter inom svenskt territorium skulle vara minst 85 procent lägre 2045 än vad de var under 1990. Dessutom fastslogs att CCS-tekniken ska räknas som en klimatåtgärd där rimliga alternativ saknas. Under beredningstiden ansåg dock flera remissinstanser inom näringslivet att det långsiktiga utsläppsmålet är mycket utmanande och att det riskerar att skapa sämre förutsättningar för svenskt näringsliv. I det stora hela bedöms dock ramverket skapa stabilitet och vara en nyckelkomponent för Sveriges ansträngningar att leva upp till sina klimatåtaganden.<sup>13</sup>

### **2.1.3 Energiöverenskommelsen och nutida svensk energipolitik**

Den svenska energipolitiken har under det senaste decenniet präglats av den energipolitik som förts på EU-nivå. När klimat- och energipaketet antogs under 2009 uppställdes ett flertal mål som ämnade att ange inriktningen för det framtida globala klimatsamarbetet och trygga den inre marknaden för energi. Klimat- och energipaketets utgångspunkt är att skapa en mer konkurrenskraftig inre energimarknad genom att förtydliga och säkerställa åtkomsten till el- och gasnät för fler europeiska aktörer. I huvudsak grundas EU:s energipolitik och energisamarbete på miljömässig hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet.<sup>14</sup>

I linje med EU:s framåtblickande klimat- och energipolitik tillsatte regeringen en kommitté i syfte att se över den svenska energipolitiken i mars 2015. Kommissionen

<sup>12</sup> Prop. 2016/17:146, s. 24ff, 41–45, 47; Rskr. 2016/17:320.

<sup>13</sup> Prop. 2016/17:146, s. 25ff.

<sup>14</sup> SOU 2017:2, s. 60f; Faktapromemoria 2018/19:FPM19, s. 4.

fick namnet Energikommissionen och dess uppdrag blev bland annat att identifiera vilka förändringar i regelverken som kunde komma att krävas för en samhällsekonomiskt effektiv utveckling av energisystemet. I detta sammanhang skulle även behovet av åtgärder för att påskynda den tekniska utvecklingen belysas.<sup>15</sup>

Med grund i Energikommissionens pågående arbete slöt Socialdemokraterna, Moderaterna, Miljöpartiet de gröna, Centerpartiet och Kristdemokraterna en ramöverenskommelse om energipolitiken den 10 juni 2016. Denna fick namnet energiöverenskommelsen och konstaterade att den svenska energipolitiken ska bygga på samma tre grundpelare som energisamarbetet inom EU. Energiöverenskommelsen ämnar bland annat att Sverige ska ha ett robust elsystem med en hög leveranssäkerhet, en låg miljöpåverkan och el till konkurrenskraftiga priser. Dessutom klargjordes att insatserna på energiforskningsområdet även fortsättningsvis ska fokusera på teknikutveckling som bidrar till att uppnå uppställda klimat- och energipolitiska mål. Slutligen, i enlighet med Miljömålsberedningens klimatpolitiska förslag från i mars samma år, fastslogs även målet att Sverige senast 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären. Energiöverenskommelsen lades sedermera till grund för de förslag och bedömningar som presenterades i Energikommissionens betänkande *Kraftsamling för framtidens energi*.<sup>16</sup>

I sin utredning analyserade Energikommissionen de utmaningar som det svenska energisystemet står inför. Exempelvis belystes att Miljömålsberedningens förslag om nettonollutsläpp av växthusgaser till atmosfären 2045 kan resultera i att omställningen av energisystemet måste ske ännu snabbare än vad som tidigare har förutsetts. Energikommissionen påpekade även att efterfrågan på energi och el förväntas öka under de kommande decennierna. Som exempel på variabler som kan påverka denna efterfrågan framförde Energikommissionen bland annat de relativa priserna på olika energislag, teknisk utveckling samt politiska beslut. Det framfördes också att ett framtida ökat elbehov inom industrisektorn kan emanera från en ökad elanvändning i de industriella processerna. Enligt Energikommissionen kräver detta att en effektiv el- och energianvändning i Sverige säkerställs, i synnerhet till följd av den aviserade nedläggningen av svenska kärnkraftsreaktorer.<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup> Dir. 2015:25, s. 1, 7, 10; Prop. 2017/18:228, s. 5.

<sup>16</sup> Prop. 2017/18:228, s. 66, 70; SOU 2017:2, s. 16f.

<sup>17</sup> SOU 2017:2, s. 14, 39, 262f.

Energiöverenskommelsens fokus på energiforskningsområdet genomsyrade även Energikommissionens utredning, vari det konstaterades att det behövs kraftfull och målmedveten satsning på forskning och innovation för att nå uppställda energi- och klimatmål. Vidare framhävde utredningen att teknik kan utvecklas och sedermera kommersialiseras genom riktade insatser inom svenskt näringsliv. Detta kan i sin tur bidra till hållbar tillväxt och det svenska energisystemets utveckling.<sup>18</sup>

Energikommissionens utredning resulterade sedermera i propositionen *Energipolitikens inriktning*, vilken antogs av riksdagen den 19 juni 2018. Detta innebar bland annat att EU:s tre grundpelare – försörjningstrygghet, konkurrenskraft och ekologisk hållbarhet – blev övergripande mål för den framtida svenska energipolitiken. Dessutom förankrades även energiöverenskommelsen genom riksdagens beslut, vilket skapade en mer stabil grund för framtidens energipolitik i Sverige.<sup>19</sup>

Den 10 december 2019 meddelade Moderaterna och Kristdemokraterna att de lämnar energiöverenskommelsen. På kort sikt anses detta inte betyda speciellt mycket eftersom stora delar av energiöverenskommelsen redan har implementerats i svensk lagstiftning. Men vad de långsiktiga konsekvenserna blir är fortfarande osäkert.<sup>20</sup>

## 2.2 Den tekniska CCS-processen

Den tekniska CCS-processen består av tre steg: avskiljning av koldioxid vid industri- eller förbränningsprocessen, transport till lagringsplatsen samt slutlig lagring under jord. Tillsammans bildar dessa tre processer en komplett CCS-kedja.<sup>21</sup>

### 2.2.1 Avskiljning

Den allmänna avskiljningstekniken har länge varit känd inom industrisektorn på grund av dess förmåga att förbättra olje- och gasutvinning. Exempelvis används denna teknik för att rena naturgas och för att framställa väteinnehållande syntesgas, den sistnämnda används i sin tur vid framställningen av ammoniak och annan kemisk alkohol. Däremot

---

<sup>18</sup> SOU 2017:2, s. 141f, 256; Prop. 2017/18:228, s. 51f.

<sup>19</sup> Prop. 2017/18:228, s. 4f, 16; Rskr. 2017/18:411.

<sup>20</sup> Linda Nohrstedt, *Vattenfall: Inga förutsättningar att driva Ringhals 1 och 2 vidare*, Ny Teknik, 2019, tillgänglig: <https://www.nyteknik.se/energi/vattenfall-inga-forutsattningar-att-driva-ringhals-1-och-2-vidare-6981535> (hämtad 2019-12-12).

<sup>21</sup> Holwerda, *EU-regulation of cross-border carbon capture and storage; Legal issues under the Directive on the geological storage of CO2 in the light of primary EU law*, första upplagan, Intersentia, Cambridge, 2014, s. 17; Bilaga 1.

är det först på senare år som avskiljningstekniken har fått ett uppsving inom industrisektorn till följd av dess potential som ett verktyg för att uppnå andra ändamål.<sup>22</sup>

För att avskilja koldioxid från de rökgaser som uppstår vid industriella processer kan i huvudsak en av tre metoder användas:

- Avskiljning före förbränning (eng. *pre-combustion*). Här avskiljs koldioxiden från det ursprungliga bränslet innan detta förbränns och bildar en rökgas. Bränslet förgasas och bildar en gasblandning bestående av främst kolmonoxid och väte, därefter absorberas koldioxiden ur denna gas och transporteras bort.<sup>23</sup>
- Avskiljning av koldioxid ur rökgaser (eng. *post-combustion*). Här genomlöper rökgasen en viss typ av utrustning som absorberar majoriteten av koldioxiden. Därefter lagras den absorberade koldioxiden i ett temporärt lagringsutrymme och den kvarvarande koldioxiden släpps ut i atmosfären.<sup>24</sup>
- Syrgasförbränning (eng. *oxyfuel*). Här avskiljs nitrogen från rökgasen, vilket resulterar i att rökgasen istället mestadels består av vatten och koldioxid. När denna sammansättning svalnat består den av nästintill ren koldioxid, vilket underlättar den fortsatta komprimeringsprocessen.<sup>25</sup>

I dagsläget är alla dessa metoder tekniskt möjliga och kommersiellt tillgängliga, men endast några pilot- och demonstrationsprojekt har kunnat uppvisa dem i en mindre och icke-kommersiell skala. Det har dock kunnat konstateras att alla tre metoder är effektiva om de introduceras direkt vid utsläpsskällan i en industrianläggning. Enligt IPCC kan ett konventionellt kraftverk som implementerar CCS-teknik minska sina koldioxidutsläpp med cirka 80–90 procent i jämförelse med en anläggning utan CCS.<sup>26</sup>

När koldioxiden avskilts måste den komprimeras för att kunna transporteras och lagras. Därför bearbetas koldioxiden och omvandlas till ett superkritiskt tillstånd, vilket innebär att den blir flytande. På detta sätt kan koldioxiden transporteras både billigare och lättare till sin slutliga lagringsplats. Noterbart är dock att denna del av processen är den mest kostsamma under hela CCS-kedjan, både ekonomiskt och energimässigt.<sup>27</sup>

---

<sup>22</sup> Holwerda, 2014, s. 18f.

<sup>23</sup> *ibid.* s. 21f.

<sup>24</sup> *ibid.* s. 19f.

<sup>25</sup> *ibid.* s. 20f.

<sup>26</sup> IPCC, 2005, s. 3ff, 114.

<sup>27</sup> SGU, 2017, s. 8f; Holwerda, 2014, s. 22ff.

## 2.2.2 Transport

När koldioxiden har avskilts ska den transporteras till sin slutgiltiga lagringsplats, vilken kan vara lokaliserad inom eller utom avskiljningslandets territorium. Transporten kan genomföras på ett flertal sätt till följd av dess omvandlade form, men för närvarande är det rörledningar och lastfartyg som är de mest kommersiellt gångbara alternativen. I synnerhet rörledningar anses vara idealiska för att flytta stora mängder koldioxid eftersom man kan utveckla komplexa regionala system som sedan kan sammankopplas med avskiljnings- och lagringsplatser både på land och till havs. Transport av koldioxid i rörledningar ställer dock stora krav på materialkvaliteten i de rör som används eftersom koldioxid kan bilda en korrosiv syra tillsammans med vatten, vilket kan resultera i läckage.<sup>28</sup>

I dagsläget finns dock inte ett utvecklat rörledningssystem för koldioxidtransport inom svenskt territorium, vilket innebär att fartygstransport är ett mer sannolikt alternativ för svensk del. Dessutom anses fartygstransporter mer kostnadseffektivt inom Norden enligt SGU. Detta eftersom det inom Norden kommer att röra sig om måttliga mängder koldioxid men samtidigt långa transportavstånd som annars hade krävt extensiva rörledningar. Däremot kräver fartygstransporter mer logistik för lastning och lossning, vilket i sin tur kräver en landbaserad och tillfällig lastningsanläggning.<sup>29</sup>

## 2.2.3 Lagring

Geologisk lagring av koldioxid kan företas både på land och till havs, i båda fallen ska dock lagring ske i geologiska formationer under markytan eller under havsbotten. Det finns många olika processuella metoder som kan tänkas användbara, men två specifika lagringsmetoder har pekats ut som särskilt lämpliga. Enligt den första metoden injekteras koldioxiden genom ett högt tryck via ett borrhål ner i djupa och porösa reservoarer i berggrunden – akviferer – där naturliga vätskor annars ansamlas. I den andra metoden sker lagring i samband med injektering av koldioxid i slutfasen av utvinning av olja och gas i äldre fält. Inom Sveriges gränser är det framför allt den förstnämnda metoden som är aktuell eftersom det endast förekommit oljeutvinning i minimal omfattning här.<sup>30</sup>

---

<sup>28</sup> SGU, 2017, s. 8f.

<sup>29</sup> SGU, 2017, s. 8f; Holwerda, 2014, s. 25f.

<sup>30</sup> SGU, 2017, s. 9; Holwerda, 2014, s. 26ff.

För att den geologiska formationen ska anses vara passande för geologisk lagring av koldioxid ska tre förutsättningar vara föreliggande<sup>31</sup>:

- Tillräcklig lagringskapacitet och injektivitet. Det ska både finnas god plats för koldioxidlagring på mellan 500 och 1000 meters djup och det ska vara lätt att få ner koldioxiden i berggrunden.<sup>32</sup>
- Tät och tillräckligt mäktig takbergart. Lagringsplatsen måste omges av en överlagrande berggrund, exempelvis lera eller lerig kalksten. Berggrundens täthet och mäktighet fungerar som ett stabilt tak över lagringsplatsen, vilket är avgörande för att undvika de sprickor och förkastningar som kan uppstå vid injekteringsmomentet till följd av det höga trycket.<sup>33</sup>
- Stabil och geologisk tillfredställande miljö. För att undvika sprickor och andra öppna migrationsvägar där koldioxiden kan läcka ut måste lagringsplatsen vara belägen där det finns stabil samt geologiskt passande berggrund. Exempelvis bör lagringsplatsen vara belägen utanför tektoniskt aktiva områden eftersom seismisk aktivitet kan leda till skakningar och därmed sprickor i berggrunden.<sup>34</sup>

När koldioxiden har injekterats finns det ett flertal processer som håller kvar koldioxiden i lagringsreservoaren. I första hand förhindrar den täta takbergarten att koldioxidmolekylerna tar sig uppåt, vilket anses vara den viktigaste mekanismen för en trygg lagring i inledningsfasen. Vidare kan molekylerna även fastna i akviferernas porer när de stiger, vilket kan liknas vid att de blir infångade i en uppåtgående återvändsgränd. Sedan, efter ett antal år i lagringsreservoaren, löses koldioxiden upp och blir bundet till vatten.<sup>35</sup> Slutligen blir koldioxiden till sten, men hur lång tid detta tar finns det delade meningar om. Vissa menar denna process tar hundratals eller tusentals år, medan andra tester har påvisat att koldioxiden kan omvandlas till sten på bara två år i vissa miljöer.<sup>36</sup>

---

<sup>31</sup> Holwerda, 2014, s. 29.

<sup>32</sup> SGU, 2017, s. 42f; Holwerda, 2014, s. 29.

<sup>33</sup> SGU, 2017, s. 42f; Holwerda, 2014, s. 29.

<sup>34</sup> SGU, 2017, s. 42f; Holwerda, 2014, s. 29.

<sup>35</sup> Preem, *Experten: Därför är det säkert att lagra koldioxid*, Expressen, 2019, tillgänglig: <https://www.expressen.se/gt/brandstudio/preem/experten-darfor-ar-det-sakert-att-lagra-koldioxid/> (hämtad 2019-11-28).

<sup>36</sup> Damien Carrington, *CO2 turned into stone in Iceland in climate change breakthrough*, The Guardian, 2016, tillgänglig: <https://www.theguardian.com/environment/2016/jun/09/co2-turned-into-stone-in-iceland-in-climate-change-breakthrough> (hämtad 2019-12-23).

I dagsläget finns inga lagringsplatser för koldioxid i Sverige, men det finns goda geologiska möjligheter för sådan etablering i sydöstra Östersjön under havsbotten och i sydvästra Skåne under markytan. I synnerhet förespråkas den havsbaserade lagringsmöjligheten eftersom invånare då inte blir berörda i lika stor utsträckning i sin vardagsmiljö. Enligt SGU finns dock en avsevärd potential för geologisk lagring av koldioxid inom hela Norden och geologisk lagring under havsbotten i Norge har framförts som ett möjligt alternativ för svensk del.<sup>37</sup>

### **2.3 Miljösäkerhetsrisker förenat med CCS**

I samband med avskiljning, transport och lagring av koldioxid måste risken för läckage och andra föroreningsrisker beaktas. Liksom vid annan miljöfarlig verksamhet kan även CCS resultera i betydande miljöpåverkan, både globalt och lokalt. För de människor som är i närheten av ett läckage kan en plötslig frisättning av stora mängder koldioxid innebära omedelbar fara för liv och hälsa om luften uppnår en koncentration av koldioxid som överstiger 7–10 volymprocent. En av miljösäkerhetsriskerna med koldioxid är nämligen att denna gas är lukt- och färglös samt tyngre än luft. Detta innebär att koldioxid ansamlas i slutna utrymmen, eller lågt liggande områden, och att en förorening är svår att upptäcka. Det finns ingen explosionsrisk men likväl tar djur och människor skada av att under längre tid utsättas för förhöjda koldioxidhalter i det lokala området. Men betryggande nog finns det idag välfungerande detekteringssystem som snabbt kan upptäcka förhöjda koldioxidhalter.<sup>38</sup>

Koldioxidläckage kan även ha en global miljöpåverkan eftersom en förorening drabbar både grundvatten och hav. Om koldioxidhalterna ökar i grundvattnet sjunker pH-värdet, vilket resulterar i att tungmetaller löses ut. Detta resulterar i sin tur att vattnet blir skadligt för både människor och djur. Mindre läckage som drabbar hav och vattendrag förväntas få begränsade effekter, men kan samtidigt utgöra en risk för vissa mindre marina livsformer. Mer storskaliga utsläpp i havet riskerar att bidra till den redan pågående förändringen av havens pH-värde och därmed skada koraller samt andra skalbyggande djur.<sup>39</sup>

Enligt IPCC påverkas människors hälsa i mindre utsträckning av läckage som sker

---

<sup>37</sup> SGU, 2017, s. 3, 54; Holwerda, 2014, s. 28f.

<sup>38</sup> Langlet, *Europeisk reglering av koldioxidlagring: analys utifrån miljörettsliga aspekter*, Nordisk miljörettslig tidskrift, 2009, s. 82; IPCC, 2005, s. 34.

<sup>39</sup> Langlet, 2009, s. 82.

till havs. Men samtidigt har det påpekats att ett koldioxidläckage undergräver själva huvudsyftet med CCS, nämligen att minska de koldioxidutsläpp som för närvarande rubbar jordens ekosystem och hotar människans livsmiljö. Därför måste alla risker som kan resultera i föroreningar och läckage – såsom injekteringsolyckor, trasiga rörledningar eller fartygskatastrofer – tas i beaktande vid etablering av CCS-verksamhet.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> IPCC, 2005, s. 34; Langlet, 2009, s. 82.



### 3 DET JURIDISKA RAMVERKET FÖR CCS I SVERIGE

Till följd av CCS-teknikens storskalighet och komplexitet aktualiseras många olika lagtexter och konventioner under olika delar av processens gång. I de flesta fall är det de olika anläggningarnas geografiska placering och eventuellt gränsöverskridande element som blir de största knäckfrågorna vid valet av tillämplig rättskälla.<sup>41</sup>

#### 3.1 Internationella konventioner som rör CCS till havs

När internationell transport och lagring till havs aktualiseras är det främst regionala- och internationella konventioner med inriktning på skyddet av den marina miljön som blir tillämpliga. Dessa har i vissa fall anpassats i takt med CCS-teknikens utveckling, men ibland kan det uppstå problem i relation till internationella dumpningsförbud eftersom avskild koldioxid avsedd för geologisk lagring anses utgöra avfall. I Sverige har dock detta problem undvikits genom att huvuddelen av miljöbalkens (1998:808), MB, regelverk för avfallshantering inte tillämpas på geologisk lagring av koldioxid.<sup>42</sup>

##### 3.1.1 Havsrättskonventionen

Förenta nationernas havsrättskonvention<sup>43</sup> undertecknades 1982 och samlade därmed alla havsrättsfrågor i ett enda politiskt avtal. Dokumentet har ratificerats av sammanlagt 168 parter och har bland annat fastställt hur världshavet, tillika dess resurser, ska delas upp. Konventionen fastslår även fem olika havsområden; inre vatten, territorialhav, angränsande zonen, den exklusiva ekonomiska zonen (EEZ) och kontinentalsockeln. Inom dessa zoner har konventionens parter olika rättigheter, skyldigheter och varierande extensiv rätt att bruka resurser. Bortom dessa zoner finns det fria havet, vilket kan utnyttjas av alla stater för sjöfart och utläggande av rörledningar med mera.<sup>44</sup>

Inom sitt territorialhav har varje kuststat rätt att reglera hur området ska nyttjas, däremot har utländska fartyg rätt till oskadlig genomfart. Detta innebär att Sverige har en exklusiv rätt att reglera all CCS-verksamhet inom denna zon, förutom avseende

---

<sup>41</sup> Langlet och Rydberg, *CCS in the Baltic Sea Region – Bastor 2 Work Package 4 – Legal & Fiscal Aspects*. Elforsk report 14:48, 2015, tillgänglig: <https://www.globalccsinstitute.com/archive/hub/publications/190063/ccs-baltic-sea-region-bastor-2-work-package-4-legal-fiscal-aspects.pdf> (hämtad 2019-10-15), s. 5f.

<sup>42</sup> SGU, 2017, s. 31f; Prop. 2011/12:125, s. 1.

<sup>43</sup> United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS), Montego Bay den 10 december 1982, SÖ 2000:1.

<sup>44</sup> Langlet, *Using the Continental Shelf for Climate Change Mitigation: A Baltic Sea Perspective*, i Ringbom (red.), *Regulatory Gaps in Baltic Sea Governance - Selected Issues*, första upplagan, Springer, Cham, 2018, s. 174f; UNCLOS, art. 2–3, 8, 33, 87.

fartygstransporter så länge dessa uppfyller kriterierna för oskadlig genomfart. Till exempel får inte en annan stat eller dess medborgare företa borrhning eller injektering av koldioxid om inte Sverige lämnat sitt samtycke. Detsamma gäller vid anläggandet av rörledningar.<sup>45</sup>

Även inom den exklusiva ekonomiska zonen har Sverige en exklusiv rätt att exploatera områdets naturresurser, exempelvis genom att nyttja vågor och vind för energiproduktion. Dessutom har Sverige jurisdiktion inom sin EEZ och får ensamt reglera uppförande och användning av konstruktioner och anläggningar. Detta inkluderar bland annat injekterings- och lagringsanläggningar för avskild koldioxid. Om en annan stat eller dess medborgare önskar exploatera ett visst område inom Sveriges EEZ krävs samtycke. Däremot regleras anläggandet av rörledningar separat från dessa konstruktioner eftersom rörledningar omfattas av kontinentalsockelns område.<sup>46</sup>

Kontinentalsockeln är en del av havsbotten och kan liknas vid en naturlig förlängning av en kuststats landterritorium. Inom denna zon har alla stater rätt att anlägga rörledningar och undervattenskablar, oavsett vilken stat denna tillhör. Detta innebär exempelvis att Sverige inte äger rätt att hindra ett utläggande av norska rörledningar på sin kontinentalsockel. Likväl har Sverige rätt att vidta skäliga åtgärder för förhindrande, begränsning samt kontroll av förorening från rörledningarna. I övrigt åtnjuter Sverige suveräna rättigheter avseende utforskning och utvinning av naturtillgångar på sin kontinentalsockel. Om en annan stat eller dess medborgare önskar tillgodogöra sig dessa resurser krävs ett uttryckligt samtycke från Sverige. Det anses dock vara öppet för diskussion huruvida injektering och lagring av koldioxid under havsbotten utgör ett s.k. nyttjande av en naturtillgång. Oavsett om svenskt samtycke kommer att krävas i detta avseende lär Sverige likväl ha möjlighet att utöva viss kontroll över diverse installationer på sin kontinentalsockel. Detta eftersom Sveriges EEZ geografiskt sammanfaller med kontinentalsockeln utanför territorialgränsen.<sup>47</sup>

### **3.1.2 Londonkonventionen och Londonprotokollet**

År 1972 undertecknades konventionen om förhindrande av havsföroreningar till följd av

---

<sup>45</sup> Langlet, 2018, s. 175; UNCLOS, art. 2, 8, 17–19.

<sup>46</sup> Langlet, 2018, s. 175f; UNCLOS, art. 56.

<sup>47</sup> Langlet, 2018, s. 176ff; UNCLOS, art. 2, 56, 76–77, 79.

dumpning och annat material (Londonkonventionen)<sup>48</sup>, vilken ämnade att förhindra föroreningar till havs till följd av dumpning av avfall och annat material i havet eller på havsbotten. Konventionen ratificerades av 87 länder, däribland de nordiska, och innebar ett totalförbud mot dumpning av vissa farliga ämnen. Konventionen omfattade emellertid inte utsläpp efter olyckor eller utsläpp som följde av normal drift. Dessa bestämmelser togs även in i den svenska miljöbalken under samma årtionde.<sup>49</sup>

År 1996 ersattes konventionen genom antagandet av 1996 års protokoll till Londonkonventionen (Londonprotokollet)<sup>50</sup>. Detta protokoll har i dagsläget ratificerats av Sverige och ytterligare 50 länder. Utgångspunkten för protokollet är att all dumpning av varje form av avfall eller ämne på internationellt vatten och i parternas territorialhav är förbjuden. Undantag kan dock göras för vissa ämnen, vilka anges i en bilaga till protokollet. Under 2006 gjordes ett tillägg i denna bilaga som ämnade att tillåta geologisk lagring av koldioxid under havsbotten för Londonprotokollets parter. Tillägget preciserade dock vissa krav som måste vara uppfyllda för att lagring ska få ske samt vara förenligt med både konventionen och protokollet. Exempelvis måste lagringen ske i en geologisk formation under havsbotten och koldioxidströmmen måste bestå av övervägande del koldioxid. Dessutom får inga andra ämnen blandas med koldioxiden i syfte att göra sig av med dessa, spår av andra ämnen är dock godtagbara. Tillägget i bilagan till Londonprotokollet trädde i kraft den 10 februari 2007.<sup>51</sup>

Under 2009 föreslogs ytterligare ett tillägg till Londonprotokollet. Denna gång gällande ett undantag till det generella exportförbud som uppställs i artikel 6. Enligt denna artikel får inte Londonprotokollets parter exportera avfall och annat material till andra länder för dumpning eller förbränning till havs. Förbudet har dock visat sig problematiskt för länder som vill transportera avskild koldioxid till en utomterritoriell lagringsplats eftersom lagrummet har tolkats som ett förbud mot just koldioxidtransport. För att underlätta gränsöverskridande samarbete för koldioxidtransport, samt medge ett

---

<sup>48</sup> Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter, London den 13 november 1972, SÖ 1974:8.

<sup>49</sup> SGU, 2017, s. 31; Havs- och Vattenmyndigheten (HaV), *Londonkonventionen - reglering av dumpning och förbränning till havs*, tillgänglig: <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/internationellt-arbete/konventioner/londonkonventionen---reglering-av-dumpning-och-forbranning-till-havs.html> (hämtad 2019-09-27); Prop. 2011/12:125, s. 55.

<sup>50</sup> 1996 Protocol to the Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter, 1972, London den 7 november 1996, SÖ 2000:48.

<sup>51</sup> SGU, 2017, s. 31; Londonprotokollet, art. 21.3, 5p, Annex 1, p. 1.8, p. 4; Havs- och Vattenmyndigheten (HaV), *Londonkonventionen - reglering av dumpning och förbränning till havs*, (hämtad 2019-09-27).

undantag från exportförbudet i artikel 6, antogs detta tillägg den 30 oktober 2009. En förutsättning för att göra undantaget gällande är bland annat att ett särskilt avtal om export ska ha ingåtts mellan de berörda parterna. Ett sådant avtal ska innehålla bekräftelse och fördelning av ansvar för tillståndsgivning mellan den exporterande staten och den mottagande staten. För export till en stat som inte är part till Londonprotokollet ska avtalet som ett minimum innehålla bestämmelser motsvarande dem som finns i Londonprotokollet. En part som ingått ett avtal om export av avfall ska anmäla detta till International Maritime Organization (IMO). Dessvärre, trots att mer än 10 år passerat sedan antagandet, har det nya tillägget ännu inte trätt i kraft. Detta eftersom alltför få av Londonprotokollets parter har ratificerat det nya tillägget och att ratificeringskravet på 2/3 därmed inte har uppnåtts. Till skillnad från grannlandet Norge har Sverige inte ratificerat ändringen.<sup>52</sup>

### **3.1.3 OSPAR-konventionen och Helsingforskonventionen**

Konventionen för skydd av den marina miljön i Nordostatlanten (OSPAR-konventionen)<sup>53</sup> och konvention om skydd av Östersjöområdets marina miljö (Helsingforskonventionen)<sup>54</sup> är två konventioner med regional verkan på svenska havsområden. Konventionerna ämnar begränsa havsföroreningar från landbaserade källor och fartyg, samt erfordrar parterna att vidta åtgärder för att bevara den marina miljön och biologiska mångfalden i havet. Sverige är part till båda konventionerna.<sup>55</sup>

OSPAR-konventionen trädde i kraft den 25 mars 1998 och reglerar i huvudsak skyddet av miljön i Nordostatlanten, inklusive de för Sverige relevanta havsområdena – Kattegatt och Skagerrak – i Västerhavet. Konventionen har fem tillhörande bilagor varav tre tar sikte på förhindrande och eliminering av föroreningar, detta i likhet med Londonprotokollets bestämmelser. Under 2007 genomfördes förändringar i bilagorna i syfte att medge geologisk lagring av koldioxid under havsbotten. Samtidigt förbjöds lagring av koldioxid i vattenpelaren och på havsbotten. Dessa ändringar har sedermera godkänts av Sverige.<sup>56</sup>

---

<sup>52</sup> Resolution LP.3 (4) om ändringen av artikel 6 i Londonprotokollet, antagen 30 oktober 2009; SGU, 2017, s. 31; Prop. 2011/12:125, s. 55f.

<sup>53</sup> Convention for the Protection of the Marine Environment of North-East Atlantic, Paris den 22 september 1992, SÖ 1994:25.

<sup>54</sup> Convention on the Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area, Helsingfors 1992, SÖ 1976:13.

<sup>55</sup> SGU, 2017, s. 31f.

<sup>56</sup> SGU, 2017, s. 31; Prop. 2011/12:125, s. 94.

Helsingforskonventionen trädde i kraft den 17 januari 2000 och är tillämplig på merparten av svenska havsområden. Detta eftersom den omfattar Östersjön och hela den svenska västkusten fram till Västerhavets början, där tar OSPAR-konventionen vid. Deltagande parter är bland annat Sverige, EU, Ryssland, Danmark och de baltiska länderna. Det övergripande målet för konventionen är att återställa miljön i Östersjöområdet samt bevara dess ekologiska balans. Som en del av detta arbete har dumpning, utan några relevanta undantag i detta sammanhang, förbjudits enligt artikel 11. Detta innebär, till skillnad från Londonprotokollets tillägg från 2006, att Helsingforskonventionen inte har ändrats för att möjliggöra injektering och geologisk lagring av koldioxid i havsbotten.<sup>57</sup>

### **3.2 CCS-direktivet: 2009/31/EG av den 23 april 2009**

Under 2009 antogs CCS-direktivet som en del av EU:s klimat- och energipaket. Direktivet syftar till att skapa en rättslig ram för miljösäker implementering av hela CCS-kedjan inom EU. Exempelvis ska direktivet säkerställa att det inte finns någon betydande risk för läckage eller annan skada på miljö och människa. Dessutom är målet med direktivet att denna teknik ska bidra till att bekämpa klimatförändringar.<sup>58</sup>

Direktivet reglerar hela CCS-kedjan, men presenterar detaljerade föreskrifter avseende lagringsprocessen i synnerhet. Enligt artikel 2 i CCS-direktivet får medlemsstaterna endast tillåta geologisk lagring av koldioxid på en plats inom medlemsstatens landterritorium, EEZ eller kontinentalsockel. Lagringsplatser utanför dessa områden tillåts inte. Däremot har medlemsstaterna erhållit viss flexibilitet i detta avseende och har själva möjlighet att bestämma var inom dessa områden som det ska vara tillåtet med geologisk lagring av koldioxid. Medlemsstaterna kan även välja att inte tillåta geologisk lagring av koldioxid över huvud taget.<sup>59</sup>

---

<sup>57</sup> SGU 2017, s. 31f; Naturvetenskapliga fakulteten vid Göteborgs universitet, *Remiss gällande Promemoria om Förbättrat genomförande av direktivet om geologisk lagring av koldioxid*, 2018, tillgänglig: <https://www.regeringen.se/494273/contentassets/aff9997148ae46da895acef315425266/goteborgs-universitet.pdf> (hämtad 2019-10-25), bilaga 2, s. 3.

<sup>58</sup> SGU, 2017, s. 26; Velkova, *Implementation of the Directive on the Geological Storage of Carbon Dioxide*, i Havercroft, Stewart & Macrory (red.), *Carbon Capture and Storage: Emerging Legal and Regulatory Issues*, andra upplagan, Hart Publishing Limited, Oxford, 2018, s. 33f.

<sup>59</sup> Holwerda och Haan-Kamma, 2015, s. 186, 189, 201; Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/31/EG av den 23 april 2009 om geologisk lagring av koldioxid och ändring av rådets direktiv 85/337/EEG, Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG, 2001/80/EG, 2004/35/EG, 2006/12/EG och 2008/1/EG samt förordning (EG) nr 1013/2006 (CCS-direktivet), art. 4.1.

CCS-direktivet innehåller förhållandevis detaljerade krav på hur en ansökan om lagringstillstånd ska utformas. Det innehåller även tydliga föreskrifter om på vilka grunder ett undersöknings- och lagringstillstånd får utfärdas och ändras. Lagringsplatsens lämplighet ska avgöras genom en beskrivning och bedömning av den potentiella lagringsanläggningen och det omgivande området i enlighet med de kriterier som stipuleras i bilaga 1 till CCS-direktivet. Det ställs även stränga krav på att inga lagringsplatser får drivas utan lagringstillstånd och att endast en verksamhetsutövare kontrollerar varje enskild lagringsplats. I CCS-direktivet återfinns det även ingående bestämmelser avseende verksamhetsutövares förpliktelser gällande övervakning, rapportering och överföring av ansvar vid stängning av lagringsanläggningen.<sup>60</sup>

Det ställs många krav på den som är verksamhetsutövare inom CCS-kedjan och enligt artikel 3 i CCS-direktivet kan denne vara en fysisk, juridisk, privat eller offentlig person. Det är alltså upp till varje enskild medlemsstat att bestämma huruvida lagringsanläggningar och rörledningar ska ägas av staten, ett statligt ägt företag, privata aktörer eller vara en offentlig-privat samverkan. Denna beslutanderätt innebär att variationer kan förekomma mellan medlemsstaterna, varför tydliga regler för tredjepartstillträde (TPA) till transportnät och lagringsplatser är av yttersta vikt. I punkt 38 i ingressen till CCS-direktivet framgår det att tillträde till transportnät och lagringsplatser för koldioxid, oberoende av potentiella användares geografiska belägenhet inom unionen, ska vara rättvist och icke-diskriminerande. Medlemsstaterna får själva bestämma hur tillträdesbedömningen ska gå till, men i bedömningen ska den transport- och lagringskapacitet som är tillgänglig eller rimligen kan göras tillgänglig beaktas. Även hur stor andel av sina internationella begränsningsåtaganden som medlemsstaten har för avsikt att uppfylla med CCS får läggas till grund för ett TPA-beslut. Likväl får den som är verksamhetsutövare för transportnät eller lagringsplats neka TPA med hänvisning till bristande kapacitet. Genom att införa krav på TPA för CCS-infrastruktur hoppas man kunna förhindra att medlemsstater upprättar egna infrastrukturmonopol utan naturlig konkurrens i framtiden.<sup>61</sup>

I det fall att medlemsstaterna önskar ingå ett samarbete avseende

---

<sup>60</sup> SGU, 2017, s. 26; CCS-direktivet, art. 4–7, 11, 13–14, 17–18.

<sup>61</sup> Roggenkamp, *Transportation of Carbon Dioxide in the European Union: Some Legal Issues*, i Havercroft, Stewart & Macrory (red.), *Carbon Capture and Storage: Emerging Legal and Regulatory Issues*, andra upplagan, Hart Publishing Limited, Oxford, 2018, s. 252f; CCS-direktivet, art. 6–7, 10–16, 21.

gränsöverskridande lagring- och rörledningsinfrastruktur stipulerar CCS-direktivet att de berörda medlemsstaternas behöriga myndigheter gemensamt ska uppfylla kraven i direktivet och i annan relevant gemenskapslagstiftning. Ytterligare anvisningar för hur motstridiga tekniska krav och konkurrerande intressen ska hanteras har lämnats därhän.<sup>62</sup>

### **3.2.1 EU-ETS i relation till CCS-direktivet**

Som tidigare nämnt har EU, som en viktig del i sin politik mot klimatförändringar, etablerat ett system för handel med utsläppsrätter. Handelssystemet är reglerat i Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/87/EG av den 13 oktober 2003<sup>63</sup> och har i huvudsak implementerats i svensk rätt genom lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter samt förordningen (2004:1205) om handel med utsläppsrätter. Systemet är uppdelat i olika handelsperioder och för närvarande råder den tredje, vilken löper från 2013 till och med 2020. Handelssystemet omfattar alla EU:s medlemsländer samt Norge, Island och Liechtenstein. I dagsläget ingår cirka 13 000 europeiska anläggningar i systemet, varav cirka 750 finns i Sverige. Dessa anläggningar verkar bland annat inom energiintensiv industri och energiproduktion.<sup>64</sup>

För att begränsa de klimatpåverkande utsläppen från de anläggningar som omfattas av EU-ETS uppställer EU ett utsläppstak. Därefter fördelas eller säljs möjligheten att släppa ut växthusgaser inom detta tak till företagen som driver anläggningarna. Dessa ”möjligheter” kallas utsläppsrätter och en utsläppsrätt ger rätt att från en viss anläggning släppa ut ett ton koldioxidekvivalenter under en fastställd period. Om denna gräns överskrids måste företaget vidta åtgärder, exempelvis göra ett inköp av fler utsläppsrätter eller betala en avgift för de överskridande utsläppen. Målsättningen är att mängden utsläppsrätter på marknaden ska minska över tid och att de därmed ska öka i värde, vilket i sin tur ska driva fram en minskning av klimatpåverkande utsläpp. I dagsläget råder dock ett stort överskott av utsläppsrätter eftersom utsläppen under många år varit lägre än antalet utsläppsrätter. Överskottet har

---

<sup>62</sup> Langlet och Rydberg, 2015, s. 47f; CCS-direktivet, art. 24.

<sup>63</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/87/EG av den 13 oktober 2003 om ett system för handel med utsläppsrätter för växthusgaser inom gemenskapen och om ändring av rådets direktiv 96/61/EG.

<sup>64</sup> Prop. 2011/12:125, s. 29.

resulterat i låga priser på utsläppsrätter och gör det mindre lönsamt för företag att minska utsläppen.<sup>65</sup>

När CCS-direktivet antogs fastställde man att avskild och lagrad koldioxid ska krediteras som inte utsläppt koldioxid. Detta innebär att industriföretag inte måste inhandla utsläppsrätter för den koldioxid som – utan CCS – annars skulle ha släppts ut. Förhoppningen är att detta, i kombination med ett förhöjt pris på utsläppsrätter, ska verka som ett incitament för storskalig implementering av CCS inom den handlande industrisektorn.<sup>66</sup>

Vid CCS-direktivets antagande utvidgades även EU-ETS för att omfatta koldioxidläckage inom CCS-kedjan. Syftet med utvidgningen är att hantera ansvaret för de klimatskador som uppstår till följd av koldioxidläckage. I bilaga 2 till förordningen om handel med utsläppsrätter stipuleras att eventuellt koldioxidläckage från avskiljningsenheter, rörledningar och lagringsanläggningar ska täckas av utsläppsrätter. Verksamhetsutövaren måste inte överlämna utsläppsrätterna förrän ett koldioxidläckage sker, men denne måste reservera ekonomiska medel för att säkerställa att alla skyldigheter enligt EU-ETS och annan lagstiftning kan uppfyllas i händelse av läckage eller betydande störningar. Denna finansiella säkerhet ska vara giltig och effektiv innan verksamheten får påbörjas.<sup>67</sup>

Den relevanta utsläppslagstiftningen omfattar dock inte fartygstransporter, vilket innebär att all koldioxidtransport måste ske genom rörledningar för att koldioxiden inte ska betraktas som utsläppt enligt EU-ETS.<sup>68</sup>

### **3.3 Svensk lagstiftning och prövningssystem gällande CCS**

För att implementera CCS-direktivet i svensk lagstiftning genomfördes en rad ändringar i ett flertal lagrum. Dessutom infördes förordning (2014:21) om geologisk lagring av koldioxid. Prövningssystemet för CCS-kedjan har anpassats till det redan befintliga system som idag gäller vid prövning av andra miljöfarliga verksamheter i Sverige.<sup>69</sup>

---

<sup>65</sup> SGU, 2017, s. 32; Naturvårdsverket, *Utsläppshandel*, tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Utslappshandel/> (hämtad 2019-12-28).

<sup>66</sup> Holwerda och Haan-Kamminga, 2015, s. 187f.

<sup>67</sup> CCS-direktivet, art. 19; Woerdman, *The EU greenhouse gas emissions trading scheme*, i Woerdman, Roggenkamp & Holwerda (red.), *Essential EU Climate Law*, första upplagan, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, 2015, s. 54; Prop. 2011/12:125, s. 29.

<sup>68</sup> Prop. 2011/12:125, s. 80.

<sup>69</sup> SGU, 2017, s. 28.



### 3.3.1 Inrättande av avskiljningsenhet i anläggning

I storskaliga industrianläggningar kan det bli aktuellt att inrätta en avskiljningsenhet för att avskilja koldioxid vid utsläppskällan. Dessa anläggningar omfattas redan av tillståndsplikt enligt MB eftersom de utgör miljöfarliga verksamhet. Vid inrättande av en avskiljningsenhet i en industriutsläppsverksamhet ska dock anläggningen kompletteras med ett avskiljningstillstånd. Avskiljningsprocessen är klassificerad som en B-verksamhet, vilket innebär att den kan ha en stor miljöpåverkan. Enligt 3 § förordning (2011:1237) om miljöprövningsdelegationer, MPD, ska tillståndsansökan för inrättande av avskiljningsenhet, eller ändring av en sådan, prövas av länsstyrelsens miljöprövningsdelegation. Tillståndet prövas enligt 29 kap. 62–63 §§ miljöprövningsförordningen (2013:251), MPF.<sup>70</sup>

I det fall att en verksamhetsutövare ansöker om tillstånd enligt MB för en helt ny tillståndspliktig förbränningsanläggning av viss storlek ska denne redogöra för de möjligheter som finns för att etablera en CCS-kedja i anslutning till anläggningen enligt 22 kap. 2 c § MB. Om tillståndet beviljas ska detta även villkora att utrymme måste avsättas vid den nya förbränningsanläggningen för sådan utrustning enligt 22 kap. 25 e § MB. Dessa redogörelsekrav innebär dock inte att verksamhetsutövaren måste avskilja koldioxid i den nya anläggningen, utan betyder endast att denne har en skyldighet att avsätta utrymme för den utrustning som krävs. På detta sätt ska inga nya storskaliga industrianläggningar etableras i Sverige utan att dessa också möjliggör för framtida användning av avskiljningsenheter för koldioxid.<sup>71</sup>

Sedan 2013 ingår anläggningar som är avsedda för att avskilja koldioxid i EU-ETS, vilket framgår av punkt 27 i bilaga 2 till förordningen om handel med utsläppsrätter. Detta innebär att den verksamhetsutövare som har erhållit ett avskiljningstillstånd måste täcka eventuellt framtida läckage från avskiljningsenheten med utsläppsrätter. Koldioxidutsläpp från industrianläggningar utan avskiljningsenhet omfattas också av EU-ETS enligt samma förordning, men för sin kärnverksamhet.<sup>72</sup>

### 3.3.2 Anläggande av rörledningar för koldioxidtransport

Den som vill anlägga en rörledning på en längd över 20 kilometer och som inte är avsedd att nyttjas för att tillgodose enskilda hushålls behov, eller inte uteslutande

<sup>70</sup> SGU, 2017, s. 30.

<sup>71</sup> SGU, 2017, s. 30; Prop. 2011/12:125, s. 65f, 70f.

<sup>72</sup> Prop. 2011/12:125, s. 59f.

ska nyttjas inom en hamn eller ett industriområde, måste ansöka om tillstånd hos regeringen för detta enligt 1 § lagen (1978:160) om vissa rörledningar. Detta kallas koncession. Koncessionsförfarandet ämnar granska särskilda verksamheter som kan ha stor betydelse för samhällssystemet, exempelvis på grund av dess miljöpåverkan. Ansökan inges till Energimarknadsinspektionen (EI) och ska innehålla en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) jämte planer och planeringsunderlag enligt 6 kap. MB. Koncessionen får inte riskera att strida mot en detaljplan eller områdesbestämmelser enligt 4 § lagen om vissa rörledningar. Vidare antas alltid dessa rörledningar medföra betydande miljöpåverkan, varför det ställs höga miljörättsliga krav på koncessionsansökan.<sup>73</sup>

Sedan koncessionsärendet tillförts behövlig utredning, och efter utgången av den tid som angetts för erinringar mot ansökan, ska EI med ett eget utlåtande överlämna handlingarna i ärendet till regeringen. Regeringen får i sin tur endast meddela koncession om ledningen är lämpad från allmän synpunkt och om den som ansöker om koncession kan antas vara i stånd att uppfylla de villkor som förenas med koncessionen. Vid koncessionsprövningen tillämpar regeringen hänsynsreglerna i 2 kap. MB, hushållningsreglerna i 3–4 kap. MB samt föreskrifterna gällande miljö kvalitet i 5 kap. MB. Dessutom får koncessionens giltighet göras beroende av om finansiell säkerhet ställts enligt 6 a § lagen om vissa rörledningar, vilket innebär att den som ansöker om koncession kan behöva ställa en säkerhet för att dennes skyldigheter ska kunna fullgöras även om denne själv inte kan fullfölja sina förpliktelser. Staten, kommuner, landsting och kommunalförbund behöver inte ställa säkerhet.<sup>74</sup>

När koldioxiden ska transporteras i rörledningar kan det även bli nödvändigt att dra fram dessa på fastigheter som ägs av andra är verksamhetsutövaren. Detta aktualiserar reglerna i ledningsrättslagen (1973:1144) enligt 2 § punkten 4. En ledningsrätt ger ledningsrättshavaren en sakrättsligt skyddad rätt att dra fram och använda olika slags ledningar på en fastighet. En fråga om ledningsrätt prövas vid en förrättning, vilken handläggs av Lantmäteriet enligt 5 § ledningsrättslagen. Denna lag gäller dock inte inom Sveriges EEZ eller på kontinentalsockeln, vilket innebär att ledningsrättslagen inte kommer att vara tillämpning på hela ledningssträckan i det fall

---

<sup>73</sup> Prop. 2011/12:125, s. 75–78; Dahlsjö, Lagen (1978:160) om vissa rörledningar, inledningen \*, Karnov, 2019-11-10.

<sup>74</sup> Prop. 2011/12:125, s. 77f; Dahlsjö, Lagen (1978:160) om vissa rörledningar, inledningen \*, Karnov, 2019-11-10.

att rörledningen ska sammankopplas med en lagringsanläggning till havs. För den del av rörledningen som sträcker sig från gränsen mellan enskilt och allmänt vatten och fram till lagringsanläggningen kommer då en prövning i stället att ske enligt lagen (1966:314) om kontinentalsockeln (KSL). Om koncessionshavaren önskar anlägga rörledningar för koldioxidtransport på kontinentalsockeln krävs tillstånd från regeringen enligt 15 a § KSL. Vid denna tillståndsprövning ska regeringen beakta artikel 79 i havsrättskonventionen, nämligen att alla stater har rätt att anlägga rörledningar på kontinentalsockeln utanför kuststaters territorialhav. Sverige har rätt att ställa stränga villkor för utläggandet, men får inte förvägra andra stater och aktörer att lägga ut rörledningarna.<sup>75</sup>

När rörledningen slutligen är färdigställd och EI har meddelat drifttillstånd så kan den tas i bruk. Koncession ska avse en, i huvudsak, bestämd sträckning och gälla viss tid. Giltighetstiden för en koncession avseende en rörledning för transport av avskild koldioxid är 40 år enligt 5 § lagen om vissa rörledningar. På ansökan av koncessionshavaren kan dock giltighetstiden förlängas med 40 år i taget enligt 5 a § lagen om vissa rörledningar. Ansökan om förlängning av giltighetstiden ska göras senast två år före koncessionstidens utgång enligt samma paragraf. I förlängningsärendet ska 4 § lagen om vissa rörledningar tillämpas.<sup>76</sup>

Kravet på TPA till rörledningar för koldioxidtransport i CCS-direktivet har implementerats i 8 § lagen om vissa rörledningar. Liksom i direktivet innebär bestämmelsen att den som beviljats koncession för en rörledning för koldioxidtransport är skyldig att på skäliga villkor transportera koldioxid åt annan. Koncessionshavaren kan dock neka tillträde på grund av bristande kapacitet eller för att anslutning inte är möjlig. I så fall måste denne ange skälen för sitt nekande och eventuellt vidta åtgärder för förbättringar så att tillträde kan godkännas i framtiden. Frågor avseende transportskyldigheten kommer att prövas av EI.<sup>77</sup>

Sedan 2013 ingår rörledningar som är avsedda att transportera koldioxid i EU-ETS, vilket framgår av punkt 26 i bilaga 2 till förordningen (2004:1205) om handel med utsläppsrätter. Detta innebär att den verksamhetsutövare som har erhållit koncession måste täcka eventuellt framtida läckage från rörledningen med utsläppsrätter.<sup>78</sup>

---

<sup>75</sup> Prop. 2011/12:125, s. 80f, 89ff.

<sup>76</sup> *ibid.* s. 75, 77f.

<sup>77</sup> *ibid.* s. 78f.

<sup>78</sup> *ibid.* s. 60.

### **3.3.3 Undersökning av lämpliga lagringsplatser för koldioxid**

För att kunna avgöra om en potentiell lagringsplats är lämplig, samt om de rätta geologiska förutsättningarna föreligger, krävs det att platsen noggrant undersöks. Detta kan företas genom borrhning, vilket kräver undersökningstillstånd. Enligt 29 kap. 64 § MPF är denna typ av borrhning en C-verksamhet och innebär att utförandet har en mindre miljöpåverkan. Borrhningen kräver anmälan till berörd kommun, vilken kan förelägga verksamhetsutövare att vidta specifika försiktighetsmått vid borrhningen. Om undersökningen istället ska utforska kontinentalsockeln, och därmed företas genom borrhning till havs, krävs tillstånd från regeringen enligt 3 § KSL. Vid denna prövning tillämpar regeringen hänsynsreglerna i 2 kap. MB, exempelvis försiktighetsprincipen och lokaliseringsprövningen.<sup>79</sup>

Till tillståndsansökan om undersökning av kontinentalsockeln ska en MKB bifogas. Denna ska utformas i enlighet med bestämmelserna i 6 kap. MB samt den övriga information som framgår av bestämmelserna i kontinentalsockelförordningen (1966:315), KSF. Exempelvis ska direkta eller indirekta miljöeffekter som är positiva eller negativa, tillfälliga eller bestående, och som kan uppstå på kort, medellång eller lång sikt utredas. Om det anses lämpligt får även övervakning av injekteringstester ingå i undersökningstillståndet. Om undersökningstillstånd utges ska giltighetstiden inte överskrida den period som krävs för att genomföra de undersökningar som ansökan omfattar. Denna giltighetstid kan dock förlängas. Vidare ska alla som förfogar över den kapacitet som krävs för ett undersökningsförfarande ha möjlighet att ansöka om ett tillstånd. Ansökan ska bedömas på grundval av objektiva, icke-diskriminerande och offentliga kriterier. Om någon har fått ett tillstånd att utforska kontinentalsockeln för geologisk lagring av koldioxid får inte någon annan ges tillstånd att utforska eller använda området i samma syfte. Vidare ska innehavaren av ett undersökningstillstånd, under vissa förutsättningar, ha företräde vid beviljandet av ett lagringstillstånd.<sup>80</sup>

### **3.3.4 Uppförande av anläggningar för geologisk lagring av koldioxid**

Prövningsprocessen för uppförande av lagringsanläggningar gör skillnad på anläggningarnas storlek och karaktär. Exempelvis omfattas anläggningar som etableras för forskningsändamål samt avser lagring av mindre än 100 000 ton koldioxid inte av

---

<sup>79</sup> SGU, 2017, s. 28f.

<sup>80</sup> Prop. 2011/12:125, s. 86ff.

förordningen om geologisk lagring av koldioxid eller av EU-ETS. De behöver inte heller tillåtlighetsprövas av regeringen eller lagra koldioxid åt annan. Dessa lagringsanläggningar ska istället tillståndsprövas av länsstyrelsen, men de undantas inte från bestämmelserna i KSL om anläggningen ska lokaliseras på kontinentalsockeln. I sådana fall krävs tillstånd från regeringen enligt 2 b § punkten 1, KSL. Om lagringsanläggningarna avser lagring av mindre än 100 000 ton koldioxid, men är av kommersiell karaktär, tillståndsprövas de av MPD enligt ordinarie rutiner för miljöfarlig verksamhet. Dessa ska också tillåtlighetsprövas av regeringen enligt 17 kap. MB samt erhålla tillstånd enligt KSL i det fall att anläggningen ska lokaliseras på kontinentalsockeln. Dessa två mindre anläggningstyper får alltså förläggas både på land under markytan och till havs under havsbotten.<sup>81</sup>

Anläggningar som avser lagring av mer än 100 000 ton koldioxid klassificeras som A-verksamheter enligt 29 kap. 60 § MPF och anses ha mycket stor miljöpåverkan. Detta innebär att verksamheten måste prövas av både mark- och miljödomstolen (MMD) och av regeringen. Ansökningsprocessen är omfattande och inkluderar många olika tillstånd. En lagringsverksamhet måste erhålla lagringstillstånd enligt MB och eventuella dispenser från områdes- och artskydd. Den ska även tillåtlighetsprövas av regeringen enligt 17 kap. MB. Emellertid får stora lagringsanläggningar endast etableras under havsbotten i Sveriges EEZ, utanför territorialgränsen, i dagsläget. Detta innebär att lagringsanläggningar till havs, förutom nämnda tillstånd och dispenser, även ska erhålla tillstånd från regeringen enligt KSL.<sup>82</sup>

Enligt 22 kap. 1 b § MB ska en tillståndsansökan innehålla uppgifter om; vem som är verksamhetsutövare, en beskrivning av dennes tekniska kompetens och handlingar som styrker denna kompetens, en beskrivning av lagringsplatsen och de geologiska förhållandena i anslutning till den, uppgift om den totala mängd koldioxid som ska lagras, uppgift om sammansättningen av den koldioxidström som ska tillföras lagringsplatsen, uppgifter om injektionstakt och injektionstryck, en bedömning av den förväntade lagringssäkerheten, uppgifter som visar att den finansiella säkerhet som krävs kommer att vara giltig och i kraft innan koldioxid tillförs samt en plan för underhåll efter stängning. Tillståndsansökan ska även inkludera en MKB för detta, förslag till skyddsåtgärder samt övervakningsplan och vad som i övrigt framgår av 22

---

<sup>81</sup> Prop. 2011/12:125, s. 96; SGU, 2017, s. 28ff.

<sup>82</sup> Prop. 2011/12:125, s. 135; SGU, 2017, s. 30.

kap. 1 § MB. Om lagringsanläggningen ska etableras till havs ska ansökan även innehålla en MKB samt det som i övrigt framgår av 4 § KSF. Till skillnad från undersökningsförfarandet behöver inte ett lagringstillstånd som givits i enlighet med KSL begränsas i tid eftersom lagringsverksamheten kommer att pågå under en oöverskådlig period.<sup>83</sup>

När ansökningshandlingarna inkommit till MMD ska ett exemplar av dessa skickas till SGU och EU-kommissionen. Därefter ska MMD pröva tillståndsfrågan. Tillåtlighetsfrågan, tillsammans med MMD:s eget yttrande, ska sedan överlämnas till regeringen. Yttrandet skickas också till EU-kommissionen, vilken får möjlighet att lämna sina synpunkter i ärendet. Synpunkterna måste inte följas, men skälen för avvikelser från dessa ska i så fall motiveras i MMD:s dom. Om regeringen beslutar att tillåta en storskalig lagringsanläggning enligt 17 kap. 1 § MB kan denna inte i den fortsatta tillståndsprocessen förbjudas. Istället ska domstolen pröva vilka villkor och bestämmelser som ska gälla för verksamheten.<sup>84</sup>

För att lagringstillståndet ska vara giltigt måste verksamhetsutövaren även, i likhet med andra miljöfarliga verksamheter, ställa vissa säkerheter för det ansvar som åligger denne. Exempelvis har verksamhetsutövaren ett miljöansvar som innebär att denne måste ställa finansiell säkerhet som täcker avhjälpande av de eventuella miljökador och återställningsåtgärder som verksamheten kan föranleda enligt 15 kap. 37 § MB. På så sätt ska samhället inte behöva stå för uppkomna kostnader i det fall att verksamhetsutövarens tillstånd återkallas eller om denne av andra anledningar inte kan fullgöra sina förpliktelser. Vid geologisk lagring av koldioxid har verksamhetsutövaren även ett klimatansvar som innebär att denne måste ställa säkerhet enligt EU-ETS för den koldioxid som riskerar att läcka från lagringsplatsen, vilket framgår av punkt 25 i bilaga 2 till förordningen (2004:1205) om handel med utsläppsrätter. Detta innebär att den verksamhetsutövare som har erhållit ett lagringstillstånd måste täcka eventuellt framtida läckage från lagringsplatsen med utsläppsrätter. Verksamhetsutövaren är även skadeståndsansvarig enligt 32 kap. MB i det fall att läckage uppstår och orsakar person- eller sakskada.<sup>85</sup>

---

<sup>83</sup> Prop. 2011/12:125, s. 64f; SGU, 2017, s. 29f.

<sup>84</sup> Prop. 2011/12:125, s. 61ff; SGU, 2017, s. 29f.

<sup>85</sup> Roggenkamp, 2018, s. 251; Prop. 2011/12:125, s. 57ff; Prop. 2018/19:64, s. 7f; Langlet, 2009, s. 91f; Holwerda och Haan-Kamminga, 2015, s. 204f.

När tillstånd meddelats enligt all relevant lagstiftning och lagringsanläggningen tagits i drift är verksamhetsutövaren skyldig att på skäligen villkor lagra koldioxid åt andra innehavare av koldioxid. Verksamhetsutövaren kan dock neka TPA på grund av bristande kapacitet eller för att anslutning inte är möjlig. I så fall måste denne ange sina skäl för nekandet och eventuellt vidta åtgärder för förbättringar.<sup>86</sup>

När lagringsplatsen har fullgjort sitt syfte, eller om tillstånd återkallats, ska den stängas. Vid stängningen ska verksamhetsutövaren försluta lagringsplatsen samt avlägsna injekteringsanordningarna enligt 51 § förordningen om geologisk lagring av koldioxid. Om inte tillståndet är återkallat är det även fortsättningsvis verksamhetsutövaren som ansvarar för övervakning, rapportering och nödvändiga åtgärder vid läckage och störningar. Dessa skyldigheter ska uppfyllas i enlighet med en särskild plan för underhåll m.m., vilken ska godkännas av SGU. Om vissa uppräknade säkerhetsvillkor är uppfyllda kan ansvaret för lagringsplatsen övergå till SGU, men som utgångspunkt inte förrän tidigast 20 år efter stängningen av lagringsplatsen. Om lagringstillståndet istället har återkallats är det SGU som får bära ansvaret, dock på verksamhetsutövarens bekostnad.<sup>87</sup>

### **3.3.5 Tillsyn av avskiljnings-, transport- och lagringsanläggningar**

I allmänhet innebär tillsyn att den berörda tillsynsaktören ser till att regelverk, tillståndsvillkor samt övriga föreskrifter efterlevs. Denne får även vidta de åtgärder som behövs för att verksamhetsutövaren ska följa dessa regler. Tillsynsaktören kan även bistå verksamhetsutövaren med rådgivning och information för att miljöbalkens ändamål ska kunna tillgodoseas.<sup>88</sup>

Avseende de avskiljningsenheter som kan komma att inrättas i större anläggningar är det sannolikt att länsstyrelsen utses till tillsynsaktör. Detta eftersom länsstyrelserna redan idag bedriver tillsyn av dessa större anläggningarna och att det inte kommer att betraktas som en ny uppgift för dem att även utöva tillsyn av en avskiljningsenhet.<sup>89</sup>

Vid tillsyn av rörledningar på land har EI utpekats som utövande tillsynsmyndighet enligt 19 § lagen om vissa rörledningar. EI ska se till att lagen

---

<sup>86</sup> Prop. 2011/12:125, s. 71ff.

<sup>87</sup> Langlet, 2009, s. 92f.

<sup>88</sup> Naturvårdsverket, *Att bedriva operativ tillsyn*, tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Tillsyn/> (hämtad 2019-10-05).

<sup>89</sup> Prop. 2011/12:125, s. 101f.

efterlevs vid framdragande och begagnande av rörledning samt avseende vidtagande av återställningsåtgärder. Koncessionshavaren ska lämna de upplysningar och handlingar som behövs för att bedriva tillsyn vid EI:s anfordran. Om inte koncessionshavaren efterlever de villkor och föreskrifter som uppställts, eller om denne inte tillhandahåller den information som EI behöver för sin tillsyn, får myndigheten meddela föreläggande om vite enligt 20 § lagen om vissa rörledningar. Om koncessionshavaren bedriver verksamheten på ett sådant sätt som är uppenbart farligt för allmänt eller enskilt intresse får EI dessutom förbjuda att verksamheten fortsätter att bedrivas. Vid utläggande av rörledningar till havs på kontinentalsockeln utanför territorialgränsen kommer Kustbevakningen att utöva tillsyn enligt 2 a § KSF.<sup>90</sup>

Sedan den 15 juli 2014 ansvarar SGU för all tillsyn av anläggningar för geologisk lagring av koldioxid. Myndigheten ansvarar sedan tidigare även för efterlevnaden av föreskrifter och villkor för tillstånd enligt KSL, till exempel undersökningstillstånd. Dessutom får myndigheten granska verksamhetsutövare och meddela förelägganden, vilka kan förenas med vite. Förutom de bestämmelser som reglerar hur tillsyn ska bedrivas i KSL, får SGU även utforma tillsynen på ett sådant sätt som bedöms vara lämpligt. Myndigheten ska också bedriva tillsyn i enlighet med bestämmelserna i 26 kap. MB, förordningen om geologisk lagring av koldioxid och miljötillsynsförordningen. SGU får också fatta beslut om stängning av verksamheten samt besluta om tidpunkt för ansvarsöverföring. Sedan den 1 januari 2017 får SGU ta ut en prövnings- och tillsynsavgift.<sup>91</sup>

---

<sup>90</sup> Prop. 2011/12:125, s. 75ff.

<sup>91</sup> SGU, 2017, s. 31.



## 4 CCS SOM ETT MÖJLIGT KLIMATVERKTYG I SVERIGE

### 4.1 Sveriges klimatpåverkande utsläpp och valet av CCS inom industrisektorn

När oljekrisen bröt ut under 1970-talet, som ett resultat av oroligheter i Mellanöstern, innebar den stora konsekvenser för den internationella energimarknaden. Även Sverige drabbades hårt till följd av sitt nästintill totala oljeberoende inom energiproduktionen. Som ett resultat av denna kris lades alltmer fokus på att variera energiproduktionen, vilket innebar en ökad satsning på bland annat svensk vatten- och kärnkraft. Denna satsning har resulterat i att det svenska energisystemet idag uppvisar ett relativt begränsat beroende av fossila bränslen – det vill säga råolja, kol och naturgas – i jämförelse med många andra länder i världen. Medan fossila bränslen svarar för drygt 80 procent av den globala energitillförseln är motsvarande andel i Sverige knappt 40 procent. Användningen av fossila bränslen är dock fortsatt omfattande inom vissa delar av Sveriges industrisektor, även om brukandet gradvis minskar. Exempelvis är ståltillverkaren SSAB beroende av kol som reduktionsmedel vid tillverkningen av järnmalm-baserat stål och i dagsläget finns det ingen annan råvara som ersätta kolet.<sup>92</sup>

Industrisektorn behöver även stora mängder energi<sup>93</sup> för att driva sina industriella processer och behovet reflekteras i statistiken över Sveriges slutliga energianvändning. Under 2017 förbrukade industrisektorn 143 TWh (terawattimmar) av Sveriges slutliga energianvändning på 377 TWh. Uppskattningsvis 28 TWh av dessa 143 TWh emanerade från fossila bränslen och ungefär 50 TWh av dessa 143 TWh från el.<sup>94</sup>

Användningen av fossila bränslen resulterar även i klimatpåverkande utsläpp, det vill säga utsläpp av växthusgaser. Sveriges totala klimatpåverkande utsläpp har minskat under många år, bland annat som ett resultat av en övergång till förnybar energi och

---

<sup>92</sup> Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), *Energisäkerhet och energirelaterade beroenden på kort och lång sikt - en pilotstudie*, 2010, s. 64ff; FOI, 2014, s. 16f; SSAB, *Koldioxideffektivitet*, tillgänglig: <https://www.ssab.se/ssab-koncern/hallbarhet/hallbar-verksamhet/koldioxideffektivitet-ssab> (hämtad 2019-12-27).

<sup>93</sup> *Energi* finns lagrad i exempelvis vind, vatten och fossila bränslen. När dessa energikällor bearbetas omvandlas de till olika energier, exempelvis kemisk energi eller elektrisk energi. Dessa skapar i sin tur värme respektive elektricitet – vilket kan användas i produktionsprocesser inom industriverksamheter. Energi mäts vanligtvis i enheten wattimme (Wh) och en terawattimme (TWh) är  $10^{12}$  watt [Energi- och klimatrådgivningen, *Energi - vad är det?*, tillgänglig: <https://energiradgivningen.se/skola/energi-vad-ar-det>] (hämtad 2019-12-27).

<sup>94</sup> Energimyndigheten, *Energiläget 2019 - en översikt*, 2019, s. 4, 7f; SOU 2017:2, s. 82.

ökad energieffektivisering. Under senare år har dock minskningen bromsat in och varit mindre än 1 procent per år. Under 2018 var de klimatpåverkande utsläppen inom Sveriges gränser totalt cirka 53,6 miljoner ton, vilket var en minskning med 0,5 procent jämfört med 2016. Dessutom har de klimatpåverkande utsläppen inom industrisektorn börjat ökat på nytt och under de senaste fem åren har de stigit med 4 procent. Ökningen varierar mellan olika industribranscher men anses främst bero på ökad användning av fossila bränslen för el och värme, samt ökad produktion av diesel, cement och plast. Utsläppen emanerar bland annat från diverse tillverkningsprocesser och från förbränning av bränslen. Även diffusa utsläpp, exempelvis läckage från rörledningar, anses vara en stor utsläppskälla.<sup>95</sup>

Under 2018 släppte hela industrisektorn ut uppskattningsvis 19,9 miljoner ton koldioxid, vilket kan jämföras med all vägtrafik i Sverige som årligen släpper ut cirka 15 miljoner ton koldioxid. De industriföretag som släppte ut avsevärt mest koldioxid inom Sveriges gränser under 2018 var ståltillverkaren SSAB, byggmaterials företaget Cementa och oljebolaget Preem. Tillsammans släppte de ut cirka 9,5 miljoner ton koldioxid av den totala mängden från hela industrisektorn, vilket endast innebar en marginell minskning på cirka 0,1 miljoner ton koldioxid från året dessförinnan.<sup>96</sup>

Naturvårdsverket menar att industrisektorns processrelaterade utsläpp minskar i begränsad utsträckning för att traditionella åtgärder för att minska klimatpåverkande utsläpp inte påverkar dessa. Exempel på dessa åtgärder kan vara bränslebyten – såsom fossila bränslen mot bibränslen och el – eller energieffektiviseringsåtgärder. Istället anser Naturvårdsverket att det krävs mer genomgående processförändringar för att minska de processrelaterade utsläppen, exempelvis förändrade produktionsprocesser. Detta kan bland annat uppnås genom utveckling och kommersialisering av ny teknik.<sup>97</sup>

En teknik som i synnerhet framhävts som ett nyckelbidrag för att begränsa klimatpåverkande utsläpp inom industrisektorn, och för att nå uppställda klimatmål, är CCS.<sup>98</sup> Naturvårdsverket har framhållit att Sverige har en stor potential för avskiljning av koldioxidutsläpp i industrianläggningar eftersom många av dessa punktkällor är belägna längs med den svenska kusten, vilket skulle underlätta frakt till utomterritoriella

---

<sup>95</sup> Naturvårdsverket, *Fördjupad analys av svensk klimatstatistik 2018*. Rapport 6848, 2018a, s. 5, 38ff.

<sup>96</sup> Fredrik Lundberg, *De släppte ut mest koldioxid 2018*, Sveriges Natur, 2019, <http://www.sverigesnatur.org/aktuellt/de-slappte-ut-mest-koldioxid-2018/> (hämtad 2019-09-27).

<sup>97</sup> Naturvårdsverket, 2018a, s. 40.

<sup>98</sup> SGU, 2017, s. 7; SOU 2017:2, s. 178; Holwerda, 2014, s. 18.

lagringsplatser.<sup>99</sup> Även svenska politiker förespråkar storskalig implementeringen av CCS, sju av åtta riksdagspartier anser att det är viktigt att stora industriernas koldioxidutsläpp fångas in och lagras. Exempelvis har både Socialdemokraternas och Moderaternas miljö- och klimatpolitiska talespersoner förespråkat CCS som en del i den stora klimatombudsutredningen.<sup>100</sup>

Även på EU-nivå har CCS-teknikens möjligheter och lämplighet betonats. Förutom att aktualiseras i EU:s klimat- och energipaket från 2009 genom CCS-direktivet, har CCS även påtalats i EU-kommissionens färdplan till 2050. I färdplanen utgår EU-kommissionen från att CCS kommer att behövas inom många olika sektorer för att Europa ska kunna reducera koldioxidutsläppen och bli klimatneutralt till 2050. Det förväntade behovet av CCS justerades dock ner av EU-kommissionen under 2018 eftersom många sektorer klimatanpassat sina verksamheter snabbare än tidigare väntat. De bedömer dock behovet av CCS inom industrisektorn som fortsatt väsentligt för att nå uppsatta klimat- och energimål. Det har dock understrukits att CCS inte ska ersätta införandet av förnybara energikällor, utan att de två ska verka i synergi.<sup>101</sup>

Implementering av CCS förespråkas även av internationella organisationer såsom IPCC och International Energy Agency (IEA), vilka också betonar teknikens sannolika nödvändighet för att uppnå Parisavtalets utsläppsmål. Enligt IPCC kan industriföretag minska sina klimatpåverkande utsläpp med 80–90 procent om de implementerar koldioxidavskiljning, samtidigt ökar dock behovet av värme och el i de industriella processerna. Enligt IPCC kommer industriföretagens energibehov öka med cirka 10–40 procent på grund av den extra energi som krävs under avskiljningsprocessen. Om hela industrins koldioxidutsläpp fångas in beräknas elanvändningen öka med cirka 5 TWh till 2040–2050. Däremot bedöms det svenska energisystemet påverkas i relativt liten utsträckning av en implementering av CCS eftersom tekniken inte ställer några krav på en omställning av den nuvarande energistrukturen inom industrin.<sup>102</sup>

---

<sup>99</sup> Naturvårdsverket, *Underlag till en färdplan för ett Sverige utan klimatutsläpp 2050*. Rapport 6537, 2012, s. 12, 21, 24; Naturvårdsverket, *Underlag till regeringens klimatpolitiska handlingsplan*. Rapport 6879, 2019, s. 180ff; Prop. 2016/17:146, s. 25, 59.

<sup>100</sup> Daniel Värjö, *Riksdagspartierna positiva till att fånga koldioxid*, Sveriges Radio, 2019, tillgänglig: <https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=83&artikel=7317891> (hämtad 2019-10-25).

<sup>101</sup> Faktapromemoria 2018/19:FPM19, s. 4; Prop. 2011/12:125, s. 29f; EU-kommissionen, *Carbon Capture and Geological Storage*, tillgänglig: [https://ec.europa.eu/clima/policies/innovation-fund/ccs\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/innovation-fund/ccs_en) (hämtad 2019-10-10).

<sup>102</sup> SOU 2017:2, s. 178; IPCC, 2005, s. 4, 44.

Förutom att CCS anses vara ett viktigt klimatverktyg enligt många myndigheter och organisationer har tekniken även framförts som en möjlighet att bevara diversitet i energiförsörjningen. Enligt FOI innebär en framgångsrik utveckling av CCS att det blir fortsatt möjligt att använda fossila bränslen i större industrianläggningar under en övergångsperiod. Hur länge en sådan övergångsperiod förväntas fortgå beror dock på flertalet faktorer, exempelvis utvecklingen av förnybara energikällor och elektrifieringen av transport- och industrisektorn. Dessutom kan implementeringen av CCS betyda att fossila bränslen bibehåller en efterfrågan på energimarknaden och inte behöver tappa så mycket i värde, även med höga klimatambitioner. Enligt FOI kan detta resultera i att nyttjandet av fossila bränslen blir förenliga med en ambitiös svensk klimatpolitik. Å andra sidan kan tekniken även leda till en fortsatt inlåsning i fossilbaserade alternativ.<sup>103</sup>

## **4.2 Uppmärksammade juridiska hinder och brister i CCS-kedjan**

Även om CCS-tekniken konstaterats vara ett bra klimatverktyg att nyttja där rimliga alternativ saknas, återstår likväl ett flertal juridiska hinder för fullskalig implementering. Regeringen har tillsatt en utredning som ska föreslå en strategi för hur Sverige ska nå negativa utsläpp av växthusgaser efter 2045. I detta utredningsuppdrag ska utredaren bland annat identifiera juridiska brister och hinder för CCS samt lämna förslag för att undanröja dessa. Uppdraget ska redovisas till Regeringskansliet senast den 31 januari 2020. I väntan på denna omfattande utredning presenteras delar av den juridiska forskarvärldens mest uppmärksammande problem i CCS-kedjan enligt nedan.<sup>104</sup>

### **4.2.1 Geologisk lagring av koldioxid under svensk markyta**

Som tidigare nämnt är det i dagsläget inte tillåtet med geologisk lagring av koldioxid över 100 000 ton på svensk mark under markytan och det finns inte heller något regelverk för denna typ av lagring. Vid implementeringen av CCS-direktivet framfördes det i förarbetena att stora lagringsanläggningar på land förutsätter att ett omfattande regelverk utarbetas. Ett sådant regelverk ansågs dock inte nödvändigt för att genomföra CCS-direktivet i svensk rätt. Detta ställningstagande ansågs dock kunna omprövas i framtiden när mer kunskap finns tillgängligt och ytterligare utredningar har gjorts om de

---

<sup>103</sup> FOI, 2010, s. 112; FOI, 2014, s. 40f.

<sup>104</sup> Dir. 2018:70, s. 1.

geologiska samt rättsliga förutsättningarna för storskalig lagring av koldioxid på land. I skrivande stund har någon sådan utredning ännu inte presenterats.<sup>105</sup>

Frågan om geologisk lagring av koldioxid på svensk mark berördes emellertid i mycket korta drag i samma förarbete. Exempelvis framfördes att det, för landbaserad lagring, är komplicerat att skapa ett fungerande regelverk eftersom en lagringsplats påverkar ett stort landområde och många fastighetsägare. Vidare påtalades att det måste utredas ytterligare hur lagring under tredje parts mark kan möjliggöras samt hur ett sådant regelverk ska utformas. Förslagsvis måste detta regelverk ge verksamhetsutövare möjlighet att tilltvinga sig rätt att, på annans fastighet, genomföra undersökningar liknande det som finns inom mineral- och torvlagstiftningen. Slutligen konstaterades att tillståndsprocessen på land, även med ett fungerande regelverk på plats, kan antas bli mycket komplicerad och kostnadskrävande för berörda myndigheter i jämförelse med lagring under havsbotten.<sup>106</sup>

En annan fråga som uppkommit avseende tillståndsprövningen för lagringsplatser är hur lokaliseringprövningen i 2 kap. 6 § MB ska genomföras vid ansökningstillfället. Problematiken emanerar från att regeringen, under sin tillåtlighetsprövning, ska beakta de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. MB. Prövningen innebär att lagringsanläggningen ska etableras på en plats där den kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och för miljön. Samtidigt ska detta vägas mot vad som kan anses rimligt att genomföra och uppfylla enligt 2 kap. 7 § MB. För den verksamhetsutövare som vill lagra koldioxid finns det endast ett fåtal platser där det är potentiellt möjligt att etablera en lagringsanläggning. I förarbetena framfördes att lokaliseringprövningen i dessa fall måste anpassas till verksamheten eftersom denna i praktiken inte kan lokaliseras till en annan plats därför att ändamålet är att utnyttja en viss naturresurs, exempelvis akviferer. Detta innebär att lokaliseringprövningen, om den föreslagna platsen anses olämplig, istället får pröva om verksamheten alls kan tillåtas.<sup>107</sup>

#### **4.2.2 Geologisk lagring av koldioxid under svensk havsbotten**

Vid CCS-direktivets implementering i svensk lagstiftning lades en juridisk grund för att möjliggöra etablering av stora lagringsanläggningar till havs. För att realisera en sådan etablering i praktiken krävs dock att de rätta geologiska förutsättningarna föreligger och

---

<sup>105</sup> Prop. 2011/12:125, s. 51.

<sup>106</sup> *ibid.* s. 102f.

<sup>107</sup> *ibid.* s. 49.

att miljösäkerhetsrisker kan undvikas. I Sverige är det framför allt sydöstra Östersjön som framförts som ett rimligt alternativ för geologisk lagring av koldioxid till havs eftersom det inom detta område anses finnas en stabil och geologiskt passande berggrund. Området omfattas dock av Helsingforskonventionen, enligt vilken Sverige har åtagit sig att begränsa havsföroreningar och skydda den marina miljön i havet. Som en del av dessa förpliktelser har Sverige bland annat förbundit sig att följa det dumpningsförbud som aktualiseras i artikel 11. Till denna lagregel har det inte tillförts något undantag av betydelse i detta sammanhang, vilket innebär att koldioxid som avskilts för geologisk lagring anses vara avfall och därmed aktualiserar dumpningsförbudet.<sup>108</sup>

Detta undantagslösa förbud betyder att Sverige omöjligen kan injektera och lagra koldioxid under havsbotten i sydöstra Östersjön utan att bryta mot Helsingforskonventionen. Enligt professor David Langlet vid Handelshögskolan i Göteborg måste därför den svenska regeringen verka för en förändring av konventionen om det ska finnas några rättsliga möjligheter att lagra koldioxid under havsbotten i de havsområden som är under svensk jurisdiktion. Han menar också att, i enlighet med den EU-rättsliga lojalitetsprincipen, alla de kuststater som är belägna runt Östersjön och som är medlemmar i unionen bör ha en rättslig förpliktelse att verka för en förändring av konventionen för att möjliggöra CCS-direktivets faktiska genomförande.<sup>109</sup> I övrigt uppställs även ett inhemskt dumpningsförbud för avfall i 15 kap. 27 § MB, vilket har sitt ursprung i Londonprotokollet. Men för att möjliggöra geologisk lagring av koldioxid i detta fall har regeringen bemyndigats att meddela föreskrifter om undantag från förbudet enligt 15 kap. 28 § MB. I skrivande stund har några sådana föreskrifter ännu inte meddelats.<sup>110</sup>

Förutom de faktiska juridiska begränsningarna att införa koldioxidlagring under Östersjöområdet botten, har professor Langlet även uppmärksammat att konventionens förbud resulterar i ett teoretiskt rättsproblem. Som en avtalslutande part till konventionen har EU även förbundit sina institutioner och medlemsstater att följadensamma. Eftersom dessa typer av avtal utgör en viktig del av EU:s rättsordning har de företräde framför sekundär EU-lagstiftning, exempelvis direktiv och förordningar.

---

<sup>108</sup> SGU, 2017, s. 7, 31f; Marcusson, Miljöbalk (1998:808) 15 kap. 28 §, Karnov, 2019-11-09.

<sup>109</sup> Naturvetenskapliga fakulteten vid Göteborgs universitet, 2018, bilaga 2, s. 3.

<sup>110</sup> Marcusson, Miljöbalk (1998:808) 15 kap. 28 §, Karnov, 2019-11-09.

Likväl har EU antagit CCS-direktivet, vilket Sverige har implementerat och gjort gällande genom att tillåta geologisk lagring av koldioxid under havsbotten. Detta innebär att Sverige bryter mot Helsingforskonventionen – alltså EU:s primärrätt – om denne tillåter geologisk lagring i Östersjön med grund i CCS-direktivet och svensk lagstiftning. I det fall att denna paradox resulterar i en rättslig prövning tror professor Langlet att EU-domstolen skulle vara tvungen att fastslå att de delar av CCS-direktivet som föreskriver beviljande av lagringstillstånd i Östersjöområdet inte kan anses vara gällande. Framför allt eftersom artikel 11 i Helsingforskonventionen är ytterst tydlig och knappast lämnar något utrymme för en vidsträckt tillämpning.<sup>111</sup>

Detta rättsproblem är dock mestadels teoretiskt enligt professor Langlet. EU-lagstiftningen ställer nämligen inte något obligatoriskt krav på att tillåta geologisk lagring av koldioxid, utan varje medlemsstat har givits egen beslutandefrihet i denna fråga. Därför finns det inte heller någon risk för att Sverige tvingas välja mellan att bryta mot antingen Helsingforskonventionen å ena sidan eller CCS-direktivet å andra sidan. Samtidigt förutsätter dock CCS-direktivet, tillika EU:s klimat- och energipolitik, att CCS-tekniken ska verka som ett potentiellt klimatverktyg där rimliga alternativ saknas. Därför innebär detta rättsproblem även att medlemsstaterna begränsas i sitt användande av CCS. Professor Langlet anser det vara problematiskt om medlemsstater bryter mot EU:s primärrätt om de beviljar ett lagringstillstånd i Östersjön, om samtidigt ett sådant beviljande i övrigt kan uppfylla de krav som stipuleras i CCS-direktivet.<sup>112</sup>

Slutligen, i det fall att det blir juridiskt möjligt att upprätta en lagringsanläggning under havsbotten i sydöstra Östersjön, kan gränsöverskridande element komma att behöva beaktas. SGU har nämligen identifierat tre potentiella lagringssenheter i denna del av Östersjön och samtliga är en del av ett område vid namn Daldersstrukturen. Detta område sträcker sig i en svag båge från polsk kontinentalsockel, via svensk kontinentalsockel in på litauiskt och lettiskt kontinentalsockelområde. Dessa fyra länder omfattas av Helsingforskonventionen och CCS-direktivet, varför ett gränsöverskridande samarbete på dessa premisser inte är otänkbart. Samtidigt menar professor Langlet att ett gränsöverskridande samarbete kan bli problematiskt eftersom CCS-direktivet inte tillhandahåller några tydliga besked om hur gränsöverskridande lagringssamarbete ska regleras. Som tidigare nämnt stipulerar lagtexten endast att de berörda medlemsstaterna

---

<sup>111</sup> Langlet, 2018, s. 179ff.

<sup>112</sup> *ibid.*

gemensamt ska uppfylla kraven i direktivet och i annan viktig gemenskapslagstiftning. I övrigt ges ingen vägledning för hur motstridiga tekniska krav eller konkurrerande intressen ska klargöras. Visserligen kan en viss grad av samordning uppnås initialt till följd av EU-kommissionens rätt att lämna synpunkter på utkast till lagringstillstånd enligt CCS-direktivet. Men, noterar professor Langlet, den enda faktiska skyldigheten som åligger medlemsstaten i detta fall är att regeringen måste ange sina skäl om denna väljer att avvika från EU-kommissionens åsikt. Inget ytterligare. Dessutom poängter professor Langlet att dessa synpunkter tillkommer i ett relativt sent skede i tillståndsprocessen, vilket innebär att den blivande verksamhetsutövaren redan har lagt ner stor möda på tillståndsansökan och eventuella samarbetsavtal. Därför bör frågan om hur ett gränsöverskridande samarbete ska regleras utredas ytterligare mellan de länder som har ett gemensamt intresse för CCS.<sup>113</sup>

#### **4.2.3 Fartygstransport av avskild svensk koldioxid till andra länder**

För svensk del innebär de begränsade lagringsmöjligheterna inom svensk jurisdiktion att avskild svensk koldioxid troligtvis kommer att behöva transporteras till andra länder. Enligt SGU anses fartygstransporter vara ett mer kostnadseffektivt alternativ inom Norden i jämförelse med rörledningstransport. Detta eftersom det lär röra sig om måttliga mängder avskild svensk koldioxid som samtidigt måste transporteras långa avstånd. Enligt professor Langlet tillhandahåller fartygstransport även en nödvändig flexibilitet eftersom regional CCS-infrastruktur ännu inte är på plats. Men trots att fartygstransport framhävs som fördelaktigt under CCS-kedjans unga år återstår likväl ett flertal juridiska hinder för dess användning.<sup>114</sup>

I takt med att CCS-tekniken har utvecklats har även internationella konventioner anpassats för att undanta avskild koldioxid från dumpningsförbud och därmed tillåta injektering samt lagring av koldioxid under havsbotten. Sedermera har det dock blivit uppenbart att exportförbudet i artikel 6 i Londonprotokollet orsakar problem i CCS-kedjans transportfas vid gränsöverskridande samarbete. Därför antogs ett tillägg till protokollet som ämnade att undanta transport av avskild koldioxid från det generella exportförbudet. Trots att 10 år passerat har detta tillägg ännu inte trätt i kraft till följd av att alltför få av Londonprotokollets parter har ratificerat ändringen. Bland de länder som

---

<sup>113</sup> SGU, 2017, s. 64ff, 96ff, 103; Langlet, 2018, s. 172, 174, 190.

<sup>114</sup> SGU, 2017, s. 8f; Langlet och Rydberg, 2015, s. 30f, 48.



ännu inte ratificerat tillägget är Sverige. Denna situation innebär att Sverige i dagsläget inte kan sända en fartygstransport med avskild koldioxid till en lagringsanläggning i Norge utan att bryta mot exportförbudet i artikel 6.<sup>115</sup>

För att råda bot på detta rättsproblem antogs en resolution under det årliga mötet för Londonprotokollets parter i slutet av 2019. Resolutionen innebar att man tillåter en provisorisk tillämpning av tillägget till artikel 6 i väntan på dess ikraftträdande. Genom denna resolution ska gränsöverskridande samarbete för geologisk lagring av koldioxid underlättas, men samtidigt anses det vara en interimslösning i väntan på att tillägget ratificeras av tillräckligt många av de avtalsslutande parterna. Samtidigt innebär dock resolutionen att ännu ett hinder undanröjs för de länder som önskar påbörja ett CCS-samarbete före tilläggets ikraftträdande. På så sätt besparas avtalssparterna onödig väntan i sitt fortsatta klimatarbete. Likväl måste de berörda parterna ingå ett avtal för att aktualisera undantaget från exportförbudet. Ett sådant avtal ska innehålla bekräftelse och fördelning av ansvar för tillståndsgivning mellan den exporterande staten och den mottagande staten. Dessutom, i enlighet med resolutionen, måste parterna lämna in en ansökan om provisorisk tillämpning av tillägget till IMO. I denna ansökan måste parterna bifoga eventuella avtal eller överenskommelser som ingåtts med IMO:s generalsekreterare i frågan. Den provisoriska tillämpningen av tillägget till artikel 6 har inte någon rättslig betydelse för de stater som inte väljer att bli preliminärt bundna av ändringen.<sup>116</sup>

Tack vare denna resolution finns det numera en reell möjlighet för Sverige att exportera avskild koldioxid utan att bryta mot artikel 6 i Londonprotokollet. Likväl måste Sverige förbinda sig till den nya resolutionen och teckna ett bilateralt avtal, förlagsvis med Norge, för att överhuvudtaget aktualisera undantaget till artikel 6. Genom ett bilateralt avtal kan Sverige utveckla en internationell CCS-kedja och samtidigt gå runt de hinder som existerar för geologisk lagring av koldioxid inom svenskt territorium. Däremot har Naturvårdsverket framhållit att Sverige bör ratificera

---

<sup>115</sup> Langlet och Rydberg, 2015, s. 47f; Prop. 2011/12:125, s. 56.

<sup>116</sup> International Maritime Organization (IMO), *Addressing barriers to transboundary carbon capture and storage*. Briefing, 2019, tillgänglig: <http://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/22-CCS-LP-resolution-.aspx> (hämtad 2019-10-20); Föreslagen resolution LC 41/6 om den provisoriska tillämpningen av 2009 års ändring av artikel 6 i Londonprotokollet, publicerad den 2 augusti 2019.

det ursprungliga tillägget samt agera för internationell ratificering, eftersom detta skulle ge en tydlig signal till industrisektorn om CCS-teknikens framtida nyttjande.<sup>117</sup>

Även om ett tillfredställande exportavtal upprättas mellan Sverige och Norge är fartygstransport ändå inte ett möjligt transportalternativ i dagsläget. Anledningen till detta är att fartygstransporter inte omfattas av EU-ETS och inte täcks av utsläppsrätter. Detta innebär att all avskild koldioxid som transporteras med fartyg anses vara utsläppt, vilket i sin tur innebär att fartyg inte anses vara ett valbart transportalternativ. Enligt professor Langlet tillhandahåller dock EU-ETS en undantagsmekanism som kan göra det möjligt för fartygstransporter att ingå i systemet. En sådan bedömning görs dock från fall till fall och är knappast en långsiktigt tillfredsställande lösning. Han menar att detta rättsproblem istället bör åtgärdas på EU-nivå genom harmoniserande åtgärder. Att Sverige bör driva frågan om att inkludera fartygstransport som ett alternativ för avskild koldioxid inom EU-ETS framgår även av förarbetena till CCS-direktivets implementering.<sup>118</sup>

Enligt professor Langlet är det fördelaktigt om CCS-direktivet kan revideras så att fartygstransporter inkluderas som ett komplement till rörledningstransporter i EU-ETS. I dagsläget är det nämligen endast rörledningstransporter som erkänns som en lämplig transportmetod för avskild koldioxid, något som även har diskuterats av professor Martha Roggenkamp m.fl. vid universitetet i Groningen. Vidare menar professor Langlet att lagstiftaren kan bruka det så kallade luftfartsdirektivet, genom vilket flygplan har inkluderats i EU-ETS, som en lämplig mall för att hantera andra rörliga utsläppskällor. Om så görs måste man dock beakta de speciella egenskaper som gäller för fartyg samt de jurisdiktionsregler som uppställs av havsrättskonventionen.<sup>119</sup>

#### **4.2.4 Rörledningstransport av avskild svensk koldioxid och TPA**

Inom EU bygger den rådande regleringen av koldioxidtransport i huvudsak på idén att koldioxiden ska transporteras via rörledningar. Detta framgår av både CCS-direktivet och av EU-ETS. Den förstnämnda benämner uttryckligen rörledningstransport i definitionen av transportnätverk och den sistnämnda inkluderar rörledningstransport för avskild koldioxid i handelssystemet sedan 2013. Enligt IEA måste dock mellan

---

<sup>117</sup> IMO, 2019; Naturvårdsverket, 2019, s. 15, 183.

<sup>118</sup> Langlet och Rydberg, 2015, s. 31f, 48; Prop. 2011/12:125, s. 80, 97; Holwerda och Haan-Kamminga, 2015, s. 196f.

<sup>119</sup> Langlet och Rydberg, 2015, s. 31f; Holwerda och Haan-Kamminga, 2015, s. 196f.

70.000km till 120.000km och 200.000km till 300.000km rörledningar anläggas världen över till 2030, respektive 2050, för att man ska kunna nå EU:s uppsatta mål om en halvering av koldioxidutsläppen till 2050. Vidare framför SGU att transportsystemet troligen kommer att utvecklas från enstaka rörledningar till komplexa regionala system med sammankoppling av flera avskiljnings- och lagringsplatser både på land och till havs, något som innebär att en internationell samverkan är avgörande för fortsatt konstruktionsutveckling.<sup>120</sup>

Den kritik som framförts angående gränsöverskridande samarbete vid etablering av lagringsplatser har även framförts i detta sammanhang, nämligen att gränsöverskridande samarbete avseende anläggande och användning av rörledningar är vagt reglerat. Både professor Langlet och Marijn Holwerda har kritiserat CCS-direktivet för att vara anmärkningsvärt lågmält när det gäller utveckling och hantering av transportinfrastruktur. Varken CCS-direktivet eller svensk lagstiftning ger någon vägledning för hur eventuellt motstridiga tekniska kapacitetskrav ska hanteras om det finns gränsöverskridande aspekter att ta hänsyn till. Inte heller hur de konkurrerande intressen som kan uppstå till följd av att medlemsstaterna själva får besluta om rörledningsinfrastrukturens ägandeskap har hanterats i lagstiftningen. Enligt professor Langlet är detta problematiskt eftersom konstruktion och drift av gränsöverskridande CCS-infrastruktur är krävande i sig självt. För att bedriva en sådan infrastruktur på ett säkert sätt ställs stora krav på att de berörda staterna har en välfungerande samordning av planering, bedömning och beviljande av tillstånd.<sup>121</sup>

Utöver denna problematik har även möjligheterna avseende TPA till rörledningsinfrastruktur kritiserats. Visserligen uppställer både CCS-direktivet och svensk lagstiftning krav på TPA, men enligt professor Langlet och Holwerda är dessa regler tillsynes vaga. Holwerda menar att detta till viss del beror på att EU-kommissionen inte ansett det nödvändigt att föreskriva sådana detaljer så länge CCS-marknaden är i den tidiga delen av sin utvecklingsfas. Densamma menar även att EU-kommissionen har bortsett från potentiella konkurrensaspekter när de utgått från att marknadens aktörer inte kommer att vara aktiva inom flera delar av CCS-kedjan.<sup>122</sup>

---

<sup>120</sup> Holwerda och Haan-Kamminga, 2015, s. 196; Holwerda, 2014, s. 24f; SGU, 2017, s. 8f.

<sup>121</sup> Holwerda, 2014, s. 235ff; Langlet, 2018, s. 185, 190.

<sup>122</sup> Holwerda, 2014, s. 235f; Holwerda och Haan-Kamminga, 2015, s. 196ff; Langlet och Rydberg, 2015, s. 41f, 47.

Det primära syftet med TPA är att förhindra att medlemsstater upprättar egna infrastrukturmonopol utan naturlig konkurrens och att tredje part som inte äger denna infrastruktur inte får tillträde även om kapacitet för detta finns. Likväl kan den som är koncessionshavare för ett transportnät neka TPA med hänvisning till bristande kapacitet eller för att anslutning inte är möjlig. Enligt svensk lagstiftning är koncessionshavaren dock skyldig att mot ersättning ombesörja transport genom ledningen åt annan, om det kan ske utan väsentligt förfång. I denna skälighetsbedömning beaktas bland annat koncessionshavarens kapacitet enligt CCS-direktivet, men också hur mycket Sverige avser att med CCS-teknik uppfylla sina skyldigheter enligt internationella rättsakter och gemenskapslagstiftning. I skrivande stund har regeringen inte presenterat några sådana mål, men dessa kan innebära att koncessionshavare måste förvägra TPA om den berörda kapaciteten istället behövs för att garantera uppfyllandet av Sveriges klimatpolitiska mål och åtaganden.<sup>123</sup>

Enligt Holwerda, och docenten Haan-Kamminga vid NHL Stenden University of Applied Sciences, kan argumenten om bristande kapacitet samt avvikelser i tekniska krav och nationella klimatåtaganden stå i vägen för gränsöverskridande rörledningstransporter för avskild koldioxid. Eftersom CCS-tekniken är ett av få sätt att realisera betydande utsläppsminskningar inom vissa industrier, och då potentiella lagringsplatser är ojämnt spridda över hela Europa, kan möjligheten att erhålla TPA till CCS-infrastruktur vara avgörande för vissa medlemsstater och dess näringsidkare.<sup>124</sup>

#### **4.2.5 Ställande av finansiell säkerhet enligt EU-ETS**

Den som innehar en avskiljningsenhet i sin industrianläggning, är koncessionshavare för en rörledningsinfrastruktur eller är verksamhetsutövare för en storskalig lagringsanläggning för koldioxid måste ställa finansiell säkerhet för att få bedriva denna verksamhet. Den finansiella säkerheten ska täcka avhjälpande och återställningsåtgärder för diverse skador som verksamheten kan föranleda enligt 15 kap. 37 § MB, exempelvis miljöskador. För lagringsverksamheter ska den finansiella säkerheten även täcka driftskyldigheter, förpliktelser som uppkommer vid stängning av verksamheten samt vad som i övrigt framgår av EU-ETS. Innan lagringstillståndet eller koncessionen blir giltig måste denna säkerhet ha tillhandahållits den ansvariga myndigheten. Således kan

---

<sup>123</sup> Holwerda och Haan-Kamminga, 2015, s. 196ff; Prop. 2011/12:125, s. 78f.

<sup>124</sup> Holwerda och Haan-Kamminga, 2015, s. 198f.

alla skyldigheter fullföljas även om verksamhetsutövaren eller koncessionshavaren inte själv kan göra detta.<sup>125</sup>

Vid drift av lagrings- och rörledningsinfrastruktur måste verksamhetsutövaren även ställa finansiell säkerhet för inköp av utsläppsrätter, vilka ska täcka den klimatskada som följer av ett eventuellt läckage från lagringsplatsen eller rörledningen. Detta innebär att kostnaderna för den verksamhetsutövare som bedriver en stor lagringsanläggning kan bli mycket höga eftersom denne behöver reservera ekonomiska medel för utsläppsrätter som ska täcka hela den lagrade mängden koldioxid. I detta fall har Holwerda och Haan-Kamminga uppmärksammat den osäkerhet som uppstår till följd av att storleken på den finansiella säkerheten baseras på vad som kan hända i värsta fall, oberoende av sannolikheten för att diverse hypotetiska incidenter verkligen inträffar. Detta innebär att man, vid ställande av finansiell säkerhet, måste utgå från att ett stort läckage kan komma att inträffa och att ett stort antal utsläppsrätter kommer att behöva täcka spillet. Samtidigt ska antalet tillgängliga utsläppsrätter på marknaden reduceras, och på sikt bli dyrare, för att minska de klimatpåverkande utsläppen.<sup>126</sup>

Enligt Holwerda och Haan-Kamminga är det mycket komplicerat att fastställa storleken på den finansiella säkerheten på grundval av vad som kan hända i värsta fall när man utgår från priset på utsläppsrätter. I dagsläget är priset på utsläppsrätter långt ifrån förutsägbart på grund av den fluktuation som råder på utsläppsrättsmarknaden. Det faktum att risken för att ett läckage inträffar kvarstår under en lång tid bidrar också till att komplicera beräkningen av den finansiella säkerheten. Denna otydlighet innebär att potentiella verksamhetsutövare och koncessionshavare ställs inför en finansiell och affärsmässig oförutsägbarhet. Likväl menar Holwerda och Haan-Kamminga att denna vaga situation resulterar i att medlemsstater, som Sverige, har möjlighet att precisera varje CCS-projekt *in casu*.<sup>127</sup>

### **4.3 Fallstudie: Preems oljeraffinaderi i Lysekil**

Sedan mitten av 1970-talet har Preems oljeraffinaderi funnits i Lysekil. Idag är verksamheten helt dominerande inom det reserverade industriområdet för tung industri på norra Lysehalvön. Området har även utpekats som av riksintresse för industriell

---

<sup>125</sup> Prop. 2011/12:125, s. 57ff; Dahlsjö, Lagen (1978:160) om vissa rörledningar, inledningen \*, Karnov, 2019-11-10.

<sup>126</sup> Holwerda och Haan-Kamminga, 2015, s. 187f, 211ff; Prop. 2011/12:125, s. 59.

<sup>127</sup> Holwerda och Haan-Kamminga, 2015, s. 211ff; Roggenkamp, 2018, s. 251.

produktion och energiproduktion. Idag är Preemraff Lysekil det största raffinaderiet i Norden. Under årens lopp har verksamheten tillståndsprövats vid flera tillfällen, den senaste gången i november 2018 till följd av att Preem önskade bygga ut. Genom denna byggnation ska Preem bland annat få kapacitet att kunna omvandla 2,5 miljoner ton tjockolja till bensin och diesel med lägre svavelhalt. Däremot beräknas den planerade utbyggnaden även öka Preems klimatpåverkande utsläpp med 1,7 miljoner ton koldioxid per år. I sin tillståndsansökan till mark- och miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt framförde därför Preem att de prioriterar frågan om att utreda vilka åtgärder som kan vara tänkbara på kortare och längre sikt för att reducera dessa koldioxidutsläpp. Som exempel föreslogs användningen av icke-fossila alternativ till råolja, något som dock inte är genomförbart i dagsläget eftersom lämpliga råvaror inte finns tillgängligt på marknaden i tillräckliga mängder. Å andra sidan påtalade Preem att de noga följer vad som sker i utvecklingen av CCS-teknik.<sup>128</sup>

Som ett argument i tillståndprocessen har Preem framfört att den planerade utbyggnaden ska användas i kombination med CCS-teknik och andra åtgärder som bidrar till minskade utsläpp på sikt. Vidare har Preem lyft fram CCS-teknikens stora möjligheter till att bidra till företagets mål om att bli världens första klimatneutrala petroleum- och biodrivmedelsföretag. Till 2025 hoppas företaget ha uppfört en fullskalig CCS-anläggning som ska kunna minska oljeraffinaderiets koldioxidutsläpp. Preems ambitioner att implementera CCS på sina raffinaderier är inte beroende av utbyggnaden i Lysekil, men den är en viktig pusselbit i klimatarbetet och den fortsatta verksamhetsutvecklingen. Detta eftersom expansionen innebär att Preem då kan rena den tjockolja som blir över från den ordinarie produktionen av bensin och diesel. Enligt Preem ämnar denna omställning att lägga företagets verksamhet i linje med Sveriges och EU:s klimatmål, Parisavtalet samt IPCC:s rekommendationer.<sup>129</sup>

Preem har inte förpliktigats att använda CCS-teknik vid Preemraff Lysekil men enligt Mattias Backmark, chef för affärsutveckling på Preem, är tekniken en nödvändighet både ur ett klimatperspektiv och ett strategiskt företagsperspektiv. På lång sikt kommer implementeringen av CCS resultera i lägre kostnader för Preem eftersom

---

<sup>128</sup> Mark- och miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt, mål M 4708-16, deldom 2018-11-09, s. 32f, 48.

<sup>129</sup> Preem, *Deklaration för samhällsviktig och framgångsrik verksamhet i en hållbar framtid - Bilaga A*, 2019, tillgänglig: [https://www.preem.se/globalassets/om-preem/nyheter--media/rapporter-och-publikationer/bilaga-a\\_deklaration\\_verksamhet\\_preem\\_191029.pdf](https://www.preem.se/globalassets/om-preem/nyheter--media/rapporter-och-publikationer/bilaga-a_deklaration_verksamhet_preem_191029.pdf) (hämtad 2019-11-28), s. 3, 11f, 19, 20f.

antalet utsläppsrätter kommer att minska på marknaden mot 2057, vilket i sin tur innebär att kostnaderna för att släppa ut koldioxid i atmosfären kommer att öka.<sup>130</sup>

För att utreda hur Preem skulle kunna implementera CCS på oljeraffinaderiet i Lysekil har företaget genomfört en förstudie tillsammans med Chalmers tekniska högskola och norska forskningsinstitutet SINTEF. Med förstudien har Preem kunnat identifiera de hinder och möjligheter som finns i deras fall samt utrett vad som kan göras för att underlätta deras framtida CCS-implementering. En avgörande utmaning som förstudien uppmärksammade var frågan om lämplig lagringsplats för avskild koldioxid. Resultatet pekade på att det, i Preems fall, vore mest gynnsamt att transportera avskild koldioxid till Norge för geologisk lagring. Detta eftersom det i Norge redan finns väsentlig kunskap, utvecklad teknik samt påbörjade lagringsanläggningar. För att Preem ska kunna frakta koldioxid från Sverige till Norge krävs dock ett bilateralt avtal länderna emellan i enlighet med Londonprotokollets nya bestämmelser. Dessutom har Preem noterat att en del justeringar även kommer att behövas i lagstiftningen som rör EU-ETS för att möjliggöra koldioxidtransport med fartyg.<sup>131</sup>

Under hösten 2019 undertecknade Preem, tillsammans med sex andra europeiska företag, en avsiktsförklaring om att gå med i projektet Northern Lights. Detta samarbetsprojekt leds av Equinor, Shell och Total och ämnar utveckla tekniken och transportkedjan för att möjliggöra geologisk lagring av koldioxid i berggrunden under Nordsjön. Samtliga sju europeiska bolag som har skrivit under avsiktsförklaringen har förbundit sig att utvärdera sina lokala lösningar för att avskilja och leverera koldioxid till en depå på norska västkusten. Från denna ska koldioxiden pumpas via rörledning för lagring under havsbotten i djupa geologiska lager ute i Nordsjön. Genom detta samarbete kommer Preem ha möjlighet att få en mottagare för den avskilda koldioxid som sedermera ska bildas i raffinaderierna. Företaget Equinor, som tidigare har erfarenhet av koldioxidlagring på sina anläggningar Sleipner och Snøhvit, håller i dagsläget på att utveckla en ny lagringsanläggning och hoppas ha den färdigställd till

---

<sup>130</sup> Preem, *Nu ska koldioxiden återföras till underjorden*, 2018, tillgänglig: <https://www.preem.se/om-preem/insikt-kunskap/2018/ccs/> (hämtad 2019-11-16); Intervju med Mattias Backmark, chef för affärsutveckling på Preem, 2019-11-18, Bilaga 2.

<sup>131</sup> ibid.

2025. Enligt Equinor är CCS en säker och mogen teknik som dessutom har minimal risk för läckage i våra dagar.<sup>132</sup>

I november 2018 meddelade MMD att Preem fick dispens samt tillstånd för befintlig och utökad raffinaderiverksamhet vid Preemraff Lysekil. I sina domskäl uppgav MMD att utbyggnaden av raffinaderiverksamheten är påkallad av tvingande skäl som har ett överskuggande allmänintresse, nämligen att området klassas som riksintresse för industriell produktion. Dessutom bedömdes utbygganden, trots sin närhet till motstående riksintressen, inte medföra risk för påtaglig skada om föreskrivna kompensationsåtgärder vidtas. Däremot beaktade MMD inte uppgifterna om Preemraffs utökade klimatpåverkande utsläpp eftersom dessa ingår i EU-ETS och därmed inte avgörs av svenska domstolar. Detta förargade dock Naturskyddsföreningen som överklagade MMD:s dom under hösten 2018. I sitt överklagande hävdade Naturskyddsföreningen att förhållandena har ändrats väsentligt sedan raffinaderiverksamheten erhöll sitt första tillstånd under 1970-talet. Numera bör även klimatkonventionen och Parisavtalet, tillkortakommandena inom EU-ETS, Sveriges klimatpolitiska ramverk och de stadgade miljö kvalitetsmålen samt miljöbalken beaktas vid dessa tillståndsprövningar. Detta eftersom ett beviljat tillstånd för Preemraff kan resultera i att Sveriges klimatåtaganden påverkas negativt. Enligt Naturskyddsföreningen är alltså ett avslag på Preems tillståndsansökan inte bara förenligt med svenska och EU-rättsliga regler, utan också nödvändigt för uppfyllandet av de klimat- och miljömål som den svenska riksdagen slagit fast.<sup>133</sup> Likaså poängterade Lysekil-Munkedals Naturskyddsförening att verksamheter som hanterar fossila bränslen börjar närma sig sitt slut.<sup>134</sup> Å andra sidan menade Preem att efterfrågan på flytande bränsleprodukter kommer att fortsätta in i framtiden, om än något mindre som ett resultat av elektrifiering i transportsektorn. Därför kommer fossila produkter från Preem även fortsättningsvis att

---

<sup>132</sup> Preem, *Preem i internationellt samarbete om att fånga in och lagra koldioxid*, 2019, tillgänglig: <https://preem.newsroom.cision.com/releasedetail.html?preem-i-internationellt-samarbete-om-att-fanga-in-och-lagra-koldioxid&releaseIdentifier=1D5B11611A49EDDC> (hämtad 2019-11-16); Preem, *Experten: Därför är det säkert att lagra koldioxid*, Expressen, 2019, tillgänglig: <https://www.expressen.se/gt/brandstudio/preem/experten-darfor-ar-det-sakert-att-lagra-koldioxid/> (hämtad 2019-11-28).

<sup>133</sup> Naturskyddsföreningen, *Striden om Preemraff*, tillgänglig: <https://www.naturskyddsforeningen.se/klimat/preem-overklagan> (hämtad 2019-11-15).

<sup>134</sup> Naturskyddsföreningen, *Kompletterat överklagande av deldom meddelad av Mark- och miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt den 9 november 2018*, 2019, tillgänglig: [https://www.naturskyddsforeningen.se/sites/default/files/dokument-media/overklagande\\_kompletterat\\_naturskyddsforeningen.pdf](https://www.naturskyddsforeningen.se/sites/default/files/dokument-media/overklagande_kompletterat_naturskyddsforeningen.pdf) (hämtad 2019-11-15), s. 1, 4.



behövas för att täcka den brist som uppstår innan det finns tillräckliga volymer av förnybara drivmedel. Enligt Preem är deras raffinaderier några av de minst klimatbelastande i världen, vilket innebär att det förefaller logiskt att de fortsätter bruka fossila bränslen i sina anläggningar tills dess att dessa byggs om för att kunna hantera förnybara råvaror. Dessutom menar Preem att utbyggnaden av Preemraff Lysekil skulle innebära att de kan ta in alltmer avancerade hållbara råvaror och därmed producera förnybart bränsle, vilket skulle ligga i linje med Sveriges klimatåtaganden.<sup>135</sup>

Den 17 juni 2019 meddelade Mark- och miljööverdomstolen (MÖD) att prövningstillstånd beviljades i målet. Sedermera, i augusti 2019, tillkännagav dock regeringen att de tagit över prövningen av Preems ansökan om utökad verksamhet i Lysekil enligt 17 kap. 3 § MB. Emellertid kommer MÖD att bereda målet samt hålla i förhandlingarna. Därefter kommer MÖD att tillhandahålla ett utlåtande till regeringen, vilken sedan tar ställning i frågan. Anledningen till att regeringen prövar frågan är, enligt klimat- och miljöminister Isabella Lövin, att utbyggnaden kan innebära genomgripande och omfattande påverkan på hållbar utveckling. Dessutom framförde Isabella Lövin att regeringen har ett ansvar och en skyldighet att styra mot att minska Sveriges klimatpåverkande utsläpp enligt klimatlagen. Detta besked välkomnades av Preem som framhöll att de därmed kan redogöra för den komplexa verksamhet som planeras vid raffinaderiet.<sup>136</sup>

Sedan regeringen meddelade sitt beslut har dock kritiken fortsatt, både mot utbyggnaden av Preemraff Lysekil och mot regeringens agerande. Ett flertal tunga miljöjurister har ifrågasatt att regeringen tagit över tillåtlighetsprövningen så sent i den juridiska processen. Enligt Ulf Bjällås, tidigare ordförande i MÖD, finns det visserligen utrymme för regeringen att ta sig an målet i fråga, men att övertagandet i så fall skulle ha skett i den första prövningsinstansen före tingsrättens dom. Advokaten Girion Blomdahl på Setterwalls Advokatbyrå anser att regeringen sätter sig över den dömande makten när den övertar ett ärende vari det redan finns en dom från en domstol. Vidare påpekar Mikael Hägglöf, advokat på Fröberg & Lundberg Advokatbyrå, att EU redan har ett system för att hantera koldioxidutsläpp. Således ska verksamheter som omfattas

---

<sup>135</sup> Mark- och miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt, mål M 4708-16, deldom 2018-11-09, s. 62, 106ff; Bilaga 2.

<sup>136</sup> TT Nyhetsbyrån, *Regeringen prövar utbyggnad av Preemraff i Lysekil*, Ny Teknik, 2019, tillgänglig: <https://www.nyteknik.se/energi/regeringen-provar-utbyggnad-av-preemraff-i-lysekil-6969035> (hämtad 2019-11-16).

av EU-ETS inte bli ålagda att minska sina koldioxidutsläpp enligt nationell lagstiftning, utan istället låta marknaden för utsläppsrätter bestämma. Enligt Naturvårdsverket är dock inte EU-ETS tillräckligt effektivt och inte i linje med Sveriges klimatmål, varför myndigheten välkomnar att regeringen prövar ärendet. Advokat Mikael Hägglöf menar dock att det finns en tydlig åtskillnad mellan EU-ETS och MB:s tillståndsprövning i svensk rätt, varför MMD inte berörde frågan om Preemraffs ökade koldioxidutsläpp. Enligt advokat Hägglöf kan regeringens avslag till Preemraff Lysekils utbyggnad resultera i att denna åtskillnad luckras upp och att domstolar i framtiden kan stoppa olika utbyggnader som leder till ökade koldioxidutsläpp med stöd av MB. Detta skulle resultera i ett helt nytt rättsläge inom tillståndsgivningen för den svenska industrin och få konsekvenser för framtida projekt.<sup>137</sup>

Den 30 oktober 2019 kompletterade Preem sin tillståndsansökan till MÖD inför regeringens prövning. I kompletteringen framförde Preem att den planerade utbyggnaden minskar med 20 procent samtidigt som en rad åtgärder presenterades för att reducera utsläppen av koldioxid. Exempelvis belyser Preem sina satsningar på en fullskalig CCS-anläggning ytterligare. Enligt företaget ska denna anläggning ha kapacitet att avskilja 500 000 ton koldioxid varje år, samtidigt som utsläppsökningen omräknas från 1,7 miljoner ton koldioxid per år till 1 miljon ton koldioxid per år. Dessutom poängterades att det, på längre sikt, planeras fler CCS-anläggningar på Preems raffinaderier i syfte att möta Sveriges klimatmål och göra raffinaderierna klimatneutrala. Slutligen förtydligades även den nya utbyggnadens roll i den hållbara omställningen från fossilt till förnybart. Enligt Preems VD och koncernchef, Petter Holland, är det inte tillåtet att producera förnybara drivmedel vid raffinaderiet i Lysekil med dagens miljötillstånd. Han påpekade även att omställningen till en grönare verksamhet kommer att försenas ännu mer om tillståndsprocessen förlängs ytterligare. Regeringen väntas lämna sitt besked i frågan under början av 2020.<sup>138</sup>

---

<sup>137</sup> Martin Berg, *Miljöjurister dömer ut regeringens Preemstopp*, fPlus, 2019, tillgänglig: <https://www.fplus.se/miljojurister-domer-ut-regeringens-preemstopp/a/y3yy8E> (hämtad 2019-11-16).

<sup>138</sup> Preem, *Preem presenterar ambitiösa klimatmål och uppdaterar kring utbyggnaden av Preemraff Lysekil*, 2019, tillgänglig: <https://news.cision.com/se/preem-ab/r/preem-presenterar-ambitiosa-klimatmal-och-uppdaterar-kring-utbyggnaden-av-preemraff-lysekil.c2951619> (hämtad 2019-11-16); Naturskyddsföreningen, *Striden om Preemraff*, tillgänglig: <https://www.naturskyddsforeningen.se/klimat/preem-overklagan> (hämtad 2019-11-15).

## **5 ANALYS OCH DISKUSSION**

### **5.1 Hur förhåller sig CCS som klimatverktyg till Sveriges bindande klimatåtaganden och energipolitiska mål?**

Klimatfrågan är vår tids ödesfråga och det är obestridligt att en förändring måste till för att Sverige ska kunna fullfölja sina nationella och internationella klimatåtaganden. Likväl ska även energipolitiska mål och behovet av en tryggad energianvändning i Sverige beaktas. Därför krävs det inte bara långsiktiga strategier där alla fossila bränslen fasas ut och koldioxidutsläppen minskar till 2050, utan även kortsiktiga upplägg som tillhandahåller en medelväg under en övergångsperiod och som också säkerställer industrisektorns överlevnad. För i likhet med Preem tror också jag att Sverige kommer att vara beroende av att använda fossila bränslen under en tid framöver. Självfallet kommer elektrifieringen och användningen av förnyelsebar energi att breda ut sig alltmer, men inom industrisektorn är fossilbaserade produkter fortfarande nödvändiga. Ståltillverkaren SSAB är beroende av kol för sin stålproduktion och Preem behöver råolja för sin oljeraffinering. Därför är det av största vikt att all fortsatt användning av fossilbaserade produkter sker med lägsta möjliga klimatpåverkan, exempelvis genom att verksamhetsutövare implementerar CCS-teknik på sina anläggningar. I synnerhet bör industriföretag som SSAB och Cementa anamma CCS-tekniken. Detta då de har en väldigt bra möjlighet att skapa en fossilfri produktionskedja eftersom deras slutprodukt inte är klimatpåverkande på samma sätt som Preems bensin och diesel. Men för att nå sina klimatmål på sikt måste dock Sverige starkt begränsa alla sina koldioxidutsläpp och verka för en omställning till förnyelsebar energi, men i dagsläget tror jag inte att en fullständig utfasning av fossila bränslen är möjlig.

Med detta sagt förespråkar jag dock inte ett fortsatt fossilberoende – att etablera storskaliga vindkraftsparker är säkerligen betydligt lättare än att överkomma alla de juridiska hinder som präglar CCS-tekniken – men det är viktigt att beakta olika faktorer. Den svenska staten måste ge svenska industriföretag en möjlighet att klimatomställa sina verksamheter med olika klimatverktyg, både genom implementeringen av CCS-teknik och genom ökad elektrifiering med ursprung i förnyelsebara energikällor. Jag tror att CCS-tekniken kan vara en lyckad kompromiss för att skapa en balans mellan de bindande klimatåtagandena och företagsintresset i Sverige. Likväl förstår jag de argument som framförts av Naturskyddsföreningen i Preemraff-målet, de industriföretag

som nyttjar fossila bränslen går en osäker framtid till mötes i ett Sverige som utvecklas i enlighet med Parisavtalet och andra klimatpolitiska åtaganden. Samtidigt ligger det även i linje med Parisavtalet och EU-politiken att främja, uppmuntra och påskynda teknikutveckling som bidrar till att begränsa klimatpåverkande utsläpp. Därför, av just denna anledning, måste svenska fossilberoende industriföretag ges utrymme att klimatanpassa sina verksamheter med CCS-teknik. Enligt Naturvårdsverket ökar de klimatpåverkande utsläppen inom industrisektorn och traditionella utsläppsminskningssåtgärder fungerar inte på processrelaterade utsläpp, varför CCS-tekniken måste beredas mer utvecklingsutrymme. Även andra myndigheter och internationella organisationer, samt energiöverenskommelsen och Agenda 2030, framhäver vikten av CCS-teknik och andra klimatinnovationer för att nå uppsatta klimat- och energimål. Även Energikommissionen konstaterade att det behövs kraftfull och målmedveten satsning på forskning och innovation för att Sverige ska nå uppställda mål. Det ligger alltså i linje med flertalet klimatåtaganden och energipolitiska uppgörelser att satsa på forskning och implementering av CCS-teknik. I det fall att svenskt näringsliv får utrymme att fortsätta satsa på klimatinnovationer, och detta inte kommer till ett alltför högt pris, kan dessa kommersialiseras och spridas bland företag.

Ett annat energipolitiskt mål som har framförts på både svensk och europeisk nivå är att energi ska vara konkurrenskraftig och miljömässigt hållbar. Detta föranleder en tanke; hur ska dessa mål kunna uppnås om industriföretag nekas utbyggnationer som innebär att de kan ställa om till en klimatsmartare verksamhet? I fallet Preem raffineri Lysekil kommer CCS-tekniken ändå implementeras, oavsett tillståndsavslag på utbyggnationen. Men implementering av CCS-teknik är en dyr affär och jag betvivlar att andra industriföretag har samma förutsättningar som Preem. Därför måste industriföretag ha möjlighet att bygga ut sina verksamheter och inte nekas till följd av en rigid intolkning av klimatlagen i regeringens tillåtlighetsprövning enligt 17 kap. MB. I min mening måste man ta hänsyn till att utbyggnationer är väsentliga för att industriverksamheter ska vara lönsamma, vilket i sin tur verkar som ett incitament att satsa på CCS och annan klimatsmart teknik. Likväl bör då industriföretagen förpliktigas att implementera och använda CCS på sina utbyggda industrianläggningar, istället för att enbart göra plats för sådan teknik såsom lagstiftningen stipulerar idag. På detta sätt skulle både intresseorganisationernas och industriföretagens ståndpunkter kunna beaktas. Jag tror även att ett sådant obligatoriskt krav skulle ligga i linje med de

klimatpolitiska målen och åtagandena, detta eftersom både EU och IPCC har utgått från att CCS-tekniken måste implementeras för att Parisavtalet ska kunna genomföras. Samtidigt kräver detta att Sverige åtgärdar de juridiska problem som står i vägen för fortsatt CCS-implementering så att industriföretagen får ett förutsägbart och stabilt rättsläge att utgå ifrån. Ett steg i rätt riktning för ökad transparens och förutsägbarhet är om regeringen meddelar hur mycket Sverige avser att – med CCS-teknik – uppfylla sina skyldigheter enligt internationella rättsakter och gemenskapslagstiftning.

Förutom de bindande utsläppsmål som präglar svensk klimat- och energipolitik har Sverige även antagit energipolitiska mål som syftar till att fastställa försörjningstryggheten. Denna trygghet är uppenbart väsentlig eftersom störningar i försörjningen av el, drivmedel eller värme kan leda till allvarliga konsekvenser för både den enskilde och för viktiga samhällsfunktioner. Försörjningstryggheten är även avgörande för storskalig implementering av CCS eftersom industriverksamheternas energibehov ökar vid avskiljningsprocessen, vilket ställer utökade krav på Sveriges energitillförsel. Som tidigare nämnts beräknas också elanvändningen öka om hela industrins koldioxidutsläpp fångas in till fullo, varför det också i denna situation är av största vikt att Sverige har en tryggad el- och energiförsörjning. Ett sätt att uppnå detta är att ha en diversifierad energimix, varvid CCS kan bidra till att bevara fossila bränslen i mixen under en övergångsperiod. Jag tror nämligen att det kommer att ta tid att anpassa det svenska energisystemet till en fullständig implementering av förnyelsebara energikällor – tid som klimatet inte har. Därför kan CCS verka som ett komplement och begränsa koldioxidutsläppen vid användningen av fossila bränslen, samtidigt som dessa gradvis fasas ut under den stora klimatomställningen. I mina ögon är CCS ett passande klimatverktyg som innebär att Sverige *”både kan ha kakan och äta den”* i väntan på att grönare energialternativ slår igenom.

Måhända kan CCS-tekniken även spela en viktig roll i frågan om nedläggningen av svensk kärnkraft. I det fall att förnybara energikällor inte kan fylla de tomrum som uppkommer efter kärnkraftens försvinnande, är risken stor att Sverige tvingas nyttja fossila bränslen i sin elproduktion på nytt. Om detta sker kommer CCS-tekniken att bli ännu viktigare i den fortsatta kampen mot klimatförändringarna och i arbetet för att garantera en tryggad energiförsörjning i Sverige.

## **5.2 Vilka brister och hinder i lagstiftningen står i vägen för fortsatt utveckling och användning av CCS som klimatverktyg i Sverige?**

Det är en juridisk snårskog som kantar regleringen av CCS-tekniken i Sverige och det har blivit uppenbart att varje del av CCS-kedjan uppställer sina juridiska hinder.

Dessutom lär det säkerligen uppstå ytterligare juridiska hinder under implementeringens gång, något som jag dock har valt att inte spekulera vidare i. I så fall skulle denna uppsats säkerligen sträcka sig betydligt längre än de sidor som den för närvarande upptar. Likväl är detta själva knäckfrågan, nämligen att det otydliga rättsläget resulterar i dålig förutsägbarhet för de industriföretag som önskar implementera CCS-tekniken i sina verksamheter och för de aktörer som i övrigt vill verka inom CCS-kedjan. Enligt mig riskerar detta att fördröja storskalig implementering eftersom CCS-marknaden är alltför osäker, vilket kan resultera i att industriföretag fortsätter med klimatpåverkande processer trots att en önskan om bättring kanske finns. Därför måste juridiken ligga i linje med klimat- och energipolitiska mål, framför allt eftersom CCS-tekniken framhävs som en nödvändighet för att klara klimatkrisen. Självfallet kan det vara fördelaktigt att vänta med detaljlagstiftning tills dess att CCS-tekniken slagit igenom till fullo, men likväl kan lagstiftningsprocessen dra ut på tiden och hamna på efterkälken. Detta kan i sin tur leda till problematik om en del av CCS-kedjan är mer detaljreglerad än en annan, exempelvis då det inte är möjligt att fullfölja kraven på en tillståndsansökan för en lagringsanläggning om inte transportmöjligheterna till denna plats är klargjorda. Därför anser jag att regeringen måste ta fram en nationell och konkret strategi för storskalig implementering av CCS i Sverige, vilken omfattar hela CCS-kedjan och går igenom allt från forskning till transport- och lagringsinfrastruktur. Genom att ta fram en sådan strategi kan ett flertal hinder, inklusive sådana som inte nämnts i denna uppsats, uppmärksammas och undanröjas.

De mest uppmärksammade juridiska bristerna har tidigare klargjorts under kapitel 4.2, varför en alltför extensiv analys av varje enskilt hinder inte är möjligt i nuläget. Men i korthet kan man summera den juridiska problematiken enligt följande;

- Storskalig lagring av mer än 100 000 ton koldioxid kan inte ske under svensk markyta eftersom svensk lagstiftning inte tillåter detta.

För att åtgärda detta problem kan regeringen utreda frågan om storskaliga lagringsplatser

på land ytterligare och därefter ta ställning till om detta kan tillåtas, annars får man istället se till de möjligheter som finns att lagra koldioxid under havsbotten.

- I Sverige kan storskalig lagring av mer än 100 000 ton koldioxid ske under havsbotten;
  - om regeringen meddelar undantag från det nationella dumpningsförbudet i 15 kap. 27 § MB,
  - enligt Londonkonventionen och Londonprotokollet,
  - i Västerhavet enligt OSPAR-konventionen, men denna plats är geologiskt olämplig och lär inte godkännas enligt 2 kap. MB,
  - i Östersjön eftersom denna plats är geologiskt lämplig, men här förbjuder Helsingforskonventionen all lagringsverksamhet och därmed kan ingen lagringsanläggning etableras.

Dessa problem kan delvis hanteras på nationell nivå av regeringen, men för att undanröja lagringsförbudet i Helsingforskonventionen krävs mellanstatliga åtgärder. Som en part till denna konvention bör Sverige arbeta för att förändra rättsläget, i synnerhet eftersom Östersjön har konstaterats vara en geologiskt lämplig plats. Men om detta inte kan åtgärdas får man istället se till vilka möjligheter som finns att transportera svensk avskild koldioxid till en utomterritoriell lagringsplats.

- Användningen av fartygstransport inom Norden för avskild koldioxid förespråkas av SGU, men detta kan inte ske eftersom;
  - det förbjuds enligt artikel 6 i Londonprotokollet,
  - tillägget som godkänner undantag från artikel 6 i Londonprotokollet inte är ratificerat av Sverige och inte har trätt ikraft,
  - Sverige inte har ingått något bilateralt avtal med något annat land, vilket krävs för att aktualisera den provisoriska tillämpningen av tillägget som godkänner undantag från artikel 6 i Londonprotokollet,
  - EU-ETS inte omfattar fartygstransport, vilket gör fartyg till ett icke-valbart transportalternativ inom EU.
- Rörledningstransport är tänkt att vara den standardiserade transportmetoden inom EU enligt CCS-direktivet, men;
  - infrastrukturen är inte på plats,

- gränsöverskridande samarbete regleras alltför vagt i CCS-direktivet, vilket innebär att hanteringen av eventuellt motstridiga tekniska kapacitetskrav och konkurrensrättsliga aspekter är oförutsägbar.

Några av dessa transportrelaterade problem kan åtgärdas på nationell nivå av regeringen. Exempelvis kan Sverige ratificera tillägget som godkänner ett undantag från artikel 6 i Londonprotokollet och ingå ett bilateralt avtal om koldioxidtransport med Norge. Men även om dessa två hinder undanröjs, kvarstår likväl den problematik som EU-ETS för med sig.

Handelssystemet har många brister, i synnerhet det låga priset på utsläppsrätter som för närvarande gör det mer lönsamt att släppa ut koldioxid än att avskilja den. Jag anser att klimatpåverkande utsläpp måste bli dyrare för att på så sätt skapa ett starkare incitament för CCS-implementering. Samtidigt kan dock ett förhöjt pris på utsläppsrätter resultera i en problematisk oförutsägbarhet för den verksamhetsutövare som ska reservera ekonomiska medel för eventuellt koldioxidläckage; vilket pris ska denne utgå från? Därför finner jag det oroande att den finansiella säkerheten ska fastställas på grundval av denna osäkerhet, i synnerhet när denna beräkning även utgår från hur stort koldioxidläckaget från en lagringsanläggning kan bli i värsta fall istället för vad som är mest sannolikt. Dessvärre kan inte Sverige ensamt förtydliga detta rättsläge, utan måste samarbeta och aktivt verka genom de mellanstatliga plattformar som EU erbjuder. Detta gäller även i fråga om inkludering av fartygstransporter i EU-ETS, vilket är av största vikt för nordiskt CCS-samarbete.

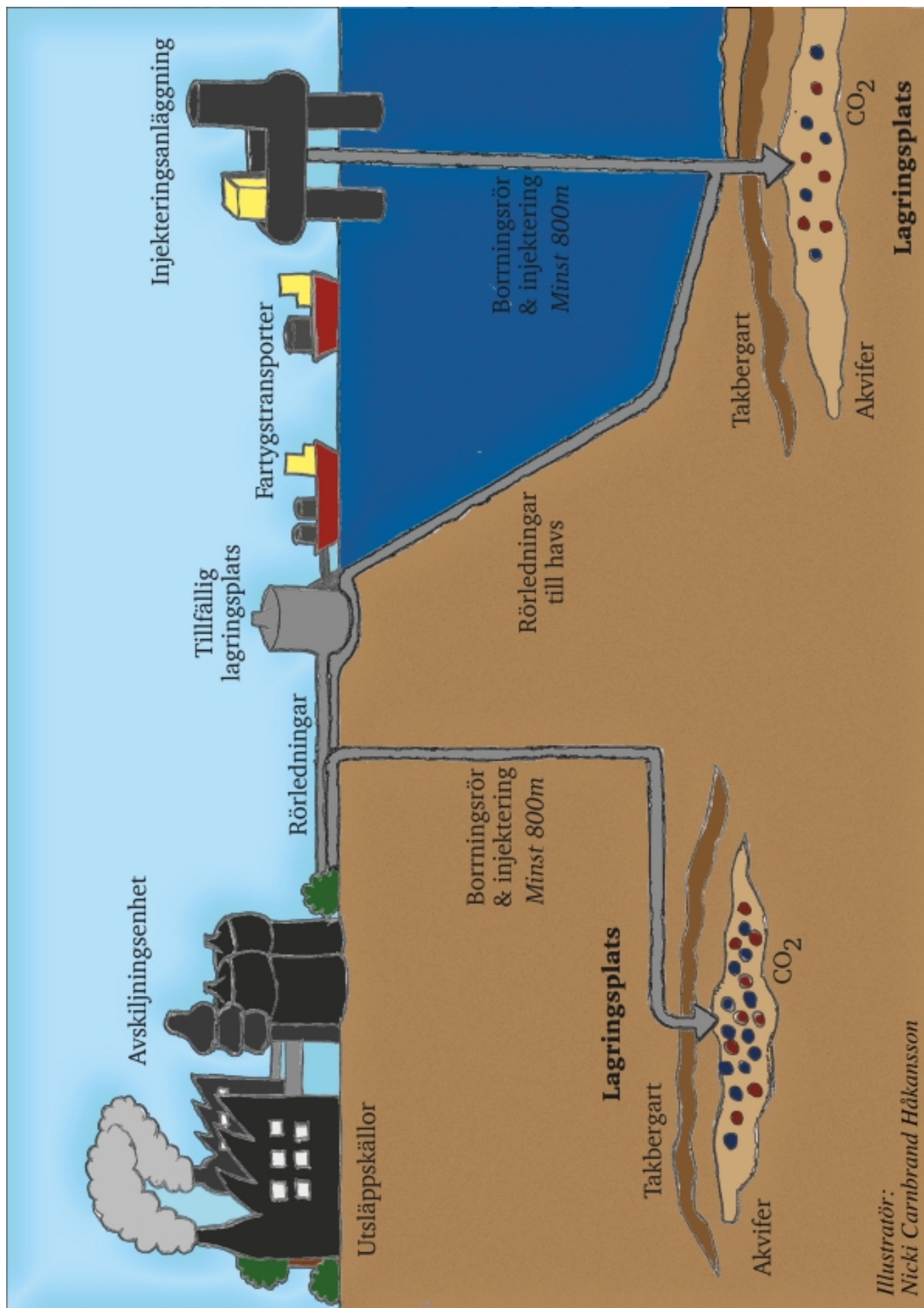
I övrigt håller jag i mångt och mycket med om de lösningar som framförts av de framstående forskarna inom den juridiska världen. Men i synnerhet bär jag med mig de konkurrensrättsliga aspekter som framförts av Holwerda och den gränsöverskridande problematik som påtalats av professor Langlet. I enlighet med deras idéer anser jag att den svenska regeringen bör ta fram en tydlig handlingsplan avseende gränsöverskridande samarbete mellan de nordiska länderna. Där CCS-direktivet har visat sig otillräckligt måste Sverige gå i bräschen och vara ett juridiskt föregångsland. Dessutom bör regeringen klargöra vilken företagsform som ska tillåtas för transport- och lagringsinfrastruktur. Detta kan nämligen ge tydliga signaler för de aktörer som önskar investera i CCS-teknik och därmed påskynda kommersialisering, något som framförts som väsentligt för storskalig CCS-implementering. Ett tydligt besked i denna



fråga innebär också att Sverige redan nu kan påbörja sin hantering av den rättsproblematik som emanerar från TPA. Framför allt kan en utredning initieras som granskar de konkurrensrättsliga aspekterna av privata aktörers eventuella delaktighet i denna typ av infrastruktur. I min mening förefaller det sannolikt att privata aktörer – såsom industriföretag – som verkar inom en del av CCS-kedjan även kommer att vilja vara verksamma inom en annan del. Detta grundar jag på mitt antagande om att CCS-tekniken kommer att drivas fram av industriföretag som vill överleva i en klimatomställd värld. Därför måste dessa aktörer ges möjlighet att satsa på CCS-teknik inom ramen för sin lönsamhet, samtidigt som de också regleras för att inte begränsa den klimatnytta som följer av storskalig implementering av CCS inom EU. I synnerhet måste dessa aspekter beaktas om antalet utsläppsrätter på marknaden minskar, eftersom avskild koldioxid då blir en handelsvara och tillgången till CCS-infrastruktur en konkurrensrättslig fördel.

### **5.3 Avslutande kommentarer**

I nuläget är CCS-tekniken ännu i sin vagga, men dess utveckling kommer att gå fort om den ska användas som ett verktyg i den stundande klimatkrisen. I vissa fall tar det lång tid att få relevant lagstiftning på plats, varför juridiska hinder och brister redan nu måste bemötas och inte hastas fram i ett senare skede. Ur ett lagstiftningsperspektiv är det därför fortsatt behövt att identifiera nuvarande och framtida rättsproblem som hämmar fortsatt implementering av CCS i Sverige. Det är av största vikt att lagstiftningen hänger med i svängarna och inte riskerar att bli en bromskloss i vår tids ödesfråga – klimatet. Som ett klimatverktyg har CCS-tekniken en stor potential i Sverige, men dess användande måste vägas mot miljösäkerhetsrisker, den allmänna opinionen och eventuellt investeringsutrymme. Förhoppningsvis kan dessa juridiska hinder övervinnas genom nationell handlingskraft och fortsatt internationellt samarbete.



Illustrator:  
Nicki Carnbrand Håkansson

### INTERVJU MED MATTIAS BACKMARK, 2019-11-18

- *Preems chef för affärsutveckling – Mattias Backmark – har tidigare sagt att CCS är en nödvändighet ur ett klimatperspektiv, men också ur ett strategiskt företagsperspektiv. Vill ni utveckla detta resonemang ytterligare?*

Mängden av utsläppsrätter kommer att minska mot 2057, vilket kommer att påverka kostnaderna för att släppa ut CO<sub>2</sub> i atmosfären. Genom att applicera CCS kommer Preem inte behöva köpa in motsvarande utsläppsrätter vilket minskar kostnader. När det gäller CO<sub>2</sub> utsläpp i samband med förnybar produktion, ger minskade utsläpp i värdekedjan, förnybara drivmedel med bättre klimatprestanda, vilket ger ett ökat kommersiellt värde.

- Det har tidigare framgått att Preems vilja att bygga ut oljeraffinaderiet i Lysekil är helt avgörande för att företaget ska kunna ställa om produktionen från fossila till förnybara produkter och samtidigt förbli lönsamt.

- *Hur väsentlig är den eventuella utbyggnaden av Preemraff Lysekil för att Preem ska kunna etablera en CCS-anläggning?*

CCS ambitionerna är inte beroende av utbyggnaden. Vi har andra platser att applicera CCS på i befintligt raffinaderi.

- *I det fall att Preem skulle få avslag på sin tillståndsansökan, skulle Preem ändå fortsätta arbeta för en etablering av CCS på sina raffinaderier? Eller kommer Preem i så fall att lämna CCS därefter och sedan försöka företa andra klimatåtgärder som är betydligt billigare och mindre komplicerade?*

Vi kommer fortsätta med våra CCS ambitioner mot en första anläggning till 2025 oberoende av tillståndsavslag.

- Enligt EU, FN:s klimatpanel (IPCC) samt ett flertal riksdagspartier är CCS – med största sannolikhet – en nödvändighet för att nå Parisavtalets utsläppsmål. I huvudsak är det företag som verkar inom industrisektorn som är aktuella för att etablera CCS. Samtidigt står ett flertal juridiska hinder i vägen för fortsatt implementering, vilka endast kan lösas på politisk väg genom korrigerande lagstiftning. I dagsläget har någon sådan korrigerande lagstiftning ännu inte gjorts.

- *Vad anser ni att politikerna bör göra för att underlätta för företag som önskar klimatanpassa sina verksamheter genom att satsa på CCS?*

Vår uppfattning att man nu under hösten gjort bra steg mot att kunna transportera koldioxid på havet, genom ett tillägg i Londonprotokollet. En del justeringar kommer att behövas i ETS-lagstiftningen för att få tillgodoräkna koldioxidinfångning och transport via båt till nedpumpningsplats och sedermera pumpning ner i berggrunden under Nordsjön.

- *Varför har Preem valt att fortsätta satsa på CCS trots den juridiska och politiska osäkerhet som råder i dagsläget?*

Det är rätt ur ett kommersiellt och hållbarhetsperspektiv. Det är i linje med vår vision och strategi mot 2040. Vi har som ambition att ha en netto noll verksamhet på raffinaderierna till 2040 och en netto noll utsläpp i värdekedjan till 2045.

- *Hur har förstudien med SINTEF och Chalmers påverkat Preems fortsatta arbete med implementeringen av CCS?*

Den har varit nödvändig för att ta beslut om att gå vidare med en demonstration på raffinaderiet i Lysekil.

- *Ökad elektrifiering av industrisektorn, exempelvis en omställning från fossila bränslen till el i industriella processer, har också framförts som en viktig komponent i klimatarbetet. Är detta något som även kan vara aktuellt för Preem?*

Vi håller med. Vi har ett pågående projekt med Vattenfall för att titta på elektrolytisk vätgasproduktion vilket är en viktig insatsvara till våra förnybara katalytiska processer.

- Enligt ett flertal miljöorganisationer ligger inte en utbyggnad av Preemraff Lysekil i linje med Sveriges klimatåtaganden, vilka ämnar att Sverige ska vara oberoende av fossila bränslen och nere på nettonollutsläpp om cirka 25 år. Lysekil-Munkedals Naturskyddsförening har även sagt att verksamheter som hanterar fossila bränslen börjar närma sig sitt slut.

- *Hur ser ni på Preems framtida existens och verksamhet i relation till detta?*

Efterfrågan på flytande bränsleprodukter kommer att fortsätta in i framtiden om än något mindre som ett resultat av elektrifiering i transportsektorn. Tills det finns tillräckliga volymer av förnybara drivmedel för att ersätta den kvarvarande volymen kommer denna efterfrågan täckas av fossila produkter. Våra två raffinaderier är de topp 5 minst klimatbelastande i hela världen. Från ett klimatperspektiv är det därför logiskt att vi producerar dessa bränslen i de anläggningar som ännu inte byggs om för att kunna hantera förnybara råvaror.

- *Kan ni ha förståelse för miljöorganisationernas argument och synsätt?*

Jag har förståelse för att man kan komma till en sådan slutsats om man inte är insatt i hur energimarknaden fungerar, vilka planer som finns inom Preem och inom raffinaderimarknaden i stort. Utbyggnaden i Lysekil är en pusselbit att kunna ta in allt mer avancerade hållbara råvaror, som lignin- och pyrolysoljor. Precis som för många andra anläggningar på våra raffinaderier har vi planer för att successivt öka matningen av förnybara råvaror till den utbyggda delen gående mot 2045. Därmed kommer även de lokala utsläppen av koldioxid att bli mer baserat på förnybara råvaror i och med att bränslet också blir förnybart. Vi kan tillstå att vi inte lyckats med att förklara denna bild på ett bra sätt, men i och med uppdateringen av tillståndsansökan gett en bättre bild.

- Nyligen undertecknade Preem, tillsammans med sex andra europeiska företag, en avsiktsförklaring om att gå med i CCS-projektet Northern Lights.

- *Vad har ni för förhoppningar på detta samarbetsprojekt?*

Att ha en mottagare för infångad koldioxid på våra raffinaderier.

- *Kommer Preems del i samarbetsprojektet att påverkas om tillståndsprocessen gällande Preemraff Lysekil förlängs ytterligare och därmed försenar er omställning till en grönare verksamhet?*

Nej.

- *Har Preem några planer på att utveckla ett eget transportsystem till Norge som ett komplement till en eventuell avskiljningsanläggning i Lysekil?*

Inte i dagsläget.

# KÄLL- OCH LITTERATURFÖRTECKNING

## Otryckta källor

Intervju med Mattias Backmark, chef för affärsutveckling på Preem, 2019-11-18.

## Tryckta källor

*Offentligt tryck*

**Sverige**

### Utredningsbetänkanden

SOU 2017:2 Kraftsamling för framtidens energi.

### Propositioner

Prop. 2011/12:125 Geologisk lagring av koldioxid.

Prop. 2016/17:146 Ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige.

Prop. 2017/18:228 Energipolitikens inriktning.

Prop. 2018/19:64 Säkerhet vid geologisk lagring av koldioxid.

### Kommittédirektiv

Dir. 2015:25 Översyn av energipolitiken.

Dir. 2018:70 Kompletterande åtgärder för att nå negativa utsläpp av växthusgaser.

### Övrigt riksdagstryck

Rskr. 2016/17:320.

Rskr. 2017/18:411.

Faktapromemoria 2018/19:FPM19 En långsiktig klimatstrategi för EU.

### Internationella överenskommelser

Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter, London den 13 november 1972, SÖ 1974:8.

United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS), Montego Bay den 10 december 1982, SÖ 2000:1.

Convention on the Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area, Helsingfors 1992, SÖ 1976:13.

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), Rio de Janeiro den 9 maj 1992, SÖ 1993:13.

Convention for the Protection of the Marine Environment of North-East Atlantic, Paris den 22 september 1992, SÖ 1994:25.

1996 Protocol to the Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter, 1972, London den 7 november 1996, SÖ 2000:48.

## **Europeiska unionen**

### EU-direktiv

Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/87/EG av den 13 oktober 2003 om ett system för handel med utsläppsrätter för växthusgaser inom gemenskapen och om ändring av rådets direktiv 96/61/EG.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/31/EG av den 23 april 2009 om geologisk lagring av koldioxid och ändring av rådets direktiv 85/337/EEG, Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG, 2001/80/EG, 2004/35/EG, 2006/12/EG och 2008/1/EG samt förordning (EG) nr 1013/2006.

## **Förenta nationerna**

### International Maritime Organization (IMO)

Resolution LP.3 (4) om ändringen av artikel 6 i Londonprotokollet, antagen den 30 oktober 2009, tillgänglig: [http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/London-Convention-London-Protocol-\(LDC-LC-LP\)/Documents/LP.3\(4\).pdf](http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/London-Convention-London-Protocol-(LDC-LC-LP)/Documents/LP.3(4).pdf).

Föreslagen resolution LC 41/6 om den provisoriska tillämpningen av 2009 års ändring av artikel 6 i Londonprotokollet, publicerad den 2 augusti 2019, tillgänglig: <https://docs.imo.org> (IMODOCS).

## Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2005), *IPCC special report on carbon dioxide capture and storage*. Prepared by Working Group III [Metz, B., O. Davidson, H.C. de Coninck, M. Loos, and L.A. Meyer (red.)], Cambridge University Press, New York.

## Övrigt

Berg, Martin: *Miljöjurister dömer ut regeringens Preemstopp*, fPlus, 2019, tillgänglig: <https://www.fplus.se/miljojurister-domer-ut-regeringens-preemstopp/a/y3yy8E> (hämtad 2019-11-16).

Carrington, Damien: *CO2 turned into stone in Iceland in climate change breakthrough*, The Guardian, 2016, tillgänglig: <https://www.theguardian.com/environment/2016/jun/09/co2-turned-into-stone-in-iceland-in-climate-change-breakthrough> (hämtad 2019-12-23).

Energi- och klimatrådgivningen, *Energi - vad är det?*, tillgänglig: <https://energiradgivningen.se/skola/energi-vad-ar-det> (hämtad 2019-12-27).

EU-kommissionen, *Carbon Capture and Geological Storage*, tillgänglig: [https://ec.europa.eu/clima/policies/innovation-fund/ccs\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/innovation-fund/ccs_en) (hämtad 2019-10-10).

EU-kommissionen, *Climate strategies & targets*, tillgänglig: [https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies_en) (hämtad 2019-09-29).

FN-förbundet, *Agenda 2030 och de globala målen för hållbar utveckling*, tillgänglig: <https://fn.se/vi-gor/vi-utbildar-och-informerar/fn-info/vad-gor-fn/fns-arbete-for-utveckling-och-fattigdomsbekampning/agenda2030-och-de-globala-malen/> (hämtad 2019-09-28).

Havs- och Vattenmyndigheten (HaV), *Londonkonventionen - reglering av dumpning och förbränning till havs*, tillgänglig: <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/internationellt-arbete/konventioner/londonkonventionen---reglering-av-dumpning-och-forbranning-till-havs.html> (hämtad 2019-09-27).

International Maritime Organization (IMO), *Addressing barriers to transboundary carbon capture and storage*. Briefing, 2019, tillgänglig: <http://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/22-CCS-LP-resolution-.aspx> (hämtad 2019-10-20).



Klimatförhandling, *Avtalen: Ramkonventionen, Kyotoprotokollet och Parisavtalet*, tillgänglig: <https://klimatforhandling.se/guide/avtalen/> (hämtad 2019-09-27).

Lundberg, Fredrik: *De släppte ut mest koldioxid 2018*, Sveriges Natur, 2019, <http://www.sverigesnatur.org/aktuellt/de-slappte-ut-mest-koldioxid-2018/> (hämtad 2019-09-27).

Naturskyddsföreningen, *Kompletterat överklagande av deldom meddelad av Mark- och miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt den 9 november 2018, i mål nr M 4708-16, angående ansökan om tillstånd för befintlig och utökad verksamhet vid Preemraff i Lysekils kommun*, 2019, Dnr 2019/0002, tillgänglig: [https://www.naturskyddsforeningen.se/sites/default/files/dokument-media/overklagande\\_kompletterat\\_naturskyddsforeningen.pdf](https://www.naturskyddsforeningen.se/sites/default/files/dokument-media/overklagande_kompletterat_naturskyddsforeningen.pdf) (hämtad 2019-11-15).

Naturskyddsföreningen, *Striden om Preemraff*, tillgänglig: <https://www.naturskyddsforeningen.se/klimat/preem-overklagan> (hämtad 2019-11-15).

Naturvetenskapliga fakulteten vid Göteborgs universitet, *Remiss gällande Promemoria om Förbättrat genomförande av direktivet om geologisk lagring av koldioxid*, 2018-03-06, Dnr M2017/03292/R, tillgänglig: <https://www.regeringen.se/494273/contentassets/aff9997148ae46da895acef315425266/goteborgs-universitet.pdf> (hämtad 2019-10-25).

Naturvårdsverket, *Att bedriva operativ tillsyn*, tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Tillsyn/> (hämtad 2019-10-05).

Naturvårdsverket, *Utsläppshandel*, tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Utslappshandel/> (hämtad 2019-12-28).

Nohrstedt, Linda: *Vattenfall: Inga förutsättningar att driva Ringhals 1 och 2 vidare*, Ny Teknik, 2019, tillgänglig: <https://www.nyteknik.se/energi/vattenfall-inga-forutsattningar-att-driva-ringhals-1-och-2-vidare-6981535> (hämtad 2019-12-12).

Preem, *Deklaration för samhällsviktig och framgångsrik verksamhet i en hållbar framtid - Bilaga A*, 2019, tillgänglig: [https://www.preem.se/globalassets/om-preem/nyheter--media/rapporter-och-publicationer/bilaga-a\\_deklaration\\_verksamhet\\_preem\\_191029.pdf](https://www.preem.se/globalassets/om-preem/nyheter--media/rapporter-och-publicationer/bilaga-a_deklaration_verksamhet_preem_191029.pdf) (hämtad 2019-11-28).

Preem, *Experten: Därför är det säkert att lagra koldioxid*, Expressen, 2019, tillgänglig: <https://www.expressen.se/gt/brandstudio/preem/experten-darfor-ar-det-sakert-att-lagra>

koldioxid/ (hämtad 2019-11-28).

Preem, *Nu ska koldioxiden återföras till underjorden*, 2018, tillgänglig: <https://www.preem.se/om-preem/insikt-kunskap/2018/ccs/> (hämtad 2019-11-16).

Preem, *Preem i internationellt samarbete om att fånga in och lagra koldioxid*, 2019, tillgänglig: <https://preem.newsroom.cision.com/releasedetail.html?preem-i-internationellt-samarbete-om-att-fanga-in-och-lagra-koldioxid&releaseIdentifier=1D5B11611A49EDDC> (hämtad 2019-11-16).

Preem, *Preem presenterar ambitiösa klimatmål och uppdaterar kring utbyggnaden av Preemraff Lysekil*, 2019, tillgänglig: <https://news.cision.com/se/preem-ab/r/preem-presenterar-ambitiosa-klimatmal-och-uppdaterar-kring-utbyggnaden-av-preemraff-lysekil,c2951619> (hämtad 2019-11-16).

SSAB, *Koldioxideffektivitet*, tillgänglig: <https://www.ssab.se/ssab-koncern/hallbarhet/hallbar-verksamhet/koldioxideffektivitet-ssab> (hämtad 2019-12-27).

TT Nyhetsbyrån, *Regeringen prövar utbyggnad av Preemraff i Lysekil*, Ny Teknik, 2019, tillgänglig: <https://www.nyteknik.se/energi/regeringen-provar-utbyggnad-av-preemraff-i-lysekil-6969035> (hämtad 2019-11-16).

TT Nyhetsbyrån, *Rekordhöga nivåer av växthusgaser*, Sydsvenskan, 2019, tillgänglig: <https://www.sydsvenskan.se/2019-11-25/rekordhoga-nivaer-av-vaxthusgaser> (hämtad 2019-11-26).

Värjö, Daniel: *Riksdagspartierna positiva till att fånga koldioxid*, Sveriges Radio, 2019, tillgänglig: <https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=83&artikel=7317891> (hämtad 2019-10-25).

## Litteratur

### Böcker och publikationer

Dahlsjö, Anders, Lagen (1978:160) om vissa rörledningar, inledningen \*, Karnov, 2019-11-10.

Holwerda, Marijn (2014) *EU-regulation of cross-border carbon capture and storage; Legal issues under the Directive on the geological storage of CO<sub>2</sub> in the light of primary EU law*, första upplagan, Intersentia, Cambridge.

Holwerda, Marijn och Haan-Kamminga, Avelien (2015) *Carbon Capture and Storage*, i

Woerdman, Roggenkamp & Holwerda (red.), *Essential EU Climate Law*, första upplagan, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.

Langlet, David (2009) *Europeisk reglering av koldioxidlagring: analys utifrån miljörättsliga aspekter*, Nordisk miljörättslig tidskrift.

Langlet, David (2018) *Using the Continental Shelf for Climate Change Mitigation: A Baltic Sea Perspective*, i Ringbom (red.), *Regulatory Gaps in Baltic Sea Governance - Selected Issues*, första upplagan, Springer, Cham.

Langlet, David och Rydberg, Nils (2015) *CCS in the Baltic Sea Region – Bastor 2 Work Package 4 – Legal & Fiscal Aspects*. Elforsk report 14:48, april 2015, tillgänglig: <https://www.globalccsinstitute.com/archive/hub/publications/190063/ccs-baltic-sea-region-bastor-2-work-package-4-legal-fiscal-aspects.pdf> (hämtad 2019-10-15).

Marcusson, Anna, Miljöbalk (1998:808) 15 kap. 28 §, Karnov, 2019-11-09.

Roggenkamp, Martha (2018) *Transportation of Carbon Dioxide in the European Union: Some Legal Issues*, i Havercroft, Stewart & Macrory (red.), *Carbon Capture and Storage: Emerging Legal and Regulatory Issues*, andra upplagan, Hart Publishing Limited, Oxford.

Velkova, Maria (2018) *Implementation of the Directive on the Geological Storage of Carbon Dioxide*, i Havercroft, Stewart & Macrory (red.), *Carbon Capture and Storage: Emerging Legal and Regulatory Issues*, andra upplagan, Hart Publishing Limited, Oxford.

Woerdman, Edwin (2015) *The EU greenhouse gas emissions trading scheme*, i Woerdman, Roggenkamp & Holwerda (red.), *Essential EU Climate Law*, första upplagan, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.

### Myndighetspublikationer

Energimyndigheten (2019) *Energiläget 2019 - en översikt*, april 2019, tillgänglig: <https://energimyndigheten.a-w2m.se/Home.mvc?resourceId=145396> (hämtad 2019-10-02).

Naturvårdsverket (2012) *Underlag till en färdplan för ett Sverige utan klimatutsläpp 2050*. Rapport 6537, december 2012, tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6537-9.pdf> (hämtad 2019-10-15).

Naturvårdsverket (2018a) *Fördjupad analys av svensk klimatstatistik 2018*. Rapport 6848, december 2018, tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6848-6.pdf?pid=23767> (hämtad 2019-09-29).

Naturvårdsverket (2018b) *Förslag till en långsiktig klimatstrategi för Sverige i enlighet med Parisavtalet*, april 2018, tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhället/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2018/redovisn-ru-Langsiktig-klimatstrategi-forslag-Sverige-Parisavtalet-20180427.pdf> (hämtad 2019-09-30).

Naturvårdsverket (2019) *Underlag till regeringens klimatpolitiska handlingsplan*. Rapport 6879, mars 2019, tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6879-0.pdf?pid=24382> (hämtad 2019-10-15).

Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) (2017) *Geologisk lagring av koldioxid i Sverige - Lägesbeskrivning avseende förutsättningar, lagstiftning, forskning samt olje- och gasverksamhet i Östersjöregionen*. Rapporter och meddelanden 142, september 2017, tillgänglig: <http://resource.sgu.se/produkter/rm/rm142-rapport.pdf>.

Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) (2010) *Energisäkerhet och energirelaterade beroenden på kort och lång sikt - en pilotstudie*. Försvarsanalys, april 2010, tillgänglig: <https://www.foi.se/rest-api/report/FOI-R--2979--SE> (hämtad 2019-09-20).

Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) (2014) *Klimatpolitik och energisäkerhet: konflikter och synergier*. Försvarsanalys, september 2014, tillgänglig: [https://www.researchgate.net/publication/308048337\\_Klimatpolitik-och\\_energisakerhet\\_konflikter\\_och\\_synergier](https://www.researchgate.net/publication/308048337_Klimatpolitik-och_energisakerhet_konflikter_och_synergier) (hämtad 2019-09-20).

## **RÄTTSFALLSFÖRTECKNING**

Mark- och miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt, mål M 4708-16, deldom  
2018-11-09.