



Svar Rek. 29/2022 At gjøre Norden ledende i Europa på fangst, transport og lagring af CO2 (CCS)

Rekommandasjon om at gjøre Norden ledende i Europa på fangst, transport og lagring af CO2 (CCS)

Nordisk Råd rekommanderer de nordiske regeringer

- at sette i gang arbeidet med å kartlegge de nordiske landenes rammevilkår og teknologiforutsetninger for å bli ledende innen fangst, transport og lagring av CO2. Dette for å skape best mulig samarbeid på teknologiområdet i Norden, noe som kan gi arbeidsplasser og forretningsmuligheter for de Nordiske landene.

Svar fra de nordiske regeringer

Danmark

Danmark støtter Nordisk Råds forslag om at arbeide for utvikling af en værdikæde for CCS i Norden. Afhængig af aktivitetens endelige afgrænsning vil det imidlertid være relevant at udvide indsatsområdet til at omfatte anvendelse af CO2, der bl.a. involverer produktion og transport af brint og anvendelse af indfanget CO2. Værdikæderne for CCS og CCU/PtX er tæt forbundne.

Der er samtidig behov for at sikre en fornuftig og effektiv arbejdsdeling i lyset af den aktuelt rivende udvikling på området, der aktuelt er drevet af nationale, bilaterale og fælleseuropæiske indsatser og politiske strategiarbejder. Der er risiko for dobbeltarbejder og spredning af ressourcer.

EU-Kommissionen har bl.a. udmeldt, at man vil fremlægge forslag til en fælleseuropæisk CCUS-strategi i 2023. Der arbejdes i EU desuden på udvikling af en fælleseuropæisk certificeringsramme for kulstoffjernelse, der omfatter dele af CCUS-området. Samtidig er der fremdrift på nationale planer og initiativer.



Danmark foreslår,

1. at indsatsområdet udvides til at omfatte CCU/PtX under forudsætning af nedenstående prioriteringer,
2. at indsatsen i mindre grad fokuserer på fælles planer, mål og strategiarbejder, samt virkemidler – disse aktiviteter er i vidt omfang dækket af eksisterende indsatser,
3. at indsatsen i større grad fokuserer på at kortlægge og understøtte eksisterende nordiske forsknings- og læringsmiljøer samt eksisterende og mulige fælles F&U- og innovationsprojekter. Det vil være værdifuldt at analysere indsatsområdets behov for nye nordiske uddannelser og kompetenceudvikling. Der kan også være behov for at undersøge relaterede miljø- og bæredygtighedsspørgsmål. Endelig kan indsatsen med fordel beskæftige sig med påvirkning og undersøgelser af befolkningens holdning til den klimateknologiske infrastruktur.
4. at indsatsen forankres i et samarbejde med igangværende og planlagte forskningsinitiativer.

Der er stor opbakning til at prioritere et nordisk samarbejde om CCUS/PtX. Men det er vigtigt at anerkende og analysere behovet for en fornuftig arbejdsdeling ift. nationale og fælleseuropæiske udviklingsspor.

Finland

I Finland finns ca 70 större anläggningar där koldioxid kunde avskiljas. År 2020 uppgick utsläppen från dessa anläggningar till något över 40 Mt CO₂, varav största delen var biobaserat CO₂. Användning av stenkol som bränsle vid produktion av el eller värme kommer att förbjudas fr o m maj 2029. Potentialen för tillvaratagning av CO₂ som härstammar från fossila bränslen kommer därför att minska i framtiden.

För tillfället har Finland inga möjligheter till geologisk lagring av koldioxid. Lagen om avskiljning och lagring av koldioxid (416/2012) förbjuder lagring av koldioxid i geologiska formationer på finskt territorium och i Finlands ekonomiska zon. Avskiljning av koldioxid skulle följaktligen förutsätta att CO₂ lagras utanför Finland och transporteras till lagringsplatsen med fartyg.

Enligt klimat- och energistrategin kommer den inverkan som investeringarna i avskiljningsteknik (CCS) har på växthusgasutsläppen att vara betydande först från och med år 2040. År 2050 skulle den minskning som CCS medför vara cirka 9 miljoner ton CO₂. Om CCS-investeringarna blev lönsamma snabbare än väntat skulle industriutsläppen eventuellt vara betydligt lägre redan 2035.

I Finlands klimat- och energistrategi konstateras att utvecklingen och ibrukttagandet av teknik och lösningar för avskiljning och nyttjande av koldioxid (CCS/CCU) bör påskyndas. Regelverket för CCS/CCU på EU-nivå bör också främjas. Enligt den klimatpolitiska planen på medellång sikt ska försök göras med CCS/CCU-teknik för att minska koldioxidutsläppen i samband med avfallsförbränning. Statsrådet överlämnade klimatplanen till riksdagen i form av en redogörelse i juni 2022.



Genomförandet av planen har inletts, men riksdagen har inte ännu tagit ställning till planen. I Finlands program för hållbar tillväxt har 150 miljoner euro reserverats för kolsnålt väte och för avskiljning och nyttjande av koldioxid.

Statsrådet finansierar för närvarande ett projekt som ökar kunskapen om teknik, marknader och styrning när det gäller avskiljning, användning och lagring av koldioxid (CCUS) samt tekniska kolsänkor. I projektet utvärderas också de styrmedel som dessa lösningar förutsätter i Finland. Projektet ska även bidra till att definiera Finlands målsättningar vid beredningen av EU:s energi- och klimatlagstiftning.

Vid miljöministeriet pågår en förstudie om hurdana bilaterala avtal som skulle behövas om koldioxid exporterades från Finland för att lagras i ett annat land. Miljöministeriet har också tillsammans med andra ministerier gjort flera utredningar om frivillig utsläppskompensation. Avsikten är att anvisningarna ska beakta utvecklingen av internationell lagstiftning och EU-lagstiftning. Projekt som tillämpar BECCS (*Bioenergy with carbon capture and Storage*) eller DACCS (*Direct Air Carbon Capture and Storage*) kunde eventuellt producera enheter för den frivilliga marknaden.

Island

Islandske myndigheter arbeider i linje med Nordisk råds rekommandasjon.

I juni 2019 signerte den islandske regjeringen, Reykjavik Energy og representanter for tungindustrien på Island en intensjonserklæring for å undersøke om "Carbfix" - metoden kan være et levedyktig alternativ for å redusere CO₂-utslipp fra tungindustri på Island.

Våren 2021 trådte lov om geologisk lagring av CO₂ i kraft (lov nr. 12/2021). Loven ble vedtatt for å gjennomføre EU-direktiv 2009/31/EF om geologisk lagring av CO₂.

Med lovens ikrafttredelse ble permanent lagring av CO₂ i geologiske lag tillatt på islandsk territorium, og det ble opprettet en mulighet for operatører innenfor EU ETS for å få CO₂ som er lagret under jorden fratrukket i utslippsregnskapet. Med lovens ikrafttredelse vil enheter utenfor EUs kvotesystem også ha mulighet til å motta importert CO₂ fra operatører fra EØS-området for permanent geologisk lagring i Island.

I desember 2022 trådte regulering nr. 1430/2022 om geologisk lagring av karbondioksid i kraft, men den inneholder regler om videre gjennomføring av loven i Island.

Island deltar i en nordisk arbeidsgruppe for karbonfangst, utnyttelse og lagring (Nordic Group on Carbon Capture, Utilisation and Storage – NGCCUS), som arbeider under EK-E. Gruppen består av representanter fra alle de nordiske landene og de tre selvstyrende områdene, samt de tre baltiske landene. Målet med gruppens arbeide er å informere og opplyse om det nyeste som skjer på dette feltet innenfor landene og å arrangere seminarer om emnet; diskutere problemstillinger angående retningslinjer og strategier og komme med forslag til EK-E om dette, og; følge utviklingen på avkarboniseringsområdet og innenfor CCUS i Norden, i det nordisk-baltiske samarbeidet og innenfor rammen av EUs BSR-strategi i hele Østersjøregionen, med fokus på teknologi og systemløsninger.



Norge

Norge har to CO₂-håndteringsprosjekter i drift i petroleumssektoren, Sleipner og Snøhvit, og ett fullskala demonstrasjonsprosjekt i industrien under bygging, Langskip. Staten bidrar betydelig til arbeidet med CO₂-håndtering gjennom en rekke tiltak og virkemidler som er beskrevet blant annet i Meld.St. 33 (2019–2020) Langskip – fangst og lagring av CO₂ og i Meld. St. 11 (2021–2022) Tilleggsmelding til Meld. St. 36 (2020–2021) Energi til arbeid – langsiktig verdiskaping fra norske energiressurser.

Regjeringen vil fortsette å bidra til utvikling av teknologi for fangst, transport og lagring av CO₂. Det overordnede målet er å bidra til at CO₂-håndtering blir et kostnadseffektivt tiltak i arbeidet mot globale klimaendringer. Dette omfatter forskning, teknologiutvikling, demonstrasjon og et fullskala demonstrasjonsprosjekt i industrien, Langskip.

For å nå målet pågår det et omfattende arbeid for å fremme CO₂-håndtering internasjonalt. Regjeringen vil legge til rette for at kvalifiserte, kommersielle aktører som ser lønnsomme forretningsmuligheter som inkluderer CO₂-lagring på norsk kontinentalsokkel kan realisere sine planer. Norge deltar aktivt i internasjonalt samarbeid for å øke utbredelsen av CO₂-håndtering som et effektivt klimavirkemiddel.

Langskip, som nå er under bygging, er en sentral del av regjeringens politikk for CO₂-håndtering og del av Norges bidrag til å utvikle nødvendige klimateknologier. Prosjektet skal legge til rette for læring knyttet til regulering og stimulering av CO₂-håndteringsaktiviteter til etterfølgende prosjekter i Europa og verden. Det vil bare lykkes dersom etterfølgende prosjekter bruker infrastrukturen og læringen som kommer ut av prosjektet. Langskip kan også legge til rette for gevinster i form av nye muligheter knyttet til CO₂-håndtering og næringsutvikling for leverandørene i Norge, Europa og verden. Med utgangspunkt i infrastrukturen og modellen Langskip baserer seg på, kan eventuelle etterfølgende prosjekter videreutvikle sine forretningsmodeller. CO₂-håndtering gir dermed et grunnlag for videre innovasjon for produksjon av produkter med lavt eller negativt CO₂-fotavtrykk.

For at CO₂ skal kunne transporteres fra et land til et annet for permanent lagring i undersjøiske reservoarer, er det behov for bilaterale avtaler. Norge har ratifisert 2009-endringen til Londonprotokollen som tillater eksport av CO₂ for permanent geologisk lagring i undersjøiske reservoarer og erklært midlertidig anvendelse av den. Norge arbeider for at flere land skal ratifisere 2009-endringen slik at den skal tre i kraft for alle partene til Londonprotokollen. Arbeidet med bilaterale avtaler om import/eksport av CO₂ er høyt prioritert hos norske myndigheter. Norske myndigheter har startet arbeidet med vurderinger knyttet til utformingen av slike bilaterale avtaler og er i dialog med flere aktuelle land i Europa om inngåelse av bilaterale avtaler. Dette vil legge til rette for at norske lagre kan motta CO₂ fra land i Europa.

Norske myndigheter legger aktivt til rette for samfunnsøkonomisk lønnsom lagring av CO₂ på norsk kontinentalsokkel. Selskaper som har den nødvendige kompetansen og som har modnet fram industrielt gode og lønnsomme prosjekter vil kunne søke om en tillatelse tilpasset virksomhetens behov. Områder som er aktuelle for tildeling vil bli utlyst blant annet for å sikre konkurranse. Det er frem til



nå tildelt fire tillatelser på norsk sokkel, tre i Nordsjøen og en i Barentshavet. 2. november 2022 ble det utlyst et nytt område for lagring av CO₂ i henhold til lagringsforskriften. Ved søknadsfristens utløp 3. januar 2023 hadde departementet mottatt søknader fra seks selskaper. Departementet vil behandle de innkomne søknadene og tar sikte på å tildele areal etter lagringsforskriften i løpet av første halvår 2023.

Gjennom Climit-programmet gir staten støtte til forskning, utvikling og demonstrasjon av CO₂-håndteringsteknologier. Flere aktører arbeider med alt fra utvikling av teknologi til tidlig prosjektmodning i Climits portefølje. Noen av disse kan bli industrielle prosjekter. I løpet av den siste tiden har industriklyngen i Grenlandsområdet fått Climit-støtte, og CO₂-hub Nordland har fått støtte til å arbeide videre med sitt prosjekt. Andre klynger, slik som Borg CO₂, Eyde-klyngen og CCS Midt-Norge har pågående arbeid. En forstudie for karbonfangstpilot hos Returkraft er også innvilget støtte. Industriprosjektene ser på bruk av en rekke ulike fangstteknologier. Carbon Centric står bak et pilotprosjekt om å bygge et karbonfangstanlegg for avfallsforbrenning, med mål om å utvikle billigere teknologi enn det som er tilgjengelig i dag. CLIMIT har i 2022 fått i oppdrag å utrede CO₂-fangst ved avfallsforbrenningsanleggene i Trondheim, Bergen, Stavanger, Kristiansand, Tromsø og Fredrikstad. Gassnova skal kartlegge muligheter og tiltak for bruk av CO₂ i industriell produksjon som klimatiltak, og CO₂-håndtering på avfallsforbrenningsanlegg. Climit støtter også flere prosjekter relatert til CO₂-transport. Disse kan være aktuelle som etterfølgende prosjekter eller videre utvikling og oppskalering av Northern Lights' transport- og lagringsprosjekt. I Øygarden utvikles nå «Energiparken» bestående av industriaktører som vurderer å samlokalisere ny næringsvirksomhet i Øygarden for å dra nytte av synergier med Northern Lights sitt anlegg. Eksempler på dette er ZEG Power som har planer om anlegg for hydrogenproduksjon, Carbnor som planlegger å produsere lavutslipps karbonråstoff til smelteverkindustriene og Carbon Removal som vurderer å etablere et fangstanlegg for CO₂-fangst fra luft (DAC). Gjennom eierskap og tilskudd til drift av Teknologisenteret Mongstad legger staten til rette for å teste, verifisere og demonstrere ulike teknologier for å kunne utvikle kostnadseffektiv og industriell CO₂-fangst.

Sverige

Rekommendationen är i linje med Sveriges regerings prioriteringar och arbete inom CCS. Det pågår redan mycket arbete i Sverige som ligger väl i linje med rekommendationens genomförande. Bland annat bör nämnas stöd till forskning och innovation inklusive tekniska förstudier och demonstrationsprojekt inom CCS-området, och pågående arbete för att etablera ett driftsstöd för bio-CCS. Sedan 2021 är Energimyndigheten nationellt center för CCS. Regeringen har också lagt flera uppdrag till myndigheter med relevans för rekommendationen. Här kan nämnas uppdrag till Naturvårdsverket om bokföringsmetoder, uppdrag till Sveriges geologiska undersökning (SGU) om att kartlägga möjliga lagringsplatser i Sverige, och uppdrag till Energimyndigheten att utreda och lämna förslag på styrmedel för CCS och CCU.



Det finns också ett etablerat samarbete mellan Norge och Sverige för att ta fram avtal om export av CO₂. En kartläggning av pågående insatser i de nordiska länderna bedöms vara värdefullt då området utvecklas snabbt och det finns därmed potential för de nordiska länderna att dra lärdomar av varandra.

Sammenfatning

Som fremgår av ovenstående mener alle de nordiske regjeringene at potensialet til diverse CCS-teknologier burde utforskes grundig, både innenfor det nordiske samarbeidet og på internasjonalt nivå. Mange av landene har allerede prosjekter og regelverk som skal støtte forskning, innovasjon og implementering på dette området. De nordiske landene samarbeider om CCS og CCU gjennom Nordisk ministerråds arbeid (f.eks. NGCCUS). I tillegg har regler for CCUS blitt vedtatt på EU-nivå, som dekker alle de nordiske landene.

Det anses hermed, at rekommandasjonen er besvart.