

Norges internasjonale Forpliktelser.



Forord

Hammerfest Energi AS (HE) søkte i januar 2005 om konsesjon for et gasskraftverk med CCS. Etter 2,5 år med saksbehandling avsto NVE å gi energikonsesjon. Årsaken som ble gitt var at den teknologien HE hadde søkt om å benytte var for kostbar og hadde for lav virkningsgrad. Dette mente NVE ville føre til at det omsøkte anlegget ikke er samfunnsøkonomisk lønnsømt og blir avhengig av subsidier.

Denne argumentasjonen er i strid med OEDs forklaring om at støtte til renseteknologi for eksos fra gasskraftverk ikke er subsidier, men investering i statens framtidige inntekter. Dette brukes som svar til EFTAS overvåkningsorgan ESA og er utdypet i ECON- Report 2007-087. "European CO₂ Test Centre Mongstad – Valuation report"

Hensikten med å utvikle fangstanlegg for CO₂ er tosidig. Den ene er forklart over. Den andre er å bremse den globale oppvarmingen for å begrense de negative konsekvenser dette kan gi. Her bidrar Norge på flere områder både nasjonalt og internasjonalt. Fordi vår velstand i stor grad er basert på petroleumsressursene har vi en særlig plikt til å bidra til å dyrke fram en effektiv metode for å rense CO₂ fra eksosgass. Derfor har vi også påtatt oss internasjonale forpliktelser.

NVE fører i sitt avslag argumenter som strider mot offisiell norsk politikk, de anvender skjønn uten å forklare det og de viser til resultater av beregninger uten å vise hvordan de er utført. HE utarbeider derfor et sett notater som omhandler økonomi og teknologi omkring det omsøkte Hammerfest Gasskraftverk. Disse notatene sender vi fortløpende til OED som underlag i klagesaken.

Dette notatet er utarbeidet av miljøorganisasjonen ZERO. Notatet beskriver Norges miljøforpliktelser viser hvordan de kan løses. Sentralt for Norge er å finne en effektiv metode for CCS. Her har Hammerfest Energi AS en viktig rolle.

Hammerfest 14/1-2008

Bjørn Blix
Prosjektleder

Norges internasjonale klimaforpliktelser

Konklusjon

Det er helt avgjørende for Norges internasjonale forpliktelser å kunne møte behovet for mer energi i Norge på en måte som medfører minimalt med CO₂-utslipp. Gasskraftverk med CO₂-håndtering er en god og stabil kilde for mye energi, og etablering av gasskraftverk med CO₂-fangst og deponering vil i tillegg være med på å utvikle teknologi som både FNs klimapanel og Det Internasjonale Energibyrådet mener er helt avgjørende for å redusere verdens CO₂-utslipp.

Innhold:

Konklusjon
Drivhuseffekten
FNs klimapanel
Norges langsiktige klimamål
Utslippsregnskapet i Norge
Hvordan utvikler de norske klimagassutslippene seg?
Norges internasjonale klimaforpliktelser
Kyotoavtalens fleksible mekanismer
Foreslåtte tiltak for utslippsreduksjon
Hva skjer etter 2012?
Kilder

Drivhuseffekten

Den naturlige drivhuseffekten sørger for at middeltemperaturen på Jorden er 15 °C og ikke -18 °C. Som følge av menneskelig aktivitet, øker imidlertid mengden klimagasser i atmosfæren. Fra 1750 til 2005 har konsentrasjonen av de tre viktigste klimagassene karbondioksid (CO₂), metan (CH₄) og lystgass (N₂O) steget med henholdsvis 30, 150 og 17 prosent (NILU 2005a). Størst betydning har utslipp av karbondioksid CO₂ fra fossilt brensel, som allerede har gitt de høyeste CO₂-konsentrasjoner i atmosfæren på minst 650 000 år, kanskje flere millioner år. Dette fører til at atmosfæren fanger opp mer av varmestrålingen fra jorda, noe som vil gi økning i den globale middeltemperaturen og endringer i klimaforholdene. Dette kalles den menneskeskapte drivhuseffekten eller økt drivhuseffekt.

FNs klimapanel

Innledningsvis vil vi peke på at menneskeskapte klimaendringer er en av de største miljøutfordringene verden står overfor. FNs klimapanel (IPCC) konkluderer i sin fjerde hovedrapport fra 2007 med at det er svært sannsynlig at menneskeskapte utslipp av klimagasser har bidratt vesentlig til den observerte klimaendringen siden 1750. Den globale middeltemperaturen har økt med 0,74 °C fra perioden 1850-1899 til snittet av årene 2001-2005. I følge IPCC forventes den globale middeltemperaturen å øke med mellom 1,8 °C og 4,0 °C, mest sannsynlig. Det minst alvorlige anslaget forutsetter en kraftig omlegging av energibruken i hele verden. Det alvorligste scenarioet tar utgangspunkt i at energiforbruket øker drastisk, uten at man iverksetter noen aktive tiltak som reduserer klimagassutslippene. Sansynlighetsspennet for det siste alternativet strekker seg imidlertid helt opp til 6,4 °C (IPCC 2007).

Norges langsiktige klimamål

Slike klimaendringer vil medføre store sosioøkonomiske og miljømessige virkninger i alle land. Norges offisielle mål, senest erklært under klimaforhandlingene på Bali i desember 2007, er å begrense den globale temperaturstigningen til 2 °C fra førindustriell tid. Dette er i tråd med EUs grense for farlige klimaendringer, som er basert på en spesialrapport fra det tyske WBGU (German Advisory Council on Climate Change) i 1997. I følge IPCC må de globale utslippene reduseres med 50-85 % før 2050 for at dette målet skal være sannsynlig (IPCC 2007).

Utslippsregnskapet i Norge

Statistisk sentralbyrå (SSB) og Statens forurensningstilsyn (SFT) utarbeider utslippsregnskapet for Norge. Utslippsregnskapet dekker alle de viktigste utslippskomponentene som er kilde til miljøproblemer som klimaendringer, forsurening og dannelse av bakkenær ozon, og inkluderer også en rekke miljøgifter. Regnskapet omfatter bare menneskeskapte utslipp, ikke naturlige utslipp fra f.eks. hav og skog. SFT/Miljøverndepartementet er ansvarlig for å rapportere tall for utslipp til luft i forbindelse med internasjonale miljøavtaler (f.eks. Kyoto-protokollen). I slike rapporteringer benyttes utslippsregnskapet. Utslippstallene blir utarbeidet dels fra bedriftsdata, dvs. målte og/eller innrapporterte utslipp fra bedrifter, og dels fra beregninger basert på aktivitetsdata og utslippsfaktorer (SSB 2007).

I 2007 ble nasjonale utslippstall for 2006 publisert. Disse er foreløpige tall som baserer seg på innrapporterte utslipp fra større bedrifter og aktivitetsdata som er tilgjengelig nå, i tillegg til fjorårets beregninger. Erfaringsmessig er disse utslippstallene gode estimater for de fleste utslippskomponenter på et nasjonalt nivå.

2005-tallene regnes også som foreløpige. Dette skyldes at energiregnskapet, som er en helt sentral datakilde til utslippsregnskapet, først blir ferdig revidert etter ca. halvannet år. Normalt vil det imidlertid bare være mindre forskjeller mellom de foreløpige tallene for 2005, som publiseres nå, og de endelige tallene for 2005, som publiseres neste år (SSB 2007).

Beregningene for utslipp i Norge i 2006 viser at utslippene av klimagasser i Norge lå 8 prosent høyere i 2006 enn i 1990. Veksten i klimagassutslippene er dominert av økte utslipp fra olje- og gassvirksomheten og fra veitrafikk. Mesteparten av veksten skjedde i perioden fram til 1999, mens utslippene etter dette har holdt seg relativt stabile. Utslippene av CO₂, den viktigste klimagassen, var 43,3 millioner tonn i 2006; en økning på 0,4 prosent fra året før. Økningen siden 1990 er på hele 25 prosent (SSB 2007).

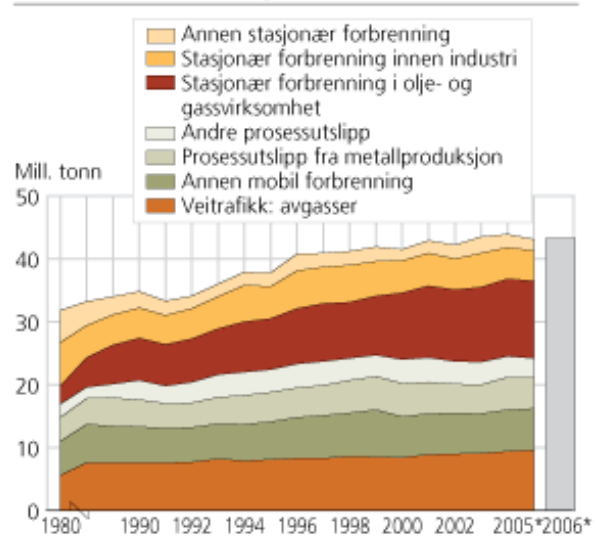
Selv om utslippene av klimagasser har blitt svakt redusert i Norge både i 2005 og 2006, er det ingen grunn til å tro at dette er en vedvarende trend. Vi går inn i en periode med ny vekst når blant annet utbyggingene av anleggene på Kårstø og Melkøya nå er ferdige, og disse anleggene er satt i drift. Det er anslått at utslippene vil øke til rundt 59 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i 2010 dersom det ikke innføres nye tiltak (SSB 2007). I prosent tilsvarer dette 17,3 % økning i forhold til utslippene i 1990.

Hvordan utvikler de norske klimagassutslippene seg?

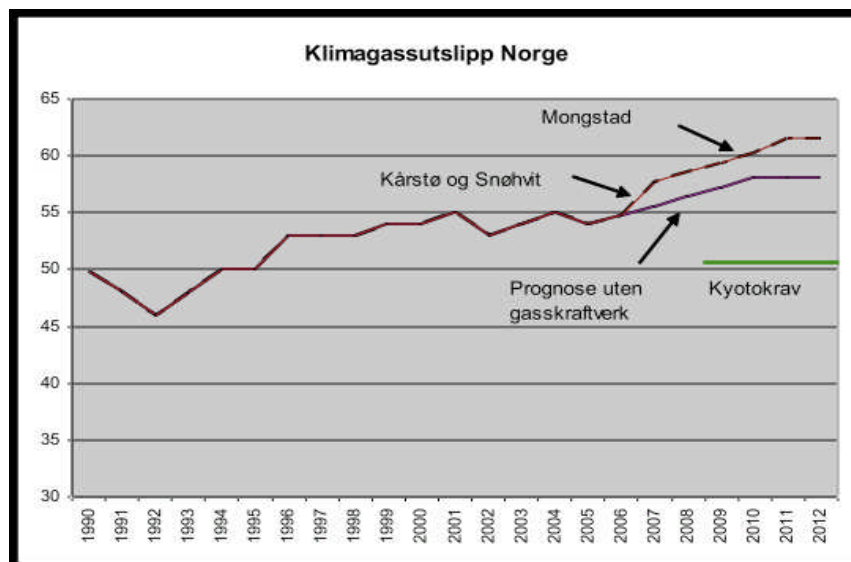
I statsbudsjettet for 2007 la regjeringen fram en utslippsprognose for årene fram til 2010 (Stortingsmelding nr. 1 (2006-07)). ZERO har tatt utgangspunkt i denne prognosen og beregnet utviklingen i de norske utslippene fram mot 2012 – med utslipp fra gasskraftverkene på Kårstø i Rogaland, Snøhvit ved Hammerfest i Finnmark, og Mongstad i Hordaland som er planlagt satt i drift fra 2011. CO₂-fangstanleggene for de to kraftverkene forventes ikke å bli installert før henholdsvis i 2011/12 og 2014.

Med disse gasskraftverkene vil utslippene i året 2012 ligge hele 23,6 prosent over 1990-nivå. Forskjellen i Norges klimagassutslipp – med og uten urensede gasskraftverk – ser slik ut:

Figur 2. Utslipp av CO₂ etter kilde. 1980-2006*



Kilde: Utslippsregnskapet til Statistisk sentralbyrå og Statens forurensningstilsyn.



Norges internasjonale klimaforpliktelser

Klimakonvensjonen (UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change) er FNs rammekonvensjon om klimaendring. Kyoto-protokollen er en avtale under klimakonvensjonen som tallfester forpliktelser i industrilandenenes utslipp av klimagasser. Kyoto-protokollen gir hvert enkelt industriland en nasjonal kvotemengde eller forpliktelse for perioden 2008–2012.

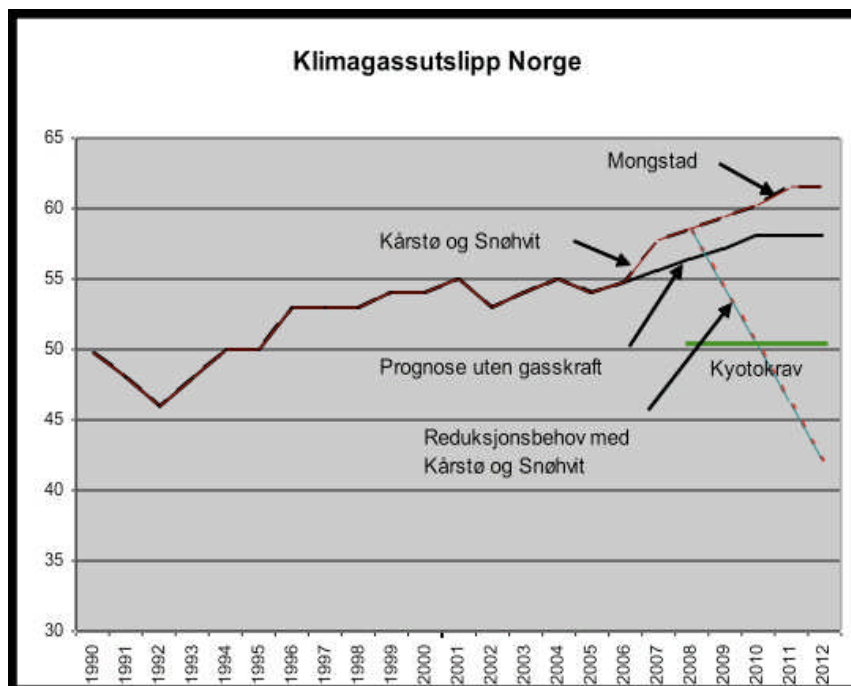
Norge ratifiserte Kyotoprotokollen 30. mai 2002, og 16. februar 2005 ble den ratifisert av tilstrekkelig mange nok land til at den trådte i kraft. 37 industriland er tildelt en samlet nasjonal kvotemengde for perioden 2008-2012. Størrelsen på landenes nasjonale kvotemengde er gitt som en prosent av landenes utslipp av klimagasser i basisåret (oftest 1990), og varierer fra 92 til 110 prosent av 1990-utslippene.

Norges samlede kvotemengde er satt til 101 prosent av 1990-utslippene som et gjennomsnitt for årene i perioden 2008-2012. Enklere sagt betyr dette at Norge ikke kan slippe ut mer enn én prosent over 1990-nivå i de neste fem årene, hvis vi ikke benytter oss av de fleksible mekanismene i Kyotoavtalen. Basert på de siste beregninger av utslippene i 1990, utgjør kvotemengden 251 millioner tonn CO₂-ekvivalenter for Kyoto-perioden som helhet (49,8 millioner tonn * 1,01 * 5). I forhold til Norges utslipp i 1990 på 49,8 millioner tonn CO₂-ekvivalenter, skal altså utslippene for årene fra 2008 til 2012 i gjennomsnitt ikke overstige 50,3 millioner tonn CO₂ per år. Dersom de norske utslippene tidlig i perioden ligger over 50,3 millioner tonn i gjennomsnitt, må derfor utslippene i slutten av perioden ligge under dette nivået.

De samlede norske klimagassutslippene i 2006 var på 53,7 mill. tonn CO₂-ekvivalenter, noe som representerer en økning på omtrent 9 % siden 1990. Regjeringens framskrivning tyder på at Norges utslipp vil vokse fra 53,7 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i 2006 til 59,2 millioner tonn i 2010. I 2011 og 2012 vil utslippene fra Mongstad være på 1,3 millioner tonn CO₂, og ifølge en utslippsprognose fra ZERO vil Norges utslipp derfor være på langt over 60 millioner tonn CO₂ i slutten av Kyotoperioden.

I følge ZEROs prognose vil utslippene for Kyoto-perioden 2008-2012 i gjennomsnitt vil bli 60,3 millioner tonn CO₂-ekvivalenter/år. Dette tilsvarer 21,1 prosent over 1990-nivå, og 19,9 prosent over Kyoto-kravet.

For å nå Kyoto-målet, på gjennomsnitt 50,3 mill tonn CO₂/år fra 2008-2012, må utslippene derfor helt ned til 42 millioner tonn innen 2012, forutsatt en jevn reduksjon i utslippene i perioden.



Kyotoavtalens fleksible mekanismer

I 2007 ble kyotoforpliktelsen regnet om til en nasjonal kvotetildeling ("assigned amount"), basert på den prosentvise forpliktelsen. Denne kvotemengden innebærer imidlertid ikke noe absolutt tak for hvor høye disse industrilandenes utslipp kan være i Kyoto-perioden. Som et supplement til nasjonale utslippsreducerende tiltak kan industrilandene erverve ytterligere utslippsrettigheter ved å benytte de såkalte fleksible mekanismene i Kyotoprotokollen, herunder kjøp av klimakvoter fra andre industriland (kvotehandel), eller ved å finansiere godkjente prosjekter for utslippsreduksjoner i utviklingsland (CDM - Clean Development Mechanism, den grønne utviklingsmekanismen). Det er foreløpig ikke spesifisert i tall hvor stor del av forpliktelsene som kan innfris gjennom bruk av mekanismene, men protokollen sier at det skal være et supplement til de nasjonale kuttene (SSB 2007).

Kvotehandel

Land med utslippsforpliktelser kan handle med utslippskvoter seg i mellom. Et land som ved relativt lave kostnader kan redusere utslippene mer enn forpliktelsene i Kyoto-protokollen, kan selge kvoter til land der kostnadene ved å nå målet i protokollen er relativt høye. Selgerlandet må da redusere sine utslipp mer enn avtalt, mens kjøperlandet kan redusere sine utslipp mindre enn avtalt (SSB 2007).

Når Norge blir en del av EUs kvotesystem vil kvoter utdelt av nasjonale myndigheter innenfor EU også være gyldige i Norge. I perioden 2008-2012 tildeles kvotepliktig landbasert industri gratis kvoter tilsvarende 87 prosent av gjennomsnittsutslippene fra energibruk i 1998-2001. Kvotepliktige prosessutslipp tildeles gratis kvoter tilsvarende 100 prosent av gjennomsnittsutslippene i 1998-2001. At det tildeles en høyere prosent

gratis kvoter for prosessutslipp skyldes at det i liten grad er mulig å redusere disse utslippene uten å redusere produksjonen. Det er teknisk sett lettere å redusere utslippene fra energibruk, eksempelvis ved effektivisering eller overgang til fornybare energikilder (SFT).

Felles gjennomføring

To land med utslippsforpliktelser kan inngå en avtale om at utslippsreduksjoner finansiert av det ene landet og utført i det andre godskrives investerlandets utslippsregnskap. Siden kostnadene ved utslippsreduksjoner varierer sterkt fra land til land, vil dette være en mer kostnadseffektiv løsning enn om alle land skulle gjennomført utslippsreduksjonene innenfor egne grenser. Den grønne utviklingsmekanismen tilsvarer "felles gjennomføring", men CDM gjelder én part med og én part uten utslippsforpliktelser (SSB 2007).

Kan Norge kjøpe kvoter i utlandet istedenfor å kutte egne klimagassutslipp?

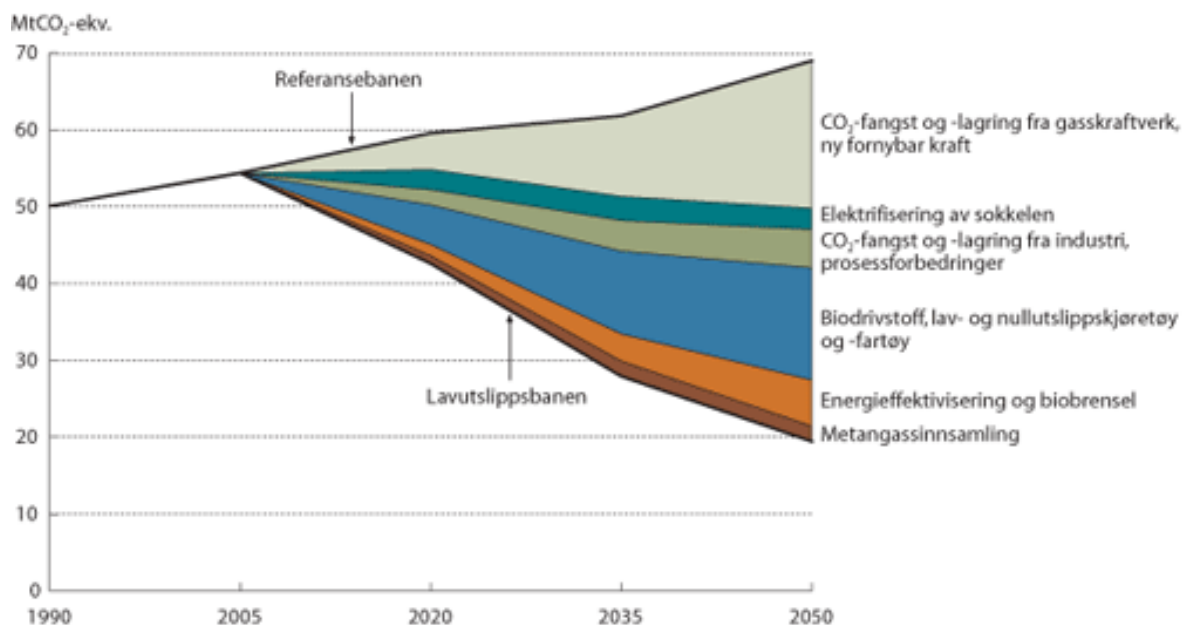
Norge kan innfri Kyoto-kravet kun ved å redusere egne nasjonale utslipp. Men Kyoto-avtalen åpner for at Norge i tillegg til nasjonale utslippskutt kan benytte seg av Kyoto-mekanismene, altså kjøpe utslippskvoter eller gjøre klimatiltak i andre land. Ifølge Kyotoavtalen skal slike kvotekjøp bare være et supplement til nasjonale tiltak, men avtalen definerer ikke hvor stor del supplementet kan utgjøre. I Soria Moria-erklæringen lover regjeringen å "sikre at betydelige deler av Norges klimaforpliktelser fra Kyoto-avtalen skjer nasjonalt" (Politisk plattform for en flertallsregjering 2005). Det er rimelig å anta at "betydelige deler" i denne sammenhengen betyr at minst halvparten av Norges Kyoto-forpliktelse må gjøres gjennom nasjonale utslippsreduksjoner.

Norske myndigheter regner imidlertid den innførte CO₂-avgiften som et reelt kutt i størrelsesorden 20 millioner tonn CO₂, slik at Norge kan dermed ta en langt større andel av sine forpliktelser gjennom kvotekjøp enn det man kan lese ut av utslippsdataene siden 20 millioner tonn allerede er regnet inn som nasjonale kutt.

Foreslåtte tiltak for utslippsreduksjon

Forslag til tiltak for å redusere utslippene av klimagasser i Norge er lagt fram i blant annet utredningen fra Lavutslippsutvalget (NOU 2006:18), Regjeringens melding om norsk klimapolitikk (St.meld. nr. 34 (2006- 2007)) og SFTs tiltaksanalyse (SFT 2007). Sistnevnte undersøkelse summerer effekten av tekniske enkelttiltak, som samlet gir en reduksjon på 19,9 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i forhold til framskrevet utslipp i 2020 (58,7 mill.tonn). Dette vil gi et utslippsnivå i 2020 som ligger 22 prosent under utslippet i 1990.

I februar 2005 nedsatte Bondevik II-regjeringen et utvalg for å utrede ulike scenarier for hvordan et "lavutslippssamfunn" for klimagasser kan utvikles innen 2050. Utvalget la frem sin rapport "Et klimavennlig Norge" i 2006. Utvalget la til grunn et reduksjonsspenn på 50-80 % (NOU 2006:18). I dette perspektivet er Kyotoprotokollen, hvorefter industrilandene skal redusere sine utslipp med opp mot 5 % i perioden 2008 til 2012 sammenlignet med 1990-nivå, et første forsiktig skritt. Lavutslippsutvalget peker på CO₂-fangst og lagring som en avgjørende del av deres teknologipakke, og skriver: "Når det gjelder CO₂-fangst og -lagring, eksisterer teknologien som trengs. Videre utvikling og demonstrasjon av fullskala implementering er derfor fullt ut mulig, men krever statlig engasjement." Betydningen av CO₂-fangst og lagring for å nå målet om å redusere utslippene til et nivå ca. to tredjedeler under dagens nivå, illustreres på figuren under (NOU 2006:18):



Hva skjer etter 2012?

I Bali Action Plan er det en fotnote som henviser til "Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Technical Summary, pages 39 and 90, and Chapter 13, page 776" som Norge støtter, og som Norge ville ha til å være i hovedteksten etter Balikonferansen (Bali Action Plan). Det er en henvisning til at verdens CO₂-utslipp må kuttes med 25-40% innen 2020 for å hindre at jordkloden varmes opp med mer enn 2 grader Celcius. Med et slikt mål, samtidig som verdens energibehov kommer til å øke dramatisk i tiden som kommer er det et stort behov for ny energi uten store CO₂-utslipp. Norge har vært en pådriver under Baliforhandlingene for å få godkjent CCS som en del av de grønne mekanismene i en ny avtale etter 2012. Hvis Norge får gjennomslag for sitt krav, vil CCS spille en enda større rolle enn under dagens Kyotoavtale, siden CCS i dag bare er godkjent som nasjonale kutt. IEA peker på at CO₂-fangst og deponering vil måtte spille en avgjørende rolle for å nå dette målet (World Energy Outlook). Det gjør også IPCCs fjerde hovedrapport, som peker på at CCS er avgjørende for å kunne redusere verdens klimautslipp i nødvendig grad (IPCC 2007).

Kilder

Bali Action Plan: Decision - CP.13 - Bali Action Plan, United Nations Climate Change Conference, 2007

IPCC 2007: Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Summary for Policymakers. <http://www.ipcc.ch/SPM2feb07.pdf>, Intergovernmental Panel on Climate Change.

Politisk plattform for en flertallsregjering 2005: Soria Moria erklæringen, 2005, http://www.regjeringen.no/nb/dep/smk/dok/rapporter_planer/Rapporter/2005/Soria-Moria-erklaringen.html?id=438515, Stoltenberg II

NOU 2006:18: Et klimavennlig Norge, 2006. <http://www.lavutslipp.no>, Lavutslippsutvalget

NILU 2005a: Greenhouse gas monitoring at the Zeppelin station. Annual report 2004. Report 934/2005, OR 33/2005, TA 21 10/2005, Norsk institutt for luftforskning.

SFT: SFT - CO2-kvoter, http://www.sft.no/tema_3346.aspx

SFT 2007: Tiltak for reduserte klimagassutslipp i Norge, 2007. http://www.sft.no/artikkel_41219.aspx, SFT

SSB 2007: Naturressurser og miljø 2007, http://www.ssb.no/emner/01/sa_nrm/, SSB

Stortingsmelding nr. 1 (2006-07): Nasjonalbudsjettet 2007, <http://odin.dep.no/fin/norsk/dok/regpubl/stmeld/006001-040044/hov007-bn.html>, Finansdepartementet, regjeringen Stoltenberg II.

St.meld. nr. 34 (2006- 2007): Norsk klimapolitikk, 2007. Miljøverndepartementet, regjeringen Stoltenberg II.

World Energy Outlook: World Energy Outlook 2007, International Energy Agency, 2007