

Muligheter for reduserte klimagassutslipp i petroleumssektoren

Klimakur 2020 har utredet tiltak for den norske petroleumsindustrien som samlet kan redusere utslippene av klimagasser med 5,5 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. Tiltakene har et kostnadsspenn fra 400 kroner til 4000 kroner per tonn redusert CO₂, men det er stor usikkerhet knyttet til anslagene for tiltakskostnader og teknologiutvikling. Tiltakene er store og kompliserte industriprosjekter som det tar tid å realisere. Det er vurdert som mulig å gjennomføre reduksjoner på opp til 3 millioner tonn innen 2020.

I Klimakur 2020 omfatter petroleumssektoren alle petroleumsinnretningene på norsk sokkel og landanleggene på Kollsnes, Sture, Nyhamna, Melkøya, Mongstad og Kårstø. Klimakur 2020 har utredet tiltak innenfor tre områder:

- energieffektivisering
- elektrifisering
- fangst- og lagring av karbondioksid (Carbon Capture and Storage, CCS).

Energieffektivisering

Petroleumsindustrien stod i 2008 for 27 prosent av Norges totale klimautslipp. Størsteparten av utslippene er knyttet til energiproduksjon.

Innføring av CO₂-avgift på sokkelen i 1991 førte til at selskapene ble mer bevisste på energieffektiv drift. Det er utløst mange CO₂-reduserende tiltak som følge av avgiften. Redusert fakling og oppgradering av turbiner er eksempler på tiltak som har hatt stor effekt.

Det er fortsatt mulig å redusere utslippene med ca 1 million tonn CO₂-ekvivalenter gjennom energieffektivisering, men denne reduksjonen er det allerede tatt høyde for i referansebanen.

Elektrifisering

I Klimakur 2020 har Oljedirektoratet oppdatert beregningene av tiltakskostnader fra rapporten *Kraft fra land til norsk sokkel*, som ble lagt fram i januar 2008. I denne rapporten ble tiltakskostnad og utslippsreduksjoner ved å erstatte utstyr for elektrisk kraftproduksjon på innretningene med kraft fra land

Klimakur 2020

Klimakur 2020 har hatt i oppdrag å vurdere mulige tiltak og virkemidler for å oppfylle målet om at norske utslipp av klimagasser skal reduseres med 15 til 17 millioner tonn (når skog er inkludert) innen 2020.

Gjennom både sektorvise analyser av tiltak og virkemidler og makroøkonomiske analyser har Klimakur 2020 belyst hva som kan gjøres for å redusere de nasjonale utslippene. Det er også utarbeidet menyer for å illustrere noen hovedtilnærminger og konsekvensene av disse. Klimakur 2020 gir ikke anbefalinger. Utredningen skal danne grunnlag for regjeringens vurdering av klimapolitikken, som skal legges fram for Stortinget i 2011.

Klima- og forurensningsdirektoratet har ledet arbeidet, som er utført i samarbeid med Norges vassdrags- og energidirektorat, Statens vegvesen, Statistisk sentralbyrå og Oljedirektoratet.

beregnet. Oppdaterte tiltakskostnader ved områdeelektrifisering (sørlige, midtre og nordlige Nordsjø og Norskehavet) er beregnet til å ligge mellom 1350 og 3100 kr per tonn CO₂ redusert. Oljedirektoratet har utredet tiltak som samlet kan gi utslippsreduksjoner på om lag 4,6 millioner tonn. Den oppdaterte analysen viser at den sørlige delen av Nordsjøen er det området der elektrifisering har lavest tiltakskostnad, blant annet fordi feltene her har lang forventet levetid. Stortinget vedtok allerede i 1996 at kraft fra land skal utredes av utbygger og følges opp av myndighetene i forbindelse med hver ny utbygging på sokkelen.

Oljedirektoratet har også vurdert elektrifisering av landanlegget på Melkøya og deler av Kårstø-anlegget. For disse anleggene er også CCS vurdert. Disse tiltakene er gjensidig utelukkende.

Karbonfangst og -lagring (CCS)

Klimakur 2020 har vurdert potensialet for utslippsreduksjoner gjennom karbonfangst og -lagring på Melkøya og for deler av anleggene på Kårstø og Mongstad. For førstegenerasjons fullskalaanlegg er tiltakskostnadene for reduserte utslipp beregnet til 1300 – 2250 kroner per tonn CO₂.

Utslippsreduksjonen innen 2020, og som ikke allerede ligger i referansebanen, er beregnet til 0,6 millioner tonn. Men kostnadsanslagene er svært usikre. Det er behov for teknologiutvikling i alle prosjektene.

Det er ikke beregnet tiltakskostnad for fangst og lagring av CO₂ fra utslippskilder til havs. Tidligere analyser tyder på at tiltakskostnadene vil ligge betydelig høyere enn for petroleumsanlegg på land. Teknologiutvikling kan imidlertid endre kostnadsbildet for offshore CCS.

Bruk av CO₂ til å øke utvinningen fra felt i produksjon kan gi et inntektsbidrag for CCS i Norge. Høy oljepris kan gjøre det lønnsomt å injisere CO₂ for økt utvinning. Dette krever imidlertid stabil tilgang til store CO₂-volumer, større enn de som kan komme fra Kårstø og Mongstad. Det er ikke gjort vurderinger av mulighetene for å bruke CO₂ til økt utvinning i Klimakur 2020.,

Mulige virkemidler

For å redusere utslippene, kan det være behov for å styrke virkemiddelbruken eller å innføre nye virkemidler. Et mulig virkemiddel er å øke avgiftene. Et annet er å etablere et klimafond med en forpliktelse om utslippsreduksjoner som fondet står ansvarlig for å innfri. Styrking av forskning, teknologiutvikling og kompetanse er også sentralt for å oppnå målene om utslippskutt.

Mange av tiltakene som er analysert i Klimakur 2020 innenfor petroleumssektoren er knyttet til felt i drift. Disse tiltakene har best effekt dersom de gjennomføres så snart som mulig. Ettersom norsk petroleumsproduksjon etter hvert kommer til å avta, vil tiltakene være lite relevante i et lengre perspektiv. Tiltakene for utslippsreduksjoner vil ha liten effekt i 2030 og senere.

Spørsmål kan rettes til Oljedirektoratet:

- Bente Nyland, oljedirektør
telefon 51 87 60 00, e-post bente.nyland@npd.no
- Arne Holhjem, direktør for energi og miljø
telefon 51 87 60 00, e-post arne.holhjem@npd.no