

Porteføljeplanen for Petroleum

INNHOOLD

PUBLISERT 2. NOV. 2022 | OPPDATERT 24. MARS 2025

Tematiske prioriteringer

I henhold til Olje- og energidepartementets^[11] og Arbeids- og inkluderingsdepartementets overordnede føringer, følger prioriteringene i denne porteføljeplanen områdene som beskrevet i OG21- strategien (som fra 2021 også inkluderer arbeidshelse arbeidsmiljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten^[12]):

- Reduksjon av klimagasser, energieffektivisering og miljø
- Undergrunnsforståelse
- Boring, komplettering, intervensjon og permanent avstengning av brønner (P&A)
- Produksjon, prosessering og transport
- Storulykker og arbeidsmiljø, inkludert cyber-sikkerhet

De fem temaene kan brytes ned til 8 prioriteringer der OG21 mener at forskning, teknologiutvikling og innovasjon har en særlig viktig rolle. Porteføljeplanen følger OG21 prioriteringene, som har blitt supplert gjennom eksterne innspill i høringsprosessen og porteføljestyrets eget arbeid.

Forbedret undergrunnsforståelse

Forbedret undergrunnsforståelse er grunnleggende for attraktiviteten og konkurranseevnen til norsk sokkel. Teknologiområdet griper inn i alle fagdisipliner, og omfatter blant annet grunnleggende geovitenskapelig forskning, teknologiutvikling for bedre avbildning og overvåking av undergrunn og utvikling av digitale modeller. Undergrunnsforståelse kan bidra til forbedrede letemodeller, brønnposisjonering, komplettering av brønner og drenering av reservoarer. Samtidig kan bedre undergrunnsforståelse gi redusert vannproduksjon, som er en viktig bidragsyter til energibruk og klimagassutslipp på plattformer. Området er også grunnleggende for effektiv karbonfangst og -lagring (CCS), undergrunnslagring av energi og kan gi bedre sikkerhet ved boring.

Kostnadseffektiv boring og P&A

Det er store kostnader forbundet med boring. Forbedrede metoder og verktøy for brønnkonstruksjon, mer effektive boreteknologier for havbunnsbrønner, bedre kompletteringsløsninger og bedre intervensjonsteknologier for havbunnsbrønner, vil kunne bidra til mer kostnadseffektiv boring. Slike metoder og verktøy kan i tillegg til å redusere kostnader, også gi reduserte utslipp og forbedre utvinning fra utfordrende reservoarer. Plugging og avstengning av brønner (P&A) vil også kunne bli en stor kostnad for oljeselskaper og staten i fremtiden. Derfor er det et stort behov for å utvikle og ta i bruk nye og langt mer kostnadseffektive teknologier. I tillegg vil gjenbruk av eksisterende brønner og installert utstyr være viktig for å redusere kostnader og øke utvinning fra eksisterende felter.

Benytte eksisterende infrastruktur effektivt

Å benytte den eksisterende infrastrukturen på sokkelen mer effektivt vil bli veldig viktig for å produsere de gjenværende reservene feltene, og for å få til produksjon av nye ressurser. Eksisterende infrastruktur bør også bli vurdert for alternativ bruk når produksjonen nærmer seg slutten, for eksempel til injeksjon av CO₂ i forbindelse med CCS. Dette området inkluderer teknologi og kunnskap for prosessoptimalisering og integritetskontroll, som for eksempel forbedrede prosesssimulatorer, tilstandsbasert overvåking, risikobasert vedlikehold og forbedret forståelse av materialer og endring av materialers egenskaper over tid. Levetidforlengelse av felter, gjenbruk av eksisterende installasjoner og infrastruktur offshore, samt nedstengning og permanent plugging av brønner (P&A) blir i økende grad en aktuell problematikk på norsk sokkel. I dette ligger det også videre bruk av eksisterende installasjoner til eksempelvis CCS, offshore "energi-øyer", fornybar energi, energilagringssystemer, hydrogenfabrikker og kraftverk.

I samfunnet ellers er sirkulær økonomi og gjenbruk av materialer og avfallsprodukter et viktig ledd i en grønnere økonomi. Dette er perspektiver som porteføljestyret tar hensyn til. Dette kan gi tilgang til nye og lite utnyttede materialressurser, øke bærekraftig produksjon og muliggjøre sirkulære produkter.

Ubemannede installasjoner og havbunns tilbakeføringsløsninger

Ubemannede installasjoner og havbunns tilbakeførings-løsninger (tie-back) inkluderer for eksempel verktøy og metoder for flerfasetransport for å forlenge mulige tilbakeføringsavstander, havbunns-prosesseringsteknologier og ubemannede produksjonsinstallasjoner. Disse løsningene og teknologiene kan muliggjøre mer lønnsom utvinning av mindre og marginale olje- og gassforekomster [13], ytterligere elektrifisering, reduserte kostnader, energibruk og dermed klimagassutslipp ved både utbygging og drift.

Energieffektivitet og kostnadseffektiv elektrifisering

Energieffektivitet og kostnadseffektiv elektrifisering er vesentlig for å nå målet om 50% reduksjon av klimagassutslipp innen 2030. Elektrifisering fra land og innfasing av offshore fornybar energi er de viktigste teknologiene for å redusere operasjonelle klimagassutslipp. Det er mange til dels kostbare tekniske utfordringer som skal løses, for eksempel kraftoverføring gjennom FPSO-skip, undersjøiske HVDC-omformere og langdistanse AC-overføring. Bruk av felles elektrifiseringsenheter og større integrerte nettsystemer kan også være med på å redusere kostnader. Energieffektiviteten kan bedres for eksempel med brønnteknologier som reduserer vannproduksjon, vannbehandling nede i borehull eller på havbunnen, gassturbiner med integrert varmegjenvinning og bruk av lav-karbon drivstoff i gassturbiner. En klimastrategi for norsk sokkel, utarbeidet av Konkraft (2020) [14] påpeker at to spesielt viktige satsingsområder for forskning innen energieffektivisering framover er energieffektiv prosessering og mer effektiv reservoarstyring.

Verdensledende HMS og ytre miljø

Verdensledende HMS og miljø er en grunnleggende verdi for sektoren. Dette inkluderer forbedret kunnskap for å forstå og redusere risiko knyttet til opptak av ny teknologi og nye forretningsmodeller, bedre verktøy for å forstå storulykkesrisiko og usikkerhet knyttet til risikoforhold, forbedret håndtering av cybersikkerhetsrisiko og kontinuerlig innsats for å forstå og redusere helse- og arbeidsmiljørisiko.

Når det gjelder ytre miljø, vil det være avgjørende å utvikle bedre livsløpsanalyser, deteksjon og hindring av utslipp, oljevernberedskap, miljøtelsesdata, samt styrket miljørisikovurdering og styring. Bedret forståelse av miljøeffekter av petroleumsvirksomhet på marine økosystemer er en forutsetning for bedre risikovurderinger. Det forutsettes at all ny kunnskap og teknologiutvikling i de andre temaområdene ikke vil ha negative konsekvenser for HMS eller ytre miljø.

Digitalisering

Digitalisering omfatter alle fagdisipliner. Teknologiområdet er grunnleggende for å oppnå raskere og bedre prosesser, som igjen gir lavere kostnader, økt tilfang av ressurser, reduserte klimagassutslipp og bedret sikkerhet. Utvikling og bruk av nye verktøy og løsninger som for eksempel kunstig intelligens, robotikk og droner, og digitale tvillinger, står sentralt i arbeidet med å få til en digital transformasjon av industrien. På veien dit er det et behov for å hente inn og behandle data mer effektivt, et behov for mer samarbeid om datatilgang, dataformater og datakvalitet, og et behov for å endre arbeidsprosesser og forretningsmodeller slik at potensialet i ny teknologi tas ut.

I tillegg til disse prioriteringene framhever OG21-strategien karbonfangst og lagring (CCS) som et svært viktig teknologiområde for å redusere CO₂-utslipp. CCS-teknologi kan fjerne CO₂ fra naturgass enten på land eller offshore, for så å lagre CO₂en under bakken. Det kan også være muligheter for å ta i bruk CCS direkte på gassturbiner til havs for å redusere operasjonelle utslipp. I tillegg representerer CCS en tverr-industriell mulighet som bør utvikles. Bidrag til CCS teknologi finnes i alle fem temaområdene, men hovedinnsatsen vil komme fra den øvrige porteføljen, spesielt CLIMIT og portefølje for energi, transport og lavutslipp. OG21 har også identifisert muligheter for ny næringsutvikling basert på kompetanse og løsninger i petroleumindustrien. Dette omfatter blant annet blått hydrogen, havvind og havbunnsmineraler. Petroleumsporteføljen vil prioritere samarbeid om utlysninger for å sikre den norske petroleumindustriens bidrag til energiomstillingen og null-utslippssamfunnet.

[11]Tildelingsbrev til Norges forskningsråd for 2021 (Olje- og energidepartementet)

[12]Tildelingsbrev til Norges forskningsråd for 2021 (Arbeids og sosialdepartementet)

[13]Meld. St. 36 (2020 – 2021), Energi til arbeid – langsiktig verdiskaping fra norske energiresurser

[14][framtidens-energinaering-paa-norsk-sokkel-konkrafttrapport-2020-1.pdf \(norskoljeoggass.no\)](#)

← Forrige side

Neste side →

