

Posisjonsnotat: Elektrifisering av norsk sokkel

Sammendrag

Dette posisjonsnotatet oppsummerer Bellonas syn på elektrifisering av norsk sokkel.

Bellona mener at:

- Klimamålet for 2030 bør gjelde alle norske utslipp, også kvotepliktig sektor – og dermed også oljeindustrien.
- Olje- og gassnæringen må pålegges å utvikle en kombinasjon av løsninger som kutter utslipp: ny energiproduksjon, f.eks. havvind; naturgass med karbonfangst og -lagring; samt strøm fra land.
- Nedstengning av felter med de høyeste utslippene per produserte enhet må være en del av en samlet løsning for utslippskutt på sokkelen.
- Omstilling av norsk sokkel til ny næringsaktivitet i tråd med nullutslippssamfunnet må ligge til grunn for alle utbygginger av strøm fra land. Infrastrukturen vil ha lang levetid – ventelig lengre enn dagens olje- og gassproduksjon – og må derfor legges til rette for etterbruk, ny aktivitet og næringsutvikling.
- Utbygging av strøm fra land til olje- og gassinstallasjoner må ikke gå på bekostning av elektrifisering av

fastlands-Norge og utvikling av nye næringer som tar krafta i bruk og skaper verdier og arbeidsplasser. I områder der det vil være sterk konkurranse om strømmen må søknader til elektrifisering av sokkelen avslås.

Bakgrunn

Elektrifisering er ett av de aller viktigste klimatiltakene i dag. Det er en aktuell løsning i mange sektorer, og står sentralt blant annet i omstillingen av transportsektoren og i økende grad i industrier som i dag benytter fossile brensler. Norge har lang tradisjon for og erfaring med å benytte elektrisk kraft fra fornybar energiproduksjon som vannkraft og vindkraft.

I Norge forbrukes omtrent 120 TWh strøm i et normalår. Drøyt 40 TWh benyttes i industri, 40 TWh i husholdninger og 30 TWh til andre formål. I snitt har vi i dag et kraftoverskudd på ca. 10 TWh. Men i tørre år – som i 2006, 2010, 2019 – er Norge nettoimportør av kraft.

Bellona har gjennom tiår vært en sterk pådriver for å ta kraften i bruk. Gjennom foredling av kraft i ny industriell virksomhet kan vi skape arbeidsplasser

og verdier, og samtidig produsere materialer og andre produkter med vesentlig lavere klimagassutslipp enn andre steder i verden.

I dag er det mange aktører som ønsker å bruke denne fornybare kraften. Nye næringer som batteriproduksjon (hvor Miljøstiftelsen Bellona har eierinteresser) og hydrogenproduksjon, samt elektrifisering av store industrielle anlegg som Yaras ammoniakkproduksjon på Herøya, er eksempler som vil kreve flere TWh hver. Elektrifisering av landtransport ventes å kreve mellom 8 og 12 TWh.

Elektrifisering er også en mulig løsning for å redusere utslipp fra olje- og gassproduksjon på norsk sokkel. Det har vært ansett som en av få løsninger for å kutte disse utslippene. Der miljøorganisasjonene i stor grad har vært for, har oljeselskapene vært mot. Beslutninger om elektrifisering er i stor grad gjort gjennom politisk tvang, som for Johan Sverdrup-feltet i 2014.

Situasjonen i 2021 er at oljeforbruket reduseres, lønnsomheten faller, og oljevirkosomhet i dagens omfang ser ikke ut til å vare. Stadig flere ønsker en debatt om hvordan vi best kan omstille næringen og utnytte dens kompetanse. Samtidig ønsker man å unngå store, langsiktige investeringer i en næring med betydelig økt risiko.

Næringen selv ser elektrifisering som eneste mulighet i en verden der kostnaden for CO₂-utslipp potensielt vil stige bratt, og hvor utslippskutt er eneste løsning. En CO₂-avgift på opp mot 2000 kr/tonn vil kunne gjøre mange felt ulønnsomme. I tillegg går investeringer i elektrisk infrastruktur under oljeskatteregimet, hvor staten tar 78% av regningen. Da har elektrifi-

sering blitt en måte å sikre lengre levetid og bedre lønnsomhet for olje- og gassnæringen. I dag derfor er bildet snudd: mange miljøorganisasjoner er i dag mot elektrifisering, mens oljenæringen selv er for.

Det internasjonale energibyrået (IEA) lanserte 18. mai 2021 rapporten «[Net Zero by 2050 – A Roadmap for the Global Energy Sector](#)». Én av konklusjonene i rapporten er at ingen nye olje- og gassfelt bør bygges ut – fra nå av – hvis verden skal kunne nå 1,5-gradersmålet. At tidligere så oljevennlige IEA har snudd om behovet for ny olje og gass er nok et eksempel på hvordan synet på produksjon av fossile brensler har snudd i løpet av få år.

Bellonas tidligere posisjon

Gjennom tiår har Bellona argumentert for elektrifisering av feltutbygginger på norsk sokkel. Elektrifisering har historisk vært eneste alternativ for utslippskutt på sokkelen, utover nedstengning av felter og stopp i tildeling av nye lisenser. Bellona har ønsket en kunnskapsbasert oljepolitikk som ivaretar våre sårbare områder og utvikler teknologi for den grønne omstillingen, som for eksempel karbonfangst og –lagring (CCS).

Over det siste tiåret har utsiktene for oljenæringen endret seg dramatisk, i tråd med situasjonsbeskrivelsen over. Havvind og CCS er modnet som teknologier, hydrogen og ammoniakk er på vei inn som utslippsfrie drivstoff, og kampen om strømmen er tilspisset gjennom oppbygging av ny grønn industri i Norge. Da er det det også naturlig å revurdere hvilke tiltak som er hensiktsmessige.

Bellona mener at *strøm fra land fortsatt er et aktuelt tiltak. Men:*

investeringene i elektrisk infrastruktur må gjøres med et perspektiv utover oljealderen, de må komplementeres av andre teknologier og utslippsreducerende tiltak (som CCS), og nedstengning av de mest forurensende feltene på norsk sokkel må være en del av løsningen for reduserte utslipp på norsk sokkel.

De følgende avsnittene går nærmere inn på disse elementene.

1. 2030-målet må også gjelde oljeindustrien

Norske utslipp i 2019 var 50,3 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. Grovt regnet halvparten er omfattet av kvotesystemet: 14 mill. tonn fra olje- og gasssektoren, og 11,6 mill. tonn fra industri og bergverk. Disse er omfattet av EUs mål for kvotepliktig sektor som helhet, en reduksjon på 43% innen 2030. Ikke-kvotepliktig sektor omfatter den andre halvparten, hvor de største postene er 8,5 mill. tonn fra veitrafikk, 6,9 mill. tonn fra annen transport og 4,4 mill. tonn fra jordbruk. Innen 2030 skal disse utslippene kuttes med 50-55%.

Siden Norge ikke har tallfestet mål for innenlands utslippskutt i kvotepliktig sektor, er omstilling av olje- og gassnæringen ikke i seg selv avgjørende for at Norge når sitt klimamål i 2030. Derimot er raske utslippskutt viktig for å stanse global oppvarming – og det er i Norges egeninteresse å iverksette omstillingen av næringen for å bygge nye bein å stå på og nye anvendelser for teknologi og kompetanse. Bellona mener derfor

utgangspunktet bør være at norske utslipp for hele økonomien skal kuttes med 50-55% innen 2030.

Oljenæringen skiller seg fra andre sektorer på ett sentralt punkt: utslippene vil falle raskt hvis ikke betydelige nye ressurser settes i produksjon. Ett av de viktigste grepene for å kutte utslipp innen olje og gass er derfor å ikke dele ut nye lisenser og igangsettingstillatelser, hvilket er i tråd med IEAs «Net Zero by 2050». Utover det er det en rekke grep som kan gjøres, som vi kommer tilbake til i de følgende punktene.

2. Olje- og gassnæringen må pålegges å utvikle en kombinasjon av løsninger

Kraft fra land er løsningen som i dag dominerer oljenæringens tilnærming. I [Konkrafts statusrapport for 2021](#) viser figur 4 akkurat hvor mye – kraft fra land utgjør 85-90% av total beregnet klimaeffekt fra tiltakene som er vurdert, og alle andre løsninger til sammen kun 10-15%. Samme rapport viser at kraftbehovet på sokkelen stiger fra 7,5 TWh til ca. 10 TWh innen 2022, og derfra til 14 TWh innen 2025 og 16 TWh innen 2030, kun med felt som enten er besluttet eller planlagt ved starten av 2021 (se rapportens figur 6). Andre mulige kandidater for elektrifisering kan øke behovet til så mye som 23 TWh innen 2030. Dette vil være svært utfordrende for regioner som Bergen og Trøndelag, som har svak kraftbalanse og hvor ny utbygging av krafttilførsel fra land bør være uaktuelt før krafttilgangen bedres.

Bellona mener det er avgjørende at næringen pålegges å utvikle og ta i bruk en kombinasjon av løsninger som kan redusere utslipp uten å bruke store mengder strøm. En dobling av kraftbehovet til sokkelen fra i dag til 2025/2030 vil allerede legge beslag på store mengder fornybar strøm med alternativ bruk. Særlig tre gode kandidater finnes:

- Strøm fra havvind. Oljenæringen kan drive gjennom en utbygging av havvind som kan gi strøm til egen virksomhet, og samtidig utvikle et marked og drive ned kostnader for havvind. Dette forutsetter også at gode løsninger finnes for ivaretagelse av natur og sårbare havområder, og at fiskeri og maritim virksomhet hensyntas i valg av områder.
- Innleie av dedikerte skip for kraftproduksjon basert på CCS. Et annet alternativ som med langt mindre kompleksitet innebærer bruk av dedikerte fartøy for håndtering av CO₂-utslipp. Det krever liten endring topside på eksisterende installasjon, gir stabil tilgang på energi gjennom produsert gass, og sikrer at CO₂ lagres permanent.
- Ettermontering av karbonfangst og –lagring (CCS). CCS-anlegg kan ettermonteres på eksisterende installasjoner. Med CCS vil energien fortsatt komme fra produsert naturgass, men med tilbakeføring av CO₂, uten belastning på kraftsystemet. En slik investering vil også kunne legge til rette for produksjon av blått hydrogen til havs. Ettermontering på eksisterende gassturbiner er i dag kostbart, men det bør legges til grunn betydelige læringseffekter på slike modulære anlegg over de kommende årene.

3. Nedstengning av felter må være en del av en samlet løsning

I kombinasjon med investering i ny teknologi for lavere utslipp, bør oljenæringen pålegges å avvikle de mest forurensende feltene på norsk sokkel. Slike felter er gjerne i haleproduksjon, med lav produksjon sammenlignet med faktorer som energiforbruk og kjemikalieforbruk. Nedstengning av slike felter vil kunne betydelig redusere både klima- og miljøpåvirkning fra næringen.

Bellona mener felter på norsk sokkel bør vurderes ut fra en rekke parametere:

- Klimagassutslipp per produserte fat (i CO₂-ekvivalenter, inkl. metan)
- Energiforbruk per produserte fat
- Kjemikalieforbruk per produserte fat
- Forbruk av svarte kjemikalier per produserte fat
- Egnethet for alternativ bruk
- Lokalisering i eller nært særlig verdifulle områder (SVO)
- Andre risikofaktorer, f.eks. geologi

På bakgrunn av en slik vurdering kan det konkluderes hvilke felter som er de fremste kandidatene for nedstengning. Som eksempel er fem av de eldste feltene på sokkelen Statfjord, Sleipner Øst, Ula, Kristin og Brage. Disse fem feltene produserer til sammen omtrent 100 000 fat olje-ekvivalenter per dag (snitt 2019¹), og slipper ut i overkant av 2 millioner tonn CO₂ årlig.

Nedstengning av disse feltene vil redusere årlige norske utslipp med ca. 4% og næringens utslipp med 15% -- umiddelbart.

¹ [Norskeutslipp.no](https://norskeutslipp.no) (2021)

Bellona mener at dette er svært aktuelt å fremme som krav overfor olje- og gassnæringen, hvis næringen skal få godkjent investeringer i elektrifisering der staten dekker 78% av kostnadene.

4. Omstilling til ny næringsaktivitet må ligge til grunn for strøm fra land

En debatt om elektrifisering av aktivitet på norsk sokkel må også ta i betraktning mulighetene som Nordsjøen gir utover oljealderen. Investeringer i elektrifisering av sokkelen er investeringer i infrastruktur som vi kan bruke til å skape ny virksomhet. Denne infrastrukturen vil ha lang levetid, ventelig lengre enn dagens olje- og gassproduksjon.

Elektrisk infrastruktur på sokkelen kan legge til rette for ny aktivitet og næringsutvikling. Eksempler er produksjon av hydrogen og ammoniakk, drift av karbonfangst og –lagring med mulighet for negative utslipp, havbruk i form av oppdrett, dyrking av tare og andre lavtrofiske arter.

Mulig gjenbruk av installasjoner på norsk sokkel har en annen mulig gevinst. Dekommisjoneringskostnader for plattformer er i størrelsesorden titalls milliarder kroner, og en utsettelse av slike kostnader vil være av stor betydning. Bellona har spilt inn til olje- og energimeldingen at dette bør konkret vurderes som del av vurderingene om elektrifisering av norsk sokkel.

En satsing på Nordsjøen i et nytt perspektiv – et *Nordsjøen 2.0*, om man

vil – skjer ikke av seg selv eller gjennom de normale markedsmekanismene. Det må gjøres et aktivt valg.

Derfor er det avgjørende at premissene for elektrifisering av Nordsjøen legges av våre folkevalgte, baserte på gode utredninger utført av fagetatene. Disse utredningene identifisere hvilke områder som er mest attraktive for elektrifisering, både med tanke på tilstand på eksisterende infrastruktur, på skipstrafikk og maritim aktivitet, på muligheter for tilknytning til havvind og CCS, og så videre. Oljeselskapene bør bidra med innspill på sine kompetanseområder, men avgjørelser må tas politisk, ut fra en helhetlig og samfunnsmessig vurdering.

5. Elektrifisering av sokkelen må ikke gå foran elektrifisering av fastlands-Norge

Norge har store naturgitte, industrielle og kompetansemessige fordeler som kan utnyttes til ny industribygging og verdiskaping: en utslippsfri strømproduksjon, høykompetent industri med erfaring med hydrogen og ammoniakk, kompetanse på elektrifisering og elektriske komponenter (batterier, kabler, etc.), havbruk og marin biomasse (til materialer og drivstoff), samt reformering av gass med karbonfangst og –lagring (til «blått» hydrogen), med mer.

Oppbygging av en rekke nye næringer som nå er i støpeskjeen vil kreve tilgang til elektrisk kraft. Allerede i dag ser vi problemer med dette. På Vestlandet er det innmeldt store

kraftbehov fra oljenæringen, som i praksis hindrer etablering av ny industriell virksomhet på grunn av usikkerhet om kraftsituasjonen. Nettkapasitet vil være en begrensende faktor mange steder i Norge.

Bellona mener at ny, lokal industrietablering og verdiskaping bør prioriteres. I områder der det vil være sterk konkurranse om strømmen bør søknader til elektrifisering av sokkelen avslås. Mer enn noen gang er det behov for en samlet plan for industriell satsing, strømproduksjon og –forbruk, infrastruktur for strøm og transport.

Det må også gjøres økonomiske betraktninger av hvilke virkninger utbygging av strøm fra land til offshore petroleumsvirksomhet vil medføre. Omfattende kraftforbruk på sokkelen kan medføre økt nettleie for landbasert industri og husholdninger og redusere insentivet for nye industrielle etableringer, hvis ikke kompensierende/motvirkende ordninger etableres.

Om Bellona

Miljøstiftelsen Bellona er en uavhengig, ideell stiftelse som arbeider med å løse verdens klima- og miljøproblemer. Bellonas tilnærming er teknologioptimistisk og basert på systemtenkning, med mål om å utvikle og fremme løsninger for politikere, offentlig forvaltning og næringsliv. Stiftelsen ble grunnlagt i 1986 og har i dag ca. 60 medarbeidere – deriblant ingeniører, statsvitere, økonomer, biologer, jurister og journalister – fordelt på våre kontorer i Oslo, Brussel, London, Berlin, Murmansk og St. Petersburg, i tillegg til representasjoner i USA og flere EU-land. Våre nettsider finnes i norsk, engelsk og russisk utgave.

Som del av Bellonas allmennyttige arbeid publiseres notater, briefs og annen informasjon og analyse til fri bruk mot at referanse oppgis. Dokumentet kan referanseføres som Miljøstiftelsen Bellona (2021): «Posisjonsnotat: Elektrifisering av norsk sokkel».

For mer informasjon eller spørsmål, ta kontakt med Miljøstiftelsen Bellona på post@bellona.no eller 23 23 46 00, eller finn kontaktinfo til våre ansatte på www.bellona.no/kontakt.

Disclaimer: Bellona endeavors to ensure that the information disclosed in this report is correct and free from copyrights, but does not warrant or assume any legal liability or responsibility for the accuracy, completeness, interpretation or usefulness of the information which may result from the use of this report.