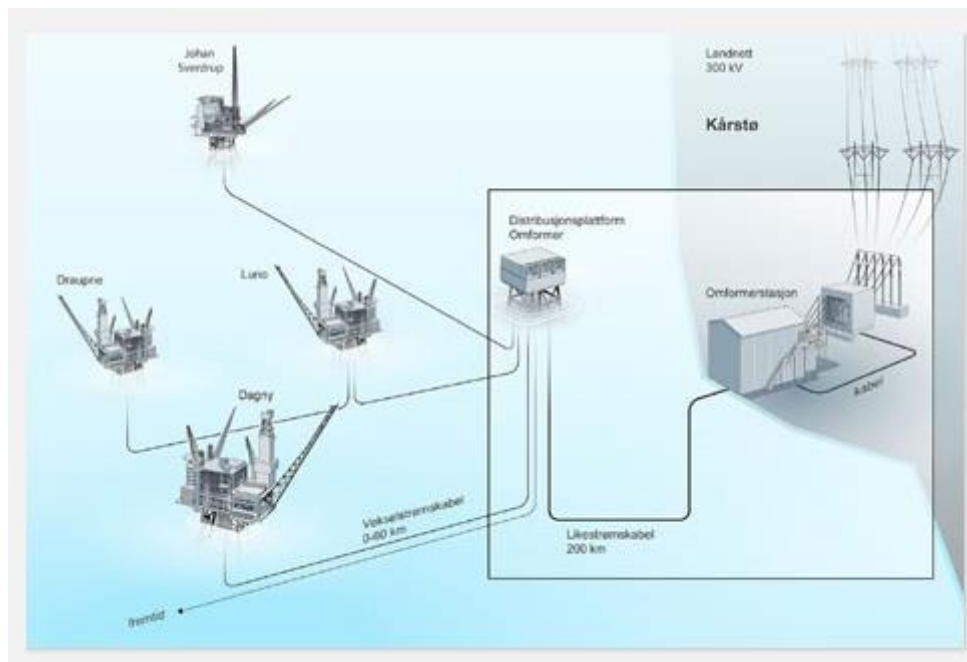


17.12.2013

**Bellona-notat:
Elektrifisering av Utsirahøyden**



Sammendrag

Elektrifisering – å forsyne installasjoner på sokkelen med kraft fra land – er et viktig virkemiddel for å redusere utslippene fra oljeindustrien. Virkemiddelet bidrar til lavere klimagassutslipp globalt, til å realisere Stortingets klimaforlik, og til å oppfylle Norges forpliktelse i EUs fornybardirektiv. På grunn av feltets størrelse, korte avstand fra land og tilgangen til kraft er Utsirahøyden spesielt velegnet for elektrifisering. Oljedirektoratets rapport "Elektrifiseringsvurderinger for midtre nordsjø" fra 2012 viser at dette er en relativt kostnadseffektiv måte å kutte klimagassutslipp i Norge på. Dersom et kostnadseffektivt klimatiltak som elektrifisering av Utsirahøyden velges bort, vil man måtte realisere klimaforliket på andre og dyrere måter.

Bellona viser til at elektrifisering av Utsirahøyden:

- Er helt sentralt for at myndighetene skal nå sine mål satt i klimaforliket. En utbygging uten elektrifisering vil redusere mulighetene til å oppfylle klimaforliket kraftig.
- Vil føre til at man unngår at Norges klimagassutslipp øker med 31 mill tonn¹ over hele levetiden til feltene.
- Vil bidra til at man unngår at Norge øker sine utslipp med 1 mill tonn per år.
- Vil kunne gjennomføres til en kostnad under 500 kr per tonn CO₂
 - Analyser i utredningen Klimakur2020 viste at vi måtte gjennomføre tiltak med en pris på opp til 1.500 NOK/tonn hvis vi skal oppfylle klimaforliket. I kontrast til dette er elektrifisering av Utsirahøgden et rimelig tiltak.
- Skulle Statoil og andre lisenshavere velge en annen løsning enn kraft fra land, anbefaler Bellona på det sterkeste at Regjeringen eller Stortinget bruker den makt de har til å sette som forutsetning for godkjent PUD at feltene elektrifiseres.

Den billigste måten å elektrifisere Utsira på ville vært å ha samordnet utbyggingen av Gina Krogh, Edvard Grieg, Ivar Aasen og Johan Sverdrup. Bellona stiller spørsmål ved om Oljedirektoratet har brutt petroleumsloven ved ikke å ha krevd samordning av disse feltene.

Ivar Aasen, Gina Krogh og Edvard Grieg har fått godkjent sine utbyggingsplaner under forutsetning av at dersom departementet finner at en samordnet kraft fra land løsning velges, så skal disse feltene tilknyttes en slik løsning.

Bellona har mottatt informasjon om at Lundin har valgt en utbyggingsløsning for Edvard Grieg som ikke muliggjør nedstenging av begge gassturbinene. Dette strider mot Stortingets vedtak, og forutsetning for utbygging av Edvard Grieg. Lundin oppgir at dette var et bevisst valg for ikke å forstyrre fremdriften i prosjektet².

Bellona vil understreke at Lundin gjennom en slik beslutning viser forakt for det norske Stortinget og dets beslutninger. Lundin har bevisst valgt IKKE å legge til grunn Stortingets forutsetninger for utbygging av Edvard Grieg. Lundins unnlattelse av å etterleve Stortingets vedtak vil medføre store

¹ Til sammenlikning var de samlede norske klimagassutslippene i hele 2012 52,9 millioner tonn.

² Kilde: TU 17.12.2013

kostnadsøkninger for elektrifiseringsprosjektet. OD har uttalt at denne kostnadsøkningen gjør at myndighetene kommer i en vanskelig situasjon.

Bellona har vanskelig for å se at Lundins manglende vilje til å etterleve Stortingets forutsetninger for lisens skal vanskeliggjøre Regjeringens og Stortingets beslutning knyttet til elektrifisering. Denne kostnadsøkningen bør ikke tillegges vekt ved vurdering av prosjektlønnsomhet. Bellona forutsetter at Lundin *pålegges* å foreta de nødvendige investeringer som muliggjør nedstengning av begge turbiner, i tråd med Stortingets vedtak. Det bør vurderes om Lundin har brutt vilkårene for lisensen de er tildelt og hva konsekvensene av dette vil kunne være. Som et minimum må det vurderes om det er mulig å foreta endringer i skattebetingelsene som tilsier at kostnader som følger av at Stortingets forutsetninger for drift ikke er etterfulgt, ikke omfattes av petroleumsskattereglene, hvor 78 prosent av kostnadene dekkes av staten. Denne type kostnadsoverskridelser bør man kunne underlegges bedriftsbeskatning som gjelder for vanlig virksomhet på land.

Bellona forutsetter at Lundin *pålegges* å foreta de nødvendige investeringer som muliggjør nedstengning av begge turbiner, i tråd med Stortingets vedtak. Det bør vurderes hvorvidt Lundin har brutt vilkårene for lisensen de er tildelt, og hva konsekvensene av slikt vilkårsbrudd vil kunne være. ***Som et minimum må det vurderes om det er mulig å foreta endringer i skattebetingelsene som tilsier*** at kostnader som følger av at Stortingets forutsetninger for drift ikke er etterfulgt, ikke omfattes av petroleumsskattereglene, hvor 78 prosent av kostnadene dekkes av staten. Denne type kostnadsoverskridelser bør underlegges bedriftsbeskatning som gjelder for vanlig virksomhet på land.

Bakgrunn

Skal vi greie å begrense den globale temperaturøkningen til maksimalt 2 grader, må verdens samlede utslipp reduseres med 50-85 prosent innen 2050. I 2008 inngikk flertallet på Stortinget et klimaforlik som bl.a. innebærer at Norges utslipp skulle reduseres med 15-17 mill tonn i 2020³. Norge har som mål å være karbonnøytralt senest i 2050, og allerede i 2030 hvis en får på plass en global, ambisiøs klimaavtale.

I juni 2012 ble et nytt klimaforlik inngått av de samme partier, hvor daværende regjeringens forslag til klimatiltak ble vedtatt og ytterligere styrket i Stortinget. Siste IPCC-rapport gir ikke grunnlag for å redusere disse ambisjonene.

Utslipp fra sokkelen

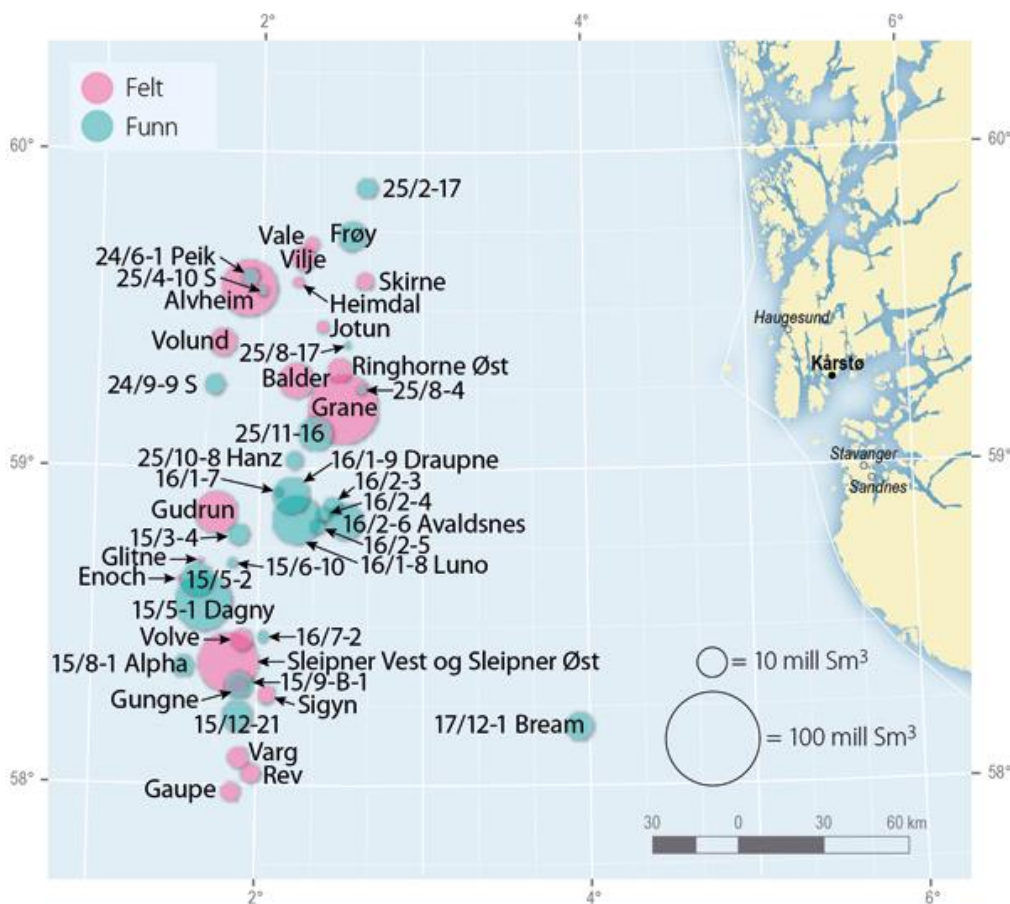
Investeringene til olje- og gassvirksomhet – inkludert rørtransport – utgjorde 172 milliarder kroner i 2012. Anslagene for både 2013 og 2014 ligger rundt 210 milliarder. De rekordhøye investeringene gjør norsk økonomi stadig mer avhengig av olje og gass, og fører til en todeling av norsk økonomi. Framtidsrettet industri trues med nedleggelse med påfølgende karbonlekkasje fordi oljenæringens kostnadsnivå knyttet til lønninger og tjenester svekker fastlandsindustriens konkurransekraft.

³ i forhold til en referansebane etablert i 2007

Statlige investeringer og subsidier må bli styrt bort fra fossil energi og inn i mer fremtidsrettede næringer. Spesielt subsidier som forsert skattemessig nedskrivning av installasjoner og statlig sponning av selskapers oljeleting når de ikke er i skatteposisjon bør avvikles.

I 2012 var utslippene fra sektoren 13,7 mill tonn. De har økt med hele 77 prosent i perioden fra 1990 og utgjør i dag over 25 prosent av Norges totale utslipp. Utslippene kommer hovedsakelig fra gassturbiner som brukes til å generere elektrisk og mekanisk kraft. I 2009 var det 174 gassturbiner på sokkelen. Det er vanskelig å se hvordan Norge skal realisere sine klimamål dersom vi unnlater å gjennomføre tiltak i denne sektoren.

Midtre Nordsjø



Den midtre delen av Nordsjøen har en lang petroleumshistorie og området betegnes som relativt modent. Det er i dag 19 felt i produksjon og flere felt har passert produksjonsplatået.

De to historiske hovedområdene er Sleipner-området og Heimdal-området. Sleipner kan, til tross for avtagende egenproduksjon, opprettholde god kapasitetsutnyttelse og få forlenget levetid som følge av at funn i området blir knyttet opp mot feltet⁴. Sleipner er også et viktig knutepunkt for det norske gasstransportssystemet.

⁴ Sleipner har et anlegg for å redusere CO2 innholdet i gassen.

Mellom Sleipner og Heimdal, på Utsirahøyden, ble det gjort flere interessante funn de siste årene, hvorav gigantfunnet Johan Sverdrup (tidligere Aldous Avaldnes). I tillegg består funnene på Utsirahøyden av funnene Gudrun, Edvard Grieg (tidligere Luno), Ivar Aasen (tidligere Draupne) og Gina Krogh (tidligere Dagny). Johan Sverdrup anses som ett av de største funnene på norsk sokkel. I oktober 2011 doblet volumestimatene med anslag til mellom 1,7 og 3,3 milliard fat olje⁵ (dvs. mellom 270 mill Sm³ og 524 mill Sm³). Dersom maksimalanslaget slår til, vil funnet være i klasse med de to største oljefunnene på norsk sokkel, Statfjord og Ekofisk med henholdsvis 3,57 og 3,36 milliarder fat.

Elektrifisering

Siden 1996 har alle nye utbyggingsprosjekt på sokkelen vært pålagt å utrede kraft fra land som energikilde. Ved diskusjoner knyttet til elektrifisering er det viktig å huske på at elektrifisering av *eksisterende felt* vil vi redusere klimagassutslippene våre og sånn sett bidra til å nå klimaforliket. Ved elektrifisering av *nye felt* forhindres utslippene i å øke ytterligere. Øker man utslippene i enkelte sektorer, må andre sektorer bidra med ytterligere kutt hvis Norge skal nå klimamålene som er satt.

Fordeler ved elektrifisering av plattformer, utover redusert klimagassutslipp

- Redusert utslipp av NOx, en gass som skaper sur nedbør og helseplager
- Økt sikkerhet på plattformene
- Høye investeringskostnader, men lave drifts- og vedlikeholdskostnader
 - (gasturbiner må skiftes etter 15-25 år)
- Mer effektiv energibruk. Gjennomsnittlig virkningsgrad for gasturbiner er på 31,4 prosent (40 prosent hvis en inkluderer varmegjenvinning).
- Bedret arbeidsmiljø
- Klimavennlig bruk av forventet kraftoverskudd

Ved utgangen av 2011 er innretningene Troll A, Gjøa, Valhall, og Ormen Lange forsynt med kraft fra land⁶. Goliat har valgt å del-elektrifisere av hensyn til sikkerhet, miljø og drift fra 2013, med sikte på hel-elektrifisering når kraftsituasjonen tillater det.

Våren 2012 ble Martin Linge-feltet (tidligere Hild) i den nordlige delen av Nordsjøen besluttet utbygd med kraft fra land, og oljefeltet Edvard Grieg (tidligere Luno) på Utsirahøyden skal være klargjort for bruk av kraft fra land for tilkobling senere. I tabellen under angis årlige utslipp fra Edvard Grieg, Ivar Aasen og Gina Krogh. Dette tilsvarer omtrentlig en tredjedel av de forventede utslippene fra Utsirahøyden.

⁵ <http://www.offshore.no/nyheter/sak.aspx?id=33693>

⁶ Troll A og Gjøa ble bygget ut som selvstendig innretninger med helelektrifisering fra dag én. Valhall ble elektrifisert ifm større ombygginger. Ormen Lange er derimot en undervannsutbygging der det uansett ikke ville være aktuelt med turbiner på innretningen.

	Årlige CO2-utslipp
Edvard Grieg	70 000
Ivar Aasen	119 000
Gina Krogh	86 000

Er elektrifisering av norsk sokkel et klimatiltak?

Utslipp på sokkelen er underlagt EUs kvotemarked (EU ETS) og har også et eget CO-avgiftsregime. Disse to virkemidlene burde være tilstrekkelig til å utløse de tiltak som er ønskelige. Enkelte argumenterer også med at det ikke er noen klimamessig grunn til å gjennomføre tiltak utover hva disse to virkemidlene leder til: Tiltak utover ETS og CO2-avgift vil ifølge dette resonnementet kun føre til at utslippene flyttes ned til kontinentet fordi selskapene vil selge sine kvoter inn på det europeiske markedet. Etter Bellonas syn er dette et lite treffende argument.

I dag tilsvarer kvoteoverskuddet innenfor ETS ett års utslipp i Europa. Det er derfor ikke store sannsynligheter for at kvoter frigjort gjennom utslippsreduksjoner i Norge vil føre til tilsvarende utslippsøkning i Europa.

Gassen som frigjøres fordi den ikke nyttes på plattformene vil kunne bli solgt til kontinentet dersom det er salg av gass fra gjeldende felt. Gasskraftverkene i Europa har imidlertid høyere virkningsgrad enn gassturbinene på sokkelen, slik at det vil kunne ventes at man på kontinentet vil få mer energi per enhet CO2 sluppet ut. Videre vil det være enklere å installere CCS ved gasskraftverk på kontinentet enn på mindre gassturbiner på sokkelen.

Elektrifisering av sokkelen vil med andre ord klart ha en positiv virkning på det globale klimagassutslippet, samtidig som det er en nødvendighet skal vi sikre en kostnadseffektiv oppnåelse av klimaforliket.

Norsk spillerom med tanke på fornybardirektivet

Elektrifisering av sokkelen vil bidra til at Norge kan oppfylle de forpliktelsene vi har blitt pålagt gjennom EUs fornybardirektiv. Fornybardirektivet angir hvor mye fornybar energi skal utgjøre av samlet energibruk i EU/EØS-land. I EU skal den økes fra 8,5 prosent i 2005 til 20 prosent i 2020, i Norge skal den økes fra 58 til 67,5 prosent i samme tidsperiode. I Norge vil vi oppfylle disse kravene dersom vi øker kraftproduksjonen som forutsatt gjennom el-sertifikatene og *forutsatt at energiforbruket er konstant*. I Norge forventer vi et betydelig kraftoverskudd i årene etter 2020. Dette kan ikke benyttes til økt konsum i Norge, dersom vi ønsker å oppfylle kravene i direktivet. Kraftoverskuddet må eksporteres. I denne sammenhengen er olje- og gass-sektoren på sokkelen å betrakte som eksport fordi de ikke er inkludert i beregningene av innenlandsk energiforbruk i fornybardirektivet.

Dermed bidrar elektrifisering til oppfyllelse av målet i fornybardirektivet.

Elektrifisering av Utsirahøyden

Dette nye feltet vil føre til økte utslipp i Norge på 31 mill tonn over feltets antatte levetid. På det meste vil det slippes ut omlag 1 mill tonn CO₂ årlig fra feltet. Figuren under viser utslippsprofilen til feltet (hentet fra Oljedirektoratets rapport "Elektrifiseringsvurderinger for midtre nordsjø").



Oljedirektoratet (OD) har gjennomført en områdeevaluering av kraft fra land til flere felt i området midtre Nordsjø. De inkluderte funnene er Gina Krogh, Edvard Grieg, Ivar Aasen og Johan Sverdrup. I tillegg er et uidentifisert fremtidig felt inkludert i evalueringen. Studien viste en tiltakskostnad på 412 NOK per tonn redusert CO₂-utslipp ved elektrifisering av Utsirahøyden. Dette er noe høyere enn summen av dagens CO₂-avgift og kvotepris.

Denne tiltakskostnaden forutsetter en investeringskostnad for kraft fra land estimert til 9,2 milliarder NOK. Det forutsettes videre at elektrifisering vil føre til et redusert investeringsbehov i gassturbindrevne generatorpakker på innretningene tilsvarende 3,2 milliarder NOK. Netto investeringskostnader er derfor beregnet til 6 milliarder NOK.

Videre antas det at økte kostnader til kjøp av kraft fra land oppveies av inntekter knyttet til salg av gassen som frigjøres ved elektrifisering. De har videre anslått reduserte driftskostnader som følge av elektrifisering til å være i størrelsesorden 150 mill NOK per år (reduserte NO_x avgifter ligger ikke inne i dette estimatet).

412 NOK/tonn redusert utslipp av CO₂ er et meget rimelig klimatiltak. Selv med en dobling av investeringskostnaden *så vil dette fremdeles være et rimelig klimatiltak*. Klimakur, som ble ferdigstilt i 2010, anslo at vi i Norge måtte iverksette klimatiltak opp til en kostnad på 1500 NOK/tonn skal vi nå klimaforliket vårt. Elektrifisering av Utsirahøyden er med andre ord et meget rimelig tiltak for å hindre at klimagassutslippene våre ikke øker.

Gina Krogh

PUD⁷ til Gina Krogh ble vedtatt av Stortinget i mai 2013. Energiløsningen som er valgt for Gina Krogh er basert på drift fra en gassturbin. Gina Krogh er klargjort for tilkobling til en løsning med kraft fra land, og kan koble seg på en fremtidig kraftløsning på Utsirahøyden. Antakelsen om en løsning med kraft fra land har ført til at Gina Krogh har valgt en turbinløsning som er langt dårligere enn dersom det var forutsatt at kraft fra land ikke vil bli gjennomført. Dette fører til høyere utslipp enn om driftsløsningen hadde vært basert på at kraft fra land ikke ville bli valgt.

⁷ Plan for utbygging og drift

Edvard Grieg

Utbygging og drift av Edvard Grieg-feltet er godkjent utbygd under forutsetning av at «*Dersom departementet finner at en samordnet kraft fra land-løsning for den sørlige delen av Utsirahøyden skal realiseres, skal Edvard Grieg-feltet tilknyttes en slik løsning, med mindre departementet av særskilte grunner bestemmer noe annet.*»

Bellona har mottatt informasjon om at Lundin har valgt en utbyggingsløsning for Edvard Grieg som ikke muliggjør nedstenging av begge gassturbinene. Dette strider mot Stortingets vedtak og forutsetning for utbygging av Edvard Grieg. Lundin oppgir at dette var et bevisst valg for ikke å forstyrre fremdriften i prosjektet⁸.

Bellona vil understreke at Lundin gjennom en slik beslutning viser forakt for det norske Stortinget og dets beslutninger. Lundin har bevisst valgt ikke å legge til grunn Stortingets forutsetninger for utbygging av Edvard Grieg. Lundins unnlattelse av å etterleve Stortingets vedtak vil medføre store kostnadsøkninger for elektrifiseringsprosjektet. OD har uttalt at denne kostnadsøkningen gjør at myndighetene kommer i en vanskelig situasjon.

Bellona har vanskelig for å se at Lundins manglende vilje til å etterleve Stortingets forutsetninger for lisens skal vanskeliggjøre Regjeringens og Stortingets beslutning knyttet til elektrifisering. Denne kostnadsøkningen bør ikke tillegges vekt ved vurdering av prosjektlønnsomhet. Bellona forutsetter at Lundin *pålegges* å foreta de nødvendige investeringer som muliggjør nedstenging av begge turbiner, i tråd med Stortingets vedtak. Det bør vurderes om Lundin har brutt vilkårene for lisensen de er tildelt og hva konsekvensene av dette vil kunne være. Som et minimum må det vurderes om det er mulig å foreta endringer i skattebetingelsene som tilsier at kostnader som følger av at Stortingets forutsetninger for drift ikke er etterfulgt, ikke omfattes av petroleumsskattereglene, hvor 78 prosent av kostnadene dekkes av staten. Denne type kostnadsoverskridelser bør man kun kunne underlegges bedriftsbeskatning som gjelder for vanlig virksomhet på land.

Hva hvis Statoil ikke foreslår elektrifisering av Utsirahøyden?

Olje- og energidepartementet har anledning til å overprøve denne beslutningen. Stortinget har samme mulighet. Bellona oppfordrer Olje- og energiministeren og/eller Stortinget til å benytte seg av denne muligheten skulle det vise seg at Statoil velger ikke å foreslå en kraft-fra-land-løsning eller velger å foreslå en løsning som ikke innbefatter de tre øvrige utbyggingene.

⁸ Kilde: TU 17.12.2013