

ZERO – Zero Emission Resource Organisation  
Maridalsveien 10  
0178 Oslo



Olje- og energidepartementet  
Postboks 8148 Dep  
0033 Oslo

Oslo 17.02.2011

## **Høringssvar til utvalgsrapportene knyttet til sjøkabelalternativet for kraftledning mellom Sima og Samnanger**

Vi viser til de fire utvalgsrapportene fra 1. Februar som vurderer sjøkabelalternativet for kraftledning mellom Sima og Samnanger, og gir med dette våre høringsinnspill.

### **Oppsummering**

Miljøstiftelsen ZERO mener det er nødvendig å styrke sentralnettet mellom Sima og Samnanger ut i fra et klimaperspektiv.

ZERO mener rapportene viser at kabling mellom Simadalen og Kvam gir mange av de samme klimafordelene som luftspenn mellom Sima og Samnanger. Begge alternativ vil øke overføringskapasitet inn til Bergensområdet og gjøre det mulig å fase ut fossil energi i transportsektoren, i industrien, til oppvarming av bygg og til produksjon av olje og gass. De vil også redusere behovet for fossil reservekraft i Bergensområdet. I tillegg vil begge alternativene ha en indirekte betydning for å realisere utbyggingen av småskala fornybar kraft.

En viktig faktor som skiller de to alternativene er tidsaspektet. Det kan ta opptil ti år før sjøkabelen er i drift. Det vil forsinke utfasingen av fossil energibruk i Bergensområdet og øke risikoen for bruk av urensset gasskraft disse årene. Utover dette har sjøkabel et overføringstap som gjør klimafordelen noe mindre enn hos luftlinje. ZERO mener likevel sjøkabel er et godt klimaalternativ.

Rapportene gjør det helt klart at sjøkabel gir konsekvenser for livet i havet på samme måte som luftspenn gir konsekvenser for naturen på land. Myten om at ”ute av syne, ute av sinn”, legges død med rapporten fra utvalg én. ZERO har jobbet mye med å avkrefte myten om at man unngår negative konsekvenser for truede arter ved å legge overføringsnettet i kabel, og er glad for at rapportene støtter dette.

Dessverre er ikke konsekvensene for biologisk mangfold ved en sjøkabel godt nok utredet til at ZERO kan gå inn for dette alternativet. Ekspertutvalget har i hovedsak basert sine vurderinger på litteraturstudier og undersøkelser i Hardangerfjorden oktober og november 2010, mens det er gjennomført konsekvensutredninger for luftlinjen mellom Sima og Samnanger. Siden problemstillingene knyttet til biologisk mangfold i fjorden er relativt ny, er kunnskapsnivået langt under det vi vet om biologisk mangfold på land.

Kunnskapsnivået er altså lavt og usikkerheten stor rundt konsekvensene for biologisk mangfold i fjorden. Skal sjøkabel vurderes som et reelt alternativ må ZERO gjøre dette etter at en fullstendig konsekvensutredning er gjennomført.

ZERO er kritiske til spenningsoppgradering som alternativ, slik utvalg fire presenterer det. Årsaken er at utvalget i en oppgraderingsperiode på opptil ti år inkluderer konvensjonelt gasskraftverk eller reservekraft som en del av løsningen. Dette betyr risiko for urensset gasskraft, som ZERO ikke mener er en akseptabel løsning på problemet.

ZERO er også kritiske til forutsetningen om at forsyningssikkerheten er tilstrekkelig i den kommende tiårsperioden gitt at Energiverk Mongstad skaleres opp i 2015, som utvalg tre konkluderer med. Kritikken grunner i at fullskala renseanlegg tidligst er på plass på Mongstad i 2018. En oppskalering i 2015 vil doble dagens CO<sub>2</sub>-utslipp på Mongstad fra cirka 650.000 tonn til cirka 1,3 millioner tonn CO<sub>2</sub> i årene fram til renseanlegget er på plass.

### **Klimaperspektivet**

ZERO mener det ikke finnes noen større trussel mot naturen og verdenen vi lever i enn klimaendringene. Det er styrende for våre prioriteringer også i kraftlinjedebatten. I de fire utvalgsrapportene har vi derfor valgt å fokusere på elementer som går inn under klimaperspektivet. Rapportene viser at kabling mellom Simadalen og Kvam gir mange av de samme klimafordelene som luftspenn mellom Sima og Samnanger. Begge alternativ vil øke overføringskapasitet inn til Bergensområdet og gjøre det mulig å fase ut fossil energi i transportsektoren, i industrien, til oppvarming av bygg og til produksjon av olje og gass. De vil også redusere behovet for fossil reservekraft i Bergensområdet.

### **Urenset gass er et uaktuelt alternativ**

Utvalg fire vurderer spenningsoppgradering av linjen mellom Sauda og Aurland som et alternativ til luftspenn og sjøkabel. Spenningsoppgradering forutsetter etablering av et konvensjonelt gasskraftverk eller et reservegasskraftverk i Bergensområdet, ifølge utvalget. I denne forbindelse vil ZERO understreke at urensset gasskraft er en uakseptabel løsning på forsyningsproblemet i Bergensområdet.

Selv med rensset gasskraftverk mener ikke ZERO dette er en god løsning siden den ekskluderer klimafordelene ved en nettutbygging i oppgraderingsperioden. Utvalget har ikke vurdert alternativet utover oppgraderingsperioden på åtte til ti år.

Utvalget konkluderer med at alternativet er bedre enn det konsesjonsgitte luftspennet visuelt sett fordi det vil benytte store deler av opprinnelig trasé, noe ZERO mener bør rangeres lavere enn klimakostnaden.

Også utvalg tre berører gasskraft som en del av løsningen. Utvalget mener det er stor sannsynlighet for at forsyningssikkerheten i BKK-området vil være tilfredsstillende det neste tiåret selv om kraftlinjen mellom Sima og Samnanger ikke er på plass i 2012. Dette forutsetter at Energiverk Mongstad kommer i full drift med to turbiner fra 2015, at kraftlinjen Modalen-Mongstad-Kollsnes er på plass innen 2016 og at BKK-området blir et eget prisområde.

Dermed er det mulig å vente på en sjøkabel som kan stå ferdig innen 2018, konkluderer utvalget. Det er imidlertid stor usikkerhet rundt tidsaspektet på konsesjons- og byggeprosess, og estimerer fra NVE mener en sjøkabel kan være i drift om mellom fem og ti år.

ZERO er kritisk til utvalgets konklusjoner fordi det forutsetter bruk av urensset gasskraft fra Energiverk Mongstad. Et fullskala renseanlegg på Mongstad er forventet å tidligst stå ferdig i 2018, etter at regjeringen utsatte beslutningen om det skal bygges fullskala renseanlegg på Mongstad til 2014.

Utvalget forutsetter en oppskalering av dagens drift på Mongstad fra én til to gasskraftturbiner for strømproduksjon, som vil gi en total kapasitet på 280 MW. Dette vil doble dagens CO<sub>2</sub>-utslipp fra cirka 650 000 tonn til cirka 1,3 millioner tonn. ZERO jobber for nullutslippsløsninger fordi vi mener klimaproblemet er verdens største utfordring i dag, og denne forutsetningen fra utvalg tre er helt uakseptabel i et klimaperspektiv.

### **Ny fornybar kraft**

Ifølge utvalg fire er det et potensial for vind og vannkraft innenfor BKK-området på 1170 GWh årlig. BKK selv opererer med et betydelig høyere anslag. Utvalget konkluderer med at dette er prosjekter som har begrensede muligheter til å realiseres før det etableres nettførsterkninger i området som kan transportere kraften ut i sommerhalvåret.

Dette bekrefter ZEROs argumenter for nettførsterkninger inn i Bergensområdet.

Utvalg to mener tilknytningen av småskala kraftproduksjon (mindre enn 10 MW) ikke påvirkes av om det bygges kabel eller luftspenn, fordi tilknytningen skjer på distribusjonsnettet eller regionalnettet.

### **Overføringstap**

Utvalg én og to har estimert effekttapet ved en 70 kilometer lang sjøkabel. Det mest interessante for ZERO er sammenligningen mellom effekttap i de ulike sjøkabelalternativene og luftspennet mellom Sima og Samnanger, som er gjort av utvalg én. En luftledning på 92,4 kilometer vil ha et årlig effekttap på 24.500 MWh.

De fire sjøkabelalternativene består av vekselstrøm med olje kabel, vekselstrøm med PEX-kabel, likestrøm 2000 MW og likestrøm 1500 MW. Alternativene er beregnet til å ha årlige effekttap på henholdsvis 126.300 MWh, 58.800 MWh, 175.400 MWh og 145.600 MWh. Med unntak av vekselstrøm med PEX-kabel er tapene veldig mye større enn for luftspenn. I likestrømsalternativene kommer tapene hovedsakelig i omformeranleggene, og ikke i selve kablet.

ZERO mener at overføringstapet ved sjøkabel reduserer klimagevinsten noe, sammenlignet med luftspenn.

### **Tidsperspektivet**

Ifølge rapportene er forventet ferdigstilling av den konsesjonsgitte luftlinjen mellom Sima og Samnanger konsesjonsgitt i 2012, mens en ferdigstilling av sjøkabelalternativet er forventet i 2017-2018. Ifølge NVE kan en ferdigstilling av sjøkabelalternativet ta mellom fem og ti år, noe som åpner for en senere ferdigstilling enn i 2018.

I perioden fram mot sjøkabelalternativet er i bruk vil bruken av fossil reservekraft i Bergen sannsynligvis fortsette. Det er også en risiko for økt produksjon ved Mongstad før renseanlegget er på plass. ZERO mener dette er viktige faktorer å ta med i vurderingen av sjøkabel versus luftspenn, siden det kan ha stor effekt på klimautslippene.

Utvalg to mener sjøkabel i Hardanger kan føre til økt kabling for andre nye nettinvesteringer, det vis si en endret kablingspraksis. Dette mener utvalget vil forsinke Statnetts planer om utbygging av sentralnettet på grunn av lengre byggetid, få leverandører av kabler på det aktuelle spenningsnivået og begrenset antall spesialskip til kabellekking og reparasjoner. En

slik utsettelse vil ZERO unngå. ZERO er heller ikke positive til en generell mer utbredt bruk av kabel, men mener kabling skal benyttes på strekninger hvor det har vesentlige positive konsekvenser for naturmangfoldet i området sammenlignet med nåværende planlagte luftspenn – eller på strekninger hvor det er avgjørende for at nettførsterkningen blir bygd.

## **Biologisk mangfold**

Etter klimaperspektivet er konsekvenser for biologisk mangfold – altså naturinngrep med negative konsekvenser for sårbar natur og dyreliv – ZEROs hovedprioritet i utbyggingsaker.

ZERO mener det ikke er gjort nok utredninger for å kunne gå inn for en sjøkabel. Kunnskapen i rapport én baserer seg på litteraturstudier og et tokt som ble gjennomført i oktober og november 2010 med DOF, Havforskningsinstituttet (HI) og andre.

Hvis det skal være aktuelt med sjøkabel krever ZERO at det gjennomføres grundige konsekvensutredninger på samme måte som det er gjort for luftspennet mellom Sima og Samnanger. ZERO er glad for at dette ligger inne i tidsplanen til NVE og utvalgene.

Tiltross for stor usikkerhet knyttet til konsekvensene for biologisk mangfold er ZERO fornøyd med at rapporten slår fast at sjøkabel gir konsekvenser for livet i havet på samme måte som luftspenn gir konsekvenser for naturen på land. Myten om at ”ute av syne, ute av sinn”, legges død med rapporten fra utvalg én.

Basert på informasjonen fra utvalg én ser det ikke ut som sjøkabel gir veldig store negative konsekvenser. Naturtypene anses som robuste, og mange av de mulige effektene er kortvarige, men det er vanskelig å forutse langsiktige effekter. Rapporten mener negative konsekvenser er knyttet til:

- Vernede koraller
- Truet brusfisk og dypvannsfisk
- Ilandføringsanlegg i sårbare områder
- Effekter av oljehull
- Effekten av elektromagnetiske felt

I rapporten står det at ”bekymringen for at sjøkablene påvirker det marine miljøet er relativt ny”, og dette er en viktig årsak til at kunnskapsnivået rundt biologisk mangfold ikke er høyere. Det finnes lite kunnskap om forekomster av mulige konsekvenser for natur og dyreliv, særlig i de delene av traseen som er veldig dype. ZERO mener konsekvensutredninger vil kunne avdekke flere rødlistede arter og andre negative konsekvenser for biologisk mangfold.

Når det gjelder ilandføringsanlegg er det lagt to alternativer til grunn i Kvam. Her mener ZERO Aksnesrenna er det beste siden det har lite konflikt med biologisk mangfold, mens Eidesvågen har åpenbart negative konsekvenser på grunn av bestand av edellauvskog type A og leikplasser for storfugl.

## **Økonomiske kostnader**

ZERO mener prisforskjellen på sjøkabel og luftspenn er underordnet andre hensyn, så lenge ekstrakostnaden ved sjøkabel ikke blir et økonomisk hinder for denne og kommende utbyggingsprosjekter i sentralnettet.

Ifølge utvalg én vil investeringskostnadene for sjøkabelalternativene ligge mellom 4500 og 5600 millioner kroner, avhengig av valgt teknisk løsning. Investeringskostnaden for luftspenn er estimert til 1000 millioner kroner.

I tillegg vil merkostnadene knyttet til økte energitap i kabel kontra luftledning vil være mellom 200 og 1200 millioner norske kroner.

Utvalg fire mener sjøkabel i Hardanger må ventes å føre endret kablingspraksis (mer kabling). Utvalget estimerer kostnadene ved en endret kablingspraksis til å være 30 milliarder kroner, som tilsvarer et årlig beløp på 730 kroner per husstand i 35 år.

ZERO mener det er vanskelig å uttale seg rundt spørsmålet om de estimerte ekstrakostnader vil utgjøre et økonomisk hinder for kommende nettutbygginger. Det kan godt hende dette er en ekstrakostnad som mange er villige til å ta for å unngå visuelle naturinngrep.

### **Sammenligning luftspenn og sjøkabel**

Miljøstiftelsen ZERO mener det er nødvendig å styrke sentralnettet mellom Sima og Samnanger ut i fra et klimaperspektiv. Som nevnt mener ZERO rapportene viser at kabling mellom Simadalen og Kvam gir mange av de samme klimafordelene som luftspenn mellom Sima og Samnanger. Det er noen ulemper med sjøkabelalternativet i et klimaperspektiv, men ZERO mener likevel at sjøkabel er et godt klimaalternativ. I en sammenligning blir det dermed er det konsekvensene for biologisk mangfold – altså naturinngrep med negative konsekvenser på sårbar natur og dyreliv – som blir avgjørende.

Tidligere har også ZERO ønsker å støtte sjøkabelalternativet dersom dette innebærer vesentlig mindre konsekvenser for biologisk mangfold enn luftspenn. Nå viser det seg at det er vanskelig å vekte de to alternativene opp mot hverandre fordi kunnskapsnivået om det biologiske mangfoldet og eventuelle konsekvenser er på totalt ulike nivå. Mens det er gjennomført konsekvensutredninger på luftspenn, som viser at det har negative konsekvenser for fugl og villrein, er det kun gjennomført en litteraturstudie og små undersøkelser på sjøkabelalternativet. ZERO mener konsekvensene av et luftspenn på biologisk mangfold er akseptable hvis avbøtende tiltak gjennomføres. Det er imidlertid ikke mulig å konkludere i om sjøkabel eller luftspenn er best med tanke på både klima og biologisk mangfold før det er gjennomført en konsekvensutredning for sjøkabel.

Marte Bakken,  
ZERO