

## Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Middelthunsgate 29,  
Postboks 5091 Majorstua,  
0301 Oslo

DATO:  
300106

SAKSBEHANDLER:  
Bjørn Blix

TLF:  
95088858

E-POST:  
bjorn.blix@hfel.no

DERES REF.:  
NVE 200504725-2 kte/lhb

DERES ARKIV:  
912-513.1/Statnett SF

## Høringsvar fra Hammerfest Energi AS i forbindelse med rapporten: "Nettkonsekvenser av ny produksjon i Finnmark" – desember 2005

### Innledning

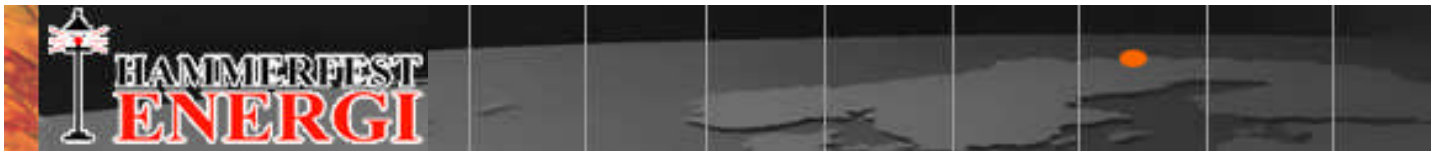
Hammerfest Energi (HE) har gått gjennom "Nettkonsekvenser av ny produksjon i Finnmark". Rapporten er utarbeidet av Statnett og sendt på høring av NVE. Rapporten konkluderer med at det bør bygges ut 200 MW vindkraft i Finnmark, det importeres 50 MW fra Russland ved behov og Gasskraftverk 100 MW med CO<sub>2</sub>- håndtering i Hammerfest ikke realiseres.

Rapporten ble utarbeidet før stormen "Narve" og før det ble kjent at ordningen med "Grønne sertifikater" er skjøvet ut i det uvisse. Resultatene av "Narve" viser at nettet i Finnmark ikke er tilpasset dagens behov og at utbygging av vindkraft vil forverre situasjonen. Reaksjonene på at det foreløpig ikke blir noe av "Grønne sertifikater" er at de store norske aktørene (som NTE og Hydro) stopper sine prosjekter. Dette alene gjør at **Statnetts konklusjon er uaktuell allerede før høringsfristen er utløpt.**

Statnetts rapport er fundert på mangler som:

- Dagens nett vurderes uten noen form for teknisk oppgradering.
- Kun Statnetts del av overføringsnettet vurderes.
- Det forutsettes at gasskraft ikke er regulerbar, mens vindkraft er det.
- Rapporten viser at gasskraft innebærer de laveste kostnadene for nettet, men unnlater å omtale det.
- Rapporten unnlater å tallfeste hva "Anstrengt drift" innebærer, men gjør et hovedpoeng av synsing omkring det.
- Manglende vurderinger omkring framtidig utvikling i Barentsregionen og krav til infrastruktur.
- Miljømessige-, beredskapsmessige- og industrielle konsekvenser av usikker energiforsyning mangler.





## Konklusjon

I dagens situasjon i Finnmark må det gjøres valg om man skal satse på vindkraft eller gasskraft med CO<sub>2</sub>-håndtering. Dette fordi infrastrukturen har ikke plass til begge før Nordnettet er oppgradert til nasjonalt nivå.

- Med bakgrunn i miljø, nettkostnader, leveringssikkerhet og framtidig lokal kundemasse må det gis **konsesjon til bygging av Gasskraftverk med CO<sub>2</sub>-håndtering i Hammerfest**. Det må være utbyggers kommersielle vurdering om det er akseptabelt med redusert produksjon i flaskehalssituasjoner.
- Vindkraft er et godt supplement til et nett i normal drift med overkapasitet. Nettutnyttelsen går ned i områder med vindkraft. Vindkraft øker ikke leveringssikkerheten. På grunn av usikkerhet omkring økonomi (Grønne sertifikater) blir ikke vindkraftprosjekter realisert i overskuelig framtid.

## Realiteter

Her er en kort beskrivelse med konklusjon av stormen "Narve", Statnetts nettprøve 15.11.05 og utdrag av Statnetts rapport hvor usikkerheter ved vindkraft omtales.

### Stormen "Narve":

Stormen "Narve" kom med kulde og stor kjøleeffekt. Statnett gikk tidlig ut med ordre om å koble ut all uprioritert last i Finnmark og Troms for å frigi kapasitet. I løpet av stormen skjedde:

- Isplugg i inntaket på Inset (Indre Troms) stoppet 200 MW produksjon.
- Porsa (Kvalsund i Finnmark) hadde lagerhavari og stoppet 14 MW produksjon.
- **Havøygavelen vindpark ( i Finnmark) hadde kun ubetydelig produksjon** på grunn av enten for mye eller for lite vind.
- Sentral linje i 420 kV i Nordland lå ute flere ganger og begrenset overføringen nordover.
- Overføringslinje 420 kV fra Sverige til Nordland hadde utfall og begrenset overføringen nordover.
- For å holde nettet i Finnmark oppe ble det foretatt utkoblinger:
  - 80 MW ble lagt ut i Tromsø
  - 30 MW ble lagt ut i Alta
  - 50 MW ble lagt ut i Kirkenes
- Finnfjord smelteverk var ikke i drift i perioden.

### Konklusjon etter "Narve":

- Overføringskapasiteten til Finnmark er for liten i feilsituasjoner. Det var full import på linja fra Finland til Finnmark. Finland har selv kraftunderskudd og bygger av denne grunn atomkraftverk. **Man kan ikke forvente at Finland alltid vil ha overskudd til å forsyne energinasjonen Norge.**
- Forsyningsikkerheten er for liten for industri. Det var flaks at Finnfjord smelteverk hadde driftsstans.
- **Vindkraft er flyktig og gir ingen forsyningsikkerhet.** Den er kun et supplement i normal drift.





### Notat fra Statnett: "Resultater nettprøve 15.11.05"

Utdrag fra notatet:

*"I løpet feilen av falt begge aggregater i Guolas, og Generator 2 i Adamselv. Generatorer i Kvæningen ville ha falt hvis de hadde vært startet, og hvis vern ikke hadde vært satt i "prøve" i Alta kraftverk ville generatorer og falt her. Alle utfall var (eller ville ha vært) på grunn av stator jordfeilvern. **Det er meget alvorlig at nær all produksjon nord for Tromsø faller ut for jordfeil med tanke for driftssikkerheten av nettet,....."***

- Her konkluderer Statnett med at driftssikkerheten i nettet nord for Tromsø ikke er særlig høy.
- Driftssikkerheten vil forbedres med 100 MW gasskraftverk med CO<sub>2</sub>-håndtering i Hammerfest.

### Utdrag fra rapporten: "Nettkonsekvenser av ny produksjon i Finnmark" – desember 2005

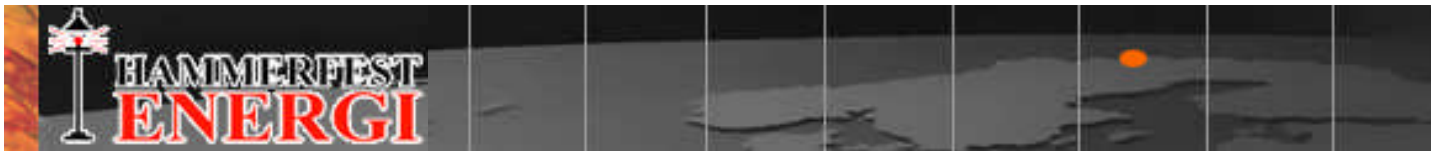
*"I Samlastberegningene er de ulike vindparkene modellert ved hjelp av installert ytelse, årlig middelproduksjon og ukesverdier av vindseriene. Vindkraftproduksjonen vil i modellen variere betydelig fra uke til uke og fra år til år i samsvar med vindseriene. Se forøvrig Figur 7 som viser forventet produksjon ved en vindpark på Skjøtningberg. Figuren viser midlere forventet produksjon for perioden 1960 – 2000 (41 år) og 3 enkeltår. På samme vis vil korrelasjonen mellom flere vindparker vise at det vil være stor forskjell mellom installert ytelse og det som til enhver tid produseres. Alle de vurderte vindparkene er i analysene forutsatt å ha en brukstid på 3000 timer. I konsesjonssøknadene er det antydnet høyere brukstider opp mot 4000 timer. Er dette tilfellet, vil også flaskehalsene øke. Bruk av gjennomsnittlige ukesverdier i modellen innebærer at det i kortere perioder (enkelt-timer) må påregnes høyere produksjon. Dette er ikke hensyntatt i analysene og eventuelle kapasitetsproblemer forutsettes løst i den løpende driften."*

- Her skriver Statnett at fineste oppløsning vinden på modellen er middelvei av ukeverdier basert på målinger over 41 år. Stormen "Narve" viste at vindparker ikke oppfører seg slik som denne modelleringen tilsier.
- Forventede kapasitetsproblemer med vindparker i Finnmark forventes løst i den løpende driften. Her anmerkes at kapasitetsproblemer med Hammerfest Gasskraftverk er mye lettere å forutsi og lett løses gjennom løpende drift.
- De omtalte kapasitetsproblemer vil ved vindkraftutbygging minke utnyttelsesgraden av Sentralnettet i Finnmark fordi det er ikke tilgjengelig regulerkraft som kan fylle de hurtige og uforutsigbare skiftninger i vinden. Realisering av Hammerfest Gasskraftverk med 100 MW vil øke utnyttelsesgraden av Sentralnettet i Finnmark.

### **Teknisk:**

- Det er trangt i nettet ut og inn av Finnmark. Ledig kapasitet er 200 MW. Imidlertid er det underkapasitet om sommeren og da skal også linjer ut for vedlikehold.
- Forsyningssikkerheten i et gasskraftverk er mye bedre enn i vindkraft. I utnyttelse av nettet ligger gasskraft rundt 95 %, mens vindkraft ligger rundt 30 %.
- Det er regnet med ideell drift med fast balansepunkt. I praksis drifter dette en del og teknisk sett er ikke alle produksjonsenheter (i dag inne) hele tiden. Derfor er forsyningssikkerheten i nettet ikke tilfredsstillende i dagens situasjon.





- Å tillate vindkraftutbygging som Statnett foreslår har negativ effekt på forsyningssikkerheten. Dette fordi vinden er ikke stabil og ikke forutsigbar i særlig detaljert grad, men mest fordi vindkraftverk går asynkront og kobles ut hvis det underliggende nettet kobles ut.
- Vindkraftverk krever overføringsnett som tilsvarer installert effekt, men bruker rundt 1/3 av dette. Vi har ikke regulerkraft i området som er hurtig nok til å fylle den ledige kapasiteten i nettet. Dermed blir utbygging av vindkraft svært dårlig utnyttelse av et allerede tynt nett. (Man fyller nettet med ingenting).
- En utbygging av Goliat vil kreve grønn fossil energiforsyning. Hammerfest Gasskraftverk kan levere 50-70 MW til dette formålet. Resten av produksjonen er det plass til i nettet.
- Største ulempe med 100MW gasskraft i dagens nett er at produksjonen må reduseres til noe under 80 % om sommeren. Dette er en midlertidig situasjon som opphører ved videre utbygginger i området.
- Tog II på Melkøya har behov for grønn fossil kraftforsyning. Videreutvikling av teknologien kan brukes i et kommende kommersielt gasskraftverk som leverer både til Melkøya og til nettet.

### Økonomisk:

- Tabell 7 i Statnetts rapport viser i alt.2 at bygging av 100 MW gasskraftverk i Hammerfest gir lavest nettkostnad (2,2 øre/kWh). Dette er ikke videre omtalt i rapporten og gir konklusjonen en logisk brist.
- Rapporten har gjort et hovedpoeng av "Anstrengt drift" og "Økte kostnader til vedlikehold" uten å tallfeste dette. Konklusjonen basert på "synsing".
- Utbygger av 100 MW gasskraftverk må redusere produksjonen i flaskehalsperioder. Utbygger må selv foreta en kommersiell vurdering av om prosjektets økonomi tåler dette.
- Realisering av omsøkt vindkraftproduksjon vil mest sannsynlig kreve en ordning med grønne sertifikater som også vil ha en samfunnsøkonomisk kostnad utover det som Statnett inkluderer mens verdikjeder rundt CO<sub>2</sub> og klimagass vil gi samfunnsmessige og næringsmessige gevinster.
- Kombinasjonen av miljøeffektiv gasskraft nær ilandføringssteder for gass og olje som Hammerfest og fornybar kraftproduksjon med fremtidig hydrogenproduksjon kan være det riktige nasjonale innovasjonsgrepet for fremtidig lønnsom verdiskaping og utvikling, et element som naturlig nok ikke inngår i Statnetts beregninger.
- En avtale med å levere kraft til Snøhvit i lettlastperioder og til nettet i tunglast vil også endre både på de samfunnsmessige og bedriftsmessige beregningene.
- Den industrielle utviklingen med Tog II & III, Goliat utbygning med mer introduserer behov for stabil og sikker kraftforsyning utover Statnetts Scenarier og legger til rette for å bygge et fullskala gasskraftverk i Hammerfest.

### Politisk:

De politiske og miljømessige utfordringer som introduksjon av gasskraft med CO<sub>2</sub> håndtering i Hammerfest kan bidra til løse bør prioriteres fremfor ytterligere vindkraft nå i dette området fordi:

- Man har en unik mulighet til å bygge en miljøriktig petroleumsfylde og et internasjonalt fyrårn i Hammerfest som har større samfunns og miljømessige fordeler enn enda en ny vindkraftproduksjon i Vest Finnmark kan bidra med.
- Nye forbrukere vil komme i Hammerfest regionen. Det er allerede installert et gasskraftverk på om lag 200 MW på Melkøya og videre utbygninger med Tog II & III, oljefeltet Goliat og Snøhvitolje vil kreve ytterligere ny kraftproduksjon og det mest realistiske er ytterligere gasskraft.





- En satsning på ytterligere gasskraft i Hammerfest med CO<sub>2</sub> håndtering vil være et unikt og fremtidsrettet grep som åpner for CO2 verdikjeden og økt oljeutvinning på Goliat, kommersiell utvikling av miljøteknologi og introduserer alternativer om en industriell økologisk og økonomisk tankegang som vil være ny, unik og sannsynligvis mer langsiktig med tanke på de forventningene en har til olje og gassindustrien i nord.
- Barentsregionen skal være Europas energiforsyning om 20 år og infrastrukturen må tilpasses dette.

Med hilsen for  
Hammerfest Energi AS

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bjørn Blix'.

Bjørn Blix  
prosjektdirektør