

Olje- og energidepartementet

Postboks 8148 Dep.  
0033 Oslo

## NTNUs høringsuttalelse på NOU 2012:9 Energiutredningen

NTNU takker for muligheten til å komme med en høringsuttalelse på NOU 2012:9 Energiutredningen.

NTNU mener at Energiutredningen gir en god oversikt over muligheter og begrensinger for videre utvikling av det norske, landbaserte energisystemet med hovedvekt på elektrisitet og med fokus på verdiskaping, miljø og forsyningsikkerhet. Vi er glade for den vekt dokumentet legger på behovet for forskning, ikke minst knyttet til ny fornybar energi. Vi støtter videre den sterke understrekningen av behovet for kompetanse når det gjelder videreutviklingen av det norske, landbaserte energisystemet. Samtidig er det noen svakheter ved utredningen som vi ønsker å kommentere.

### 1) Klimautslipp - fokus på reelle kutt.

En av de store utfordringene i vår tid er å begrense den globale oppvarmingen til 2 grader. Dette krever en sterk omlegging av energisystemet som globalt står for ca. 60 % av klimagassutslippene. Mange av mulighetene som behandles i utredningen relateres til klimautfordringer og Norges forpliktelser for utslippsreduksjoner. Man kan imidlertid ikke se norske utslippskutt isolert. Etter vår mening burde utredningen i større grad diskutere hvordan mulighetsrommet som spennes ut i forhold til norsk kraftbalanse og energisystemet, påvirker reelle utslippskutt globalt.

For eksempel kan mange av tiltakene som diskuteres fra et miljøperspektiv sees i lys av å redusere lokale utslipp og i så måte bidra til at Kyoto forpliktelser og forpliktelser i Klimaforliket blir møtt. Det er etter vår mening svært viktig at det gjennomføres tiltak i tillegg til vår deltakelse i EUs kvotesystem for å nå disse målene. Virkningen av tiltak som settes i gang i tillegg til kvoteregimet og som er rettet mot å redusere klimautslipp, bør likevel kun måles mot den globale effekten de har. Er målet for et virkemiddel reduksjon i klimagassutslipp, bør man prioritere nye tiltak som reduserer energietterspørsel, tiltak innenfor sektorer som ikke er utsatt for karbonlekkasje, samt tiltak som stimulerer til reduserte utslipp i sektorer som ligger utenfor kvotesystemet. Utredningen burde i større grad tatt opp disse problemstillingene rundt lokale og globale effekter når mulige tiltak vurderes.

<b>Postadresse</b>	<b>Org.nr. 974 767 880</b>	<b>Besøksadresse</b>	<b>Telefon</b>	<b>Saksbehandler</b>
7491 Trondheim	E-post: postmottak@adm.ntnu.no	Høgskoleringen 1, Hovedbygningen	+47 73 59 80 11	Ruth Hagen Rødde
	<a href="http://www.ntnu.no">http://www.ntnu.no</a>		<b>Telefaks</b> +47 73 59 80 90	Tlf: +47 73 59 80 38

All korrespondanse som inngår i saksbehandling skal adresseres til saksbehandleren ved NTNU og ikke direkte til enkeltpersoner. Ved henvendelse vennligst oppgi referanse.

## 2) Transportsektoren

Transportsektoren er ikke underlagt kvotesystemet, og tiltak der fører til reelle nye utslippskutt. Sektoren er i liten grad gjenstand for karbonlekkasje. Det er derfor naturlig å tro at den vil bli prioritert når man skal møte Norges forpliktelser for utslippsreduksjoner. Energiutredningen burde i større grad adressert samspillet mellom transportsektoren og energisystemet. Elektrifisering av transport og de konsekvensene dette har for kraftsystemet er i liten grad drøftet. Det nevnes så vidt at det ikke bør ha betydelige konsekvenser hvis ladningen organiseres slik at den ikke sammenfaller med forbrukstoppene. Denne antagelsen holder neppe hvis man ville få elbilandeler opp mot 50 %, noe som vil gi betydelige utfordringer lokalt i fordelingsnett. Mangel på ladeinfrastruktur vil etter hvert hemme utvidelse av elbilbruken. Strategiske valg må tas om og når virkemidler skal settes inn for å fremme videre utvidelse av elbilbruken. Konsekvensene av ulike valg burde vært belyst og bør utredes.

## 3) Usikkerhet, målkonflikter og mangelen på konkrete prioriteringer

Utredningen spenner ut et mulighetsområde for aksjoner og prioriteringer, men anbefaler i liten grad konkrete valg eller på hvilket grunnlag slike valg kan og bør tas. Det er naturlig at disse valgene overlates til politikerne i årene som kommer, men utredningen burde i den sammenheng diskutert to tema i mer detalj:

- Usikkerhet: I hvilken grad er de mulighetene som spennes ut forbundet med usikkerhet, og hvordan kan denne usikkerheten reduseres slik at konsekvensene blir forutsigbare og investeringer mer attraktive.
- Målkonflikter: Noen av tiltakene som diskuteres, støtter opp om målsetninger for verdiskaping, miljø og forsyningssikkerhet. Kvoter, direkte subsidier, sertifikater og reguleringer har alle en rolle, men de har ulik effekt på ulike mål og trekker delvis i ulik retning. En diskusjon om hvordan prioriteringer og avveininger kan gjøres ved denne typen målkonflikter savnes i utredningen.

Som et eksempel er utviklingen i klima og energipolitikk både i Norge og resten av Europa usikker. En mangel i utredningen er at den i for liten grad ser det norske kraftsystemet i lys av dekarboniseringen av det europeiske kraftsystemet. Utfordringene for å få til dette er enorme, og lagringskapasitet er svært etterspurt. Utvalget er delvis inne på disse momentene (og påpeker med rette at kabelforbindelser må være lønnsomme), men det foreslås ingen konkrete tiltak for hvordan man kan legge til rette for en slik utvikling eller tiltak for å redusere usikkerheten for Norge som leverandør av energi og fleksibilitetstjenester ved ulike veivalg i Europa.

I tillegg har vi teknologisk usikkerhet. Politiske valg må følges opp med internasjonalt samarbeid for å redusere usikkerhet i konsekvensen av tiltakene. Mange av tiltakene krever tunge investeringer, for eksempel tiltak rettet mot eksport/importkabler, CCS, energieffektivisering og fornybar energi. Kun gjennom avtaler med våre samarbeidspartnere kan vi sikre at investeringene får ønsket effekt på målene de skal adressere.

Utredningen burde i større grad ta opp hvilken usikkerhet de ulike muligheter som spennes ut er forbundet med. Politiske prioriteringer innenfor mulighetsområdet som utredningen adresserer, må etter vår mening følges opp med ulike tiltak for å redusere langsiktig usikkerhet.

#### 4) Rollen til norsk naturgass og helhetstenkning

Generelt synes vi at det er et problem at Energiutredningen i så liten grad forholder seg til Norges situasjon som stor produsent (og eksportør) av olje og gass. Her finnes det viktige grenseflater mot det landbaserte energisystemet både når det gjelder verdiskaping, forsyningssikkerhet, miljøutfordringer og tilgang på kompetanse- og arbeidskraft. Økt substitusjon av gass for kull i det europeiske energisystemet vil føre til umiddelbare positive miljøeffekter. Norge bør derfor jobbe for virkemiddel som øker attraktiviteten til gass sammenlignet med kull og som øker motivasjonene for CCS både for kull og gass. Høyere skatt på utslipp og/eller kvotepriser vil også være effektive for å oppnå økt substitusjon både på kort og lang sikt.

Gasskraft er nummer to på listen over en rask regulerbar elproduksjon og kan være av avgjørende betydning i Europa for utjevning av de nye uforutsigbare fornybare energikildene. Det norske gasssystemet har mye større fleksibilitet til korttidslagring av gass enn det som i dag benyttes i kommersielle tjenester:

- Mange gassfelt er fleksible i den forstand at de raskt kan skru opp og ned energiproduksjonen.
- Gasstransportsystemet er fleksibelt i den forstand at store mengder gass kan lages i kortere tidsperioder ved å komprimere mer gass inn i røret enn det som tas ut (og omvendt i perioder hente ut mer enn det som sendes inn).

Denne fleksibiliteten kan tilbys som produkt til europeiske aktører som trenger balansetjenester fordi variasjonen på tilbudssiden øker med mer fornybar produksjon. Dette aktualiserer gass som en langsiktig og viktig komponent i Europas energisystem. Gass er ikke bare en substitutt for kull, men også en viktig komponent i fleksibilitetstjenester.

Disse to poengene diskuteres i liten eller ingen grad med unntak av særmerknader, på tross av at norsk og europeisk klimapolitikk og energipolitikk vil ha stor påvirkning på verdiskapingen fra energisalg, balansetjenester og eksport av energiintensive produkt. Likeså er samspillet mellom gass og norsk vannkraft viktige for forsyningssikkerhet og miljø, som nevnt over.

Vårt fleksible vannkraftsystem må sees i sammenheng med fleksibiliteten i gassystemet for å få fullt utbytte innenfor alle tre målområder: verdiskaping, miljø og forsyningssikkerhet. Manglende diskusjon av denne integrasjonen er en alvorlig mangel ved utredningen. Den ser i for stor grad på enkeltkomponenter i energisystemet og på norsk kraftbalanse isolert fra andre energibærere og det europeiske energimarkedet. Vår vurdering er at politiske prioriteringer for energisystemet må koordineres på tvers av land og på tvers av energibærere, siden noen av virkemidlene adresserer et felles problem: klimagassutslipp. Et annet moment er at naturressurser og forutsetninger er ulikt fordelt. Dette betinger en helhetlig tilnærming som ser flere energibærere og sammenheng i et integrert europeisk perspektiv.

#### 5) Kunnskap og holdninger

- Utredningen mangler kunnskap om det vi faktisk vet om hva folk flest mener om nye fornybare energikilder.
- Utredningen tar også lite hensyn til tidligere forskning som viser at priselastisiteten i husholdningene er svært lav når den diskuterer tiltak som innføring av AMS og andre prisfokusede tiltak. Utredningen er også svak på kunnskap om andre tiltak som er viktige for omlegging av husholdningenes energiforbruk, som for eksempel livsstil eller kulturelle komponenter som har vist seg å være av avgjørende betydning. F.eks. heving av

komfortnivået.

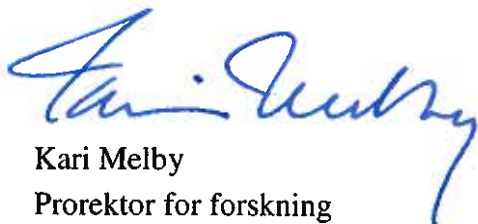
- Utredninger er også svak når det gjelder å diskutere tiltak som er viktige for å oppnå innovasjon og verdiskapning. Utredningen diskuterer så vidt teknologiske utviklingsbaner og lærekurver, men medgir at disse teoriene kommer til kort når det gjelder å si noe om fremtidig mulighetsrom og mulige valg.

## 6) Forskning og utdanning

Utredningen anbefaler økt satsing på forskning og utvikling. NTNU støtter dette synet. Samtidig er det viktig at kapasitet både i forskningsmiljø og industri sees i sammenheng med denne langsiktige satsingen. I dag har ny etterspørsel etter kompetanse innenfor olje og gass indirekte effekter på tilgjengelige menneskelige ressurser som kan jobbe med nye fornybare (investerings- og kompetansesluk). Forskingssatsingene bør derfor sees i sammenheng med økt utvikling av undervisningstilbud innenfor fornybar energi og energieffektivisering innenfor disipliner som ingeniørfag, naturvitenskap og samfunnsfag for å øke langsiktig kapasitet på feltet. Man bør bygge undervisning og kompetansemiljø, rundt de langsiktige forskningssentrene som FME og SFI.

På kort sikt trengs mer forskning på det norske gassystemet som supplement til vann i et balanse og fleksibilitetsperspektiv og på norsk gass som alternativ til kull. På lang sikt vil fortsatt bruk av gass kreve CCS dersom Europa skal nå de langsiktige målene i SET-planen. Dette tilsier at Norges ambisjoner på dette feltet ikke må svekkes.

Med hilsen



Kari Melby  
Prorektor for forskning