

Energi21
Postboks 2700
St. Hanshaugen
0131 Oslo

1. april 2011

Høringsinnspill om Energi21 rapportene

Bellona viser til tidligere innspill til Energi21 gjennom Frederic Hauges foredrag på energiforskningskonferansen 2011, og vi benytter med dette anledningen til å komme med noen skriftlige utdypninger av dette.

Oppsummering:

- **Bellona er glad for at Energi 21 rapportene dokumenterer og forsvarer en ytterligere vekst i forskning og utvikling på dette feltet. En slik vekst er også vektlagt som et mål i klimaforliket og dette må forsterkes ytterligere.**
- **Bellona savner en helhetlig tilnærming til hvordan energisektoren spiller på lag med andre sektorer, også satt inn i en internasjonal kontekst.**
- **Særlig urovekkende er det at transportsektoren og energieffektivisering i bygg er holdt utenfor. Energi21 må i det videre arbeidet utnytte synergier med Maritim21 og OG21.**
- **Kompetansen i norsk petroleums- og maritim industri må brukes til å utvikle de rene løsningene, og oljeformuen må investeres i alle ledd fra FoU til det å ta i bruk de rene energiløsningene.**
- **Det er for lite fokus på fri forskning – Bellona mener det er ekstremt viktig at energi 21 ikke bare har fokus på eksisterende industri, men også tar innover seg behovet for å utvikle mindre kapitalsterke innovative aktører. Samtidig er det viktig å øke fokuset på relevant grunnforskning, også for å ivareta det langsiktige perspektivet som er nødvendig for å lykkes med de gode klimaløsningene i energisektoren på sikt.**
- **Forskning på miljøkonsekvenser av de forskjellige klimatiltakene må løftes gjennom Energi 21.**

Bakgrunn

Global oppvarming er vår tids største miljøutfordring. De menneskeskapte utslippene av klimagasser er økende til tross for at verdens klimaforskere blir sikrere og sikrere på at utslippene må reduseres med opp mot 80 prosent innen 2050.

Energisektoren står for en stor del av de globale utslippene, og en hovedårsak til dette er at 80 prosent av den globale energiproduksjonen er fra fossile kilder. Samtidig er verdens etterspørsel etter energi økende med økende befolkning og utvikling i fattige land. Et mangfold av gode og klimavennlige energiteknologier må derfor utvikles i fremtiden. Bellona ser derfor prosessen og rapportene med energi21 som meget viktige og helt sentrale for at Norge skal kunne stå fremst i kappløpet om nye teknologier som må komme dersom vi skal klare å løse utfordringen med global oppvarming. I denne sammenhengen er forskning, utvikling og demonstrasjonsprosjekter avgjørende for at Norge skal bli konkurransedyktig i fremtidens kunnskapssamfunn.

Bellona mener at Norge må benytte sin posisjon som en kapitalsterk energinasjon til omstilling og internasjonal posisjonering i konkurransen om å utvikle de gode løsningene.

Bellona er glad for at Energi 21 rapportene dokumenterer og forsvare en ytterligere vekst i forskning og utvikling på dette feltet. En slik vekst er også vektlagt som et mål i klimaforliket.

Mandat og visjon

Bellona ønsker å understreke viktigheten av å sikre forutsigbare rammevilkår for forskning, utvikling og demonstrasjon, også for at industrien skal kunne ta i bruk de gode løsningene. Mandatet for energi21 har vært å *"sikre økt bærekraftig verdiskaping og forsyningssikkerhet, gjennom et mer samordnet og økt engasjement i energinæringen for forskning, utvikling, demonstrasjon og kommersialisering av ny energiteknologi for det 21. århundre."*

Dette har gitt begrensninger i forhold til å anbefale virkemidler og politikkutforming. Samtidig understreker Bellona at det er svært viktig å koordinere Energi21 med Maritim 21 og OG 21. En slik koordinering er nødvendig for å få frem synergier, og sørge for en helhetlig satsning som understøtter de ulike prioriteringene. Det er fornuftig å involvere dagens industri og få innspill til prioriteringer, men det er avgjørende at man ikke lar eksisterende industris behov overskygge behovet for å utvikle innovative løsninger og dermed støtte nyvinninger og de som går foran. Forskningsanbefalingene for fremtiden må også åpne opp for mindre kapitalsterke prosjekter som sikrer mangfold, nye initiativer og fri forskning.

Bellona mener det er behov for å utvikle strategiene videre, se dem i sammenheng med hverandre, Maritim21 og OG21, og med behovet for fri forskning og innovasjon.

Bare på den måten kan vi få frem en helhetlig nasjonal strategi. En slik helhetlig nasjonal strategi må også ta innover seg at den eksisterende visjonen til energi21; *"norsk eksport av miljøvennlig kraft til Europa"* må videreutvikles. Norsk kraftintensiv industri kan bidra til eksport av andre deler av verdikjeden for miljøvennlig energiproduksjon til hele det voksende globale markedet for ren energi. Dette gjelder både i form av kompetanse, materialer, installasjon og finansiering. Produksjonen av den fornybare kraften i fremtiden trenger materialer som silisium til solceller, ferrolegeringer til vindmøller, mineralgjødsel til energi og aluminium til lette gjenvinnbare biler. Dette må innunder definisjonen av å eksportere energi.

Til de spesifikke rapportene

Bellona mener at den videre satsing på forskning og utvikling i energisektoren må sees i sammenheng med energieffektivisering i alle sektorer og settes i sammenheng med klimapolitikken. Bellona mener derfor at mandatet ikke gir riktig mål for de ulike rapportene og det er en stor mangel at de ulike delrapportene ikke har med transportsektoren og energieffektivisering i bygg. Bellona understreker viktigheten av at det må inn en helhetlig strategi for å hente ut potensialet i energieffektivisering i boliger og næringsbygg i det videre arbeidet. Dette burde vært inkludert i Energi 21s mandat dels fordi framtidig energisystem og -teknologier bør ses i sammenheng med landets totale energibruk, og dels fordi det er behov for utvikling, demonstrering og kommersialisering av løsninger og ikke minst tjenester spesielt rettet mot eksisterende bygningsmasse. Energiløsninger i bygg bør også ses i sammenheng med lokal energiproduksjon og -lagring og dettes potensial for effekt-topp-reduksjoner, vi opplever at kun det siste behandles i rapportene fra innsatsgruppe Energisystemer. Gjennom at det i stor grad har vært aktører fra eksisterende industri som har sittet i arbeidsgruppene, mangler også fokuset på behovet for frie forskningsmidler som ivaretar fremtidens industri som enda ikke er levedyktig.

Bellona mener at transportsektoren og energieffektivisering i bygg må tas inn i det videre arbeidet med strategiene

Energieffektivisering i industrien

Bellona støtter de prioriteringene som er satt i forhold til energieffektivisering i industrien. Det etterlyses økt støtte til FoU, økt støtte via Enova og en støttesatsing til pilot- og demonstrasjonsanlegg. Samlet foreslås at dagens støttenivå økes fra om lag 600 millioner til 2 milliarder årlig. Bellona er enig i at insentiver må gis fra myndighetene, men mener at industrien selv må belyse hva de kan bidra med for å utløse målet om 16 TWh innen 2020. Industrien selv bærer en stor del av ansvaret for at ikke de har prioritert feltet høyt nok i egne organisasjoner. Å effektivisere industrien er viktig for at norsk industri skal være konkurransedyktig på lengre sikt, men det er åpenbart mange andre barrierer enn manglende offentlig støtte som burde vært belyst grundigere i denne rapporten. Energieffektiviseringstiltak i industrien utløses ikke på tross av at de er kostnadseffektive. Bellona foreslår at det settes av midler til pilot og demonstrasjonsfasen gjennom å opprette et eget grunnfond på 10 milliarder som forvaltes av Enova.

Utredningen Klimakur2020 viser at en stor del av klimakuttene må tas i industrien om de norske målene skal kuttes på en kostnadseffektiv og rasjonell måte. Med å se samlet på energieffektivisering og klimagassreduksjoner kan man oppnå synergier og resultater innen begge områdene. Det videre arbeidet med energieffektivisering i industrien bør derfor prioritere effektivisering som kutter fossile utslipp samtidig. Som utvalget beskriver er det stor forskjell på energieffektivisering i kraftkrevende industri og mindre industribedrifter. I kraftkrevende industri der energi er en stor del av innsatsfaktoren er bevisstheten rundt energieffektivisering bedre for de bedriftene hvor energi utgjør en mindre del av kostnadene. Bellona mener derfor at det må stilles krav om energiledelse også i bedrifter hvor energi er en mindre del av kostnadene. Dette vil være vel så viktig for resultatene og videre forskning på energieffektivisering som direkte støtte. Kravet må også gjelde energiforbruket i kraftintensiv industri som faller utenfor kjerneprosessene.

Bellona mener rapporten identifiserer godt behovet fra myndighetene, men at det i det videre arbeidet også må tas inn hva industrien selv kan bidra med.

Fornybar termisk varme

Bellona mener det er bra at rapporten tar for seg et bredt grunnlag for fremtidens varmesystemer, men igjen er det en stor mangel at den ikke tar innover seg behovet for og samspillet med fremtidens muligheter for energieffektivisering i bygg. I rapporten om geotermisk, savner Bellona fokus på grunn geotermisk energi. Samtidig savner vi en helhetlig tilnærming til hvordan man skal bruke ulike biomasseressurser på en best mulig måte. Bioenergirapporten fokuserer i stor grad på varme, men det er positivt at den også peker på at det kommer til å bli et stort behov for bærekraftig biomasse til andre formål som kraft, drivstoff og biomassebaserte produkter som kjemikalier og materialer i fremtiden. Ettersom bioenergi og produkter kan produseres samtidig, og det ofte er lønnsomt for biobasert industri å legge til rette for fleksible løsninger som kan benytte ulike typer biomasse til å produsere både energi og produkter, vil det være fornuftig å se bruken av bioressursene i sammenheng. Det gir derfor ikke mening å fokusere på bioenergi isolert til varme. Samspillet mellom ulike biomasseressurser og hvordan man best utnytter disse må sees i sammenheng med å utvikle fleksible produksjonsprosesser som kan håndtere ulike biomassekilder for å produsere ulike bioenergi- og biomassebaserte produkter. Bellona mener det er nødvendig å lage en strategi for å øke tilgangen på, og utviklingen av, nye bærekraftig produserte former for biomasse til slik produksjon. En slik strategi må også se på potensialet for å utvikle algeproduksjon i Norge, da både til bioenergi (drivstoff, kraft og varme) samt produkter.

Bellona mener at det må utarbeides en helhetlig strategi for hvordan øke tilgangen på bærekraftig biomasse i fremtiden og hvordan ulike biomasseressurser best kan brukes til hvilke formål, herunder både transport, kraft, varme og produkter. Potensialet for grunn geotermisk energi må inn i det videre arbeidet på varmesektoren.

CCS

Rapporten om CO₂-håndtering identifiserer gode satsningsområder og mål for både forskning, utvikling og implementering. Rapporten er bygget opp rundt hovedutfordringen knyttet til realisering av CO₂-håndtering; - at kjente løsninger ikke er bedriftsøkonomisk lønnsomme (i forhold til å slippe CO₂ ut til atmosfæren). Dette gir en god og oversiktlig tilnærming til problemstillingen. Rapporten trekker frem at det i fremtiden også vil være behov for å utvikle og demonstrere "karbon-negative" prosesser som kombinerer CO₂-håndtering med kraftproduksjon fra biomasse. Bellona skulle gjerne sett et endra større fokus på denne muligheten i rapporten. Bellona ønsker å trekke frem viktigheten av anbefaling 5 i rapporten; - At den norske stat bør finansiere en komplett CO₂-kjede i Norge så snart som mulig. Et fullskala demonstrasjonsprosjekt vil gi betydelig momentum i forhold til flere industrielle og myndighetsdrevne prosesser knyttet bygging og drift av CO₂-håndteringskjeder.

Bellona mener fremtidig arbeid på CCS i enda større grad bør se på muligheten for å kombinere CCS med biomassebruk i ulike sektorer med mål om å utvikle karbon-negative prosesser som tar opp mer CO₂ fra atmosfæren enn de slipper ut.

Fornybar kraft

Bellona støtter i stor grad de målsetninger og ambisjoner som vindkraftgruppen har lagt frem. I fremtiden blir det avgjørende å vise at fornybar energi kan være konkurransedyktig uten subsidier. Bellona mener det må etableres et demonstrasjonsprogram for havbasert energiproduksjon, som kan være med på å validere ny teknologi og bidra til å utvikle norsk leverandørindustri. Bellona mener Enova i langt større grad enn før må bidra til å løfte frem

slike demonstrasjonsprosjekt. I forbindelse med at el-sertifikater innføres fra 1.1.2012 er målsetningen om økt aksept for vindkraftutbygging svært viktig. I så måte har vindkraftgruppen kommet noe kort på forslag til tiltak for å bedre aksepten i befolkningen. Dette er utvilsomt en kommunikasjonsutfordring, og burde derfor fanges opp av mer samfunnsvitenskapelig forskning. Bellona mener det er avgjørende å løfte kunnskapsnivået om dagens naturverdier og vindkraftens konsekvenser for biologisk mangfold. Det burde blant annet gjennomføres et forskningsprosjekt som kartlegger sumvirkninger (særlig for fugl) av flere prosjekter. FoU utfordring 6.6.3 er viktig, men Bellona mener tiltakene for å imøtegå utfordringen er lite konkretisert. Bellona mener det er behov for mer dialog mellom lokalsamfunn, utbyggere, miljøbevegelse og myndigheter rundt konkrete og planlagte prosjekter, på et faktabasert kunnskapsgrunnlag. Når det gjelder solenergi, savner Bellona fokus på konsentrert solkraft (CSP) i rapporten. For vannkraft mener Bellona at fokuset på hvilken rolle småkraft kan spille på det norske hjemmemarkedet fremover er for lite.

Bellona mener det må etableres et demonstrasjonsprogram for havbasert energiproduksjon og at Enova ha tydelig rolle i å løfte frem slike. Samtidig må kunnskap og kommunikasjon om miljøeffekter av fornybar kraftproduksjon prioriteres, og rapporten fokuserer i for liten grad på konsentrert solkraft og småkraft.

Energisystemer: I fremtidens energisystemer kommer vi til å måtte belage oss på mange flere energikilder og dermed også flere ulike teknologier for å produsere kraft. Dette innebærer at flere forskjellige teknologier må spille sammen. Bellona mener derfor at en analyse av muligheter for å sette forskjellige typer energiproduksjon sammen i systemer hvor synergier utnyttes er nødvendig å ta inn i det videre arbeidet. Dette gjelder produksjonssiden, men også produkt og forbrukersiden. Et eksempel er hvordan fornybar kraftproduksjon kan ha samspill med smartgrid, energieffektive bygg og el-biler; Hvordan legge til rette for en infrastruktur som tar innover seg en helhetlig tilnærming til de energisystemene vi skal ha i fremtiden? Et annet viktig poeng når det gjelder fornybar kraft, men også når det gjelder energisystemer og infrastruktur, er at fokuset på å få bred forståelse i offentligheten og økt ”aksept” handler om kompetanse og kunnskapsheving blant folk. Synergier som beskrevet over, for eksempel med elbiler, vil kunne bidra til å øke forståelsen for utbygging av ulike fornybare kraftformer og overføringskapasitet. Energisystemer, overføringskapasitet og infrastruktur spiller en helt sentral rolle i forhold til å bygge fremtidens fornybare energisamfunn. Bellona mener at arbeidet i større grad bør ha fokus på hvordan smartgrid for å utnytte synergier.

Bellona mener at en analyse av muligheter for å sette ulike typer energiproduksjon sammen i systemer hvor synergier utnyttes er nødvendig å ta inn i det videre arbeidet.

Med vennlig hilsen,
Bellona

Frederic Hauge
Leder

Tone Knudsen
Energipolitisk rådgiver