

Det Enerkipolitiske Udvalg i

EPU alm. del - Bilag 29

Offentligt

Forening til Fremme af Bølgekraft og andre Havenergiformer.

Enerkipolitisk Uvalg  
Christiansborg

Kammersgårdsvej 16B

7760 Hurup Thy.

tlf. 40316188

Mail: *wave@waveenergy.dk*

Website: *www.waveenergy.dk*

Ydby. d. 15.10.06

MODTAGET

25 OKT. 2006

Parlamentarisk Afdeling

Udtalelser fra Folketing og regering peger på, at "Vedvarende energi" vil få en større rolle i Danmarks fremtidige energiforsyning. Derfor har Foreningen til fremme af Bølgekraft og andre Havenergiformer udarbejdet et ajourført forslag til et handlingsprogram for den videre udvikling og anvendelse af bølgekraften i Danmark.

Forslaget er udarbejdet og godkendt af foreningens bestyrelse, som omfatter toneangivende aktører i det danske bølgekraftmiljø, og fremsættes på vegne af foreningens medlemmer og tilsluttede bølgekraftinteresserede personer, firmaer og institutioner.

Englænderne mener, at de har tabt slaget om vindenergien til danskerne og gør sig store anstrengelser for at vinde kapløbet om at blive først med en effektiv udnyttelse af bølgekraften. Derfor har de fremsat tilbud om økonomisk støtte og udviklings-afprøvnings- og demonstrationsmuligheder til danske bølgekraftopfindere. Danske bølgekraftiværksættere har været nødsaget til at modtage disse tilbud af mangel på støttemuligheder i Danmark.

Bølgekraftforeningen har den opfattelse, at der vil være mange arbejdspladser og eksport-indtægter, hvis Danmark vil afsætte midler til en øget forskning og udvikling af bølgekraftanlæg, der kan frembringe en CO2 fri produktion af elektricitet i stedet for at overlade dette store marked til englænderne.

De muligheder, der findes for bølgekraftstøtte under Energinet.dk, de såkaldte PSO midler, og andre støtteområder for udvikling af vedvarende energi, er langt fra tilstrækkelige til at sikre, at Danmark kan følge med den internationale udvikling, for slet ikke at tale om at opnå en førerposition på området.

Bølgekraftforeningens forslag starter med Danmarks position på bølgekraftområdet. Derefter følger 4 hovedindsatsområder: 1. Detailleret beskrivelse af nyt fireårig dansk bølgekraftprogram med budget på kr. 10 mill. pr år. 2. Testsites for bølgekraftmaskiner med en selvstændig finansiering. 3. Plan for et bølgekoncept udvikling. 4. Fastsatte afregningspriser under indkøringen. Og til slut Fakta om Foreningen til fremme af Bølgekraft. - En uddybning af de enkelte punkter kan læses i vedlagte forslag til handlingsplan.

Bølgekraftforeningen foretræder gerne for udvalget for at gøre nærmere rede for dens synspunkter.

For Bølgekraftforening

*Stig Vindeløv*  
Stig Vindeløv  
Formand

Notat fra Bølgekraftforeningen:

## **Bølgekraft i Danmark, - hvordan kommer vi videre? Danmarks position på bølgekraftområdet**

Det danske bølgekraftprogram 1997 til 2001 førte til betydelige fremskridt på bølgekraftområdet taget i betragtning det relativ beskedne støttebeløb på kr.40 mio.

Ved en høring i et engelsk parlamentsudvalg fremgik det tydelig, at man var stærkt bekymret for, at danskerne igen, lige som ved vindkraften, skulle tage førertrøjen på, idet det danske program nåede væsentlige resultater, også målt med internationale alen.

Et nyt dansk program vil give Danmark store muligheder for at nå først i kapløbet om at modne denne nye vedvarende energiteknolog til et trin, hvor den er økonomisk interessant.

Danmarks forspring på vindmølleområdet, og store fremskridt på bølgekraftområdet må tillægges nogle ganske specielle danske strukturer og traditioner, som tilsyneladende ikke er reproduktive i andre lande, nemlig en teknologisk udvikling på en meget bred basis med involvering og samarbejde mellem mange dybt engagerede enkeltpersoner, små firmaer og teknisk/akademiske institutioner.

### **Et nyt dansk bølgekraftprogram**

Et nyt dansk program vil have et godt afsæt i de ca. 50 bølgekraftprojekter, der står på begyndertrinet (fase 1 projekter) med indledende modelafprøvning, og de ca. 20 projekter, der er på et mere avanceret trin med omfattende beregninger og afprøvninger (fase 2 og 3 projekter).

Bølgekraftforeningen foreslår følgende struktur og økonomi for et nyt dansk bølgekraftprogram: (kr.15 mio. pr. år i fem år):

- Videreudvikling, sammenligning og bedømmelse af eksisterende lovende fase 1 projekter vedrørende deres hydrodynamik (funktion i forhold til bølgerne), power take off system og økonomi, med henblik på overgang til fase 2. Nye meget lovende ansøgninger om midler til indledende fase 1 modelbygning og afprøvning imødekommes.

- Videreudvikling sammenligning og bedømmelse af eksisterende og nye fase 2 og 3 projekter vedrørende deres hydrodynamik, power take off system og økonomi.
- Støtte til udfærdigelse af forretningsplaner, økonomiske strukturer mv. til fase 3 projekter.
- Støtte til bygning af storskala demonstrationsmaskiner forventes finansieret f.eks. gennem PSO ordningen: kr. 15 mio. om året i 5 år, samt via EU
- Støtte til Bølgekraftforeningen: kontor med daglig åbningstid, informations- og innovationsarbejde, afholdelse af 2 årlige konferencer, vedligeholdelse af hjemmeside, rådgivning af opfindere, videnscenter for bølgekraft, systematisering og videregivning af nationalt og internationalt bølgekraftviden, forhåndsbevilling af støtte til fase 1 projekter mv.

### **Test sites for bølgekraftmaskiner (selvstændig finansiering)**

Det var ønskværdigt med 3 test sites, den eksisterende i Nissum Bredning, en site i lidt større bølger i Kattegat eller Østersøen (den endelige placering er endnu ikke fastlagt) samt en site i Vesterhavet f.eks. ud for Hanstholm.

Alle test sites bør ligge med en god infrastruktur. Det er af største betydning, at der er let adgang til bølgekraftmaskinen og diverse reparationsværksteder på land af hensyn til justeringer, målinger og reparationer.

Sitene er på forhånd udlagt med elkabler, forankringsmaster og klodser samt godkendte af farvandsmyndighederne og afmærkede.

### **Et bølgekraftkoncepts udvikling**

Et bølgekraftkoncepts naturlige udvikling vil være : afprøvning i lille skala i bølgetank, derefter udlægning i noget større skala i naturlige bølger på test site 1 i Nissum Bredning. Mindre koncepter kan måske gå direkte herfra til afprøvning på test site 3 f.eks. ud for Hanstholm i fuld eller næsten fuld skala, mens fysisk større og mere kostbare koncepter først afprøves i test site 2 i Kattegat eller Østersøen, i f.eks. halv skala.

Bølgekraftmaskiner udlagt ud fra f. eks. Hanstholm kan her i konkurrence med andre maskiner vise, hvad de duer til, hvad de reelt kan producere under realistiske forhold.

## Afregningspriser

For at tiltrække venture kapital til bølgekraftudvikling må der foruden etableringsstøtte betales en gunstig afregningspris for den strøm, der produceres af bølgekraftmaskinerne.

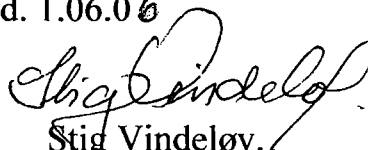
I Portugal afregnes med ca. kr. 1,65 pr. produceret kWh, indtil der er etableret 20 MW bølgekraft. I England afregnes med 100 £ pr. MWh i 7 år + den alm. Markedspris for el plus "Renewable Obligation Certificates", hvilket p.t. svarer til en pris på kr. 1,70 pr. kWh – en pris der må forventes at stige over årene.<sup>1</sup>

En lignende afregningsform vil være nødvendig i Danmark i en periode på nogle år, indtil teknikken er modnet og en udvælgelsesproces har ført til billigørelse af strømproduktionen. Udviklingen af vindmøllerne viste, at en stabil afregningspris i en række år var af afgørende betydning for udviklingen - måske den afgørende faktor.

## Bølgekraftforeningen

Vdr. bølgekraftforeningen: Foreningen startede som et netværk af bølgekraftinteresserede i begyndelsen af 90'erne, og blev oprettet som egentlig forening i 1997. Foreningen sender for nuværende post til 450 personer, firmaer og institutioner (det "blå Danmark") og e-mail til 230 adresser. Foreningen har 90 betalende medlemmer og har været en central aktør i den danske bølgekraftudvikling. Se også foreningens hjemmeside: [www.waveenergy.dk](http://www.waveenergy.dk)

Ydby. d. 1.06.06

  
Stig Vindeløv.  
Formand.

---

<sup>1</sup> I det netop vedtagne DTI program "Wave and Tidal Stream Energy Demonstration Scheme" er der ud over denne høje afregningspris også væsentlige anlægstilskud (25% af de godkendte anlægsudgifter) – et projekt kan i alt få op til £9 mio. i dette program.