



Frederikshavn
Dato: 2. oktober 2019

Kære medlem af Klima-, Energi- og Forsyningsudvalget

Stort tillykke med dit nye hverv som medlem af Klima-, Energi og Forsyningsudvalget.

Mit navn er Ruth Bloom, og jeg er direktør i bølgeenergisekskabet Crestwing.

Vi glæder os meget over, at Danmark nu igen vil tage et globalt grønt lederskab og tænke klima ind i alt, hvad der bliver gjort. Vi glæder os endnu mere over, at der bliver udtrykt ønske om at favne nye idéer og teknologier i dette arbejde.

Det er nemlig her, vi bliver relevante. Vi har et velfungerende bølgeenergianlæg, Tordenskiold, der lige nu ligger på bedding til optimering efter dets første test på havet, hvor anlægget har været placeret nordøst for øgruppen Hirsholmene i Kattegat ud for Frederikshavn i Nordjylland. Det er en afsluttet vellykket testfase med gode resultater. Vores forankring har holdt i alt slags vejr, og vi har dokumenteret, at anlægget producerer energi, som det var tiltænkt.

90% af anlægget fungerer, som det skal. 10% har drillet en smule. Det er vi i gang med at udbedre, inden anlægget igen skal testes på havet i slutningen af november i år.

Vi er ikke i tvivl om, at bølgeenergi er en del af fremtidens vedvarende energiforsyning, når vi taler omstilling til grøn energi. Lige nu er det alene sol, vind og biomasse, der er i spil, men det er vigtigt også at fokusere på det fjerde ben, som er bølgeenergi set i lyset af, at vores jordklode består af 2/3 vand og 1/3 land. Med et anlæg som vores er der mange muligheder i forhold til placering tæt på land eller langt fra land, i samspil med havvindparker, til fremstilling af brint etc.

Jeg tør godt påstå, at bølgeenergi kan blive en succes for Danmark med den rigtige videreudvikling og mulighed for økonomisk støtte til de næste faser.

Selvom vi i Danmark er kommet langt i omstillingen til fossilfri energi, så er der stadig lang vej. Bølgeenergi kan og bør blive en vigtig medspiller. Vi mangler dog, at Folketinget åbner for støttemuligheder til forskning og videreudvikling i denne teknologi.

Mit ønske er, at når der bliver sagt ”favne nye idéer og teknologier” indenfor klima og energi, så vil sætningen automatisk fortsætte med ”som f.eks. bølgeenergi”.

Dette er en stående invitation til jer alle, hver og en, om at komme på besøg på vores anlæg og høre nærmere om, hvordan vi mener, at bølgeenergi kan være med til at bidrage til omstillingen til grøn energi.

Vi kommer også gerne forbi til et udvalgsmøde og fortæller om bølgeenergi.

Crestwing ledes af en bestyrelse på seks personer og bestyrelsens formand er Peter Høstgaard-Jensen, tidligere adm. direktør i Elsam A/S.

Jeg ser frem til at høre fra udvalget.

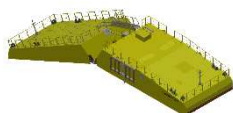
Med venlig hilsen

A handwritten signature in blue ink that reads 'Ruth Bloom'.

Ruth Bloom

Direktør Crestwing ApS

Mobil: 24988056



BØLGEKRAFTANLÆGGET TORDENSKJOLD

er i øjeblikket trukket hjem fra sit site ved Hirsholmene ud for Frederikshavn. I slutningen af august skal det bugseres tilbage, optimeret efter de erfaringer, man har fået ved første test.

Kilde: Crestwing Grafik: Lasse Gorm Jensen

Stærke hængsler holder de to pontoner koblet sammen

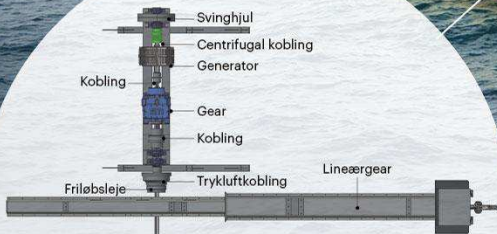
Maskinrum. Al mekanik og elektronik er samlet i et tørt og rummeligt maskinrum.

Prototypen Tordenskjold er bygget af stål – men på sigt er målet at anvende et organisk, genanvendeligt kompositmateriale.

Testanlægget måler 30 x 7,5 m og vejer 65 ton. Størrelsen er bestemt af den fremherskende bølgeafstand på et givent site.

Adgang til anlægget sker via en lejder som på et skib.

Bølgekraftanlægget fastholdes til havbunden via et fleksibelt trepunkts forankringsystem. Tre elastiske ankertov, samlet i en ankerbrønd i forreste ponton, tillader, at anlægget kan rotere frit 360 grader og udnytte sit fulde energipotential. Det er enkelt at til- og frakoble og minimerer det miljømæssige aftryk både på havet og havbunden.



I PTO-systemet (power takeoff) omdannes 90 pct. af den absorberede energi til el. Den grundlæggende funktion af systemet er, at en trykstang bevæger en tandstang, som bevæger et tandhjul, hvorved bevægelsen går fra lineær til cirkulær og driver en generator. Rotationen øges gennem et speed up-gear, hvor et svinghjul stabiliserer rotationen og udjævner elproduktionen.



1 Den indkommende bølge løfter den forreste ponton, hvorved PTO-systemet aktiveres.

2 PTO-systemet er i friløb, og anlægget løftes op af bølgen. Jo mere bevægelse, desto mere energi.

3 Hovedslaget af PTO-systemet sker, når bølgen bevæger sig videre under anlægget og suger midten af anlægget nedad.

4 En sidste aktivering af PTO-systemet, inden bølgen forlader anlægget.

Illustration fra en artikel i Ingeniøren den 28. juni 2019.