

# - Vi må skynde os langsomt

**BØLGEKRAFT:** Wave Star Energy A/S satser på at have et fuldskala anlæg i vandet i 2016

Af Jens Fogh-Andersen  
jens.fogh.andersen@nordjyske.dk

**HANSTHOLM:** Skynd dig langsomt.

Talemåden er meget dækkende for det arbejde, der siden 2009 er udført på Wave Star Energys bølgeenergianlæg ved Hanstholm. Når der arbejdes med at bruge teknik på en ny måde, og udfordre kræfterne i havet i energiproduktionens tjeneste, må tingene tage den tid, de tager.

- Nu er vi nået så langt, det

er muligt med det eksisterende anlæg på den nuværende placering. Derfor skal anlægget nu bygges om og flyttes til en placering ved Hanstholm Havn, hvor bølgerne er anderledes store, siger teknisk direktør Laurent Marquis, Wave Star.

Han regner med, at det vil tage halvandet år at opgradere bølgeenergianlægget, som forventes at være tilbage i bølgerne i foråret 2015.

- Frem til da skal anlægget ændres både teknisk og i den måde, vi trækker energi ud

af bølgerne på. Vi har gennem nogle år testet nye systemer i samarbejde med Aalborg Universitet. Nu skal de prøves i praksis, forklarer Laurent Marquis.

## 45.000 kWh årligt

De seneste års tests ved Hanstholm viser, at Wave Star er leveringsdygtig i strøm produceret på bølgenes energi. I 2012 producerede anlægget 45.000 kWh, som blev sendt ud på elnettet.

Målet er at have et fuldska-

la anlæg klar til kommerciel drift i 2016.

- Anlægget skal stå i Biscayen i Frankrig, så samtidig med at vi bruger Hanstholm som vores laboratorium til at udvikle på teknologien, satser vi på at bruge de resultater, vi allerede har, til at lave et kommercielt anlæg, siger Laurent Marquis og understreger, at vejen mod et kommercielt anlæg går over en lang række teknologiske trin.

## Ingen lette genveje

- Og hver gang vi passerer et nyt trin, skal vi være helt sikre på, at alt er gennemtestet og dokumenteret, før vi går et trin videre. Der er ingen lette genveje, så vi må skynde os langsomt.

Laurent Marquis fortæller, at hvis der skulle laves et kommercielt bølgeenergianlæg på baggrund af det energjudtag, der er muligt på det nuværende testanlæg i Hanstholm, ville produktionen blive for lille.

- De tests, der skal gennemføres efter ombygningen af anlægget i Hanstholm, vil vise, hvor langt vi er kommet i bestræbelserne på at øge energjudtaget, siger han.

## Vind og bølger i kombination

Hvor det eksisterende Wave



Den nuværende tekniske opsætning på teknisk direktør Laurent Marguis.



Anlæggets nuværende flydere, som bevæger sig op og ned i bølgerne, har en diameter på fem meter. Nu skal der monteres yderligere to flydere med en diameter på seks meter for at undersøge, om det øger energjudtaget.

Arkivfoto: Peter Mørk





på bølgeenergianlægget er testet så langt, det er muligt, så nu skal der arbejdes med nye tekniske løsninger, forklarer Arkivfoto: Peter Mørk

# Bølgeenergi i bevægelse

**HANSTHOLM:** Dønningerne fra mange forskellige initiativer inden for bølgeenergi ruller støt og roligt ind over DanWec, Danish Wave Energy Center i Hanstholm, i form af øgede aktiviteter.

Visjonen for DanWec, et samarbejde mellem Hanstholm Havn, Thisted Kommune, Aalborg Universitet, Thy Erhvervsforum, Region Nordjylland og GreenLabs.dk, er at skabe et udviklings- og vidensmiljø, som kan understøtte bestræbelserne for at udvikle bølgeenergi som en konkurrencedygtig, vedvarende energiform. Det sker ved at stille testfaciliteter til rådighed og hjælpe udviklerne af bølgekraft med praktiske ting omkring tilladelser, installationer og indsamling af data.

## Flere på vej

- Der er flere fugle på vej, fortæller centerleder Hans Jørgen Brodersen, DanWec, som mandag havde møde i Hanstholm med 20 deltagere i Partnerskabet for Bølgekraft og repræsentanter for Offshore Energy.dk.

De repræsenterer projekter, som er på vej fra idé-fase til et projekt, der er så langt, at det er modent til at blive testet i rigtige bølger ud for Hanstholm, hvor forholdene er optimale.

Siden 2009 har Wave Star Energy

testet sit bølgeenergianlæg ved Hanstholm. Nu ligger det i Hanstholm havn, hvor det skal gennemgå en teknologisk og produktionsteknisk opgradering, inden det igen skal ud i bølgerne.

- Wave Star har sin egen organisation, men er knyttet til DanWec, siger Hans Jørgen Brodersen, som næste år har udsigt til at få to nye anlæg til test.

Det ene er Weptos-anlægget, som efter laboratorietest og test i mindre skala i Spanien nu er så langt, at der skal laves fuldskalatest af centrale dele af anlægget. Hans Jørgen Brodersen forventer, at testrækken påbegyndes i efteråret 2014.

Desuden er iværksætteren Per Resen Stenstrup klar til at teste sit anlæg, Resen Energy LOPF (Lever Operated Pivoting Float). Først på et testanlæg ved Helligsø i Nissum Bredning og senere i bølgerne ved Hanstholm, hvor der er givet tilladelse til test frem til juli 2016.

Yderligere har det danske projekt Crest Wing planer om at påbegynde tests ved Hanstholm i 2015.

- Desuden har vi flere ude fra et svensk projekt, og vi er i forhandlinger med et tysk selskab, som allerede gennemfører test ved Helligsø, men er interesseret i at prøve kræfter med forholdene ved Hanstholm, siger Hans Jørgen Brodersen.

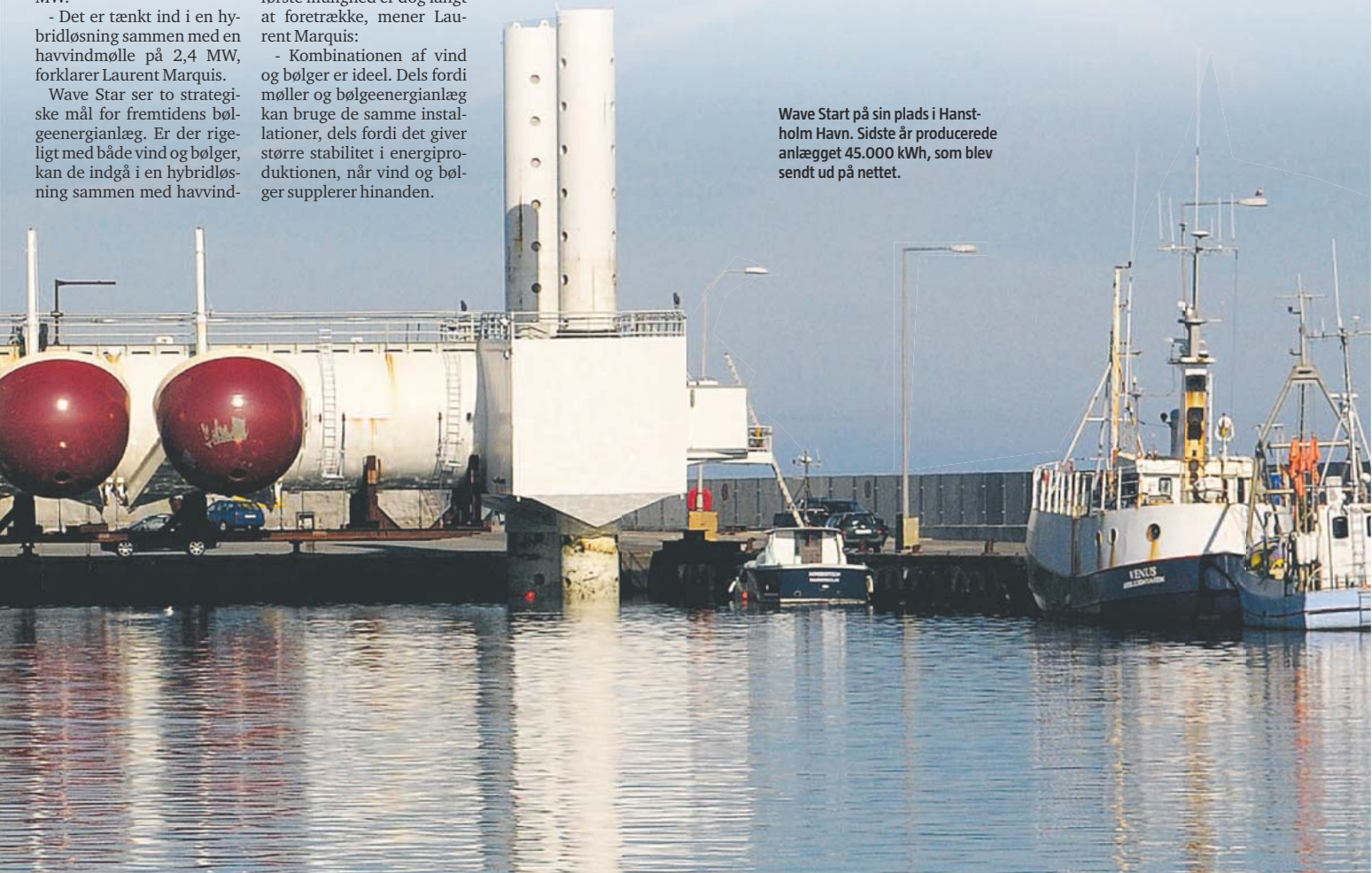
Star-anlæg har en ydeevne på 110 kW, får anlægget, der skal ud i bølgerne ved den franske kyst, en effekt på 1 MW.

- Det er tænkt ind i en hybridløsning sammen med en havvindmølle på 2,4 MW, forklarer Laurent Marquis.

Wave Star ser to strategiske mål for fremtidens bølgeenergianlæg. Er der rigeligt med både vind og bølger, kan de indgå i en hybridløsning sammen med havvind-

møller. Er der rigeligt med bølger, men knap så megen vind, kan de fungere som selvstændige anlæg. Den første mulighed er dog langt at foretrække, mener Laurent Marquis:

- Kombinationen af vind og bølger er ideel. Dels fordi møller og bølgeenergianlæg kan bruge de samme installationer, dels fordi det giver større stabilitet i energiproduktionen, når vind og bølger supplerer hinanden.



Wave Start på sin plads i Hanstholm Havn. Sidste år producerede anlægget 45.000 kWh, som blev sendt ud på nettet.