

Test og analyse af tidevands- kraftværk

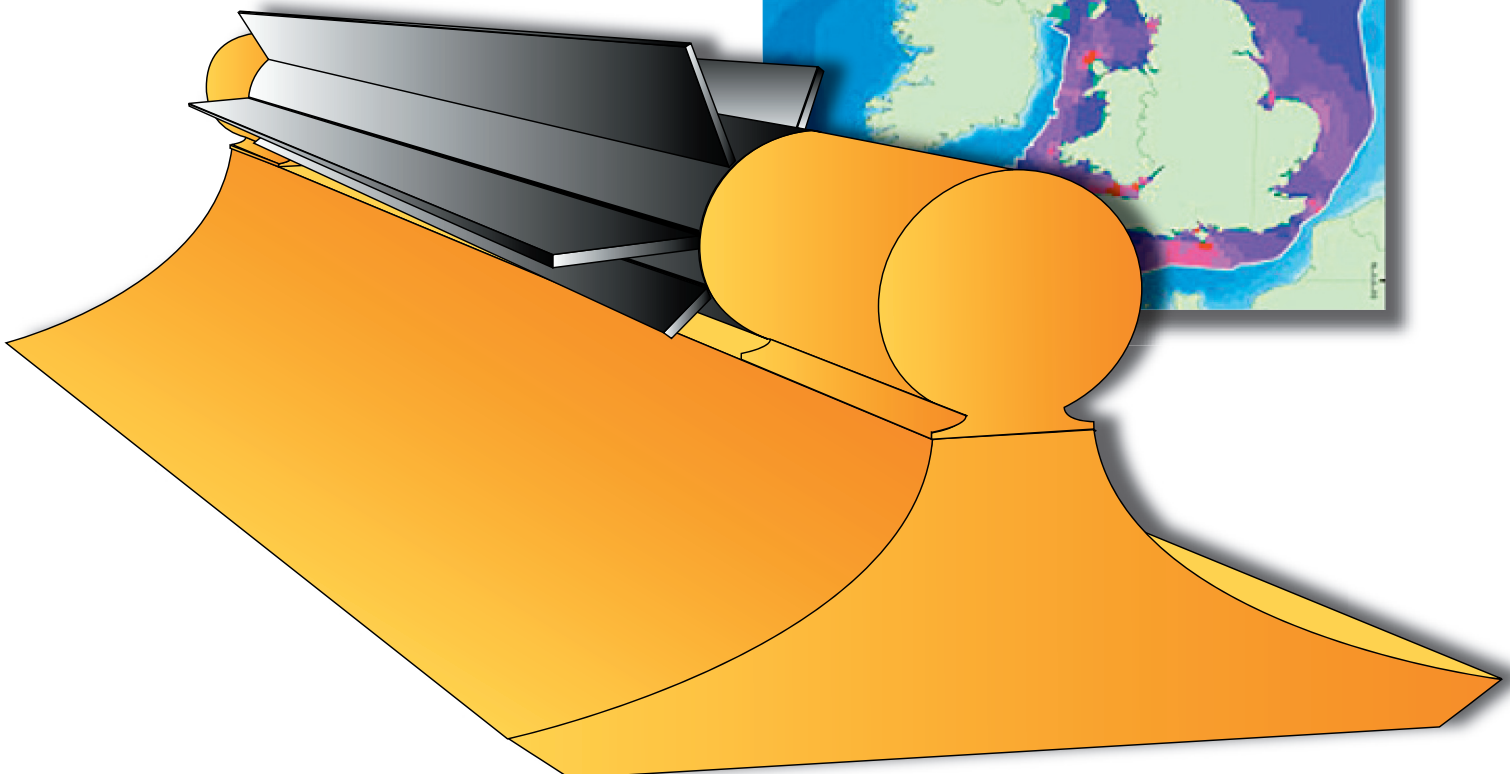
HPS

HPS er et undersøisk vandkraftværk til udvinding af miljøvenlig energi fra tidevand. Vandkraftværket er i princippet en traditionel vandmølle, hvor vingerne skydes ud og trækkes tilbage, så energien i vandsstrømmen udnyttes optimalt.

På grund af det høje energiindhold i vandet vil et 2 MW tidevandturbine kunne levere 5 gange mere energi end en 2 MW vindmølle.

Vandkraftværket adskiller sig bl.a. ved at

- Der skal ikke foretages indgreb i landskabet (opdæmning og lign.).
- Det er usynligt og arbejder på havbunden (fra 30-150 meters dybde).
- Det kan placeres og flyttes efter ønske.
- Det sejles til endelig destination.
- Det kan hæves og sænkes frit.
- Det kan tilsluttes eksisterende grids / vindmølleparker.
- Det kan placeres foran traditionelle dæmningsanlæg og udnytte vandkraften igen.
- Det kan laves med eksisterende tekniske ressourcer.
- Det er frit skalérbart.
- Det er opbygget i moduler, som gør det enkelt at producere og servicere.
- Et 30 m langt anlæg kan producere fra 5.000-50.000 MW/årligt afhængigt af valgt placering og konstruktion.
- Væsentlig viden fra vindindustrien kan umiddelbart overføres.



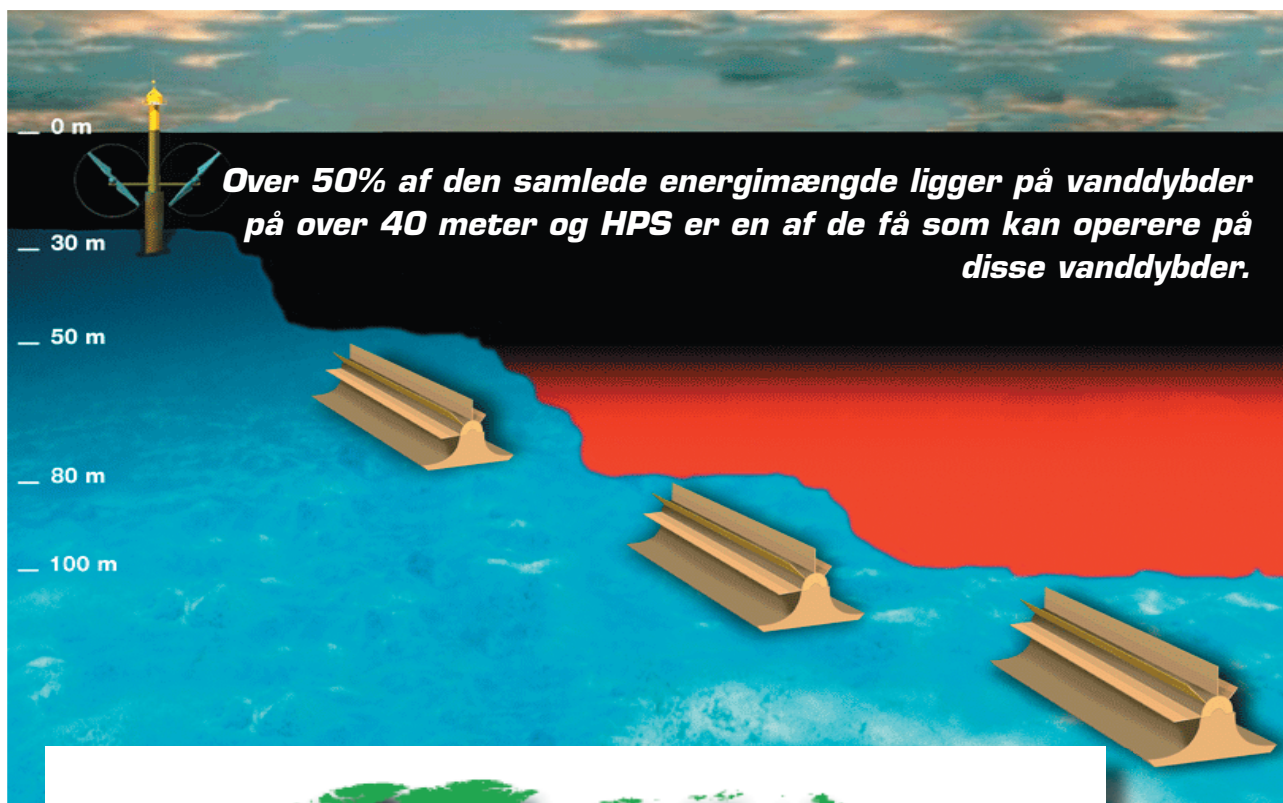
Markedet

Det primære marked er England og Skotland.

Der er stor politisk opbakning til udvikling og anvendelse af tidevandsenergi og Skotland har en målsætning om, de vil være verdens førende indenfor dette felt.

England og Skotland har 42 steder, hvor tidevand kan udnyttes kommercielt og ifølge Black & Veatch's seneste rapport kan der udvindes 18 TWh/årligt.

Scottish Enterprise har vurderet, at mindst 34% af UKs samlede elektricitetsforbrug kan dækkes af tidevandskraftværker.



Andre områder iflg. Water Energy Council med tilsvarende tidevandskraft:

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. Sibirien | 2. Inchon, Korea | 3. Hangchow, China |
| 4. Hall's Point, Australia | 5. New Zealand | 6. Anchorage, Alaska |
| 7. Panama | 8. Chile | 9. Punta Loyola, Argentina |
| 10. Brasilien | 11. Bay of Fundy | 12. Frobisher Bay, Canada |
| 13. Wales, England | 14. Antwerpen, Belgien | 15. LeHavre, Frankrig |
| 16. Guinea | 17. Gujarat, Indien | 18. Burma |
| 19. Semzha, Rusland | 20. Colorado River, Mexico | 21. Madagascar |

Kapitalbehov til bygning af 2 MW testanlæg og test hos EMEC:

Detailplanlægning, design og tegninger	1.000.000,-
Bygning af full-scale model	18.000.000,-
Renovering, optimeringer m.v. i perioden.	4.000.000,-
Reservedele.	4.000.000,-
Transport, samling og placering i udvalgt område	1.000.000,-
Tilslutning til elnet.	600.000,-
Kontrol og tilladelser i Storbritannien	600.000,-
Forsikringer	300.000,-
Management, kontakt, administration, rapportering m.v.	1.000.000,-
Ekstern information, m.v.	1.000.000,-
Ekstern assistance	1.000.000,-
Patenteringsomkostninger i perioden	400.000,-
Anslået budget ialt til testforløb.	32.900.000,-

HPS samarbejder med Dansk Hydraulisk Institut hvis funktion er rådgivning i forbindelse med udvikling af testmetoder, testforløb hos EMEC, vurdering og analyser af testresultater, udarbejdelse af endelige rapporter m.m

Anslået budget til DHI ialt. 2.000.000,-

Energi E2 har udarbejdet letter of intend, hvori de accepterer at bygge og drive et fuldscale-anlæg, såfremt den netop overståede testfase 1 viser at det er økonomisk bæredygtigt, teknisk muligt og miljømæssigt forsvarligt.

Dong Energy har endnu ikke taget stilling til ovenstående letter of intend eller den udarbejdede rapport om testfase 1.

Gennemførelse af testforsøget vil betyde:

- Vi vil få ny viden om hvordan man på en miljøvenlig fuldt forsvarlig måde udnytter og optimerer energien i vandstrømme.
- Vi vil få viden om hvilke problemstillinger, som opstår ved placering af bevægelige kraftværker/fundamenter på havbunden.
- Vi vil få testet en ny forankringsmetode til offshore fundamenter.
- Vi vil få testet en ny metode til kabling.

Danmark har derudover mulighed for globalt at blive foregangsland indenfor udnyttelse af tidevand og vandstrømme til alternativ energi.

**HILLEKE
POWER
SYSTEM**

Nykøbingvej 242
4800 Nykøbing F
T: 54 86 82 84
M: 20 21 22 24
E: bent@hilleke.dk