



Notat om alternative produktionsformer

Foruden de ressourcer som allerede anvendes på Færøerne, herunder vand-, vind- og solkraft, er der to yderligere ressourcer, tidevand og bølger, som begge har et stort energipotential, men hvor der i dag enten ikke findes kommercielle løsninger eller de løsninger der findes, endnu ikke har nået et pris- og udviklingsniveau der gør dem konkurrencedygtige i forhold til de andre kendte teknologier.

Der er valgt i det nedenstående at fokusere på tidevandsenergi, som har den fordel frem for bølgeenergi, at den er meget forudsigelig og ikke afhængig af vejret.

Tidevandsenergi potentialet på Færøerne

I 2010-11 blev tidevandsenergi potentialet undersøgt af universitetet på Færøerne. En ROMS model af tidevandet omkring Færøerne blev produceret. Resultaterne blev evalueret og kalibreret med data fra Acoustic Doppler Current Profiler (ADCP) målinger fra 5 lokaliteter, samt 21 vandstandsmålestationer. Resultatet af denne undersøgelse er dokumenteret i Simonsen et al. [1].

Fra modellen blev det vurderet at tidevandsenergi potentialet på Færøerne gennemsnitligt er 1903-2119 MW over en anomalistisk måned. Om man kun ser på områder hvor vanddybden er dybere end 40m er potentialet 1675-1860 MW. For vanddybder dybere end 40m og strømhastigheder højere end 2.5 m/s er potentialet 209-780 MW. Variationen på vurderingerne stammer fra hvor mange harmoniske konstituenters tages med i analyses. Områderne der viser det højeste potentiale er listet nedenfor relativt til tidevandsenergi potentialet:

- Skopunarfjord
- Leirviksfjord
- Syd for Akraberg
- Vestmannasund
- Svínoyarfjord

Tidevandsenergi konverterere



Jul. 31, 18
síða 2/2

Tidevandsenergi konverterere findes i mange varianter. De mest almindelige, der er i fremskreden udvikling, er horisontale axis turbiner. Af de der er tættest på et kommercielt gennembrud kan nævnes ANDRITZ HYDRO Hammerfest, Atlantis Resources, Scotrenewables, Sabella og OpenHYDRO. Af disse er det kun Scotrenewables der er baseret på en flydende konstruktion, resten er monteret på havbunden. Installationer på havbunden har en meget høj installations- og servicepris, da disse kræver offshore skibe med stor kran kapacitet eller special producerede pramme. Akilleshælen ved denne type installationer er serviceintervallerne. Disse varierer imellem 5-10 år afhængig af producent. Om disse skulle vise sig ikke at holde stik, vil det betydeligt påvirke OPEX. Det er op til industrien at bevise at deres service intervaller holder stik. På flydende konstruktioner er serviceintervallet ikke lige kritisk. De er billigere at servicere, da de ikke kræver store operationer for at få til lands. Ulempen kan derimod være at flydende installationerne kan forstyrre skibstrafik, havbrugsindustri og turismen.

Det er også værd at nævne Minesto's Deep Green drage. Det er en tidevandsteknologi der accelerer strømmingen over turbinen, ved at have denne monteret under en drage der "svømmer" rundt i et 8-tals mønster drevet af tidevandet. Fordelen ved dette koncept er at det har potentialet for at udnytte lavere strømningshastigheder. Derved bliver deres marked større end konventionelle tidevandsenergi konverterere, der typisk kræver strømningshastigheder højere end 3 m/s.

Mht. til tidevandsenergi bliver der på Færøerne i dag udført et konkret arbejde at kortlægge potentialet vha. diverse målinger i de forskellige fjorde.

Der bliver vist interesse for Færøerne som testområde for en række tidevandsteknologier, men det forventes dog ikke at tidevand kommer til at bidrage væsentligt til den overordnede energiproduktion de næste 3-5 år.

[1] Simonsen K., Niclasen B.Á., "On the Energy Potential in the Tidal Streams on the Faroe Shelf" (2011), Teknisk rapport, Naturvidenskabeligt fakultet, Færøernes Universitet