

Vindmøller og vandballoner: Nyt EUDP-projekt tester lagringspotentialer

Et nyt testanlæg, hvor overskudsenergi fra vindenergi lagres i kæmpestor, underjordisk vandballon, bliver nu igangsat med 5 mio. kroner i støtte fra EUDP (Energiteknologiske Udviklings- og Demonstrationsprogram). Forskningsprojektet bliver til i samarbejde mellem Aarhus Universitet, Vestas, European Energy, AquaNamic m.fl. og skal bidrage til bedre udnyttelse af vindressourcen.

Lagring af energi er både en af tidens største udfordringer og en af fremtidens største potentialer. Gennem energilagring vil vi på sigt sikre, at al den vedvarende energi, vi kan producere, enten bliver brugt eller lagret til senere brug.

Energilagring er derfor en nød, der skal knækkes, for at vi i fremtiden kan udnytte den unikke vindressource og opbygge et energisystem, der udelukkende bygger på den grønne, vedvarende energi.

Endnu er det begrænset, hvor mange lagrings-teknologier, der fungerer i storskala. En af de mest modne teknologier er de såkaldte PHS-systemer, Pumped Hydro Storage, hvor man pumper vand fra lavtliggende områder til højereliggende reservoir.

Underjordisk kæmpevandballon

Netop sådan et anlæg skal Aarhus Universitet nu i gang med at opføre som led i et testprojekt i samarbejde med danske AquaNamic. Projektet indeholder en række af samarbejdspartnere, blandt andet Aarhus Universitet, Vestas og European Energy. Opførelsen af testanlægget er blevet muligt med støtte fra bl.a. EUDP-ordningen, som har givet knap 5 millioner kroner til projektet.

”Der er et kæmpe behov for lagringsteknologier, når vi bevæger os ind i en fremtid med mere og mere vedvarende energi, og allerede i dag oplever vi, hvordan vi er nødt til at forære energi væk, fordi vi endnu ikke kan lagre den optimalt,” siger ingeniørdocent Kenny Sørensen, som leder projektet fra Institut for Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet, i en pressemeddelelse.

Danmark er dog et relativt fladt land, og har som bekendt ikke bjergsøer. Planen er derfor at pumpe vandet ind i en membran, som er under en stor jordhøj ved hjælp af en pumpe, som forsynes med overskudsstrøm fra vindmøller. Vandet bliver dermed lagret under jorden, og når det tømmes ud, sker det igennem ventil, der presser vandmængderne gennem en el-producerende turbine, der genererer strøm på ny.

Ifølge Kenny Sørensen er planen at bygge et testanlæg på minimum 10x10 meter, for bedst muligt at simulere et fuldskala-anlæg. På sigt er målet at konstruere en ballon på 330x330 meter begravet under op til 25 meter jord, som bliver løftet op til 14 meters højde, når ballonen fyldes op. På den måde kan der lagres 230 MWh.

”Vi skal nu i gang med at analysere, designe og teste udvalgte kritiske teknologier relateret til membranen og til konstruktionen af den ’bevægelige bakke’, der skal udgøre den landskabelige del af batteriet. Vi har selvfølgelig stor fokus på slidtest for membranen, og her skal der udvikles en specialdesignet testrig til at gennemføre levetidstests for repræsentative membranløsninger,” slutter Kenny Sørensen i pressemeddelelsen.

EUDP-ordningen, som har bevilget 5 mio. kr til dette projekt, har til mål at give tilskud til innovative projekter, som bidrager til at indfri Danmarks politiske målsætninger inden for energi og klima, samt til at skabe danske arbejdspladser og eksport af energiteknologi. Puljerne, samt ansøgningsblanketter med mere, [kan findes her](#).