

## Solceller kombinerat med ett energilager kan ge förnybar energi på beställning

---

**Tänk att kunna få el utvunnen från solceller, när som helst på dygnet. Detta är en av idéerna bakom ett projekt i Algarve, Portugal. Här ska ett smart system för energilagring kopplas till en stor modern solcellsanläggning. Tekniken som har föreslagits är ett Natrium-svavel batteri som använder sig av smält salt. En annan viktig egenskap av det jättelika batteriet är att skona elnätet från snabba förändringar i elproduktion från anläggningen.**

Konceptet att omvandla solens strålar till elektricitet fortsätter att förändra elsystem runt hela jordklotet. Dock återstår ett fundamentalt problem med väderberoende energikällor som solkraft. Den gröna elen är inte alltid tillgänglig när den behövs som mest, och den kan komma väldigt oregelbundet. Snabba och oförutsägbara förändringar i produktion från en större anläggning, som den i Algarve, räcker för att ställa till med problem i vissa elnätet. Dessa problem kan dock minskas genom att koppla till en smart lösning för energilager. Men frågorna kring utformandet av energilagret är många. Vilken teknik för lagring är smartast att satsa på och hur mycket energi ska systemet kunna lagra? Vad ska prylarna kunna åstadkomma och vad blir prislappen?

Tekniken som valdes var en speciell batteriteknik, s.k. Natrium-svavel batteri som använder sig av smält natrium på ca 320 °C. Denna teknik lönar sig ekonomiskt framför Li-jon tekniken då man behöver kunna lagra en stor energimängd. Dimensionerna gällande elektrisk effekt och energi landade på 2.75 MW respektive 1 MWh. Effekten motsvarar ungefär maxproduktionen av ett vanligt vindkraftverk och den lagrade energin skulle kunna förse ett genomsnittligt portugisiskt hushåll ungefär ett halvår. I första hand är dock batteriet designat för att jämna ut variationer i produktion från solcellerna. Denna egenskap lägger grunden för en fortsatt ökande andel solceller i de europeiska elnäten. Prislappen för ett projekt som detta beräknades landa på runt 9 miljoner EUR, vilket motsvarar kostnaden att bygga tre medelstora vindkraftverk i Sverige.

En viktig fråga man dock bör ställa sig är, hur togs dessa siffror fram och kan batteriet användas till något som verkligen gör skillnad i världen?

Genom att titta på solinstrålningen i södra Portugal, och sedan på hur ofta moln skuggade solen, fanns det möjlighet att räkna ut hur mycket el solcellsanläggningen skulle producera. Med denna kunskap i bagaget var steget inte långt från att kasta in siffrorna i ett dataprogram som gjorde uträkningar för olika scenarier. Genom att testa olika strategier och dess resultat mot redan färdiga rapporter inom samma område, kunde man se att resultaten var i samma storleksordning.

På frågan om dessa resultat verkligen kommer göra skillnad för världen är svaret; det är en början! Även om ett arbete eller ett energilager inte förändrar världen är detta ett steg på vägen. Med en allt större efterfrågan på grön el och en fortsatt utbyggnad av förnyelsebar energi, är det mycket troligt att energilager av denna typ kommer att vara en allt vanligare syn i framtiden. Förnyelsebar energi på beställning är här för att stanna!



Flygfoto över solcellsanläggningen i södra Portugal

