



Energilagring hett ämne på välbesökt konferens

Energilagring i form av elbatterier, lägesenergi, vätgas och värmeenergi avhandlades vid Energy Evolutions konferens i Eskilstuna den 12:e april. Arrangemanget skedde dagen innan SERO:s årsmöte.

Ämnet energilagring är högaktuellt, inte minst i Mälardalsregionen. Flera aktörer, bland annat lokala energiföretag, är på gång med satsningar på olika typer av energilager. Det märktes också på konferensen där drygt 50 personer mötte upp.

Dagen började med ett besök vid Sörmlands första vindkraftpark i Sundby som nyligen tagits i drift. Den är belägen utanför Eskilstuna och ägt av företaget Cloudberry Clean Energy.

Det var en lämplig startpunkt för SERO:s årsmöte och Energy Evolution Center (EEC):s konferens om energilager och förnybar energi. Här mötte ett 50-tal personer upp en kylslagen fredag, den 12:e april.

Parken är på 9 maskiner a 3,6 MW, men miljötillstånden gör att man bara får köra på 25 MW, men ägaren hoppas att få det höjt till installerad effekt 32 MW.

Ja, parken är lite speciell då man har återanvänt infrastruktur i form av vindkraftfundament och kabeldragning från ett annat projekt som inte har slutförts. Det har gjort att anslutningen till tornen fått specialtillverkas då alla fundamenten är olika. Eventuellt kommer parken också kompletteras med elbatterier.

På eftermiddagen var det dags för energilagringskonferensen, som fysiskt ägde rum i en biosalong, mitt emot Energy Evolution Centers lokaler.

Moderator var Elin Svanström från Eskilstuna kommun, som också redogjorde för stadens satsning ”Klimatrevolution”. Energilagring är ett av flera verktyg för att nå Eskilstunas mål inom klimatområdet.

Flexibilitet nyckelord

Förste talare var **Christopher Frisk från Energimyndigheten** som tecknade en bred bild av vad energilagring är och de projekt som är aktuella i Sverige. Han betonade att flexibilitet är ett nyckelord för ett bättre nättutnyttjande, resiliens och robusthet i energisystemet.

Om forskningsläget redogjorde **Valentina Zaccaria, från Mälardalens universitet**, för. Hon pekade på de forskningsutmaningar som finns bland

Pontus och Susanne Kindblad (längst ned till vänster i bilden) från K-Mit AB berättade om ett intressant sätt att använd sand som energilager. Det kan såväl handla om ett hög- som lågtemperaturlager.

aannat om Artificiell Intelligens, AI, och batterier:

– AI kan vara ett verktyg för att optimera systemet men även nyttjandet av batterier i elfordon som kan mildra effekterna av den begränsade nätkapaciteten. Batteriernas kapacitet måste förbättras för att möjliggöra fler användningsområden och därför är forskning viktigt.

Lokala och globala batterier

Grannarna i Eskilstuna – kollegorna i Eskilstuna & Strängnäs Energi&Miljö – redogjorde för sina planer för batterier. Företaget har 7 mottagningsstationer för el där batterier har eller ska kopplas in. Varje station utrustas med ett batteri på mellan 3 och 30 MW.

Det är inte bara lokala energiföretag som bygger batterier. En global aktör är Ingrid Capacity, som bygger i hela Europa. I Sverige har företaget uppfört flera batterilager bland annat i Vimmerby och Karlshamn. Företaget säljer också stödtjänster till stamnätsföretag, exempelvis Svenska kraftnät. **Lisbet Ersson** tecknade en bild över företagets stora planer i Sverige och Europa.

Pumpkraft dominerar

Om batterier är växande teknik står pumpkraft för 90 procent av kapaciteten för ellagring världen över idag. Det är inte så vanligt förekommande i Skandinavien men på många platser som i Frankrike, Tyskland och alpområdet är det en vanlig teknik.

I Sverige kan nedlagda gruvor användas på detta sätt, ju djupare desto bättre. I Bergslagen saknas det inte nedlagda gruvor. Om detta redogjorde **Thomas Johansson** för, från företaget Mine Storage.

– En fördel är att dessa gruvor inte syns ovan mark vilket underlättar acceptansen hos de närboende. Innan man kan använda en gruva kontrolleras miljön så att man inte riskerar utsläpp av tungmetaller eller andra giftiga ämnen vid driften. Framst nedlagda gamla järngruvor är därför av intresse, berättade

Thomas Johansson.

Lisa Granström från Mälarenergi beskrev en annan form av lagring – lagring av fjärrvärme i bergtrum. Företaget har bergtrum motsvarande en kapacitet på 13 GWh fjärrvärme. Motsvarande ca 2 veckors användning i Västerås. Lagringen medför en effektivare värmeproduktion men också att mer el kan genereras som kraftvärme då värme tas ut från värmelageret.

Små enkla energilager för värmeenergi kan varje fastighetsägare bygga i framtiden med hjälp av sand. **Om detta redogjorde Anders Levay från Eskilstuna kommun och Pontus och Susanne Kindblad från K-Mit AB.** Det behöver inte vara värmeenergi utan från kan vara el från solceller som värmer ett sandlager.

Sedan tas värme, vid behov, ut och värmväxlas till en byggnads värmesys-



tem. Det finns två olika principer för sandlager: a) högt tempererat 500-800°C som värms med el från solceller och b) lågt tempererat som värms med solfångare och ökar COP på värmepumpar vid värmning av hus.

Vätgas för energisystem

Ett Eskilstuna-företag, NatureProof, avslutade dagen, som representerades av **Tomas Hård.** Företaget arbetar med vätgas och visionen är att skapa ett till 100 procent fossilfritt energisystem för

AI kan bli ett viktigt verktyg för att optimera batterisystem och utnyttjandet av batterier i elfordon, framhöll Valentina Zaccaria, forskare på Mälardalens universitet.

exempelvis fastighetsägare och industrier. Det sker med hjälp av solceller, vindkraft och bränsleceller.

Bränsleceller används för att driva tunga fordon. Personbilarna drivs huvudsakligen med el. Den värme som bildas i elektrolysörerna, vid produktion av vätgas, och i bränslecellerna, vid produktion av el, tas tillvara. Nyttjande av denna värme gör systemet energieffektivt. Batteriet gör att elen från bränslecellen jämnas ut så den passar elnätet bättre. Vätgasen har även andra användningsområden. ■

*Foto&text: Sven Bernesson
Redigering: Staffan Bengtsson*

Årets miljöpris till Filip Johnsson

SEROs miljöpris för 2024 har tilldelats Chalmersprofessorn Filip Johnsson. Han får priset bland annat för hans outtröttliga arbete för förnybar energi och uthålliga energisystem.

Det problem som framtidens elsystem måste lösa är att användning och produktion måste gå i "takt med varandra", menar Filip Johnsson. Därför är energilager och flexibel elanvändning av stor vikt.

En del av motiveringen är: "Filip Johnsson har under hela sin akademiska karriär verkat som en stor förespråkare av förnybar energi och hållbart klimat som en av Sveriges mest framstående forskare inom uthålliga energisystem och om hur energisystemet kan stäl-



En glad Filip Johnsson (till höger) tilldelades årets miljöpris för hans outtröttliga arbete för förnybar energi. Han fick priset av de avgående ordförande Göran Bryntse (i mitten) och Eric Söderberg.

las om till ett mera hållbart system och därmed minska den negativa klimatutvecklingen."

Filip Johnsson var en glad mottagare av priset. I sitt tacktal framhåller han betydelsen av att skapa ett flexibelt energisystem.

– Industrin har i stort sett haft oförändrad elanvändning under 30 års tid. Nu står man inför en elektrifiering och elbehovet kommer sannolikt att öka kraftigt.

– Om detta ska ske med vindkraft och solenergi är det av stor vikt att det skapas energilager i form av batterier och vätgas. Enbart batterier räcker inte då vindkraft ofta har variation under en vecka och då är batterier en mindre bra lösning.

Batterier passar bäst för dygnslagring.

– Med en betydande produktion av vätgas är det också möjligt att undvika negativa priser på el.

Enligt Filip Johnsson finns det två stora hinder i vägen för elektrifiering. Den ena är acceptansen för vindkraft i Sverige. Det andra är att det saknas ingenjörer.

Filip Johnsson tog sin civilingenjörs-examen i Energiteknik vid Chalmers Tekniska Högskola, CTH, 1984 och disputerade vid CTH i juni 1991 som teknisk doktor med avhandlingen "Fluid Dynamics and Heat transfer in Fluidized Beds with Application to Boilers". ■

*Foto&text: Sven Bernesson
Redigering: Staffan Bengtsson*