

Position rörande energilagars roll i elsystemet

Syftet med att bilda Green Power Sweden har varit att på ett bättre sätt ta tillvara synergier mellan vind, sol och energilagring för att understödja elektrifieringen av samhället och underlätta klimatomställningen. Green Power Sweden verkar aktivt för att främja samverkan mellan aktörer inom förnybar energi och energilagring, samt för att påverka regelverk och marknadsförutsättningar.

Vad vi menar med energilagring

I detta positionspapper avser vi med energilagring framför allt storskaliga lagringslösningar som:

- Batterilager i form av fristående storskaliga batteriparker som är anslutna direkt till elnätet, eller som byggs i anslutning till förnybar elproduktion
- Sammansatta eller aggregerade system där flera mindre batterilager samverkar för att tillsammans kunna mata ut el till elnätet
- Andra tekniker som pumpkraft och vätgaslager med mera

Vi använder även begreppet flexibilitet ("flex"), vilket syftar på lösningar som kan flytta, lagra eller reglera elanvändning och elproduktion i tid för att avlasta elnätet och förbättra systemets stabilitet.

Utvecklingen av energilagring

Green Power Sweden ser positivt på den snabba utvecklingen av energilagring – vilket idag framför allt handlar om batteriparker, som i sin tur skapar nya möjligheter att integrera stora volymer variabel kraft som vind och sol i elsystemet. En prognos från SolarPower Europe bedömer att energivolymen i batterier i Europa kommer att öka med 6 gånger från ca 60 gigawattimmar (GWh) i slutet av 2024 till 400 GWh år 2029. I Sverige finns ca 1 gigawatt (GW) effekt i batterier varav merparten har byggts sedan 2024. Det finns redan idag äldre anläggningar med pumpkraft och det projekteras även för nya installationer av pumpkraft.

Energilager i form av batterier är en nyckelkomponent i framtidens elsystem

För att möta utmaningarna med ett elsystem som innehåller alltmer förnybar och variabel kraft krävs nya lösningar för både flexibilitet och stabilitet. Batterilager spelar en central roll genom att snabbt kunna balansera elnätet, lagra överskottsel och jämna ut variationer i produktionen. Batterilager är avgörande för framtidens elsystem genom att bidra med:

Flexibilitet och snabb respons

Batterier kan snabbt reagera vid störningar i elnätet och kan styras exakt, vilket gör dem mycket lämpade för att hålla elnätets frekvens stabil. Batterilager kan också hantera situationer med hög belastning i elnätet (effekttoppar) genom att ladda upp och leverera el vid andra tidpunkter, och hjälpa till med balansering av elsystemet via så kallade stödtjänster som frekvensbalansering – vilket stärker systemets stabilitet.

Effektiv integration av förnybar energi

Genom att jämna ut variationer i vind- och solkraft minskar batterier prisfluktuationer, produktionstoppar, obalanser och gör det möjligt att utnyttja befintlig nätkapacitet mer effektivt.

Kostnadseffektiv och skalbar lösning

Fallande kostnader och teknisk utveckling gör batterilager till en realistisk lösning i stor skala, vilket bidrar till lägre elpriser och ett mer hållbart energisystem. Storskaliga batterier är nödvändiga för att möjliggöra nyanslutning av fler elkonsumenter i Sverige i närtid eftersom vi lättare kan integrera en hög andel förnybar elproduktion i elsystemet.

En snabbare anslutning av energilager till det svenska elnätet

Det är i dag onödigt svårt att etablera exempelvis batteriprojekt i det svenska elsystemet. För att möjliggöra fler investeringar i energilager behövs framför allt tre saker: tydligare regler, mer enhetliga metoder och mer förutsägbara villkor vid anslutning till elnätet.

1. Det behövs en standardiserad metod för att beräkna anslutningsavgiften för energilager

I dag varierar anslutningskostnaderna för energilager som exempelvis batterier kraftigt mellan olika nätbolag. Det finns generellt sett en otydlighet kring vad anslutningsavgiften ska täcka och Green Power Sweden ser fram emot ett förtydligande från Energimarknadsinspektionen på den punkten. Att den anslutande resursen, i det här fallet ett batterilager, ska betala för vad det kostar att förstärka elnätet för anslutningen är självklart. Men det är inte självklart vilken kapacitet som nätbolaget utgår från när de räknar fram förstärkningsbehovet. Batterier, liksom annan typ teknik för av energilagring, är en flexibel resurs som i regel inte belastar nätet på samma sätt som traditionell produktion eller konsumtion. Därför bör det vara möjligt med villkorade eller flexibla anslutningar, där kunden accepterar vissa begränsningar – till exempel att lagret inte får ladda under vissa timmar – i utbyte mot en lägre anslutningskostnad. Detta bör inte betraktas som en tillfällig lösning utan som ett naturligt alternativ för energilager. En sådan flexibel anslutning innebär lägre belastning på nätet och borde därför också innebära lägre kostnader än en vanlig anslutning. Det krävs därför en ökad tydlighet i hur mer flexibla anslutningar av batterilager ska hanteras – till exempel om hur ofta lagret ska användas och under hur lång tid och om det kan bistå med någon garanterad baseffekt till elnätet.

Det har påbörjats en utveckling med mer flexibla avtal för energilager vilket i grunden är positivt då det underlättar anslutning av mer kapacitet till elnätet. Det krävs dock tydlighet kring villkoren i de flexibla avtalen – till exempel maximalt antal aktiveringar respektive varaktighet och om det finns någon garanterad kontinuerlig baseffekt. Utan sådana ramar blir det svårt att räkna hem projekten och säkra finansiering.

Green Power Sweden förespråkar en standardisering av beräkningsmodellen hos elnätsaktörer för att ansluta batterier vilket skulle leda till större förutsägbarhet och tydlighet angående lönsamheten för investeringar – antingen via tydligare reglering från Energimarknadsinspektionen eller en branschöverenskommelse.

2. Riktlinjer och flexibla avtalsstrukturer behövs för energilager

Med tydliga regler för anslutning skulle exempelvis batteriparker i större utsträckning kunna samlokaliseras med förnybar produktion, vilket ökar nyttan för elsystemet och minskar behovet av nätförstärkningar. Det saknas i dag tydliga och enhetliga riktlinjer för hur batterilager får anslutas när de delas med en elproduktionsanläggning, exempelvis vind- eller solkraft. Många nätägare tillåter exempelvis inte att ett

anläggningen erhåller ett uttagsabonnemang för att kunna ladda batteriet och därmed kunna agera på stödtjänstmarknaderna.

3. Inför en särskild tariff för energilager som väger in både flexibilitet och systemnytta

Energilager (idag handlar det framför allt om batteriparker) kan bidra till att balansera nätet under perioder med hög belastning eller låg förnybar produktion. För att energilagring ska kunna byggas ut på ett hållbart sätt behöver prissättningsmodeller, dvs. tarifferna, bättre spegla både kostnaderna och nyttan av energilager till elnätet. Det omfattar även systemnyttan för överliggande nät. Om tariffen utformas så att denna systemnytta beaktas skulle det minska kostnaderna för energilager betydligt. Batterilager och andra flexibla lösningar betalar i dag i vissa fall dubbla nätavgifter – både när de laddar och när de levererar el – trots att de bidrar till stabilisering av elnätet och minskar kostnaderna (det finns dock goda exempel på nätföretag med annan praxis). Eftersom energilager varken fungerar som traditionell produktion eller som vanlig förbrukning bör de därför utgöra en egen kundkategori, med tariffen anpassade till hur de faktiskt använder och avlastar elnätet.

En särskild tariff för energilager – framför allt för anläggningar med flexibla eller villkorade anslutningar – skulle ge tydliga incitament att använda elnätet på ett effektivt sätt som stödjer systemet.

4. Standardisera utformningen av effekttariffer så att de inte missgynnar energilager/batterier

Felaktigt utformade effekttariffer kan fördyra investeringar i energilager genom att lägga kostnader på flexibilitet som är tänkt att avlasta elnätet under de mest ansträngda timmarna. Det kan också göra vissa stödtjänster och obalanser dyrare. För att undvika detta behövs en gemensam standard för hur effekttariffer ska utformas, och Energimarknadsinspektionen behöver säkerställa att tarifferna blir samhällsekonomiskt effektiva.

Nätägarna bör skilja mellan om nätet är belastat av hög konsumtion eller av hög nivå på elproduktionen eftersom de inträffar vid helt olika tider. Hög belastning på elnätet från konsumtion uppstår främst kalla vinterdagar. Hög belastning på elnätet från produktion uppstår främst soliga och blåsiga somardagar när efterfrågan är låg. Exempelvis batterilager bör ha samma tariff som konventionell elproduktion av el när de matar in el vid tidpunkter vid hög nivå på den samlade elproduktionen. På motsvarande sätt och samma för tariff som konsumtion när de tar ut el vid tillfällen

med hög samlad elanvändning. I övrigt bör tariffer för energilager spegla att dessa generellt belastar nätet betydligt mindre än traditionell produktion eller konsumtion.

5. Nätregleringen behöver styra mot kostnadseffektiva lösningar

Dagens regler gör det mer lönsamt för nätbolagen att bygga nya kostnadskrävande kraftledningar än att använda billigare och snabbare lösningar som energilager och digital styrning. Resultatet blir högre kostnader för kunderna och långsammare elektrifiering. Green Power Sweden förespråkar starkt att Energimarknadsinspektionens kommande förslag till ny reglering kommer innebära att flexibilitet, till exempel med hjälp av batterier och styrning, blir ett verkligt alternativ och inte bara ett komplement. Regeringen behöver sedan skyndsamt implementera detta regelverk.

6. Nätanslutningskön bör vara transparent

Green Power Sweden vill se ökad transparens i nätanslutningskön för att göra processen effektivare. I dag hålls kön hemlig i Sverige med hänvisning till kommersiell sekretess från nätföretagen. Emellertid är samma information öppen i vårt grannland Norge och möjliggör en öppen diskussion om hur turordningen görs mest effektiv. Även i Danmark och Finland finns en avsevärt högre tillgänglighet av data och information om var det finns möjlighet att ansluta ny elproduktion.

Med en ökad öppenhet skulle man till exempel kunna identifiera när ett energilager längre bak i anslutningskön kan påskynda anslutningen av produktion eller konsumtion som står före, vilket annars riskerar att fördröja anslutningar på ett samhällsekonomiskt negativt sätt.

Regeringen bör ge Energimarknadsinspektionen i uppdrag att analysera hur möjligheten till dialog mellan nätföretag och anslutande aktörer kan förbättras och att ta fram förslag för hur transparensen i anslutningskön kan ökas.

7. Bättre tillgänglighet till elmarknadsdata möjliggör smarta lösningar

Regeringen har gett Energimarknadsinspektionen och Affärsverket svenska kraftnät (Svenska kraftnät) i uppdrag att ta fram förslag till ett centralt datahanteringsverktyg som på ett säkert sätt förbättrar tillgången till data på elmarknaden. Green Power Sweden ser att detta kan förbättra möjligheterna att tillhandahålla flexibilitet på elmarknaden och därför behöver detta arbete och dess genomförande prioriteras högt.

2025-12-08



8. Energilager skulle kunna understödja elnätet

Energilager skulle kunna understödja stamnätet på ett kostnadseffektivt sätt jämfört med traditionella lösningar – vilket idag redan görs på lokal- och regionalnät. Svenska kraftnät bör därför genomföra en undersökning där de modellerar det svenska elsystemet med tillskott av energilager (exempelvis batterier) om 100 – 200 megawatt (MW) för att hantera stora effektproblem. De bör undersöka lösningar med batterier som klarar mellan 2–4 timmar eller längre och kvantifiera kostnaden jämfört med att bygga ut stamnätet.