



Batterilagring och energiflexibilitet

Jonas Paulsson, Network Solutions
Marcus Melin, Business Sales Nordic

2024-10-17

Energilager

Sveriges största batterilager togs i drift i Uppsala 2021

5 MW / 20 MWh



Energilager

Boliden och Vattenfall testar smart batterilager i Landskrona



Energilager

Mobilt energilager stöttar i elektrifieringen av byggarbetsplatser



Energilager

Mobilt batteri 100 kWh/35 kW



Energilager

Unik racingtävling med hjälp av energilager

Vattenfall
stöttar
Next Gen Cup
med batterilager



Energilager

**Mobil laddstation
300 kW/300 kWh**

**4 st uttag
63A anslutning**



Power-as-a-Service



Power-as-a-service



VATTENFALL

Vattenfall Network Solutions



5 länder



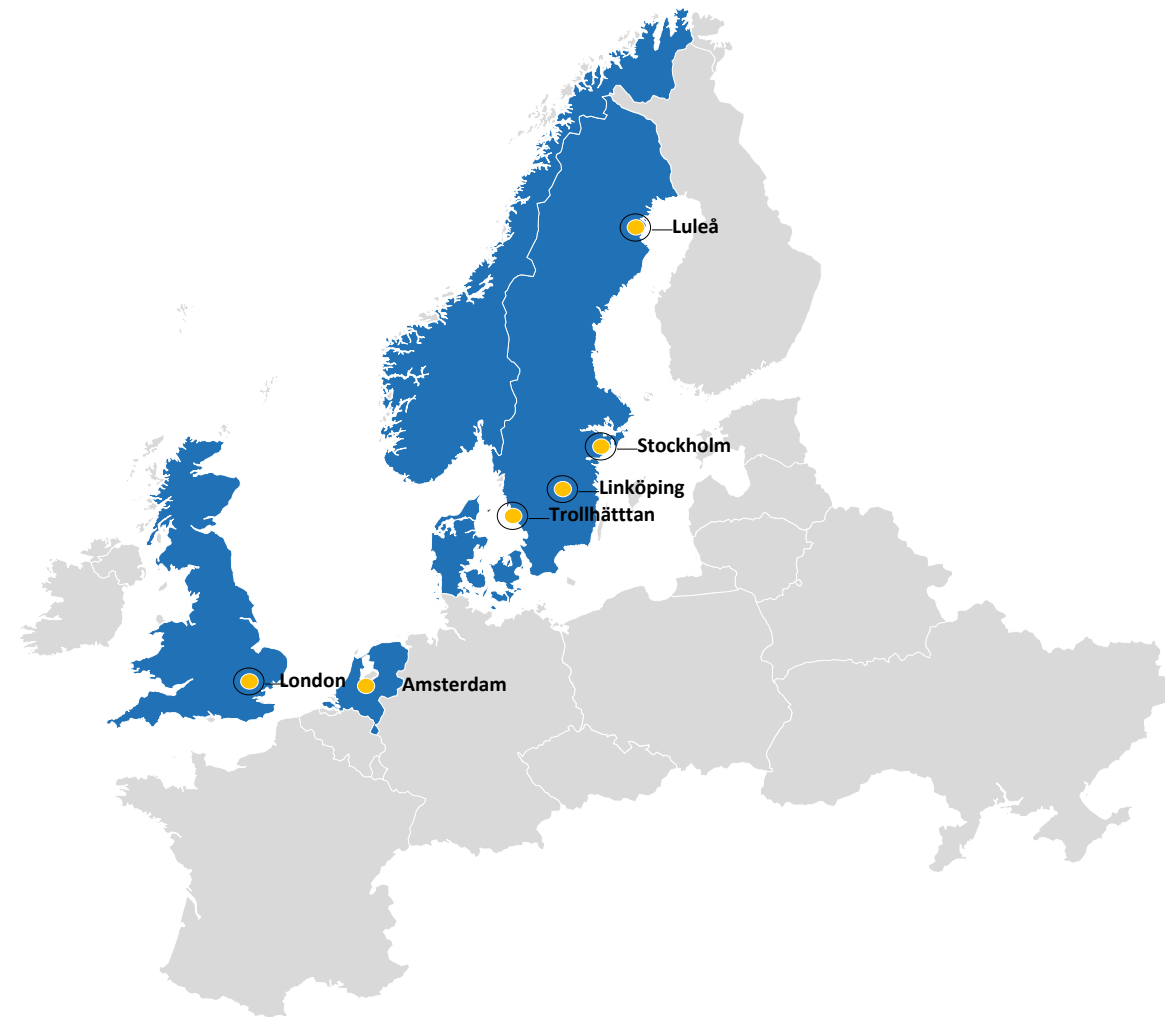
100+ kunder



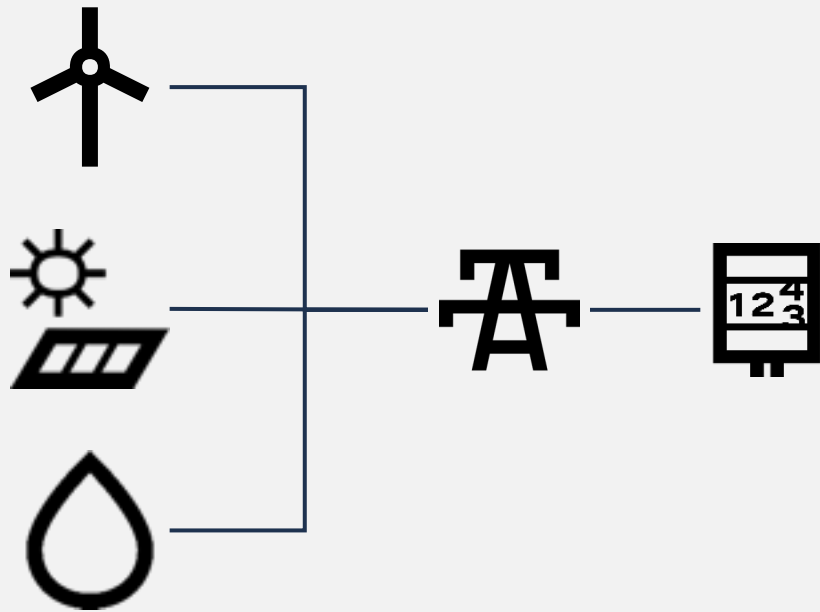
80+ anställda



20 års
erfarenhet











Vi tillhandahåller kraftlösningar som en tjänst



- 1) INVESTERAR - BYGGER - ÄGER - FÖRVALTAR
- 2) KÖPER EXISTERANDE - UTVECKLAR - ÄGER - FÖRVALTAR

Med en bred produktportfölj skräddarsyr vi er lösning

	Högspänning	Ställverk, transformatorer, mobila transformatorer mm (Eller Färdig Elanläggning)
	Solceller	Tak- resp. parkanläggningar. Reducerar elförbrukningen, CO ₂
	Energilager	Moduluppbyggt eller containers. Kapa effekttoppar, låg- eller ingen nätanslutning. Kan ersätta fossildrivna reservelverk
	Elbilsladdning	Besöks- eller personalbilsladdning. Kan inkluderas med InCharge (betallösningar)
	Mobil laddstation	Energilager (20 fots container) med 4 DC + 8 AC fordonsladdare samt 300 kW/300 kWh energilager med 150 kW laddare med en 63A anslutning
	Reservkraft	Diesel- alt. energilager vid tillfälliga avbrott
	Belysning	Utbyte till LED, både inomhus och utomhus. Reducerar elförbrukningen
	DGC	Utnyttja kapaciteten i belysningsnätet med t.ex. fordonsladdning

Summering

**Vi säkerställer
rätt kompetens**

**Vi tar investeringen,
du fokuserar på
kärnverksamheten**

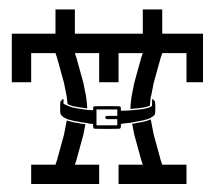
**Stora
utmaningar
i omställningen**

Möjligheter med batterilager

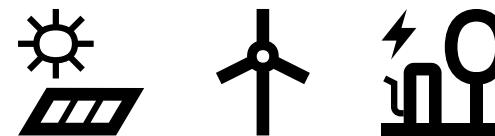
Reservkraft, UPS



Kapacitetsbegränsningar

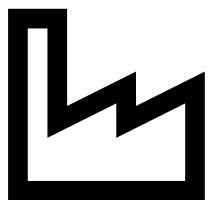


Optimering installationer



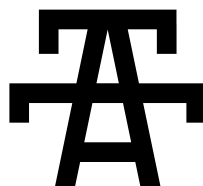
Lönsamhet | Samhällsnytta | Självständighet

Kostnadsminimering



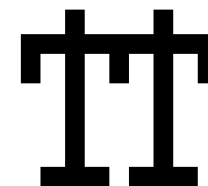
Spotprisarbitrage | Effekttoppskapning

Frekvensreglering



Svenska kraftnäts tjänster

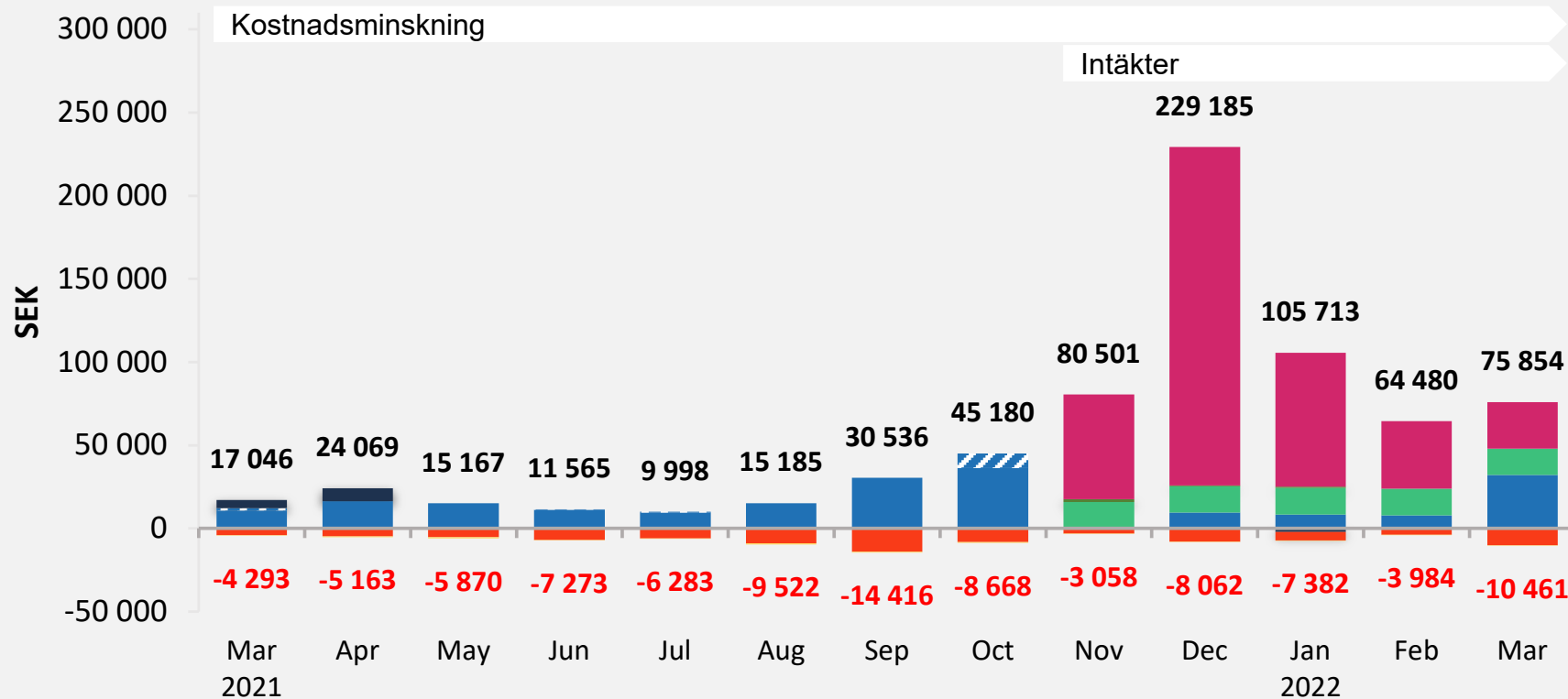
Lokala flexmarknader



Där tillgängligt

Batterier, tidigt exempel Vattenfall-Boliden (uppstartsfas)

1 MWh
0,5 MW



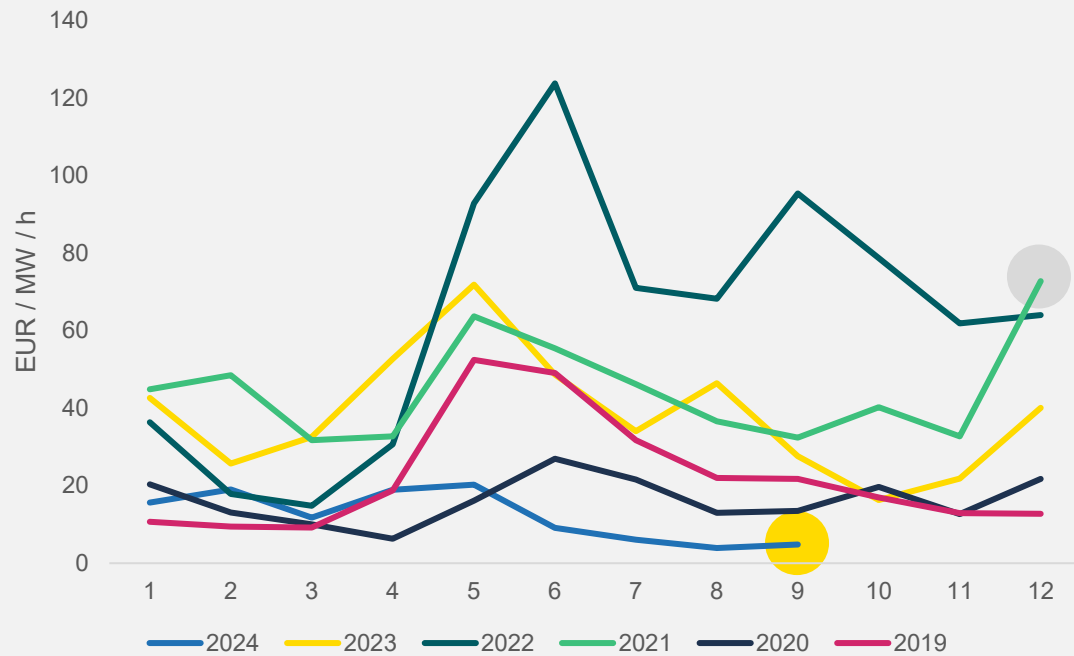
- Energy arbitrage income
- Saved power tariff
- CoordiNet delivery income
- Electricity cost for internal losses
- Projection including days with missing data (Energy arbitrage)
- CoordiNet availability income
- FCR-D
- Tax and grid fee of internal losses

Läs mer om projektet [här](#)

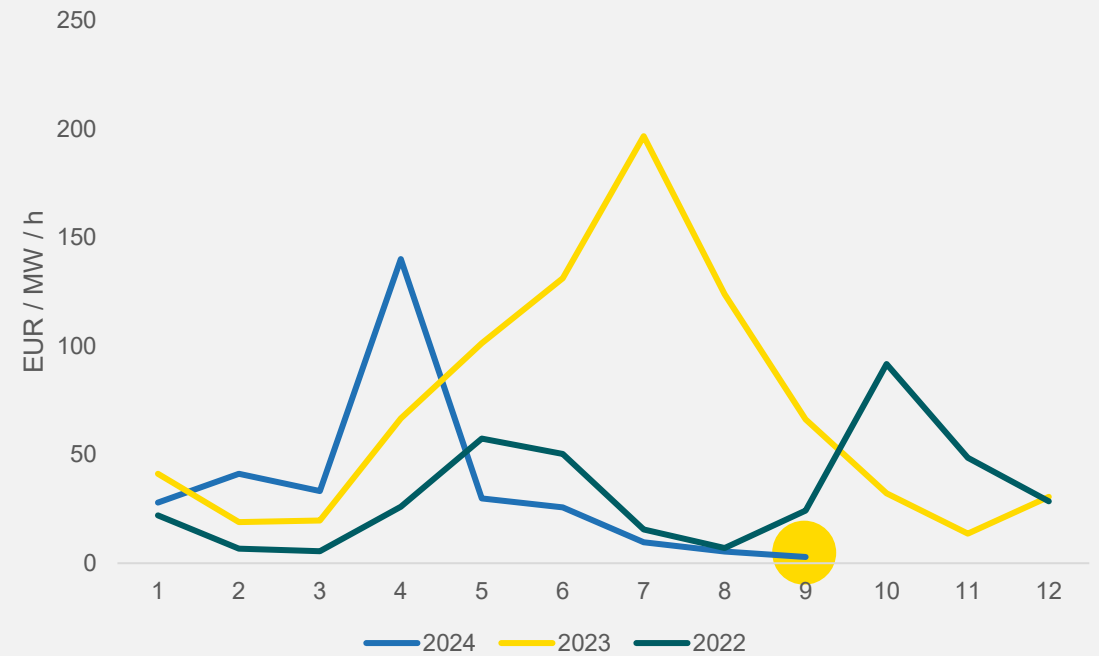


Prisutveckling

FCR-D upp, snitt per månad



FCR-D ned, snitt per månad



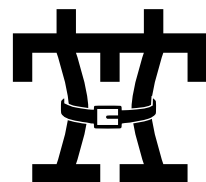
Källa: SvK. Notera olika skalor i diagrammen

Möjligheter med batterilager

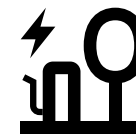
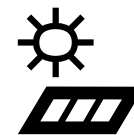
Reservkraft, UPS



Kapacitetsbegränsningar

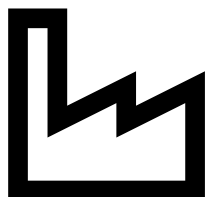


Optimering installationer

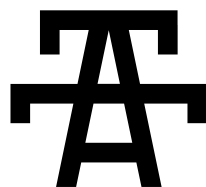


Lönsamhet | Samhällsnytta | Självständighet

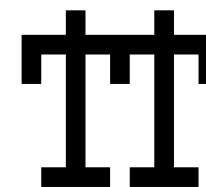
Kostnadsminimering



Frekvensreglering



Lokala flexmarknader



Battery Flex, lösningsöversikt



Moln / centralt

Handel

Prognos & optimering

Lokalt

Styrning

Batterilager

Power-as-a-Service (eller egen investering)

Battery Flex från Vattenfall

Maximerar värdet av batterilagret, utan påverkan på verksamheten

PRESSMEDDELANDE • REGULATORISKT • SOLKRAFT OCH BATTERIER • 18 OKTOBER 2023, 13:00 CET • 1 MIN

Vattenfall ska optimera industriföretaget Hydros nya batterier

Hydro Extrusions, med anläggningar i Sverige för tillverkning av aluminiumprodukter, och Hydro Rein, har valt Vattenfall som samarbetspartner i ett batteriprojekt med en total effekt om 4,5 MW.

Vattenfall, Hydro Rein och Hydro Extrusions inledde samarbetet för batterilageroptimering, styrning och balansansvar för Hydros svenska anläggningar i maj 2023. De tre batterierna kommer att placeras i anslutning till anläggningarna i Sjunnen och Vetlanda. Dessa ska drifas under hösten. Med hjälp av Vattenfall får Hydro även tillgång till FCR-marknaden som innebär att elkunder säljer sin flexibla elkonsument för att frekvensbalansera kraftnätet.

Välj ett fossilfritt elavtal

The background is a dark blue, abstract, wavy pattern that resembles water ripples or a topographical map. A large, semi-transparent white circle is centered in the image, partially overlapping the text.

Frågor, diskussion?



Tack!

Marcus.Melin@vattenfall.com
Jonas.Paulsson@vattenfall.com