



Bodecker Partners Nordic Renewables Report

Marknadsinblick för beslutsfattare
Tredje kvartalet 2021

A Sammanfattning

De viktigaste händelserna under det senaste kvartalet.

B Omvärld och politik

Politik och omvärldsbevakning för Norden och Europa med påverkan på nordisk förnybar elproduktion och marknadspriser.

C Utbyggnad och investeringar

Statistik, rapporter och de senaste investeringsbesluten och projekten inom vind- och solkraft, lagring och industriomställning.

D Marknadsutveckling och prognoser

Marknadsutveckling och prognoser: Den senaste prisutvecklingen och priskommentarer för nordiska elpriser, elcertifikat och ursprungsgarantier.

E PPA Update

De senaste trenderna, prisutveckling samt urval av transaktioner och nya avtal.

F Insyn

Hur länge ska de höga energipriserna bestå? Intervjuer med ledande analytiker.



Välkommen till vår tredje kvartalsrapport 2021, denna gång utökad med separat PPA-update!

Energipriserna i Norden och Europa har exploderat under hösten och prisskillnaderna mellan elområden har varit skyhöga utan någon omedelbar lösning i sikte. Sveriges höstbudget har släppts och regeringen har äntligen gett i uppdrag till SvK att bygga ut nätet till havsbaserad vind. I Norge har UK-kabeln NorthSea link invigts, en ny produktionsavgift på vind kan införas, och landet föreslås lämna systemet med ursprungsgarantier.

Fit-for-55 har presenterats av EU-kommissionen med betydande påverkan på både ursprungsgarantier och PPA:er. Investeringarna fortsätter för vind- och solkraft och nu händer det mycket kring havsbaserad vind, flexibilitet och industriprojekt för klimatomställning.

I våra avslutande intervjuer frågar vi ledande europeiska analytiker om hur länge de höga energipriserna kommer hålla i sig, och hur de ser på industrins omställning och långsiktiga förbrukningsprognoser.

Vi önskar er trevlig läsning och hoppas vi ses på Vind2021 nästa vecka!

Vi lanserar en uppdaterad [hemsida](#) fredag den 15 oktober – gå in och ta en titt!

Bodecker Partners expertis inom elcertifikat och utsläppsrätter, såväl som den nordiska elmarknaden, hör till Nordens främsta. Vi erbjuder oberoende rådgivning till producenter och investerare i förnybar el samt specialiserad förvaltning av elcertifikat och utsläppsrätter. Bodecker Partners – äkta oberoende rådgivning och förvaltning.

WWW.BODECKERPARTNERS.COM

SVERIGES HÖSTBUDGET har presenterats med bl.a. ökade anslag för snabbare tillståndsprövningar, arbete med regional klimatombudsman och ökade kostnader för avfall.

ANSLUTNINGSAVGIFT HAVSBASERAD VIND har äntligen kommunicerats av regeringen där SvK får uppdrag att bygga ut till lämpliga områden.

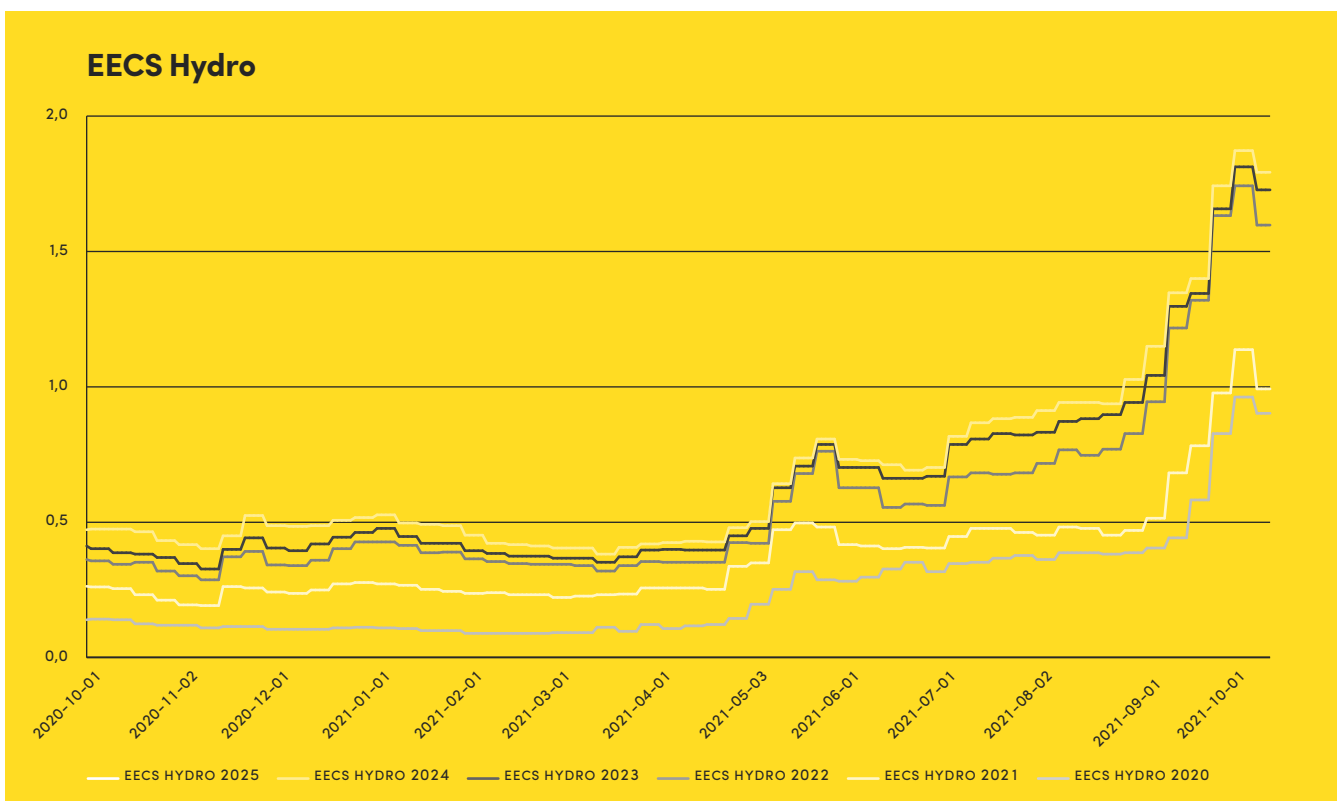
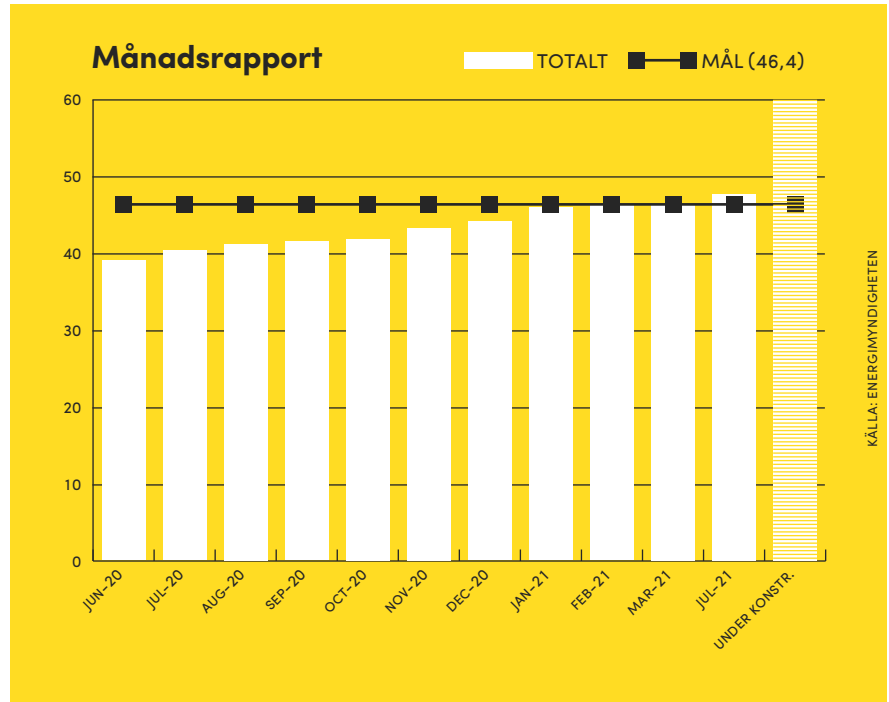
PRODUKTIONSAVGIFT PÅ NORSK vindkraft har föreslagits av den avgående norska regeringen. Andra budgetförslag var att öka CO₂-avgift och öronmärka pengar till CCS. Norge kan även komma att lämna systemet med ursprungsgarantier.

FIT-FOR-55 förstärker rollen för ursprungsgarantier och PPA med fokus på mätning och transparens.

TRANSAKTIONER OCH INVESTERINGAR fortsätter, nu med stort fokus på havsbaserad vind och sol.

PPA ÖKAR I INTRESSE och priserna är på väg upp i södra Sverige. Additionalitet och temporal korrelation diskuteras alltmer. Några av de senaste transaktionerna är med Boliden, Outokumpo och Neste.

Hur länge ska de höga energipriserna bestå? Vi intervjuar ledande analytiker. 26



Sverige strävar efter nettonollutsläpp av växthusgaser senast år 2045 och 100% förnybar elproduktion till 2040. Norge siktar på att halvera sina utsläpp före 2030. Det gemensamma elcertifikatsystemet med mål om 46,4 TWh till 2030 har infriats flera år i förväg.

Sveriges höstbudget

Sveriges regering och samarbetspartier presenterade den 20 september budgetpropositionen för 2022. Några av delarna med potentiell påverkan på förnybar el eller energimarknader var:

- **För snabbare tillståndsprövning:** Förstärkning av anslag till Naturvårdsverket, Länsstyrelserna och Sveriges domstolar med totalt 28 miljoner kronor år 2022.
- **För bl.a. arbete med snabbare tillstånd, elektrifiering och nya EU rättsakter:** Ökat anslag till Energimarknadsinspektioner på grund av nya arbetsuppgifter; 40 miljoner SEK för 2022, och nästan lika mycket under 2023 och 2024.
- **För arbete med regional klimatomställning:** 80 miljoner till Länsstyrelserna under 2022, samt 60 miljoner kronor per år för 2023 och 2024 för att genomföra den klimatpolitiska handlingsplanen, nationella vindkraftsstrategin och elektrifieringsstrategin.
- **För kompetenslyft:** 100 miljoner kronor per år under 2022–2024 anslås för ökad kompetens inom t.ex. batterifabriker, vätgasanläggningar, nya fossilfria produktionsmetoder och förnybar elproduktion.
- **För ökad produktion av biogas:** Totalt 1 900 miljoner kronor satsas under år 2022–2024. Fortsättning till 2040 föreslås, med kontrollstation 2024.
- **För stöd till lokala och regionala investeringar:** Inom »Klimatklivet« ökar anslaget med 800 miljoner kronor

under 2022, därefter en fortsatt ökning.

- **För energieffektivisering inom industrin:** Inom »Energisteget« anslås 100 miljoner kronor årligen 2022–2026.
- **För ökade kostnader på avfall:** Skatten på avfallsförbränning föreslås BNP-indexeras från 2023.

Redan tidigare aviseringar inom området inkluderar t.ex. satsning på ett system för omvänd auktionering för bio-CCS.

SvK ska bygga ut nät till havsbaserad vind

Den Svenska regeringen har beslutat att ge SvK et utökat uppdrag att bygga ut transmissionsnätet till områden inom Sveriges sjöterritorium där det finns förutsättningar för att ansluta havsbaserade vindanläggningar. De poängterar att havsbaserad vind har en viktig roll för Sverige ska nå förnybarhetsmål till 2040 samt tillgodose ökade efterfrågan på el. Energiministern tryckte också på potentialen i södra Sverige. SvK får nu ett uppdrag att påbörja förberedande arbete med redovisning 15 juni 2022.

Statliga kreditgarantier

Ramen för de statliga kreditgarantierna i Sverige femdubblas till nästa år och fortsätter att höjas därefter. Garantierna kan ges till industriinvesteringar där kapitalbehovet för det garanterade lånet är minst 500 miljoner SEK, får täcka max 80% av det garanterade lånet och vara som längst i 15 år. Vi undersöker om garantierna skulle kunna användas för PPA mellan industri och vindkraftspark (egen anm.).

Moderaternas nya klimatpolitik

Moderaterna har presenterat sin nya klimatpolitik, viktigt att följa inför nästa års val. Några av deras punkter är att bibehålla befintlig kärnkraft och lägga grund för nästa generations kärnkraft samt att betala planerbara kraftslag för nätstabilitet. Precis som regeringen önskar de se snabbare och mer förutsägbara miljörövningar. Moderaterna vill sätta mål för klimatnytta i export, värdera globala klimatteffekter i nationella beslut, öka klimatbiståndet samt driva på för alla länders pris på utsläpp.

Moderaterna mest troligt att gå till val tillsammans med Kristdemokraterna, Liberalerna och Sverigedemokraterna som alla är mycket pro-kärnkraft och betydligt mer försiktiga kring vindkraftens utbyggnad.

Övriga klimatprocesser i Sverige

Vi väntar under hösten på ett antal viktiga förslag och beslut med påverkan på utbyggnad av förnybar elproduktion samt energimarknaderna.

- Klimaträttsutredningen: Utredningens betänkande är ute på remiss till 21 oktober. Handlar bl.a. om att lyfta upp klimatperspektivet i miljöbalken och att tydliggöra att lagen ska tillämpas så att klimatförändringar minimeras.
- Artskyddsutredningen: Vi har i Sverige länge haft en artskyddsförordning som hindrat utbyggnad av vindkraft och andra viktiga infrastrukturprojekt. Utredningens två-delade betänkande är ute på remiss till 25 oktober och handlar för vindkraftens del främst om

tillämpningen av regler kring påverkan på fåglar. Med föreslagen uppdelning av förbudsregler i fågeldirektivet och livsmiljödirektivet, och efter en EU dom i mars, väntas frågan kunna hanteras annorlunda än tidigare.

- En rättssäker vindkraftsprövning: Inkluderar bl.a. förslag om att upphäva eller ändra reglerna kring kommunal tillstyrkan (»veto«) för ny vindkraft. Förslag på att bl.a. ersätta med tidigt lokaliseringsbeslut har lämnats och är på remiss till 5 november. Mer info från Foyen advokatbyrå här:

Foyen Advokatbyrå

Ny utredning avseende det kommunala vetot – viss medvind för vindkraften (FOYEN.SE)

- Modern och effektiv miljöprövning: En utredning pågår för snabbare, enklare och mer förutsägbara prövningsprocesser för miljö- och klimatförbättrande investeringar. Uppdraget ska redovisas till 15 december. Bl.a. kan det leda till snabbare tillståndsprocesser för vindkraft.
- Ursprungsgarantier – genomförande av det omarbetade förnybarhetsdirektivet: Förslag på vissa ändringar i lagen om ursprungsgarantier. Remisstid är till 15 oktober. Tidigare förslag att mätning för ursprungsgarantier inte längre skulle kunna ske inom IKN-nät har skjutits upp då man inväntar internationell industristandard.
- Elektrifieringsstrategin: Utredning pågår och ska presenteras i höst.

Norge byter regering

Arbeiderpartiet (AP) blev största parti i höstens val i Norge, och Jonas Gahr Støre blir landets statsminister. Den nya regeringen består därmed av AP, Socialistisk Venstreparti (SV) samt Senterpartiet (SP) – en rejäl gir till vänster.

Energi och klimat var högt upp på agendan under valkampanjer och landets miljöparti (MDG) krävde stopp för utvinning av olja och gas senast 2035. SV kräver också stopp för borrhning av olja och vill höja utsläppsmålen, men AP har

inte velat sätta ett stoppdatum för oljan. AP:s energitalesperson är Espen Barth Eide och han har sagt sig vilja fortsätta en energipolitik för grön omställning med tydliga mål för havsbaserad vind och vätgas. Senterpartiet har även sagt att de vill begränsa ellexport när vattenmagasinen är låga och elpriserna höga och de är, tillsammans med Venstreparti skeptiska till det nära EU-samarbetet kring klimat- och energifrågor. Här kommer dock diskussioner att föras då det ledande partiet, AP, ser det som viktigt att behålla öppen import/export på elnätet då det även tillhandahåller leveranssäkerhet till Norge.

Tidigare under året driftsattes 1400 MW kabel till Tyskland.

SvK förlänger nätbegränsningar

SvK kommer förlänga nätbegränsningar till och från SE3 till minst slutet av 2022 men varnar för att de kan komma att gälla ända fram mot 2030. Följande tabell visar begränsningar. ▼

Havsbaserad vind i Norge

Den norska regeringen jobbar på att klargöra kriterier och ramar inför tilldelningen av områden för havsbaserad vind genom auktion. I sommarens remissrunda inkom över 130 svar där flera

CONNECTION	CAPACITY	MW UNAVAILABLE 30/9–31/12	MW UNAVAILABLE 2022
SE3–DK1	715	355	0–355
SE3–NO1	2.095	1.345	0–1.095
SE3–SE4	6.200	1.700	0–2.700
SE2–SE3	7.300	1.800	0–1.800
FI–SE3	1.200	800	0–600

KÄLLA: MONTEL NEWS

Sydvästlänken och North Sea Link är igång...

Den efterlänkade Sydvästlänken, med ytterligare 1,2 GW överföring från SE3 och SE4 och 2,8 GW åt andra hållet, har nu äntligen driftsatts (efter 22 förseningar enligt Montel news...). Den tidigare norra delen av länken driftsattes för sex år sedan. Investeringsbeslutet togs för 16 år sedan och investeringen var totalt 7,3 miljarder SEK.

»Norsk export om ca
10 TWh om året«

North Sea Link, 1400 MW, mellan Norge och Storbritannien (faktiskt världens längsta underjordiska kraftförbindelse enligt Montel) har provkörts under hösten och driftsattes den 1 oktober med första »day-ahead auktion« den 30 september. 700 MW är maxkapacitet under en första period, därefter ökar den till 1400 MW. Analytiker väntar sig norsk export via kabeln om ca 10 TWh per år.

också var kritiska till auktionsmodellen. Norwea vill att regeringen även ska ta hänsyn till kvalitativa kriterier i beslutet om tilldelning; bl.a. för att få bättre kontroll samt säkra lika villkor och samhällsekonomisk nytta.

Flera aktörer har redan bildat konsortium och startat arbetet inför processen. RWE har skrivit samarbetsavtal med NTE och Havfram, Shell ska vara med tillsammans med BKK och Lyse, och även Equinor och Orsted förväntas lämna in bud.

Produktionsavgift för norsk vindkraft

Den avgående norska regeringen vill introducera en skatt på 10 NOK/MWh för landbaserad vindproduktion. Pengarna ska gå till kommunen. Energi Norge och Norwea har varnat för att en ny produktionsavgift på redan befintliga verk kan skada investerarens förtroende (som redan fått en törn med elcertifikaten) då det är en retroaktiv ändring. Dessutom är flertalet långa PPA:er med norsk industri baserade på kostnader som nu ändras.

Andra åtgärdsförslag i budgeten var att öka CO₂-avgiften med 22% till 766 NOK/t, att öronmärka 3,9 miljarder NOK till CCS och att investera i ett forskningscentrum för vätgas och ammoniak. Förändringar kan ske då förslaget måste godkännas av riksdagens och då ny regeringen snart tar plats.

Utbyggnad av elnätet i Sverige

SvK ska fram till 2040 bygga nära 500 mil ny stamnätsledning. De har nu, ihop med Energimarknadsinspektionen (EI), presenterat en trepunktslista för att korta ledtiderna. Målet är att halvera nuvarande ledtider på 10–12 år. Man vill jobba med flera tillståndprocesser parallellt, öka samverkan med länsstyrelser, samt utreda ett avgiftsfinansierat system för att tillföra mer resurser till EI för handläggande.

Höstbudgeten tillförde också mer pengar till EI och enligt energiminister, Anders Ygeman, kommer fler åtgärder att presenteras i elektrifieringsstrategin.

Översyn av svenska elområden

Vi har tidigare skrivit om den översyn av elområden som bedrivs av Acer. SvK presenterade 2019 ett förslag där bl.a. SE₃ splittrades. Under oktober ska SvK överlämna en nodprisanalys till Acer, som ska ligga till grund för deras kommande förslag. Förslaget väntas komma under första kvartalet nästa år. I Sverige bedöms den nya elområdesindelningen kunna börja gälla tidigast i slutet av 2024. De problem som det senaste året skapat frekventa flaskhalsar inom SE₃, och därmed stora överföringsbegränsningar, kommer att finnas med i översynen. EI har även inlett en utredning om SvK lever

upp till 70-procentregeln eller inte.

Statnett planerar för 60% högre elförbrukning

Norska TSO:n, Statnett, har lagt fram en ny strategi som tar höjd för en förbrukningsökning på upp till 60%, till 220 TWh, till 2050. Deras scenarior ligger mellan 160 – 220 TWh med bas på 170 TWh till 2030 och 190 TWh till 2050. Nätutbyggnaden måste enligt Statnett ta höjd för det högsta scenariot. I vår juni-rapport skrev vi om en planeringsram för dubblerat elanvändning i Sverige till 2045.

Svensk elförbrukning

ANNONSERINGAR KRING INDUSTRINS elektrifiering och nya anläggningar fortsätter att strömma in. I vår förra rapport beskrev vi kort några av de största projekten (säg till om du är ny prenumerant så skickar vi!). Här är vårt eget senaste och relativt konservativa estimat på svensk förbrukningsökning.

Om vi tittar på elproduktionen, befintlig och med planerade projekt, så hamnar vi på drygt 200 TWh. Då har vi redan räknat med att 70% av den vindkraft som enligt Svensk Vindenergi är tillståndsgiven men ej påbörjad, byggs. Då behövs med andra ord ytterligare knappt 80 TWh till ca år 2045 (om vi räknar med att förbrukningsökningarna är till dess).

Om vi även räknar med att kärnkraften fasas ut som planerat, enligt livslängd, så behövs istället knappt 130 TWh, d.v.s. 6 TWh per år under åren 2022–2045, och vi ska se till en total klimatomställning i Sverige skulle istället upp till knappt 300 TWh behövas, eller 350 GWh om även kärnkraften fasas ut.

Det betyder att utbyggnadstakten i ny svensk elproduktion behöver vara 3–15 TWh per år mellan 2022–2045 (förutom det som redan är tillståndsgivet och planerat). År 2021–2023 var/är utbyggnadstakten i förnybar elproduktion i Sverige rekordhög med ca 5 TWh/år. Om vår sammanfattning ovan stämmer behöver detta minst bibehållas, eller mer än fördubblas, med start från nästa år.

Elförbrukning konservativt estimat	TWh
BEFINTLIG	140
REDAN AVISERADE PROJEKT	96
Omställning LKAB, SSAB, Hybrit (70 TWh)	
Ny industri klimatsmart stål H2GS (12 TWh)	
Ny vätgas Liquid Wind (5 TWh)	
Ny batterifabriker & IT Northvolt, Texel, ABB/Talga (6 TWh)	
Övr. Ovako, Perstorp, Höganäs, Heidelberg mfl. (lågt est. 3 TWh)	
KONSERVATIVT ESTIMAT BEFINTLIG VERKSAMHET	33
Kemiindustrin (15 TWh)	
Transport (13 TWh)	
Övr. industri (5 TWh)	
NYA FÖRETAG, T.EX. SERVERHALLAR, BATTERI, VÄTGAS M.M.	8
TOTAL ELFÖRBRUKNING (KONSERVATIVT ESTIMAT)	277

Elproduktion baserat på nuläge

BEFINTLIG PRODUKTION (H2 2021)	168
VIND- OCH SOLKRAFT UNDER KONSTRUKTION	15
EST. UTBYGGN. TILLSTÅNDSGIVNA VINDPROJEKT	18
EST. PLANERADE SOLPROJEKT	2
TOTAL ELPROD. (BEF. KK FORTSATT I DRIFT)	203

Scenarior behov ny elproduktion år 2045

	TWh	TWh/år
KONSERVATIVT ESTIMAT BAS. AVISERADE PROJEKT	75	3
OM KÄRNKRAFT FASAS UT ENLIGT LIVSLÄNGD	123	5
FÖR TOTAL KLIMATOMSTÄLLNING SVERIGE	298	13
TOTAL KLIMATOMSTÄLLN. KK FASAS UT ENL. LIVSLÄNGD	346	15

Övriga nordiska nyheter

EXTREMT HÖGA ELPRISER och epads som stigit till över 50 euro har vi sett även i Norden den senaste tiden och Nasdaq har varnat för extrema volatiliteter – en »stressad marknad«. Mer om detta under »Prisutveckling« senare i rapporten.

DANMARK HAR UTLYST NY TEKNIKNEUTRAL AUKTION på upp till 1,2 miljarder DKK för stöd till 428 MW. Cfd-modell används och man kan få fast pris på upp till 25 danska öre/kWh i 20 år. Projekten ska driftsättas inom två år, eller tre år om havsbaserad vind. Frist är till 22 oktober.

SVK HÖJER AVGIFT FÖR BALANSANSVARIGA med ca 23% från 1 november samtidigt som man övergår till en enprismodell, d.v.s. att förbrukning och produktion likställs och grundavgift appliceras på sammanlagda volymen och obalansavgiften på nettoobalans per elområde. Nya avgifter är: grundavgift 0,850 euro/MWh, obalansavgift 1,159 euro/MWh, och veckoavgift 30 euro/vecka.

FLERA INDUSTRIER HAR MINSKAT SIN PRODUKTION till följd av de extremt höga energipriserna under hösten. Bl.a. minskar norska Yara sin ammoniakproduktion med 40% till följd av rekordhöga gaspriser.

LAGRING AV SVENSKT KÄRNAVFALL har varit en het potatis under hösten med varningsmeddelanden från bl.a. Vattenfall om att reaktorer kan behöva stängas ner 2024–2025 om inte situationen löses. Mellanlagret, Clab, har nu fått utökad tillstånd och risken för nedstängningar bedöms av regeringskansliet därmed vara undanröjt. Däremot kvarstår beslut om slutförvaring som egentligen låg inom samma beslutsärende som mellanlagret. Vattenfall har dock publicerat ett UMM (UrgentMarketMessage) att reaktorer ändå inte kan återstartas 20224/2025 om inte hanteringen av slutförvar är klar.

OLKILUOTO 2 är försenad ännu en gång, nu till juni 2022. Den skulle ha startats 2009. Även Fennovoima är försenad ett år, till 2029 och estimerad kostnad har höjts med 500 miljoner euro till totalt ca 7–7,5 miljarder euro.

SVENSKA BOLAG FÅR DELTA PÅ POLENS KAPACITETSMARKNAD utan att det i praktiken behöver exporteras el från Sverige till Polen när effekten behövs. All som lagt bud på energiaktiveringsmarknad kommer att avropade av PSE vid behov. Auktioner kommer att ske årligen.

MILJÖPARTIETS ENERGITALESPERSON, Lorentz Tovatt, som bl.a. varit mycket aktiv kring vindkraftens utbyggnad och elcertifikatsystemet, kommer att lämna politiken efter nästa val. ■

Det globala Parisavtalet ligger till grund för EU:s mål om utsläppsminskning och ökad andel förnybar elproduktion. Klimatneutralitet till 2050 och 55% utsläppsminskning till 2030 har bland annat lett till nytt föreslaget förnybarhetsmål på 40% till 2030.

Germany – Power Prices Tumble After »Panic Buying«

German Power Futures Soar Past EUR 300 As Fuels Rally

Carbon Nears Record Highs on Relentless Gas Surge

Coal Soars Usd Amid Supply Dearth

EU Leaders to Discuss Energy Prices at 21–22 October Summit

Extrema elpriser öppnar upp för diskussioner om åtgärder

DE EXTREMT HÖGA elpriserna i Europa har gjort att politiker i flertalet länder både pushat på för prisreglerings samt ifrågasatt skärpta klimatambitioner och EU ETS utvidgning. Under ett ministerråd för konkurrensfrågor diskuterades bl.a. effekterna av EU:s gröna giv. Kritik rörde bl.a. ett för ensidigt fokus på förnybar elproduktion och planerad utvidgning av EU ETS till flera branscher (t.ex. transport och bygg). Det fanns en stor oro för skenande elpriser och vissa länder ville införa regleringar som t.ex. pristak.

Kommissionen ska den 13 oktober föreslå ett åtgärdsprogram för nationella hantering av höga energipriser och man hänvisar bl.a. till sänkning av skatter och andra avgifter för elförbrukare samt till möjligheten att stötta PPA med statliga garantier. De höga utsläppspriserna

ger också länder större intäkter som kan användas för stödåtgärder.

»Oro för att ambitioner i FIT-FOR 55 inte kan genomföras«

Inom EU-parlamentet har förslag kommit kring skärpt reglering av EU ETS för att förhindra spekulativa aktörer. En del länder har också framfört krav på pristak och krav på tillfälligt högre volymer i auktioner och flera ifrågasätter full marknadsprincip. Det finns nu en viss oro för att ambitionerna i t.ex. »Fit-for-55« kan bli svårare att få igenom.

Fit-for-55 och vindkraftsutbyggnad

I somras presenterade EU-kommissionen sitt »Fit-for-55« paket med lagstiftningsförslag för att uppnå 55% utsläppsminskning till 2030. Förslagen var avgörande för bl.a. EU ETS och utsläppsrättsmarknaden, och därmed för de europeiska och nordiska elpriserna. Flera delar, främst förslaget till uppdaterat förnybarhetsdirektiv, »RED III«, får också konsekvenser för vindkraftsutbyggnad och PPA.

»Förstärkt roll för UG och PPA«

Förnybarhetsmålet föreslogs höjas från 32% till 40%, vilket enligt WindEurope innebär ett behov om en dubblerad utbyggnadstakt till 2030. Förslaget innehåller även en tydlig ambition att elektrifiera tung industri samt att tydliggöra krav på förnybar energi. Regelverket för Ursprungsgarantier (UG) och PPA vill man stärka, för bättre transparens och mätbarhet. T.ex. kan medlemsstater bli tvungna att utfärda UG för all förnybar produktion, oavsett eventuellt stödssystem. För att underlätta för PPA vill kommissionen avlägsna hinder samt arbeta för reducerad finansiell risk, t.ex. genom statliga kreditgarantier. Guidelines kring detta ska presenteras senast till 2024.

»Lämpliga områden för havsbaserad vind ska inventeras«

När det gäller havsbaserad vind vill man tvinga länder att inventera lämpliga områden i sin NECP-rapportering där även potentialen till år 2050 ska kvantifieras. Parallellt till Fit-for-55 görs en översyn av EU:s TEN-E-förordning för att effektivisera tillståndprocesser för havsbaserad produktionskapacitet och infrastruktur, bland annat genom gemensamma och centraliserade tillståndsprövningar av gränsöverskridande projekt.

För transportbränslen, t.ex. från vätgas, utvecklas tydliga förnybarhetskriterier och nya certifikat föreslås. Krav som tidigare nämnts är bl.a. UG, geografisk samt temporal (tidsmässig) korrelation mellan förbrukning och produktion, samt additionalitet. I detta utkast till justering av förnybarhetsdirektivet framgick inga tydliga krav kring för additionalitet (vilket de stora energibolagen som Vattenfall, Fortum och Statkraft välkomnat), men slutliga kriterier (i »Delegated act RFNBO«) ska presenteras till slutet av året. Regelverket för förnybara bränslen kan senare bli utgångspunkt även inom andra branscher.

Sammanfattningsvis sänder paketet en tydlig signal om prioritering av vind- och solkraft samt ökade krav på transparens, mätbarhet och rapportering. Industrin elektrifieras och förnybart ursprung på el måste bevisas. I detta får både UG och PPA en mer framträdande roll och fysisk, geografisk och tidsmässiga kopplingar måste visas.

Nu väntar många månader, troligen minst ett par år, av förhandlingar med parlament och medlemsländerna innan förslag kan bli beslut.

Bodecker Partners växer och startar Bodecker Carbon

I SAMBAND MED DETTA LANSERAR VI EN SEPARAT RAPPORT, **BODECKER CARBON UPDATE**, DÄR VI SKRIVER OM FIT-FOR-55 OCH PÅVERKAN PÅ EU ETS.

LÄS MER PÅ [BODECKERCARBON.SE](https://www.bodeckerpartners.com/en/bodecker-carbon)

Justering av energiskattedirektivet

Som en del av Fit-for-55 la kommissionen även fram förslag på justerat energiskattedirektiv. Bl.a. vill man att subventioner av fossila bränslen ska upphöra, se över och minska nuvarande undantag från skatteplikt (subvention) till fossila bränslen - bl.a. för flyg- och fartygsbränsle, samt få en koppling mellan minimiskattesatser och deras energiinnehåll och miljöpåverkan. Man eftersträvar också minskade skillnader mellan länder genom att bl.a. täppa till kryphål som öppnar upp för nationella undantagsregler och egna tolkningar.

EU taxonomi för hållbara investeringar

I slutet av september röstade EU-parlamentets miljö och ekonomiutskott för liggande taxonomiförslag. Endast ett fåtal ställde sig bakom ett initiativ att stoppa förslaget, något som bl.a. har drivits av de svenska parlamentarikerna Emma Wiesner (Centern) och Jessica Polfjärd (Moderaterna) då de inte anser att den inte gynnar grön omställning och riskerar att slå hårt emot bl.a. svensk vattenkraft, bioenergi och skogsbruk.

Den första delen av taxonomitexten väntas formellt godkännas av Parlamentet nästa månad. Man har dock väntat med frågan om kärnkraft och naturgas ska räknas som hållbara. Denna fråga ska återupptas under hösten.

Timmätning av ursprungsgarantier?

Det pågår diskussion inom EU att justera ursprungsgarantierna (UG) till timvis avräkning istället för årlig. Anledningen är att elförbrukare då skulle kunna bevisa timvis matchning med förnybar elproduktion, för att undvika så kallad »green washing«. Svenska EU-parlamentariker Emma Wiesner driver bl.a. denna fråga.

Det finns även ett flertal tekniska initiativ och system för timvis matchning, vissa baserade på UG och vissa på timmätt data från elsystemet.

Från Bodecker Partners sida är vi dock tveksamma till 24/7 matchning som ett krav och vi ställer oss dessutom frågande till om det ska vara UG som

matchingsystem bör baseras på, däremot förordar vi starkt en diversifierad PPA-portfölj ihop med flexibilitet för att uppnå så många timmar med förnybar elförsörjning som möjligt. Ni får se fram emot en krönika kring detta.

Tysklands nya regering

Socialdemokratiska partiet, SPD, blir det största partiet men vilka de ska regera med är ännu inte helt klart. Konservativa CDU kliver därmed av och förhandlingar pågår nu mellan SPD och möjliga koalitionspartiet, mest troliga miljöpartiet De Gröna samt liberala FDP.

»Ytterligare 150 GW vind och 300 GW sol behövs«

En huvudfråga framåt anses vara att säkerställa ett stabilt, kostnadseffektivt och miljövänligt energisystem. Landets sista kärnkraft fasas ut nästa år och kärnkraft stängs ner löpande. För att nå klimatneutralitet till 2045 behövs, enligt landets TSO, ytterligare omkring 150 GW vindkraft och 300 GW solkraft (nuvarande kapacitet är ca 120 GW). Utsläppsmålen är 65% minskning till 2030.

Prognoser för Tysklands elförbrukning har, liksom Nordens, ökat kraftigt. Den tidigare officiella prognosen var 655 TWh till år 2030 men den senaste analysen från landets energimyndighet visade en trolig ökning till nära 700 GWh år 2030 och 910 GWh år 2045. Studien visar behov av mer än fördubblad utbyggnad av både förnybar elproduktion och gaskraft (senare att täckas av vätgas) samt att landet kommer att bli beroende av import. Nettoexport på nära 50 TWh år 2018 väntas bli nettoimport omkring 40 TWh år 2030.

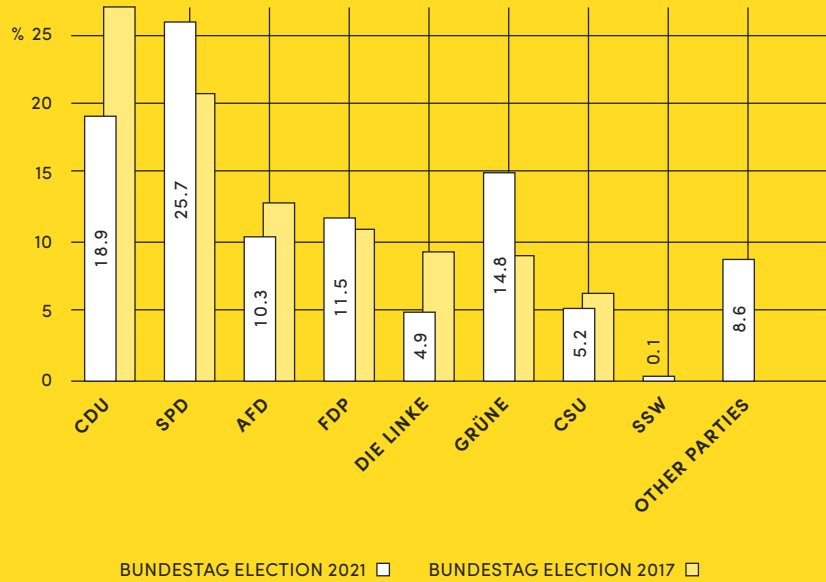
SPD:s ledare har poängterat att kraftiga tag måste tas i klimatfrågan men har inte gett några löften om tidigare utfasning av kol. De vill ha mål om 100% förnybart till 2040. De Gröna vill bl.a. öka utsläppsmålen ytterligare till minst 70% till 2030, sätta ett minimipris på 60 euro på utsläppsrätter, fasa ut kolkraft tidigare, stoppa NordStream 2 samt kraftigt öka utbyggnad av förnybart till 100% förnybart 2035. FDP poängterar CCS, har starkt fokus på EU ETS och vätgas och har inte satt några explicita förnybarhetsmål.

Analys från Thema

För djupare nedslag i detta rekommenderar vi att kontakta Marcus Ferdinand på Thema för att ta del av hans analys.

marcus.ferdinand@thema.no

Percentage of second votes
Bundestag election 2021, Germany. Provisional result



Utbyggnaden av förnybar elproduktion i Norden går mycket snabbt och nu börjar även elförbrukningen stiga till följd av elektrifiering. I detta avsnitt går vi igenom senaste statistiken samt ett urval av nya investeringsbeslut och projekt inom vind- och solkraft, lagring och industriomställning.

Statistik & prognoser

Svensk Vindenergi

I slutet av 2020 hade vi i Sverige en vindkraftsproduktion motsvarande 27,5 TWh. Svensk Vindenergis senaste kvartalsrapport efter Q2-21 (nästa presenteras på Vind 2021) visar att det vid halvårsskiftet tillkommit ytterligare 2,72 GW motsvarande ca 8,8 TWh årlig produktion.

»Ytterligare 35,2 TWh vindkraft i år«

Prognosen för 2021 som helhet är en utbyggnad på totalt 12,8 GW motsvarande ytterligare 35,2 TWh.

»Drygt 49 TWh svensk vindkraft år 2024«

Enligt organisationen har det, hittills i år, fattats investeringsbeslut om 15 miljarder kronor i svensk vindkraft. Intressant är också att alla nya vindkraftsprojekt som rapporterades under andra kvartalet i år ska byggas i södra Sverige och inte i SE1 och SE2. Sverige står för drygt 50% av utbyggnaden i Norden-Baltikum. Prognosen är att vi ska ha drygt 49 TWh vindkraft efter år 2024.

Som vi nämnde i förra rapporten finns dock en stor oro i branschen för inbromsning längre fram då allt färre tillstånd beviljas.

Resultat från en granskning om just detta hittar du här:

- [STATISTIK OM VINDKRAFTS-ÄRENDE 2014–2020 \(SVENSKVINDENERGI\)](#)
- [PLANERADE VINDKRAFTSPROJEKT ÅR 2017–2023](#)

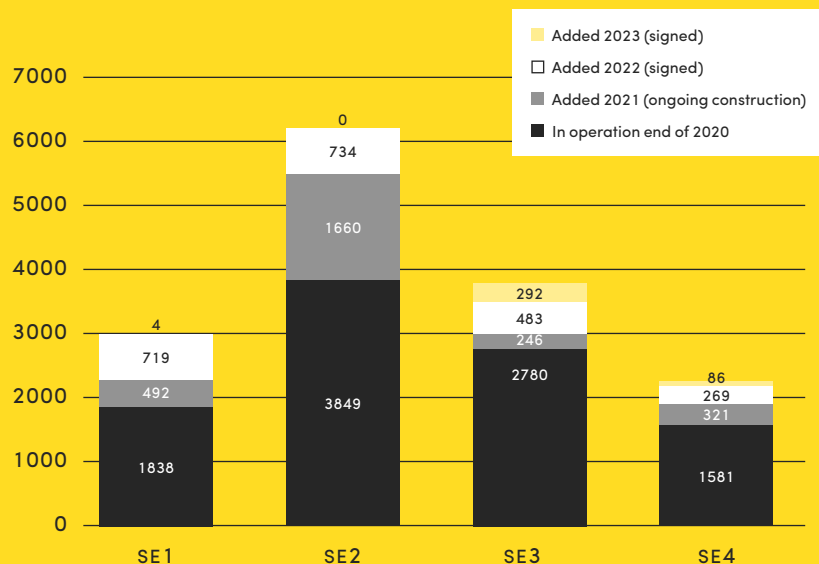
Jag rekommenderar Svensk Vindenergis kvartalsrapport för mer intressant information om investeringsvolym, utbyggnad och statistik, som ni hittar [HÄR](#).

Energimyndigheten

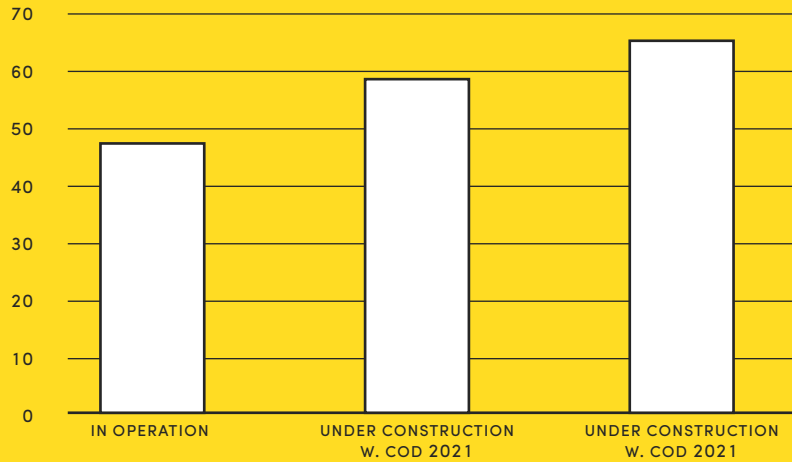
Den senaste kvartalsrapporten från den svenska Energimyndigheten (per 1 juli 2021) visade att vi har nu har knappt 50 TWh förnybart i drift och ytterligare drygt 12 TWh med planerad driftsättning i år. Det innebär en överutbyggnad med drygt 13 TWh jämfört med målet inom elcertifikatsystemet på 46,4 TWh.

Nästa år beräknar Energimyndigheten att ytterligare drygt 6 TWh tas i drift i Sverige (i Norge står det stilla) vilket ger oss en total utbyggnad inom systemet på knappt 66 GWh i slutet av 2022.

[SE GRAF PÅ NÄSTA SIDA ▶](#)



Acc. wind power Sweden + Norway



Några av de större projekt som rapporterades vara under konstruktion i Sverige nu var:

- Enercons Ersträsket phase II i SE1 (0,4 TWh)
- RWE:s Hästkullen och Björnlandshöjden i SE2 (0,8+0,6 TWh),
- Stena Renewables Tvinnesheda-Badeboda och Åby-Alebo i SE4 (0,6+0,5 TWh),
- Holmen Energis Blodrotberget och Blåbergsliden i SE2 och SE1 (0,5 TWh var),
- OX2:s Åndberget i SE2 (0,8 TWh),
- Arise Skraftåsen i SE2 (0,7 TWh)
- Svevinds Markbygden Önusberget på 2,1 TWh i SE1.
- Vattenfalls Tuggen (vattenkraft) samt Fäbodberget i SE2 (0,5 TWh var)
- Jämtkrafts Hocksjön i SE2 (0,4 TWh)

Några av de största projekten med status »investeringsbeslut fattat« var Eolus Stor-Skälsjön med 0,8 TWh och Arise Ranasjön med 0,5 TWh, båda i SE2.

Större projekt med tillstånd och planerad driftstart 2023-2023 var RES Björnberget med 1,2 TWh i SE2 samt Enercons Markbygden stage 2B med 1,4 TWh.

Med planerad driftstart ännu längre fram hittar vi bl.a. Svevinds Markbygden stage 3B med 1,9 TWh samt WPD:s Räliden och Vattenfalls Pauträsk med 1,1 TWh vardera.

Nya investeringar i vindkraft

HÄR ÄR NÅGRA av de senaste publiceringarna kring utveckling av vindkraftsprojekt i Norden.

Landbaserad vind och vattenkraft

ARISE har fått slutligt tillstånd för vindkraftsprojektet Kölvallen. Det omfattar 43 turbiner om max 220 meter totalhöjd. Det innebär total möjlig utbyggnad om nära 300 MW. Försäljningsprocess kan inledas runt årsskiftet 2021/22. Arise har även ingått avtal med Hällefors Tierp Skogar och HT Skogar om rättigheter att utveckla mer än 1500 MW vindkraft i områden i SE3.

ILLMATAR ska bygga vindparken Alajarvi med 216 MW kapacitet uppdelat på 36 turbiner. Driftsättning planeras till andra halvåret 2023. Illmatar köpte enligt Montel projektet av EDF Renewables förra året. Illmatar ska även bygga finska Lapinjarvi vindpark på upp till 20 st 7-10 MW turbiner, totalt 140-220 MW. Investeringsbeslut planeras till 2024 och driftsättning 2027.

OX2 planerar en 150-400 MW vindpark i norra Finland med förväntad driftsättning 2026. Den heter Rahkola-Hautakangas och ska bestå av 25-40 turbiner om 6-10 MW var. Slutligt investeringsbeslut väntas 2023.

HYDRO REIN, Hydros förnybarhetsbolag, köpte i somras vindparken Stor-Skälsjön på 260 MW med driftsättning 2023 och de har mål att investera i 7 GW land- och havsbaserad vind i Norden före 2025.

SMÅKRAFT, ett norskt bolag med vattenkraftsproduktion, har köpt 12 småskaliga vattenkraftverk i Sverige av Orsa Besparingsskog. Total årlig produktion är ca 40 GWh och kraftverken ligger i mellersta Sverige i Mälardalen och Hälsningland.

+13 TWh

2030-målet överskridet med 13 TWh i juni 2021

Q2-21TWh	I drift	Driftsättning 2021	Driftsättning 2022
BIOBRÄNSLE	4,9	0,0	0,0
VATTENKRAFT	7,7	1,4	0,2
VINDKRAFT	34,8	10,7	6,0
SOLKRAFT	0,3	0,0	0,0
TOTALT	47,6	12,1	6,3

CLOUDBERRY har köpt småskaliga vattenkraftverket Usma Kraft från Trønderenergi. Installerad effekt är 9 MW och årlig produktion omkring 25,5 GWh.

Andra bolag som vi skrev om i vår förra rapport var bl.a.

- ERG, italienskt vindkraftsbolag som tagit steget in på den nordiska marknaden genom köpet av Furuby vindpark i SE4.
- Alecta som blev det tredje svenska pensionsbolaget att köpa in sig i Stena Renewables
- Lundin Energy som köpt 86 MW Karskrub i SE3
- RES som fått finansiering av Svensk Exportkredit till Björnberget och som även köpt Ranasjö- och Salsjöhöjden på totalt över 240 MW.

Havsbaserad vind

KRIEGER'S FLAK, Skandinavien största vindpark invigdes i september. 72 havsbaserade turbiner på totalt 604 MW har driftsatts utanför Köpenhamn och Malmö. Investeringsbeslut fattades redan 2012 och Vattenfall är utvecklare. Kriegers Flak ökar den danska vindkraftsproduktionen med 16 procent.

KATTEGATT OFFSHORE utanför Falkenberg på den svenska västkusten har utvecklats av Agrivind AB. Nu har Green Investment Group (GIG) köpt rättigheterna. Beräknad effekt är 260 MW och parken väntas producera över 1 TWh. Projektets yta uppgår till ~21 kvadratkilometer och driftsättning estimeras enligt hemsida till mitten av 2024.

CLOUDBERRY från Norge planerar 2,5 GW havsbaserad vind i Östersjön till 2030. Bland de första investeringsbesluten blir 100 MW »Stenkalles Grund« i den svenska sjön Vänern i SE3. De har nyligen rekryterat en ny ansvarig i Charlotte Bergqvist, tidigare på SvK samt WPD.

METSAHALLITUS, ett statligt fastighetsbolag i Finland söker efter partner för att utveckla 1,3 GW havsbaserad vind med driftstart från 2028. Parken skulle bli Finlands andra havsbaserade park.

HEXIKON planerar tre projekt om totalt 4,5 MW med flygande havsbaserad vindkraft i södra Sverige. Två av projekten planeras i Östersjön omkring Gotland (anslutning till SE3 eller SE4), och det tredje planeras utanför Göteborg på svenska västkusten. Hexikon vill ha parkerna i drift inom 4-8 år men det beror på tillståndprocessen.

Vi skrev i förra rapporten att Hexikon och Aker Offshore ingått samarbete för att leta just lämpliga siter och att de nu även är intresserade av PPA-köpare.

Övriga planerade havsbaserade parker och aktörer i Sverige som vi skrev om i vår juni-rapport var bland annat:

- Kustvind har startat samrådsprocess för 500 MW park utanför den svenska sydkusten (SE4). Magnora ASA har gått in och ökar gradvis sin ägarandel. Byggstart planeras till 2026-27.
- Zephyr planerar »Poseidon Nord« och »Syd« med flytande fundament på 61-94 verk (5,5 TWh) utanför Sveriges västkust (SE3). Tillståndsansökan nästa år och est. driftsättning 2031.
- OX2 planerar projektet Galatea-Galene vid svenska västkusten (SE3). 68-101 turbiner, ca 6 TWh, och tillståndprocess är påbörjad. Investeringsbeslut ca 2025.
- Eolus planerar »Sjollengrundet« mellan Malmö och Köpenhamn med 15-25 turbiner. De siktar på tillstånd till 2026 men stor osäkerhet.
- Vattenfall planerar Stora Middelgrund med 108 turbiner på 8 MW, 3-3,6 TWh. Ansökan om justering till halverat antal större verk.
- Hofor är i tillståndprocess om 160 MW park mellan Malmö och Köpenhamn med namn »Nordre Flint«.

SÖRLIGE NORDSJØ II med estimerade 3 GW i Norge ska auktioneras ut. Green Investment Group (GIG), Vårgrønn och Agder Energi har kommunicerat samarbete i gemensamt consortium för att lägga bud. Även RWE, Equinor och Hydro Rein har ingått partnerskap i detta syfte, och andra aktörer, som t.ex. danska Orsted samt oljebolagen BP och Shell har uttryckt intresse.

UTSIRA NORD, norsk havsbaserad vindpark ska också auktioneras ut. Bl.a. tyska RWE, norska Havfram och NTE har ingått samarbete för att vara med i budgivning. Tillståndprocess startar runt årsskiftet. RWE har även projektet TetraSpar på gång i närheten av Utsira Nord.

DANMARKS ENERGIMYNDIGHET söker alternativa arealer för en 1,2 GW havsbaserad vindpark. De tittar sedan tidigare utanför Hesselo i Kattegatt men även på andra ställen i Kattegatt, Östersjön och Nordsjön. Därefter ska en auktionsprocess inledas.

Intressant kan också vara att Siemens Gamesa har producerat sina första återvinningsbara turbinblad för havsbaserad vind. Dessa ska användas i parker som driftsätts från nästa år.

MER INFO HÄR:

Siemens Gamesa 'produces first fully recyclable offshore wind turbine blades' | Windpower Monthly

Solkraft

ENLIGT SVENSK SOLENERGI har antalet solcellsanläggningar exploderat i år och totala antalet beräknas passera 100 000 vid årsskiftet, varav över 65 000 kommer att ha installerats i år. En förklaring är att ett nytta skatteavdrag ersatt ett tidigare krångligare investeringsstöd.

Den svenska tillverkaren av solcellstak, Midsummer, har ökat sin ordergång med 505 procent (!) under tredje kvartalet i år jämfört med förra året och med 72% jämfört med kvartalet innan.

Johan Lindahl, talesperson för Svensk Solenergi, estimerar en fördubbling från dagens ca 1 TWh inom två år och Svensk Solenergis VD bedömer att målet om 10 TWh solkraft till 2030 är inom räckhåll men att tillståndreformer krävs.

I Danmark är man orolig för att en ny producentavgift för att fasa in solkraft på nätet ska stoppa planerade solcells-investeringar om 13 GW.

Några nyheter om projekt

EUROPEAN ENERGY, ett danskt projektutvecklingsbolag, planerar 200 MW förnybar energi i Sverige nästkommande två-tre år och sedan 300 MW vind- och solenergi per år från 2025. I Sverige finns totalt 800 MW i projektpipeline. European Energy har även fokus på Power-to-X och Danmark har de ingått samarbete med Maersk om produktion av grön e-metanol. De är verksamma i flera länder och har nyligen förvärvat 85,8 MW, uppdelat på åtta vind- och solkraftsanläggningar i flera olika länder, från Vattenfall.

SOLGRID och **SOLKOMPANIET** tar i drift sin solpark utanför Varberg i södra Sverige på 4,8 MW och med en estimerad årsproduktion om ca 5,5 GWh. Parken består av 9000 tvåsidiga solpaneler. Solgrid har som mål att bygga

2000 MW i Norden innan 2030 och den första parken i Norge väntas starta konstruktion nästa år.

HELIOS har nått sitt mål om att ha totalt 1 GW i utveckling hela 6 månader i förväg. Nytt mål är nu att dubblera detta till 2 GW till slutet av nästa år. Magnora köpte i vintras 25% av bolaget och utnyttjade nu i september sin option för att öka detta till 40%.

SOLTECH, dotterbolag till Swede Energy, har ingått avtal att bygga Nordens hittills största takbaserade solcellsanläggning. Den ska byggas på InfraHubs logistikcenter i Norrköping i SE3. Effekten blir 6,5 MW och täckt takyta 65 000 kvm. Tidigare har Swede Energy uppfört 3,7 MW anläggning på fastighetsbolaget Castellums tak i Göteborg.

SWEDE ENERGY kommer även att bygga solceller till City Gross där fastighetsbolaget Castellum kommer att äga och förvalta anläggningarna och Bergendahls Food (där City Gross butikerna ingår)

köpa elen i PPA. City Gross förväntas kunna producera 25% av sin elanvändning med hjälp av solkraften.

ENERGIENGAGEMANG ska bygga solcellsparken »Ulvåsa« på 24 MW utanför Motala i SE3. Energibolaget Jämtkraft ska köpa elen och driftsättning väntas i september nästa år.

E.ON har byggt solcellsanläggningar till fastighetsbolaget Wihlborgs, vid Ideon Science Park i Lund. Det är E.ONs hittills största anläggning med förväntad elproduktion om ca 247 MWh om året. Bolagen uppger att använda solpaneler har ett lägre klimatavtryck jämfört med standardpaneler.

BETTER ENERGY har nu påbörjat produktionen vid en 158 MW solpark i Holstebro i västra Danmark. Parken ägs av investmentbolag Heartland. Detta bolag är även PPA köpare och elen ska täcka hälften av deras förbrukning på ca 200 GWh/år inom koncernen Bestseller fashion group.

Lagring & Flexibilitet

Mängden elektricitet som matas in och tas ur elnätet måste alltid vara i balans. När Europas energisystem går mot mer och mer variabel förnybar kraft behöver vi nya incitament och mekanismer som hanterar balanseringen. På den svenska marknaden ska balansansvariga bibehålla balansen fram till en timme före leverans. Den sista timmen tar SvK över. SvK har lanserat flera marknader

med både automatiska reserver och manuella åtgärder för att bibehålla och återställa frekvensen.

Vi kommer att skriva mer om dessa i kommande rapporter och då även sammanfatta tjänster för övriga Skandinaviska länder.

Tabellen nedan sammanfattar marknader för stödtjänster i Sverige där

några kan vara aktuella för vind- och solkraftsproducenter.

Svenska Kraftnät har kommunicerat att de ökar volymen i flexibilitetstjänsten aFRR i det svenska och nordiska elsystemet under kvartal 4. De söker efter anläggningar som kan leverera aFRR i Sverige och intresserade ska kontakta dem på aFRR@svk.se.

RESERV	BUDSTORLEK	UPPHANDLING	AKTIVERING	UTFORMNING
FCR-N	0,1 MW	Två/en dag före Totalt ca 200 MW	Aktiv +/- 0,1 Hz Inom 180 sekunder	Symmetrisk
FCR-D	0,1 MW	Två/en dag före Totalt ca 400 MW	Aktiv under 49,9 Hz Inom 30 sekunder	Symmetrisk
aFRR	5 MW	Engång i veckan Totalt ca 150 MW	Återställer FCR-N Inom 120 sekunder	Bud på upp- eller nedreglering
mFRR	10 MW (5 MW)	Under drifttimmen Volym efter behov	Köps efter behov Inom 15 minuter	Bud på upp- eller nedreglering

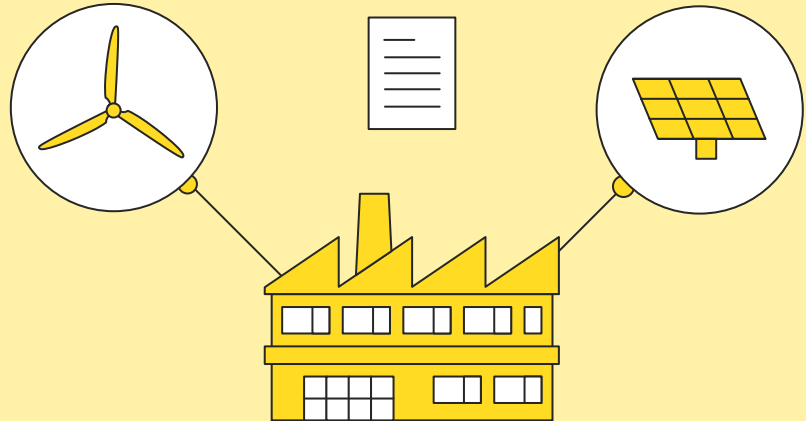
I Sverige finns idag flera mindre marknader för användarflexibilitet, bl.a. Corrdinet (688 MWh vintern 20/21), Stockholm Flex som drivs av Vattenfall på plattformen Nodes samt Switch i södra Sverige som drivs av E.ON (115 MW effekt vintern 20/21).

Här är några av de senaste publiceringarna kring utveckling av flexibilitet- eller lagringsprojekt i Sverige samt några nedslag i övriga Norden.

VARBERG ENERGI investerar i ett nätbatterilager. Leverans och installation av batteriet kommer att skötas av Solkompaniet. Varberg vill därmed utveckla flexibilitetstjänster och utvärdera teknik och nytta med att erbjuda systemtjänster till energisystemet. Batteriet kommer att tas i drift under Q1-2022. Som nästa steg planeras ett större batterilager om 10 MW/20 MWh.

AZELIO har startat produktion av sitt energilager TES.POD. Produktionstakten ska öka kontinuerligt och två ordrar, från Sverige och Dubai, har hittills säkrat enligt Energinyheter. Bolaget har som mål att under 2021 teckna order och inleda leverans av ett eller två projekt i storleken 100 kW eller större. Azelio hade redan i somras tecknat 14 avsiktsförklaringar med 18,5 miljarder i potentiella intäkter sedan slutet av förra året.

ÖRESUNDSKRAFT avsåg att upphandla 10 MW användarflexibilitet av sina elkunder i SE4 för att kapa effekttoppar under kommande vinter. Intresset är dock hittills mycket svagt från kunderna. Marknaden för flexibilitet i södra Sverige, Switch, hade förra vintern totalt 115 MW i effekt.



Industriprojekt & Elförbrukning

DEN SVENSKA INDUSTRIERNS elanvändning ökade med 7,5% i juli jämfört med samma månad förra året. Stål- och metallverk stod för den kraftigaste ökningen. Under samma månad tillverkade SSAB sina första leveranser av fossilfritt stål som sändes till Volvo i augusti. Läs mer om den spännande första leveransen här: [The world's first fossil-free steel ready for delivery - SSAB](#)
Byggbolaget Peab har skrivit avtal med SSAB för deras fossilfria stål från 2026. Elförbrukning från svensk stålindustri kan öka med 60-70 TWh till 2045.

»60% ökning från svenska elfordon«

Elförbrukningen från svenska elfordon ökade med 60% förra året enligt Energimyndigheten. Personbilar stod för 460 GWh och elbussar på 35 GWh. Senaste bedömningarna är att svenska transportsektorns behov kan öka med 26 TWh till 2045. I Norge förbrukade elbilar 1,1 TWh förra året, 27% mer än året före.

SvK har på 1,5 år fått in ansökningar om nya industrietableringar på mer än 10 GW. Under tidigare år har det legat på i snitt 1500 MW per år.

I Norge tar Statnett höjd för en förbrukningsökning till 220 TWh, jämfört med 140 TWh idag, och i Danmark behöver elanvändningen dubblas om landet ska nå sina utsläppsmål och energimyndigheten anger att förbrukningen bör öka med mer än 70% bara till 2030.

Här är några av de senaste publiceringarna kring utveckling av industriprojekt i Sverige samt några nedslag i övriga Norden.

OVAKO satsar på CO₂-neutral stålproduktion redan från 2022 och går nu över till att värma stål med fossilfri vätgas (elbehov inte kommunicerat). Anläggningen byggs i samarbete med Volvo, Hitachi ABB, H2 Green Steel och Nel Hydrogen. De små återstående utsläppen kompenseras med klimatkompensering.

EUROPEAN ENERGY och **REINTEGRATE** ska bygga en dansk e-metanolfabrik som ska leverera bränslet till de första Maersk fartygen redan från 2023.

10 000 ton koldioxidneutral e-metanol ska produceras med hjälp av förnybar energi från en solcellsanläggning samt biogen CO₂.

GEN2 planerar en industripark i Mosjøen i Norge med produktion av grön vätgas från 2024. Avsiktsförklaring ska bl.a. tecknas med Alcoa för leverans. De har tidigare i år kommunicerat planer på en liknande industripark i Vestfold.

H2 ENERGY EUROPA planerar en 1 GW vätgasfabrik vid Esbjerg i Danmark (DK1) med driftsättning 2022. Tidigare har CIP (Copenhagen Infrastructure Partners) sagt att de ska bygga en 1 GW ammoniakfabrik på samma ställe.

STRANDMÖLLEN AB har fått investeringsstöd för en 2 MW vätgasanläggning i Ljungsby i SE3 för leverans till tunga fordon. Bolaget har tidigare producerat vätgas i Danmark.

MICROSOFT ska bygga två nya datacenter i närheten av Oslo.

HYDROGENPRO har ingått avtal med Mitsubishi Power om att bygga en elektrolysör på Herøya i Norge med kapacitet på över 5 MW och installation i början av nästa år.

FREYR, en norsk batteritillverkare, har ingått ett icke-bindande avtal med finska Minerals Group och staden Vaasa för en potentiell storskalig batterifabrik. Produktionskapaciteten har uppgetts till omkring 40–50 GWh batterikapacitet per år. De har tidigare kommunicerat en planerad fabrik i Mo i Rana med ca 43 GWh per år i batterikapacitet. Förväntad elförbrukning för respektive fabrik är ca 3 TWh per år.

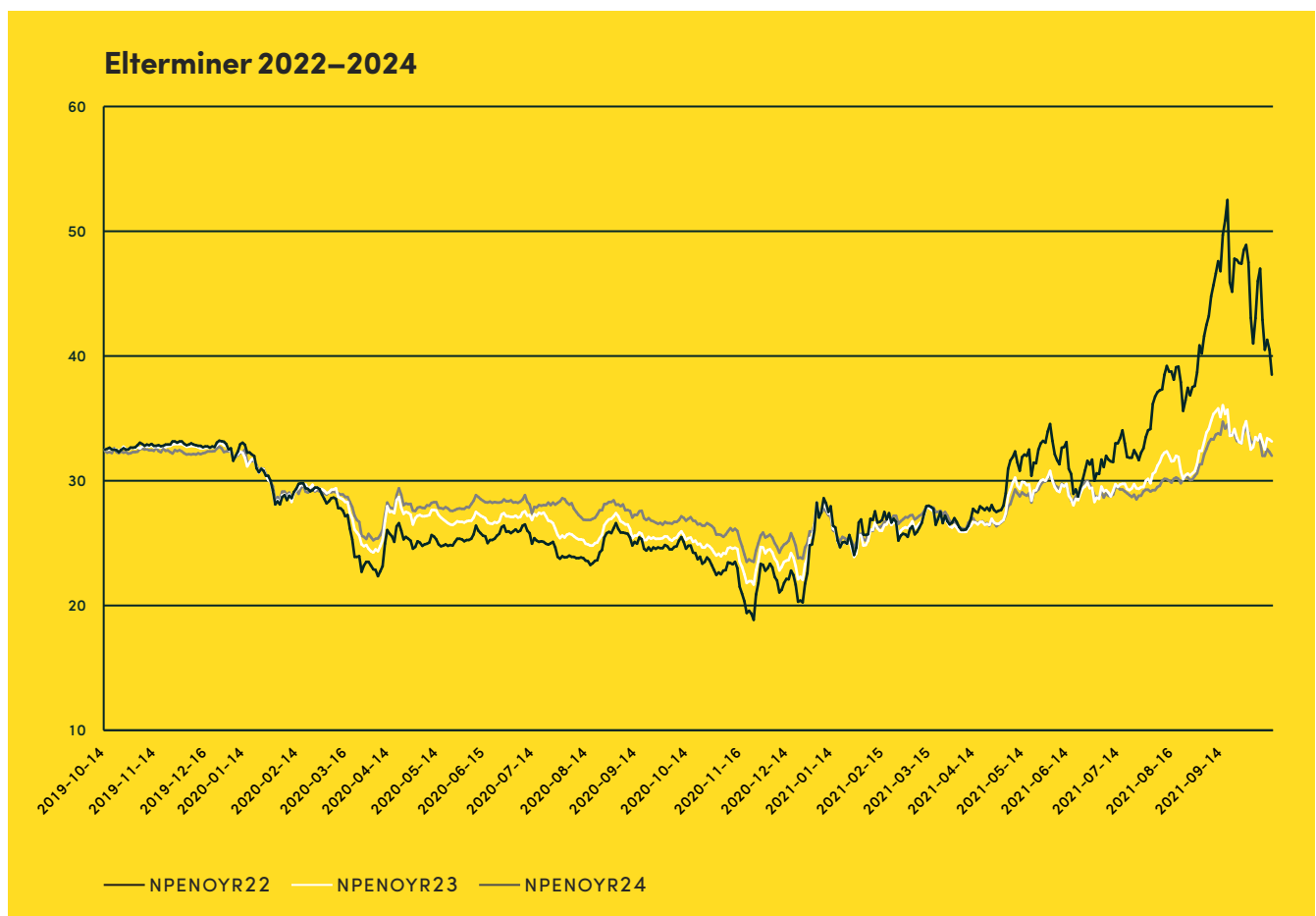
NORTHVOLT ska bygga ytterligare en batterifabrik, tillsammans med Volvo Cars. Det är ännu var fabriken ska byggas. Produktionen ska, enligt Montel, börja under Q2 2025 med 30 GWh produktionskapacitet (150 MW effekt) som senare ska öka till 55 GWh och ytterligare 100 MW.

VOLVO CARS har också, enligt flera tidningar, ansökt om en utbyggnad av sin fabrik i Torslanda utanför Göteborg där det bl.a. ska bli en batterifabrik. Men bolaget har uppgett till Dagens Industri att det inte handlar om det gemensamma projektet med Northvolt.

HORISONT ENERGI, EQUINOR och **VÅR ENERGI** ska tillsammans bygga en ammoniakfabrik i Finland (blå ammoniak). Elkapacitetsbehovet uppges till totalt 300 MW men endast 20 MW väntas behövas från nätet på grund av stor egenproduktion. ■

Nyheter om EU ETS och annan klimatpolitik hittar du nu i vår separata rapport **Bodecker Carbon Update**.

De nordiska elpriserna blir allt mer volatila, elcertifikatmarknaden är mycket stilla medan intresset för ursprungsgarantierna ökar i hela Europa. Här går vi igenom den senaste prisutvecklingen samt sammanfattar offentligt kommunicerade prisprognoser och kommenterar.



Nordisk el

Statistik

De mycket höga och volatila priserna i de nordiska elområdena fortsätter precis som i resten av Europa. På grund av låg hydrologisk balans (under normalt med vatten i våra magasin) blir även Norden mer påverkat av priserna i sammankopplade länder.

»Begränsade flöden från norr till söder«

Dessutom har SvK kraftigt begränsat flödet från norr till söder. Det beror bl.a. på underhållsarbeten i nätet, revisioner på kärnkraftverk i SE₃ samt att flödet i Norden ändrats till betydligt mer öst-västlig riktning. Det öst-västliga flödet är ett relativt nytt fenomen och beror

på mer vindproduktion i norr, minskad produktion i Ringhals samt ökad exportkapacitet från Norge till övriga Europa (nu senast till UK). Begränsningarna har bidragit till stora prisskillnader mellan områdena med betydligt högre priser i de södra delarna av Skandinavien.

Begränsningarna mellan SE₂-SE₃ (och även SE₃-SE₄) kommer att fortsätta hela året, och vissa även hela nästa år (mer om detta i avsnitt Omvärld). Det har bidragit till att även de längre Epad

SE4 Epad YR-22



kontrakten nu är rekordhög med t.ex. SE4 på 79 euro för Q1-22 och 65 euro för 2022! Åren 2023-2025 prisas till 28-33 euro.

»Risk för gasbrist i vinter«

En förklaring till de generellt extremt höga elpriserna är risk för gasbrist i vinter.

Gaslagren är låga samtidigt som det råder osäkerhet kring hur stora leveranser Europa kan förvänta sig (vi konkurrerar även med Asien om t.ex. leveranser av LNG). Gaspriserna för TTF är nu knappt 85 euro/MWh för leverans Q1-22, upp från ca 25 euro vid vår förra rapport. Men för en vecka sedan var priset över 115 euro.

Samtidigt har priset på utsläppsrätter passerat 60 euro vilket gör det ännu dyrare att producera el med kol- och gaskraft i Europa.

De volatila priserna har också lett till ökade marginalkrav från Nasdaq vilket, i sin tur tvingat marknadsaktörer att stänga positioner. Vår VD, Fredrik, kommenterade i Montels tidning Kraft-Affärer: »Forcerade stoppar ligger bakom. Plötsligt finns inga köpare kvar och då har vi plötsligt en skjuts ner på 50-100 euro. Volatiliteten är fränkopplad fundamental analys«.

Det hydrologiska läget har nu börjat förbättras i Norden men det dröjer innan det blir normalt och producenter i regionen kan tvingas minska sin produktion. Norge förväntas även exportera 6-10 TWh till Storbritannien via den nyinvigda kabeln. Gaspriserna började lätta något efter uttalanden om ökade leveranser från Ryssland och även priset på utsläppsrätter har backat något efter diskussioner ev. agerande från EU.

Genomsnittliga spotpriser samt prisskillnader mot systempris för de olika elområdena har varit: ▼

Månadsmedel spot per elområde

EUROS/MWH	NORDIC	SE1	SE2	SE3	SE4	NO1	NO2	NO3	NO4	NO5	FIN	DK1	DK2
JAN	46	45	45	49	50	48	48	44	36	48	51	50	51
FEB	47	43	43	53	54	53	47	43	41	53	57	47	55
MAR	34	25	25	36	45	41	41	25	25	41	38	45	47
APR	38	26	26	33	42	45	44	28	27	44	37	48	48
MAY	44	38	38	43	48	48	48	37	33	48	46	54	55
JUNE	44	34	34	40	73	46	54	35	21	46	56	74	74
JULY	54	51	52	58	68	56	57	46	22	56	79	80	81
AUG	65	58	58	66	84	72	72	57	43	72	68	83	84
SEP	86	56	56	90	121	106	106	53	50	106	89	125	124
OKT	75	40	40	77	109	102	105	39	32	103	75	149	143

Månadsmedel prisskillnad mot systempris

	NORDIC	SE1	SE2	SE3	SE4	NO1	NO2	NO3	NO4	NO5	FIN	DK1	DK2
AVG JAN		-1	-1	3	4	2	2	-2	-9	2	5	4	5
AVG FEB		-4	-4	6	7	6	1	-4	-6	6	10	0	8
AVG MAR		-9	-9	2	11	7	7	-9	-9	7	4	11	12
AVG APR		-11	-11	-5	5	7	6	-10	-11	6	-9	2	2
AVG MAJ		-6	-6	-1	4	4	4	-8	-12	4	0	8	9
AVG JUN		-9	-9	-4	30	3	11	-8	-23	3	10	28	28
AVG JUL		-3	-2	4	14	2	3	-8	-32	2	33	34	36
AVG AUG		-8	-8	0	18	6	6	-8	-23	6	22	37	39
AVG SEP		-31	-31	4	35	20	20	-33	-36	20	43	80	78
AVG OKT		-35	-35	2	34	27	30	-36	-43	28	0	74	68

Q1-22:	€60,75/MWH
Q2-22:	36,45/MWH
YR-22:	40,15/MWH
YR23:	33,30/MWH
EUA DEC 2021:	58,9/T
COAL API2 2021:	\$244/T
GAS TTF Q1-22:	€84,6/MWH
GAS TTF 2022:	€50,6/MWH

Value (tidigare Wattsight) kommenterade för några veckor sedan att magasin-snivåerna i Sverige och Norge kan nå en kritiskt låg fyllnadsgrad nästa vår. Väderutvecklingen i oktober blir avgörande för vinterns priser. Från november faller nederbörd som snö och då påverkas priserna först till våren. Values analytiker menar att vårens terminskontrakt, främst Mars 2022, var undervärderat trots priser över 70 euro. Den nya kabeln från Norge till UK kan lyfta systempriset med 5 euro i vintern enligt bolaget.

Även Storm Geos analytiker har uppgett en tro på fortsatt höga priser nära de tyska hela hösten och vintern. De menar att priserna i NO2 drivs upp med 10 euro av den nya kabeln.

Prognoser på längre sikt

BIXIA skriver i sin nya långtidsprognos att man väntar sig nordiska elpriset på nivåer omkring 40 euro fram till 2035. Därefter tror man på lägre priser. Detta trots en förväntan om 25% ökning i elförbrukning (94 TWh) under samma period. Det beror på en estimering om en utbyggnad av förnybar produktion med 150 TWh. 110 TWh av detta beräknas komma redan till 2030. Svensk vindkraft står för den största delen men även i Norge, Finland och Danmark bygger – och här handlar det även om stora mängder havsbaserat framåt nästa decennieskifte.

Från 2025 räknar Bixia med en elexport om 40-50 TWh. Efter 2030 väntas exporten öka med fler ledningar – därmed även en större priskoppling till kontinenten.

NORDIC ENERGY RESEARCH, en nordisk tankesmedja, bedömer att energiomställningen inte kommer att leda till några väsentligt högre nordiska elpriser.

I alla sina tre scenarios kommer de fram till att medelpriset endast ökar med 5-10 euros till 2040 i Sverige, Norge och Danmark. Denna ökning tros främst komma från högre priser på utsläppsrätter samt en högre elförbrukning. Priset på utsläppsrätter estimeras till 79 euro/t år 2030 och 125 euro/t år 2040.

Den långsiktiga prognosen är ca 38 euro/MWh år 2050 men med olika priser i de olika budområdena. I SE3 och SE4 väntas de högsta priserna runt 49 euro år 2050. Vidare skriver organisationen att andelen vindkraft troligen kommer öka från nuvarande omkring 15% till

nära 50% till 2050. Man ser en potential på 14 GW i Norge till 2050 (upp från ca 4 GW) och 28 GW i Sverige (jmf ca 10 GW nu). För solkraft är prognosen ca 12-16 GW till 2030 och 30-40 GW till 2050, det mesta i Danmark. Allt detta leder till ökad prisvolatilitet och de bedömer att politiska incitament för flexibilitet kommer att behövas. För kärnkraften har olika scenarios gjorts.



LÄS RAPPORTEN HÄR

Tips på bra och lättläsa sammanfattningar av intressanta rapporter

IEA har släppt en ny marknadsrapport för den globala elmarknaden. Du hittar en bra Executive Summary med intressanta diagram här: [EXECUTIVE SUMMARY – ELECTRICITY MARKET REPORT – JULY 2021 – ANALYSIS – IEA](#)

WEO har släppt den nya rapporten »World Energy Investment 2021«. En lättläst sammanfattning med intressanta grafer hittar du här: [EXECUTIVE SUMMARY – WORLD ENERGY INVESTMENT 2021 – ANALYSIS – IEA](#)

I RAPPORTEN »Offshore wind and hydrogen« finner vi några av följande slutsatser om möjligheter för havsbaserad vind och vätgas i bl.a. Östersjön.

- Vätgas, eller annan Power-to-X, kommer att spela en avgörande roll för att decarbonisera t.ex. tung transport, flyg och stål- och kemiindustrin och vätgasens potential att balansera variabel förnybar elproduktion kan bli en »game-changer«
- Över 90% av nuvarande 11,5 miljoner ton vätgas per år produceras med fossila bränslen.
- Den europeiska vätgasstrategin förutsätter grön vätgasproduktion kapacitet på 6 GW till 2024 och 40 GW till 2030 men nationella planer saknas i de flesta länder.
- EU:s mål om havsbaserad vind är 60 GW till 2030 och 300 GW till 2050. Östersjön är en av de största marknaderna för havsbaserad vind, efter Nordsjön, men står bara för 9% av utbyggnaden medan potentialen är ca 93 GW. Tyskland och Danmark ses om mest mogna.

Ta del av rapporten här: [OFFSHORE WIND AND HYDROGEN FINAL STATE OF PLAY](#)

Elcertifikat

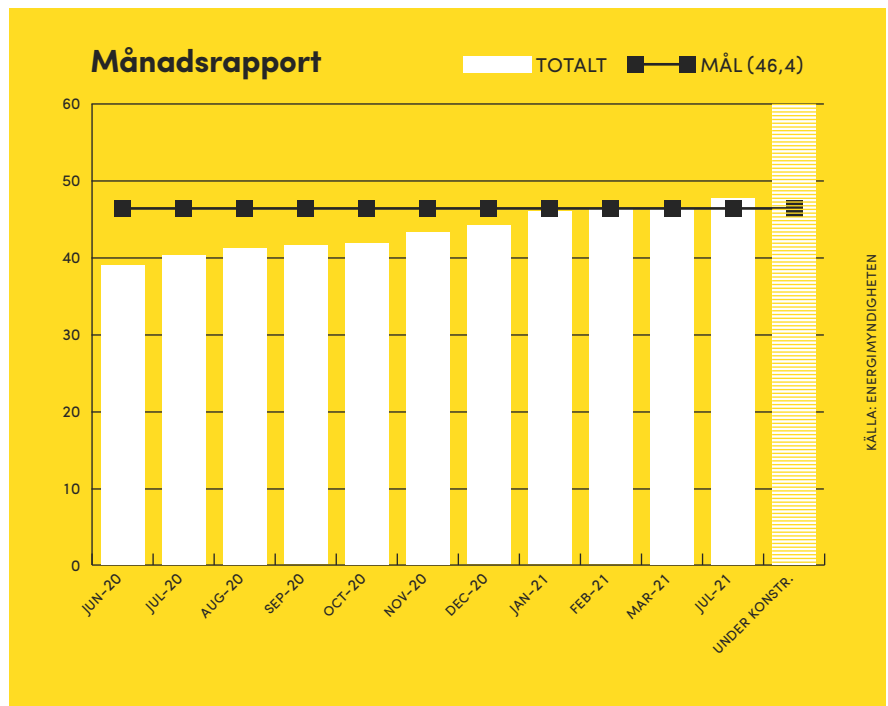
VI HAR HAFT en fortsatt lugn Elcertifikatmarknad med fallande spotpris. Efterfrågan har varit jämn mellan veckorna, med något mer handel inför månadens tilldelning. Genomsnittliga veckohandeln låg mellan 200.000–300.000 elcertifikat i veckan, en halvering mot förra året medel.

Spot prissätts lägst och har kommit under tidigare golvprisnivån på 1,50 SEK och handlats som lägst på 1,25 SEK. Det har varit mest intresse för Mars-22 och Mars-23 kontrakten, de handlades som högst på 1,75 SEK, men kom ner något den senaste veckan. Mars-21 handlas på 1,60 SEK och Mars-22 på 1,70 SEK. Kontrakten för Mars-24 och Mars-25 handlas på 1,65 respektive 1,60 SEK, medan Mars-26 handlades senast på 1,50 SEK.

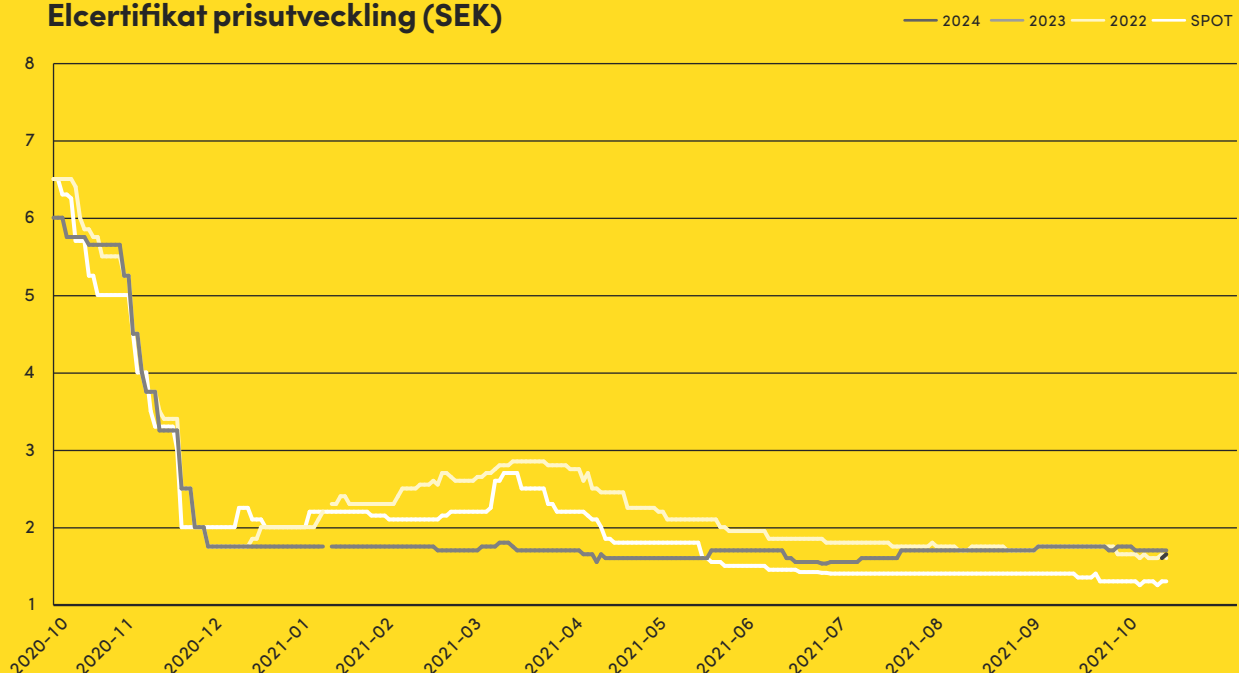
»Ackumulerad balans på 25 miljoner elcertifikat efter 2021«

Tilldelningen av elcertifikat för augusti var i samma nivå som för juli, ca 2,3 miljoner elcertifikat. Lite mer vindkraft och lite mindre vattenkraftproduktion mot tidigare månad. Ackumulerade balansen ökade till ca 15,4 miljoner certifikat. Tilldelningen för september görs under veckan och förväntas ligga på ca 4

miljoner, medan behovet är bara 2,5 miljoner. De kommande månaderna ligger behovet mycket lägre än tilldelningen vilket kommer att bidra till att balansen ökar med ytterligare 10 miljoner elcertifikat och väntas hamna på ca 25 miljoner i överskott efter år 2021.



Elcertifikat prisutveckling (SEK)



»Marknadsaktörerna handlar för framtida leveranser«

Marknadsaktörerna handlar sig i balans för framtida leveranser trots att en överbyggnad av systemet är ett faktum. Det är en indikation på att aktörerna ändå tror på marknadens funktion och framtida existens. Sista kvartalsrapporten som kom ut i augusti visade att systemet var överutbyggt med 1,2 TWh och att ytterligare 12 TWh är under konstruktion med planerad idrifttagning under detta år. Om allt driftsätts och godkänns för tilldelning av elcertifikat kommer systemet att vara överutbyggt med 13 TWh, det motsvarar ca 200 miljoner elcertifikat.

Ursprungsgarantier

VARJE VECKA DEN senaste perioden har bjudit på stigande priser för ursprungsgarantier, förutom förra veckan då vi fick en liten rekyl. Alla kontrakt handlas nu över 1 Euro. Den starka prisutvecklingen beror på ökad efterfråga från köparsidan och en försiktighet från producenter. Förra veckan såg vi ett ökat säljintresse från producenterna vilket pressade ner priserna med ca 10–15 eurocent över hela kurvan. Det har varit störst intresse för nordisk vattenkraft, vilket resulterat i att produkten handlats några eurocent över vindkraft.

Månadens franska GO auktion blev fullt omsatt under september med genomsnittspris på dåvarande marknadpriser. Oktober-auktionen öppnar snart och vi bör få resultat mot slutet av vecka 42. Nordiska EECS GOs handlas nu enligt mäklare ICAP till följande cirkapriser (EUROCENT).

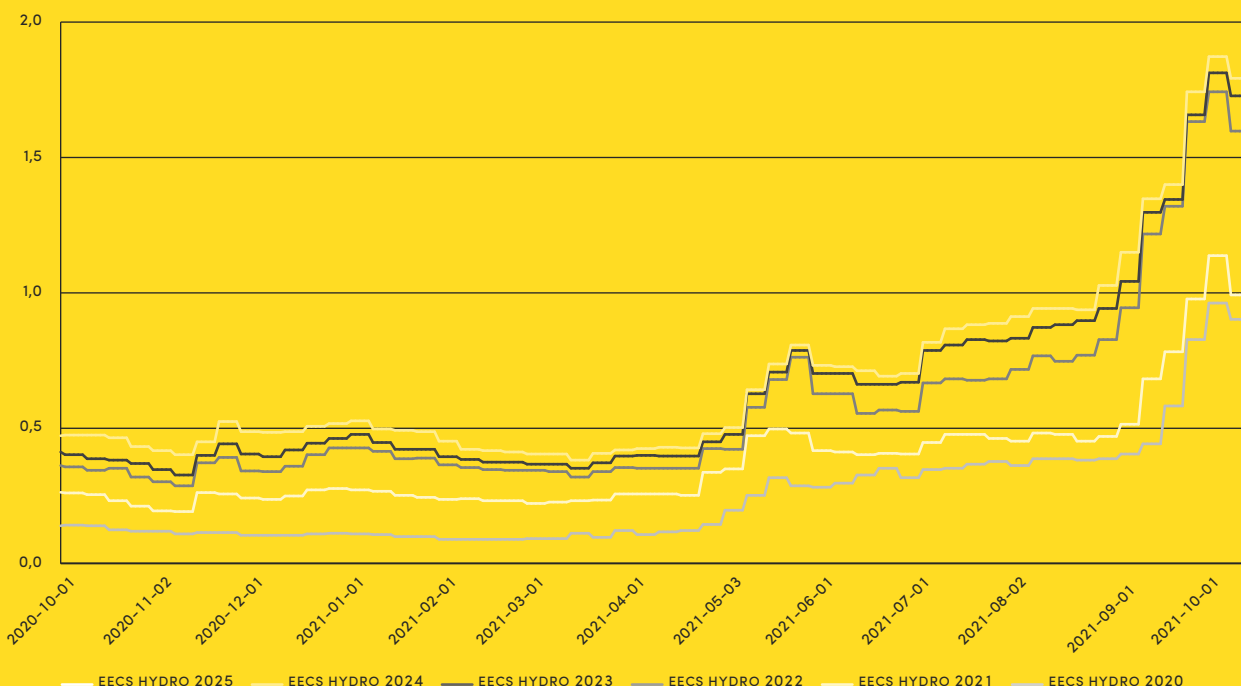
»AIB-statistiken visar en ökning av handeln med 16% mot förra året«

AIB sammanställer statistik på transaktioner från medlemmarnas GoO domäner. Diagrammet »Annual cumulative evolution of transactions from AIB statistics« visar hur utvecklingen ser ut för antal utfärdade, exporterade och annullerade GoO mellan årets och förra årets transaktioner (genomförda transaktioner per den månad de faktiskt genomfördes).

	HYDRO	WIND	SOL
2020	0.90	0.89	0.91
2021	1.02	1.00	1.00
2022	1.68	1.64	1.63
2023	1.72	1.70	1.75
2024	1,80	1.79	1.81

Källa ICAP

EECS Hydro



Man kan se en tydlig ökning, de utfärdade GoO:erna med 11% och exporterade och importerade med 16% vardera. De annullerade GoO:erna har minskat med 7%, men det kan bero på att annulleringen troligen avser 2020, ett år med lägre förbrukning.

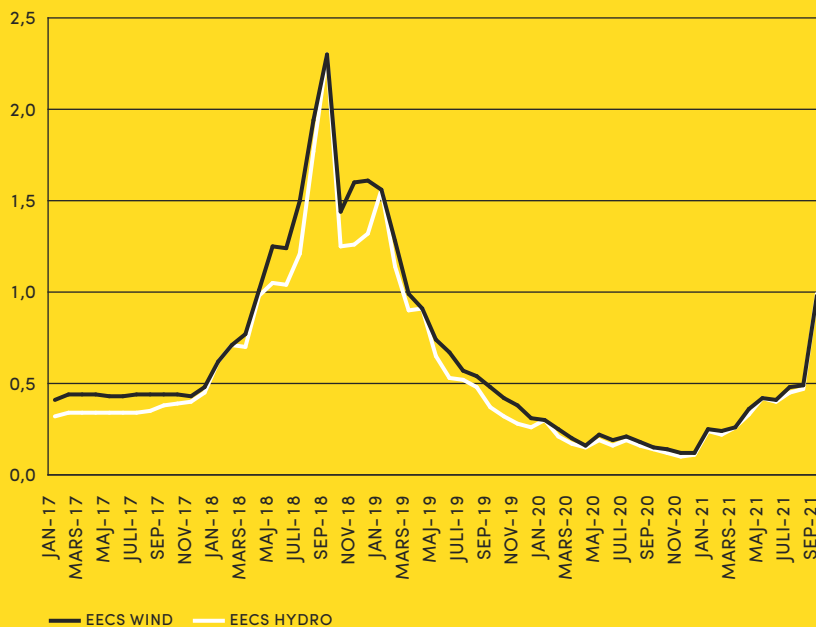
»Kommer den höga efterfrågan hålla i sig?«

GoO priserna är de högsta vi har sett på två år. Senaste gången med höga priser var 2018-2019 då efterfrågan var hög samtidigt som vi hade historiskt låg vattenproduktion i hela Europa. Då såg vi GoO-priser över 2 EUR, se diagram »EECS-price development in Nordics«. Efterfrågan och priserna gick ner när nyheten om Frankrikes GoO auktioner offentliggjordes. Nu är frågan hur länge efterfrågan kommer att kunna hållas igång här.

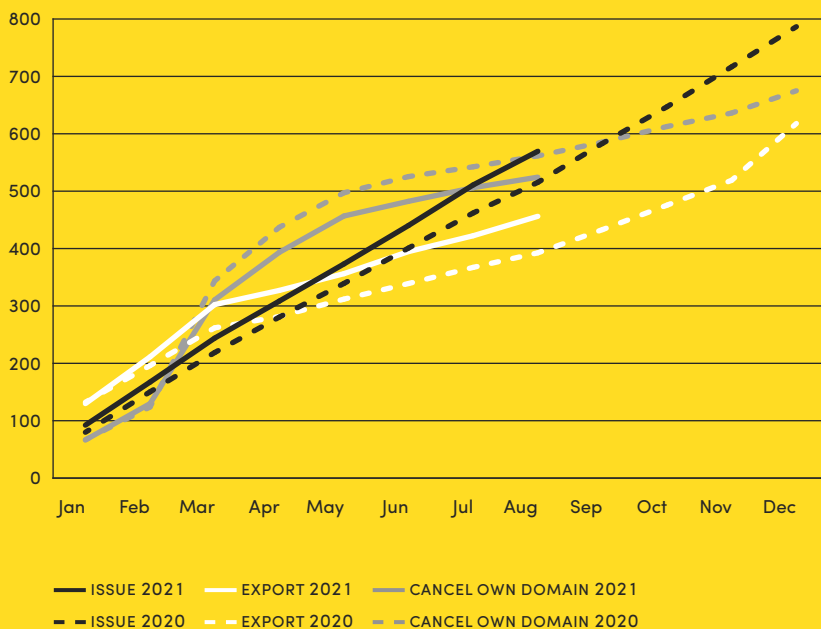
»Norge kan lämna UG-systemet och minska utbudet kraftigt«

I Norge fick vi för några veckor nyheter om att Yara, i motsats till flertalet av sina »industrikollegor« tydligt väljer att stötta GoO-systemet. Om fler norska industrier skulle följa efter kan exporten av GoO från Norge kraftigt minska då de skulle behövas internt i landet. Nu i veckan säger dock den nya norska regeringen att de vill ta ut Norge från GoO-systemet. Där går Norge helt emot EU-kommissionen och Fit-for-55 paketet där GoO snarare gavs ytterligare tyngd. Den norska kraftbranschen skulle förlora stora intäkter om Norge lämnade systemet, och utbudet av GoO i Europa skulle kraftigt minska (och dra upp priserna). Idag köps norska GoO främst av industrier på kontinenten. ■

EECS-price development in Nordics



Annual cumulative evolution of transactions from AIB-statistics (TWh)



Långsiktiga PPA mellan elförbrukande företag och producenter av förnybar el blir allt vanligare och lyfts även fram av EU-kommissionen för ökad utbyggnad och hållbar elförsörjning. Här sammanfattar vi de senaste trenderna, tittar på prisutvecklingen samt lyfter fram de senaste transaktionerna och avtalen.

Omvärld & Trender

Ökat intresse för PPA

Långsiktiga s.k. »Power Purchase Agreements« (PPA) mellan elförbrukande företag och producenter av förnybar el blir allt vanligare i Europa och i Norden. Från att tidigare har varit aktuellt endast för mycket stora elförbrukare, som Norsk Hydro, Alcoa, Google och Facebook, finns det nu med som ett relevant alternativ även hos mindre och medelstora »vanliga« industrier, fastighetsbolag och andra företag. Det senaste halvåret har intresset för att ta nästa steg i sin hållbarhetsstrappa för energiinköp fått än mer fart och vi får nu många frågor kring hur detta görs på bästa sätt.

Det finns flera anledningar till att intresset för just PPA:er har ökat så kraftigt:

- IPCC:s senaste klimatrappport var mycket tydlig, värmevåg över Europa i somras och översvämningar, stormar och andra klimateffekter har klart blivit allt allvarigare. Det har lett till att allt fler bolag ingått löften, klivit in i initiativ och tar nästa steg för hållbar energiförsörjning.
- EU klimatpolitik och senast »Fit-for-55« där PPA nämndes på flera ställen och ambitionen från kommissionen var tydlig i att dessa kontrakt är en viktig del i nödvändig omställning. För att underlätta för PPA vill kommissionen avlägsna hinder samt arbeta för reducerad finansiell risk, t.ex. genom statliga kreditgarantier. Guidelines kring detta ska presenteras senast till 2024.

- För vätgas, förnybara transportbränslen mfl. kommer EU att publicera s.k. »Delegated Acts« med tydliga krav och kriterier för bl.a. vad som får räknas som grönt och förnybarbart. Även har, i läckta dokument, PPA:er framkommit som en viktig del för att säkerställa bidragande till ny förnybar el (additionalitet), transparens och tydlig koppling mellan konsumtion och produktion. Dessa kriterier kan komma att bli vägledande även för andra branscher.
- GHG Protocol och liknande klimatredovisningsmodeller får allt större genomslag. Bolag behöver säkerställa att hela leverantörskedjan uppfyller nuvarande och framtida krav och kriterier för förnybar energiförsörjning och ställer högre krav. Högre krav ställs även för att få bra rating i olika sustainability index.
- Feed-in tariffer och andra stödsystem fahas ut i allt fler länder och öppnar därmed upp för långsiktiga PPA-avtal istället. Dessutom börjar vissa regeringar att stödja industrier att ingå PPA:er genom att ställa ut garantier, senast i Frankrike. Detta kommer att bli allt vanligare.
- Elpriserna i Europa och Norden har varit extremt volatila och denna trend bedöms fortsätta. Kostnaderna kan bli extremt höga för industrier, med både höga priser på CO₂ och el. PPA är ett sätt att få en långsiktig stabilitet och, än så länge, relativt låga priser på sitt gröna elinköp.

Även ursprungsgarantier (GoO) har fått en förstärkt roll i EU:s klimatpolitik där bl.a. medlemsstater blir tvungna

att utfärda certifikaten för all förnybar elproduktion, oavsett stödsystem. Det pågår även diskussioner kring att justera GoO till timvis avräkning. Mer om detta i avsnitt Omvärld Europa och i en framtida krönika som vi planerar att skriva.

Additionalitet och Temporal korrelation

Vilka blir kriterierna för att säkerställa, bevisa och mäta elförsörjning från grön och förnybar el? I de nya förslagen inom Fit-for-55, förnybarhetsdirektiv (RED III) och läckta delegated acts kan vi utläsa att områdena »additionalitet« samt »temporal korrelation« kommer att spela en roll. För additionalitet har det i tidigare utkast fokuserats på driftsättning, inte när beslut om investering tagits. För temporal korrelation handlar det om att säkerställa att det de facto är förnybar el som används, inte bara på årsbasis utan i närmare tid till konsumtionen. I läckta utkast har man främst fokuserat på att elområdet ska en tillräcklig mängd förnybar el för att på timbasis täcka elförbrukning i området. Det ställs i förnybarhetsdirektiv även högre krav på nätleverantörer att tillhandahålla timdata.

Solkraft-PPA i Sverige växer

Efterfrågan från företag att teckna långsiktigt PPA från solkraft ökar snabbt i Sverige, speciellt i de södra delarna SE3 och SE4. Bakgrunden är en kombination av extremt höga elpriser i dessa delar (flera dagar över 100 euro), en vilja att bidra till mer förnybar kraft lokalt och höjda ambitioner kring hållbar energiförsörjning med grön el. I dessa områden finns även en stark oro kring försörjningstrygghet och en vilja att säkra den genom

att bidra till mer ny kraftproduktion lokalt.

LCOE för storskalig solkraft ligger, enligt IEA, omkring 30–35 euro/MWh. I Sverige uppges den av aktörer att ligga något högre, mellan 35–40 euro. Som kontrast har elpriserna i SE4 ökat från 9 euro i medel under 2020, omkring 50 euro under sommaren och över 100 euro i höst.

Det har dock blivit svårare och tar längre tid att bygga solcellspark nu. Långa tillståndprocesser och lokala begränsningar för nätanslutningar börjar bromsa

utbyggnaden även för sol. Det finns även en konflikt när det gäller markanvändning – med jordbruk och biologisk mångfald.

Mikkel Kring på Our New Energy och Harald Överholm på Alight har kommenterat till Montel news att priserna PPA-marknaderna för sol har gått upp med ca 40% sedan i våras.

Läs mer om solkraftsutbyggnad och specifika projekt i avsnitt Utbyggnad & Investeringar i vår Nordic Renewable Report.

Tips

På Re-Source, en europeisk plattform för förnybar energiförsörjning, hittar du information om vilken typ av PPA som ingåtts i respektive land, volymer och bolag m.m.

DETTA HITTAR DU HÄR:
European Corporate Sourcing Directory – RE-Source Platform (resource-platform.eu)

PPA-priser i Norden

PPA-PRISER, SÄRSKILT S.K. »Utility PPAs«, baseras i många fall på marknadspriser på el i kombination med framtidstro. Elpriserna har skjutit i höjden de senaste månaderna vilket har börjat påverka även långsiktiga PPA-priser. Nedan tabell visar genomsnittliga månatliga elpriser per elområde. Dessa är generella, d.v.s. inte uträknade per kraftslag med hänsyn till kannibalisering osv.

Elpriserna i de södra elområdena är nu väsentligt mycket högre än de i norr, bl.a. på stor utbyggnad av vindkraft i norr men nu den senaste tiden även mycket påverkat av begränsningar i överföringskapacitet. Begränsningar mellan SE2-SE3 (och även SE3-SE4) kommer att fortsätta hela året, och vissa även hela nästa år. Det har gjorts att även de längre prisområdeskontrakten, s.k.

Epads, också har stigit kraftigt och är rekordhög. SE4 på 65 euro för år 2022 och 28–33 euro för åren 2023–2025. SE1 och SE2 prissätts istället 20 resp. 15 euro under det nordiska för år 2022 och ca 10 euro lägre för 2023–2025.

För marknadsbaserade PPA-priser i SE2 får man alltså t.ex. dra av ca 10 euro från de nordiska terminskontrakten.

För relevanta PPA-priser från nordiska vindparker måste även viss procentsats för s.k. kannibalisering räknas av (t.ex. att det normalt är lägre priser under de timmar då vindproduktionen är som högst). Då får man s.k. »capture rate«.

Bodecker CTRM

I vårt CTRM-system finns priser för Baseload PPA, nedan ser ni senaste priserna för SE2, SE3 och SE4. För andra prisområden, kontakta oss.

Marknadspriser per elområde per handelsdatum 5 januari och 11 oktober. Priserna är medelpris av 5 år (2022–2026) och medelpris av 10 år (2022–2031).

Sen årsskiftet har priset på 5 års PPA fördubblats för SE4 medan SE3 priset har ökat med 24% och för SE2 har priset fallit med 6%. 10-åringen har ökat med 78% för SE4, 15% för SE3 och minskat med 12% för SE2

TRADE DATE	05.01.2021		11.10.2021			
START 2022	5 YRS	10 YRS	5 YRS	10 YRS	DIFF 5 YRS	DIFF 10YRS
SE2	25.2	27.0	23.6	23.9	-6%	-12%
SE3	30.6	32.6	37.8	37.6	24%	15%
SE4	35.7	37.5	71.1	66.6	99%	78%

EUROS/MWH	NORDIC	SE1	SE2	SE3	SE4	NO1	NO2	NO3	NO4	NO5	FIN	DK1	DK2
JAN	46	45	45	49	50	48	48	44	36	48	51	50	51
FEB	47	43	43	53	54	53	47	43	41	53	57	47	55
MAR	34	25	25	36	45	41	41	25	25	41	38	45	47
APR	38	26	26	33	42	45	44	28	27	44	37	48	48
MAY	44	38	38	43	48	48	48	37	33	48	46	54	55
JUNE	44	34	34	40	73	46	54	35	21	46	56	74	74
JULY	54	51	52	58	68	56	57	46	22	56	79	80	81
AUG	65	58	58	66	84	72	72	57	43	72	68	83	84
SEP	86	56	56	90	121	106	106	53	50	106	89	125	124
OKT	75	40	40	77	109	102	105	39	32	103	75	149	143

Base-load PPA:

Ett PPA pris som är baserat på ett fast årsvolym per år (lika mycket produktion per timme alla dagar om året) och noterade terminspriser på Nasdaq OMX Commodities.

Detta räknas ut för varje vindpark inlagd och riskberäknad i vårt CTRM-system.

För en typisk vindpark i SE2 resp. SE3 var capture rate under 2020 ca 91% resp. 92% och hittills i år ca 93% i båda områden.

Enligt Pexapark ligger nu PPA-priser generellt för Norden på 33,89 euro/MWh, i Tyskland på 58,5 euro och i Spanien på 36,12 euro. Polen ligger högst på över 80 euro per MWh. De kommenterar att priserna är på väg ner efter att marknaden lugnat ned sig något. Montels Qwatts senaste priser för västra Norge (start september) var drygt 38 euro för 10 år och för Finland drygt 36 euro för samma tidsperiod.

För mer information om marknadspriser och prognoser på el, se avsnitt Marknadsutveckling & Prognoser i vår Nordic Renewable Report.

Nyheter & Transaktioner

PPA-TRANSAKTIONER I NORDEN fortsätter. För närvarande är det mycket aktivitet med PPA från solkraft i södra Sverige samt från vindkraft i Finland. Här följer några av de senaste transaktionerna.

BOLIDEN har tecknat en 15-årig PPA med Statkraft. Det gäller 1,6 TWh el årligen för att täcka Bolidens förbrukning i Odda i västra Norge där de ökar sin zinkproduktion vilket drar upp deras elförbrukning med 700 GWh. Leverans startar 2024.

OUTOKUMPU har skrivit avtal med Gasum och en ny 10-årig PPA från 2023 som ska täcka deras förbrukning i gruva i Kemi i Finland. Gasum använder samarbetspartner för vindkraftsproduktionen.

KINECT ENERGY har tecknat PPA med WPD, en tysk vindkraftsutvecklare med Nordenkontor i Stockholm, för leverans av el från 188 MW vindparken Karhunnevangas i Finland. COD väntas 2022 och estimerad produktion på 600-700 GWh per år. Kinect är »mellanhand« och har sedan kunder i sin portfölj som förbrukare. WPD har tidigare tecknat PPA från parken med finska UPM för 130-160 GWh årligen i 25-30 år.

ORTHEX har tecknat avtal med Vattenfall för leverans av el från vattenkraft som ska täcka elförbrukning vid fabrik i Finland. De har sedan förra året avtal om elleverans till fabriker i Sverige. Orthex mål är koldioxidneutral produktion till 2030. Total volym är ca 16,5 GWh per år.

STATKRAFT har även skrivit PPA från 2022 med Aquila Capital om 350 GWh per år från den finska vindparken Mastokangas på 68,4 MW och Korkeakangas på 43,2 MW. Statkraft ska sälja vidare el till sina förbrukningskunder.

NESTE, ett finskt oljebolag, har tecknat 10-årigt PPA-avtal med Statkraft för 215 GWh från 68 MW Mastokangas vindpark (se även ovan med Aquila). Elen ska täcka 18% av elförbrukningen vid Nestes Porvo raffinaderi.

JÄMTKRAFT har tecknat ett 20-årigt PPA om el från en solpark på 24 MW som byggs av Energiengagemang. Parken byggs vid Motala i SE3, tas i drift under H2 2022 och elen ska vidare säljas av Jämtkraft till deras kunder. ■

Miss inte att ta del av nästa kvartals PPA UpdateQ!

Från och med nästa upplaga av vår kvartalsvisa PPA Update ska vi även inkludera en intervju med intressant industri, elproducent eller annan spännande aktör på marknaden för nordiska PPA:er.

VÄLKOMMEN TILL INSYN!

Här intervjuar vi i varje nummer en eller flera personer inom intressanta företag som påverkar eller påverkas av förnybar energi och elcertifikatmarkanden. Ett urval av tidigare

ämnen är teknikutveckling – reglerbar vindkraft, lagring och airborne wind, bankernas riskhantering och syn på marknaden, nya koncept för solceller, konkurser i vindkraft och havsbaserad vind.

Hur länge ska de höga energipriserna bestå?

Vi har haft en perfekt storm med extremt höga gaspriser, lite vatten i våra magasin och kraftigt stigande utsläppsrättsrätter. Det har lett till nordiska elpriser på över 100 euro, och i de södra delarna på över 300 euro. Hur länge kan detta fortsätta och vad kommer att förändra bilden? Kommer EU att ingripa? Och hur mycket av alla industriprojekt med hög elförbrukning tar man in i sina nya långtidsprognoser?

VI HAR INTERVJUAT tre ledande europeiska analytiker: Tor Reier Lilleholt från Value (fd Wattsight), Ole Tom Djupskaas från Refinitiv och Marcus Ferdinand från Thema. Läs deras insiktsfulla svar nedan (ENGELSKA).



TOR REIER LILLEHOLT



OLE TOM DJUPSKAAS



MARCUS FERDINAND

There is a perfect storm with extreme gas- and carbon prices and low hydro levels. How long will it last and what is most likely to change the picture?

TOR REIER: Weather might change overnight, and we see that wind generation makes strong volatility, but we often see a hydro situation have effect on prices for the next 12 month even with normal weather into delivery. For fuel markets I believe this winter will be crucial for how long this energy crisis might last. Mild winter might bring it back to more normal levels while a cold winter will postpone this for another year.

OLE TOM: We expect the EUA price to average €67/t in Q4, €60/t in the first half of 2022 and €56/t in the second half. So no sharp decline in carbon the next years, but we see increasing prices in 2026-30.

The European gas market is expected to remain tight most of 2022. We expect lower gas prices from Q2-22, but with SRMC gas for Q2-22 still above €100/MWh.

For Nordic power, we expect a sharp decline in prices from April due to more normalized hydrology, lower demand, expectations of lower German/Dutch power prices and lower SRMC coal, Olkiluoto 3 in production and higher wind power output due to gradually higher wind power build out. Our latest price forecast gives €89/MWh for Q1-22, €46/MWh for Q2-22, €33/MWh for Q3-22 and €51/MWh for YR-22.

Also for Germany we expect falling prices from Q2-22, however still at a much higher level in the Nordics. Our latest price forecast gives €203/MWh for

*»We expect €138/
MWh for Year 2022«*

Q1-22, €115/MWh for Q2-22, €114/MWh for Q3-22 and €138/MWh for Yr-22.

MARCUS: When you're in the middle of a storm it is difficult to see when it is over. At the time of writing, European carbon and power prices closely follow the developments in an overheated gas market. Gas prices are at record highs as European buyers fear there is not enough gas in storage to get the region through the coming winter. High gas prices have caused the fuel-switch to turn in the wrong direction from a climate perspective.

»High gas prices have caused the fuel-switch to turn in the wrong direction from a climate perspective«

Meanwhile, power demand strongly recovered compared to 2020, but with fuel switch levels increasing significantly, hard coal and lignite are deep in the money again, while gas generation finds it harder to compete. As a result, the generation margins for hard coal and lignite plants for the first time since December 2019 convincingly stood above the gas plant margin. This caused the more carbon-intensive coal and lignite generation to successively push some of the gas-fired stations out of the market, supporting the bullish carbon and power price environment.

CO₂ prices of over 60EUR/tCO₂ cannot be explained by the gas price alone. Rather, speculative demand from investors has structurally raised the CO₂ price since the beginning of the year. This is happening in view of the significantly tightening political and regulatory environment in the coming years, reacting to Europe's emission reduction target of 55% by 2030 compared to 1990.

While the start of Nordstream II operations could entail some bearish risk for

gas, I would see a partial decoupling of gas prices from carbon contracts in such scenario, with power prices being caught a bit in the middle. I expect this for the first quarter of 2022. Continued EU discussions on the Fit-for-55 package will keep interest in carbon allowances high while gas price fundamentals will play a minor role for setting the EUA price. Should gas prices correct, I'd expect the area between 50 and 60 €/t to attract significant support via dip-buying for European carbon and European power prices taking direction from this.

What will be the effect of the North Sea link on Nordic power prices and price area differences?

TOR REIER: We have made general simulation a couple of months ago and southern Norway is lifted with 10€ while system price is lifted 4€ as an average, but I guess this might be even more now with UK prices accelerating to a lot higher levels lately. We also have a constrained situation in the hydro reservoirs in southern Norway. Over time the expected export volumes would contribute to a constrained situation even with some precipitation delivered before the winter and snow accumulation starts.

OLE TOM: We expect there will mainly be exports from Norway (NO₂) to Great Britain (GB) through North Sea Link (NSL) in Q4-21 and Q1-22 due to power prices in GB expected 2.5 times higher than in southern Norway. Still there can be shorter periods with low prices in GB due to high wind power output and low demand (some night hours, weekends) that could lead to imports to NO₂.

»NO₂ price lifted by 10-13 euros«

In our price model the NSL exchange capacity is 700 MW for Q4-21 and 1400 MW from 1 Jan 22. Our mid-term price model suggests that without NSL in the whole forecast period until 2026, the

price in NO₂ would have been 13 euros lower in Q4-21 and in Yr-22, and -10 euros lower in 2023-2026.

Longer term we expect the prices in GB to fall, both due to lower gas prices and high build-out of offshore wind power capacity. We therefore expect gradually falling export volumes to GB, but Norway would still be a net exporter to GB.

MARCUS: The North Seal Link is landing in the southern part of Norway and connect Norway with Great Britain, which have higher prices than Norway. We therefore expect the interconnector to increase prices in southern Norway with 2 to 3 EUR/MWh, while the price effect in northern Norway will be rather limited. In the current situation with very low reservoir filling in southern Norway the price effect might be as high as 5 EUR/MWh for the coming months in southern Norway, while the effect in Northern Norway will be close to zero.

Do you think there will be political intervention to stop further or future big increases in the power price? In which countries?

TOR REIER: We might of course see political interest and attempt to find something that might help the situation. There is not much room to override the market legally. The TSO might limit the exchange capacity on several exchanges, but I believe the market will be able to regulate this internally.

»Could see NVE limit consumption and control remaining resources in southern Norway«

We could see capacity constrains in south of Sweden though and many scenarios might bring NVE and other national

government into action to limit consumption and control the remaining resources in southern Norway when we come closer to the spring culmination and melting season of the snow. In some extreme cases we might come close to a rational situation in some part of Norway.

OLE TOM: The most likely political intervention in Norway is a reduction in the tax on electricity consumption, which is currently at €21/MWh (incl VAT). However, there are no concrete decisions on this yet. There also seems to be political agreement that the level of housing allowance will be increased so that people with low income and high housing expenses due to high electricity bills will get support from the state.

Other European countries have introduced emergency subsidies and tax breaks in response to surging electricity prices (GB). Germany, on the other hand, has not. Another likely political intervention seems to be a price roof, prohibiting electricity prices for households to exceed a certain level until April 22 (Spain, France).

MARCUS: We have seen more and more calls from industry stakeholders as well as a selected number of policy makers »to take action«. The European Commission said it would present a toolbox of regulatory measures that member states can use to tackle energy price spikes without breaching the bloc's energy market rules. This will likely include suggest amendments to value-added tax (VAT) and excise duties or use direct support to shield consumers from high costs.

»Fragmented approach by individual member states«

At the same time, part of the current increase in power prices is a result of the high carbon prices, driven by gas prices and the Fit-for-55 package. So the

Commission will likely not want to work against the impact of its own high-climate-ambition framework. At the same time, the internal market rules need to be respected to not risking a fallout of the entire idea. That said, I am very sceptical that we will see a concerted European attempt towards a policy intervention which would fundamentally undermine the trust in the established market rules. We will rather see a fragmented approach by individual member states on the more »controllable elements« of the electricity bill.

There are continuous industry announcements of projects leading to much higher power consumption. How do you use this in your long-term forecasts? What do you take into account?

TOR REIER: Discussing this we obviously do have large uncertainties from when and how fast the different technologies are available for the commercial market. We take hydrogen into our long-term forecast to a large extend looking beyond 2025. It will at start have higher effect in the industrial processes before we, at a later stage, find renewable production, batteries and hydrogen flexibility to create new markets and changes the total dynamic and flexibility in this power market.

»26 + 11 TWh of consumption related to hydrogen in 2030«

In our base scenario for 2030, we take into account 26TWh consumption related to production of hydrogen and in addition 11TWh consumption in the production of green steel, also related to hydrogen.

OLE TOM: We have a quite modest expectations of demand increase ahead. In the Nordics we have approx. 0.5 % yearly demand increase the next 5 years. In Germany, France, Netherlands, Belgium, Austria and Great Britain, we assume zero yearly growth in consumption from

2021 to 2025 for all countries.

This assumption is based on the premise that the increase in power consumption coming from electrical vehicles and production of green hydrogen will be offset by increasingly energy efficient households and industry in this period. Going forward from 2025 towards 2030, the increase in consumption stemming from the electrification of the transport sector and an increase in demand from energy intensive industries such as battery production and hydrogen production from grid-connected electrolyzers outpaces the efficiency gains from industry and households. The result is a net increase in power consumption.

»1% consumption growth in 2026–2030«

With this as a backdrop, we have assumed a one percent yearly growth in the period 2026 to 2030. The consumption numbers reflect the public grid demand, which excludes transmission, distribution losses, self-consumption and demand from pumped hydro, but includes embedded generation.

MARCUS: We follow project announcements closely and try to keep track of all the potential new consumption. The challenge is that only some of these announced projects will be realised. We therefore evaluate all project before we choose to include them in our analysis. As we focus on long term analysis in THEMA, the longer trends are important. We see that electrification of new sectors will increase power demand significantly in order to bring emissions down. We further model sector coupling and have an investment model that invests in electrolyzers for hydrogen production based on cost developments and income potentials.

If and when do you think Nordstream II will be commissioned?

TOR REIER: I have no concrete date

on the commission of this connection, but the market situation should bring it on as soon as available. In my head the realistic date might be during December this year.

OLE TOM: Our base case is that Nordstream 2 will be commissioned in Q1-22. The certification process of the pipeline is a lengthy process.

MARCUS: Even though the Green party will likely be part of the next German government, a party that has fundamentally opposed the Nordstream II project, the current situation in energy markets and the high upfront investments will result in an opening of the pipeline.

With Nord Stream 2 becoming operational over the next few months, capable of shipping 55 bcm of gas from Russia to Germany per year, European gas prices are likely to relax. Completion of the pipeline was reported early September. However, some missing formal approvals as well as technical tests will have to be run before it can enter into service. Germany's energy regulator (Bundesnetzagentur) indicated that the four-month period for the certification of the pipeline began on 8 September. The regulator has four months from this date to produce a draft decision and transmit it to the European Commission which would then pass its opinion back to the regulator for a final decision. This process could take up to four months as well. It seems likely that the first flows will not happen until early next year.

Can you say anything about your estimated Nordic power price for 2030 and 2040 and which input has changed most your estimates a year ago?

TOR REIER: The strongest uncertainties in the input are connected to the CO₂ prices. We always see adjusted assumptions for consumption growth and investments in new renewable production to meet Nordic and European goal for the climate ambitions. I believe both consumption and investment of new renewable have seen significant lifts. Our price estimates

bring European and Nordic price areas a lot closer together and we land at a rather flat price level for 2030 to 2040 at just above 50 euros.

»Just above 50 euros for 2030-2040«

OLE TOM: Unfortunately, 2025 is the year furthest into the future we give a price estimate for. The last price estimate we have for 2025 is €30/MWh. One year ago, the estimate for this year was ~€32/MWh. Higher wind power output expectations compared with one year ago is the variable that has changed the most and is the main explanation for the somewhat lower price estimate today.

MARCUS: To cover the increased demand and replace nuclear power, a lot of new generation capacity is needed. From the late 2020s and throughout the forecast period, power prices decrease slightly across all region as new RES capacity partly compensates the effect of decommissioned thermal generation and demand increases. As power prices remain comparably high and technology costs continue to fall, market-driven investments in renewable energy generation become more attractive.

»In the medium to long term, price levels are primarily determined by the cost of RES generation, corrected for the cannibalization effect.«

In the medium to long term, price levels are primarily determined by the cost of RES generation, corrected for the

cannibalization effect. In our best guess, a significant share of new offshore wind installations in the North Sea is expected to be built as hybrid offshore assets, combining generation and transmission capacity and thereby increasing the interconnectivity of countries. We expect a shift towards offshore wind power, as it becomes economically viable on merchant terms in the 2030s. We expect the same developments in all Nordic countries. Particularly Norway and Denmark build up a generation surplus in this period.

»Nordic system priced at 51,6 euros in 2030, 47 euros in 2040 and 42 euros in 2050«

We expect the Nordic system price at €51.6/MWh in 2030 with investments in new wind power capacity contribute to stabilising Nordic prices at 47 €/MWh by 2040 and 42 €/MWh by 2050. All prices are in real 2021 terms. ■



Bodecker Partners

Tel. +46 (0) 40 511 483

Mail. info@bodeckerpartners.com

Web. www.bodeckerpartners.com

Adress. Östra Varvsgatan 4, 211 75, Malmö