

# Förnybart i elnätet ändrar villkoren



*Tekniken och avtalen som gör dig till vinnare på elmarknaden*



## Av Nils-Gunnar From, Storuman Energi

**Nils-Gunnar From**, vd på elhandelsbolaget Storuman Energi. Han startade företaget tillsammans med Ottar Olsen på norska Helgelands Kraft år 1999. Nils-Gunnar har även varit vd på Storuman Värme. Han har studerat vid KTH, senast studerade han för energi-deklarationer, 2005–2006. Likaså har han arbetat som teknik- och energispärrrådgivare.

**D**e stora svängningarna av elpriset som vi sett det senaste året är här för att stanna, och troligen kommer de också att öka i frekvens och storlek. Men med teknik i hemmet, som hjälper konsumenten att utnyttja elmarknaden på ett smart sätt, kopplade till ett modernt elavtal kan prissvängningarna betyda en ljus framtid för elkonsumenterna.

En ökande andel förnybar el och kommande kärnreaktorstängningar är två faktorer som talar för ökade svängningar av elproduktionen och därmed elpriset. Vindkraften ökar stadigt sin andel av den totala elproduktionen och under första halvåret 2015 har Sverige för första gången producerat mer vindkraft än Danmark under ett halvår, 8,5TWh jämfört med 7,2TWh i Danmark. Vindkraftens andel av elanvändningen under perioden var 12 procent i Sverige, en andel som väntas öka till 15 procent år 2020, enligt Svensk Vindenergi.

**STUDIER FRÅN KTH** visar att det är möjligt att integrera upp till 60 TWh vind- och solkraft, eller cirka 40 procent av den totala elanvändningen, med befintlig vattenkraft som reglerkälla. Det är lika mycket som dagens kärnkraftverk, som ska fasas ut, står för.

Hur mycket svänger då elpriset under dygnet? Ja, det senaste året har vi ofta haft svängningar på flera gånger i skillnad mellan dygnets lägsta och högsta, och vid några tillfällen uppåt tio gånger. Det skedde till exempel tre dagar i följd i oktober förra året, då elen kostade runt 30 öre per kilowattimme under timmarna med dagsljus och fram till klockan elva på kvällen för att natttid falla drastiskt till runt 3 öre (se diagram).

De kraftiga prisvariationerna har fortsatt under 2015, så skedde till exempel den 15 till 18 september med variationer på tre till sex gånger mellan dag- och natttimmarna,



Svenska Ferrosmps batterisystem för energilagring och energistyrning.

klockan 24.00 till 05.00. Som högst var priset 20,63 öre per kilowattimme, vid 19-tiden på kvällen, och som lägst 3,26 öre, vid 03-tiden på natten (se diagram).

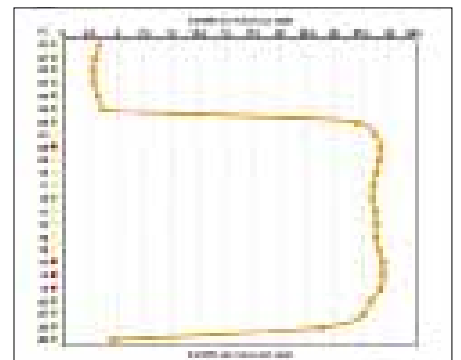
Vi har även sett skillnader beroende på i vilket elområde man bor. Till exempel så svängde elpriset fyra dagar i rad i juni i år dubbelt så kraftigt i Sydsverige, inom Elområde 4, som i resten av landet. Elpriset topade då på över 40 öre per kilowattimme under dagtid och föll till 6,94 öre under de billiga timmarna på natten.

**UTÖVER DYGNSPRISVARIATIONERNA** så svänger elpriset också över året. Historiskt sett kommer pristopparna vintertid, medan sommartid generellt brukar betyda lägre priser. Vilka utmaningar och möjligheten har då elkonsumenten i en värld av större och mer frekventa prisvariationer?

Ja, det finns framför allt två råd att ge: Att skaffa ett modernt elavtal, som stöder timdebitering och hjälper till att hantera

de årsvisa variationerna, samt att styra sin förbrukning till de billigare natttimmarna.

Vad betyder det och hur bör man göra? Ja, med ett avtal som vårt Elmixen har kunden ett rörligt pris i botten och kan säkra priset, helt eller delvis, för de vintermånader som



Elpriset är under natten upp till tio gånger lägre än resten av dygnet under tre dygn i oktober 2014. Diagrammet visar den 28 oktober 2014 i Mellansverige.

Under årets första halva stod vindkraften för 12 procent av använd el i Sverige.

elpriset riskerar att skjuta i höjden. Sturman Energi har tillsammans med Basset utvecklat tjänsten, med basen i telekombranschens system för mätning och prissättning där ju till exempel varje telefonsamtal prissätts direkt när luren läggs på.

**ATT SÄKRA UPP** vintermånader görs fördelaktigast på sommaren och betyder att man utifrån marknadssituationen bedömer hur mycket trygghet i form av fast effekt man vill ta med sig till vintern. Till exempel kan man säkra en viss fast effekt för december till februari, till gällande terminspris, och förbrukar man sedan inte den effekt som säkrats så köper Sturman Energi tillbaka den till då gällande marknadspris minus en administrativ avgift.

För förbrukningsstyrning utvecklas nu på bred front smart hemteknik som hjälper konsumenterna att utnyttja elmarknadens möjligheter. Till exempel har värmepumparna utvecklats så att de kan läsa in aktuellt elpris och dirigeras att utnyttja informationen för att till exempel värmeladda huset under natten när elpriset är som lägst.

Genom att installera en realtidsmätare i

hemmet kan man också följa förändringarna i mobilen eller i datorn i realtid och fjärr- eller timerstyra sin förbrukning. Det finns företag som kopplar samman alla hemmets elförbrukande enheter till en programvara för att kunna timer-, fjärr- och elprisstyra användandet och samla förbrukningsstatistik.

Ökningen av vind- och solkraft betyder ökat behov av att kunna lagra energi, vilket inte minst gäller husbehovs- och mikroproducenter. Det finns flera lagringstekniker men den intressantaste för småskaligt bruk bedöms vara batterier, enligt en rapport om energilagring från IVA som kom i augusti i år.

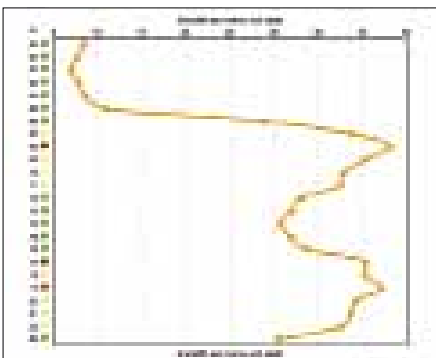
Utvecklingen av litiumjon-batterier har gått mycket snabbt. De används redan i till exempel elbilar, hybridfordon och elcyklar, men nu talar man på allvar om hur dessa kommer att underlätta även för lagring av vind- och solkraft för små producenter av el.

På marknaden finns idag batterier för hemmabruk med lagringskapacitet på 10 kilowattimmar till priser som man förutspådde komma ner till först 2020, ungefär 2 000 kronor per kilowattimme, enligt Anna Nordling på IVA. Priset kommer dessutom

att fortsätta kraftigt nedåt de kommande tio åren till följd av skalfördelar och teknisk innovation, menar Anna Nordling.

**OCH FLERA NYA TEKNIKER** är på gång. Till exempel har det svenska företaget Ferroamp utvecklat ett system för energilagring så att den egenproducerade energin kan användas så effektivt som möjligt. Deras EnergyHub styr produktion och lagring i samma process. Systemet kan därmed optimera energianvändandet med hjälp av algoritmer där Energyhub använder sin information om energiprofilen i den aktuella byggnaden och kopplar ihop den med väderleksprognoser och elprisets svängningar på marknaden. Systemet kan flytta energi åt båda hållen över växelriktaren och därmed automatiskt styra användandet av egenproducerad energi och laddning från nätet och på så vis undvika att köpa el när den är som dyrast.

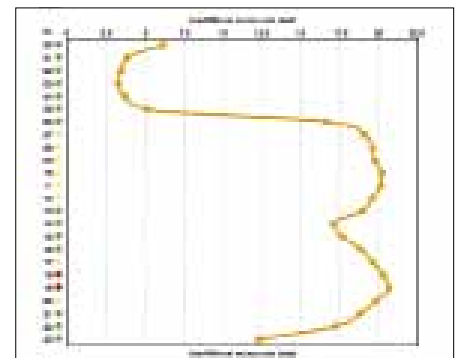
Gemensamt för den nya tekniken för energilagring är att det krävs ett elavtal som stöder timmätning och timdebitering av elen. På så vis kan också ytterligare tjänster kopplas på, till exempel tjänster



Elpriset i Sydsverige svängde fyra dygn i juni i år dubbelt så kraftigt som i resten av landet, som också hade stora svängningar. Diagrammet visar den 11 juni 2015 i Sydsverige.



Elpriset svänger med minst det dubbla mellan natt och dag minst fem dygn i september i år. Diagrammet visar den 15 september 2015 i Mellansverige.



Elpriset är uppåt sex gånger lägre under natten än resten av dygnet den 18 september i år.

som fungerar som ett "virtuellt batteri" för konsumenten. Hos oss heter tjänsten Energikonto och där kan kunden lagra sin överskottsels, från låt oss säga solceller, virtuellt i form av kronor och ören på ett konto med ränta hos oss.

Energikontot fungerar på så vis att vi som elhandlare köper överskottselen till marknadspriset per timme och krediterar kontohavaren beloppet, när kontohavarens förbrukning överstiger produktionen så debiteras kontot på motsvarande vis. Kontot hanterar både positivt och negativt saldo och räntan för överskottsbeloppet är 3,5 procent.

**EN ANNAN BETYDANDE** förändring som kommer att påverka elkonsumenterna har nyligen skett för nätbolagen som tidigare saknade klara incitament för att abonnera mindre effekt och minska sina förluster. Elnätsägarna får från och med i år tillgodoräkna sig en viss del av de kostnadsbesparingar som kan göras när nätet belastas mindre.

Energiförluster i elnätet uppkommer då elledningen belastas och ökar med kvadraten på strömstyrkan, och elförluster uppstår även i transformatorer och andra nätkomponenter. Det betyder att om man



minskar belastningen på natten, när belastningen redan är låg, så ger det inte så mycket i termer av minskade elförluster. Om man däremot minskar belastningen under dagtid ger det en avsevärt mycket större förlustminskning, det vill säga elförlusterna minskar i mycket större utsträckning än under natten.

Elförlusterna behöver nätägaren täcka genom köp av el och det nya är att nätbolagen nu får behålla 50 procent av förlustminskningens värde, mot tidigare 0 procent. Resterande 50 procent ska komma kundkollektivet till del.

Numera finns det således incitament för nätägaren för besparingar, men för att nå dit behöver kundkollektivet styras i rätt riktning och i det arbetet har elhandlaren en central roll att spela.

Martin Nilsson, idag teknikonsultbolaget Sweco, har i sitt examensarbete vid Linköpings tekniska högskola studerat de förändringar som är på gång och påpekar att det i dagens läge, med säkringstariff, endast stimuleras att minska belastningen av elnäten – men inte när. Det betyder att slutkunderna inte får veta när det är som lönsammast att minska belastningen. Därför rekommenderade examensarbetet en

typ av spetstariff, en tidsdifferentierad nättariff som stimulerar kundernas beteende i rätt riktning.

Det finns även en liknande mekanism som gäller för jämnare belastning vilken kan ge en än större kostnadsminskning, enligt examensarbetet. Förutom kostnadsminskningar betyder det även systemnyttor så som att väderberoende förnybar elproduktion, så kallade intermittenta kraftslag, främjas, att det underlättar för införande av en eldriven fordonsflotta samt minskar beroendet av fossileldade produktionsslag.

**YTTERLIGARE EN FÖRÄNDRING** som är på gång är att myndigheterna i Norden tittar på möjligheten att samla elkundernas kommunikation hos en part, elhandlarna. Idag får kunderna två fakturor, en från nätägaren och en från elhandlaren. Men om ett antal år kan elhandlarna alltså ha fått en än mer central roll för elkunderna, det vill säga att de kan bli den enda kontakten som kunden behöver ha för sin elförsörjning och sina elaffärer.

Sammantaget understryker teknikutvecklingen, elprisutvecklingen och reformerna för elnäten vikten för elkonsumenten att ha ett modernt elavtal för att bli kung på elmarknaden. ■