

EN ELMÄRKNAD I FÖRÄNDRING



INNEHÅLL

FÖRORD	3
FLEXIBEL ELANVÄNDNING	
Effektreducering genom flexibel elanvändning	4
Risk för fler prisspikar med efterfrågefleksibilitet	5
Tidsdifferentierade nättariffer kan styra utvecklingen	6
ELBÖRSERNAS ROLL	
Marknadsintegrationen tar viktiga steg framåt – vilken roll har elbörserna?	7
Elbörsen behöver nya budgivningsmodeller	8
Marknaden bestämmer själv – valet av referenspris och prissäkringsprodukter	9
EN INRE GEMENSAM ELMARKNAD	
Nätföreskrifter för en gemensam elmarknad	10
KAPACITETSMARKNADER OCH EFFEKTBEHOV	
Dags för handel med effekt?	11
Rysk kapacitetsmarknad stör den gränsöverskridande elhandeln	12
KRAFTNÄTENS ROLL PÅ ELMARKNADEN	
Baltikum allt mer sammankopplat med Norden och Europa	13
Gränshandel med reglerresurser inte oproblematis	14
Elnätsregleringen styr inte mot största nytta	15



www.marketdesign.se



EN ELMARKNAD I FÖRÄNDRING

Komplexiteten på dagens elmarknader ökar. Framför allt beroende på politiska beslut, som i grunden snabbt förändrar förutsättningarna för såväl elproduktionen som elhandeln. För att möta denna utveckling måste marknaderna utvecklas och anpassas, bland annat för att kunna hantera stora volymer vind- och solkraft. Elsystem och handel behöver bli mer följsamma och effektiva. Vi måste skapa nya system så att de förnybara energislagen kan samverka optimalt med elproduktionen från de konventionella kraftverken med mera.

Genom Elforsks forskningsprogram Market Design har mycket ny kunskap om elmarknadens behov och utvecklingsmöjligheter etablerats till gagn för elförretagen, myndigheter och beslutsfattare. Målet med denna kunskap är att den ska fungera som underlag vid utformningen av marknadens spelregler inom det gemensamma marknadsområdet.

Den fjärde och sista etappen av programmet, som varat under 2010 och halva 2014, har fokuserat på den snabba introduktionen av ny förnybar elproduktion och hur denna påverkar marknadsförutsättningarna. Programperiodens rapporter belyser hur det stora europeiska elmarknadsprojektet ska kunna genomföras så att goda förutsättningar kan bevaras för den nordiska elmarknaden och dess aktörer.

Denna broschyr utgör en syntes av rapporterna och deras slutsatser. Det är vår förhoppning att den på ett relativt lättillgängligt sätt ska kunna ge en god insikt om kunskapsläget på området, och de utmaningar som Europas elmarknadsexperten och beslutsfattare brottas med inför framtiden.

Trevlig läsning!

*Lars Magnell, Krem
Tomas Wall, Desiderate*

FORSKNING I VÄRLDSKLASS

Elforsk har efter denna fjärde etapp beslutat att ta ett nytt grepp kring elmarknadsforskningen. I ett planerat nytt program kommer ytterligare fokus läggas på framtidsfrågorna. Ambitionen är att närma sig frågor om den framtida elmarknadens utformning på ett ännu mera öppet och innovativt förhållningssätt. Ambitionen är att det nya programmet ska driva ett aktivt samarbete över flera akademiska forskningsmiljöer och mellan elmarknadens alla olika intressenter och beslutsfattare. Visionen är att programmet ska erbjuda en

samverkan runt en "lägereld" där parterna tillsammans definierar frågeställningar, följer projekten och slutligen tolkar och nyttiggör resultaten.

Med basen från den internationellt erkända plattform som Market Design hunnit bygga under 15 år finns mycket goda förutsättningar att ta ytterligare ett steg mot ambitionen att skapa en svensk och nordisk elmarknadsforskning i världsklass.

*Stefan Montin, programområdesledare Elforsk
stefan.montin@elforsk.se*



EFFEKTREDUCERING GENOM FLEXIBEL ELANVÄNDNING

Elmarknadsreformen från år 1996 har gett elkunderna en möjlighet att sänka sina kostnader genom att aktivt välja elavtal från konkurrerande elhandelsföretag. Nästa stora värdeskapare på elmarknaden kan finnas i möjligheten för elkonsumenterna att anpassa sin elanvändning.

I Sverige finns omkring 1,2 miljoner småhus med elvärme. Genom att styra värmeproduktionen i fastigheter med vattenburen värme skulle teoretiskt upp till 2 000 MW elanvändning kunna flyttas mellan olika timmar på dygnet, genom så kallad efterfrågefleksibilitet eller flexibel elanvändning. Detta är i samma storleksordning som den svenska effektreserven, som Svenska Kraftnät upprätthåller för att elsystemet ska klara även extrema efterfrågetoppar.

FÄLTFÖRSÖK I VALLENTUNA

Inom ramen för Market Design har effekterna av smart styrning av värmepumpar i villors värmesystem studerats i ett fältförsök i Vallentuna utanför Stockholm. Styrningen skedde automatiskt genom att värmepumparna tillfälligt slogs av. Elkundernas delaktighet i försöket begränsades till valet av komfortnivå (inomhustemperatur och maximal temperaturvariation) och priskänslighet.

Resultaten från försöket visar att upp till 15 kWh värmelast i ett hushåll automatiskt kan flyttas inom ett dygn utan störande påverkan på boendekomforten. Eftersom värmeanvändning är en så kallad trög last dröjer det innan de boende känner av ett minskat effektuttag.

PRISOPTIMERING OCH NÄTNYTTA

Vid försöket i Vallentuna verifierades att flera kundnyttor kan skapas med en automatisk styrning av värmeanvändningen om den är kopplad till ett timavräknat elpris. Den kanske tydligaste nyttan ur kundens synvinkel är att styrningen kan ge ett lägre genomsnittligt elpris och en lägre elnätkostnad. Enligt beräkningar kan besparingen bli mellan cirka 500 kronor och 2 350 kronor per år. Detta med ett elpris som varierar med spotpriset i kombination med tidsdifferentierade nättariffer (lågpris vardagar 22-06 och helger, baserat på 2010 och 2011 års priser).

ANDRA TYDLIGA NYTTOR KAN LISTAS ENLIGT FÖLJANDE:

- Minskad värmeanvändning med cirka 10 till 15 procent (den enskilt största nyttan).
- Jämnare inomhustemperatur.
- Förbättrad verkningsgrad i värmeanläggningen.
- Minskad spetsanvändning genom en mer behovsanpassad inomhustemperatur.

I fältförsöket har den totala nyttan beräknats till ett kundvärde av 2 200 till 2 600 kronor per år.

I projektets rapport framhålls också fördelar som inte är kopplade till ekonomiska incitament. En jämnare temperaturreglering ger ökad boendekomfort, menade flera hushåll. Andra framhöll att styrningen av värmesystemet också leder till minskad miljöbelastning. Många uppskattade därtill att de genom sin tjänsteleverantör fick tillgång till en faktabaserad och kompetent energirådgivning.

FLERA HINDER

Det finns flera hindrande faktorer som håller tillbaka en utveckling där de eluppvärmda hushållens flexibla elanvändning blir en del av ett mer dynamiskt elsystem.

Om en styrning av elanvändningen baserad på spotprisets variation på elbörsen ska kunna tillämpas i stor skala (brytpunkt vid cirka 100 000 villakunder) måste efterfrågefleksibiliteten bli en del av börsens prisbildning för att inte störa elmarknaden. Utan elbörskoppling riskerar den flexibla elanvändningen bland annat att skapa pristoppar i stället för att som avsett kapa dem. Förutsatt att spotmarknaden utvecklas kommer affärsmodellen för efterfrågefleksibilitet behöva bli mer komplicerad.

Elnätsregleringen som den ser ut idag innehåller inte heller några incitament till elnätsföretagen att tillämpa tariffer som belönar en flexibel energianvändning. Detta trots att den nätnytta, i form av utjämnade effektuttag och minimerade energiförluster i elnäten, som den flexibla elanvändningen kan medföra.

En annan hindrande faktor är att det finns så många olika typer av värmesystem och hustyper på marknaden. Det gör att det är svårt att bygga enkla och robusta tekniska lösningar för värmestyrningen som kan nå stora kundgrupper.

Mot bakgrund av ovanstående begränsningar finns behov av att genomföra studier som utgår från antaganden om regelverk som kan komma att införas och som skulle ge elnätsföretagen incitament att skapa en ökad nätnytta genom en flexiblare elanvändning.

ELFORSKS RAPPORTER

11:66 *Norra Djurgårdsstaden – Nya marknadsmodeller för engagerade kunder* – oktober 2011

12:48 *Pilotstudie i Vallentuna – Reflexioner rörande affärsmodeller för förbrukarfleksibilitet och självlärande prognosstyrning för kundanpassad effekthereglering* – juni 2012

13:95 *Efterfrågefleksibilitet på en energy-only marknad: budgivning, nättariffer och avtal* – december 2013

Rapporterna kan gratis laddas ner från www.elforsk.se

RISK FÖR FLER PRISSPIKAR MED EFTERFRÅGEFLEXIBILITET

Efterfrågefleksibilitet måste bli en del av elbörsens prisbildning för att inte störa elmarknaden. Det visar simuleringar av eluppvärmda hushålls elanvändning. Utan elbörskoppling riskerar den flexibla elanvändningen bland annat att skapa pristoppar i stället för att som avsett kapa dem.

Det har antagits att flexibel elanvändning eller så kallad efterfrågefleksibilitet, ett system där elkunderna mot kompensation avstår att använda el under höglasstimmor eller timmar med högt elbörpris, kan införas utan att involvera elbörsen. Men nu visar simuleringar som gjorts i Elforsks Market Designprogram att ett sådant system knappast skulle kunna förverkligas.

Efterfrågefleksibilitet utan koppling till prisbildningen på elbörsen kan bara fungera upp till en viss gräns. Med upp till 100 000 aktiva kunder blir både kundnyttan och samhällsnyttan betydande. Men när effekten av 700 000 aktiva elkunders deltagande simulerades blev resultaten de motsatta. När så många elkunder samtidigt flyttar sina laster från normala höglasstimmor (typiskt på morgonen och tidiga kvällen) för att undvika i förväg aviserade höga elbörpriser uppstår nya efterfrågetoppar och prisspikar vid andra tidpunkter.

SKAPAR INSTABILITET

Därmed försvinner själva syftet med den flexibla elanvändningen. I stället för att stabilisera systemet och utjämna priserna blir systemet mera oförutsägbart. En annan negativ effekt av detta är att tilltron till elbörsen Nordpool skadas, vilket kan få mycket allvarliga följder, menar Björn Berg, en av studiens rapportförfattare.

– Dessutom kan mycket av handeln och besluten komma att flyttas närmare produktionstimmen, vilket skulle försvåra planeringen och kunna leda till större behov av reglerkapacitet.

Men studien pekar också på att efterfrågefleksibilitet kan fungera bra under förutsättning att den blir en del av de bud som styr prisbildningen på den så kallade dag föremarknaden (day a head) på elbörsen. Men även i detta fall finns ett hinder att ta hänsyn till: När många aktiva hushålls potentiella effektminskningar blir en del av handeln på börsen och därmed pris-

bildningen, minskar prisvariationen på spotmarknaden.

– Därmed minskar eller försvinner också de direkta incitamenten för den enskilda kunden att anpassa sin efterfrågan på el, det finns inte längre några pengar att tjäna på att flytta elanvändningen från höglasstimmor till låglasstimmor, konstaterar Björn Berg som menar att man måste skapa andra incitament för att aktiva kunder även i fortsättningen ska flytta last. Aktiva kunder som gör nytta i systemet måste belönas även när priset är konstant om det är systemekonomiskt lönsamt.

Även andra delar av marknaden, till exempel balansmarknaden, elnätsägarna och till viss del reglermarknaderna, skulle kunna tillgodogöra sig denna så kallade samarbetande flexibilitet.

– Det kommer att bli den aktör som betalar bäst för flexibiliteten som kommer att få tillgång till denna potential, menar Björn Berg.

ELFORSKS RAPPORT

13:95 Efterfrågefleksibilitet på en energy-only marknad: budgivning, nättariffer och avtal – december 2013

Rapporten kan gratis laddas ner från www.elforsk.se



FLEXIBEL ELANVÄNDNING

På en elmarknad som den nordiska, en så kallad energy-only market, finns normalt sett inga incitament att begränsa sin elanvändning under höglasstimmor. Detta eftersom det underliggande elbörpriset bara ger en marginell påverkan på slutkundspriset. Eftersom ingen betalar för effekt finns därför en teoretisk risk att tillgången på el inte kan matcha efterfrågan. För att lösa detta problem kan man bygga ut kapaciteten i systemet med mer reglerkraft (dyrt) eller till exempel avtala med elkunderna om att avstå elanvändning när efterfrågan på el är som högst.

HANDEL PÅ NORD POOL

Handeln på elbörsen delas upp i en marknadsplats för dag förehandel (day ahead market) och en marknadsplats för handel under leveransdygnet (intra day market).

Handeln på elbörsen föregås av budgivning med köp- respektive säljbud per elmarknadsområde. Inom elbörsen kallas elmarknadsområde, anmälningssområde (vid budgivning), prisområde (efter avslutad handel) eller elbörsområde (allmän beteckning)

TIDSDIFFERENTIERADE NÄTTARIFFER KAN STYRA UTVECKLINGEN

Efterfrågeflexibilitet kan göra nytta både för elsystemet i sin helhet och för elnätet lokalt. I de flesta fall sammanfaller dessa nyttor. Flexibiliteten kan bidra till en effektivare prisbildning genom att balansera variationer samtidigt som den bidrar till att elnäten används mer effektivt.

Tidsdifferentierade nättariffer, som gör det lönsamt för elkunder att flytta last från höglastperioder till låglastperioder, kan ge aktiva elkunder betydelsefulla kostnadsbesparingar. Tidsdifferentierade nättariffer ger dessutom kunderna en förutsägbarhet om den ekonomiska nyttan av att vara aktiv. Nätnyttan blir ett mer effektivt utnyttjat elnät om tariffen utformats på ett ändamålsenligt sätt. Det är idag fritt fram för elnätsföretagen att använda tidsdifferentierade nättariffer och denna typ av prissättning tillämpas i många nätföretag. Däremot saknas idag incitament i nätregleringen som driver elnätsföretagen till en mer generell tillämpning. Detta kommer troligen att förändras av att ellagen snart föreskriver att nättariffer ska utformas på ett sätt som är förenligt med ett effektivt utnyttjande av elnätet och när intäktsramen storlek fastställs ska hänsyn tas till hur effektivt elnäten utnyttjas. Denna förändring kommer i samband med att energieffektiviseringsdirektivet börjar gälla den 1 juli 2014.

GER FÖRUTSÄGBARHET

Ovanstående leder till en hypotes om att introduktionen av efterfrågeflexibilitet i större skala bör drivas fram med tillämpning av tidsdifferentierade nättariffer.

Nättarifferna kan ge kunderna den förutsägbarhet som de behöver för att investera i styrutrustning redan i idag. Samti-

digt öppnar man upp för en marknad för energitjänsteföretag att hjälpa kunderna till styrbarhet och ökad kontroll.

De kunder som väljer att engagera sig och investera i ändamålsenlig styrutrustning för efterfrågeflexibilitet kommer troligtvis också att uppnå en energieffektivisering som direkt förbättrar den ekonomiska nyttan av investeringen.

Tidsdifferentierade effekttariffer ger troligtvis också rätt signaler för systemet. I en förlängning finns det sedan inget som hindrar att marknaden erbjuder kunderna att styra efter elpriserna också när och om förutsättningarna för detta kommer på plats.

Under tiden kommer större elanvändare att utveckla sina aktiviteter på en allt mer volatil elmarknad.

ELFORSKS RAPPORTER

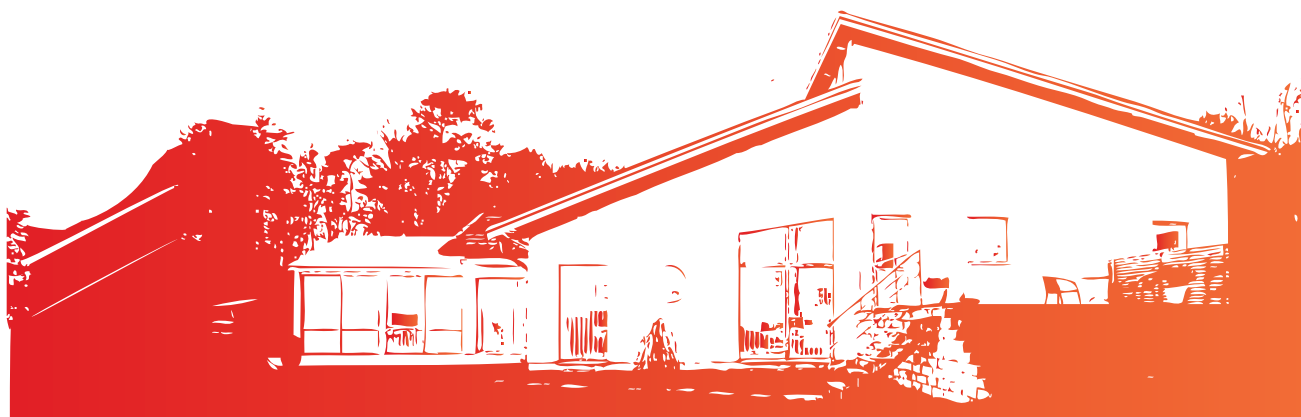
12:48 *Pilotstudie i Vallentuna – Reflexioner rörande affärsmodeller för förbrukarflexibilitet och självlärande prognosstyrning för kundanpassad effektreglering* – juni 2012

12:73 *Övergripande drivkrafter för efterfrågeflexibilitet – hinder, möjligheter och alternativa utvecklingsvägar* – maj 2013

13:95 *Efterfrågeflexibilitet på en energy-only marknad: budgivning, nättariffer och avtal* – december 2013

14:23 *Further development of Elspot* – maj 2014

Rapporterna kan gratis laddas ner från www.elforsk.se



MARKNADSINTEGRATIONEN TAR VIKTIGA STEG FRAMÅT

- vilken roll har elbörserna i denna utveckling?

I februari 2014 länkades de olika elspotmarknaderna i nordvästra Europa¹ samman. Därmed har den nordiska elmarknaden integrerats med stora delar av kontinenten. Men vad händer med elbörserna på dessa sammanslagna elmarknader som på sikt ska bli en enda?

Elbörserna har en nyckelroll i den gränsöverskridande handeln och har starka kopplingar till systemoperatörernas aktiviteter. Market Design har undersökt troliga och önskvärda utvecklingsvägar.

I ett av de scenarier som studerats kommer de nationella eller regionala elbörserna att finnas kvar medan marknadsintegrationen hanteras av en eller flera utvalda operatörer. Dessa kommer att vara reglerade monopol för handeln över gränserna och mellan budområdena i Europa medan elbörserna fortsätter att arbeta i konkurrens.

I ett annat, så kallat decentraliserat, scenario antas liksom i ovanstående att de nationella och regionala elbörserna finns kvar och att de konkurrerar med varandra. Men de kommer därtill gemensamt också hantera marknadsintegrationen mellan regionerna i en decentraliserad process.

EUs nätföreskrifter kommer att reglera tekniska och kommersiella aspekter gällande marknadsintegrationen i Europa men inte exakt definiera roller och ansvar bland de inblandade aktörerna.

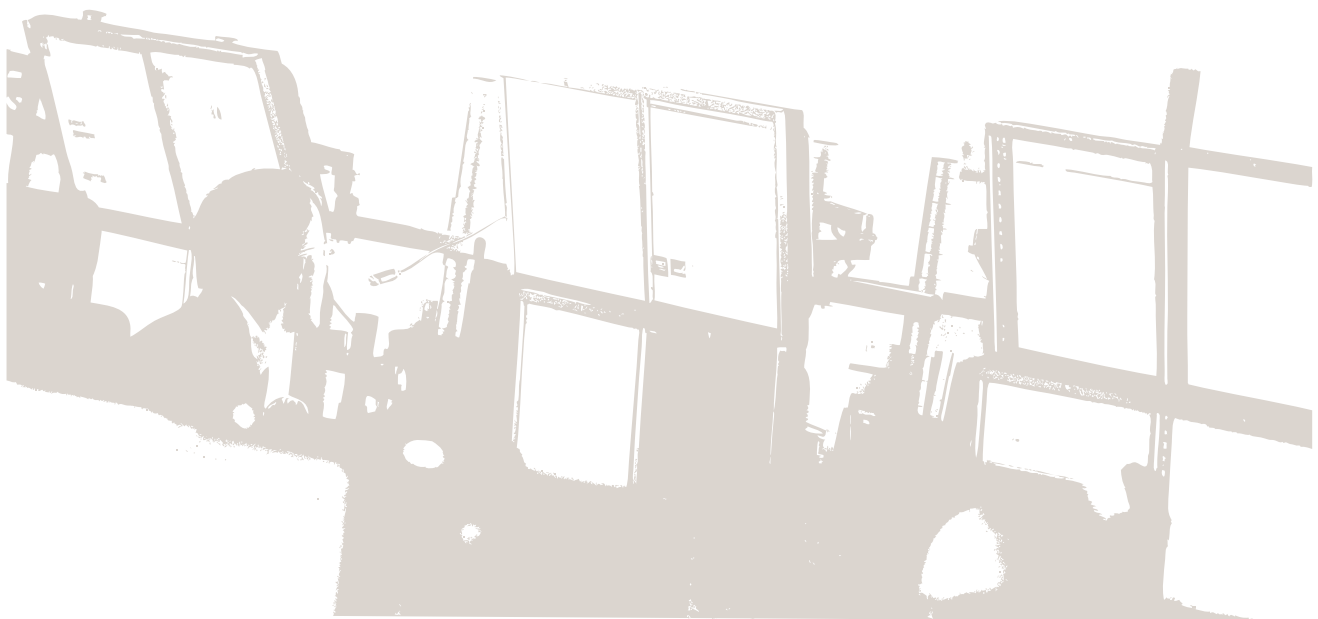
Med den utveckling vi sett under 2014 då elmarknaderna i nordvästra Europa har länkats samman genom ett framgångsrikt samarbete skulle man kunna anta att det decentraliserade scenariot sannolikt blir det snabbaste och flexiblaste sättet att uppnå en marknadsintegration. Detta såvida inte myndigheter på nationell eller EU-nivå griper in och riktar om utvecklingen mot något annat mål.

Att det skulle behövas en EU-övergripande oberoende systemoperatör eller en enda EU-gemensam elbörss förefaller vara en osannolik och komplicerad väg att gå. Men en naturlig konsolidering inom elbörsssektorn är dock trolig till följd av ökad konkurrens.

ELFORSKS RAPPORT

13:57 *The Increasing Scope and Authority for Power Exchanges* – juni 2013

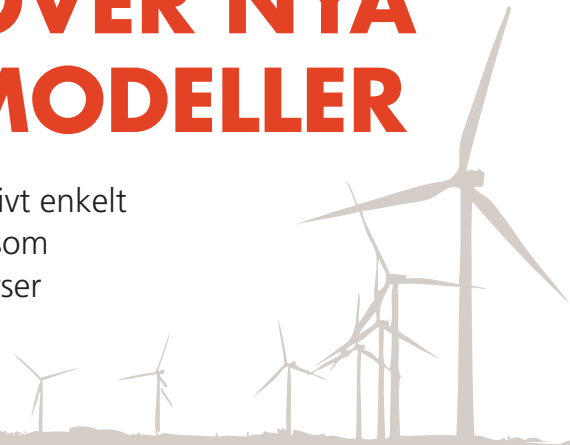
Rapporten kan gratis laddas ner från www.elforsk.se



¹Sammanlänkningen omfattar elmarknaderna i Tyskland, Österrike, Frankrike, Belgien, Nederländerna, Luxemburg, Storbritannien, Danmark, Sverige, Finland, Norge, Estland, Lettland, Litauen och Polen samt fyra elbörser och 13 stamnätsoperatörer i nordvästra Europa.

ELBÖRSEN BEHÖVER NYA BUDGIVNINGSMODELLER

Nya budgivningsmodeller på Nordpool skulle relativt enkelt kunna lägga grunden för en framtida elmarknad som bättre än idag kan hantera flexibla kapacitetsresurser på såväl utbuds- som efterfrågesidan.



De budgivningsmodeller som tillämpas på elbörsen Nordpool idag är inte anpassade för en situation med stora volymer vindkraft, som inte går att styra och vars elproduktion inte helt går att förutse². Inom Market Design har av den anledningen olika alternativ till dagens budgivningsmodeller studerats. Bedömningen är att det finns goda möjligheter att anpassa elhandeln så att den kan bli mer flexibel och därmed bättre rustad för en elmarknad med stor andel variabel elproduktion. Inte minst på grund av att elmarknaderna i nordvästra Europa nyligen länkats samman genom en ny beräkningsalgoritm ("Euphemia") för prissättningen på spotmarknaden. Därmed har flera nya budgivningsmodeller, som används utanför Norden, blivit kompatibla med Nordpools spotmarknad. Några av dessa i kombination med andra modeller för ökad flexibilitet har studerats. Gemensamt för modellerna är att de har som syfte att åstadkomma ett bättre resursutnyttjande av tillgängliga flexibla kapacitetsresurser i elsystemet, för att därigenom jämna ut prisvariationer och effektivisera prisbildningsprocessen. Fokus har lagts på den så kallade dag förehandeln, som är den dominerande handeln på Nordpool och där mer flexibilitet i handeln kan påverka priset gynnsamt på de stora elhandelsvolymerna.

Nedan beskrivs de möjligheter som bedömts ha störst potential att utveckla elmarknaden.

ANVÄNDARFLEXIBILITET PÅ NYTT SÄTT

Flexibla värmelaster hos elanvändare som värmepumpar, kyl- och frysanläggningar med mera är generellt inte tidskritiska. Det effektuttag som dessa laster motsvarar kan inom rimliga gränser skjutas fram och tillbaka i tiden utan några större konsekvenser för funktionen hos användaren. En mer dynamisk budmodell på Nordpool skulle kunna ge helt nya möjligheter att aktivera denna resurs, genom en automatiserad budgivning där den optimala användningsprofilen räknas fram och resultatet återkopplar till budgivaren.

En annan möjlighet vore att utveckla handeln med effektreduktion som mindre industrier kan tillföra marknaden. Idag är den konstruerad så att elmarknaden erbjuds en "flexibel timme" där spotmarknaden automatiskt kan återkoppla en ef-

tektreduktion för den timma som har det högsta priset, om priset blir så högt att det är lönsamt för kunden att avstå sitt inköp för denna timma. Denna modell skulle enkelt kunna utvecklas till att omfatta flera "flexibla timmar" med samma återköpsmöjlighet under ett antal högpristimmar under dygnet.

TERMISK ELPRODUKTION

Termisk elproduktion, som till exempel gaseldade kraftverk, kan också användas som flexibla resurser. Dessa kraftverk har höga startkostnader men när de väl är i gång kan de köras med en given enhetskostnad så många timmar det behövs för att täcka både start- och bränslekostnaden. Ofta kan de också erbjuda elmarknaden reglering upp och ned mellan timmarna de är i drift.

Med en budgivningsmodell som innehåller en specifikation av kraftverkets aktuella kostnadsprofil och villkor för upp- och nedreglering kan spotmarknaden beräkna om kraftverket ska starta och samtidigt optimera produktionen, timma för timma, under det specificerade tidsintervallet. Med en sådan modell kan hela den inbyggda flexibiliteten komma till användning på ett mycket bättre sätt än idag.

Det bör nämnas att Market Design också har studerat möjligheten att minska problemet med vindkraftens prognosmissar och ökade balanskostnader genom att flytta spotmarknadens auktioner närmare drifttimmen och göra Elbas till huvudmarknad på Nordpool. På Elbas sker handeln närmare drifttimmen, och aktörerna kan därmed handla sig i balans. Men eftersom vindprognoserna visar sig kunna bli mer tillförlitliga först tre timmar före drifttimmen konstateras att denna modell inte är något alternativ till att lösa de utmaningar som är förknippade med vindkraftens varierande och svårförutsägbara produktionsutfall.

Dessa exempel innebär möjliga utvecklingsvägar för Nord Pool och en framtida elmarknad med stora volymer vindkraft.

ELFORSKS RAPPORT

14:23 Further development of Elspot – maj 2014

Rapporten kan gratis laddas ner från www.elforsk.se

² Bud och avrop måste enligt reglerna lämnas senast klockan 12 dag före leveranstimmen.

MARKNADEN BESTÄMMER SJÄLV

- valet av referenspris och prissäkringsprodukter

Det nordiska systempriset på el kan snart ha tjänat ut sin roll som referens vid prissättning av finansiella riskhanteringsinstrument. Åtminstone i södra Sverige och Danmark där den tyska elmarknaden i stället kan bli en naturlig referens för både terminskontrakt och områdesrelaterade prISRISKER.

För att skydda sig mot prissvängningar på elmarknaden handlar marknadsaktörer med olika typer av finansiella riskhanteringsinstrument. Handeln är baserad på det systempris som bestäms av elbörsen Nordpool. Detta referenspris är gemensamt för de 15 prisområden som finns på den nordiska elmarknaden. Handeln sker i två steg. I det första köps så kallade terminskontrakt som ger rätt till framtida elleveranser till ett förutbestämt pris. Detta pris kan komma att skilja sig från systempriset på leveransdagen och det är denna risk man betalar för att undgå. I nästa steg köper återförsäljaren ett kontrakt som försäkrar mot avvikelser mellan systempriset och det områdesbaserade priset, så kallade marginalkontrakt (även contracts for difference, CfD). Vid tiden för leverans är skillnaden mellan områdespris och terminspris det enda som spelar roll: systempriset avskrivs från beräkningen.

I huvudsak fungerar detta system väl, men det finns problem. I elområde SE4, som täcker in Skåne, Halland och delar av Småland, råder kapacitetsbegränsningar i elöverföringen norrifrån. Därtill finns ett lokalt underskott på elproduktion, som påverkar utbudet av marginalkontrakt negativt. Dessa förhållanden leder till relativt sett större svängningar i elpriset och problem för exempelvis den elhandlare som sålt ett lokalt fastprisavtal till en elkund och som behöver säkra sitt eget inköpspris.

Ett alternativ och komplement till marginalkontrakt som möjligen skulle kunna förbättra situationen är att införa handel med så kallade transmissionsrätter. Det är ett finansiellt instrument som EU-kommissionen förordar och som kan komma att utgöra en del av de så kallade nätföreskrifterna, det överstatliga regelverk som ska styra den framtida EU-gemensamma energimarknaden. Handeln med transmissionsrätter (på engelska Financial transmission rights, FTR) kan till exempel ske genom att en stamnätsoperatör auktionerar ut förväntade överbelastningsavgifter för en specifik länk mellan två elområden för förutbestämda perioder. När nätet är överbelastat motsvarar värdet av en transmissionsrätt prisskillnaden mellan de två zoner multiplicerat med de enheter som innehavaren äger.

Det råder dock ingen enighet om huruvida detta sätt skulle vara rätta vägen att gå. De studier på området som gjorts inom Market Design pekar på delvis olika slutsatser. Det verkar dock råda en samstämmighet om att handel med transmissionsrätter kan öka marginalkontraktmarknadens likviditet i elområ-

den med produktionsunderskott och branta utbudskurvor. Det vill säga den situation som råder i såväl i södra Sverige som i delar av Danmark. Dock visar resultaten från en enkätundersökning bland aktörerna på elmarknaden att efterfrågan på denna produkt är svag. Ett införande av handel med transmissionsrätter kräver också offentlig reglering för att kunna fungera väl, vilket vore tidskrävande.

MARKNADEN LÖSER BEHOVET

De studier som gjorts inom programmet framhåller sammanfattningsvis att riskhanteringen på den nordiska elmarknaden framöver inte nödvändigtvis behöver vara baserad på nuvarande ("One size fits all") system. Utvecklingen mot en mer integrerad elmarknad i Europa gör att nordiska aktörer i högre grad kommer att handla på europeiska marknader, vilket i sin tur kan göra den nordiska elmarknaden som en sammanhängande region mindre relevant. För södra Sverige och Danmark kan i stället den tyska elmarknaden komma att fungera som en naturlig referens för både terminskontrakt och områdesrelaterade prISRISKER.

Valet av referenspris och prissäkringsprodukter är huvudsakligen drivet av marknadens behov. Den framväxande produktionsstrukturen på elmarknaden, efterfrågan, samt byggande av nätinфраstruktur och dess hantering kommer att avgöra vilka produkter för riskhantering som blir mest effektiva.

ELFORSKS RAPPORTER

11:16 *FTRs in the Nordic electricity market* – april 2011

12:69 *Reference price for hedging products* – oktober 2012

Rapporterna kan gratis laddas ner från www.elforsk.se



NÄTFÖRESKRIFTER FÖR EN GEMENSAM ELMARKNAD

Genom införandet av så kallade nätföreskrifter (Network Codes) vill EU skapa förutsättningar för ytterligare stora volymer vind- och solkraft. Bland annat fastställer detta regelverk hur el ska kunna överföras och handlas mellan länder och hur elsystemet ska kunna hantera allt mer förnybar elproduktion med bibehållen drift- och leveranssäkerhet.

Ytterst handlar det om att lägga grunden för en gemensam inre konkurrensutsatt energimarknad, och i förlängningen ett oberoende och försörjningstryggt energisystem med minimal klimatpåverkan.

Den omfattande processen att utveckla nätföreskrifterna pågår för närvarande. Men det är osäkert när de nya reglerna kan införas. Redan under slutet av 2014 eller senast år 2015 ska de nio viktigaste nätföreskrifterna ha vunnit laga kraft, men den tidplanen ser inte ut att kunna hållas.

Från svenskt håll ställer sig elföretagen försiktigt positiva till de nya reglerna, men det framförs också en hel del kritik. I det stora hela handlar den om olika synsätt. EU-kommissionen och

stamnätsoperatörernas samarbetsorganisation Entso-E har tryckt på för enhetliga föreskrifter medan elbranschen i Sverige har vänt sig mot idén att "one size fits all" och den detaljreglering som nätföreskrifternas införande leder till.

Det är i dagsläget svårt att överblicka exakt vilka konsekvenser den nya regleringen får för elmarknadens aktörer. Det står dock klart att införandet av nätföreskrifterna kommer att leda till stora förändringar. Inte minst för att de är ämnade att ersätta många av de nationella regler, avtal och den inarbetade praxis som gäller idag.

ELFORSKS RAPPORTER

14:18 *Network code development in the EU* – januari 2014

12:32 *Elmarknadsreformen – behöver den reformeras?* – juni 2012

Rapporterna kan gratis laddas ner från www.elforsk.se

NÄTFÖRESKRIFTERNA FÖRÄNDRAR ELMARKNADEN I GRUNDEN

Nätföreskrifterna täcker de flesta aspekter av kraftsystemet och har en potential att förändra nästan alla regler på dagens nordiska elmarknad. De berör såväl elmarknadens funktion som villkor för hur de tekniska systemen ska fungera tillsammans, inklusive produktion och efterfrågan.

Föreskrifterna är indelade i tre grupper men de kopplar till varandra i ömsesidiga beroenden.

1. **NÄTANSLUTNING** – produktion, förbrukning, system för högspänd likström (HVDC)
2. **SYSTEMDRIFT** – driftsäkerhet, driftplanering, frekvensreglering och reserver, procedurer vid störningar.
3. **MARKNAD** – allokering av nätkapacitet och flaskhalshandling, systembalansering, och så vidare.

ÖVERORDNADE NATIONELLA REGLER

Nätföreskrifterna kommer att vara EU-förordningar, vilket innebär att de blir direkt tillämpliga i varje medlemsland, och att det inte finns något behov av att införa dem genom att anpassa den nationella lagstiftningen. De kommer också att ha företräde i förhållande till nationella arrangemang.

OKLARA KONSEKVENSER

Ur ett nordiskt perspektiv finns flera centrala frågeställningar eller tveksamheter kring nätföreskrifterna, till exempel när det gäller följande:

Kostnadsfördelningen

Nätföreskrifterna kommer att påverka fördelningen av ansvar

och därmed kostnader mellan olika marknadsaktörer. Vissa val av detaljlösningar är mer samhällsekonomiskt effektiva än andra vilket innebär att utformningen av nätföreskrifterna kommer att påverka nivån på de totala systemkostnaderna som slutligen hamnar hos elkonsumenterna.

Makro- kontra mikroreglering

Den nordiska traditionen med makroreglering, baserad på mindre detaljerade lagar och förordningar som utvecklats genom en process av samarbete och avtal, kommer att ersättas av juridiska processer och en ökad mängd detaljregleringar. Hur kan vi i Norden behålla den dynamik i elmarknaden som vår 15-åriga tradition av makroreglering har skapat?

Regler skrivna i sten

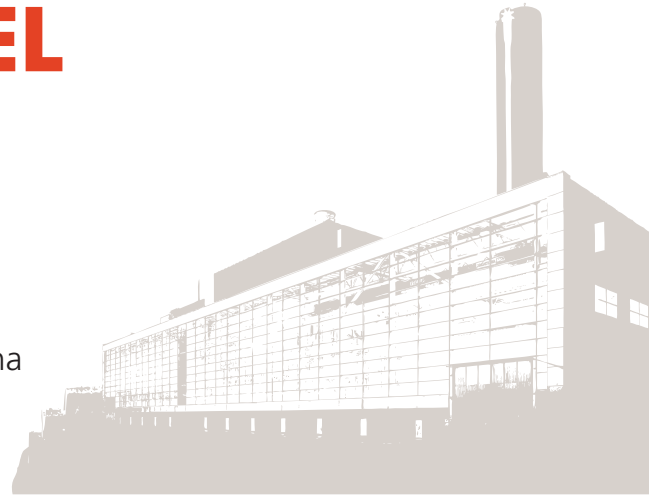
Arbetet med att utveckla nätföreskrifterna är extremt besvärligt och tidskrävande, liksom beslutsprocessen. Vissa detaljerade nätföreskrifter har tagit 5-10 år att utveckla och de har fortfarande inte kommit till beslut. Det kan finnas en risk för att en nätföreskrift blir mycket svår att korrigera eftersom ändringar, enligt EUs regler, ska baseras på avtal mellan medlemsländerna genom unionens kommittéförfarande.

Hur ska konflikter hanteras?

Det finns ofta en kamp mellan nationell och EU-gemensam lagstiftning. Vilka befogenheter har EU-organ som ACER och ENTSO-E i jämförelse med sina nationella motsvarigheter? Kan nationellt beslutade regler och stödsystem urholka effektiviteten av de gemensamma nätföreskrifterna?

DAGS FÖR HANDEL MED EFFEKT?

Stora volymer förnybar elproduktion förändrar förutsättningarna för att äga och driva konventionella kraftverk. Färre förväntade drifttimmar kan försämra lönsamheten och öka riskerna. Hur ska marknadsreglerna utformas för att säkerställa att det finns kraftverk när vi behöver dem, är det dags att börja handla med effekt även på de europeiska elmarknaderna?



Det som gör diskussionen om effekt och kapacitetsmekanismer till en viktig europeisk fråga är att EUs målmodell för den gemensamma inre elmarknaden definierats som en energy-only marknad. Det vill säga en marknad där intäkterna från elproduktionen uteslutande genereras av det elpris som marknaden sätter på den producerade energivolymen. Om enskilda länder kompletterar denna marknad med kapacitetsmekanismer kommer investeringsincitamenten för den konventionella elproduktionen och för byggandet av överföringsförbindelser att snedvridas mellan länderna. Mot denna bakgrund framstår frågan om kapacitetsmarknader som ett vägval för Europa.

STRATEGISK RESERV

Ett alternativ till kapacitetsmarknaden är det system som redan tillämpas i Sverige och Finland. Systemoperatören ges ett uppdrag att upphandla och disponera en strategisk reserv av en viss storlek. Säljarna av specifik kapacitet till reserven får ersättning för att hålla denna tillgänglig och de får även betalt för produktionen när den tas i bruk. I reserven ingår både specifika produktionsanläggningar och kapacitet i form av löften om snabbt minskad konsumtion från större elanvändare.

En strategisk reserv bör bara användas vid extraordinära bristsituationer och inte för att möta naturliga variationer i förnybar elproduktion.

TILLFÖRLITLIGHETSOPTIONER

En annan möjlig modell som har studerats inom Market Design-programmet är inrättandet av en kapacitetsmarknad uppbyggd på samma sätt som den svensknorska elcertifikatsmarknaden. En obligatorisk handel med effektcertifikat, eller tillförlitlighetsoptioner som de betecknas i Market Designs studie, reducerar risken vid investeringar och sannolikheten för att etablerade aktörer ska behålla traditionella kraftverk kan därmed öka.

Idén är att skapa incitament för elproducenterna att bygga och tillhandahålla kapacitet motsvarande marknadens hela reservbehov som definieras av en myndighet. Instrumentet ger köparen en garanti att en bestämd kapacitet finns tillgänglig till ett givet elpris när den behövs. De balansansvariga föreslås bli skyldiga att säkra sig upp till en fastställd kapacitetsnivå som innehåller en nödvändig reserv. Elproducenterna kan utan risk sälja dessa finansiella säkringar upp till sin tillgängliga produktionskapacitet.

Vid situationer när marknadspriset överstiger det i optionen givna elpriset kompenseras köparen (den balansansvarige) av säljaren (elproducenten) för prisskillnaden upp till det verkliga marknadspriset. Detta innebär att om produktionen verkligen är tillgänglig och såld i elmarknaden vid tidpunkten när optionen utnyttjas så finansierar marknaden producentens kostnad till den balansansvarige. Instrumentet begränsar genom sin konstruktion även risken för prisspikar hos elkunderna.

OLIKA PROBLEM

Valet mellan att ha strategiska reserver eller ett system med kapacitetshandel påverkas av hur den underliggande lokala elmarknaden ser ut, men även av vilka problem det är man försöker lösa.

En strategisk reserv kan garantera att det alltid finns produktion som kan tillfredsställa efterfrågan men den löser inte bristen på ekonomiska incitament för elproducenterna att investera i ny elproduktionskapacitet. Reservkapacitet av det slaget kan dock inte lösa alla problem, exempelvis sådana som är relaterade till prisvariationer och återkommande prisspikar. Den typen av problem skulle användandet av tillförlitlighetsoptioner däremot kunna hantera. Nackdelen med tillförlitlighetsoptioner som marknadsmodell är å andra sidan att den är komplex och kräver ett omfattande regelverk om den införs. Detta innebär i sig en risk för att dess användning som styrmedel kan komma att misslyckas.

FRÅGAN FORTSATT AKTUELL

I Tyskland förbereds en tillfällig strategisk reserv att tas i bruk år 2016 för att undvika nedläggning av befintliga så kallade systemrelevanta kraftverk. Även i Storbritannien och i Frankrike förs diskussioner om att införa kapacitetsmekanismer på elmarknaden.

Om vi långsiktigt skulle få en ökad flexibilitet på användningssidan och en fortsatt sammankoppling av enskilda länders elmarknader skulle effekterna av den varierande elproduktionen från de förnybara energislagen kunna minska liksom behovet av kapacitetsmarknader.

ELFORSKS RAPPORT

11:30 A Raw Model for a North European Capacity Market – juni 2011

Rapporten kan gratis laddas ner från www.elforsk.se

RYSK KAPACITETS- MARKNAD STÖR DEN GRÄNSÖVERSKRIDANDE ELHANDELN

Om ett land ensidigt upprättar en kapacitetsmarknad, utan hänsyn till elhandeln med andra länder, kan det få mycket negativa konsekvenser. Det visar till exempel elhandeln mellan Ryssland och Finland, som minskat kraftigt sedan Ryssland införde ett eget system för kapacitetshandel.

På en kapacitetsmarknad kan elproducenterna få betalt både för den el som produceras och för att tillhandahålla elproduktionsresurser som under normala förhållanden inte behövs men som kan komma att efterfrågas under tillfälliga efterfrågetoppar eller bortfall av ordinarie elproduktion. Men för att fungera väl bör kapacitetsmarknaden inte vara begränsad till ett land.

DRAMATISK SKILLNAD

Ett talande exempel är elhandeln mellan Finland och Ryssland. Den ryska elmarknaden privatiserades år 2008. För att elsystemet inte skulle drabbas av effektbrist infördes under 2011 ett system för tillhandahållandet av kapacitet. Detta sker genom att den ryska staten tecknar långa avtal med elproducenterna som ger marknaden tillgång till kapacitet. Kostnaderna för denna resurs finansieras genom höga avgifter i tillägg till elpriset under höglåsttimmar. Export av el behandlas på samma sätt som övrig konsumtion, varför även export belastas med kapacitetsavgifter under höglåsttimmar.

För Finlands del betyder det att kostnaden för att importera

rysk el har ökat med cirka 20 euro per MWh under höglåsttimmar, vilket lett till att handeln mellan länderna minskat med cirka två tredjedelar (från 12 TWh till 4 TWh) per år. Det har alltså inte varit lönsamt att exportera trots att elpriserna på elbörserna signalerat detta. Under kvällar och nätter, då exportavgiften inte tas ut, har handeln däremot fortsatt som vanligt.

VAD KAN VI LÄRA AV DETTA?

Det finsk-ryska exemplet visar tydligt att en marknadsdesign som påverkar prisbildningen kan få omfattande konsekvenser för den gränsöverskridande handeln, vilket på lång sikt påverkar den totala kostnaden för kraftsystemet i en region. Det framkommer också att kapacitetsmekanismer, beroende på sin utformning, kan leda till höga kostnader och ineffektivitet på den marknad där de införs. På en gemensam europeisk elmarknad vore därför en central koordinering av marknadens mekanismer att föredra.

ELFORSKS RAPPORTER

14:05 *Linking together electricity markets with different market designs: case study of the future use of the Finnish-Russian interconnection* – januari 2014

14:22 *Analysis of Capacity Remunerative Mechanisms (CRMs) in Europe from the Internal Electricity Market Point of View* – mars 2014

14:28 *Designing individual capacity mechanisms in a non-distortive manner* – juni 2014

Rapporterna kan gratis laddas ner från www.elforsk.se



FÖLJANDE EFFEKTER KAN FÖRVÄNTAS VID ETT ENSIDIGT INFÖRANDE AV KAPACITETSMEKANISMER:

- Pristoppar uteblir. Kapacitetsmekanismer på ena sidan kapar pristopparna i en angränsande energimarknad.
- Produktionskapaciteten påverkas. Produktionsinvesteringar stimuleras och koncentreras till marknaden med en stark kapacitetsmekanism. Detta påverkar dock utbudskurvan och prisbildningen i det gemensamma marknadsområdet.
- Välfärdspåverkan. Konsumenterna i den ena marknaden får betala för kapacitet som "läcker över" till den

angränsande marknaden. Den angränsande energimarknaden åker "snålskjuts" och konsumenterna i denna marknad drar även nytta av ett lägre elpris.

- Investeringar i infrastruktur påverkas. Eftersom elhandeln mellan länderna påverkas negativt blir investeringar i ny överföringskapacitet mer osäkra.

BALTIKUM ALLT MER SAMMANKOPPLAT MED NORDEN OCH EUROPA

I Estland, Lettland och Litauen fortsätter integrationen av elmarknaden i stort sett enligt plan. När den nya elkabeln till Sverige står klar blir de baltiska länderna fysiskt integrerade med den nordiska och europeiska elmarknaden. Men fortfarande finns utmaningar och behov av stora investeringar.



Baltic Energy Market Interconnection Plan (BEMIP), är en handlingsplan för den baltiska energimarknaden. Den omfattar såväl investeringar i överföringsförbindelser som reformer på el- och gasmarknaderna. Planen tillkom år 2008 som ett resultat av EUs andra energipolitiska översyn, i vilken en integrering av energimarknaderna inom östersjöregionen gavs högsta prioritet.

Market Designprogrammet har översiktligt studerat de framsteg som har gjorts och analyserat de utmaningar som återstår innan målet om en effektiv baltisk energimarknad, helt integrerad med övriga EU, kan förverkligas.

STORA INVESTERINGAR

En nyckelfaktor är tillkomsten av nya och förbättrade överföringsförbindelser. Nya förbindelser byggs för sammankoppling med Finland, Sverige och Polen och interna nätförstärkningar genomförs inom och mellan de baltiska länderna. Nätinvesteringarna är grundförutsättningen för en effektiv elmarknad med god leveranssäkerhet och minskat beroende österut.

Följande sammanlänkingsprojekt finns i planen:

- *Estland – Finland, Estlink II (650 MW – 2014 drifttagen)* – förstärkt koppling.
- *Litauen – Sverige, NordBalt (700 MW – 2015–16, pågår)* – ny koppling.
- *Litauen – Polen LitPol Link (500+500MW – 2015 och 2020, pågår)* – ny koppling i två steg.

UTVECKLING AV MARKNADSSTRUKTUREN

Integrationen för också med sig en mängd krav på en utvecklad marknadsstruktur. De baltiska länderna har beslutat att införa en struktur som är helt baserad på den nordiska elmarknadsmodellen. Detta innebär att synkroniserade åtgärder sker både nationellt och mellan länderna. Planen innebär en stegvis anpassning av regelverk, elmarknadsstrukturer och centrala institutioner i linje med hur utvecklingen sett ut i de nordiska länderna.

Genomförandet befinner sig på lite olika nivåer mellan de tre länderna beroende på lokala förhållanden. De tidiga fram-

stegen i Estland har drivits på av förbindelsekabeln till Finland och en önskan att förbinda sig med Nordpool spot, som nu är marknadsplats för hela östersjöområdet för såväl dag före- som för intradagshandeln. Samma drivkraft finns för marknadsreformen i Litauen, eftersom landet snart har förbindelser med Sverige och Polen. Lettland som inte har någon planerad direkt sammanlänkning med andra EU-länder är beroende av förbindelserna till Estland och Litauen.

KVARSTÅENDE UTMANINGAR

För att få elmarknaderna att fungera inom de olika länderna och för att trygga elförsörjningen finns också fortsatta behov av investeringar i elnät och elproduktion. Elnäten är ålderstigna och uppbyggda för en stark integration med Ryssland. Om inga nya produktionsinvesteringar görs kommer energibalansen att fortsätta vara negativ eftersom kärnkraftverket Ignalina i Litauen och andra gamla kraftverk i regionen har stängts.

Konkurrensen inom respektive elmarknad, som kännetecknas av en relativt hög marknadskoncentration, kan också förbättras. Detta blir speciellt viktigt när kapaciteten för import inte räcker till.

Det finns också fortsatta frågetecken kring villkoren för handeln med Ryssland och för transitleveranserna genom den baltiska elmarknaden till den ryska kaliningradenklaven.

Kvarstående utmaningar till trots kan det baltiska elmarknadsprojektet redan idag ses som en demonstration av EUs förmåga att, i regionala samarbeten, utveckla såväl konkurrens, leveranssäkerhet som miljöfördelar genom en ökad marknadsintegration.

ELFORSKS RAPPORT

12:17 *Nordic & Baltic Power Market, challenges in market Integration* – maj 2012

Rapporten kan gratis laddas ner från www.elforsk.se

GRÄNSHANDEL MED REGLERRESURSER INTE OPROBLEMATISK

På en integrerad europeisk elmarknad kan det bli aktuellt att handla med reglerkapacitet över landsgränserna, till exempel mellan Sverige och Tyskland. Men sådan handel är inte oproblematisk.

Market Design har under programperioden särskilt studerat och diskuterat frågan om den eventuella samhällsekonomiska nyttan av att systemoperatörer tillåts reservera kapacitet på Europas överföringsförbindelser, för att därigenom kunna handla med reglerresurser över gränserna.

En gränsöverskridande handel med reglerkapacitet har i teorin flera fördelar, genom att den till exempel kan öka både leveranssäkerheten och konkurrensen på balansmarknaden. Men för att systemoperatörer ska kunna inhandla regleringsreserver utanför det egna landet måste det vid inköpstillfället finnas en garanti för att den köpta leveransen är tillgänglig när den behövs. För detta krävs i sin tur att det finns en viss ledig kapacitet som kan reserveras på överföringsförbindelserna. Det låter sig dock lättare sägas än göras eftersom större delen av överföringskapaciteten oftast är uppbokad i förväg genom den ordinarie gränsöverskridande elhandeln. Skulle EU trots det tillåta systemoperatörerna att reservera överföringskapacitet kommer dag förehandeln (day-ahead) att minska i motsvarande omfattning, om inte nya förbindelser byggs. Fördelarna kan därmed ifrågasättas.

Market Designs analyser visar att nyttan med en gränsöverskridande handel med reglerkraft i vissa fall ändå skulle kunna överväga nackdelarna, till exempel om handeln skedde mellan Sverige och Tyskland.

Frågan är dock kontroversiell och den har stötts och blötts under lång tid på EU-nivå. ACER, de europeiska tillsynsmyndigheternas samarbetsorganisation, har ställt sig negativ till sådan handel medan ENTSO-E, systemoperatörernas organisation, varit mera positiv. De båda organisationerna har dock lyckats enas om ett kompromissförslag som nu behandlas av EU-kommissionen. I korthet går det ut på att systemoperatörerna under vissa omständigheter ska kunna reservera kapacitet. De måste dock först presentera grundligt utförda kostnads- och nyttoanalyser som sedan ska godkännas av myndigheterna.

För närvarande pågår en så kallad kommittéprocess, som ger möjligheter att påverka förslaget. När den är avslutad kan rätten att reservera överföringskapacitet på utlandsförbindelserna komma att skrivas in i EUs nya nätföreskrifter och därmed få status av bindande EU-lagstiftning.

ELFORSKS RAPPORTER

13:48 *Reserving interconnector capacity for balancing exchange*
– mars 2013

14:08 *Reservation of cross-zonal capacity for balancing services*
– februari 2014

Rapporterna kan gratis laddas ner från www.elforsk.se



ELNÄTSREGLERINGEN STYR INTE MOT STÖRSTA NYTTA

Den nuvarande kvalitetsregleringen av elnäten kan ur ett samhällsekonomiskt perspektiv bli mer effektiv och ändamålsenlig. Den slutsatsen dras i en Market Designstudie, där möjliga regelförändringar för större samhällsnytta föreslås.

Sedan år 2012 granskas elnätstariffernas skälighet på förhand genom att Energimarknadsinspektionen beslutar hur stora elnätsföretagens intäkter får vara enligt en så kallad intäktsram under en fyraårsperiod. När intäktsramen bestäms ska hänsyn tas till kvaliteten i elnätsföretagets sätt att bedriva nätverksamheten. Bedömningen kan medföra att intäktsramen ökar eller minskar beroende på om nätföretaget har en god eller mindre god kvalitet på överföringen av el.

Men detta kvalitetsmått och nuvarande reglering ter sig inte optimal ur ett samhällsekonomiskt perspektiv, enligt ett antal fallstudier på lokalnätssnivå. I studiens avrapportering föreslås förbättringsåtgärder av nuvarande regelverk, som enligt rapportförfattaren skulle kunna leda till större nytta.

EI FÖRESLÅR METODBYTE

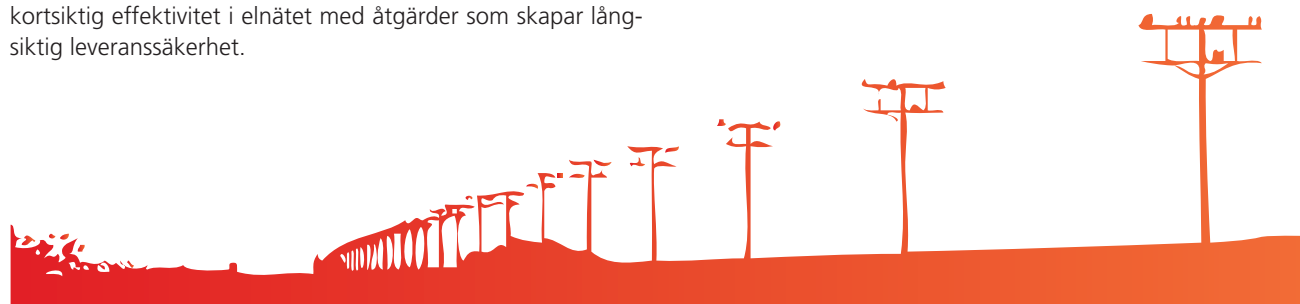
Meningen är att elnätregleringen ska balansera behovet av en kortsiktig effektivitet i elnätet med åtgärder som skapar långsiktig leveranssäkerhet.

Under mars 2014 har Energimarknadsinspektionen föreslagit ett metodbyte för beräkning av elnätsföretagens kapitalbas där hänsyn tas till anläggningarnas ålder. Detta för att skapa tydligare incitament för en successiv förnyelse av elnäten. Hur detta metodbyte påverkar investeringarna för leveranssäkerhet och kvalitetsreglering blir säkert föremål för särskilda studier.

ELFORSKS RAPPORT

13:71 *The impact of regulation on network investments* – oktober 2013

Rapporten kan gratis laddas ner från www.elforsk.se



MARKET DESIGNS FÖRSLAG

De åtgärder för ökad samhällsnytta som föreslås inför den kommande tillsynsperioden, som inleds 2016 och löper fram till 2019, kan sammanfattas enligt följande:

1. Normnivån för kvalitetsindikatorerna fastställs idag utgående från den tillgängliga historiska avbrottsstatistiken för varje elnätsföretag. Normvärdena bör sättas utifrån jämförelsedata mellan elnätsföretag. Om normen fastställs med kunskap om dem som presterar bäst blir incitamenten mer effektiva för samhället.
2. Beloppet för kvalitetsjustering av intäktsramen³ beräknas idag ur kvalitetsindikatorernas avvikelser mot normnivån. Beloppet ska motsvara den sammantagna kundavbrottskostnaden för den aktuella normavvikelsen. En mer detaljerad kostnadsmodell än dagens modell bör användas för att bättre rekonstruera kundavbrottskostnader som grund för kvalitetsjusteringen. Användandet av dagens modell medför en allför grov uppskattning.

3. Den ekonomiska effekten av kvalitetsjusteringen fördelas idag med hälften vardera på elnätsföretagen och kunderna genom att beloppet för kvalitetsjusteringen multipliceras med en andelsfaktor som har värdet 0,5. Den ekonomiska effekten bör fördelas helt och hållet på elnätsföretaget eftersom samhällsnyttiga investeringar i förbättrad leveranssäkerhet annars inte kommer att sammanfalla med företagsnyttan.

De föreslagna förändringarna förutsätter att nya kundundersökningar som samlar in mer detaljerad information om avbrottskostnader genomförs. Det är angeläget att få kunskap om kostnadernas fördelning mellan kundsektorerna och hur tidpunkten för avbrotten påverkar kostnaderna med mera. Därtill krävs en utökad rapporteringsskyldighet för elnätsföretagen.

³ Beräkningsmetoden redovisas i Els rapport EI R2010:08 Kvalitetsbedömning av elnät vid förhandsreglering.



www.marketdesign.se

Elforsk AB
Olof Palmes gata 31
101 53 Stockholm
www.elforsk.se