



KVARTAL

AKTUELLT VOLYMER SKRIBENTER REDAKTION PRENUMERATION

Vad händer om kärnkraften läggs ned?

En ny väg i svensk energipolitik?

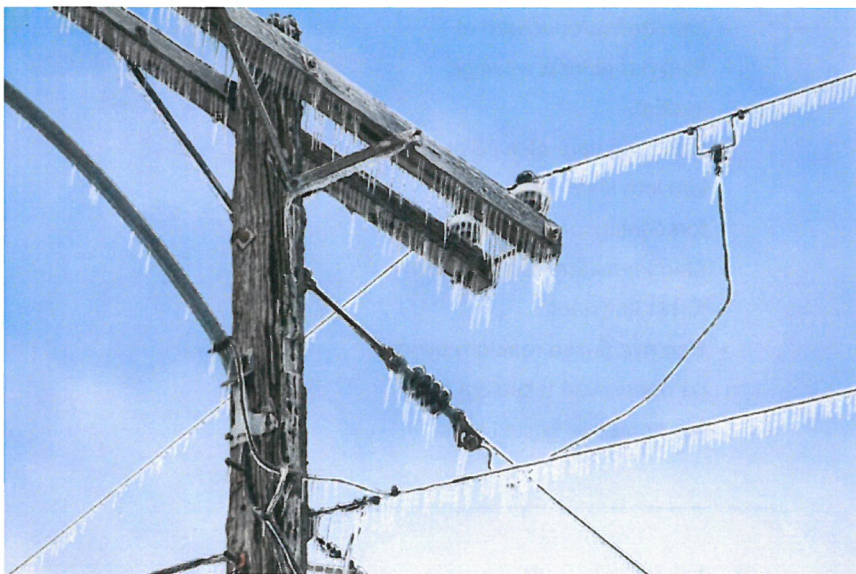


Foto: artbitz

Svensk kärnkraft kan komma att avvecklas i förtid. Men sannolikt blir Sverige även i fortsättningen beroende av kärnkraftsel – nu producerad i Finland. Därmed ökar sårbarheten i energisystemet. Om importen förhindras kan vi räkna med kraftigt höjda elpriser och effektbrist. Thomas

Google™ App.



Följ @kvartalet



Tangerås och Erik Lundin skriver om vår mest omdebatterade energikälla.

Av Thomas Tangerås och Erik Lundin

Publiceras i Kvartal vol 1 2016, online: 2016-03-18

Blev det till slut

kärnkraftsmotståndarna som gick segrande ur striden om den svenska kärnkraften? Den 28 april förra året meddelade Vattenfall att företaget lägger ner kärnkraftsreaktorerna Ringhals 1 och 2 i förtid. Den nya planen är att ta reaktorerna ur drift mellan år 2018 och 2020, i stället för år 2025 som tidigare aviserats.

Enligt Vattenfall fattades beslutet på affärsmässig grund till följd av låga elpriser, höga skatter och ökande produktionskostnader. Fem månader senare beslutade E.ON:s styrelse att ta kärnkraftsreaktorerna Oskarshamn 1 och 2 ur drift innan de uppnått den planerade livslängden på 50 år. Den 7 januari i år varnade Vattenfall för att samtliga svenska

reaktorer kan komma att läggas ner om de ekonomiska villkoren inte blir bättre. Samtidigt delar inte alla ägare den pessimistiska framtidsvisionen. Fortum, som är minoritetsägare i Oskarshamn, har motsatt sig E.ON:s planer och vill att reaktorerna ska drivas vidare.

Nedläggningsbesluten mottogs med glädje av dem som arbetat för avveckling av kärnkraften. Inom Miljöpartiet, som gick till val på att minst två reaktorer ska läggas ner under innevarande mandatperiod, uppstod "feststämning" efter Vattenfalls beslut.[1] Beslutet välkomnades även av Centerpartiet som historiskt varit motståndare

Hör Thomas Tangerås och Erik Lundin diskutera elmarknaden och kärnkraftens förutsättningar i en podcast. IFN poddradio

I korthet

- Om svensk kärnkraft avvecklas blir elpriserna i Sverige beroende av finsk kärnkraft.
- Utan import av kärnkraftsproducerad el kommer elpriset att stiga kraftigt.
- Den förnybara elen i Sverige kan inte lösa försörjningsproblemen.
- Mängden kärnkraft i Norden förblir konstant.
- Den nya finska reaktorn bygger på obeprövad teknologi och har ännu inte tagits i bruk.

till kärnkraft. Å andra sidan fann svensk basindustris intresseorgan SKGS beskedet djupt oroande, bland annat eftersom de anser att risken för resursbrist ökar om kärnkraften läggs ner.

Arbetsgivarorganisationen Svenskt Näringsliv bidrog till kritiken genom att varna för risken att företag låter bli att investera i Sverige.

Reaktionerna är förståeliga från båda håll. Å ena sidan har kärnkraften varit omdiskuterad i Sverige i nästan fyrtio år, särskilt till följd av det giftiga kärnavfallet och den miljökatastrof som skulle kunna uppstå till följd av en reaktorolycka. Oron har spåtts på av den jordbävning och påföljande tsunami som ledde till härdsmlta i kärnkraftverket i Fukushima år 2011.

Å andra sidan utgör kärnkraft en hörnsten i Sveriges elförsörjning och stod för ungefär 40 procent av den totala elproduktionen under de senaste fem åren. Den andra hörnstenen är vattenkraft, som är ungefär lika viktig. De fyra aktuella reaktorerna motsvarar i sin tur 30 procent av den samlade kärnkraftskapaciteten i Sverige. Stora delar av svensk basindustri, såsom massa- och pappersindustrin, järn- och stålindustrin samt kemiindustrin, är beroende av låga elpriser. Oron över hur nedläggningen av så mycket elproduktion kommer att slå mot industrins lönsamhet är uppenbar.

Har Sverige nu slagit in på en ny väg i energipolitiken? Vart leder den i så fall? Kommer industrins farhågor att besannas? Eller är det tvärtom möjligt att lägga ner svensk kärnkraft utan stora konsekvenser för konsumenterna?

Femtio år av kärnkraft

Utbyggnaden av den svenska kärnkraften började den 1 juni 1966 med spadtaget för den första reaktor i Oskarshamn och avslutades den 21 augusti 1985, när Forsmarks tredje reaktor togs i drift. Under dessa nitton år byggde Sverige tolv kärnkraftsreaktorer. Satsningen skulle stärka svensk industris konkurrenskraft, och svenska företag såg även en internationell marknad för kärnkraftreaktorer. Dessutom blev satsningen på kärnkraft en del i planen att minska Sveriges oljeberoende i kölvattnet av oljekrisen. Satsningen var även tänkt att balansera svängningarna i elförsörjningen till följd av den väderleksberoende vattenkraften. Under 1970-talet växte samtidigt medvetenheten om riskerna med kärnkraft och den blev politiskt kontroversiell.[2]

Med historiskt dålig tajming gav Statens kärnkraftinspektion den 27 mars 1979 tillstånd att starta den tredje reaktorn i Ringhals. Dagen efter havererade kärnkraftverket Three Mile Island i Harrisburg, USA, med påföljande härdsmälta. Opinionsen vände mot kärnkraft i Sverige, och ett år senare genomfördes folkomröstningen om kärnkraftens framtid. Enligt det vinnande förslaget skulle "kärnkraften avvecklas i den takt som är möjlig med hänsyn till behovet av elektrisk kraft för upprätthållande av sysselsättning och välfärd." [3] Den centrala roll kärnkraften kommit att spela för elförsörjningen kan förklara varför endast de två reaktorerna i Barsebäck stängts 35 år efter folkomröstningen.

Som en del av ett åtgärdsprogram för att uppfylla Kyotoprotokollet, antog EU år 2001 ett direktiv för att främja produktionen av el från förnybara källor. [4] Två år senare införde Sverige ett nytt stödsystem för förnybar el. Det så kallade elcertifikatsystemet har bidragit till omfattande utbyggnad av främst vindkraft och biobränslebaserad kraftvärme. År 2014 producerade dessa teknologier 40 procent mer el än de fyra reaktorer som nu ska stängas. Utvecklingen av den förnybara elproduktionen är en bidragande orsak till att politiker nu menar att det är dags att fasa ut kärnkraften.

Den borgerliga sidan i svensk politik har efter folkomröstningen intagit en alltmer positiv hållning till kärnkraft. I och med Centerpartiets U-sväng i frågan uppstod en majoritet för fortsatt kärnkraft under Alliansregeringen. År 2010 röstade riksdagen ja till att nya kärnkraftsreaktorer fick ersätta de gamla och upphävde därmed lagen om kärnkraftens avveckling. Oppositionen å sin sida lovade omedelbart att riva upp beslutet så fort de kom i regeringsställning. Valet år 2014 gav visserligen regeringsskifte, men inget av blocken uppnådde egen majoritet. Beslutet står därför fast, trots nuvarande regeringspartiers mål att avveckla kärnkraften.

Med dagens skatter går kärnkraften plus minus noll

Så varför avvecklas kärnkraften? Frågar man Vattenfall och E.ON handlar det om lönsamhet. Men är kärnkraften så olönsam? Det beror på vad det kostar att tillverka elen och vad man får betalt för den. Om man börjar med kostnaderna, är bränsle och underhållsarbete de drygaste för att driva en kärnkraftsreaktor. Sedan tillkommer en avgift på kärnavfall om cirka fyra öre per kilowattimme (öre/kWh). Ovanpå

detta betalar kärnkraften en effektskatt som inte beror på hur mycket el som produceras, utan baseras på den installerade kapaciteten. Med utgångspunkt i hur mycket el som faktiskt produceras, utgör den totala effektskatten ungefär sex öre/kWh. Sammantaget kostar det enligt Vattenfall ungefär 30 öre/kWh att producera el i företagets reaktorer. Ungefär en tredjedel av tillverkningskostnaden för kärnkraftsel utgörs alltså av skatter och avgifter som lagts specifikt på detta energislag.



Figur 1. Årlig prisutveckling på den nordiska elmarknaden. (Källa: Nord Pool)

För att beräkna hur lönsamt det är att driva kärnkraft kan man jämföra produktionskostnaden med de genomsnittliga årliga spotpriserna som visas i Figur 1. Som vi ser har elpriset varit över 30 öre/kWh nästan varje år sedan 2003. Prisets årliga variation är dock hög, bland annat beroende på väder och temperatur, konjunkturläge och tillgänglig kärnkraft. Dessutom har den nya förnybara elproduktionen haft en prissänkande effekt. Det är därför svårt att säga något säkert om framtida priser baserat på historiska data. Men el handlas också på termin och inte bara på spotmarknaden. Genom att sälja och köpa terminskontrakt kan man prissäkra sin förväntade elproduktion och elkonsument flera år i förväg. Priset på terminskontrakt innehåller dessutom viktig information om vilka prisnivåer marknaden förväntar sig de närmaste åren. Precis före Vattenfalls besked om Ringhals 1 och 2 handlades terminskontrakt för år 2018 till 27 öre/kWh. Sedan dess har terminspriset sjunkit. Baserat på dessa siffror, blir slutsatsen att svensk kärnkraft i dag går med förlust. Men detta beror alltså på skatter och avgifter som läggs på kärnkraften. Själva tillverkningskostnaden

för kärnkraftsel är så pass låg att den skulle vara lönsam om det inte vore för olika pålagor.

Det finns även vinster med att lägga ner kärnkraft som bolagen inte lyfter fram. Den påföljande ökningen i elpriset innebär att elbolagen tjänar mer på elproduktionen som de har kvar än vad de annars skulle ha gjort. Våra beräkningar, som vi ska återkomma till, visar att de nordiska elbolagens totala årliga inkomster på den övriga produktionen ökar med 2 miljarder kronor eller mer till följd av avvecklingen.

Nya pålagor på kärnkraften

Lönsamheten av fortsatt drift påverkas av de uppgraderingar av reaktorerna som ägarna är tvungna att utföra till följd av höjda säkerhetskrav efter olyckan i Fukushima. Det handlar bland annat om att installera oberoende härdkylsystem. Kostnaderna för uppgraderingarna är svåra att uppskatta, men det rör sig om miljardbelopp per reaktor. För exempelvis Oskarshamn, uppgår kostnaden enligt vissa bedömningar till tre miljarder kronor.

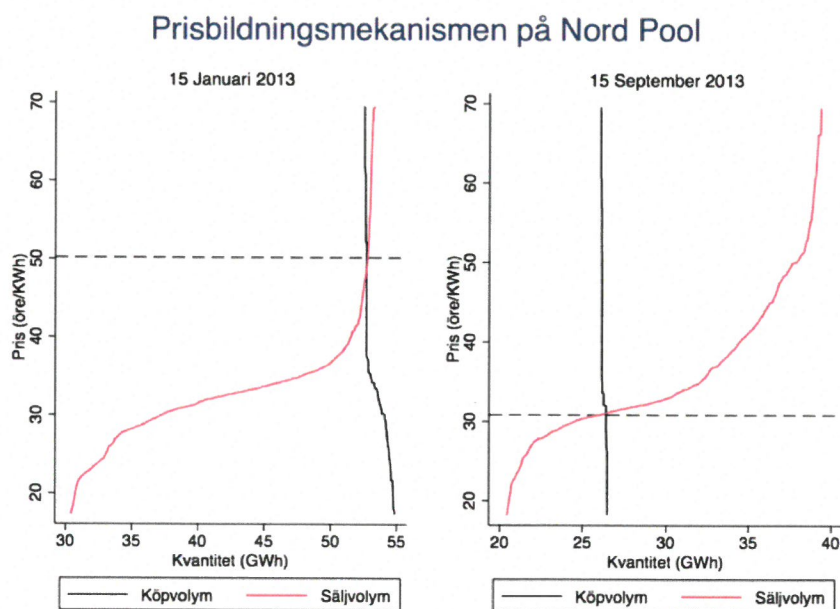
I statsbudgeten för år 2016 annonserade regeringen en ökning av effektskatten på kärnkraft. Den föreslagna höjningen motsvarar 1 öre/kWh. Jämfört med de årliga variationerna i elpriset i Figur 1 borde en ändring av kostnaden för kärnkraft med 1 öre åt det ena eller andra hållet inte spela någon större roll. Att den direkta orsaken till företagets aviserade avveckling skulle vara den föreslagna höjningen av effektskatten verkar därför osannolikt. Däremot framhåller Vattenfall att man inte skulle ha kommit till samma beslut om regeringen hade tagit bort effektskatten. Om den försvann skulle kostnaderna sjunka till cirka 24 öre/kWh och kärnkraft därmed bli lönsam utifrån siffrorna ovan. Att den totala effektskatten är betydelsefull för kärnkraftens framtida lönsamhet verkar därför rimligt.

Statsbudgeten fungerar även som en signal om energipolitikens inriktning de kommande åren. Snarare än en lättnad för kärnkraftverken, aviserades år 2015 en åtstramning. Om regeringen sitter kvar även nästa mandatperiod har kärnkraftsägarna därmed att se fram emot ständigt svårare villkor, åtminstone fram till år 2022. Vid den tidpunkten är det antagligen för sent att nå lönsamhet i de äldsta reaktorerna, även om en lättnad i de ekonomiska villkoren skulle komma.

Baserat på nuvarande lönsamhet och en realistisk framtidsvision, är det därmed inte överraskande att nedläggningsbesluten nu kommer. Kärnkraften avvecklas därför att den blivit olönsam, men det har den blivit främst på grund av stödsystemen för förnybar el samt skatter och avgifter som staten lagt på kärnkraftsel.

Hur bestäms priset på elmarknaden?

Vilka blir då konsekvenserna av att kärnkraften börjar avvecklas? Innan man kan räkna på det måste man ha grepp om hur priserna sätts på elmarknaden. Det mesta av elen som produceras i Norden handlas på den gemensamma elbörsen Nord Pool (NP). Den viktigaste marknaden på NP är Elspot. Varje dag skickar producenterna information till NP om hur mycket el de är villiga att sälja till olika priser för varje timme nästkommande dygn. Säljbuden från alla producenter på NP räknas sedan ihop och bildar en gemensam utbudskurva för varje timme. På samma sätt inhämtar NP information från elintensiv industri och elhandlare om hur mycket el dessa önskar köpa beroende på pris och timme på dygnet. Denna köpinformation läggs ihop och bildar en samlad efterfrågekurva för varje timme.



Figur 2. Prisbildningen på Elspot. (Källa: Nord Pool)

Figur 2 visar utbuds- och efterfrågekurvorna på Elspot två olika dagar. Diagrammet till vänster visar marknaden den 15 januari 2013 mellan kl. 08.00 och 09.00, och diagrammet till höger är för samma timme den 15 september samma år. Köp- och säljvolymerna anges på den

horisontella axeln och priset anges på den lodräta. Marknadspriset på Elspot, det så kallade systempriset, uppstår i priskrysset där utbud möter efterfrågan. Det finns alltså ett systempris för varje timme året runt och som är detsamma för alla aktörer. Systempriset var 52 öre/kWh den aktuella timmen i januari och 33 öre/kWh i september. Försäljningsvolymen var 55 respektive 26 gigawattimmar (GWh). Det är det årliga genomsnittliga systempriset som redovisas i Figur 1.

Elpriser i Sverige sätts alltså på en *nordisk* energimarknad.

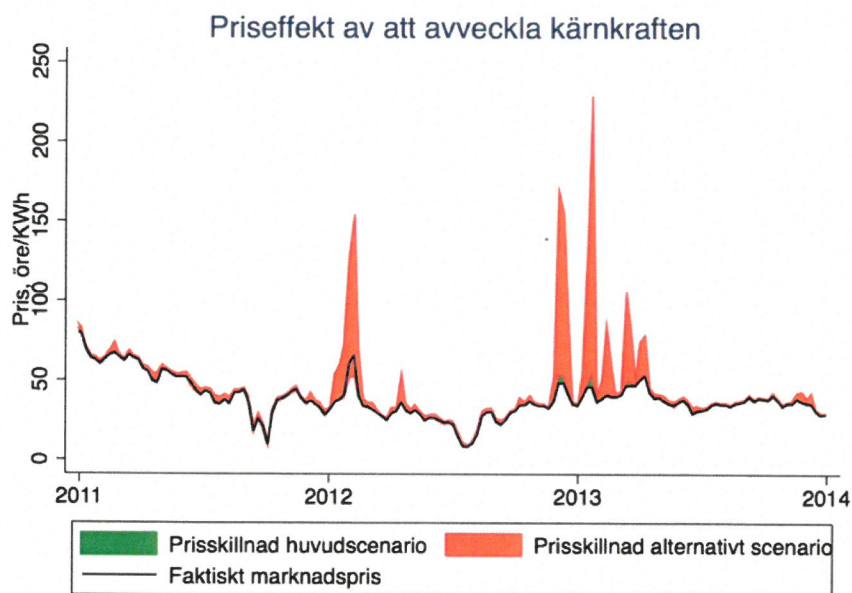
Elproduktion och efterfrågan i våra grannländer påverkar elpriserna här i landet. Resultatet av den svenska kärnkraftsnedläggningen hänger med andra ord på vad som händer i övriga nordiska länder. Det finns anledning att särskilt rikta blicken mot Finland, som går i motsatt riktning jämfört med Sverige vad gäller kärnkraften. Där byggs sedan en tid tillbaka den nya reaktorn Olkiluoto 3 (OL3), som ensam beräknas producera nästan lika mycket el som de fyra svenska reaktorerna tillsammans. Ytterligare reaktorer är planerade. Kan det vara ny finsk kärnkraft som ska hålla svenska elpriser nere, när vi stänger våra egna reaktorer?

Sjuttio miljarder i årliga ökade kostnader för konsumenterna?

Det finns olika tänkbara scenarier för hur mycket priset går upp när de svenska reaktorerna försvinner. Till stor del beror prisseffekten på när OL3 kommer i gång och hur mycket el den kommer att producera. Avvecklingen av svenska reaktorer innebär att elpriserna i Sverige hänger på en finsk tråd. Kärnkraftsel får vi även i framtiden – men från Finland.

Den senaste planen är att OL3 ska startas år 2018, ungefär samtidigt som de svenska reaktorerna stängs. Är det tekniskt möjligt att föra över tillräckliga mängder el från OL3 till det svenska nätet för att kompensera elbortfallet? Ja, faktiskt. Det finns en överföringsledning från Finland med tillräcklig kapacitet rakt in i det område där de svenska reaktorerna ligger. Därför spelar det egentligen ingen roll för elkunderna om elen produceras i Olkiluoto, Oskarshamn eller Ringhals. Den nya finska reaktorn är tänkt att producera 13 000 GWh el per år, vilket endast är något mindre än de fyra svenska reaktorerna tillsammans åstadkommit de senaste åren, trots att den installerade effekten i OL3 bara är drygt hälften av den svenska.

Vi har på ett unikt sätt simulerat konsekvenserna av att lägga ner svensk kärnkraft genom att räkna bort den faktiska produktionen i de fyra svenska reaktorerna från elbörsen och beräkna nya systempriser timme för timme under åren 2011-2013. I Figur 2 är detta detsamma som att flytta utbudskurvan åt vänster i de två diagrammen och beräkna de nya priskryssen. Konsekvensen blir att systempriset går upp och förbrukningen ner. Resultaten av beräkningarna redovisas i Figur 3.



Figur 3. Preiseffekter av att avveckla kärnkraft. (Källa: egna beräkningar.)

I huvudscenariot har vi räknat in OL3 med ett kapacitetsutnyttjande på 93 procent i enlighet med ägarens förväntningar.[5] Den gröna arean visar prisskillnaden mellan huvudscenariot och det faktiska utfallet vecka för vecka. Våra beräkningar visar att priset skulle ha gått upp med mindre än 1 procent i genomsnitt under de tre åren, vilket knappt är synligt i Figur 3. Ökningen är mindre än 1 öre/kWh och innebär en årlig kostnadsökning om runt 2 miljarder kronor för konsumenterna på den nordiska marknaden. Det uppstår pristoppar under ett par vinterveckor, men de är inte speciellt dramatiska i detta scenario.

Insikten från huvudscenariot är att avvecklingen av de fyra svenska reaktorerna inte kommer att innebära någon märkbar påfrestning för elsystemet – men allt hänger på att OL3 verkligen kan ersätta produktionsbortfallet. Vad händer om den nya reaktorn inte finns på plats vid rätt tillfälle och med rätt kapacitet? En hel del, visar det sig.

I det alternativa scenariot har vi räknat bort OL3 helt och hållet. Nu blir effekterna betydligt mer dramatiska. Den röda arean visar den ytterligare prishöjning som uppkommer. I genomsnitt blir ökningen nu 20 procent. Bedömningen att priset i värsta fall skulle kunna öka med 15–20 procent delas även av marknadsanalytiker. Detta motsvarar 70 miljarder per år för konsumenterna, eller drygt 2 500 kronor per nordisk invånare. Pristopparna om vintern förstärks. Under ett par veckor fördubblas priset till och med.

En allvarlig konsekvens är att situationer uppstår som historiskt har inneburit hot mot försörjningstryggheten. I dessa lägen får marknaden inte fram tillräcklig produktion för att täcka efterfrågan till acceptabla priser.[6] I stället har den systemansvariga, Svenska Kraftnät, satt in reservkapacitet för att täcka underskottet i Sverige. Om reserven inte skulle räcka till, måste Svenska Kraftnät som sista åtgärd fysiskt koppla bort konsumenter för att återställa balansen i elsystemet. Det innebär att strömmen helt enkelt försvinner för dessa konsumenter.

“Om reserven inte skulle räcka till, måste Svenska Kraftnät som sista åtgärd fysiskt koppla bort konsumenter...”

De senaste fem åren har vindkraften stått för 90 procent av all nyinstallerad kapacitet i förnybar elproduktion. Det är dock inte troligt att vindkraft helt kan ersätta det bortfall som kärnkraften svarar för. Huvudproblemet är att vindkraften inte kan styras på samma sätt som ett konventionellt kraftverk, eftersom den endast är tillgänglig när det blåser. Det finns ju ingen garanti för att vinden blåser när kraften behövs som mest. Fördelen med vattenkraft är att det är lätt att variera produktionen genom att ändra mängden vatten som sparas i reservoarerna. Möjligheterna att bygga nya storskaliga vattenkraftverk är dock begränsade i Sverige, inte minst på grund av lokal miljöhänsyn. Återstår då kraftvärmen, som med dagens stödsystem inte riktigt kan konkurrera med vindkraften.

En möjlighet är att även elförbrukningen anpassar sig. Som framgår av de två diagrammen i Figur 2, är efterfrågan på timbasis nästan helt oberoende av priset. Däremot är priset högre i januari än i september till följd av att efterfrågan är högre om vintern. Efterfrågan varierar på

samma sätt över dygnet. Elpriset är högre på morgonen och när folk kommer hem på eftermiddagen, än mitt på dagen och på natten. Möjligheten för hushållen att jämma ut elförbrukningen över dygnet för att undgå pristoppar finns redan i dag, men utnyttjas endast i liten utsträckning. Flexibel elförbrukning blir nog vanligare i framtiden, kanske i takt med att variationerna i elpriset blir större.

Vad vi lär oss av det alternativa scenariot är att Sveriges elsystem kommer att bli känsligare och mer omvärldsberoende när kärnkraften börjar avvecklas. Utan ett pålitligt inflöde av el – inte minst kärnkraftsproducerad sådan – från utlandet kan det bli svårt att upprätthålla elförsörjningen i alla lägen utan att elpriset tillåts stiga till mycket höga nivåer. Alternativet är att Svenska Kraftnät håller en betydande kapacitet i reserv för dagar med hög förbrukning. Det råder i dag dock stor osäkerhet om hur mycket som behövs, varifrån denna reservkapacitet ska komma och vem som ska betala för den.

“Sveriges elsystem kommer att bli känsligare och mer omvärldsberoende när kärnkraften börjar avvecklas.”

Framtiden hänger på en finsk tråd

Hur ser då framtiden ut för det svenska elsystemet och för svenska elkonsumenter utan inhemsk kärnkraft? Det beror helt på hur det går i Finland. Om allt går i lås och importen fungerar, har systemet goda förutsättningar att klara en avveckling av kärnkraftsreaktorerna Ringhals 1 och 2 samt Oskarshamn 1 och 2. Så långt ser det ut som om industrins farhågor för elförsörjningen är överdrivna, även om man naturligtvis förlorar på att elpriset i genomsnitt blir något högre.

Samtidigt är nyheten inte så positiv för kärnkraftsmotståndare som de kan förledas tro. Resultaten beror nämligen på att Sverige kan ersätta den kärnkraftsel som försvinner här genom att importera lika mycket ny kärnkraft från Finland. Mängden kärnkraft i Norden hålls mer eller mindre konstant. Ur säkerhetssynpunkt innebär detta dock sannolikt en förbättring, eftersom Olkiluoto 3 har än mer avancerade säkerhetssystem än de befintliga svenska reaktorerna.

Men allt hänger som sagt på Finland. Utan möjligheten till import därifrån kommer vi sannolikt att se en dramatisk ökning av elpriset och effektbrister som vi aldrig tidigare upplevt. Den förnybara elen i Sverige, särskilt vindkraften, kan knappast lösa försörjningsproblemen eftersom det inte går att lita på att den producerar när den behövs som mest.

Resultaten pekar på den fundamentala betydelse som de integrerade elmarknaderna får för en säker och effektiv elförsörjning. I detta ljus är EU-kommissionens arbete med den nya Energiunionen särskilt viktigt, eftersom siktet är inställt på att skapa en inre marknad för energi där elen flödar fritt mellan medlemsländerna.

Den nya finska reaktorn bygger på obeprövad teknologi och starten har kraftigt försenats.

Det finns ingen garanti för att reaktorn kommer att bli så effektiv som planerat. Risken är uppenbar med att lägga ner svensk kärnkraft i stor skala innan man vet om alternativet fungerar. De svenska kärnkraftverken är kanske inte lönsamma i dag, men inte heller särskilt olönsamma. Från ett samhällsekonomiskt perspektiv är det därför rimligt att avvakta med en storskalig avveckling tills den nya finska reaktorn tagits i bruk.

Om Vattenfall dessutom bestämmer sig för att stänga även de återstående reaktorerna, som de antydde efter årsskiftet, kommer konsekvenserna för elmarknaden att bli mycket stora. Man kan dock endast spekulera i om detta scenario är realistiskt, eller främst syftar till att sätta press på regeringen att slopa effektskatten.

“Utan möjligheten till import ... kommer vi sannolikt att se en dramatisk ökning av elpriset och effektbrister som vi aldrig tidigare upplevt. ”

Erik Lundin är doktorand vid Handelshögskolan i Stockholm och Institutet för Näringslivsforskning. Thomas Tangerås är docent och programchef för forskningsprogrammet Elmarknadens ekonomi vid Institutet för Näringslivsforskning.

Noter

[1] ”Partier splittrade efter besked att två reaktorer stängs i förtid”.

Aftonbladet den 28 april 2015:

<http://www.aftonbladet.se/nyheter/article20702639.ab>.

[2] Historiebeskrivningen i detta stycke bygger i viss grad på Per Högselius och Arne Kaijser: ”När folkhemselen blev internationell – Elavregleringen i historiskt perspektiv” (SNS Förlag 2007).

[3] Wikipedia, Folkomröstningen om kärnkraften i Sverige 1980:

https://sv.wikipedia.org/wiki/Folkomr%C3%B6stningen_om_k%C3%A4rnkraften_i_Sverige_1980.

[4] EG-direktiv 2001/77:

<https://www.notisum.se/rnp/eu/lag/301L0077.htm>

[5] Arevas hemsida om Olkiluoto 3:

<http://www.areva.com/EN/operations-2389/finland-olkiluoto-3.html>

[6] Gällande pristak på Elspot är 39 kronor per kWh:

<http://www.nordpoolspot.com/message-center-container/nordicbaltic/exchange-message-list/2014/q4/no.-542014---new-minimum-and-maximum-price-caps-in-nok-and-sek-from-21-december/>.



Kvartal
info@kvartal.se • c/o Svenska Råd, Box 3104, 103 62
Stockholm

Följ på Facebook • Följ på Twitter • Prenumerera

Kvartal ägs och finansieras av Insamlingsstiftelsen Kvartal och står fri från kopplingar till politiska partier och intresseorganisationer. Kvartals utgångspunkt är att en avgörande motsättning inte gäller ideologiska eller politiska positioner utan under vilka former samhällsfrågor ska diskuteras.