

STATENS ROLL I ELSYSTEMETS UTVECKLING

NEPP:S RAPPORT 2025:1099, MARS 2025



STATENS ROLL I ELSYSTEMETS UTVECKLING

NEPP:S RAPPORT 2025:1099, MARS 2025

Den här studien har genomförts av Lars Bergman professor emeritus i nationalekonomi vid Handelshögskolan i Stockholm. Studien är framtagen inom ramen för forskningsprogrammet Nepp.
ISBN: 978-91-89919-99-0

FÖRORD

Staten har länge och på många olika sätt engagerat sig i elsystemets utveckling. I denna studie gör Lars Bergman, professor emeritus i nationalekonomi vid Handelshögskolan i Stockholm, en historisk återblick på hur och varför detta engagemang vuxit fram. Men också en framåtblickande analys av motiv, mål och medel för statens engagemang i den pågående omställningen av elsystemet.

Studien utmynnar i ett förslag på principer för rollfördelningen mellan staten och elmarknadens aktörer i den fortsatta utvecklingen på elmarknaden. Där är nyckelordet "subsidiaritet", d.v.s. principen att beslut bör fattas på den nivå och av de parter som har de bästa förutsättningarna att avgöra hur de aktuella frågorna bör hanteras.

Studien ingår i Energiforsks program "Nordeuropeiska energiperspektiv" förkortat Nepp. Tidigare versioner av rapporten har kommenterats av andra forskare inom Nepp, men också av andra experter och forskare. Liksom vid övriga projekt inom Energiforsk är det emellertid författaren som ensam ansvarar för innehållet i rapporten.

Värdefulla kommentarer på tidigare versioner av rapporten har givits av Eirik S. Amundsen, Bo Diczfalusy, Peter Fritz, Stefan Montin och Thomas Tangerås.

NEPP

Forskningsprogrammet Nordeuropeiska energiperspektiv, Nepp, spänner över flera forskningsdiscipliner. Syftet med Nepp är att visa hur balanserade och hållbara utvecklingsvägar för energisystemen i Sverige, Norden och Nordeuropa kan åstadkommas samt hur energisystemen kan bidra till samhällets omställning i stort. Programmet fungerar som ett sammanhållande forskningskluster, där forskare från olika forskningsföretag och lärosäten anlitas för att genomföra olika studier med utgångspunkt från identifierade samhällsutmaningar. Nepp är också en mötesplats för dialog, samskapande och systemsyn för energisektorn och energiforskningen.

Forskningsföretaget Energiforsk är projektvärd för Nepp och ansvarar för programmets övergripande inriktning. Konsult- och forskningsföretaget Profu är projektledare för Nepp.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD	3
SAMMANFATTNING	7
Ett varaktigt engagemang med skiftande mål och medel	7
Motiv för statens engagemang i elsystemets utveckling	8
Vad bör staten göra och hur	9
SUMMARY	10
A lasting commitment with varying goals and means	10
Motive for the state's involvement in the development of the electricity system	11
What should the state do and how?	12
BAKGRUND OCH SYFTE	13
KORT HISTORIK	14
Elsystemets "barndom"	14
Vattenfall etableras	15
Stamnätet	15
Kärnkraften	16
Bolagisering och avreglering	17
Marknadskonform styrning av elsystemets utveckling	18
Några slutsatser	19
"KLASSISKA" SAMHÄLLSEKONOMISKA MOTIV FÖR STATENS ENGAGEMANG I ELSYSTEMET	21
Negativa externa effekter	21
Positiva externa effekter	23
Kollektiva nyttigheter	23
Slutsatser om marknadsmisslyckanden som motiv för statens engagemang i elsystemet	24
ANDRA SAMHÄLLSEKONOMISKA MOTIV FÖR STATENS ENGAGEMANG I ELSYSTEMET	25
Ofullständiga marknader	25
"Second best"	28
Slutsatser om andra samhällsekonomiska motiv	29
POLITISKA MOTIV FÖR STATENS ENGAGEMANG I ELSYSTEMET	31
Säkerhetspolitiska motiv	31
Fördelningspolitiska motiv	32
Näringspolitiska motiv	32
Motiv skapade av "politikens risker"	32
VAD BÖR STATEN GÖRA OCH INTE GÖRA?	34
Mål och medel	34
God balans mellan inhemsk produktion och inhemsk användning	35

Hög grad av leveranssäkerhet	35
Goda förutsättningar för omfattande elektrifiering av industrin och transportsektorn	36
Internationellt konkurrenskraftiga elpriser för industrin	36
Elpriser som inte skiljer sig markant mellan landets olika delar	37
Staten och investeringar i ökad elproduktion	38
Avslutande kommentar	39

SAMMANFATTNING

Denna rapport har två syften. Det ena är att beskriva drivkrafterna bakom statens engagemang i elsystemets utveckling. Det andra är att analysera frågan om vad staten i framtiden bör och inte bör göra för att främja den mest gynnsamma utvecklingen av produktion och användning av el i Sverige. Men först en historisk tillbakablick.

Ett varaktigt engagemang med skiftande mål och medel

Efter en utdragen rättsprocess kring förra sekelskiftet tillerkändes svenska staten fallrättigheterna i Göta Älv. Avsikten var att rätten att bygga och driva ett kraftverk i Trollhättan skulle arrenderas ut till privata intressenter. Men efter en tid tänkte man om och år 1906 beslutade Riksdagen att staten själv skulle utnyttja fallrättigheten. Motivet för detta var dock inte politiskt-ideologiskt utan ekonomiskt. Man ansåg att projektet var riskfyllt och att endast staten kunde bära denna risk.

Riksdagsbeslutet 1906 blev början till ett varaktigt statligt engagemang i utvecklingen av det svenska elsystemet, ett engagemang som gått i olika faser och som över tid har skiftat fokus. Det övergripande målet har varit att säkerställa en elförsörjning som stöder landets industriella och sociala utveckling. Ett viktigt steg för att åstadkomma detta var bildandet av Kungliga Vattenfallsstyrelsen, senare omdöpt till Vattenfall, som inledde sin verksamhet 1909. Notabelt var att Vattenfall skulle drivas "affärsmässigt".

Nästa stora fråga gällde stamnätet (numera kallat transmissionsnätet). Det byggdes bit för bit upp av Vattenfall och privata kraftföretag. År 1945 föreslog Vattenfall att man gemensamt med de privata stamnätsägarna skulle bilda ett stamnätsföretag. Staten ville dock något annat och beslutade att överföra allt ägande och driften av stamnätet till Vattenfall. Motivet var att man på detta sätt kunde koordinera den fortsatta utbyggnaden av stamnätet. Dock fanns det också en uppfattning att en så viktig del av landets infrastruktur bör ägas och drivas av staten.

Ungefär samtidigt började man intressera sig för den nya kraftkällan "atomkraft", senare som bekant kallad kärnkraft. Detta ledde till att staten tillsammans med 24 industriföretag, men inte Vattenfall, år 1947 bildade företaget Atomenergi AB. Detta skulle lägga grunden för "svensk" atomkraft baserad på tungvattenreaktorer och inhemskt uran. Ett viktigt motiv var att undvika oljebaserad kraftproduktion när mer vattenkraft med

tiden inte skulle kunna byggas ut. Tungvattenalternativet övergavs dock ganska snart och Vattenfall kom att stå för en stor del av den kommande utbyggnaden och driften av lättvattenreaktorer drivna av importerat anrikat uran.

Den fjärde stora förändringen av statens engagemang i elsystemets utveckling kom på 1990-talet, först med bolagiseringen av Vattenfall 1992 och sedan med den stora elmarknadsreformen 1996. Reformen betydde dock inte att statens intresse för att påverka elsystemets utveckling minskade. Däremot ledde den till en övergång till s.k. marknadskonforma styrmedel, d.v.s. styrmedel som påverkar lönsamheten för företagen att vidta de åtgärder som staten av olika skäl önskar att de ska vidta. Det främsta exemplet på marknadskonform styrning är det system för handel med elcertifikat som användes för att stödja utbyggnad av "grön" el, i praktiken främst vindkraft.

Motiv för statens engagemang i elsystemets utveckling

Det svenska elsystemet byggdes till stora delar under 1900-talet. I kraft av sin förmåga att finansiera stora kraftverks- och elnätsprojekt och att bära de finansiella risker som dessa innebar hade staten en unik roll i denna utveckling. Om man blickar framåt i tiden väntar stora investeringar i både elproduktion och elnät. Men det handlar inte om att bygga upp en helt ny infrastruktur och ett helt nytt produktionssystem. Vilken är då statens roll i elsystemet under de kommande decennierna?

En utgångspunkt för diskussion av denna fråga är de "klassiska" motiven för statliga ingrepp i en marknadsekonomi. Ett har sin grund i förekomsten av negativa externa effekter, t.ex. elsystemets påverkan på olika miljövärden. Statens roll är då att vidta åtgärder som "internaliserar" de externa effekterna, d.v.s. omvandlar externa miljökostnader till monetära kostnader för de företag och hushåll som orsakar dem. Ett annat "klassiskt" motiv är att motverka missbruk av marknadsakt, vilket i praktiken betyder att staten måste säkerställa effektiv konkurrens på relevanta marknader.

Ett ytterligare annat "klassiskt" motiv för statliga ingrepp i en marknadsekonomi är s.k. kollektiva nyttigheter. En sådan är frekvensen i elnätet; en stabil frekvens på den målsatta nivån är en nyttighet som alla kan dra nytta av samtidigt och som ingen (som är ansluten till elnätet) kan förhindras att dra nytta av. En annan kollektiv nyttighet som bara staten kan "producera" är nationell försörjningstrygghet, vilket till stor del handlar om att säkerställa en hög grad av självförsörjning med el.

Vad bör staten göra och hur

Vad staten bör göra beror ytterst på vilka mål som man vill uppnå. Dessa mål speglar i allmänhet en blandning av politiska preferenser och ekonomiska realiteter. Dock torde följande lista på mål för elsystemet och elmarknadens sätt att fungera under de närmaste decennierna ha ett brett stöd:

- Balans mellan inhemsk produktion och inhemsk användning av el.
- Hög grad av leveranssäkerhet.
- Goda förutsättningar för elektrifiering av industrin och transportsektorn.
- Internationellt konkurrenskraftiga elpriser för industrin.
- Elpriser som inte skiljer sig markant mellan landets olika delar.

För att nå dessa mål krävs insatser av både staten och elmarknadens aktörer. Dock har staten en unik roll när det gäller utformningen av det regelverk som elmarknadens aktörer har att förhålla sig till. Men därutöver är det en öppen fråga vilken rollfördelning mellan staten och elmarknadens aktörer som är ändamålsenlig.

En rimlig princip för denna rollfördelning är subsidiaritet: Att beslut fattas på den nivå och av de parter som har de bästa förutsättningarna att avgöra hur de aktuella frågorna bör hanteras. I en marknadsekonomi är den naturliga utgångspunkten att ansvaret för att hantera frågor som rör elsystemet och elmarknaden i första hand ligger på elmarknadens aktörer. Endast om det finns välgrundade skäl för att dessa inte kan bära detta ansvar bör staten gripa in.

Men det finns också en annan aspekt på de åtgärder som staten kan vidta för att på ett eller annat sätt påverka elsystemets utveckling. Nämligen åtgärdernas inverkan på elmarknadens sätt att fungera. En åtgärd som staten vidtar kan ju mer eller mindre oavsiktligt påverka konkurrensförhållandena på elmarknaden, eller den finansiella elmarknadens effektivitet. Med andra ord gäller det att balansera den nytta som en åtgärd medför mot de negativa biverkningar som den kan ha.

Till sist en avslutande reflektion: Mycken tankemöda läggs ofta på att finna det från samhällsekonomisk synpunkt bästa sättet att uppnå ett givet politiskt mål. Mer sällan diskuteras den minst lika viktiga frågan om själva målet är motiverat.

SUMMARY

This report has two purposes. One is to describe the driving forces behind the state's involvement in the development of the electricity system. The second is to analyze the question of what the state should and should not do in the future to promote the most favorable development of the production and use of electricity in Sweden. But first a historical look back.

A lasting commitment with varying goals and means

After a lengthy legal process around the turn of the last century, the Swedish state was awarded the rights to the falls in Göta älv. The intention was that the right to build and operate a power plant in Trollhättan would be leased out to private interests. But after a while the politicians changed their minds and in 1906 the Riksdag decided that the state itself should use the rights to the falls and build the power plant. The motive for this was not political, however, but economic. It was considered that the project was risky and that only the state could bear this risk.

The parliamentary decision in 1906 was the beginning of a lasting state commitment to the development of the Swedish electricity supply system, a commitment that has gone through different phases and has shifted focus over time. The overall goal has been to ensure an electricity supply that supports the country's industrial and social development. An important step in achieving this was the formation of Kungliga Vattenfallsstyrelsen, later renamed Vattenfall, which began operations in 1909. Notable was that Vattenfall would be run commercially.

The next major question concerned the national grid (now called the transmission grid). It was built up piecemeal by Vattenfall and private power companies. In 1945 Vattenfall proposed that a national grid company should be established jointly with the private grid owners. However, the state wanted something different and decided to transfer ownership and the operation of the national grid to Vattenfall. The motive was that in this way the continued expansion of the national grid could be coordinated. There was also a view that such an important part of the country's infrastructure should be owned and operated by the state.

At about the same time, the government and industry began to take an interest in the new power source nuclear power. This led the government, jointly with 24 manufacturing companies but not Vattenfall, to form the company Atomenergi AB. This company should lay the foundation for

“Swedish” nuclear power based on heavy water reactors and domestic uranium. However, the heavy water alternative was abandoned quite soon and Vattenfall came to be responsible for a large part of the expansion of nuclear power based on light water reactors powered by imported enriched uranium.

The fourth major change in the state’s involvement in the development of the electricity system came in the 1990s, first with the corporatization of Vattenfall 1992 and then with the major electricity market reform in 1996. However, the reform did not mean that the state’s interest in influencing the development of the electricity system decreased. Instead, it led to a transition from a command-and-control system to indirect control through market-based instruments. That is, instruments that affect the profitability of taking the measures that the state wants power companies to take. The main example of this kind of instruments is the system for trading electricity certificates which was used to support the expansion of “green” electricity, in practise mainly wind power.

Motive for the state’s involvement in the development of the electricity system

The Swedish electricity system was largely built during the 20th century. By virtue of its ability to finance large power plant and grid projects, and bear the financial risks that these entailed, the state had a unique role in this development. Looking ahead, major investments are expected in both electricity production and the electricity grid. However, the new era is not about building a whole new infrastructure and a whole new production system. What then is the state’s role in the electricity system in the coming years?

A starting point for a discussion on this issue is the “classical” motives for state intervention in a market economy. One is based on the existence of negative external effects, for example the impact of the electricity system on various environmental values. The role of the state is then to “internalize” the external effects. That is, to convert the external environmental cost into a monetary cost for the companies and households causing them. Another “classical” motive is to counteract abuse of market power. In practise this means ensuring effective competition in relevant markets.

Another classic motive for government intervention in a market economy is so-called public goods. One such is frequency in the electricity grid. A stable frequency at the target level is a utility that everyone can benefit from at the same time, and that no one (who is connected to the electricity grid) can be prevented from benefitting from. Another public good that

only the state can “produce” is national security of supply, which is largely about ensuring a high degree of self-sufficiency in electricity.

What should the state do and how?

What the state should do ultimately depends on what goals it wants to achieve. These goals generally reflect a mix of political preferences and economic realities. However, the following list of goals for the electricity system and the way electricity market functions over the next few decades is likely to have broad support:

- Balance between domestic production and domestic use of electricity.
- High level of reliability of supply of electricity
- Good conditions for electrification of industry and the transport sector
- Internationally competitive electricity prices for industry
- Electricity prices that do not differ significantly between different parts of the country.

To achieve these goals, efforts are required from both the state and electricity market players. However, the state has a unique role when it comes to designing the regulatory framework that electricity market players must deal with. But beyond that, it is an open question which division of roles between the state and the electricity market players that is appropriate.

A reasonable principle for this division of roles is subsidiarity: That is that decisions are made at the level and by the parties that are best placed to determine how the issues at hand should be handled. In a market economy, the natural starting point is that the responsibility for handling issues relating to the electricity system and the electricity market lies primarily with the electricity market players. Only if there are well-founded reasons why they cannot bear this responsibility should the state intervene.

But there is also another aspect to the measures that the state can take to influence the development of the electricity system. Namely the impact of the measures undertaken on the way the electricity market functions. A measure taken by the state can, unintentionally, influence the competitive conditions on the electricity market or the efficiency of the financial electricity market. In other words, it is important to balance the benefits that a measure brings against the negative side effects it may have.

A final reflection: A lot of thought is often put into finding the best way to achieve a given political goal. Less often is the equally important question of whether the goal itself is justified discussed.

BAKGRUND OCH SYFTE

Sedan början på förra seklet har "staten", d.v.s. riksdag, regering och myndigheter, spelat en central roll i det svenska elsystemets utveckling. Det övergripande målet har varit att säkerställa en elförsörjning som stöder landets industriella och sociala utveckling. Mer specifika mål har rört vilken roll som vissa energislag, t.ex. kärnkraft eller vindkraft, ska ha i elförsörjningen, hur effektivt som elen ska användas i företag och, med tiden, vilken inverkan på miljön och utsläppen av koldioxid som elsystemet ska tillåtas att ha. Gemensamt för de mål som satts upp och de åtgärder som har vidtagits är att de har grundats på politiska beslut. På senare år har det i många fall varit beslut som har sin grund i EU-direktiv. Rubriken på denna rapport kunde därför lika gärna vara "Politikens roll i det svenska elsystemets utveckling".

Elsystemets utveckling har emellertid inte varit en helt igenom statlig angelägenhet. I stället har det utvecklats via ett samspel mellan staten och olika kommunala och privata aktörer. Över tid har grunden för rollfördelningen mellan staten och övriga aktörer dock förändrats. Den mest genomgripande förändringen i detta avseende var elmarknadsreformen i mitten av 1990-talet och den på EU-nivå drivna gradvisa internationaliseringen av de nationella elmarknaderna i EU. Konsekvensen är att förutsättningarna för statens engagemang i det svenska elsystemets utveckling har förändrats.

Syftet med denna rapport är att mot denna bakgrund beskriva och analysera:

- Drivkrafterna bakom statens engagemang i det svenska elsystemets utveckling
- Frågan om vad staten i framtiden bör och inte bör göra för att främja den mest gynnsamma utvecklingen av produktion och användning av el i Sverige.

KORT HISTORIK¹

Som en grund för en diskussion om statens engagemang i elsystemets framtida utveckling är det intressant att studera hur staten hittills har engagerat sig i denna fråga. Syftet med detta kapitel är därför att kortfattat beskriva hur och varför staten över tid har kommit att spela en allt större roll i elsystemets utveckling. Fokus är på några, som det ter sig, avgörande beslut och vilka motiv som funnits bakom dessa.

Elsystemets ”barndom”

Det som i dag är ett nationellt svenskt elsystem ”föddes” i slutet av 1800-talet. De första anläggningarna för produktion av el kom till stånd genom privata och kommunala initiativ. Statens inträde som aktiv part i utbyggnaden av elförsörjningen skedde gradvis och på ett avgörande sätt genom ett beslut i Riksdagen 1906 avseende utbyggnaden av kraftstationen i Trollhättan.

Bakgrunden var att staten, efter en långdragen domstolsprocess, hade tillerkänts fallrättigheterna i Göta älv. Inledningsvis var planen att staten skulle arrendera ut fallrättigheterna till privata eller kommunala aktörer. Men efter hand ändrade man ståndpunkt och det som Riksdagen den 9 maj 1906 bestämde var att staten själv skulle uppföra och driva kraftstationen i Trollhättan.

Detta var utan tvekan ett avgörande beslut för den fortsatta utvecklingen av det svenska elsystemet och statens roll i denna. De motiv som anfördes var emellertid inte politiskt-ideologiska utan ekonomiska. Projektet ansågs nämligen vara finansiellt riskfyllt; även om vissa bedömde att projektet skulle bli lönsamt var det många som hade den motsatta uppfattningen. Den samlade bedömningen var att det bara var staten som kunde bära finansiella risker av den storlek som här var aktuella. Det var underförstått att frånvaron (vid den tiden) av utvecklade marknader för riskspridning gjorde att projektet inte ansågs kunna drivas i privat regi.

Att staten skulle kunna göra det som andra aktörer inte kunde göra hängde samman med statens beskattningsrätt. Eventuella underskott i kraftverksprojektet kunde ju täckas av skattehöjningar som spreds över ett stort antal medborgare. För var och en av de enskilda medborgarna skulle skattehöjningen då bli mycket liten. Därmed skulle kostnaden att bära den

¹ Avsnittet bygger på Mats Bladh ”Vägval i svensk energihistoria”, BoD Förlag 2020, och ”Vattenfall under 75 år” (jubileumsskrift utgiven i samband med Vattenfalls 75-årsjubileum 1984).

aktuella finansiella risken också bli mycket liten². Om projektet i stället skulle drivas i privat regi skulle eventuella underskott bäras av ett begränsat antal aktieägare och kreditgivare, vilket skulle leda till en högre riskkostnad.

Vattenfall etableras

Som en direkt konsekvens av det nämnda riksdagsbeslutet föreslogs att ett statligt förvaltningsorgan med ansvar för statens vattenkraftverk och kanaler skulle bildas. Detta ledde till att Riksdagen beslöt att inrätta en Kunglig Vattenfallstyrelse som kom att inleda sin verksamhet 1909. Därmed hade staten fått ett instrument för att mer eller mindre aktivt styra utvecklingen av det svenska elproduktionssystemet och i förlängningen användningen av el. Dock poängterades att den statliga vattenkraftverksamheten skulle bedrivas affärsmässigt.

Med tiden ändrades namnet från Kungliga Vattenfallstyrelsen till Vattenfall och det "affärsmässiga" bekräftades genom att Vattenfall gavs ställning som statligt affärsverk. Detta innebar att man hade en hög grad av självständighet när det gällde den dagliga verksamheten, medan de slutliga besluten om företagets investeringar fattades av Riksdagen. Förslag om att omvandla Vattenfall till aktiebolag väcktes tidigt men det dröjde ända till 1992 innan detta skedde. Motivet för förslaget om bolagisering var att ge Vattenfall större möjligheter att själv fatta beslut om och genomföra investeringar.

Man kan notera att beslutet att inrätta Vattenfall inte följdes av några beslut om förstatligande av privata kraftföretag. Även om Vattenfall var det dominerande kraftföretaget hade man således inte monopol på produktion och försäljning av el.

Stamnätet

Nästa steg i statens ökade engagemang i elsystemets utveckling rörde byggande och drift av stamnätet. Utbyggnaden av ett sammanhängande nationellt stamnät hade inletts tidigt under 1900-talet med både Vattenfall och de privata kraftföretagen som aktörer. Således byggdes den första 220 kV-ledningen 1936 av det privata kraftföretaget Båkab.

Staten såg dock ett behov av en övergripande plan för den fortsatta utbyggnaden av stamnätet och uppdrog 1937 åt generaldirektör Axel Granholm att utarbeta en sådan. Huvudpunkten i Granholms förslag var

² "Kostnaden att bära risk" definieras som det belopp som en aktör är villig att betala för att ersätta en osäker inkomstström med ett visst förväntat värde med ett lika stort säkert belopp.

att ett närmare samarbete i denna fråga skulle etableras mellan Vattenfall och de privata kraftföretagen. Detta ledde till att Vattenfall 1945 föreslog att ett separat stamlinjeföretag, med Vattenfall och de privata kraftföretagen som intressenter, skulle bildas.

Staten beslutade dock att ta ett fastare grepp på utbyggnaden av stamnätet. Således beslöts att alla nya kraftledningar med 200 kV eller högre spänning skulle byggas, ägas och drivas av Vattenfall. Detta var dock inte något kontroversiellt beslut. De privata kraftföretagen var nöjda med att de tillförsäkrades fullt tillträde till stamnätet samtidigt som de slapp bördan att finansiera den fortsatta utbyggnaden av detta. I de källor som utnyttjats för detta kapitel framgår det inte vilka motiv som låg bakom statens beslut om Vattenfalls roll när det gäller stamnätet. Men några reflexioner kan göras.

Stamnätet är ett "naturligt monopol" vilket innebär att det är samhällsekonomiskt effektivt att låta ett företag styra utbyggnad och drift av högspänningsledningar. Frågan är dock varför detta enda företag inte skulle kunna vara ett separat stamnätsföretag som ägs gemensamt av Vattenfall och de privata kraftföretagen. Ett skäl kan ha att göra med statens möjligheter att styra utbyggnad och drift av stamnätet. Ett annat att man, under inflytande av tidens anda, ansåg att en så viktig del av landets infrastruktur bör vara i statlig ägo.

Men Vattenfalls förslag rörde inte bara ägandet av stamnätet. En viktig del av förslaget³ var att driften av stamnätet skulle vara skilt från produktionen av el. Med andra ord förordade man den princip som skulle komma att bli "grundbulten" i 1990-talets elmarknadsreform. En "kompromiss" mellan Vattenfalls förslag och den modell som valdes hade varit att lägga ägande, utbyggnad och drift av stamnätet i ett separat helstatligt företag, d.v.s. att göra det som man gjorde i samband med elmarknadsreformen i mitten av 1990-talet.

Kärnkraften

Det blev med tiden uppenbart att tillgången på lämpliga vattendrag satte en gräns för hur mycket vattenkraft som skulle kunna byggas ut. Således skulle man så småningom behöva ta ställning till vilken typ av kraftproduktion som skulle stå för den utbyggnad av elsystemet som skulle komma därefter. Emellertid gjorde det ökade motståndet mot exploateringen av de stora älvarna tillsammans med förväntningar om en fortsatt snabb ökning av efterfrågan på el att tidpunkten för

³ En annan viktig del var att man upprättade ett stamnätsavtal som gav övriga kraftföretag möjlighet att använda stamnätet för att överföra el mellan sina produktionsanläggningar och leveransområden. Dessutom upprättades ett samkörningsavtal som reglerade handeln mellan producenterna samtidigt som Vattenfall tilldelades ansvaret för frekvenshållningen.

vattenkraftsepokens slut kom närmare än man tidigare hade räknat med. Denna insikt råkade sammanfalla i tiden med utvecklingen av ett helt nytt kraftslag, atomkraft (som det kallades på den tiden).

Redan i början av 1940-talet började statsmakterna, de större kraftföretagen, industrin och forskningsinstitutionerna att intressera sig för atomkraft⁴. Detta ledde till att staten tillsammans med en grupp av 24 företag inom kraftproduktion, gruvindustri och övrig industri år 1947 bildade företaget Atomenergi AB. Dock ingick inte Vattenfall i ägarkretsen utan staten företrädde direkt av regeringen.

Atomenergi AB hade uppgiften att genom utvecklingsarbete och planering lägga grunden för det svenska utnyttjandet av atomkraft. Senare kom Vattenfall, som bekant, att "på egen hand" spela en central roll i utbyggnaden och nyttjandet av atomkraft. Men det var alltså inte Vattenfall utan Atomenergi AB som var statens instrument för att införa atomkraft, eller kärnkraft, i det svenska elsystemet.

Ett viktigt motiv för satsningen på kärnkraft var att man ville undvika en situation där elförsörjningen var beroende av importerat bränsle, i praktiken kol eller olja. Planen var därför att de kärnkraftsreaktorer som skulle uppföras i Sverige skulle vara tungvattenreaktorer som drivs av inhemskt uran. Efter diverse motgångar övergavs dock denna plan och det som kom att byggas var lättvattenreaktorer drivna med importerat anrikt uran. Att anrika uran inom landet ansågs inte vara en framkomlig väg. Kärnkraften blev alltså mindre "svensk" än man hade initialt avsett, men det hindrade inte att en omfattande utbyggnad av kärnkraftverk inleddes.

Bolagisering och avreglering

Nästa stora steg i statens engagemang i elsystemets utveckling kom i början av 1990-talet. Som nämnts hade Vattenfalls ledning länge förordat en omvandling av företaget från statligt affärsverk till helägt aktiebolag. Motivet var att en sådan förändring skulle underlätta beslut och finansiering av företages investeringar. Statens motstånd hade lika länge varit kompakt, men 1992 skedde till slut Vattenfalls omvandling till aktiebolag. Dock utan någon avsikt att senare helt eller delvis privatisera bolaget. Ändå var beslutet kontroversiellt; kritikerna menade att staten genom bolagiseringen av Vattenfall tappade ett viktigt instrument i energipolitiken.

Samtidigt med Vattenfalls omvandling till aktiebolag skapades affärsverket Svenska kraftnät som tog över ägande och drift av stamnätet

⁴ Från början var planen att utveckla svenska kärnvapen. Men när Sverige kom att underteckna icke-spridningsavtalet låg det nära till hands att utnyttja den uppbyggda kompetensen till att utveckla kärnkraft.

samt rollen som systemoperatör. Möjligen oavsiktligt öppnade bolagiseringen av Vattenfall och etableringen av Svenska kraftnät för den stora elmarknadsreform som kom att genomföras 1996. Denna hade då föregåtts av en elmarknadsreform i Norge, liksom tidigare i England & Wales, som innebar en omfattande avreglering av produktion och handel med el. Därmed kom Vattenfall att bli ett, låt vara dominerande, av flera företag på en elmarknad med konkurrens och fri prisbildning.

Som enda ägare kunde staten fortfarande påverka Vattenfalls beslut om investeringar och mycket annat, men företagets bolagsordning och statens avkastningskrav satte tydliga gränser för detta inflytande. Man kan säga att bolagiseringen av Vattenfall minskade statens möjligheter att direkt styra elsystemets utveckling. Men samtidigt gav den avreglerade elmarknaden staten nya möjligheter att med indirekta metoder styra detta. Under de nya omständigheterna skulle styrningen således bygga mindre på kommandon och mer på ekonomiska incitament.

Marknadskonform styrning av elsystemets utveckling

Att styra utvecklingen på en marknad via påverkan på aktörernas incitament att vidta önskade åtgärder brukar kallas "marknadskonform" styrning. Med det avses styrning som inte påverkar aktörernas handlingsfrihet och konkurrensen dem emellan, men däremot vilka åtgärder som i ett aktörsperspektiv är lönsamma. De medel som staten kan använda för marknadskonform styrning är skatter, subventioner och olika varianter av handel med överlåtelsebara certifikat.

Det är särskilt i två fall som staten använt sig av marknadskonform styrning av elsystemets utveckling. Ett av dem är effektskatten på kärnkraft. Eftersom det som beskattades var den installerade effekten i respektive kärnkraftverk⁵ var det för kraftföretagen en fast kostnad. Därmed påverkades inte incitamenten att utnyttja kärnkraftverken, men väl dessas kortsiktiga lönsamhet liksom incitamenten att investera i nya kärnkraftverk (vilket var tillåtet efter en flerpartiöverenskommelse). I praktiken åstadkom effektskatten samma utfall som ett förbud mot nyinvesteringar i kärnkraft.

Det andra exemplet på marknadskonform styrning av elsystemet är det certifikatsystem som använts för att stödja utbyggnaden och användningen av "grön" el, i praktiken främst vindkraft. Systemet innebar att en producent av tillkommande "grön" el fick ett certifikat per enhet producerad el. De erhållna certifikaten kunde sedan säljas på en marknad

⁵ Inledningsvis var skattebasen den el som kärnkraftverken producerade, med det ändrades snart till en skatt på installerad effekt.

där priset och därmed bidraget till produktionen av grön el bestämdes av samspelet mellan utbud och efterfrågan på certifikat.

Att det fanns en efterfrågan på certifikat berodde på ett krav på att en viss andel av den el som såldes skulle vara "grön". Genom valet av nivå på detta krav kunde staten styra utbyggnaden av vindkraft utan att interferera med prisbildningen på elmarknaden eller införa direkta regleringar eller subventioner (s.k. feed-in tariffs). Man kan notera att systemet med elcertifikat innebar att stödet till "grön" el inte gick via statens budget utan direkt från elkonsumenterna.

Några slutsatser

Som framgår av ovanstående har staten under mer än 100 år spelat en central roll för elsystemets utveckling. Fokus har inte bara varit på utbyggnaden av kapaciteten att producera el, utan även på utbyggnaden av specifika kraftslag. Först vattenkraft, sedan kärnkraft och senast vindkraft. I alla tre fallen spelade staten en avgörande roll för att respektive utbyggnad skulle komma till stånd. Finansiellt stöd och riskdelning i olika former har hela tiden funnits med i bilden.

Motiven för statens engagemang i elsystemets utveckling dominerades länge av en stark önskan att stärka industrins konkurrensförmåga och den ekonomiska utvecklingen i stort⁶. I den utvecklingsprocess som skedde under 1900-talets första hälft kom naturskyddsintressena att väga lätt. Samhällsandan med avseende på avvägningen mellan industriella intressen och naturskyddsintressen illustreras av följande uttalande från 1910 av en företrädare för Svenska Turistföreningen i samband med utbyggnaden av kraftverket i Älvkarleby⁷:

"Turistföreningen tänker alltså inte försöka skapa någon som helst opinion mot projektet. Ty detta vore, anser de, lika dumt som lönlöst. Att en vacker plats förfulas är ju beklagligt, men när det sker för att hjälpa industrin i landet och därmed det allmänna välbefindandet, har man ingen rätt att sjunga klagovisor".

Senare har starka opinioner kring naturskydds- och miljöaspekter kommit att spela en allt viktigare roll. Ett viktigt exempel är beslutet att skydda Torneälven, Kalixälven, Piteälven och Vindelälven från utbyggnad. Ett annat är beslutet att avveckla kärnkraften, även om det som faktiskt skett

⁶ Senare kom andra motiv att spela en större roll. Exempelvis var stödet till "grön" el åtminstone delvis motiverat av en önskan att underlätta avvecklingen av de svenska kärnkraftverken.

⁷ Citatet återfinns på sidan 22 i jubileumsskriften "Vattenfall under 75 år".

har blivit något annat än vad som ursprungligen avsågs, d.v.s. total avveckling senast 2010. Samtidigt är det klart att statens framtida engagemang i elsystemets utveckling inte bara kommer att drivas av näringslivets och hushållens önskan om säker tillgång på billig el, utan också av miljöpolitiska, särskilt klimatpolitiska mål.

Man skulle kunna tro att elmarknadsreformen på 1990-talet och internationaliseringen av elmarknaden har begränsat statens inflytande över elsystemets utveckling. Så är dock inte fallet. Det som har hänt är att man till stor del övergått från direkt till indirekt styrning via s.k. marknadskonforma åtgärder. Att staten oavsett institutionella förhållanden påverkar elsystemets utveckling påminner om ett uttalande av den brittiske ekonomen David Newbery vid en elmarknadskonferens i början av 1990-talet. Han sade då (författarens översättning): "Man kan avreglera elmarknaden. Men man kan aldrig avpolitisera elmarknaden".

"KLASSISKA" SAMHÄLLSEKONOMISKA MOTIV FÖR STATENS ENGAGEMANG I ELSYSTEMET

Staten har alltså spelat en aktiv roll i det svenska elsystemets utveckling och de flesta anser nog att det självklart bör vara så. Ändå finns det skäl att reflektera över vilka faktiska förhållanden som motiverar denna uppfattning. Med andra ord: Vad är de samhällsekonomiska motiven för statens engagemang i elsystemets utveckling? Och hur bör detta engagemang utformas? Ett första steg för att besvara dessa frågor är att se vad den ekonomiska teorin har att säga om saken.

I varje grundläggande lärobok i nationalekonomi kan man läsa att förekomsten av "marknadsmisslyckanden" gör att handel på reguljära marknader antingen inte leder till effektiv användning av samhällets resurser eller över huvud taget inte kan komma till stånd. De "marknadsmisslyckanden" som det då är frågan om är negativa eller positiva "externa effekter" samt "kollektiva nyttigheter". Dessa förhållanden kan ses som de "klassiska" motiven för statliga ingrepp i en marknadsekonomi. Dit hör för övrigt även åtgärder för att motverka missbruk av marknadsmakt, i första hand genom reglering av s.k. naturliga monopol.

Negativa externa effekter

Begreppet "externa effekter" är främst associerat med negativ miljöpåverkan av produktion eller konsumtion. En sådan påverkan är en negativ "extern effekt" om en part, t.ex. genom utsläpp i luft eller vattendrag, åsamkar en eller flera andra parter icke avtalade olägenheter. Dessa olägenheter, "miljökostnader", kan också ha formen av buller, inverkan på landskapsbilden eller inverkan på den biologiska mångfalden.

För att komma till rätta med detta problem kan man "internalisera" miljökostnaden genom att t.ex. lägga en avgift på det utsläpp, buller, m.m. som orsakar denna. Därmed omvandlas den miljökostnad som en viss verksamhet orsakar till en konkret monetär kostnad. Enligt en allmänt accepterad princip, *the polluter pays principle*, är det den part som ger upphov till miljökostnaden som ska betala för denna.

Elproduktion medför i allmänhet miljökostnader, men typen av miljökostnader skiljer sig väsentligt mellan olika kraftslag. Fossilkraft ger upphov till skadliga utsläpp, kärnkraft ger upphov till långlivat radioaktivt avfall samt risk för radioaktiva utsläpp, vattenkraft leder till mer eller

mindre omfattande ingrepp i naturen samt risker för översvämning vid skador på vattenmagasin, medan vindkraft medför buller och ingrepp i landskapsbilden samt risker för fågellivet.

Hur staten har förhållit sig till elsystemets negativa externa effekter har genom åren skilt sig mellan de olika kraftslagen. Fossileldad kraftproduktion har varit föremål för både regleringar av anläggningarnas prestanda med avseende på utsläpp av miljöskadliga ämnen, men det har också påförts skatter på dessa utsläpp. Sett i ett europeiskt perspektiv har sådana kraftverk också ingått i det gemensamma systemet för handel med utsläppsrätter i EU, ETS. När det gäller kärnkraft ställs mycket höga krav på anläggningarnas driftsäkerhet, men också på hanteringen och lagringen av det utbrända bränslet.

Kostnaden för hanteringen och lagringen av utbränt kärnbränsle finansieras av en avgift på den el som kärnkraftverken producerar. Tanken är att den som producerar el i kärnkraftverk ska betala för alla omedelbara och framtida kostnader för denna el⁸. Systemet bygger således på den nämnda *"polluter pays principle"*.

I jämförelse har motsvarande krav på vattenkraft och vindkraft varit mycket begränsade. Trots att utbyggnaden av de stora vattenkraftverken i norra Sverige medförde omfattande ingrepp i naturen infördes ingen avgift som reflekterade förlorade naturvärden på el från vattenkraftverk. Även om lokaliseringen av vindkraftverk delvis styrts av miljöhänsyn så påförs den el som produceras i vindkraftverk ingen avgift som reflekterar värdet av de olägenheter som dessa medför⁹.

Emellertid har en rad kommuner, med hänvisning till vindkraftens miljöeffekter, lagt in sitt veto mot utbyggnad av vindkraft i den egna kommunen¹⁰. Detta har lett till en diskussion om hur berörda parter ska kompenseras för de olägenheter som uppstår. Men målet synes vara att skapa acceptans för fortsatt vindkraftutbyggnad snarare än att påföra vindkraftelen avgifter som svarar mot den beräknade miljökostnaden.

⁸ Kostnaden i fråga kan dock helt eller delvis övervältras på konsumenterna, så det är i praktiken oklart vem som till slut står för kostnaden.

⁹ Det kan nämnas att det i Danmark utgår en engångsersättning motsvarande minskade fastighetsvärden till hushåll som bor nära vindkraftverk.

¹⁰ Således har cirka 80 procent av alla ansökningar om lokalisering av landbaserad vindkraft avslagits. Till detta kommer att regeringen på uppmaning av Försvarsmakten avslagit tretton ansökningar om uppförande av havsbaserade vindkraftverk.

Positiva externa effekter

Det finns även positiva externa effekter som har betydelse för elsystemets utveckling. En sådan uppstår exempelvis när de första köparna av en ny produkt, eller nyttjarna av en ny teknologi, bidrar till kostnadssänkande skalfördelar som gynnar kommande köpare respektive nyttjare. I detta fall är "lösningen" subventioner till "first movers". Det finns flera exempel på den typen av subventioner med anknytning till elsystemet.

Ett är stödet till "grön" el genom det certifikatsystem som nämndes ovan. Det kan ha spelat en viss roll för den kostnadssänkning som skett parallellt den stora utbyggnaden av vindkraft. Ett annat exempel på subventioner med syftet att bidra till kostnadssänkande skalfördelar är stödet till installation av solpaneler. Ett tredje är den s.k. elbilspremien. Här är anknytningen till elsystemets utveckling kopplad till elanvändningen storlek vilket är en fråga som inte närmare behandlas i denna rapport.

Dock illustrerar elbilspremien ett problem med subventioner motiverade av positiva externa effekter. Dessa kan spela en viktig roll för introduktionen av en ny produkt eller teknologi med initialt höga kostnader men som är långsiktigt lönsam. Problemet är att när användningen vuxit till en nivå då fortsatt ökning inte medför några ytterligare kostnadssänkande skalfördelar är subventionen i praktiken bara en omfördelning av inkomster till förmån för dem som utnyttjar produkten eller teknologin i fråga. Det finns då goda skäl att avveckla subventionen, vilket ofta har visat sig vara politiskt svårt.

Den grundläggande frågan i samband med subventioner som motiveras med positiva externa effekter är dock hur stora dessa effekter i praktiken är. Om det bara vore i Sverige som vindkraft, solkraft och elbilar subventionerades så torde de positiva externa effekterna vara obetydliga. Men om det handlar om en politik som samtidigt förs i en rad länder kan dessa effekter vara betydligt större.

Kollektiva nyttigheter

Den andra typen av marknadsmisslyckande beror på förekomsten av "kollektiva nyttigheter". Med sådana avses nyttigheter som har två speciella egenskaper. Den första är att den enes konsumtion inte utesluter någon annans samtidiga konsumtion av samma nyttighet. Den andra är att man inte kan förhindra någon att konsumera nyttigheten när den väl är producerad. Dessa egenskaper gör att man inte utan särskilda arrangemang¹¹ kan sluta exklusiva avtal mellan säljare och köpare; när nyttigheten väl finns så kan ju även de som inte betalar utnyttja den.

¹¹ Ett sådant arrangemang är när man visar film i en biograf där endast de som betalar biljett har tillträde.

Därmed kan det inte uppstå någon reguljär marknad för nyttigheten i fråga.

Den i samband med elsystemet viktigaste kollektiva nyttigheten är en stabil frekvens i elnätet. Här har staten en uppenbar roll som Svenska kraftnät har i uppdrag att fullgöra. En annan kollektiv nytta är resultaten av forskning och teknisk utveckling; när man väl löst ett tekniskt problem kan lösningen i princip utnyttjas av andra¹². En hel del av statens engagemang i elsystemets utveckling har handlat om stöd till forskning och teknisk utveckling. Det främsta exemplet är statens engagemang via Atomkraft AB i utvecklingen av kärnkraft.

Slutsatser om marknadsmisslyckanden som motiv för statens engagemang i elsystemet

Sammantaget kan en del av statens engagemang i elsystemets utveckling motiveras med förekomsten av de ovan nämnda kollektiva nyttigheterna, liksom av positiva externa effekter. När det gäller negativa externa effekter har staten spelat en delvis omvänd roll; det ringa skyddet av naturvärden i samband med utbyggnaden av vattenkraften hade knappast varit möjligt om denna skulle ha skötts av privata vinstdrivande företag. Dock ändrades avvägningen mellan naturvärden och värdet av vattenkraft med tiden radikalt, vilket ledde till att utbyggnad av fyra stora älvar (Kalixälven, Torneälven, Vindelälven och Piteälven) förbjöds

När det gäller vindkraften synes staten ha prioriterat en snabb utbyggnad framför internalisering av de miljökostnader i form av buller och ingrepp i landskapsbilden som denna medför. Men som nämnts har en rad kommuner, genom att utnyttja sin vetorätt, stoppat utbyggnad av landbaserad vindkraft. Man kan säga att de uteblivna statliga miljöavgifterna på vindkraft har ersatts av oändligt höga kommunala miljöavgifter på detta kraftslag.

¹² Även om användningen av nya kunskaper i vissa fall begränsas av patenträttigheter.

ANDRA SAMHÄLLSEKONOMISKA MOTIV FÖR STATENS ENGAGEMANG I ELSYSTEMET

Det är emellertid inte bara marknadsmisslyckanden som ger skäl för samhällsekonomiskt motiverade statliga ingrepp i elsystemet och dess utveckling. Ett annat skäl är förekomsten av "ofullständiga marknader" ("incomplete markets"). Innebörden är att det inte finns utvecklade marknader för i sammanhanget viktiga resurser eller tjänster. Staten kan då på olika sätt fylla den funktion som en välfungerade marknad skulle ha fyllt.

Ett annat skäl är förhållanden som gör att man måste nöja sig med "näst bästa" ("second best") alternativ. Det betyder att det finns regleringar som gör att det för marknadens aktörer är rationellt att fatta beslut som inte är rationella i ett samhällsekonomiskt perspektiv. Detta liknar en situation med externa effekter. Skillnaden är att det här handlar om olika typer av institutionella förhållanden som gör att privatekonomiska beslut inte leder till samhällsekonomiskt rationella utfall.

Syftet med detta kapitel är att diskutera i vilken utsträckning som förekomsten av ofullständiga marknader och näst-bästa situationer kan påverka det svenska elsystemets utveckling. Vidare diskuteras hur statliga åtgärder kan ha från samhällsekonomisk synpunkt gynnsamma effekter i dessa situationer.

Ofullständiga marknader

Anläggningar för elproduktion, liksom för elnät, har i många fall mycket lång livslängd. Detta gäller särskilt för vattenkraftverk och kärnkraftverk där det handlar om livslängder på mer eller mycket mer än 50 år. Följaktligen är investeringar i denna typ av anläggningar mycket långsiktiga. Idealiskt skulle det finnas en likvid marknad för

företagsobligationer med tillräckligt lång löptid på vilka denna typ av investeringar skulle kunna finansieras¹³.

Så är dock inte fallet. Detta beror förmodligen på att de potentiella långivarna bedömer att placeringsriskerna växer över tiden och på lång sikt blir mycket höga. Bedömningen kan grundas på osäkerhet om den underliggande reala ekonomiska utvecklingen, osäkerhet om den framtida inflationen eller osäkerhet om hur motpartsrisker utvecklas på lång sikt. Samtidigt har de potentiella långivarna små möjligheter att försäkra sig mot dessa risker¹⁴. Konsekvensen är att finansiärerna på en fri kapitalmarknad kräver räntor som få låntagare är villiga att betala. Vilket leder till att det inte finns likvida marknader för mycket långsiktiga företagsobligationer.

Givet att en investering i en anläggning för elproduktion med mycket lång livslängd ter sig samhällsekonomiskt lönsam finns det därför skäl för staten att gripa in och säkerställa att denna kommer till stånd. Ett alternativ är en statlig kreditgaranti. En sådan innebär att staten tar över motpartsrisken i långsiktiga lån som det investerande företaget tar på den öppna kapitalmarknaden. Därmed uppstår det i praktiken en marknad för lån med mycket långa löptider. Kreditgarantin kan innebära att det investerande får ta upp lån med samma räntevillkor som staten skulle få.

Kreditgarantin innebär att en finansiell risk flyttas från långivarna till staten, vilket ju är en omfördelning av inkomster från skattebetalarna till långivarna. Men som diskuterades tidigare i rapporten har staten en unik möjlighet att omvandla en stor finansiell risk till ett högt antal mycket små finansiella risker som bärs av var och en av de många skattebetalarna. Den samhällsekonomiska kostnaden att bära den aktuella risken blir därmed låg. Detsamma gäller för den omfördelning från skattebetalarna till långivarna som kreditgarantin medför (om den långsiktiga investeringen kommer till stånd).

En kreditgaranti är en typ av "marknadskonform" åtgärd; den skapar en marknad som annars inte skulle finnas. Beslut om huruvida den aktuella investeringen ska genomföras fattas av det (potentiellt) investerande företaget och alltså inte av staten. Men det finns också alternativ som innebär en större grad av styrning och subventionering.

Om det investerande företaget exempelvis skulle vara ett statligt affärsverk, som Vattenfall var fram till 1992, skulle beslut om företagets investeringar fattas av Riksdagen och finansieras genom statens

¹³ Ett annat finansieringsalternativ är nyemissioner av aktier, men av olika skäl är det inte rationellt för företag att helt finansiera sina investeringar med eget kapital.

¹⁴ En möjlighet är att bilda syndikat bestående av flera långgivare vilket gör att riskerna kan spridas över fler parter.

upplåning. Det innebär att staten inte bara tar över motpartsrisken utan också, i kraft av sin höga kreditvärdighet, kan finansiera investeringen till en lägre ränta än den som erbjuds på den öppna kapitalmarknaden.

Ett snarlikt alternativ, som är tillämpligt både om det investerande företaget är ett aktiebolag eller ett statligt affärsverk, är att detta får låna direkt av staten som i sin tur tar upp motsvarande lån på den öppna kapitalmarknaden¹⁵. Företaget kan då dra nytta av statens höga kreditvärdighet och möjligen få en lägre ränta än om staten bara ställer ut en kreditgaranti.

”Ofullständiga marknader” i form av outvecklade kapitalmarknader var troligen ett viktigt skäl till att staten vid förra sekelskiftet tog över utbyggnaden av vattenkraften och senare etablerade Vattenfall. Genom att Vattenfall länge var ett statligt affärsverk finansierades mycket av den dåtida utbyggnaden av det svenska elsystemet, inklusive transmissionsnätet, genom statlig upplåning. Dock svarade även de privata kraft- och nätföretagen för en betydande del av elsystemets utbyggnad.

I och med bolagiseringen av Vattenfall blev den fortsatta utbyggnaden av elsystemet mer beroende av den öppna kapitalmarknaden. Men denna var då betydligt mer utvecklad och internationell än under 1900-talets första decennier. Till saken hör att jämfört med vad som gällde tidigare var investeringarna i det svenska elsystemet efter 1992 förhållandevis begränsade.

Med de senaste årens planer på stora investeringar i nya kärnkraftverk har frågan om riskdelning mellan kraftindustrin och staten åter aktualiserats. Ett alternativ som aktualiserats är s.k. differenskontrakt (på engelska ”contracts for differences”, CfD:s). Sådana innebär att staten i praktiken garanterar ett pris på den el som kärnkraftverken i fråga i framtiden säljer. Staten tar därmed över den prisrisk som är förenad med osäkerheten om förhållandena på elmarknaden många decennier fram i tiden. Om framtida elpriser skulle vara lägre än det garanterade priset så innebär arrangemanget också en subvention till nya kärnkraftverk.

En annan situation med ”ofullständiga marknader” med anknytning till elsystemet rör produkten ”effekt”. Det handlar bland annat om risken för att en marknadsaktör på grund av effektbrist på systemnivå inte ska kunna handla sig i balans inför ”gate closure”¹⁶. Alternativt inte kunna honorera

¹⁵ Det kan nämnas att Svenska kraftnäts investeringar finansieras på detta sätt.

¹⁶ ”Gate closure” är den tidpunkt då den öppna handeln med el inför en kommande driftimme upphör och systemoperatören (Svenska kraftnät) via sina egna handelsplatser säkerställer systemets balans i realtid. Vid ”gate closure” måste varje deltagare i den öppna handeln kunna uppvisa timvisbalans mellan tillgängliga resurser och gjorda åtaganden.

ingångna PPA-kontrakt¹⁷. Staten har då både skäl och möjlighet att med hjälp av en s.k. kapacitetsmekanism¹⁸ se till att risken för effektbrist på systemnivå inte överstiger en viss nivå. Samtidigt kan handel med effekt mellan marknadens aktörer bidra till att hålla nere risken för effektbrist på systemnivå¹⁹.

Hittills har statens insats varit att via Svenska kraftnät skapa en effektreserv som kan aktiveras vid hotande effektbrist. Förväntningarna om en kraftigt växande andel vindkraft i elproduktionen har emellertid aktualiserat frågan om explicita leveranssäkerhetskrav och införande av en s.k. marknadsomfattade kapacitetsmekanism. Även om detta förs en mer ingående diskussion längre fram i rapporten.

“Second best”

En “second-best” situation är alltså en situation där det finns skatter, subventioner eller andra institutionella förhållanden som gör att det som är rationellt i ett privatekonomiskt perspektiv inte är det i ett samhällsekonomiskt perspektiv. Beteckningen har sin grund i tanken att en “marknadslösning” är det mest effektiva alternativet i en marknadsekonomi. Men om det finns hinder för en sådan får man nöja sig med det “näst bästa” alternativet. Staten kan då gripa in och se till att aktörerna väljer den bästa lösningen (“first best”).

Det mest uppenbara exemplet på “second best” problemet på elmarknaden rör de prisskillnader mellan de fyra elområdena som uppstått under senare år. Nedanstående tabell illustrerar spännvidden i dessa skillnader 2024.

	Euro/MWh
Pris i SE 1	25
Pris i SE 2	25
Pris i SE 3	36
Pris i SE 4	50

Genomsnittliga spotpriser per elområde 2024.

¹⁷ PPA är en förkortning av Power Purchase Agreement.

¹⁸ Det finns många varianter av kapacitetsmekanismer varav den befintliga effektreserven är en.

¹⁹ Frågan om förutsättningarna för etablering av en “frivillig” marknad för effekt analyseras i Bergman, L. m.fl. “En frivillig marknad för effekt”. Energiforsk. Rapport 2024:1018.

Den främsta orsaken till dessa skillnader är att kärnkraftverk i södra Sverige har stängts samtidigt som en betydande utbyggnad av vindkraft har skett i norra Sverige. Denna obalans och de prisskillnader som den medför leder till betydande inkomstfördelningseffekter. Men de leder också till en sämre fungerande elmarknad. Närmare bestämt till att det "systempris" som är referenspris i de finansiella prissäkringskontrakt som handlas på elmarknaden avviker kraftigt från de olika elområdespriserna. Konsekvensen är att det för marknadens aktörer blir allt svårare (dyrare) att prissäkra sina positioner på dagen-före marknaden.

Men prisskillnaderna gör också att elproduktion i södra Sverige, allt annat lika, blivit lönsammare än elproduktion i norra Sverige. Detta borde styra lokaliseringen av nya kraftverk till södra Sverige. Men eftersom möjligheterna att få nödvändiga tillstånd är betydligt gynnsammare i norra än i södra Sverige fortsätter investeringar i ny elproduktion att förläggas till norra Sverige. Man väljer alltså en "näst bästa" lösning.

En ändring av detta förhållande skulle kunna vara lönsamt från samhällsekonomisk synpunkt. Oavsett hur det är med den saken så kan den nord-sydliga balansen i elsystemet betraktas som en kollektiv nytthet som bara staten kan "producera". Men det är en uppgift som staten ännu inte har tagit på sig. Till saken hör dock att Svenska kraftnät planerar att bygga bort flaskhalsar in transmissionsnätet. Detta skulle öka flödet från norr till söder och bidra till att utjämna skillnaderna mellan elområdespriserna. Dock är det inte från samhällsekonomisk synpunkt motiverat att bygga bort alla flaskhalsar.

Slutsatser om andra samhällsekonomiska motiv

Förekomsten av ofullständiga marknader och "second best" problem gör att staten har en viktig roll för att säkerställa att elsystemet utvecklas i en från samhällsekonomisk synpunkt gynnsam riktning. Emellertid kan det vara svårt att utforma åtgärder som löser det problem som man avser att lösa utan att andra problem skapas.

Exempelvis kan kreditgarantier till viss typ av elproduktion ha negativa effekter på konkurrensförhållandet mellan olika kraftslag. Samtidigt skulle statliga kreditgarantier till alla investeringar inom kraftproduktion snedvrida konkurrensförhållandet mellan investeringar i kraftindustrin och investeringar i andra branscher. Det kan också leda till omotiverat risktagande.

Det kan också finnas skäl att reflektera över varför en viss typ av marknad, exempelvis för mycket långsiktiga krediter, inte finns. Orsaken skulle ju kunna vara att anläggningar med relativt kort livslängd, även vid likartade finansieringsförhållanden, är lönsammare än anläggningar med mycket

lång livslängd. Om så är fallet skulle den globala efterfrågan på mycket långa krediter vara alltför liten för att en marknad för sådana krediter ska uppstå.

På samma sätt kan orsaken till frånvaron av en marknad för effekt vara att risken för effektbrist på systemnivå anses vara alltför liten för att marknadens aktörer ska finna det lönsamt att försäkra sig mot denna risk. Kort sagt, att vissa marknader finns beror på att marknadens aktörer behöver dem, medan frånvaron av andra marknader beror på att marknadens aktörer inte behöver dem.

Slutsatsen är att man först måste analysera frågan om varför en viss marknad är outvecklad eller inte finns. Om det då visar sig att staten verkligen har goda skäl att ingripa så är nästa fråga om det finns åtgärder som löser det aktuella problemet utan att skapa andra större problem.

POLITISKA MOTIV FÖR STATENS ENGAGEMANG I ELSYSTEMET

Alla statliga åtgärder som påverkar elsystemets utveckling grundas på politiska motiv. Dessa kan vara av den typ som hittills diskuterats, d.v.s. åtgärder som på ett eller annat sätt leder till ökade samhällsekonomiska intäkter, lägre samhällsekonomiska kostnader eller bådadera. Men statens engagemang i elsystemets utveckling kan också, helt eller delvis, bygga på andra motiv.

Ett av dessa är säkerhetspolitiska motiv²⁰, vilket i praktiken innebär att man vill undvika ett högt beroende av importerad energi eller energiråvaror med osäker leveranssäkerhet. Det kan också röra sig om tjänster som är vitala för energiförsörjningen. Andra motiv kan vara fördelnings- eller näringspolitiska. En tredje kategori kan vara genuint politiska. I det följande diskuteras dessa olika motiv för statens engagemang i elsystemets utveckling.

Säkerhetspolitiska motiv

Den främsta exemplet på säkerhetspolitiskt motiverade ingrepp i elsystemets utveckling är utbyggnaden av kärnkraft i Sverige. Förvisso bedömdes kärnkraften vara lönsam, både företagsekonomiskt och samhällsekonomiskt. Men en mycket viktig faktor i sammanhanget var att både transportsektorn och uppvärmningen av bostäder och lokaler under 1960- och 1970-talen i allt högre grad kommit att baseras på importerad olja. Om då den fortsatta utbyggnaden av elproduktionen också skulle bygga på olja skulle den svenska ekonomins beroende av importerad olja bli mycket hög. Att staten engagerade sig i utveckling och utbyggnad av kärnkraft tedde sig därför mycket motiverat.

I dagsläget (2025) är elsystemets importberoende begränsat till ett litet antal timmar per år då vädrets makter i form av vind och temperatur gör att effektsituationen är ansträngd. Samtidigt finns det inte "på kartan" att hålla tillbaka utbyggnaden av den inhemska elproduktionen för att i stället förlita sig på import. En hög grad av inhemsk självförsörjning med el är uppenbarligen ett viktigt mål i energipolitiken.

²⁰ Nationell säkerhet gynnar naturligtvis den ekonomiska utvecklingen i ett land, men "säkerhetspolitik" brukar inte ses som en del av den vardagliga ekonomiska politiken.

Fördelningspolitiska motiv

Ett annat motiv för statliga ingrepp i elsystemet kan ha sin grund i fördelningspolitiska överväganden. Här skiljer sig Sverige dock från vad som är vanligt i Mellan- och Sydeuropa. Där är subventionerade elpriser en viktig del i stödet till hushåll med låga inkomster. I Sverige bygger inkomstfördelningspolitiken däremot på andra medel, medan beskattningen av el utformats för att stödja industrin. Samtidigt har hushållens elanvändning bedömts vara prisokänslig och därmed en stabil skattebas. Hushållen får därför betala både punktskatter och moms på el.

Staten har emellertid inte varit helt okänslig för elkostnadernas betydelse för hushållens ekonomi. I samband med de mycket höga elpriserna 2022–23 användes således betydande delar av Svenska kraftnäts då mycket stora s.k. flaskhalsintäkter för att subventionera både hushållens och näringslivets elanvändning²¹. Sammantaget har dock fördelningspolitiska hänsyn hittills spelat en liten roll som motiv för statens engagemang i elsystemets utveckling.

Näringspolitiska motiv

Eftersom viktiga delar av Sveriges export utgörs av produkter som framställs med elintensiva metoder är det ett övergripande mål i energipolitiken att Sverige industrin ska ha ”konkurrenskraftiga” elpriser. Både för att behålla den elintensiva industri som finns i landet och för att locka elintensiva verksamheter att lokalisera produktion till Sverige. Detta är dock inte unikt för Sverige utan görs också i flera andra länder som anser sig kunna erbjuda industrin konkurrenskraftiga elpriser.

Motiv skapade av ”politikernas risker”

Det talas emellanåt om ”politiska risker”. Då avses situationer när marknads aktörer inte anser sig kunna lita på att gällande regelverk, skatter och subventioner ska fortsätta att gälla. Med ”politikernas risker” avses här risken för att priser eller tillgången på el av ej förutsedda skäl förändras negativt och att marknads aktörer liksom människor i allmänhet, rätt eller fel, anser att detta är politikernas och ytterst regeringens fel.

För att begränsa ”politikernas risker” ligger det i politikernas intresse att det finns väl tilltagna men kanske inte samhällsekonomiskt motiverade säkerhetsmarginaler i elproduktionssystemet och elnätet. De konkreta åtgärder där ”politikernas risker” kan ha spelat roll som motiv är det ovan nämnda elstödet.

²¹ Stödet baserades, klokt nog, på föregående års uppmätta förbrukning vilket gjorde att det inte påverkade hushållens incitament att reagera på de höga elpriserna.

En typ av "politikers risk" som kan vara under uppsegling är de ovan diskuterade prisskillnaderna mellan de olika elområdena. Dessa medför som nämnts inte bara negativa effekter för elmarknadens effektivitet utan skapar också oönskade inkomstfördelningseffekter. Dessa uppfattas av många som orättvisa och något som regeringen bär det yttersta ansvaret för. Vilka åtgärder som detta kan utlösa återstår att se.

En annan typ av "politikers risk" har att göra med den ökade risk för effektbrist som befaras uppstå under de närmaste åren. Bakgrunden är, som bekant, att subventioner och ett allmänt politiskt stöd har lett till en snabb utbyggnad av vindkraft. Konsekvensen är att balansen mellan planerbar och icke-planerbar kraft i den svenska elproduktionen har ändrats på ett sätt som, allt annat lika, ökar risken för perioder med effektbrist, d.v.s. bristande leveranssäkerhet. Detta kan ses som en "second best" situation; subventioner har gjort investeringar i icke-planerbar vindkraft mer lönsamma än investeringar i planerbara kraftslag till förfång för elsystemets leveranssäkerhet.

I dagsläget (2025), liksom under flera decennier bakåt i tiden, har det svenska elsystemet haft en mycket hög grad av leveranssäkerhet. Men om elsystemets leveranssäkerhet faktiskt försämras så kommer troligen regering och riksdag att hållas ansvariga för detta. De politiska incitamenten att på olika sätt bevara en hög leveranssäkerhet är därför starka. Annorlunda uttryckt ter det sig i ett politisk perspektiv alltför riskabelt att förlita sig på att "marknadskrafterna" ska lösa frågan om elsystemets leveranssäkerhet. "Politikers risk" väger tyngre än samhällsekonomisk effektivitet.

VAD BÖR STATEN GÖRA OCH INTE GÖRA?

Det svenska elsystemet befinner sig i början av en process som väntas leda till en betydande omställning av produktionens sammansättning och storlek. Samtidigt är den svenska elmarknaden numera en del av en till stora delar integrerad europeisk elmarknad med ett regelverk som i väsentliga delar bestäms på EU-nivå. Detta sätter gränser för hur staten kan styra det svenska elsystemets utveckling. Dessa gränser rör bland annat subventioner till inhemsk elproduktion och kraven på elsystemets utsläpp av klimatgaser.

Dock finns det fortfarande många olika skäl och möjligheter för staten att engagera sig i elsystemets utveckling. Men frågan är då vad staten bör göra och inte bör göra. Det är den fråga som ska diskuteras i detta avslutande kapitel.

Mål och medel

Ett första steg i denna diskussion är att skilja på mål och medel. När det gäller målen för det framtida elsystemet är det sannolikt att följande fem karaktäristika har ett brett politiskt stöd:

- God balans mellan inhemsk produktion och inhemsk användning.
- Hög grad av leveranssäkerhet.
- Goda förutsättningar för omfattande elektrifiering av industrin och transportsektorn.
- Internationellt konkurrenskraftiga elpriser för industrin.
- Elpriser som inte skiljer sig markant mellan landets olika delar.

Nästa fråga är i vilken utsträckning som statliga åtgärder krävs för att dessa mål ska realiseras. Svaret torde vara att staten har anledning att på ett eller annat sätt medverka till att vart och ett av målen realiseras. Det kan vara en passiv, övervakande roll, men det kan också vara en aktiv roll med syftet att styra elsystemets utveckling mot ett visst eller vissa mål.

De medel som staten förfogar över är dels lagstiftning, exempelvis rörande de tillstånd som krävs för investeringar i anläggningar för elproduktion, dels olika typer av finanspolitiska åtgärder (skatter, avgifter subventioner,

lån, kreditgarantier och s.k. differenskontrakt). Staten kan också påverka elsystemets utveckling i sin roll som ensam ägare av Vattenfall,

Frågan om vad staten bör eller inte bör göra när det gäller elsystemets utveckling kan diskuteras från flera olika utgångspunkter. Här är utgångspunkten ett samhällsekonomiskt perspektiv: Vilka statliga åtgärder rörande elsystemets utveckling ter sig effektiva, eller inte effektiva, från samhällsekonomisk synpunkt?

Man kan skilja mellan åtgärder som är teknikneutrala, d.v.s. som inte påverkar lönsamhetsrelationerna mellan olika kraftslag, och åtgärder som inte är teknikneutrala. I det följande diskuteras om och i så fall vilka åtgärder som statens bör eller inte bör vidta i förhållande till vart och ett av de nämnda målen.

God balans mellan inhemsk produktion och inhemsk användning

Frågan om landets grad av självförsörjning med el är definitivt en statlig angelägenhet. En hög grad av varaktig självförsörjning förutsätter att elproduktionen ökar i takt med elanvändningen. Teknikneutrala åtgärder, t.ex. åtgärder som leder till snabbare och mer förutsägbara tillståndprocesser, bidrar till att detta mål kan realiseras och åtgärderna i fråga är av allt att döma samhällsekonomiskt lönsamma.

Om detta inte skulle räcka kan skatter som bromsar efterfrågeutvecklingen eller subventioner till investeringar i elproduktion övervägas. Däremot motiverar detta mål inte några icke-teknikneutrala åtgärder.

Hög grad av leveranssäkerhet

Elsystemets leveranssäkerhet hänger samman med begreppet "tillräcklighet", d.v.s. den tillgängliga effektens tillräcklighet i förhållande till den maximala momentana efterfrågan på el. "Tillgänglig effekt" betyder i praktiken den under vinterperioden tillgängliga kapaciteten i s.k. planerbara kraftverk. Den maximala momentana efterfrågan på el beror bland annat på i vilken utsträckning som de slutliga användarna av el konfronteras med de timvisa²² elpriser som råder vid hotande effektbrist och hur flexibel deras elanvändning är på kort sikt.

Risken för bristande leveranssäkerhet kan reduceras, eller i stort sett elimineras, genom investeringar i ny planerbar kraft. Men det är inte den

²² En övergång från handelsperioder på en timme till femton minuter både på dagen-föremarknaden och intra-dag marknaden är på väg att implementeras.

enda möjliga metoden att säkerställa fortsatt hög leveranssäkerhet. En alternativ metod bygger på åtgärder som tillvaratar eller ökar elanvändningens kortsiktiga flexibilitet. En annan är åtgärder som ökar vindkraftens tillgänglighet. Men om man fokuserar på investeringar i ny planerbar kraft är frågan om det då ska vara baskraft som kärnkraft eller spetskraft som biogasdrivna gasturbiner i kombination med energilager (batterier).

Det ligger i marknadsaktörernas intresse att genomföra dessa åtgärder. Producenter har anledning att försäkra sig om att de kan honorera ingångna leveransavtal. Konsumenterna har anledning att skydda sig mot extrema pristoppar. Sammantaget minskar detta risken för effektbrist. Men det är inte säkert att den inte ökar jämfört med nuläget.

Det finns därför skäl för staten att, som redan skett, ange en tillförlitlighetsnorm för elsystemet och att uppdra åt Svenska kraftnät att löpande bevaka hur graden av "tillräcklighet" utvecklas. Däremot finns det från samhällsekonomisk synpunkt inte skäl att betrakta investeringar i ny kärnkraft som den självklara metoden att säkerställa elsystemets framtida leveranssäkerhet.

Goda förutsättningar för omfattande elektrifiering av industrin och transportsektorn

Som framgick av den historiska återblicken är goda förutsättningar för industriell elanvändning ett "klassiskt" mål i den svenska energipolitiken. Vid början av 1900-talet krävde detta aktiva insatser från staten. I dagsläget handlar det om att säkerställa kostnadseffektivitet i elproduktionen och priser som speglar relevanta kostnader. Kort sagt insatser som stöder effektiv konkurrens på elmarknaden.

Direkta subventioner till industri och transporter ter sig emellertid inte samhällsekonomiskt motiverade. Däremot kan det finnas skäl att ta bort punktskatterna på el och därmed stärka incitamenten att övergå från fossila bränslen till el.

Internationellt konkurrenskraftiga elpriser för industrin

Detta mål är nära relaterat med det föregående, men inte identiskt. Sverige har goda förutsättningar för produktion av el till jämförelsevis låga kostnader. Detta skulle kunna leda till elpriser som är lägre än i angränsande länder. Men via de fysiska utlandsförbindelserna och de europeiska elmarknadernas sammankoppling finns det stark koppling mellan svenska och kontinentala elpriser.

Om priserna på utsläppsrätter inom ETS blir väsentligt högre i framtiden och den kontinentala elproduktionen på marginalen är fortsatt fossilbaserad kan höga kontinentala elpriser spridas till Sverige. Särskilt om kapaciteten i utlandsförbindelserna är betydande. Detta skulle gynna svenska elproducenter, men missgynna svenska industrier och hushåll. Med andra ord skulle frihandelns klassiska inkomstfördelningsproblem uppstå; producenternas vinster av den fria handeln är större än vad som krävs för att kompensera "förlorarna", men det saknas en mekanism som kan åstadkomma en sådan omfördelning.

Om höga kontinentala elpriser i framtiden "importeras" till Sverige så kommer detta sannolikt att leda till krav på protektionistiska åtgärder från industrier och hushåll. Huruvida sådana åtgärder är förenliga med EU:s regelverk är en fråga för sig. Den enda säkra slutsatsen är att staten i en sådan situation har att hantera en komplicerad avvägning mellan vad som är effektivt för samhället som helhet och de kostnadsökningar som drabbar särskilt "elintensiva" hushåll och industrier.

Elpriser som inte skiljer sig markant mellan landets olika delar

De stora skillnader mellan elpriserna i olika elområden som vuxit fram under senare år är inte ett problem som elmarknadens aktörer kan lösa. Däremot skulle staten kunna göra det, inte minst genom att via Svenska kraftnät öka transmissionsnätets kapacitet. Därutöver finns det i princip två vägar att gå. Den ena är att minska elanvändningen i södra Sverige, medan den andra är att öka elproduktionen där. Av allt att döma är det bara det senare alternativet som är realistiskt, dock utan att därför vara lätt att genomföra.

Konkret handlar det så om att identifiera och implementera åtgärder som gör att den fortsatta utbyggnaden av elproduktionen till en betydande del sker i SE 3 och, särskilt, SE 4. Det styrmedel som ligger närmast till hands för att åstadkomma detta är förändringar i reglerna för tillstånd att lokalisera tillkommande anläggningar för elproduktion.

Men de regeländringar som sannolikt krävs möter troligen starkt lokalt motstånd och kan dessutom komma i konflikt med reglerna om kommunalt självstyre. Biogasdrivna gasturbiner kan därför vara en mer framkomlig väg än vindkraft, liksom ökad användning av solkraft. Därtill finns det alternativ som på olika sätt döljer skillnaderna mellan elområdespriserna samtidigt som de innebär större ingrepp i elmarknaden.

Ett sådant mer långtgående ingrepp på elmarknaden skulle vara ett arrangemang som gör att priserna i de olika elområdena inte slår igenom i konsumentpriserna på el. Exempelvis skulle staten kunna köpa upp all el

som produceras för att sedan sälja den till ett för hela landet gemensamt pris som då skulle vara ett vägt medelvärde av områdespriserna.

Problemet är att detta skulle förstärka obalansen i elsystemet och öka skillnaderna mellan elområdespriserna. De lägre priserna i SE 3 och SE 4 skulle ju öka efterfrågan på el där medan det motsatta skulle ske i SE 1 och SE 2. Därmed skulle både produktionsöverskottet i norr och produktionsunderskottet i söder öka. Liknande effekter skulle uppstå om elpriserna skulle utjämnas via skattesystemet.

Ett annat långtgående ingrepp i elmarknaden vore att avveckla systemet med elområden (vilket emellertid kräver medgivande från EU). Det skulle då ankomma på Svenska kraftnät att via s.k. mothandel få elmarknaden att se ut som (utan att vara) en enhetlig nationell elmarknad med ett marknadspris. Ett problem med detta är att frånvaron av elområdespriser ytterligare skulle försvaga incitamenten att lokalisera ny produktion till SE 3 och SE 4. Ett annat problem är att mothandel mellan SE 3 och SE 4 troligen kräver ökad produktionskapacitet i SE 4, d.v.s. just det som ter sig så svårt att åstadkomma²³.

Staten och investeringar i ökad elproduktion

Om elproduktionen ska kunna fördubblas inom ett par decennier så kommer det att krävas betydande investeringar i nya och befintliga kraftverk. En del i de investeringsbeslut som måste fattas är att välja mellan olika kraftslag. Till en del är dessa val ganska enkla; olika kraftslag har delvis olika roller i kraftsystemet. Men det finns ändå ett betydande utrymme för val mellan olika alternativ. Exempelvis valet mellan stora "traditionella" stora kärnkraftverk och "små modulära reaktorer, s.k. SMR:s. Eller fördelningen mellan planerbara och väderberoende kraftslag.

Frågan är vilken roll som staten bör ha i dessa och relaterade val. En allmänt rimlig princip, subsidiaritet, är att beslut om hur ett visst problem ska lösas bör fattas på den nivå som har den lämpligaste kompetensen att värdera relevanta alternativ. Denna princip talar för att beslut om val av kraftslag och dimensionering av kraftverk bör fattas av kraftföretagen inom ramen för av staten bestämda krav på elsystemets egenskaper när det gäller leveranssäkerhet, miljöpåverkan och elproduktionens lokalisering i förhållande till efterfrågan på el.

²³ Det kan nämnas att man i Norge har ett system där staten subventioner 90 procent av den del av elpriset som överstiger 70 öre/kWh. Systemet gäller för alla elkonsumenter men är i praktiken en skydd mot höga elpriser för elkonsumenter i södra Norge (Norges motsvarighet till SE 4 i Sverige). Dock måste elkonsumenterna betala 10 procent av priset över 70 öre och har därmed ett visst incitament att reagera även på de allra högsta elpriserna.

Avslutande kommentar

Staten har och har mycket länge haft en viktig roll i det svenska elsystemets utveckling. Detta är varken förvånande eller i ett internationellt perspektiv unikt. Vissa frågor som rör elförsörjningen är det bara staten som kan lösa. Dit hör frågan om frekvenshållningen i elnätet men också frågor om vilken grad av självförsörjning med el som är önskvärd. Men statens viktigaste roll är att skapa ett regelverk som är ändamålsenligt och förutsägbart.

En del av detta regelverk utgörs av principer och procedurer för att ge tillstånd för att bygga och driva kraftverk och elledningar. En annan del rör skatter och subventioner. I enlighet för teorin för optimal beskattning bör beskattningen utformas så att den så lite som möjligt påverkar produktions- och investeringsbeslut. Subventioner bör vara tillfälliga och således kopplas till en tidtabell eller tydliga kriterier för avveckling.

Staten har också en viktig roll när det gäller elproduktionens och elanvändningens externa effekter, liksom att hantera problem kopplade till ofullständiga marknader för viktiga resurser eller tjänster. Samtidigt finns det frågor som elmarknadens aktörer är bättre lämpade än staten att hantera. Exempelvis frågan om hur man komponerar olika kraftslag och resurser för lagring av el för att få till stånd ett kostnadseffektivt och leveranssäkert elsystem.

Inom ramen för gällande lagar och internationella förpliktelser har en regering som har stöd i Riksdagen stor handlingsfrihet när det gäller sitt engagemang i elsystemets utveckling. Detta gäller både vilka mål som sätts upp och vilka åtgärder som vidtas. Samtidigt är det från olika utgångspunkter önskvärt att det konkreta innehållet i detta engagemang bygger på en transparent och långsiktig princip för arbets- och ansvarsfördelningen mellan staten och elmarknadens aktörer.

Ovan nämndes subsidiaritet som en rimlig princip för rollfördelningen mellan staten och elmarknadens aktörer. Med andra ord att beslut fattas på den nivå och av de parter som har de största förutsättningarna att avgöra hur de aktuella frågorna bör hanteras. I en marknadsekonomi är den naturliga utgångspunkten att ansvaret för att hantera frågor som rör elsystemet och elmarknaden i första hand ligger på elmarknadens aktörer. Endast om det finns välgrundade skäl för att dessa inte kan bära detta ansvar finns det skäl för staten att gripa in.

Men det finns också en annan aspekt på de åtgärder som staten kan vidta för att på ett eller annat sätt påverka elsystemets utveckling. Nämligen dessas inverkan på elmarknadens sätt att fungera. Man kan i detta sammanhang urskilja två fall som bör undvikas. Det ena är att en åtgärd som staten vidtar oavsiktligt påverkar konkurrensförhållandena på

elmarknaden, mellan företag och/eller mellan kraftslag. Det andra är att en statlig åtgärd oavsiktligt påverkar den finansiella elmarknadens effektivitet. Närmare bestämt den finansiella elmarknadens förmåga att erbjuda elmarknadens aktörer goda möjligheter att prissäkra sina positioner.

Till sist en avslutande reflektion: Mycken tankemöda brukar läggas på att finna det bästa sättet att uppnå ett givet politiskt mål. Mer sällan diskuteras den minst lika viktiga frågan om själva målet är motiverat.

Rapporten har två syften. Det ena är att beskriva drivkrafterna bakom statens engagemang i elsystemets utveckling. Det andra är att analysera frågan om vad staten i framtiden bör och inte bör göra för att främja den mest gynnsamma utvecklingen av produktion och användning av el i Sverige. Rapporten utmynnar i ett förslag på principer för rollfördelningen mellan staten och elmarknadens aktörer i den fortsatta utvecklingen på elmarknaden. Studien ingår som en del i Energiforsks forskningsprogram "Nordeuropeiska energiperspektiv" förkortat Nepp.

