IFMETALL

IF Metall om energi

IF Metall om energi

Förord

Den svenska industrin spelar en viktig roll för vår välfärd och framtida ekonomiska utveckling. De exportintäkter som industrin genererar skapar möjligheter för Sverige att bygga ett land som ligger i framkant både vad gäller välfärd och hållbarhet.

IF Metalls utgångspunkt är att Sverige även i framtiden ska ha en konkurrenskraftig industri som kan växa och utvecklas. För det krävs förutsättningar som möjliggör att svenska företag kan konkurrera på globala marknader. Tillgång till och kostnad för energi är för många svenska industriföretag en avgörande förutsättning för att växa. Även energimarknader är globala och därför är det av stor vikt att den svenska energipolitiken skapar långsiktig stabilitet och konkurrenskraftiga villkor.

I rapporten sammanfattas de förutsättningar som gäller för den svenska energipolitiken. Fortsatt görs en genomgång av Sveriges och den svenska industrins energianvändning och tillförsel samt en förklaring av den svenska elmarknaden och de förutsättningar som föreligger.

Syftet med rapporten är att ge en övergripande bild av det svenska energisystemet samt att bidra till diskussionen kring de energipolitiska förutsättningar som krävs för att svensk industri ska fortsätta att växa i Sverige.

Rapporten är skriven av Ellika Olsson Aas vid IF Metalls utredningsenhet.

Stockholm i februari 2017

Erica Sjölander
Utredningschef

Innehåll

IF Metalls ställningstagande om energi 3
Förord 3
Sammanfattning 6
Förutsättningar för svensk industri och IF Metalls medlemmar 6
Svensk energipolitik 6
Energianvändningen i Sverige 7
Energitillförseln i Sverige 7
Den svenska elmarknaden 7
Styrmedel för förnybar energi 7
Fyra prioriterade områden för IF Metall: 8
Förutsättningar för svensk industri och IF Metalls medlemmar 9
Svensk energipolitik 9
Utgångspunkter för den svenska energipolitiken 9
Energianvändningen i Sverige 13
Energianvändning i industrin 14
Efterfrågeflexibilitet 17
Det framtida elsamhället 17
Energitillförseln i Sverige 18
Elproduktionen 18
Effekt och energi behövs i elförsörjningen 19
Så såg den svenska elproduktionen ut 2001–2014 20
Framtidens elsystem 21
Den svenska elmarknaden 21
Elmarknadens olika delar 21
Styrmedel för förnybar energi 23
Det svenska elcertifikatsystemet 23
Skattebefrielse för biobränsle 23
Avgifter för fossila bränslen 23
IF Metall tycker 24
Fyra prioriterade områden för IF Metall: 24
Ordlista 25

Sammanfattning

Förutsättningar för svensk industri och IF Metalls medlemmar

Globaliseringen skapar en sammanvävd värld med nya möjligheter och utmaningar. För svensk industri innebär det att innovation och förändringsförmåga blir allt viktigare om man ska stå sig i den internationella konkurrensen. Men det räcker inte bara med att vara kreativ och skapa nya produkter för att behålla sin konkurrenskraft. Förutsättningar som hänger ihop med den platsen på där man verkar kan i högsta grad vara avgörande för om ett företag lyckas överleva och utvecklas.

En sådan förutsättning är energi. Frågan om energi är i allra högsta grad global och kan vara helt avgörande för att stora delar av industrin ska överleva. I Sverige har vi ett energisystem med hög leveranssäkerhet och internationellt konkurrenskraftiga villkor som har skapat fördelar för vår industri.

Svensk energipolitik

Den svenska energipolitiken har historiskt varit gynnsam för både industri och svensk välfärd. Vår trygga energiförsörjning, i form av ett väl utbyggt elsystem, har länge kunnat förse industrin med energi till internationellt konkurrenskraftiga priser. För att Sverige även i framtiden ska kunna vara ett välmående välfärdsland krävs en energipolitik som tar ansvar och skapar långsiktiga spelregler för vår energiförsörjning.

Men det är inte bara industrin som befinner sig på en internationell marknad, även energipolitikens förutsättningar blir allt mer internationella. I dag sätts utgångspunkter för den svenska energipolitiken på både EU-nivå och global nivå.

Klimatfrågan är en viktig och avgörande utgångspunkt för den svenska energipolitiken. Det handlar bland annat om hantering av utsläpp av växthusgaser och ny teknik när det gäller till exempel energieffektivisering och förnybar energi. Utvecklingen av ny teknik för förnybar energi gör att produktionskostnaden sjunker. Detta gör att till exempel länder med mycket sol kommer att befinna sig i ett nytt läge i framtiden vad gäller elpriser.

Energipolitiken på EU-nivå har och kommer att ha stor inverkan på det svenska energisystemet. Den europeiska energipolitiken kommer att påverka alla delar i systemet så som användning, produktion och marknad. EU vill se en allt mer integrerad marknad, något som vi i Norden redan har i dag. Detta kan bland annat komma att belasta industri och konsument i form av höjda kostnader för el och försämrad leveranssäkerhet.

Flera av länderna i EU har fortfarande en hög andel fossila bränslen, dessa belastas med kostnad för utsläppsrätter och drar på så vis upp elpriserna. För Sverige sker detta redan i dag eftersom ett antal av de länder som finns på den nordiska marknaden använder sig av fossila bränslen. Det är även så att en allt mer intergrad europeisk marknad kräver utbyggd överföringskapacitet.

I Sverige har vi sedan juni 2016 en energiöverenskommelse mellan fem av riksdagens åtta partier. Energiöverenskommelsen förtydligar att Sverige ska ha ett robust elsystem med en hög leveranssäkerhet, en låg miljöpåverkan och el till konkurrenskraftiga priser. Den bakomliggande anledningen till att en uppgörelse träffades är att man vill skapa långsiktighet och tydlighet för marknadens aktörer. Energiöverenskommelsen är på många sätt unik då den förenar en majoritet av de partier som sitter i riksdagen. För svensk energiförsörjning var överenskommelsen avgörande för att vi ska få en hållbar utveckling av vårt energisystem.

Energianvändningen i Sverige

Tillgången till energi har spelat stor roll för utvecklingen av det svenska samhället. Energianvändning och länders välstånd tenderar att hänga ihop. Några av världens rikaste länder är också de som använder mest energi. Både välfärd och industri kräver stora mängder energi för att fungera och energi utgör grunden för det moderna samhälle Sverige är idag. Detta är en anledning till att energifrågor ofta är politiskt viktiga.

I Sverige har den slutliga energianvändningen legat mellan cirka 350–400 TWh sedan 1970-talet. Den stora förändringen i svensk energianvändning är att elens andel har ökat kraftigt. Elanvändningen i Sverige ökade med cirka 4–5 procent per år mellan 1970 och 1990, men har sedan början av 1990-talet legat fast kring 130–140 TWh per år. Den totala svenska elanvändningen uppgick 2014 till nästan 140 TWh. Användningen är framförallt koncentrerad i södra Sverige där en stor andel av befolkning och industri befinner sig.

Energitillförseln i Sverige

Det svenska energisystemet är delvis baserat på inhemska förnybara energikällor som vatten, vind och biobränsle. En stor del av energitillförseln sker också genom import, som kärnbränsle för elproduktion i kärnkraftsreaktorer och fossila bränslen som olja och naturgas till transportsystemet.

Tillförseln till det svenska energisystemet har sedan mitten på 1980-talet legat på en nivå mellan 550–600 TWh. I dag står vattenkraften och kärnkraften för basen i vår elproduktion med cirka 40 procent per kraftslag. Resterande elproduktion kommer från vindkraften, 10 procent, och kraftvärmen, 10 procent.

Den svenska elmarknaden

Dagens elmarknad tillkom på 1990-talet då Sverige, Norge, Finland och Danmark fick en avreglerad elmarknad. Den svenska, eller nordiska, marknadsmodellen är i huvudsak en så kallad energy only-marknad, dvs. att endast energi prissätts. Andra tjänster, såsom effekt eller försörjningstrygghet är inte en del av marknaden. Dagens marknadsmodell har dock kompletterats med en effektreserv för att säkerställa leveranssäkerhet och med ett elcertifikatssystem, vars syfte är att säkerställa en politiskt beslutad mängd förnybar elproduktion fram till 2020 (enligt energiöverenskommelsen ska systemet förlängas till 2030).

Styrmedel för förnybar energi

Regeringens målsättning är att Sverige på sikt ska ha ett energisystem som baseras på 100 procent förnybar energi. År 2014 kom 53 procent av energin som användes i Sverige från förnybara energikällor. För att öka andelen förnybar energi använder man sig av styrmedel med syfte att uppnå de mål som har satts upp. Styrmedel som används i Sverige är bland annat systemet för elcertifikat, skattebefrielse för biobränslen och EU:s handelssystem för utsläppsrätter.

Fyra prioriterade områden för IF Metall:

1. Sätt inget tak för Sveriges energianvändning. Fokus bör vara att effektivisera energianvändningen per producerad enhet/volym.

2. Sverige bör i första hand fokusera på en utbyggd nordisk elmarknad i stället för en allt mer integrerad europeisk elmarknad.

3. Styrmedel för att upprätthålla leveranssäkerhet i systemet.

4. Fokus på att nå globala klimatmål framför nationella miljömål.

Förutsättningar för svensk industri och IF Metalls medlemmar

Globaliseringen skapar en sammanvävd värld med nya möjligheter och utmaningar. För svensk industri innebär det att innovation och förändringsförmåga blir allt viktigare om man ska stå sig i den internationella konkurrensen. Men det räcker inte bara med att vara kreativ och skapa nya produkter för att behålla sin konkurrenskraft. Förutsättningar som hänger ihop med den plats på vilken man verkar kan i högsta grad vara avgörande för om ett företag lyckas överleva och utvecklas. En sådan förutsättning är energi. Frågan om energi är i allra högsta grad global och kan vara helt avgörande för stora delar av industrin. I Sverige har vi ett energisystem med hög leveranssäkerhet och internationellt konkurrenskraftiga villkor som skapar och har skapat fördelar för vår industri.

I Sverige svarar ett fåtal branscher för merparten av industrins energianvändning. För processindustrin är energi en viktig råvara som används till förädling av olika typer av produkter, så som aluminium. I relation till många andra länder har vi en omfattande processindustri i Sverige. Den energi som används i framställningen av produkter i processindustrin, som till exempel pappers-, stål- och kemiindustrin, genererar i sin tur en stor del av våra exportintäkter.

För IF Metalls medlemmar är det av stor betydelse att Sverige har en långsiktig energipolitik som bidrar med konkurrenskraftiga villkor för industrin. Många av förbundets medlemmar jobbar i den elintensiva industrin, hos leverantörer till kraftindustri eller i företag som bidrar till energieffektivisering hos annan industri. Industri som ofta ligger i framkant när det gäller hållbarhet och klimatsmarta lösningar. Men företagen där medlemmarna arbetar konkurrerar på en tuff marknad och placering av framtida investeringar kräver rätt förutsättningar.

För energiintensiv industri är elpriset ofta en stor andel av företagets kostnader och är därför avgörande när det gäller placering av produktion. Därför är det viktigt att den svenska energipolitiken i utveckling av styrmedel har ett internationellt perspektiv som tar hänsyn till konkurrensbilden. Åtgärder som införs i Sverige eller EU kan få stora konsekvenser för företagens konkurrensförmåga och på så sätt påverkas de arbetstillfällen som finns i Sverige till fördel för jobb i andra länder. Andra länder där förutsättningarna för företagen att ligga i framkant när det gäller hållbarhet är långt i från de som råder i Sverige.

Svensk energipolitik

Den svenska energipolitiken har historiskt varit gynnsam för både industri och svensk välfärd. Vår trygga energiförsörjning i form av ett väl utbyggt elsystem har länge kunnat förse industrin med energi till internationellt konkurrenskraftiga priser. För att Sverige även i framtiden ska kunna vara ett välmående välfärdsland krävs en energipolitik som tar ansvar och skapar långsiktiga spelregler för vår energiförsörjning. Men det är inte bara industrin som befinner sig på en internationell marknad, även energipolitikens förutsättningar blir allt mer internationella. I dag sätts utgångspunkter för den svenska energipolitiken på både EU-nivå och global nivå.

Utgångspunkter för den svenska energipolitiken

Klimatfrågan

Klimatfrågan är en viktig och avgörande utgångspunkt för den svenska energipolitiken. Klimatfrågan är global och går inte att bortse ifrån. Enligt IPCC, FN:s klimatpanel, måste växthusgaserna minska drastiskt fram till 2050 för att den globala uppvärmningen ska hållas under två grader. Dessa uppskattningar är något som majoriteten av världens länder delar och bekräftar genom att man skrev under klimatavtalet i Paris december 2015.

Enligt de prognoser som görs över världens energiproduktion kommer vi att vara beroende av fossila bränslen under en lång tid framöver, även om vi i dag kan se tendenser till en frånkoppling mellan tillväxt och energirelaterade utsläpp. Det sker en tillväxt inom förnybar elproduktion som på sikt kommer bidra till minskad användning av fossila bränslen. Den förnybara elproduktionen i världen ökade från 19,4 till 22,3 procent under perioden 1990–2014[1]. Ökningen sker till stor del med hjälp av politiskt tryck, men även tack vare teknisk utveckling och kostnadsminskningar för de förnybara kraftslagen. I Sverige kan vi till exempel se att elcertifikatsystemet gör det mer lönsamt för de förnybara kraftslagen.

Den globala klimatfrågan påverkar i stor utsträckning den svenska energipolitiken. Det handlar bland annat om hantering av utsläpp av växthusgaser och ny teknik när det gäller till exempel energieffektivisering och förnybar energi. Utvecklingen av ny teknik för vindkraftverk och solceller gör att produktionskostnaden sjunker. För länder med till exempel mycket sol skapar det möjligheter till låga elpriser och samtidigt låga utsläpp i framtiden.

I Sverige har vi redan i dag ett elsystem med väldigt låga utsläpp av växthusgaser, främst tack vare vattenkraften och kärnkraften. Dessutom har vi i dagsläget internationellt konkurrenskraftiga priser som gör Sverige attraktivt för energiintensiv industri. Detta har gjort att vi i Sverige har kunnat se en frånkoppling av utsläpp och ekonomisk tillväxt sedan 1970-talet, vilket betyder att tillväxttakten varit god medan utsläppen av växthusgaser ligger kvar på en liknande nivå som tidigare.

Energiunionen

På EU-nivå har kommissionen presenterat en ramstrategi för hur man ska uppnå en motståndskraftig energiunion. Strategin bygger på de tre traditionella målen för EU:s energipolitik:

- Försörjningstrygghet
- Hållbarhet
- Konkurrenskraft

Den bygger på klimat- och energiramen för 2030 och på 2014 års strategi för trygg energiförsörjning. Strategin integrerar flera olika politikområden och ska omfatta fem områden:

- Den inre marknaden för energi
- Försörjningstrygghet
- Energieffektivisering
- Minskade klimatutsläpp
- Forskning, innovation och konkurrenskraft

Den inre marknaden för energi syftar till att skapa en marknadsdesign som ökar investeringarna, leder till ökad konkurrens och skapar ett mer sammanhållet energilandskap. Det kräver ökad överföringskapacitet för el och gas samt ett uppdaterat regelverk för den inre marknaden.

Försörjningstrygghet syftar till fullgörandet av den inre marknaden och effektivare energianvändning som övergripande nyckelåtgärder. Ökad användning av inhemskt producerad energi lyfts fram som ett sätt att minska importberoendet av energi.

Kommissionen lyfter fram energieffektivitet som en egen energiresurs och vill att åtgärder på efterfrågesidan ska kunna konkurrera på lika villkor med ny produktionskapacitet. För att öka energieffektiviteten föreslås översyn av relevanta direktiv under de närmsta två åren.

Under klimatdimensionen lyfts utsläppshandelssystemet fram som centralt i EU-politiken. För att nå det klimatmål till 2030 som Europeiska rådet slog fast i oktober kommer kommissionen att föreslå lagstiftning om utsläppshandelsdirektivet. Detta kommer även att inkludera en fördelning av ansvaret för minskning av utsläppen i de sektorer som inte omfattas av EU:s utsläppshandelssystem.

[1] IEA, Key Renewables Trends, Excerpt from : Renewables information, 2016

Forskning, innovation och konkurrenskraft anser kommissionen ska utgöra grunden i Energiunionen. Kommissionen lyfter fram fyra prioriterade områden: att bli världsledande inom nästa generations förnybara tekniker, att underlätta konsumenters delaktighet genom till exempel smarta nät och smart hushållsutrustning, att utveckla energieffektiva energisystem inom exempelvis bebyggelse liksom att utveckla mer hållbara transportsystem. Koldioxidavskiljning och lagring (CCS) och kärnkraft lyfts fram som områden där det finns möjlighet för större grad av samarbete mellan kommissionen och de medlemsstater som vill använda dessa tekniker.

Sammantaget kommer ovanstående prioriteringar att påverka den svenska energipolitiken när det gäller både användning, produktion och marknad. EU vill se en allt mer integrerad marknad, något som vi i norden redan har i dag. Detta kan bland annat komma att belasta industri och konsument i form av höjda kostnader för el och försämrad leveranssäkerhet. Flera av länderna i EU har fortfarande en hög andel fossila bränslen, dessa belastas med kostnad för utsläppsrätter och drar på så vis upp elpriserna. För Sverige sker detta redan idag eftersom ett antal av de länder som finns på den nordiska marknaden använder sig av fossila bränslen. Även en allt mer integrerad europeisk marknad kräver utbyggd överföringskapacitet.

Energiöverenskommelsen i Sverige

Enligt den svenska energiöverenskommelsen som träffades den 10 juni 2016 ska grundpelarna för energipolitiken vara samma tre grundpelare som för Energiunionen, dvs.:

- Ekologisk hållbarhet
- Konkurrenskraft
- Försörjningstrygghet

Energiöverenskommelsen förtydligar att Sverige ska ha ett robust elsystem med en hög leveranssäkerhet, en låg miljöpåverkan och el till konkurrenskraftiga priser. Det bakomliggande motivet till att en uppgörelse träffades är att man vill skapa långsiktighet och tydlighet för marknadens aktörer.

Energiöverenskommelsen förtydligar att energipolitiken tar sin utgångspunkt i att Sverige är tätt sammankopplat med sina grannländer i norra Europa och syftar till att hitta gemensamma lösningar på utmaningar på den gemensamma elmarknaden.

Man har kommit överens om ett antal uppsatta mål som kommer att prägla energipolitiken framöver:

- Senast 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp[2].
- Målet 2040 är 100 procent förnybar elproduktion. Vilket beskrivs som ett mål, inte ett stoppdatum som förbjuder kärnkraft eller innebär en stängning av kärnkraft med politiska beslut.
- Ett mål för energieffektivisering för perioden 2020 till 2030 ska tas fram och beslutas senast 2017.

Energiöverenskommelsen är på många sätt unik då den förenar en majoritet av de partier som sitter i riksdagen. För svensk energiförsörjning var överenskommelsen avgörande för att vi ska få en hållbar utveckling av vårt energisystem. Överenskommelsen förbättrade förutsättningarna för de kraftslag i systemet som är möjliga att planera och reglera, vattenkraft och kärnkraft.

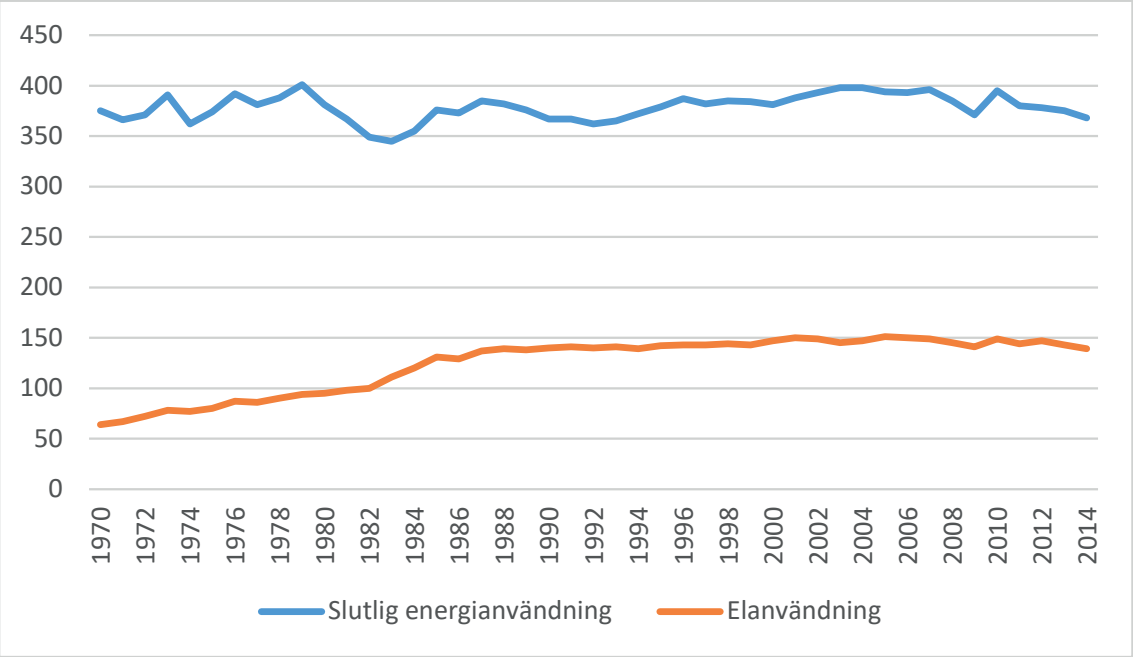
Om Sverige ska sikta mot ett elsystem med 100 procent förnybar elproduktion är det av stor vikt att detta görs mot bakgrund av att det system vi har i dag redan är nästintill utsläppsfritt. Utvecklingen måste vara långsiktig och ske med försiktighet för att vi ska kunna behålla den leveranssäkerhet och klimatneutralitet vi har i dag.

[2] Dvs. att upptaget av växthusgaser i Sverige ska vara högre än de uppsläpp som orsakas.

Energianvändningen i Sverige

Tillgången till energi har spelat stor roll för utvecklingen av det svenska samhället. Energianvändning och länders välstånd tenderar att hänga ihop. Några av världens rikaste länder är också de som använder mest energi. Både välfärd och industri kräver stora mängder energi för att fungera och energi utgör grunder för det moderna samhälle Sverige är. Detta är en anledning till att energifrågor ofta är väldigt viktiga rent politisk.

Figur 1: Sveriges energi- och elanvändning, TWh

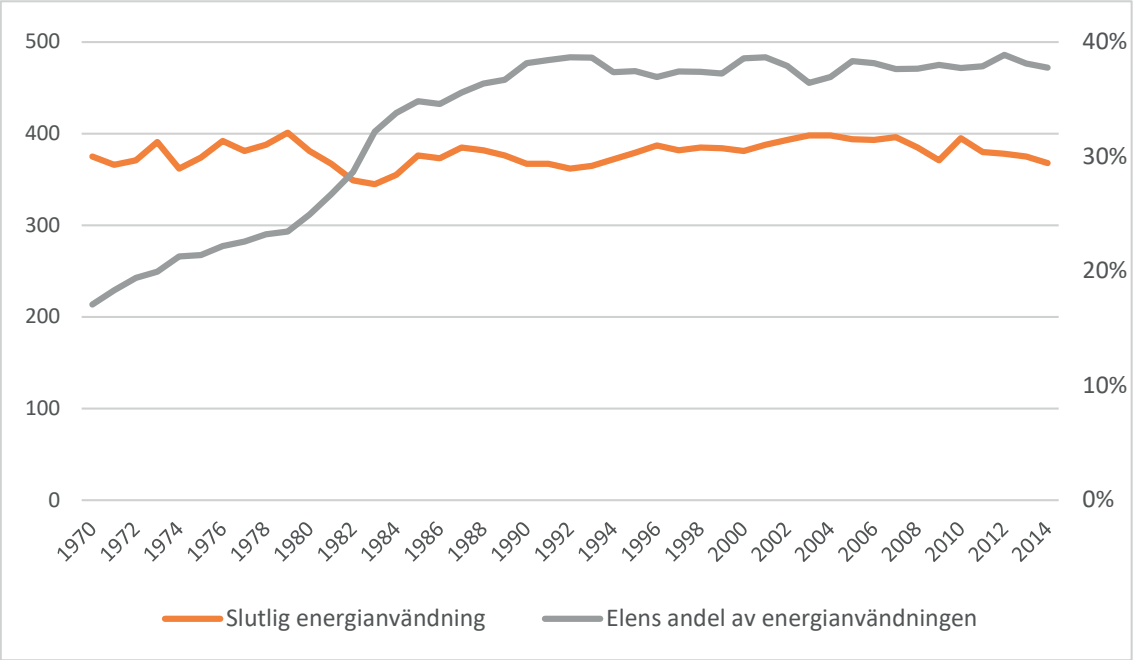


Källa: Energimyndigheten, 2016

I Sverige har den slutliga energianvändningen legat mellan cirka 350–400 TWh sedan 1970-talet. Användningen kan delas upp i tre olika sektorer: industri, transport samt bostäder och service. I industrisektorn används energi för att driva processer, exempelvis vid tillverkning av stål och papper. Denna sektor använder främst biobränsle och el. Transportsektorn använder energi för att transportera människor eller varor inom landet med till exempel lastbilar eller kollektivtrafik. Här domineras energianvändningen av oljeprodukter som bensin och diesel. Den tredje sektorn, bostäder och service, använder energi främst i form av fjärrvärme, el, olja eller biobränslen. Nästan 60 procent av energianvändningen till bostäder och service används för uppvärmning.

Elanvändningen i Sverige ökade med cirka 4–5 procent per år mellan 1970 och 1990, men har sedan början av 1990-talet legat fast kring 130–140 TWh per år. Den totala svenska elanvändningen uppgick 2014 till nästan 140 TWh. Användningen är framför allt koncentrerad i södra Sverige där en stor andel av befolkning och industri befinner sig. På grund av det svenska klimatet och vår höga andel av elintensiv basindustri är elanvändningen per capita relativt hög i Sverige jämfört med andra länder. Användningen av el varierar kraftigt över året, vilket kan förklaras av det ökade behovet för uppvärmning och belysning under vinterhalvåret.

Figur 2: Slutlig energianvändning och elens andel av energianvändningen, TWh



Källa: Energimyndigheten, 2016

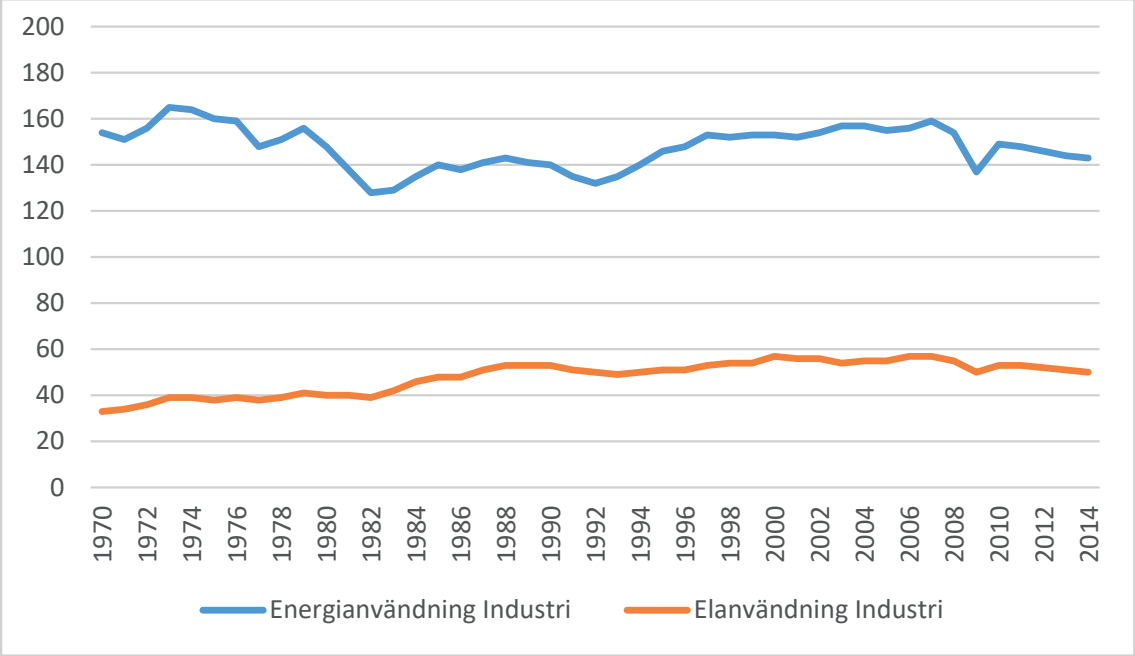
I början av 1980-talet skedde en stor ökning av elanvändningen. Det var delvis en reaktion på den kraftiga oljeprisuppgången som följde oljekriserna under 1970-talet, delvis en konsekvens av att det skedde en snabb utbyggnad av kärnkraft som gav ett överskott på el. Det betydde att vi fick tillgång till mer el än vad som efterfrågades, vilket kunde användas till bland annat uppvärmning och i produktionen.

Energianvändning i industrin

I Sverige är en stor andel av industrin energiintensiv basindustri som är beroende av hög leveranssäkerhet och internationellt konkurrenskraftiga priser. Tack vare att Sverige har uppfyllt båda dessa kriterier har vi haft en kraftig industriell tillväxt som stått sig stark i den internationella konkurrensen.

Energianvändningen i industrin har legat relativt konstant sedan 1970-talet, runt 160 TWh per år. Användningen av el, men även biobränsle, naturgas och fjärrvärme har ökat till fördel av den minskade användningen av framför allt olja. Användningen av kol och koks har legat relativ konstant, vilket kan förklaras av att framställningen av stål fortfarande är beroende av dessa. Dock har det skett effektivisering i framställningen.

Figur 3: Energi- och elanvändningen i industrin, TWh

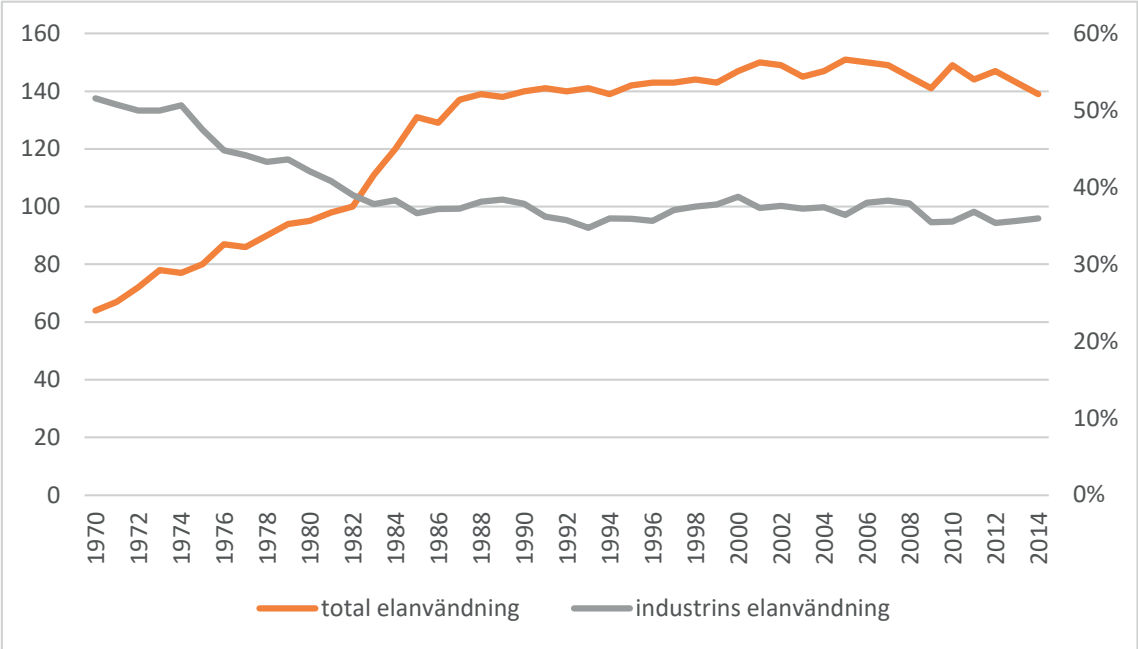


Källa: Energimyndigheten, 2016

Tre energiintensiva industrisektorer står för cirka tre fjärdedelar av energianvändningen, massa- och pappersindustrin, järn- och stålindustrin samt kemiindustrin. Massa- och pappersindustrin svarar för cirka hälften av industrins energianvändning och de främsta energibärarna inom branschen är returlutar[3] och el, medan järn-, stål- och metallverk svarar för 16 procent av industrins energianvändning. Järn- och stålverken använder framför allt kol, koks och el som energibärare. Den kemiska industrin står för 9 procent av industrins energianvändning och använder främst el till elektrolys.

Elanvändning i industrisektorn har legat konstant kring 50–55 TWh sedan slutet av 1980-talet. Sammantaget svarar industrin för cirka 40 procent av den totala elanvändningen i Sverige, se figur 4.

Figur 4, Total elanvändning och industrins andel av elanvändningen, TWh



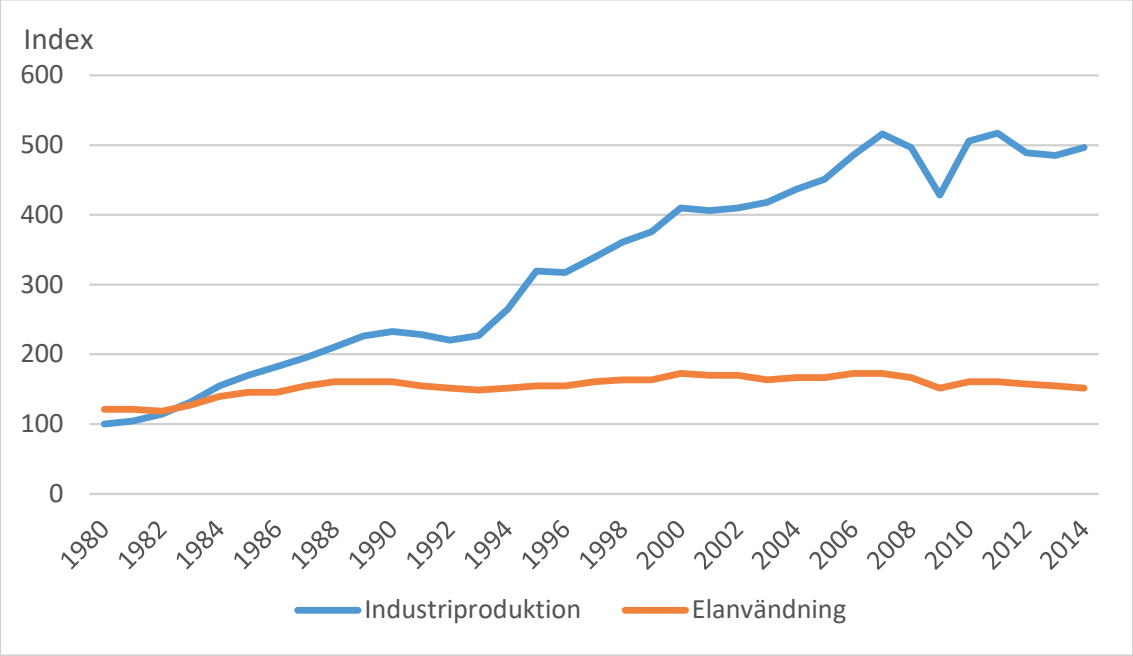
Källa: Energimyndigheten, 2016

[3] Returlutar är det som blir kvar av massakoket när träfibrerna tagits bort vid kokning av pappersmassa. Returlutarna förbränns i fabrikernas sodapannor och den utvunna energin används i de industriella processerna.

Hög leveranssäkerhet och el till konkurrenskraftiga priser har varit avgörande för de investeringar som de svenska industriföretagen har gjort. Detta kommer att gälla även i framtiden när svenska industriföretag beslutar om vart de ska lägga sina investeringar.

Fram till början av 1990-talet ökade industrins elanvändning i nästan samma takt som industriproduktionen. Sedan dess har industriproduktionen ökat kraftigt medan elanvändningen i industrin har legat relativt konstant.

Figur 5, Produktion och elanvändning i industrin, index



Källa: Energimyndigheten och Nationalräkenskaperna, 2016

Frånkopplingen mellan ökningen av industriproduktion och elanvändning i industrin beror bland annat på att ett antal branscher som använder relativt lite el i förhållande till produktionen har vuxit kraftigt. Dessutom har det skett en energieffektivisering av produktionsprocesserna och mängden energi som används per producerad enhet eller volym har minskat i takt med att produktionen har ökat. Faktorer som påverkar industrins framtida elanvändning är bland annat ekonomisk utveckling, produktionsutvecklingen i de respektive branscherna och på längre sikt teknisk utveckling och energieffektivisering. Eftersom tre elintensiva branscher står för cirka 75 procent av industrins sammanlagda elanvändning kommer deras utveckling att ha stor betydelse även för Sveriges framtida elanvändning.

Det är inte bara utvecklingen på den svenska marknaden som påverkar industrin och dess investeringsbeslut. Även utvecklingen på olika regionala energimarknader påverkar. Om elpriserna blir avsevärt lägre på andra marknader riskerar vi att förlora produktion i Sverige och på så sätt skulle industrins elanvändning minska. Ett annat scenario är att elpriserna fortsatt ligger lågt och leveranssäkerheten är hög, då skulle vi i stället kunna se en inflyttning av elintensiv industri till Sverige och på så sätt få en ökad elanvändning.

Efterfrågeflexibilitet
Frågan om efterfrågeflexibilitet är i dag högaktuell. Efterfrågeflexibilitet innebär att elkunden förändrar sitt förbrukningsmönster efter att ha fått en prissignal från elsystemet eller elmarknaden. För konsumenter kan det handla om smartare maskiner, dvs. maskiner som själva väljer tidpunkt för elanvändning till exempel en tvättmaskin som tvättar när elpriset är som lägst. För industrin kan det handla om att anpassa produktionen efter elpriset och på så sätt kan man utnyttja toppar och dalar på elmarknaden. Dock kan det vara svårt, och ibland omöjligt, för delar av industrin att vara flexibel i sin användning. Därför är det viktigt att man utformar ett dynamiskt system som tar hänsyn till respektive aktörers förutsättningar.

Det framtida elsamhället
Det är inte bara industriproduktion som påverkar den framtida elanvändningen i Sverige. Ekonomisk utveckling, befolkningstillväxt, teknisk utveckling och politiska beslut är viktiga faktorer som kommer att påverka elanvändningen. Även hårdare framtida krav på utsläppsminskningar och omställning till ett hållbart samhälle kan kräva vidare elektrifiering av samhället och en högre omställningstakt från fossila bränslen till el. En elektrifiering av till exempel fordonsflottan, industriella processer eller kraftig urbanisering kommer göra att vi blir allt mer beroende av el, samtidigt som vi ökar vår användning. Därför är det viktigt att vårt elsystem är byggt på så vis att det klarar av en ökad användning. Dessutom har den svenska energiintensiva industrin ett lägre klimatavtryck tack vare framstående teknik och vårt nästintill fossilfria elsystem. Ur ett globalt klimatperspektiv kan det till och med vara så att Sverige bör fokusera på att importera energiintensiv industri. På så sätt skulle vi få ytterligare en ökad elanvändning.

En ökad elanvändning ställer inte bara krav på tillgänglig produktionskapacitet, det ställer också stora krav på överföring inom Sverige och mellan våra grannländer. Det är därför av stor vikt att det genomförs nödvändiga investeringar i de svenska elnäten. Det är även så att i takt med att existerande kärnkraft stänger ner blir det allt viktigare med en effektiv överföring av el från norra till södra Sverige.

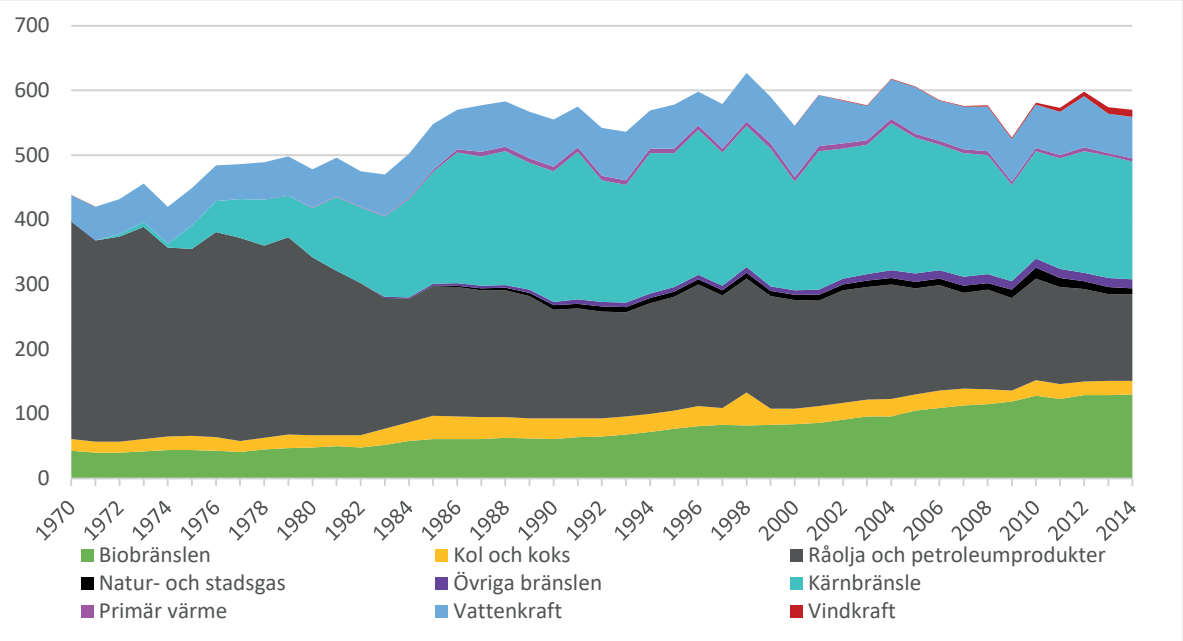
En effektivare energianvändning
I Sverige har många energieffektiviserande åtgärder gått ut på att ersätta processer som drivs av fossila bränslen med el, vilket har varit en starkt bidragande orsak till att Sverige lyckades öka tillväxten utan ökade koldioxidutsläpp. Därför bör vi vara öppna för att omställningen till ett samhälle som är oberoende av fossilkraft kan göra att vi blir mer effektiva i vår energianvändning, samtidigt som användningen ökar. Våra svenska politiker bör därför vara försiktiga med att sätta ett absolut tak för användningen och i stället fokusera på styrmedel som effektiviserar användning per producerad enhet eller volym.

Energitillförseln i Sverige

Det svenska energisystemet är delvis baserat på inhemska förnybara energikällor som vatten, vind och biobränsle. En stor del av energitillförseln sker också genom import som kärnbränsle för elproduktion i kärnkraftsreaktorer samt fossila bränslen som olja och naturgas till transportsystemet. Tillförseln till det svenska energisystemet har sedan mitten på 1980-talet legat på en nivå mellan 550–600 TWh.

Figur 6 visar den totala energitillförseln i Sverige mellan 1970–2014. Den totala energitillförseln i det svenska energisystemet uppgick 2014 till 555 TWh. Under de senaste decennierna har sammansättningen av energianvändningen förändrats. I dag står fossila bränslen för lite mindre än en tredjedel av den totalt tillförda energin i Sverige. Användningen av förnybara energikällor som biobränsle och vindkraft har ökat, medan användningen av fossila energikällor har minskat. Sedan början av 1990-talet har Sverige fördubblat tillförseln av biobränslen i systemet och utgör i dag närmare en fjärdedel av den tillförda energin.

Figur 6, Total energitillförsel per energivara, 1970–2014, TWh



Källa: Energimyndigheten, 2016

Elproduktionen

Sverige har i dag ett elsystem som domineras av vatten- och kärnkraft. Två kraftkällor med storskaliga anläggningar och där försörjningen i stor utsträckning är möjlig att planera, dvs. att den installerade effekten går att användas när den behövs. När det gäller intermittenta kraftkällor, så som vindkraften, kan den installerade effekten i dag endast användas när det, som i vindkraftens fall, blåser. Det betyder att utbudet inte alltid kan möta efterfrågan. I ett system med stor andel intermittent kraft kan det behövas en effektreserv för att det inte ska bli elavbrott.

En sådan effektreserv kan till exempel bestå av tillgänglig effekt i form av gas eller kol. Ett annat alternativ, om vår elproduktion inte kan leva upp till efterfrågan, är import från ett grannland. I dag händer det att Sverige under kortare perioder på året måste importera från våra grannländer, vilket är möjligt tack vare att vi har överföringsledningar och kablar mellan länderna. På motsvarande sätt kan en del av Sveriges elproduktion exporteras om den inte behövs för att hålla balansen i det svenska elsystemet. Ytterligare ett alternativ som kan bli aktuellt i framtiden är lagring av energi, men i dag är det varken lönsamt eller möjligt med storskalig lagring.

Effekt och energi behövs i elförsörjningen

I dag är inte tillgången på energi ett problem och kommer troligtvis inte heller att vara det under många år framöver. Något som däremot kan komma att bli en utmaning är tillgången på effekt.

Vad är då skillnaden på effekt och energi? Effekten är hastigheten för energiomvandling och beskriver hur snabbt energiomvandlingen sker och energi är produkten av effekt och tid. Energi är det som ett kraftverk levererar under en viss tid och ju längre tid av året kraftverket levererar sin effekt desto mer energi levereras.

Sverige har i dag en installerad effekt på cirka 40 GW. Möjligheten att beräkna elproduktionen från den intermittenta kraften är begränsad, vilket ökar kraven på kapacitet och flexibilitet i systemet. Den här typen av anläggningar har även speciella behov när det gäller lokalisering, dvs. att ett vindkraftverk måste stå där det blåser och solceller måste finns vid bra sollägen och inte där efterfrågan är som störst.

Sverige har i dag en stark kraftbalans och har under normala omständigheter förutsättningar en nettoexport av el. I dag ligger prognoserna för en särskilt ansträngd situation, en så kallad tioårsvinter, på 27,1 GW och för en normalårsvinter på 25,6 GW. I relation till den installerade effekten på 40 GW är det lätt att tro att det finns stora marginaler i systemet, men så är inte fallet. Eftersom alla kraftslag inte är planerbara innebär det att all kapacitet inte är tillgänglig samtidigt. Vattenkraft och kraftslag som baseras på lagringsbara bränslen har en större tillgänglighet än vindkraft, som bara producerar när det blåser.

Den svenska produktionsmixen

I Sverige är det i första hand fyra kraftslag som bildar den svenska produktionsmixen; vattenkraft, kärnkraft, vindkraft och kraftvärme.

Vattenkraften är den viktigaste reglerresursen och används i allt från säsongsreglering till sekundsnabb reglering för att hålla frekvensen i systemet. Vatten lagras i magasin när tillrinningen är hög för att användas för elproduktion när efterfrågan ökar. Vattenkraften kan alltid tillhandahålla en hög effekt, även om årsenergiproduktionen varierar mellan våtår och torrår. Kärnkraften har ett högt effektvärde[4], men används normalt inte för reglering. Kraftvärmeverk producerar el vid samtidig produktion av värme och levererar därför främst under vintertid när efterfrågan på värme är hög. Vindkraftverk producerar när det blåser och har därför ett lågt effektvärde relativt installerad effekt (dess effektvärde bedöms i dag uppgå till 11 procent). Däremot är det inte några problem att reglera ned elproduktionen vid behov.

[4] Dvs. hur stor andel av den installerade effekten som finns tillgänglig.

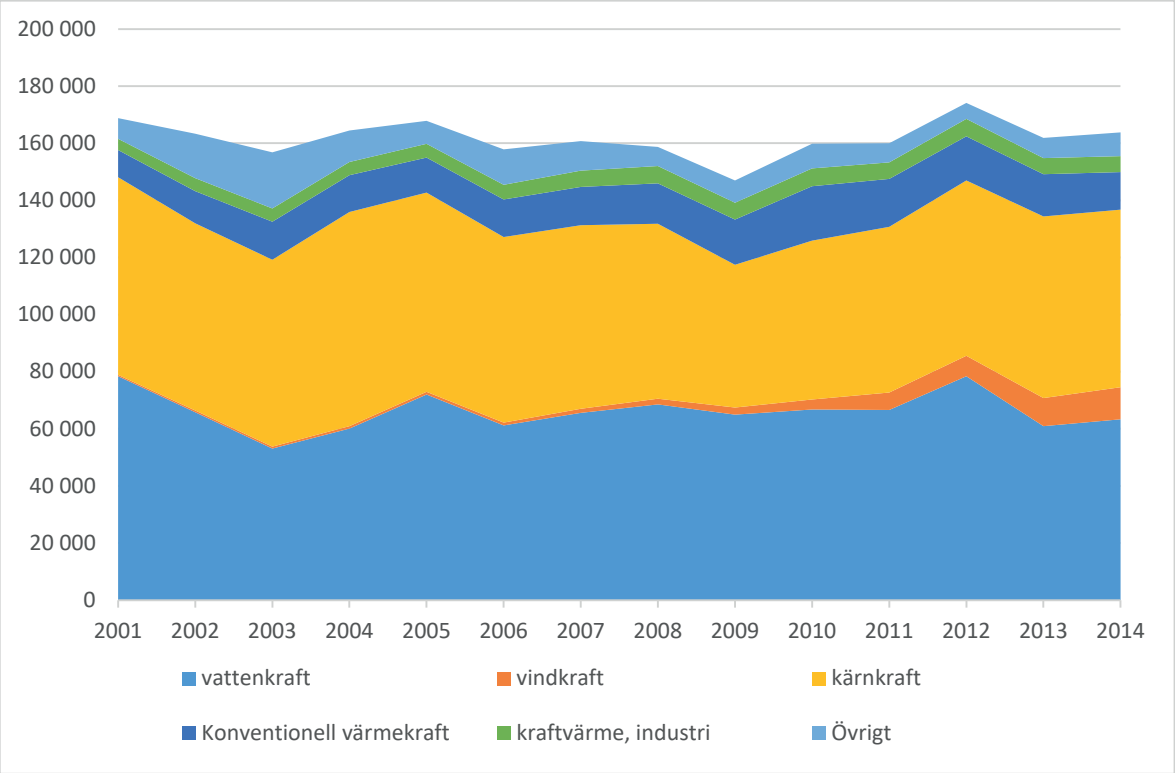
Effektbalans
Eftersom el inte kan lagras i någon större omfattning måste det alltid finnas en balans mellan hur mycket el som produceras och hur mycket el som används. Det kallas för effektbalans. Under vissa perioder kan det inträffa att användningen av el är större än vad som för stunden är möjligt att producera, eller importera, då uppstår en eleffektbrist. En effektbrist kan leda till allvarliga konsekvenser i samhället och därför finns det förberedda åtgärder för att både förebygga och lindra konsekvenserna av en eleffektbrist.

I Sverige är det myndigheten Svenska Kraftnät som ansvarar för att upprätthålla effekt. I situationer när de planerade resurserna inte räcker till måste Svenska Kraftnät använda sig av reserver de har handlat upp i förväg, en så kallad effektreserv. Det finns två sätt att bidra till effektreserven. Antingen kan elproducenter med reservkraftanläggningar erbjuda sig att producera el eller så kan elanvändare, till exempel ett industriföretag, tillfälligt erbjuda sig att dra ner sin förbrukning.

Så såg den svenska elproduktionen ut 2001–2014
Den svenska elproduktionen har under perioden pendlat mellan cirka 140 och 160 TWh per år, se figur 7. Under vissa år har Sverige haft en lägre produktion som har gjort att vi har behövt importera från våra grannländer och vissa år har Sverige haft ett överskott att exportera.

Figur 7 visar elproduktionen i Sverige mellan 2001 och 2014 fördelat på olika kraftslag. År 2014 stod vattenkraften för 63 TWh, vilket är 42 procent av Sveriges totala elproduktion. Produktionen av vattenkraft är beroende av mängden nederbörd i form av regn och snö, vilket innebär att under ett år med lite nederbörd minskar produktionen och under ett år med mycket nederbörd ökar produktionen.

Figur 7, elproduktion i Sverige, TWh



Källa: Energimyndigheten, 2016

Kärnkraften stod för 62 TWh 2014, vilket motsvarar 41 procent av den totala elproduktionen i Sverige. Vattenkraften och kärnkraften kompletteras av vindkraft och kraftvärme och står för cirka 10 procent var av produktionen. Mellan 2011 och 2014 har solkraftens bidrag tredubblats, men dock från väldigt låga nivåer och stod 2014 för 0,03 procent av den totala produktionen.

Framtidens elsystem

I dag går många länder, så även Sverige, från ett system med storskalig produktion, så som kärnkraft eller vattenkraft, till ett system med mer småskalig och intermittent kraft så som vindkraft. Vindkraften, som har en låg rörlig kostnad, pressar i perioder med mycket vind ner elpriserna. Det gör att kapitaltunga kraftanläggningar som kräver stora investeringar får lägre intäkter, vilket i sin tur kan bidra till uteblivna investeringar i framtiden. Utifrån tanken om konkurrenskraftiga priser är det positivt för industrin att priserna pressas nedåt, men utifrån ett leveranssäkerhetsperspektiv är det oroande att den storskaliga planerbara produktionen får det allt tuffare.

Det gäller framför allt, ur ett långsiktigt perspektiv, där det råder osäkerhet om vad som ska ersätta de kärnkraftverk som når sin livslängd någon gång efter år 2040. Än så länge finns ingen plan för hur Sverige ska hantera den här situationen, men något som kommer att påverka är de förutsättningar politiken skapar för elmarknaden. Ett system med stora subventioner till intermittent kraft kommer öka den icke planerbara kraften, vilket ställer krav på till exempel en effektreserv eller liknande, som går att använda sig utav när solen inte lyser eller vinden inte blåser.

Den svenska elmarknaden

Dagens elmarknad tillkom på 1990-talet då Sverige, Norge, Finland och Danmark fick en avreglerad elmarknad. Den svenska, eller nordiska, marknadsmodellen är i huvudsak en så kallad energy only-marknad, dvs. att endast energi prissätts. Andra tjänster, såsom effekt eller försörjningstrygghet är inte en del av marknaden. Dagens marknadsmodell har dock kompletterats med en effektreserv för att säkerställa leveranssäkerhet och med ett elcertifikatssystem, gemensamt med Norge, vars syfte är att säkerställa en politiskt beslutad mängd förnybar elproduktion fram till 2020 (enligt energiöverenskommelsen ska systemet förlängas till år 2030).

Dagens marknadsmodell har fungerat bra under de förhållanden som rått med relativt liten andel intermittent kraft. I framtiden antas andelen intermittent kraft i systemet att öka, både i Sverige och världen. Detta i kombination med en avveckling av den nuvarande kärnkraften innebär en stor utmaning för dagens marknadsmodell, med stora prissvängningar och risk för effektbrist. I förlängningen kan det betyda att det behövs någon form av mekanism för reservkapacitet utöver eller i stället för den strategiska reserv som Sverige har i dag.

Elmarknadens olika delar

Sedan omregleringen bestäms elpriset i Sverige av utbud och efterfrågan. Elmarknaden är komplex på så sätt att den består av flera delar, vars samverkan bestämmer det pris elkonsumenten slutligen får betala. Den första delmarknaden är själva kraftmarknaden medan den andra delmarknaden är elleveransmarknaden, eller återförsäljarmarknaden. Den tredje delmarknaden som är av betydelse är marknaden för elcertifikat, som har en direkt påverkan på det pris som elkonsumenten slutligen får betala. Även EU:s utsläppshandelsystem kan läggas till eftersom den har en indirekt effekt på elpriset på den nordiska marknaden. Denna effekt uppstår genom att handelssystemet påverkar priset på fossila bränslen som används för att producera el i vissa länder inom det nordiska marknadsområdet samt på närliggande marknader kopplade till den nordiska elmarknaden.

Den generella benämningen elpris brukar även omfatta nätavgiften, dvs. kostnaden för överföring av el. Marknaden för elöverföring är reglerad och består av två delar; dels stamnätet som ägs av staten via Svenska Kraftnät, dels de regionala och lokala näten som ägs och drivs av privata, statliga eller kommunala aktörer.

C-Power

Styrmedel för förnybar energi

Regeringens målsättning är att Sverige på sikt ska ha ett energisystem som baseras på 100 procent förnybar energi. År 2014 kom 53 procent av energin som användes i Sverige från förnybara energikällor. För att öka andelen förnybar energi använder man sig av styrmedel med syfte att uppnå de mål som har satts upp.

Det svenska elcertifikatssystemet

Elcertifikat är ett ekonomiskt stöd för producenter av förnybar el och har funnits i Sverige sedan 2003. För varje producerad megawattimme (MWh) förnybar el kan producenterna få ett elcertifikat av staten. Elproducenterna kan sedan sälja elcertifikaten på en öppen marknad där priset bestäms mellan säljare och köpare. Elcertifikaten ger på så sätt en extra intäkt till den förnybara elproduktionen, utöver den vanliga elförsäljningen. Köpare är aktörer med så kallad kvotplikt, främst elleverantörer. Dessa måste köpa en viss andel elcertifikat i förhållande till sin elförsäljning eller elanvändning. Hur stor andelen är bestäms genom en kvot i lagen om elcertifikat. Kvoten är utformad för att skapa en efterfrågan på elcertifikat och förnybar el varje år fram till 2020 (2030).

Det är elkunderna som till stora delar finansierar systemet genom att den kvotpliktige, en elleverantör, tar ut sin kostnad för elcertifikaten via elräkningen. Hur stor kostnaden blir för elkunden varierar med marknadspriset på elcertifikat och den kvot som gäller för aktuellt år. Sedan januari 2012 har Sverige och Norge en gemensam elcertifikatmarknad.

Skattebefrielse för biobränsle

I dag är biobränslen såsom ved, flis och pellets helt befriade från energi- och koldioxidskatt. Energi- och koldioxidskattenivån på fossila bränslen i fjärrvärmesektorn, i kombination med skattebefrielse för biobränslen, bedöms vara en viktig anledning till att fjärrvärmesektorns koldioxidutsläpp ligger på en låg nivå. Även biobränslen som används som drivmedel har lägre skatter än fossila drivmedel.

Avgifter för fossila bränslen

Utöver de styrmedel som används för att stimulera förnybar energi används avgifter som ska minska användningen av fossila bränslen. EU:s utsläppshandelssystem är ett sådant exempel. Ökade kostnader för utsläppsrätter leder till högre elpriser, vilket är positivt för utbyggnad av förnybar kraftproduktion. I dag är dock priset på utsläppsrätter lågt och har därmed liten påverkan.

De styrmedel som används i dag har bidragit till en utbyggnad av vindkraft och en ökad användning av biobränslen. För att svensk industri ska behålla sin konkurrenskraft är det viktigt att de styrmedel som finns är utformade både utifrån nationellt uppsatta mål och med hänsyn till den internationella marknad som industrin befinner sig på.

Därför bör de styrmedel som finns syfta till att nå ett samhällsekonomiskt effektivt system och samtidigt bidra till en ökad global klimatnytta. När det gäller elförsörjningen är det därför viktigt att till exempel elcertifikatssystemet, i takt med att andelen intermittent kraft ökar, bidrar till att det finns tillräckligt med förnybara kraftkällor som är reglerbara och kan leverera även den dag det inte blåser.

En annan viktig faktor för konkurrenskraften är forskningen och utveckling på området energi. Områden som förnybar elproduktion, förnybara bränslen, kärnkraft, elnät och energieffektivisering är strategiskt viktig för Sverige. Det är till och med avgörande för att både Sverige och svensk industri ska vara konkurrenskraftiga även i framtiden.

IF Metall tycker

För IF Metalls medlemmar har elpris och leveranssäkert stor betydelse. Majoriteten av de företag som medlemmarna arbetar på är internationellt konkurrensutsatta företag där faktorer som elpris i vissa fall kan spela en avgörande roll.

För energiintensiva företag står elkostnaden ofta för en stor andel av de totala kostnaderna. Därför kan även en mindre höjning av elpriset vara avgörande för företagets framtida investeringar. För många energiintensiva företag är det svårt att addera ett högre elpris på deras produkter, eftersom det ofta handlar om företag som är pristagare på den globala marknaden.

Samtidigt är många av dessa företag bäst i klassen när det gäller utsläpp och avtryck på miljön, vilket gör att om deras verksamhet läggs ned kommer det att leda till en produktion med högre utsläpp och till förlust för vårt globala klimat.

Därför är det av stor vikt att vi i Sverige behåller en hög leveranssäkerhet och internationellt konkurrenskraftiga elpriser.

Fyra prioriterade områden för IF Metall:

1. Sätt inget tak för Sveriges energianvändning

- Fokus bör vara att effektivisera energianvändningen per producerad enhet/volym.
- Sverige bör fokusera på minskad användning av fossila bränslen och ökad elanvändning.
- Det finns en stor möjlighet att elanvändningen kommer att öka i takt med att vi måste ställa om till ett mer hållbart samhälle.
- Tack vare att Sveriges elsystem har väldigt låga utsläpp bör vi fokusera på att importera energiintensiv industri till Sverige snarare än exportera vårt elöverskott.

2. Sverige bör i första hand fokusera på en utbyggd nordisk elmarknad

- Det kommer att kräva investeringar i överföringskapacitet, både inom landet och till våra grannländer.

3. Styrmedel för att upprätthålla leveranssäkerhet i systemet

- De styrmedel som används bör vara så teknikneutrala som möjligt och utformade för att nå mål, dvs. gemensamma styrmedel för förnybara energikällor.
- Det är viktigt att vi har styrmedel som bidrar till både reglerbar och intermittent kraft, den ena bör inte utesluta den andra.

4. Fokus på att nå globala klimatmål framför nationella miljömål

- Forskningsmedel bör vara teknikneutrala, vi kan inte stänga dörren för någon teknik.

Ordlista

Effekt – Mängden arbete uträttat per tidsenhet. Effekt mäts i watt (W).

Ekonomiska styrmedel – Till de ekonomiska styrmedlen räknas skatter, avgifter, subventioner och utsläppsrättigheter. Dessa kan användas för att påverka allmänhetens och näringslivets handlande i en viss riktning.

Elektrisk energi – Energi som avges eller upptas när elektroner vandrar i ett fast ämne, en vätska, en gas eller i vakuum.

Energi – Rörelse eller förmåga till rörelse. Energi = effekt x tid dvs. ett mängdbegrepp. Energi mäts i wattimmar till exempel en 40 watt glödlampa tänd i fem timmar = 200 Wh.

EU:s handel med utsläppsrätter – Ett system för handel med utsläppsrätter för växthusgaser. Syftet med utsläppshandeln är att minska utsläppen i det land och i den anläggning där det kostar minst. En marknadsaktör kan genom handeln välja mellan att minska sina egna utsläpp – eller att köpa fler utsläppsrätter och på så vis betala andra för att de ska minska sina utsläpp. Företag med höga kostnader för åtgärder kan köpa utsläppsrätter från företag med lägre kostnader för utsläppsminskningar. Den som släpper ut mindre än tillåtet enligt innehavet av andelarna kan sälja överskottet till andra företag.

Fossilt bränsle – Bränsle bildat av biologiskt material under äldre geologiska perioder, till exempel kol och olja.

Förnybar energikälla – Energi som ”förnyas”, dvs. cirkulerar och omvandlas i vårt ekologiska system, exempelvis vattenkraft, solenergi, vindenergi, biobränsle, vågenergi och geotermisk energi.

Intermittent kraft – Väderberoende kraft.

Reglerbar kraft – Kraften är anpassningsbar till den faktiska konsumtionen.

Smarta nät – Ett elnät som kostnadseffektivt kan integrera beteenden och beslut hos alla användare som är anslutna till det – elproducenter, elkonsumenter och de som är både och – för att garantera ett hållbart kraftsystem med låga förluster och hög kvalitet, försörjningstrygghet och säkerhet.

Watt – Effekt anges i watt (W).

IF Metall, 105 52 Stockholm | 08-786 80 00 | ifmetall.se