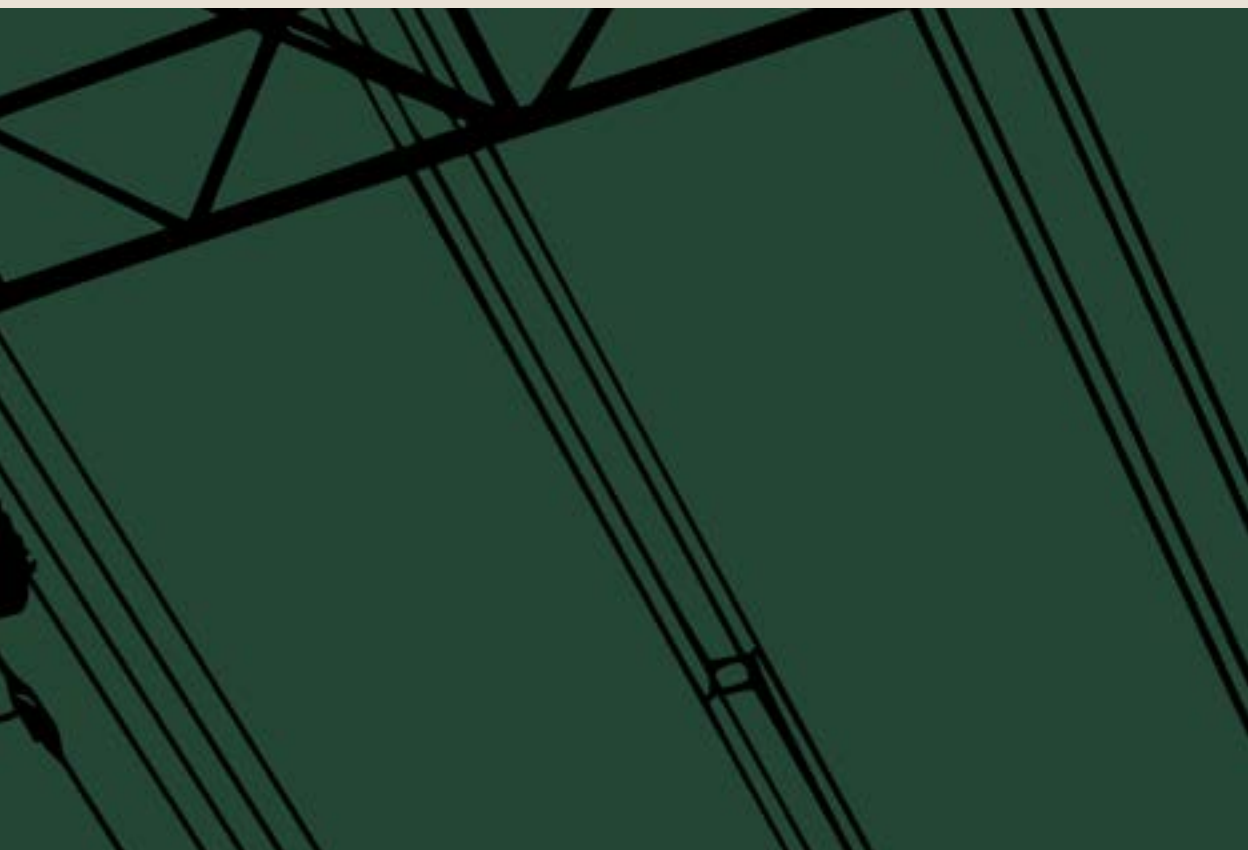


HUR FÅR VI ELNÄT FÖR FRAMTIDEN?  
RAPPORT 6/6 – SAMMANFATTNING OCH SLUTSATSER

# Elektrifieringen står och faller med näten – och näten med investeringarna

Christofer Fjellner 2023



En rapport från ephi – Environment and Public Health Institute

## HUR FÅR VI ELNÄT FÖR FRAMTIDEN?

Elektrifieringen av allt ifrån svensk industri till vår transportsektor går i en rasande takt och det är en förutsättning för att bekämpa klimatförändringarna. Samtidigt som debattens vågor går höga kring hur vi ska producera allt mer el är det tyst om elnäten som ska leverera den.

Det är ett stort problem. Utmaningen att få tillräckliga elnät på plats i tid är monumental och kostnaderna som i slutändan hamnar på elnätskunderna kommer att bli hisnande. Situationen blir inte bättre av ett utgångsläge med nätkapacitetsbrist i stamnätet i en majoritet av Sveriges regioner. Tar vi inte utbyggnaden av elnät på allvar är risken stor att det inte finns någon el i uttaget och att Sverige missar uppsatta klimatmål, oavsett hur mycket vind- eller kärnkraft vi bygger.

Environment and Public Health Institute (EPHI) har samlat några av de skarpaste hjärnorna som i ett antal korta rapporter beskriver utmaningarna kring framtidens elnät. I de första fem rapporterna fokuserade vi på att kartlägga förutsättningarna, ge en nulägesbeskrivning av elnätet och utmaningar som måste lösas och varför. I denna, den sjätte och sista rapporten i serien, knyter vi ihop säcken: på grundval av de perspektiv som kommit fram i de tidigare rapporterna pekar vi ut hur vägen framåt måste se ut om det svenska elnätet ska kunna möta de förväntningar vi ställer på det, i det korta och det långa perspektivet. Och den vägen stavas reformer – för snabba och breda investeringar.



**Marie Söderqvist**

Managing Director – Environment  
and Public Health Institute

# Slutsatser

**Detta är den sista och sjätte delrapporten av EPHI:s serie ”Hur får vi elnät för framtiden”. Tanken med denna rapport är att knyta ihop de fem tidigare delrapporterna till samlande lärdomar och rekommendationer inför den stora utmaning Sverige står inför: elektrifieringen av vårt land. Nedan sammanfattas slutsatserna av de sex rapporterna.**

Den stabila energiförsörjningen är en samhällsekonomisk resurs som har tjänat oss väl och är central för Sveriges internationella konkurrenskraft, och som kommer att spela en ännu mer central roll i framtiden. Att lösa energikrisen måste därför ges en djupare innebörd än att bara lösa den akuta prissituationen och undvika nedsläckningar och effektbrist. Riksdag och regering har en uttalad ambition att elektrifiera snart sagt hela samhället; att klimatutmaningen skall tacklas genom elektrifiering är idag politisk konsensus. Trots det råder en otydlig ansvarsfördelning på elmarknaden, och dessutom är det oklart vilka förutsättningar som gäller för att investera i elnät.

Niclas Damsgaard lyfter i sin delrapport fram att Sverige från början av 1970-talet till slutet av 1980-talet fasade ut oljeuppvärmningen till förmån för kärn- och vattenkraftsdriven el och fjärrvärme. I samband med det ökade elanvändningen i Sverige från cirka 60 till 140–150 TWh/år. Denna omställning hade inte varit möjlig om det tagit 4–9 år att få tillstånd att uppgradera elnätet, som Henrik Henriksson beskriver i sin delrapport.

Det är inte frågor som teknik för laddning eller industriella processer som riskerar att stjälpa elektrifieringen av Sverige – utan tidsutdräkten för att få tillstånd att bygga. På så sätt utgör utbyggnaden av elnätet den tidsmässigt största flaskhalsen för minskade utsläpp idag, och måste vara det område vi lägger störst fokus på i det korta perspektivet. En annan faktor som Henrik Henriksson lyfter är den kompetensförsörjning som kommer att behövas. I en situation där alla aktörer har behov av att expandera sin verksamhet på basen av samma begränsade arbetskraftsresurser kommer bristen på utbildad arbetskraft att vara en stor utmaning, och här måste staten gå in med riktade insatser omgående.

Att åtgärda kapacitetsbegränsningarna i elnätet och möta det ökade elbehovet kommer att kräva mycket stora investeringar, där en stor del av bördan faller på de tre stora elnätsföretagen. Alla dessa är exponerade mot den internationella kapitalmarknaden, vilket innebär att de kan attrahera internationellt kapital till utbyggnaden – men förstås med krav på avkastning under investeringens hela livslängd, som kan sträcka sig över 50 år. Här finns ett problem i att intäktsramen för elnätsbolagen läggs fast för en mycket kortare period, idag med fyra års intervall. Hittills har samtliga beslut om intäktsramar från Energimarknadsinspektionen överklagats av elnätsbolagen, som ansett att de omöjliggör investeringar med rimlig avkastning. I samtliga fall har den rättsliga prövningen också gett bolagen rätt. Hur ska man kunna göra investeringskalkyler på enorma investeringar när de intäkter som skall finansiera investeringen i praktiken processas fram i domstol? Som Professor Lars Bergman konstaterar i sin delrapport är det ständiga tvisteläget förstås ett stort problem för att få de nödvändiga investeringarna i elnät att genomföras och ett tecken på att dagens elnätsreglering inte fungerar väl.

Slutsatsen av det projekt EPHI genomfört kring Sveriges elnät är att elnäten är flaskhalsen för elektrifieringen och därmed nyckeln till att tackla klimatfrågan. Samtidigt är hindren mot att bygga ut elnäten i den takt som krävs många:

**1. Tillståndprocesser** – Har man inte nödvändiga bygglov, miljötillstånd etc. kan man inte bygga nya elledningar. Nu måste den reformering av tillståndprocesserna som det länge har talats om komma på plats, och regeringen måste säkerställa att den kortar tillståndprocesserna med mer än 50 procent om den utbyggnadstakt som diskuteras ska kunna hållas.

**2. Förutsägbarhet** – Att genomföra stora investeringar är alltid förenat med risk, men när det gäller förutsägbarheten i elnätsinvesteringar råder idag en mycket stor osäkerhet. Energimarknadsinspektionen (Ei) spår nu på den osäkerheten genom att helt vilja byta regleringsmodell inför nästa reglerperiod som börjar i januari 2024 – och detta i en tid när elnätsbolagen ska genomföra de största investeringarna sedan elmarknaden avreglerades. Detta riskerar att slå sönder den lilla förutsägbarhet som under årtal av domstolsprocesser byggts upp i form av en viss rättspraxis om hur ellagen och elmarknadsdirektivet ska tolkas. Med tanke på utvecklingen under vintern 2022/2023 kommer regeringen nu att behöva kliva in och skapa en större förutsägbarhet. En tydligare myndighetsstyrning på elområdet ter sig som en nödvändig förutsättning för den samhällsförändring som riksdag och regeringen vill genomföra.

**3. Kapital och investeringsvilja** – Utan kapital går det inte att investera i nya elnät, och ska elnätsbolagen kunna attrahera nytt kapital till elnätsinvesteringar krävs en investeringsvilja från marknaden. Elnätsbolagen vill investera, men i slutändan är det kapitalmarknaden som bestämmer om det blir några

investeringar – och kapitalmarknadens investeringsvilja bestäms av den avkastning man kan få på det investerade kapitalet.

Riksdag och regering verkar inte vara säkra på att den avkastning som en elnätsinvestering idag kan generera är tillräcklig för att attrahera tillräckligt med kapital för de enorma elnätsinvesteringar som Sverige står inför. Elnätsföretagen står inför satsningar på cirka 670 miljarder för att nå 2045-målet, och en stor del av dessa kommer att behöva genomföras under de närmaste tio till femton åren på grund av elnätens ålder. Regeringen har därför beslutat att elnätsregleringen måste ses över och har tillsatt en utredning<sup>1</sup> för att säkerställa att aktörerna kan emotse en förutsägbar och rimlig förväntad avkastning på investerat kapital och att den svenska elnätsregleringen är i linje med elmarknadsdirektivet.

Elnätsinvesteringar konkurrerar på kapitalmarknaderna med alternativa placeringar med motsvarande risk, och intäktsramarna måste återspegla den nödvändiga avkastningen. I detta sammanhang bör understrykas vikten av att tilliten mellan nätföretagen och reglermyndigheten (Ei)

återupprättas så att parterna kan föra en konstruktiv dialog om vad som långsiktigt och proaktivt kan göras för att underlätta energiomställningen. Ytterst är det regeringens ansvar att säkerställa att förutsättningarna för elnätsinvesteringar möjliggör en omställning av energisystemet samt att regeringens myndigheter agerar

1. Landsbygds- och infrastrukturdepartementet (2022), Översyn av regleringen på el- och naturgasområdena Dir. 2022:20. Kommittédirektiv.



i linje med den samlade samhällsliga uppgiften att genomföra klimatomställningen.

**4. Statens roll och inverkan** – måste förtydligas och reformeras. Med tanke på omfattningen blir det orimligt att förvänta sig att elnätskollektivet ensamt ska bära kostnaden för de investeringar som behövs – staten behöver tydligt axla sin del av bördan.

**5. Klimatomställningen motarbetas** om elnätskollektivet ska bära subventioner av olika kraftslag (som till exempel vindkraft, som den tidigare regeringen förordade). Även överbeskattningen av elsektorn, med energiskatt och -moms, bör därför sänkas långsiktigt. De begränsade ränteavdragen för energiföretag är ett annat exempel på hur staten för över kostnader på elnätskollektivet.

**6. Att elektrifiera Sverige är en enorm uppgift** för hela samhället. Under EPHI:s arbete med rapportserien *Hur får vi elnät för framtiden* har det tonat fram en bild av hur gigantisk denna uppgift är. Nyckeln för att lyckas med elektrifieringen av Sverige ligger till stor del i hur vi lyckas med utbyggnaden av våra elnät.

En faktor som sällan diskuteras är att när elnätssektorn växer, mer el överförs i kablarna och fler människor arbetar med elnät så kommer det också att generera större intäkter. På så sätt kan sektorn som helhet växa och få lättare att generera kapital; det blir så att säga en positiv spiral. Men för att få en sådan utveckling så måste den aktivt sättas i gång, och för det krävs ”de första nya pengarna”. Detta första startkapital kan bara komma av politiska beslut. Nu är det dags för regering och riksdag att sätta bollen i rullning.

# Inflygning

Sverige befinner sig i en energikris, med historiskt sett extrema nivåer och svårförutsägbara fluktuationer i elpriset. Den slår hårt mot såväl hushållen som näringslivet – och samtidigt sätter den en rejäl käpp i hjulet för den nödvändiga klimatomställningen, där fortsatt elektrifiering är tänkt att utgöra ryggraden.

Situationen är inte unik för Sverige och är inte bara en inhemsk angelägenhet. I stor utsträckning är det de skenande energipriserna i Europa som spillt över gränserna och gett ringar på vattnet även här, ett Europa som snabbt tvingats se över sina konsumtionsmönster och lägga om sin försörjning för att anpassa sig till en ny energi- och säkerhetspolitisk verklighet. Däremot har elkrisen drabbat vårt land avsevärt hårdare än vad den hade behövt göra, och hårdare än vad den skulle ha gjort om Sverige haft en målsättning att mer aktivt hantera den minskade effekten av bortfall i elproduktion i södra Sverige genom exempelvis mothandel eller upphandlad samhällsmotiverad elproduktion.

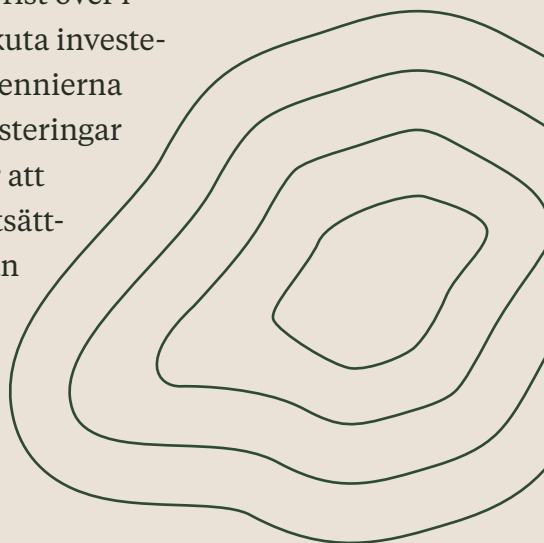
Sverige har historiskt haft en unik särställning i sin förmåga att producera och säkra konsumenternas tillgång till fossilfri och leveranssäker el, till låg kostnad och med goda säkerhetsmarginaler och balans mellan kraftsystemets komponenter. Idag är den bilden inte lika självklar – av flera skäl – men vi gör klokt i att göra vad vi kan för att återupprätta den. Den stabila energiförsörjningen är en samhällsekonomisk resurs som har tjänat oss väl och är central för Sveriges internationella konkur-



renskraft, och som kommer att spela en ännu mer central roll i framtiden för våra möjligheter att uppnå utsläppsmålen, klara av klimatutmaningen och fortsatt behålla en ledarroll i den globala omställningen.

Att lösa energikrisen måste därför ges en djupare innebörd än att bara lösa den akuta prissituationen och undvika nedsläckningar och effektbrist. Vi måste ta höjd för att vi dessutom har en uttalad ambition att elektrifiera snart sagt hela samhället: göra transportsektorn fossilfri; utveckla fossilfritt stål; skapa trygga energiförutsättningar för en framtidsindustri som vill expandera och satsa framåt. Klimatomställningens elektrifieringsrace driver en expansiv nyindustrialisering som revitaliserar många svenska kommuner genom nybyggaranda, arbetstillfällena och framtidshopp.

Det har talats mycket om vilka krav detta ställer på elproduktionen. Det är en viktig diskussion, men riskerar att bli ofullständig. Om vi ska lyckas förverkliga förväntningarna på teknisk utveckling och klimatmål måste vi titta på hela kraftsystemet och ta hänsyn till alla dess komponenter, från produktion till distribution och konsumtion. Som vi ska se kommer utfallet helt och hållet att stå och falla med elnäten. Det är en del av elsystemet som står inför stora utmaningar med nätkapacitetsbrist över i princip hela Sverige med stora och akuta investeringsbehov. Under de kommande decennierna kommer det att dels behövas återinvesteringar och omfattande nätförstärkningar för att anpassa näten till de förändrade förutsättningar på produktionssidan som redan är ett faktum. Dels kommer elektrifieringen av transporter och nya, elintensiva industrisatsningar att



driva vad ser ut att bli en fördubbling av det svenska elbehovet de kommande 20 åren, och även detta måste elnätens förmågor dimensioneras för.

Det är elnäten som är blodomloppet och konstanten i det vi kallar elsystemet. Elproduktion riskerar att komma och gå baserat på politiska vindar och den befintliga marknadsmodellen, men elnäten består. Det innebär flera saker, men i princip sitter elnätsbolagen alltid med risken när stora svängningar sker i elsystemet med tanke på deras ständiga ansvar för anslutning, effektiv drift och samtidigt den långsiktiga utvecklingen av elnäten.

Därför krävs det reformer. Vi måste se över statens roll, klargöra aktörernas ansvarsfördelning och skapa nödvändiga investeringsförutsättningar. Tiden är knapp och det finns ingen anledning att vila på hanen – i själva verket är det större risk att vi gör för lite än för mycket. Det som står på spel är inget mindre än effektiviteten i kapitalanvändningen för hela samhällsekonomin.

# Lägesbeskrivning och sammanfattning

Kraftsystemet kan konceptuellt och förenklat delas in i tre beståndsdelar eller roller – elproduktion, elnät och konsumtion – där produktionssidan utgörs av mängden av de olika kraftverk och produktionsanläggningar som matar in el på nätet och konsumtionssidan av privatpersoners, företags och andra användares uttag av el för sina respektive nyttor och behov. Vad som däremellan sker är överföring. Elnätets uppgift.

Kanske är det förståeligt att fokuset för både den offentliga debatten och de politiska reformförslagen hamnat mer på de förstnämnda två delarna, med diskussioner om för- och nackdelar med olika kraftslag, mängden installerad effekt jämfört med konsumtionen, förändring av konsumentbeteenden och konsumtionsmönster för att uppnå energibesparingar med mera, medan överföringsdelen i stor utsträckning hamnat i skymundan. Det är lätt att föreställa sig att det inte är där det händer, att elnätet mest består av passiva ledningar och kablar som ligger där de ligger och självklart räcker till – för i ett halvt sekel så har vi åtnjutit en överkapacitet i nätresurser som har gjort att det mer eller mindre förefallit så.

I verkligheten låter sig inte produktionen, konsumtionen och överföringen delas upp så enkelt. Alla tre komponenter är i allra högsta grad sammanflätade med och beroende av varandra. De måste i varje ögonblick vara i balans, och föränd-

ringar i det ena ledet påverkar förutsättningarna i det andra. Transmissionskapaciteten, till exempel, är inte fix och given utifrån ledningsnätet; med en annan sammansättning på konsument- och producentsidorna uppstår mer eller mindre så kallad reaktiv effekt i elnätet och konkurrerar om utrymmet med den nyttiga effekt som man vill överföra. Andelen och lokaliseringen av olika kraftslag förändrar därmed transmissionen i sig.

För att fungera stabilt förlitar sig elsystemet på diverse så kallade stödtjänster, som stabilisering av frekvensen, reglering av den reaktiva effekten och annan balansering och synkronisering genom de förändringar som kontinuerligt sker när laster och producerad effekt varierar. Den processen sker i ett samspel mellan kraftsystemets alla olika delar, där elnätets förmågor och funktion delvis bestäms av vilka stödtjänster som tillförs från respektive ände.

En konsekvens av det är att det direkt påverkar även överföringssystemets – det vill säga stamnätets – förutsättningar när man skiftar ett kraftslag mot ett annat, som inte tillhandahåller samma stödtjänster – vilket också är vad som har skett i Sverige. Förr hade vi, förenklat, kärnkraft i söder och vattenkraft i norr. Nu har vi minskat andelen kärnkraft och ökat andelen vindkraft. Stora vatten-, kärn- och fossilkraftverk bidrar själva med frekvensstabilisering till elsystemet genom att deras generatorer, som roterar synkront med elnätets frekvens, fungerar som en svängmassa med inneboende tröghet mot förändring. De kan också med rätt förutsättningar även bidra med reglerbar reaktiv effekt. Vindkraft, å andra sidan, tillför effekt men inga stabiliserande egenskaper. Därmed har förändringarna i energimixen inte bara gett oss större behov av frekvensstabilisering och av överföring från norra till södra Sverige, utan dessutom en sämre transmis-

sionskapacitet och trängre flaskhalsar i överföringen mellan elprisområdena.

Poängen här är att elnätet alltså inte är något som bara finns där och knyter ihop en given produktion med en given konsumtion. Alla delar beror av varandra och kan inte diskuteras oberoende av varandra. Och det som idag är mest eftersatt i diskussionen är aspekterna som har att göra med näten och hur de kopplar till de övriga.

### **FIXAR NI ELNÄT, FIXAR VI KLIMATET!**

I den första rapporten i serien<sup>2</sup> skriver Henrik Henriksson, VD på H2 Green Steel, om hur vägen till att komma åt koldioxidutsläppen från några av de svåraste sektorerna som återstår – de tunga transporterna och tillverkningen av stål, gödsel, aluminium och cement – går via elektrifiering och att leda och driva utvecklingen inom storskalig vätgasproduktion för direkt användning i industrin. Det bygger i sin tur på att vätgas spjälkas ur vatten i en elektrolysprocess som är oerhört elintensiv; maxeffekten för H2 Green Steels anläggning beräknas till sju procent av den effekt som idag förbrukas i hela landet under topplast.

Det här är något helt nytt, konstaterar Henriksson: till skillnad från den gradvisa förbrukningsökningen under de senaste femtio åren behövs nu i ett slag stora nyanslutningar och effektuppggraderingar i en skala som går tio gånger bortom tidigare stora etableringar. I själva verket är det tack vare att man redan i samband med den stora utbyggnaden av vatten- och kärnkraftsproduktionen framsynt tog höjd för framtida behov som nätet har räckt till så länge som det har gjort. Idag står vi dock återigen inför en disruptiv förändring

---

2. Henriksson, H. (2022). Fixar ni elnät, fixar vi klimatet! (Hur får vi elnät för framtiden? Rapport 1/6). Ephi.

av förutsättningarna och vi måste åter höja blicken och vara beredda att göra stora framtidssatsningar.

För en ort som Värnamo, till exempel, skulle uttaget ur elnätet behöva fördubblas för att kunna erbjuda laddning till de tunga transporter som passerar där i en framtid där dessa är helt elektrifierade. Men medan tekniken för att elektrifiera de tunga transporterna redan finns, bedöms det ta 4–9 år att uppgradera nätet för en sådan uttagsökning. Problemet är inte i första hand tekniskt. Det är tidsåtgången som krävs för att få tillstånd, att planera och att bygga som skapar utmaningar, vilken i sin tur beror på att systemen är utformade för en långsammare förändringstakt och involverar ett flertal myndigheter och intressenter.

På så sätt utgör utbyggnaden av nätet den tidsmässigt största flaskhalsen för minskade utsläpp idag, och måste vara det område vi lägger fokus på i det korta perspektivet. Dels på att bygga nätförstärkningar så effektivt som möjligt, dels på att genom digitalisering använda befintliga nät så flexibelt och dynamiskt som möjligt för att tillgodogöra den outnyttjade kapacitet som ändå finns utanför topplastperioderna. Men också på att i möjligaste mån avlasta näten genom att till exempel lokalisera industrier i anslutning till produktionen och på platser där behoven av elnätsförstärkningar blir mindre. Men framför allt: snabba upp utbyggnadsprocesserna så långt det bara går i alla led.

## **NY ELEKTRIFIERING AV SVERIGE**

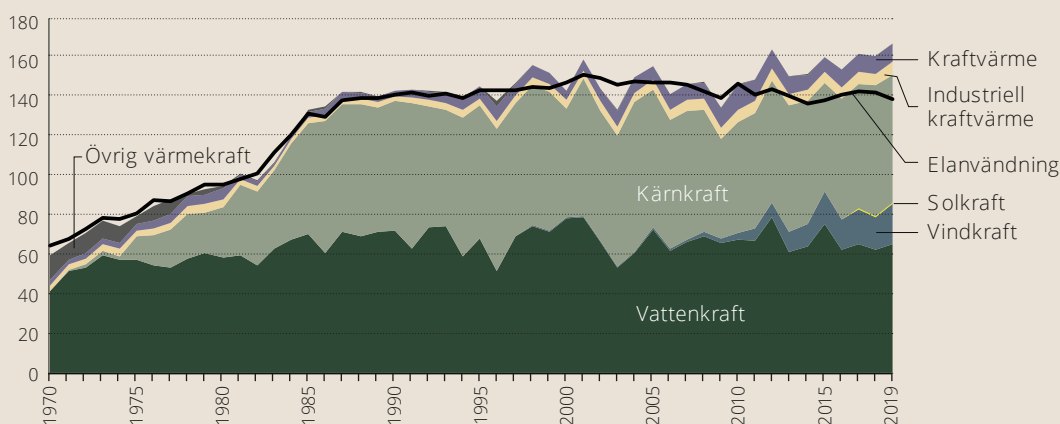
Niclas Damsgaard, chefsstrateg på den systemansvariga myndigheten Svenska kraftnät, försöker i seriens andra rapport<sup>3</sup> kvantifiera det framtida elbehovet för att illustrera

---

3. Damsgaard, N. (2022). Ny elektrifiering av Sverige (Hur får vi elnät för framtiden? Rapport 2/6). Ephi.

vilken belastning elnäten måste dimensioneras för att hantera. Sedan Damsgaards rapport har nya scenarier tagits fram via ett regeringsuppdrag till de olika energimyndigheterna, med utfall för ökad elanvändning på upp till 370 TWh<sup>4</sup>.

Från början av 1970-talet till slutet på 1980-talet fasade Sverige ut oljeuppvärmningen till förmån för kärn- och vattenkraftsdriven el och en fjärrvärme alltmer baserad på biobränslen, och i samband med det ökade elanvändningen i Sverige från cirka 60 till 140–150 TWh/år. Sedan dess har elkonsumtionen varit relativt oförändrad, och så sent som 2018 förväntade sig Svenska kraftnät inga större förändringar heller under de kommande decennierna.



Produktion och användning av el i Sverige 1970 – 2019 (TWh).

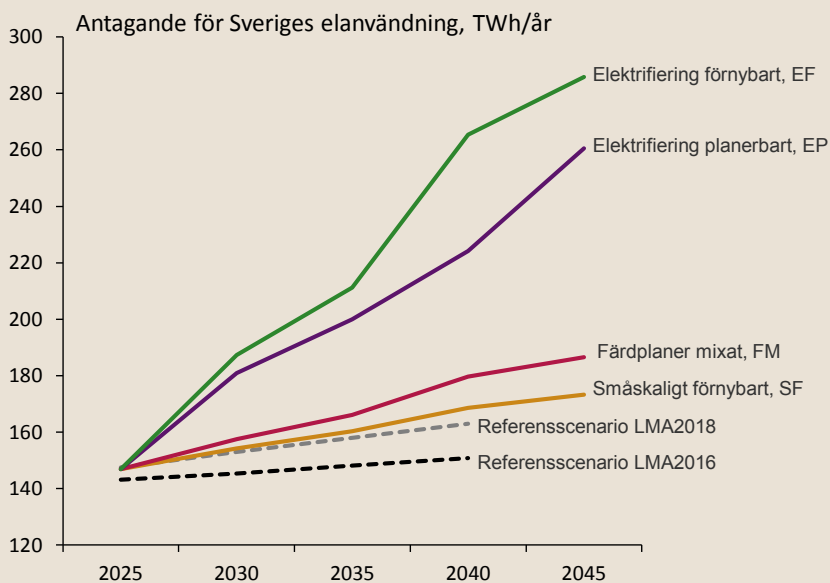
Källa: Energiläget 2021. Energimyndigheten.

I Svenska kraftnäts långsiktiga marknadsanalys 2021 presenterades så fyra explorativa scenarier: *småskaligt förnybart*, med 184 TWh elanvändning år 2050 efter viss industriell elektrifiering, stort fokus på energieffektivisering och solesutbyggnad; *färdplaner mixat* som bygger på Fossilfritt Sveriges

4. Energimyndigheten (2022), Kvalitetssäkrade gemensamma bedömningar av Sveriges totala elbehov till och med 2045 samt elsystemets förutsättningar att utvecklas i takt med elbehovet, Regeringsuppdrag 15/12.

färdplaner, med 194 TWh elanvändning år 2050; *elektrifiering planerbart* med kraftigt ökad elanvändning till 282 TWh år 2050 efter elektrifiering av industri och vägtransporter och energieffektiviseringar i övrigt och med utbyggd förnybar och något ökad planerbar produktion; och *elektrifiering förnybart* där elanvändningen ökar än mer men kärnkraften antas stängas ned.

I båda elektrifieringsscenarierna, som bedöms som en realistisk efterfrågeutveckling, sker alltså en ungefärlig fördubbling av elkonsumtionen i Sverige under loppet av ett par decennier. Det är, noterar Damsgaard, en utveckling som skulle ställa stora krav på nätbolagen, tillståndsmyndigheterna och elsystemet för att hantera en snabb anslutning av ny förbrukning och möta den med tillfredsställande leveranssäkerhet.



Antaganden för Sveriges elanvändning, Svenska kraftnäts långsiktiga marknadsanalys 2021. Källa: Svenska kraftnät.

Enligt modellsimuleringarna för scenarierna minskar överskottet i elenergi balansen successivt över tid, och även



balansen mellan delarna av landet förskjuts så att i elektrifieringsscenarierna det nordligaste elområdet SE1, där den elintensiva industrin framför allt planeras, på årsbasis blir beroende av import från SE2, där vattenkraften har sin tyngdpunkt. SE1 blir i dessa scenarier också det område som noterar det högsta elpriset 2045. Om SE3 hamnar i balans eller lider underskott beror i simuleringarna helt på huruvida den planerbara produktionen byggs ut eller inte. Noterbart är också att prisvolatiliteten generellt förväntas öka; endast i *elektrifiering planerbart* och först från 2045 emotses timmarna med mycket höga eller låga priser bli få.

Modellsimuleringarna förutser vidare att resurstillräckligheten skulle bli sviktande och förutsätta stora mått av efterfrågefleksibilitet. I elektrifieringsscenarierna råder elbrist under 229 respektive 889 timmar per år, med en effektbrist under den värsta timmen som motsvarar cirka 25–50 procent av dagens totala effektnivåer under topplast, om ingen efterfrågefleksibilitet tillämpas. I *elektrifiering förnybart* kvarstår dessutom en effektbrist om nästan 2 300 MW även under antaganden om efterfrågefleksibilitet som utnyttjas fullt ut.

Marknadsanalysen indikerar också tydligt att överföringskapaciteten behöver förstärkas. Med norrgående flöden från SE2 till SE1 – och eventuellt även mellan SE4 och SE3 om stora mängder havsbaserad vindkraft tillförs i söder – blir nuvarande överföringskapacitet begränsande under stor del av tiden. Också begränsningar söderut över snittet mellan SE2 och SE3 uppstår relativt ofta i alla scenarier utom elektrifiering planerbart. Slutsatsen är att investeringarna i transmissionsnätet behöver öka kraftigt framöver.

Svenska kraftnät har beslutat att genomföra ett investeringspaket på 8,4 miljarder, för att öka överföringskapaciteten.

Ambitionen är att halvera ledtiderna för att snabbt erbjuda uttagsökningar i övre Norrland som motsvarar uttaget från tio mellanstora svenska städer. Ändå motsvarar det inte tillnärmelsevis behovet. Det finns redan ansökningar om fem gånger så stora uttagsökningar bara i det området, och enbart LKAB talar om en årsförbrukning på 70 TWh år 2050 (alltså i samma storleksordning som halva Sveriges årselanvändning under de senaste decennierna).

Den här typen av utmaningar kommer att öka över hela Sverige, med efterfrågan på snabba lösningar. Att axla dem kräver bred acceptans i samhället för att elnät behöver prioriteras högre när de kommer i konflikt med andra intressen så att tillstånd kan utverkas snabbare. Samplaneringen mellan el och annan infrastruktur är också en central fråga, liksom hur man säkrar den kompetensförsörjning som kommer att behövas i branschen i en situation där alla aktörer har behov av att expandera sin verksamhet på basen av samma begränsade arbetskraftsresurser.

## **ELENS VÄG FRÅN KRAFTVERK TILL VÄGGUTTAG**

Medan Svenska kraftnäts scenarier lägger elanvändningen i intervallet 174–286 TWh år 2045 menar andra bedömare att den kan bli 330–370 TWh per år, detta utifrån behoven hos transportsektorn, stålindustrin, och etableringsplanerna för serverhallar och batterifabriker.<sup>5</sup>

Som Lars Bergman, tidigare rektor vid Handelshögskolan, förklarar i den tredje rapporten<sup>6</sup> i serien växer utmaningarna för elnätet heller inte bara ur den ökade elanvändningen, utan även ur dess geografiska fördelning och sammansättningen

---

5. Energimyndigheten (2022), Kvalitetssäkrade gemensamma bedömningar av Sveriges totala elbehov till och med 2045 samt elsystemets förutsättningar att utvecklas i takt med elbehovet, Regeringsuppdrag 15/12.

6. Bergman, L. (2022). Elens väg från kraftverk till vägguttag (Hur får vi elnät för framtiden? Rapport 3/6). Ephi.

av energimixen – en följd av hur nätet är strukturerat.

Tekniskt består nätet av tre nivåer, där elen överförs vid successivt fallande spänningsnivåer: det nationella transmissionsnätet (som drivs av Svenska kraftnät) på 220– 400 kV, som förgrenas via regionnät på 130 kV (som drivs av 22 nätbolag där de stora är Vattenfall, E.ON och Ellevio), ut till ett stort antal lokala elnät på 40 kV (där driften fördelas mellan de stora nätbolagen och cirka 170 andra lokala nätbolag, de flesta kommunalt ägda). Vid sidan av lokalnäten ansluter även större produktionsanläggningar ofta direkt till regionnäten.

Funktionellt är elnätet i Sverige en del av en kommersiellt integrerad elmarknad som spänner över Norden och Baltikum och länkas till Polen och Tyskland. Den indelas vidare i ett antal elområden med respektive elprisnivåer, varav fyra i Sverige, där snitten dem emellan motsvarar flaskhalsar i transmissionsnätet där överföringskapaciteten av olika skäl är fysiskt begränsad. På denna marknad sker elhandel på en spotmarknad inför varje leveransdygn.

Historiskt har efterfrågan på el varit större i SE3 och SE4, och produktionsöverskottet större i SE1 och SE2, med vatten- och vindkraften i stor utsträckning belägen i norr och kärnkraften i söder. I synnerhet efter avvecklingen av reaktorer har flödena därför tydligt gått norr till söder. Sammankopplingen med kontinenten och Tyskland från SE4 gör dessutom att tysk efterfrågan utlöser import från Sverige, med följderna att tyska elpriser tenderar att fortplantas till SE4. Utbyggnaden av vindkraft har inneburit att flödena i transmissionsnätet



blivit mer rörliga, eftersom produktionen varierar med vindförhållandena. Detta har gjort att nätkapacitetsbristen i transmissionsnätet har ökat i regioner med kraftfull expansion av vindkraft. Det finns också kapacitetsbegränsningar i regionnäten, delvis fysiska och delvis i form av att de lokala elnäten har tagit höjd för ett ökat effektbehov via sina abonnemang hos regionnäten.

Ett grundläggande problem är att nya elbehov uppstår i en takt som tidsutdräkten hos nätinvesteringarna inte förmår matcha. I flera fall har industrier inte kunnat utöka sin produktion då de nekats utökad anslutning. Att bygga en ny serverhall går fort, men att anpassa kapaciteten hos i synnerhet transmissions- och regionnäten för att ansluta den tar lång tid, bland annat på grund av att investeringarna sker först när elnätens ägare först bedömt dem som lönsamma, sedan sökt erforderliga tillstånd och till sist genomgått tidskrävande beslutsprocesser med många steg i olika instanser.

Medan elhandeln är avreglerad och konkurrensutsatt kvarstår elnätsverksamheten – som tack vare sina stordriftsfördelar utgör ett naturligt monopol – som ett reglerat område där aktörerna innehar koncession och ensamrätt för sina respektive linjer och områden. För att motverka överprisättning ingår det i regleringen att den statliga myndigheten Energimarknadsinspektionen fastställer en övre gräns för vad varje elnätsbolag får ta ut i avgifter på fyraårsbasis. Hittills har många elnätsbolag inte utnyttjat hela intäktsramen då de prioriterat att erbjuda låga elnätsavgifter, men i takt med att investeringsbehoven ökar är det troligt att allt fler nätföretag kommer att slå i taket.

Att åtgärda kapacitetsbegränsningarna och möta det ökade elbehovet kommer att kräva mycket stora investeringar, där

en stor del av bördan faller på de tre stora elnätsföretagen. Alla dessa är exponerade mot den internationella kapitalmarknaden, vilket innebär att de kan attrahera internationellt kapital till utbyggnaden – men förstås med krav på avkastning under investeringens längd, som kan sträcka sig över 50 år. Här finns ett problem i att intäktsramen för elnätsbolagen läggs fast för en mycket kortare period.

Hittills har samtliga beslut om intäktsramar från Energimarknadsinspektionen överklagats av elnätsbolagen, som ansett att de omöjliggör investeringar med rimlig avkastning. I samtliga fall har den rättsliga prövningen också gett bolagen rätt, varefter intäktsramarna fått skrivas upp. Här finns alltså ännu en osäkerhet för nätbolagen eftersom intäktsramen i praktiken processas fram. Som Bergman konstaterar är det ständiga tvisteläget förstås till men för investeringsklimatet och ett tecken på att regleringen inte fungerar väl.

## **VAD BETALAR DU FÖR FRAMTIDENS ELNÄT?**

Hur kommer nätavgifterna för konsumenterna att påverkas av de investeringsbehov som ligger framför oss? Detta utreds av Erik Lundin, doktor vid institutet för Näringslivsforskning och programmet för energi och hållbar utveckling vid Stanford University, i den fjärde rapporten<sup>7</sup>, med utgångspunkt från Swecos prognoser för investeringsbehoven fram till 2045.

Kundernas nätkostnader domineras av nätavgifter, varav 12 procent går till transmissionsnätet och återstoden till region- och lokalnäten. Nyanslutningar och effektökningar, inklusive de kapacitetsförstärkningar som krävs på överliggande nät, betalas i regel av kunderna genom anslutningsavgifter. Dessutom betalar kunderna kapacitetsavgifter till Svenska

---

7. Lundin, E. (2022). Vad betalar du för framtidens elnät? (Hur får vi elnät för framtiden? Rapport 4/6). Ephi.

kraftnät när det råder elprisskillnader mellan elområden. På senare tid har kapacitetsavgifterna varit höga, och de förväntas ligga kvar på en hög nivå under det kommande decenniet. (Det är också dessa som utnyttjas för det beslutade stödet till elanvändare.)

När Energimarknadsinspektionen bestämmer intäktsramen för nätbolagen görs det så att den ska täcka respektive företags kostnader, baserat på historiska nivåer, och ge en avkastning på investerat kapital, baserat på antaganden om en linjär avskrivningstakt om i genomsnitt 45 år samt en avkastningsgrad som är gemensam för alla elnätsbolag motsvarande en viktad kapitalkostnad (*Weighted Average Cost of Capital, WACC*).

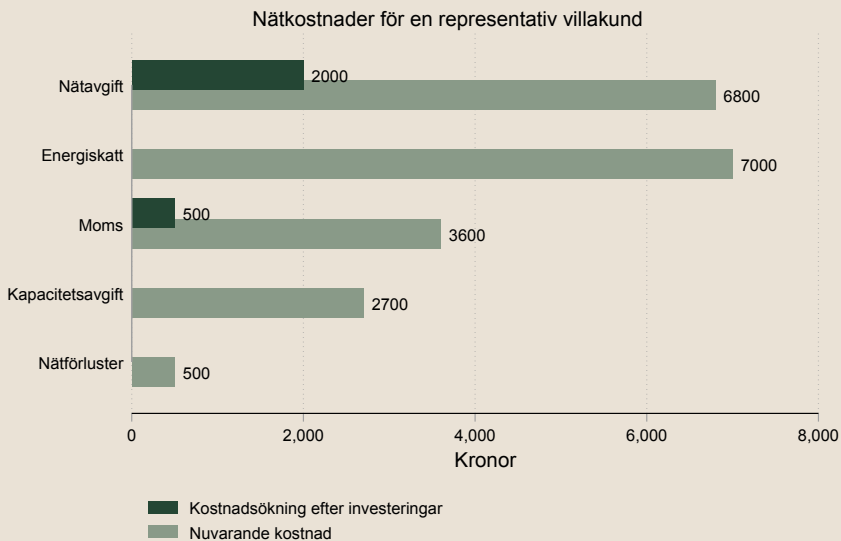
Den årliga ökningen av nätavgifterna för kundkollektivet ges av avkastningskravet. Då myndigheten efter elnätsbolagens överklagande (i vanlig ordning) ålagts att räkna om detta för innevarande period antar Lundin konservativt i analysen ett avkastningskrav om 4,1 procent framåt, som tillämpas på investeringarnas värde efter avskrivningar under avskrivningstiden.

De totala nätavgifterna är idag cirka 40 miljarder årligen. De framtida investeringsbehoven i elnäten fram till 2045 kvantifieras av Sweco till motsvarande 14,1 miljarder årligen under perioden i återinvesteringar – vilket ligger ungefär i linje med nuvarande investeringsnivå – samt nyinvesteringar i form av kablifiering, kapacitetsökningar och förstärkningar inom och mellan elområden som under det antagna avkastningskravet motsvarar 10,3 miljarder årligen i ökade avgifter. Till



detta kommer anslutningsinvesteringar, som på samma sätt motsvarar avgiftsökningar om 1,4 miljarder årligen.

Det betyder att medan nuvarande avgifter tillåter en viss förnyring av nätet, kommer nyinvesteringarna enligt analysen att gradvis fram till 2045 driva avgiftshöjningar på upp till 30 procent.



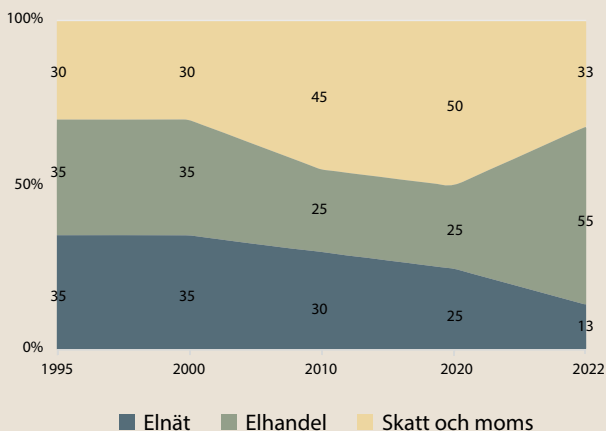
Nätkostnader för en representativ villakund 2020. Ljusa staplar visar de nuvarande kostnaderna, och mörka staplar visar kostnadsökningarna efter investeringar. Källa: Sweco, Ei samt Lundins beräkningar.

För ett representativt villahushåll som förbrukar 20 000 kWh årligen uppgick nätkostnaden 2020 till 19 400 kronor, varav nätavgift 6 800 kr, energiskatt 7 000 kr, och moms som belastar energiskatt, nätavgift och nätförluster totalt 3 600 kr. Den totala kostnadsökningen som följer av nyinvesteringarna enligt analysen blir därmed 2 500 kr, 13 procent av villakundens totala nätkostnader.

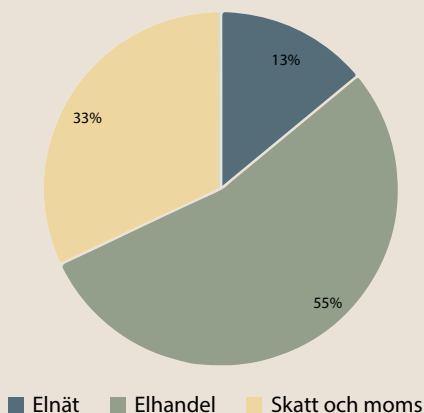
Sedan Lundin skrev sin rapport med utgångspunkt från 2020 års data har fördelningen av elkundens kostnad kraftigt förändrats. Under 2022 var kostnaden för stam-, region-,

lokalnät och kostnader för nätförluster och nätnytta cirka 13 procent av kundens totala elkostnad, på grund av att både elskatten och framför allt elhandelskostnaden ökat. Cirka 33 procent var statens del av kundens kostnad, med skatt, moms på elnät och moms på elhandel. Cirka 55 procent av kostnaden var elhandel, se nedanstående diagram.

**Elnätskostnadens andel av totala elpriset**



**Fördelning elhandel, elnät och skatt/moms 2022**



Källa: SCB (2022 års siffror enligt underlag till höger)

Elhandelskostnader: Rörligt elpris elhandlare (ex GodEl) i SE3 år 2022.  
Elnätskostnader: Elnätspriser utifrån snittet bland lokalnätbolagen per 1 jan 2022. Elskatt: Energiskatt 2022 (0,36 SEK per kWh), Sedvanlig moms (25%).

## STATENS ROLL FÖR ELSYSTEMETS NÄSTA STORA UTMANING

I seriens femte rapport<sup>8</sup> konstaterar Mats Nilsson, docent och forskare med fokus på miljö och elmarknadens ekonomi, att avregleringen av elhandelsmarknaden men inte elnätet dels har lämnat staten sittande på flera stolar samtidigt i sin hantering av elsystemet, dels har bidragit till att det samordnade helhetsperspektivet över kraftsystemets olika delar delvis har förlorats.

8. Nilsson, M. (2022). Statens roll för elsystemets nästa stora utmaning (Hur får vi elnät för framtiden? Rapport 5/6). Ephi.



Medan det förr var samma institutioner som byggde alla delar fördelar sig ansvaret nu över ett stort antal aktörer, och inte alltid på ett väldefinierat sätt – men som vi konstaterat är delarna fortsatt beroende av varandra. Därmed uppstår avarter. Elsystemet tillåts fungera sämre då det saknas marknader för stödtjänster som exempelvis reaktiv effekt, med resultatet att det är oklart vem som ska säkerställa att de erbjuds i tillräcklig omfattning och att kraftsystemet fungerar sämre. Ett annat exempel är att elnätskollektivet blir satt att betala för statens intentioner att subventionera vissa kraftslag, med resultatet att elnätsfakturan blir något av en slasktratt medan den verkliga kostnaden inte synliggörs.

Det blir samtidigt mer kritiskt nu än förr om delarna går i otakt, eftersom vi har gått från att ha en betydande reservkapacitet i hela kraftsystemet – tack vare en pålitlig basproduktion, en vattenkraft som kunde regleras efter variationerna i efterfrågan och stabil tillgång till stödtjänster – till en mindre tilltagen baskraft, sämre tillgång till stödtjänster, större väderberoende variationer och en kraftigt eskalerande efterfrågan. Därmed ställs också kapacitetsbegränsningarna tydligare på sin spets.

Nätregleringen, som är till för att skydda kunderna från missbruk av monopolmakt och samtidigt se till att nätföretagen är lönsamma nog att göra nödvändiga investeringar, kännetecknas idag av misstro mellan företagen och reglermyndigheten, där den sistnämnda ständigt tillrättavisas i domstol. Nätföretagen tvingas fatta sina investeringsbeslut på osäker grund eftersom de saknar långsiktiga spelregler. De åläggs dessutom en förväntan om att hålla nere infrastrukturkostnaderna i ett läge där det springande problemet är att vi behöver



bygga ut infrastrukturen.

Att bygga för mycket infrastruktur eller på fel ställe kommer med en kostnad – men samtidigt är infrastrukturen den nödvändiga förutsättningen för att stora värden ska kunna genereras. Kostnaden måste värderas mot alternativkostnaden, konstaterar Nilsson, och drar slutsatsen att kostnaden av allt att döma blir mycket större vid ett underskott av möjliggörande infrastruktur än av att bygga lite för mycket.

För att snabbt åstadkomma detta är det angeläget att utnyttja marknadens förmågor att hitta lösningar, där rena teknikval, som valet mellan kablifiering och luftledning, överläts åt företagen. Statens roll bör begränsa sig till att på ett teknikneutralt sätt sätta upp övergripande mål att styra mot och tydliga spelregler för detta. Att bygga och driva nät är en kommersiell, reglerad verksamhet. Ansvar som systemoperatör är en kommersiell verksamhet, av kritisk betydelse för den avreglerade delen av elmarknaden. Till detta kommer det rena myndighetsutövandet. Det är en sammanblandning av funktioner som begränsar vad delarna kan utföra.

För att renodla verksamheterna vore det därför rimligt att dela upp Svenska kraftnät i sina beståndsdelar: ett nätbyggande stamnätsbolag med kommersiell inriktning, som snabbfotat kan möta dagens utmaningar genom gott entreprenörskap. Ett systemoperatörsbolag med den kommersiella verksamhetens behov för ögonen. Och en myndighetsdel där staten håller sig till sitt naturliga ansvarsområde.

Staten påverkar vidare förutsättningarna genom sin beskattning. El är en nödvändighetsvara, och dessutom något som vi vill driva fram ökad användning av genom elektrifieringsomställningen. Att då sträva efter att maximera skatteintäkterna från den driver åt motsatt håll, ger incitament att

minska användningen och ger regressiva effekter på samhällets svagare grupper. En momssats på el gör att även skatten drar iväg när priserna ökar, så att de negativa effekterna förstärks mest när de är som mest regressiva. Som professorerna Brännlund och Kriström<sup>9</sup> har visat vore det därför samhällsekonomiskt riktigt att se över elskatten.

## **VAD INNEBÄR REGERINGSSKIFTET?**

Sedan de tidigare delarna i rapportserien publicerades har ett regeringsskifte ägt rum. Tidöavtalet, som ligger till grund för regeringsbildningen, poängterar att driftsäkerheten i elsystemet måste säkerställas och att planeringen för elanvändning bör utgå från ett prognosticerat elbehov på minst 300 TWh 2045, alltså bortom Svenska kraftnäts scenarier.

I avtalet uttrycks ambitioner som pekar i rätt riktning: att stoppa planen att låta elnätskollektivet subventionera den havsbaserade vindkraftens elnätsanslutningar tyder på en ansats att öka transparensen. Att stärka förutsättningarna för investeringar i kärnkraft, utreda en återstart av planerbar elproduktion i södra Sverige och utreda prissättning av stödtjänster med ersättning till kraftslag som bidrar med dem är tecken på en större helhetssyn på kraftsystemet och åtgärder som har viss potential att på sikt bidra till bättre balans och mindre påfrestning på elnätets kapacitet. Tidsperspektivet är dock oklart, och det eliminerar inte på något sätt behovet av investeringar i elnäten.

I avtalet uttrycks också ambitioner att dela upp Svenska kraftnät för att förbättra ansvarsfördelningen, och att korta tillståndsprocesserna genom att endast en myndighet tillåts vara part i varje ärende (där det kommer an på partsmyndigheten att själv hantera eventuellt samordningsbehov med

---

9. Brännlund, R. & Kriström, B. Svensk energi- och miljöbeskattning – ett reformförslag. SNS Förlag.

andra myndigheter). Man vill även tillsätta en utredning för att förenkla och förkorta miljö tillståndsprövningen.

Det är en bra början och en lovande ansats att ansvarsfördelningsfrågan, tillståndsprocesserna och miljöprövningens roll för ledtiderna i elnätsutbyggnaden kommer i fokus. Man ska dock ha klart för sig att utmaningarna som beskrivs i denna rapport är en realitet här och nu, och att lösa dem kommer att kräva tydligare och snabbare åtgärder.



# Vägen framåt

De olika delrapporterna skildrar läget ur delvis olika perspektiv, men bilden de tillsammans målar upp är samstämmig: det svenska elsystemet står inför en drastiskt ökad belastning och är i behov av radikala åtgärder för att kunna möta den.

Eftersom de stora effekttopparna i elanvändningen är det största problemet kan kapacitetsbristen till viss del kringgås genom att jämna ut belastningen. Förutsättningen är att såväl el som elnätsutnyttjande prissätts mer dynamiskt så att företag och hushåll får incitament att sprida ut sin konsumtion i en bredare tidsprofil. Lokala flexibilitetsmarknader, där den lokala produktionen av el koordineras med det lokala uttaget för att hushålla med regionalnätets inmatningskapacitet, är ett annat sätt att utnyttja det befintliga elnätet mer flexibelt i det korta perspektivet.

Grundbulten är ändå att produktion, användning och överföring av el måste börja behandlas som det sammanhängande system de är, med en avsevärt förbättrad koordination mellan utvecklingen av de olika delarna. De stora skillnaderna i elpris och förutsättningar mellan olika elområden behöver till exempel mötas med breda satsningar för att bygga bort begränsningar i transmissionskapaciteten, bättre balans av produktion och stödtjänster, och samplanering och matchning mot de växande elbehoven – samtidigt.

Hittills har alla pratat om produktionen, medan utvecklingen av elnäten har behandlats mer styvmoderligt. Idag är det där flaskhalsarna finns, och det går inte att komma runt att det behövs stora investeringar i elnätet.

Lärdomarna från de olika perspektiven kan kondenseras i fyra tydliga slutsatser:

**Det måste gå snabbt.** Bristerna är synliga redan idag, i kapacitetsbegränsningarna mellan elområdena och i oförmågan att möta efterfrågan på kapacitetsökningar. Tillväxten i efterfrågan på el och nätkapacitet förväntas dessutom ske i en helt annan tidsskala än elnätsutbyggnadens idag förväntade ledtider.

**Det är bättre att bygga för mycket än för lite.** En försiktig utbyggnadstakt, där vi väntar in behoven för att inte satsa på infrastruktur som kanske inte används, skulle av allt att döma strypa våra möjligheter att skörda den snabba och pågående teknikutvecklingens frukter för klimatomställning, export och innovation. Alternativkostnaden för ett underskott i elnätskapacitet blir därmed mycket större än kostnaden för att bygga lite för mycket.

**Investeringar i elnät är effektiv kapitalanvändning för samhällsekonomin.** Kraftsystemet – och i förlängningen samhällsekonomin och klimatomställningen – står och faller med hur snabbt och väl vi adresserar kapacitetsbristerna och otakten i ledtider. El är en nödvändighetsvara, en möjliggörare och en förutsättning för grön omställning, och satsningar på elnäten räknas snabbt hem i vad vi kan spara i övriga samhällssektorer på att undvika effektbrist och säkerställa den trygga tillgången till energi.

**Staten ska inte sko sig.** Idag tvingas elnätsbolagen i praktiken agera skatteuppbördshandläggare – det är bara en fjärdedel av elkostnaden som inte är skatt. För 2022 var kostnaden för elnät ca 14 procent efter att energiskatten och elhandelskostnaden som andelar ökat. Skatterna lägger sten på börda, förvärrar störningarna när priserna är volatila, går stick i stäv med

uttalade miljöambitioner och bidrar dessutom till sämre transparens i kostnadsfördelningen inom kraftsystemet. Det är fel roll för staten, som istället för att belasta med skatter här borde gynna elektrifieringen och låta den maximera skattebaserna nedströms.

Utifrån dessa slutsatser föreslår vi nedan ett antal reformer som skulle skapa bättre förutsättningar för investeringar – och därmed visa vägen till framtidens elnät.

För det första måste **tillståndsprocesserna** bli snabbare och mer lätttröliga.

En tidigare statlig utredning<sup>10</sup> kom fram till att det inte fanns några enkla åtgärder som i isolering kan förkorta tillståndsprocesserna, utan det behövs ett brett spektrum av effektiviseringar över ett antal berörda instanser.

Bland de förslag som övervägdes i Klimatråtsutredningen, återstående delarna av Moderna tillståndsprocesser för elnät och Miljöprövningsutredningen<sup>11</sup> pekar utredningarna bland annat mot förtydligande av teknikval gällande luftledning för mellan- och högspänningsledningar; att linjekoncessioner på 130 kV och högre ska ges rättskraft enligt miljöbalken, liknande den reglering som finns i systerlagstiftningen naturgaslagen (2005:403); förslag på koncentration av prövning till ett mindre antal delegationer; och en så kallad grön gräddfil för miljöförbättrande verksamheter.

Det uppstår ofrånkomligen målkonflikter mellan elnätsinvesteringar och andra skyddsvärda aspekter som den lokala miljön och markägares intressen, och vid tillståndsgivningen är det därför angeläget att klimatmålen och den samhällliga vinst

---

10. SOU 2019:30. Moderna tillståndsprocesser för elnät.

11. SOU 2022:33. Om prövning och omprövning.

som elnätsinvesteringarna bidrar med i det avseendet blir mer styrande. För att korta ledtiderna behövs också generellt en större parallellitet i myndighetsprövningarna och förstärkta resurser på prövningsidan. Som den nuvarande elnätsregleringen är utformad går det heller inte att bygga utifrån prognoser om framtida behov – det måste finnas en konkret beställning. Eftersom det är viktigare att bygga fort än att infrastrukturen har ett på förhand definierat ändamål bör ett mer proaktivt förhållningssätt stimuleras.

För det andra behövs **kapital och investeringsvilja**, och därför måste elnätsregleringen ses över för att säkerställa att aktörerna kan emotse en förutsägbar och rimlig förväntad avkastning på investerat kapital. Elnätsinvesteringar konkurrerar på kapitalmarknaderna med alternativa placeringar med motsvarande risk, och intäktsramarna måste återspegla avkastningspotentialen hos dessa.

I en rapport till Expertgruppen för Studier i Offentlig ekonomi (ESO)<sup>12</sup> framförde Lars Bergman och Bo Diczfalusy förslaget att reformera intäktsregleringen genom att införa en långsiktigt bestämd kalkylränta för att göra investeringsrisken mer förutsägbar för elnätsbolagen – exempelvis takten i den långsiktiga reala tillväxttakten i BNP plus en riskpremie. Det är en god utgångspunkt. I stället för dagens situation med intäktsramar som bestäms för en bråkdel av investeringarnas livslängd, och orimligt snäva beslut som regelmässigt bestrids, behövs ett investeringsklimat som präglas av långsiktighet, klarhet och förståelse för aktörernas affärsmässiga villkor.

Det är också centralt att tilliten mellan nätföretagen och myndigheterna återupprättas så att de tillsammans kan föra en konstruktiv dialog om vad som långsiktigt och proaktivt kan

---

12. Bergman, L, Diczfalusy, B. (2020). Spänning på hög nivå – en ESO-rapport om elnätets roll för säkra elleveranser. ESO.



göras för att underlätta energiomställningen.

För det tredje måste **statens roll och inverkan** förtydligas och reformeras. Det är orimligt att förvänta sig att elnätskollektivet ensamt ska bära kostnaden för de investeringar som behövs – staten behöver tydligt axla sin del av bördan.

Staten styr dessutom åt fel håll i flera avseenden. Omställningen motarbetas av överbeskattningen av elsektorn, och både energiskatten och -momsen bör därför sänkas långsiktigt. De begränsade ränteavdragen för energiföretag är ett annat exempel: EU-direktiv ger möjlighet att göra undantag från ränteavdragsbegränsningen för infrastrukturprojekt – dit utbyggnad av elnätet borde räknas – men Sverige har valt att inte utnyttja det. Det missgynnar bolagens finansieringsförmåga direkt och bör revideras.

Till sist är det angeläget att åtgärda den sammanblandning av roller som staten agerar i på elnätsmarknaden. Stöd till produktion ska inte tas via nätavgifterna, och affärsverket Svenska Kraftnät bör delas upp åtminstone i en nätbyggande kommersiell del och en myndighetsdel med ansvar för regleringen för att både fungera mer effektivt och driva i tydligare riktning.



***Christofer Fjellner***

Före detta programansvarig miljö,  
Environment and Public Health  
Institute.



### **Environment and Public Health Institute**

Environment and Public Health Institute är en idéburen tankesmedja som tar sig an vår tids miljö och hälsot. När andra vänder sig till politiker för lösningar söker vi svaren bland ingenjörer och entreprenörer.

Ephi publicerar med jämna mellanrum rapporter som omfattar aktuella ämnen.

På [ephi.se](http://ephi.se) kan du ta del av samtliga publikationer.

[www.ephi.se](http://www.ephi.se)