



# Scenario för det skånska elsystemet

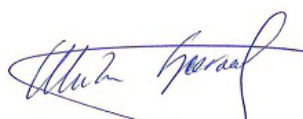
– Kostnader för el idag och fram till 2030 och 2040

# Förord

I Skåne har vi under en längre tid levt med högre elpriser än i andra delar av Sverige utan att någon större elproduktion har tillkommit. Under 2018 började också larm om kapacitetsbrist i elnäten komma. Dessa begränsningar i elsystemet har lett till att skånska företag och kommuner inte har fått den effekt de behöver. Ett växande Skåne där framför allt transportsektorn och industrin behöver mer effekt ställer krav på att elförsörjningen utvecklas i samma takt. En trygg elförsörjning är avgörande för Skånes utveckling.

Detta är den tredje rapporten i Region Skånes rapportserie om elförsörjningen. Här presenteras ett scenario för elprisets utveckling och en utblick vad gäller framtidens nätavgifter. Region Skåne vill att rapporten ska utgöra ett underlag till fortsatta diskussioner för att uppnå en tillräcklig, tillförlitlig och fossilfri elförsörjning för ett konkurrenskraftigt Skåne.

Med vänlig hälsning,



Ulrika Geeraedts

---

## Innehåll

1. Elkostnader i södra Sverige – lägesrapport.....	3
2. Prisskillnader inom Sverige ökar ett tag till.....	4
3. Ökad sammankoppling och ny produktion påverkar elpriset.....	7
4. Nätavgiften kommer att öka.....	9
5. Prisskillnaderna kan ändras genom nationella beslut .....	12
6. Metodbeskrivning .....	14

---

## Scenario för det skånska elsystemet

Projektansvarig: Ola Solér

Text: Ola Solér, Johanna Lundström, Anders Axelsson och Corey Nicholas Ragosnig

Utgiven av: Region Skåne, juni 2021

<https://utveckling.skane.se>

Omslagsbild: Scandinav

# 1 Elkostnader i södra Sverige – lägesrapport

Region Skånes scenario visar att prisskillnaderna inom Sverige troligen kommer öka under de närmaste åren innan de minskar från mitten av 2020-talet när förstärkningar av transmissionsnätet mellan elområde 2 och 3 börjar bli klara. För att överföringsförmågan ska hållas uppe måste också spänningen kunna stabiliseras i södra Sverige. Det räcker med andra ord inte enbart att bygga mer elnät. Prisskillnaderna inom landet ökar just nu ytterligare då mängden planerbar elproduktion som kan stabilisera spänningen i södra Sverige minskar samtidigt som vindkraften byggs ut rejält i norra Sverige. Ytterligare sammankoppling med resten av Europa kommer driva upp den genomsnittliga prisnivån i Sverige. Påverkan kommer bli störst i elområde 4. På sikt kommer prisskillnaderna inom landet sannolikt minska genom ökad elproduktion i södra Sverige i form av mer solkraft och havsbaserad vindkraft.

## Prisskillnaderna inom Sverige ökar

- Först vid slutet av 2020-talet har prisskillnaderna minskat, samtidigt som prisnivån höjs med ökad sammankoppling till Europa
- Sverige kan enligt gällande EU-förordning välja en annan elområdesindelning som ger samma pris i hela landet

För närvarande pågår en översyn av den elområdesindelning som Sverige införde 2011. Det är möjligt att ha ett enda elområde och hantera interna överföringsbegränsningar med så kallad mothandel. Ett annat alternativ kan vara att ha flera elområden för elproducenter, men att elanvändare i hela landet betalar samma elpris. Beslutet tas på nationell nivå.

## Kostnaden för el påverkas även av nätavgiften

- Gamla elnät och anslutning av mer elproduktion driver upp nätavgiften
- Mer elproduktionen från solkraft och vindkraft sänker elpriset men kräver mer balansering och stabilisering vilket ökar nätavgiften

Elprisets utveckling får ofta mycket fokus i debatten. Den samlade elkostnaden bestäms emellertid inte bara av elpriset utan även av nätavgiftens storlek samt av skatter och avgifter. Nätavgiften sätts av nätägaren som har lokala monopol och påverkas av de intäktsramar som fastställs av Energimarknadsinspektionen. Många elnät är gamla och måste bytas ut. Därtill kommer ökad elproduktionen innebära behov av nätförstärkningar. Sammantaget kommer nätavgiften troligtvis att öka. Nätavgiften pressas även uppåt av ökat behov av balansering och stabilisering när elproduktionen från solkraft och vindkraft ökar.

## 2 Prisskillnader inom Sverige ökar ett tag till

### Låg elproduktion och överföringsbegränsningar ger högre elpris i elområde 4

Sedan indelningen i elområden 2011 har årsmedel för elpriset i elområde 4 varit högre än i resten av landet, främst för att elproduktionen i söder är mycket lägre än elanvändningen<sup>1</sup>. Prisskillnaderna mellan Sveriges elområden har ökat över tid. Dessutom har årsmedelpriset på el varierat under åren. Mellan 2011 och 2015 minskade priset för att därefter öka fram till 2018. Därefter har priset åter minskat. 2020 var elpriset det näst lägsta under de senaste åtta åren samtidigt som prisskillnaden mellan elområden var som högst.

Det finns många faktorer som påverkar elpriset och skillnaderna i pris mellan elområden. En faktor som fått ökad betydelse under senare år är begränsningen i överföringsförmågan mellan svenska elområden. Under 2020 sammanföll en rad händelser som gjorde att prisskillnaderna blev särskilt stora. I början av året pressade välfyllda vattenmagasin i norr ned priserna. På grund av fysiska begränsningar i överföringskapaciteten, främst mellan elområde 2 och 3, kunde emellertid kunder i södra Sverige inte fullt ut ta del av prisrasen. Elnäten räckte helt enkelt inte till. Under sommaren 2020 ökade prisskillnaderna ännu mer när Svenska kraftnät införde ytterligare överföringsbegränsningar för att spänningsnivån i elsystemet skulle vara stabil när kärnkraftverken i Ringhals och Oskarshamn var ur drift. Överföringskapaciteten mellan norra och södra Sverige som var tillgänglig för elmarknaden reducerades med 25–40 procent.

### Låg förmåga att hantera störningar begränsar överföringen framöver

Nedstängning av kärnkraftverk i södra Sverige och nya flöden i elsystemet har lett till att överföringskapaciteten mellan elområden återkommande begränsas av Svenska kraftnät för att upprätthålla stabiliteten i elsystemet<sup>2</sup>. Överföringskapaciteten som är tillgänglig för marknaden påverkas också negativt av att Svenska kraftnät reserverar kapacitet för att ha

1 Med elpris avses i denna rapport spotpriset på el, ibland också kallat elhandelspriset. Spotpriset på el sätts på Nordpools dagen-före-marknad där den stora merparten av el som används i Sverige säljs.

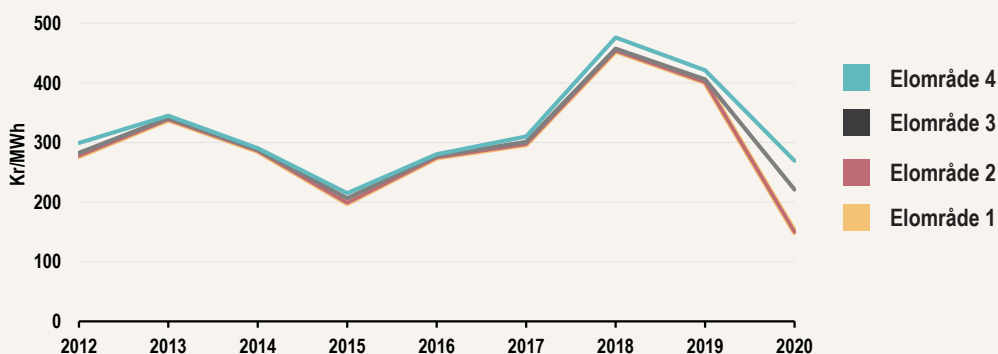
2 [Nya flöden genom Sverige testar kraftsystemet | Svenska kraftnät \(svk.se\)](#)

## Utveckling i elpris och överföring 2013 – 2020

- Både elanvändning och elproduktion har legat på samma nivåer i elområde 4 under hela perioden
- Nettoimporten från elområde 3 till elområde 4 har ökat kraftigt
- Nettoexporten från elområde 4 till kontinenten har ökat kraftigt
- Årsmedel för Sveriges elpris har varierat under åren och var som högst 2018 och som lägst 2015. Näst lägst var elpriset 2020.
- Prisskillnaden mellan elområden var som högst 2020
- Den faktiska överföringen (årsgenomsnitt) från elområde 3 till elområde 4 har minskat sedan 2016 och var som lägst 2020
- Samtidigt har antalet timmar då överföringen legat på maxkapacitet ökat över tid. 2020 skedde maxöverföring under 37% av årets timmar vilket är den högsta nivån under hela perioden.

## Prisskillnaden mellan svenska elområden ökar

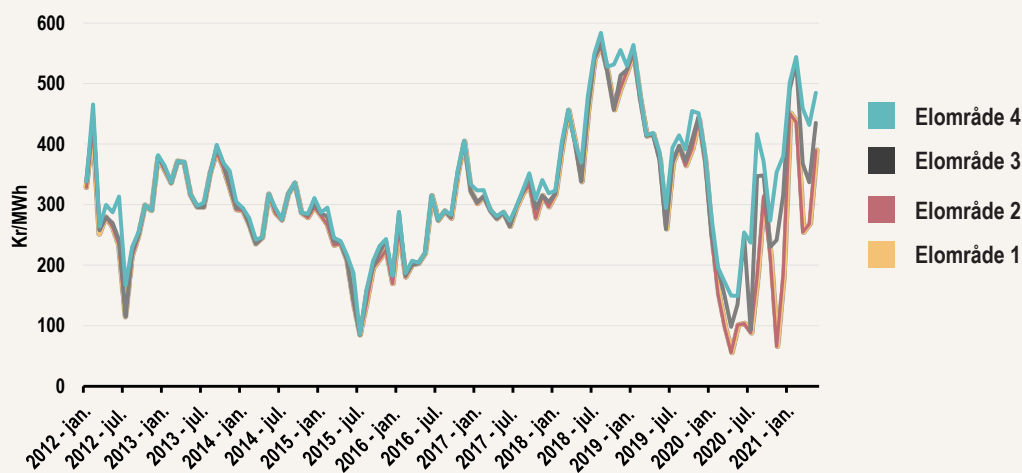
– Genomsnittligt elpris per år i svenska elområden



Källa: Nord Pool och Region Skåne

## Stora prisvariationer under 2020 och 2021

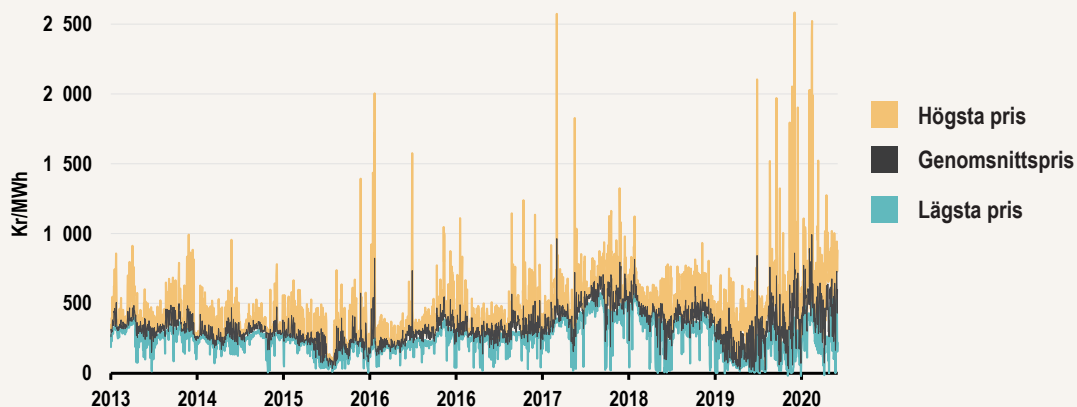
– Genomsnittligt elpris per månad i svenska elområden



Källa: Nord Pool och Region Skåne

## Pristopparna och -dalarna blir fler i södra Sverige

– Dydnetts högsta, lägsta och genomsnittliga elpris i södra Sverige (elområde 4)



Källa: Nord Pool och Region Skåne

möjlighet att återställa frekvensen till 50 Hz och för att kunna hantera större störningar. Under sommarmånaderna 2021 kommer inplanerade revisioner av kärnkraftverken och bortfall av planerbar elproduktion innebära att prisskillnaderna mellan elområdena åter ökar de dagar då elproduktionen från vindkraften är låg.

### Prisskillnaderna kvarstår till slutet av 2020-talet

Region Skånes scenario visar att den begränsade överföringsförmågan inom Sverige gör att skillnader i elpriset kommer öka innan de jämnas ut<sup>3</sup>. De avvecklade kärnkraftsreaktorerna i Ringhals i kombination med fortsatt kraftig utbyggnad av vindkraft i norr gör att skillnaden i elpris mellan södra (elområde 3 och 4) och norra (elområde 1 och 2) Sverige kommer öka rejält. Denna prisskillnad börjar minska från mitten av 2020-talet när de första förstärkningarna av transmissionsnätet mellan elområde 2 och 3 blir klara. Ökad elanvändning i norr med aviserade industrisatsningar och ökad elproduktionen i södra Sverige med mer solkraft och havsbaserad vindkraft minskar prisskillnaderna ytterligare.

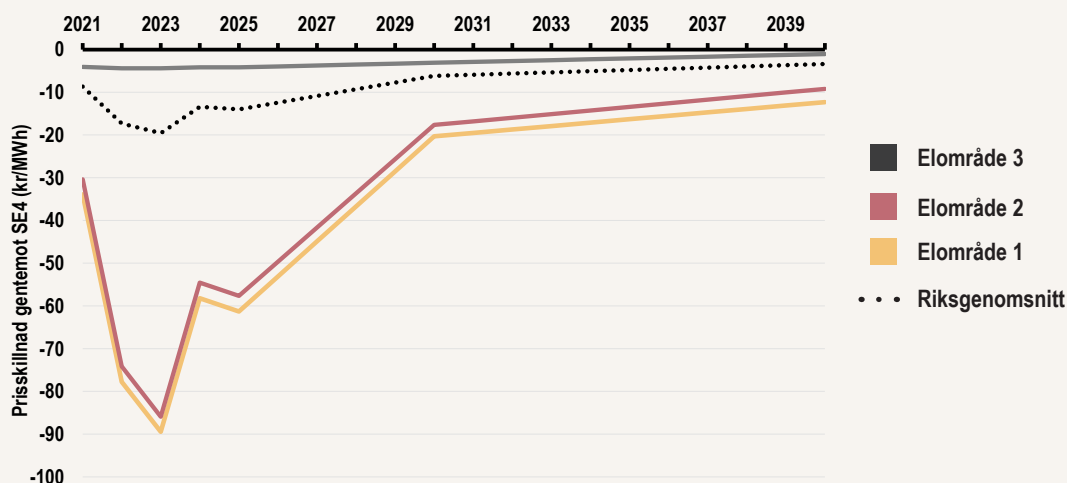
Prisskillnaden mellan elområde 3 och 4 är förhållandevis liten i scenariot. Detta gäller under förutsättning att överföringsförmågan hålls uppe i nivå med transmissionsnätets installerade överföringskapacitet. För att det ska vara fallet krävs åtgärder som ger mer spänningsstabilisering i södra Sverige. De överföringsbegränsningar som Svenska kraftnät har infört den senaste tiden tyder med andra ord på att scenariot underskattar prisskillnaderna. Att SydVästlänken blir klar, och kan användas fullt ut, är viktigt för att prisskillnaden mellan elområde 3 och 4 inte ska öka ännu mer. Ytterligare förstärkning mellan elområde 3 och 4 är planerad att vara klar 2025. Om dessa projekt inte färdigställs i tid kommer prisskillnaderna mellan elområde 4 och övriga Sverige öka ytterligare när utlandsförbindelsen Hansa Powerbridge från Skåne till Tyskland står klar 2026.

Hur prisskillnaderna mellan elområdena kommer att se ut i framtiden är mycket beroende av hur elproduktionen och elanvändningen utvecklas. Oavsett hur stora prisskillnaderna kommer att bli, förväntas elpriset variera mer inom ett år. Topparna blir fler samtidigt som elpriset oftare närmar sig, eller går under, noll när det blåser mycket.

3 Scenariot bygger på tidigare rapporter med scenarier för Skånes effektbehov och elproduktion från hösten 2020.

### Prisskillnaderna ökar för att sedan minska

– Prisskillnad mellan elområde 4 och riksgenomsnittet samt övriga elområden i Sverige



## 3 Ökad sammankoppling och ny produktion påverkar elpriset

### Ökad leveranssäkerhet och högre elpriser när integrationen ökar

Ökad sammankoppling av elmarknader är en ambition inom EU vilket resulterar i fler överföringsförbindelser mellan medlemsländerna. På så vis ökar möjligheten att länder med elöverskott kan försörja andra länder som har underskott, vilket bland annat underlättar integrationen av mer vindkraft.

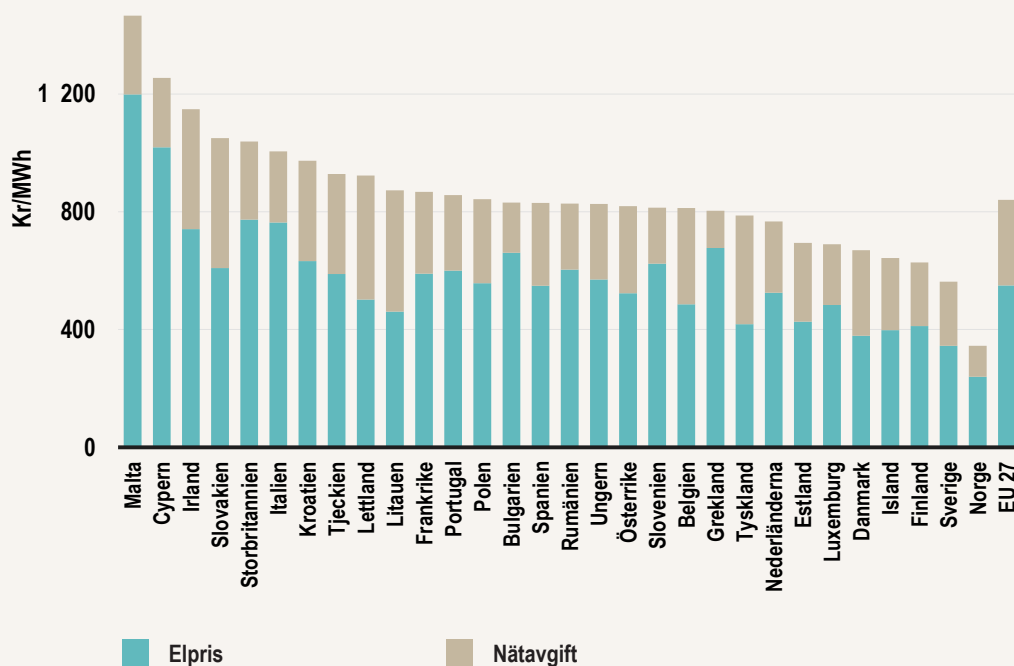
Ökad sammankoppling förbättrar leveranssäkerheten, men leder också till att genomsnittspriset på el stiger i Sverige, eftersom de högre europeiska priserna pressar upp priserna i Norden. Påverkan blir störst i elområde 4. Sverige har låga elpriser jämfört med resten av Europa, mycket tack vare tillgång till billig vattenkraft, kärnkraft och vindkraft. Våra grannländer i centrala och södra Europa har en mycket större andel fossil energi i elmixen, vilket gör att elpriset påverkas starkt av priset på naturgas och kol. Priset på utsläppsrätter har ökat rejält de senaste åren och kommer pressa elpriset i Sverige uppåt så länge den fossila elproduktionen i Europa finns kvar.

### Elmarknaden gynnar elproduktion med låga rörliga kostnader

Förnybar elproduktion främjas i hela Europa, dels genom den gemensamma handeln med

### Svensk elkostnad näst lägst i Europa

– Elpris och nätavgift för icke-hushållskunder 2020



Källa: Eurostat och Region Skåne

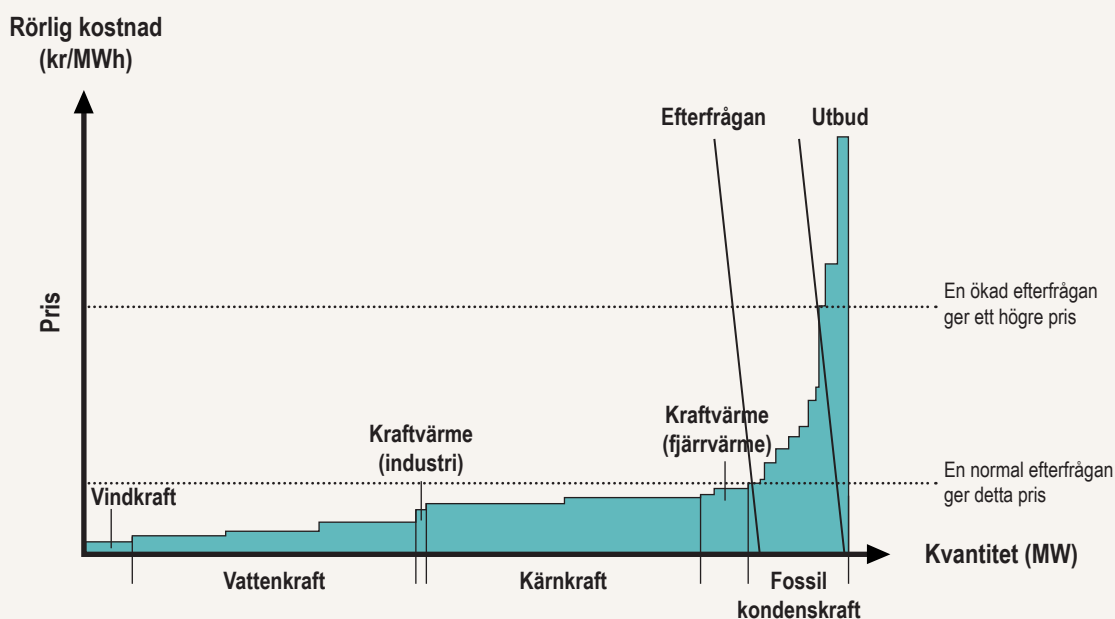


utsläppsrätter, dels genom nationella system såsom elcertifikat i Sverige och Norge. Den kraftiga kostnadsreduktionen för solkraft och vindkraft har kommit till tack vare omfattande stöd till teknikutveckling, uppskalning och investering. Dessa energislag byggs idag på många ställen utan direkta subventioner. Elmarknaden gynnar också solkraft och vindkraft eftersom de har låga rörliga kostnader och det är just den rörliga kostnaden för nästa tillkommande produktionsenhet som sätter elpriset vid en viss efterfrågan. Solkraft och vindkraft kommer med andra ord alltid först in på elmarknaden. En fortsatt utbyggnad av vind- och solkraft pressar ned elpriset stundtals.

I ett elsystem med mycket solkraft och vindkraft kommer övrig elproduktion tvingas agera mer flexibelt, det vill säga främst producera el när elpriset är tillräckligt högt, vilket i vissa fall gör det svårt för existerande planerbar elproduktion att överleva. Lönsamheten minskar för kärnkraftverk, som producerar mer eller mindre på en konstant nivå, och för kraftvärmeverk, vars produktion främst drivs av värmebehovet. Nya liknande kraftverk blir ännu svårare att få på plats då dessa även behöver täckning för investeringskostnader. Ett spetskraftverk, exempelvis ett gaskraftverk, som kan gå in och producera när elproduktionen från solkraft och vindkraft är låg borde ha förutsättningar att bli lönsamt. Svårigheten att uppnå lönsamhet för ett spetskraftverk består av att behovet av sådan produktion bara finns under korta perioder och att behovet kan variera kraftigt från år till år.

## Högre elanvändning ger högre elpris

– Schematisk bild av hur de rörliga produktionskostnaderna hos respektive kraftslag påverkar elpriset



Källa: Energimarknadsinspektionen och Region Skåne



## 4 Nätavgiften kommer att öka

### Nätavgiften påverkar den totala kostnaden

Den totala elkostnaden för kunderna består förutom kostnaden för inköpt el även av en avgift till nätägaren för överföring och uttag. Hur stor denna nätavgift är påverkas av var man befinner sig, då nätägarna har olika tariffer, samt av effektbehovet och storleken på den totala elanvändningen. En elanvändare kan inte välja vilken nätägare som ska leverera elen eftersom den senare har lokala monopol.

### Gamla elnät i behov av uppgradering

Investeringsbehovet i svenska elnät de kommande årtiondena är stort. Detta beror dels på att elnät och tekniska komponenter har åldrats och behöver bytas ut, dels på att elnät måste byggas ut för att möjliggöra samhällets elektrifiering. De senaste åren har många nätägare dessutom lagt stora resurser på att öka elnätens motståndskraft mot stormar.

Investeringar kommer behövas på alla nätnivåer: i transmissionsnätet, i regionnätet och i lokalnätet. Exempelvis pågår flertalet uppgraderingar av transmissionsnätet i västra Skåne. Framöver kommer lokalnäten att stå för den största delen av reinvesteringarna i existerande nät. I Skåne förväntas över 50 miljarder kronor gå till att förnya lokal- och regionnäten 2021-2040, jämfört med över 260 miljarder kronor för att förnya lokal- och regionnäten i hela Sverige.

### Ny användning och produktion driver upp investeringsbehovet i elnäten

Behovet för att bygga nya elnät blir också stort, särskilt efter 2030. Då kommer transmissionsnätet förstärkas ytterligare mellan svenska elområden och till grannländerna, samtidigt som den havsbaserade vindkraften byggs ut och kräver anslutningspunkter till havs. Även lokal- och regionnäten kommer att behöva byggas ut för att öka kapaciteten. Hur nyinvesteringar fördelas mellan näten beror bland annat på var ny elproduktion ansluter. I Skåne handlar det framförallt om havsbaserad vindkraft som ansluter till transmissionsnätet och solkraft som ansluter till både lokalnätet och regionnätet.

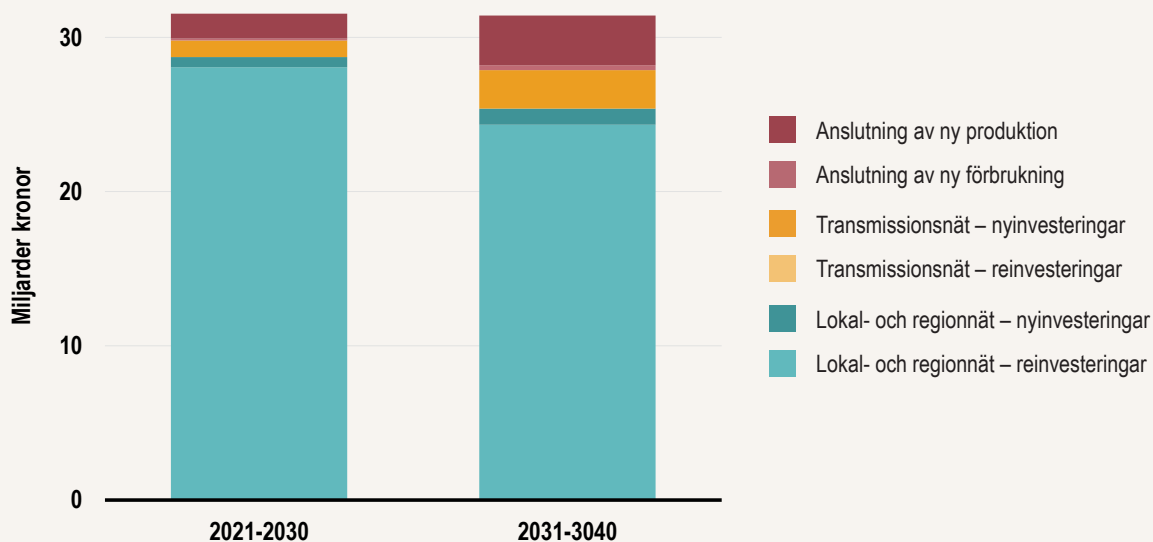
Ökad elanvändning gör att relaterade nätinvesteringar slås ut på en större mängd levererad energi, vilket gör att nätavgiften ofta inte påverkas nämnbart. Nätavgiften påverkas emellertid även av hur elproduktionen utvecklar sig. Mer elproduktion från solkraft och vindkraft sänker elpriset men ökar behovet av balans- och stödtjänster, vilket ger ett påslag på nätavgiften<sup>4</sup>. Kostnad för anslutning av ny elproduktion får i regel elproducenten stå för, medan de förstärkningar som behövs för att kunna överföra läggs på nätavgiften.

---

4 Se [Marknaden för stödtjänster till kraftsystemet växer kraftigt - 3292104 | Svenska kraftnät \(svk.se\)](#)

## Stora investeringar i skånska lokal- och regionnät de kommande åren

– Investeringar i skånska elnät per investeringstyp

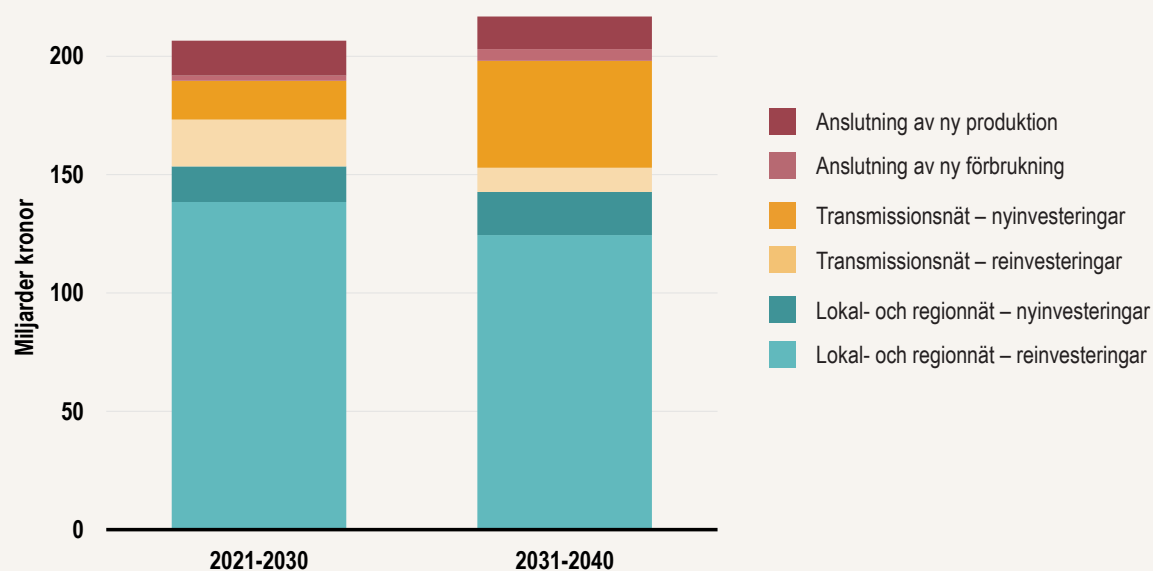


För Skåne inkluderas ej investeringar för sammankoppling av marknader, dvs. transmissionsnätets nya utlandsförbindelser. Dessa kostnader för marknadsintegration syns i det nationella investeringsbehovet i figuren nedanför.

Källa: Sweco och Region Skåne

## Samtliga nätnivåer har investeringsbehov på riksnivå

– Investeringar i Sveriges elnät per investeringstyp



Källa: Sweco och Region Skåne

### **Kunderna betalar notan**

Nätverksamhet bedrivs som monopol med tillsyn av Energimarknadsinspektionen. Nätägarna får ta ut avgifter som täcker kostnader för drift och underhåll samt som ger viss avkastning. Hur stora dessa avgifter får bli bestäms av nätägarnas intäktsramar som regleras i förhand av Energimarknadsinspektionen inför varje tillsynsperiod. Nuvarande tillsynsperiod löper från 2020 till och med 2023. På nationell nivå har en stor diskussion pågått kring intäktsramarnas storlek och hur nätägarna får använda onyttjade intäktsramar från tidigare tillsynsperioder.

Hur mycket nätavgiften kommer öka är beroende av många faktorer som kan var specifika för det enskilda nätområdet. Hur ofta nätägaren tvingas lägga markkabel istället för att bygga luftledning påverkar nätavgiften, då markkabel är avsevärt mycket dyrare. Nätägarnas möjligheter att nyttja kundernas flexibilitet eller nya lösningar såsom batterier som kan hantera toppar i effektbehovet kan också få påverkan på nätavgiften. I regleringen av intäktsramen finns vissa incitament som syftar till att styra nätägarna mot mer effektiv användning av elnäten.

De investeringsbelopp som anges i denna rapport är uppskattningar. Att behoven är stora visar på vikten av att samhället i god tid möjliggör investeringar i elnäten och att de görs på bästa sätt. Det kan exempelvis vara genom att ta fram gemensamma prognoser för framtidens effektbehov, ta hänsyn till elnätens behov i den fysiska planeringen och snabba upp tillståndsprocesser. På så vis kan nätkundernas kostnader dämpas.

## 5 Prisskillnaderna kan ändras genom nationella beslut

### Bättre förutsättningar krävs för produktion och flexibilitet

För att situationen med ökande elprisskillnader mellan elområden ska förändras krävs mer elproduktion i södra Sverige. För att transmissionsnätets överföringsförmåga ska öka krävs antingen planerbar elproduktion eller kraftelektronik som kan stabilisera spänningen i södra Sverige. Förutsättningarna på elmarknaden för mer planerbar elproduktion, oavsett om det är vätgasturbiner, batterier eller ny reglerbar kärnkraft, är som tidigare konstaterats dåliga. Här finns en motsättning mellan önskemål om lägre elpris i södra Sverige och tillräckligt högt elpris för att aktörer ska investera i mer planerbar elproduktion. På nationell nivå kan beslut tas som gynnar planerbar elproduktion, exempelvis genom att ge ersättning för de stödjande funktioner som planerbar produktion bidrar med, såsom stabilisering av spänningen eller genom att på olika vis ge en premie för elproduktion som kan leverera när elsystemet närmar sig en bristsituation.

Med möjlighet att bygga storskalig vindkraft, framför allt till havs, och storskalig solkraft, i form av solcellsparker, kommer elproduktionen i södra Sverige att öka och prisskillnaderna inom Sverige minska. Även flexibel elanvändning kan i viss mån minska prisskillnaderna. För att detta ska ske krävs tydligare incitament för elanvändare. Som läget är idag döljs elprisets svängningar delvis av skatt och avgifter.

### Framtidens elområdesindelning diskuteras

En åtgärd som påverkar elpriset men som inte direkt förändrar elsystemet och driften av detsamma skulle vara att ändra elområdesindelningen. Indelningen av Sverige i fyra elområden kom till som ett svar på att Svenska kraftnät hade begränsat exporten för att undvika överbelastningar i det svenska transmissionsnätet, vilket inte uppskattades i Danmark. Indelningen i elområden är ett av två sätt för ett medlemsland i EU att se till att interna begränsningar i transmissionsnätet inte påverkar föreskriven minimikapacitet för elhandel mellan länder. Det andra sättet är mothandel, vilket innebär att transmissionsnätsoperatörer (Svenska kraftnät och deras motsvarigheter) betalar aktörer för att höja eller sänka produktion eller användning, och används exempelvis i Tyskland. Kostnaden för denna mothandel läggs på nätavgiften.

I Norden har indelningen av elområden föredragits som åtgärd då detta anses förbättra elmarknadens effektivitet. Därtill har tanken varit att ett högre elpris i ett elområde på sikt ska öka viljan till investering i ny elproduktion samt ge signaler för att göra elanvändningen mer flexibel. Gränserna mellan elområden ska beskriva strukturella begränsningar i transmissionsnätet som riskerar att överbelastas.

För närvarande genomför Svenska kraftnät och övriga nordiska transmissionsnätsoperatörer en gemensam översyn av elområdesindelningen enligt gällande EU-förordning. Målet är att en eventuell ny indelning ska kunna beslutas under 2023 för att börja gälla året därpå<sup>5</sup>. Svenska kraftnät har presenterat ett utredningsförslag som ska analyseras vidare.

---

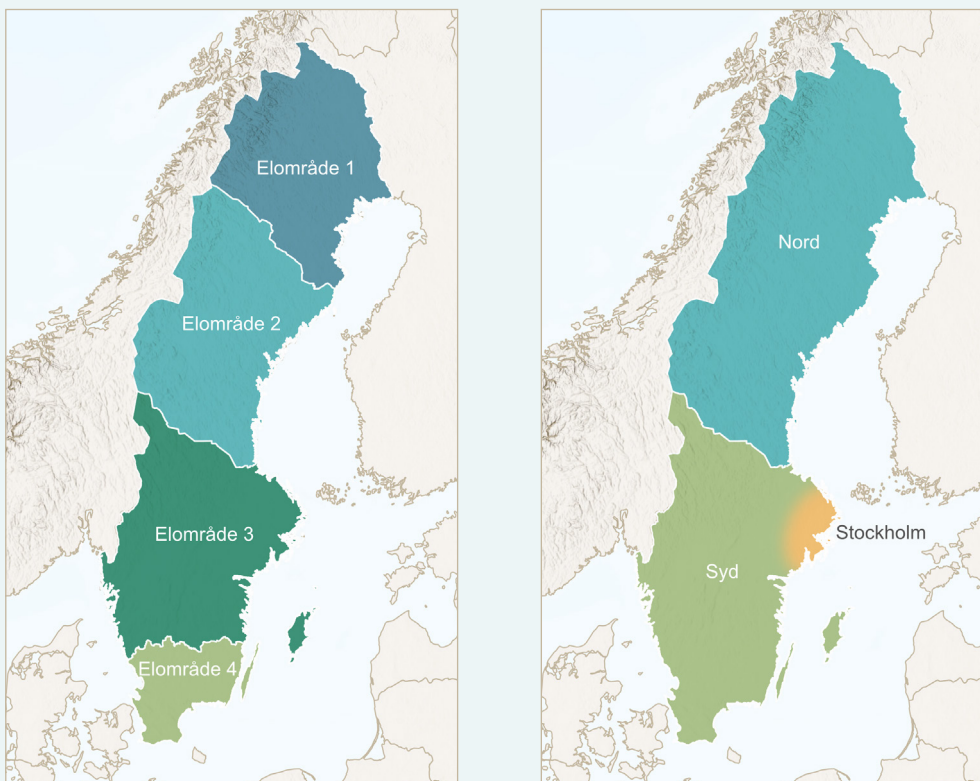
5 [Elområdesöversyn | Svenska kraftnät \(svk.se\)](#)

I detta ingår att elområde 1 och 2 respektive 3 och 4 slås ihop, samt att ett nytt elområde skapas för Stockholms-området. De föreslagna hopslagningarna motiveras med att överföringsbegränsningarna mellan elområde 3 och 4 samt mellan elområde 1 och 2 minskar tack vare förstärkningar av transmissionsnätet.

Om Svenska kraftnäts förslag genomförs kommer prisskillnader mellan norra och södra Sverige inte att förändras nämnvärt. Ett alternativ vore att göra som i Italien som är indelat i flera elområden, men där elanvändare betalar samma elpris oavsett var man befinner sig i landet. Detta upplägg används för att elanvändare i olika delar av landet inte ska missgynnas av högre elpriser. Indelningen i elområden påverkar med andra ord bara elproducenter. I elområden med låg elproduktion i relation till elanvändning blir det elpris som elproducenter erhåller högre än i elområden med hög elproduktion i relation till elanvändningen. En nackdel med detta alternativ är att incitamentet till energieffektivisering och flexibel elanvändning minskar något i elområden med låg elproduktion.

## Elområdesindelningen ses över

– Dagens elområdesindelning (vänster) och Svenska kraftnäts förslag till ny indelning (höger)



Källa: Svenska kraftnät och Region Skåne

# Metodbeskrivning

Det scenario över framtidens elpris i Skåne som presenteras i denna rapport har tagits fram av Sweco på uppdrag av Region Skåne. Elprisets utveckling är ett resultat av simuleringar i Swecos elmarknadsmodell Apollo som simulerar Europas elsystem på timnivå. Effektbehovet och elproduktionen som simuleringarna baseras på presenterades i rapporterna Scenario för det skånska elsystemet – Elanvändning och effektbehov idag, 2030 och 2040, och Scenario för det skånska elsystemet – Elproduktion idag, 2030 och 2040. Det är viktigt att poängtera att scenariot inte ska ses som ett faktiskt framtida utfall. Scenariot beskriver utvecklingen under de antaganden som har presenterats i tidigare rapporter och ska ses som ett underlag för vidare diskussion om hur olika faktorer påverkar elpriset. De osäkerheter som beskrivs i tidigare rapporter, gäller även i denna rapport.

Sammanställningen av investeringsbehov i elnäten är även den gjord av Sweco på uppdrag av Region Skåne. Reinvesteringsbehovet är baserat på uppgifter från Svenska kraftnät om antagna anläggnings-specifika livslängder samt på åldersstrukturen i befintliga region- och lokalnät från inrapporterade kapitalbaser till Energimarknadsinspektionen. En ökad markförläggning av kabel har antagits i storstadsområden med samtidig kapacitetshöjning när äldre anläggningar byts ut.

Nyinvesteringsbehovet för att ansluta ny elanvändning och ny elproduktion samt för att förstärka och integrera elnätet har bedömts separat. Svenska kraftnät har i sin systemutvecklingsplan uppskattat det totala investeringsbehovet i transmissionsnätet, inklusive ny- och reinvesteringar fram till 2029. Data

därefter bygger på bedömningar från Sweco. För kostnaden för marknadsintegration med andra länder efter 2029 har Sweco gjort antaganden om en fortsatt europeisk och nordisk marknadsintegration utifrån kostnader för tidigare nätprojekt och med hjälp av elmarknadsmodellen Apollo.

Systemförstärkningar är investeringar i stamnätet som görs för att stärka eller upprätthålla driftsäkerhet och därmed långsiktig leveranssäkerhet i kraftsystemet, även om investeringarna inte kan relateras till någon specifik anslutning eller marknadsbehov. Behovet av dessa investeringar uppstår till följd av fortgående förändringar i exempelvis produktionsmix, uttagsmönster, stabilitet och effektflöden. Detta förstärkningsbehov är mycket svårt att uppskatta på grund av komplexiteten i nätet. Sweco har gjort antaganden om att systemförstärkningar följer investeringar för marknadsintegration. Systemförstärkningsbehovet inom elområden uppskattas vara direkt relaterad till marknadsintegrationen.

Investeringar för nyanslutning krävs för den elkonsument som tillkommer. Ökat behov av datahallar, elektrifiering av industrin, anslutning av elbilsladdning samt nytillkomna anslutningar av bostäder har inkluderats. Vid beräkning av nyansluten konsumtion har hänsyn tagits till vilken nätnivå och vilket elprisområde den nya produktionen ansluts. Vid redovisningen tas hänsyn till på vilka nätnivåer den tillkommande förbrukningen väntas anslutas, baserat på anslutningseffekten, så att exempelvis vindkraftparker med mer än 300 MW installerad effekt ansluter direkt till stamnätet, medan parker med mellan 300 och 100 MW ansluter till regionnätet.





Region Skånes uppdrag är att främja hälsa, hållbarhet och tillväxt i Skåne. Vår uppgift inom regional utveckling är att skapa förutsättningar för att lösa samhällsutmaningar som handlar om jobben, miljön och människors hälsa. Genom att arbeta med de sociala och fysiska faktorer som påverkar såväl tillväxten, klimatet som den enskilde skåningens hälsa, skapar vi en attraktiv och innovativ region. På så sätt gör vi dagligen skillnad för Skåne och skåningarnas framtid.

**Region Skåne**

291 89 Kristianstad  
Telefon: 044-309 30 00  
[utveckling.skane.se](http://utveckling.skane.se)

