

FÄRDPLAN FÖR SKÅNES

ELFÖRSÖRJNING 2030



Utgiven av: Region Skåne 2023
Layout: Långe Leve Kommunikation

Foto: Unsplash.com

Innehåll

Förord	4
Sammanfattning	7
Varför en färdplan för Skånes energiförsörjning?.....	11
Målbild	13
Nuläge och prognos	15
Prioriterade lösningar för att nå målbilden	17
Våra verktyg	21
Genomförandet och nästa steg.....	37
Skånes Effektkommission	38

Förord

I takt med att vår värld och vårt samhälle står inför allt större utmaningar, särskilt inom energisektorn, inser vi vikten av att samarbeta och enas kring gemensamma mål och visioner.

”Färdplan för Skånes Elförsörjning” representerar inte bara en teknisk och strategisk väg framåt, utan även en sammanslutning av engagerade aktörer som är dedikerade till att skapa en hållbar framtid för Skåne.

Färdplanen är något mer än en plan – den är ett gemensamt löfte att arbeta tillsammans för att nå vårt mål – att skapa och förverkliga sådana förutsättningar för elförsörjningen som Skåne och dess invånare nu är i behov utav och har rätt till.

Denna färdplan representerar timmar av forskning, diskussion och samarbete mellan engagerade aktörer inom Skånes effektkommission som ser potentialen i Skåne. Med färdplanen som grund är Effektkommissionens medlemmar fast beslutna att ta de nödvändiga stegen, att fatta de svåra besluten och att arbeta tillsammans för att förverkliga en hållbar, säker och framgångsrik energiframtid för Skåne.

Vi aktörer vill vara en gemensam röst för Skåne och i samverkan proaktivt ta ansvar för en hållbar energisituation idag och imorgon. Tillsammans driver vi aktiviteter inom färdplanen som vi regionalt har rådighet över. Samt lyfter gemensamma behov till nationell nivå om förutsättningar som behöver säkerställas för regional tillväxt och utveckling i Skåne.

Färdplanen gör skillnad för skåningens framtid.

Anna Jähnke, Effektkommissionens ordförande

Skånes effektkommission består av:

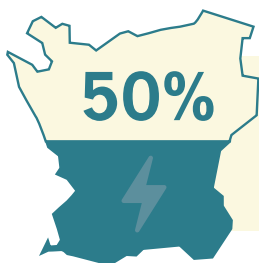
- Region Skåne
- Länsstyrelsen Skåne
- Skånes Kommuner
- Sydsvenska Industri- och Handelskammaren
- Malmö stad
- Helsingborgs stad
- Lunds kommun
- Kristianstads kommun
- Ystads kommun
- Krafringen AB
- Öresundskraft AB
- E.ON Sverige AB
- C4 Energi AB
- Ystad Energi AB
- Uniper AB





Sammanfattning

Färdplanen är framtagen av en arbetsgrupp med utsedd styrgrupp på uppdrag av Skånes Effektkommission. Arbetsgruppen har under våren och sommaren 2023 tagit fram en färdplan för att förverkliga den av Effektkommissionen definierade målbilden för Skåne till år 2030:



Skånes självförsörjningsgrad av eleffekt ska öka ifrån dagens 15 % till minst 50 % 2030 under årets alla timmar

Olika samhällsperspektiv har adderats till färdplanen för att säkerställa att önskade effekter är beaktade d.v.s. vilken förflyttning ska uppnås. Dessa är:

- Tillväxt och konkurrenskraft
- Kapacitet i elförsörjningen
- Trygghet och resiliens
- Klimat och miljö

Färdplanen belyser vikten av ett fortsatt fokus på energieffektivisering och att flexibilitetslösningar på användarsidan (styrning, prismodeller, batterier) är viktiga för att hitta en hållbar regional balans mellan produktion, distribution och användning. Energieffektivisering är den snabbaste och mest kostnadseffektiva åtgärden att göra för att minska effektbehovet. Fortsatt är den kilowattimme som inte förbrukas i onödan den mest hållbara och billigaste för skåningen.

Färdplanen föreslår sedan en sexdubbling gällande installerad eleffekt i Skåne för att uppnå målet om en självförsörjningsgrad på 50 % under årets mest kritiska timme. Genom att uppnå självförsörjningsmålet om 50 % så säkerställer detta också ett större utbud av el och en ännu högre självförsörjningsgrad procentuellt under årets övriga dagar. Vilket bidrar med bättre förutsättningar att erbjuda el till konkurrenskraftiga priser i Skåne.

Prognosen fram till år 2030 visar både på en ökad efterfrågan av el och ökade effektuttag för att nå uppsatta klimatmål. Eleffektbehoven ökar framför allt inom transportsektorn och industrin i Skåne. Det sker en snabb omställning till elektrifiering av hela transportsektorn.

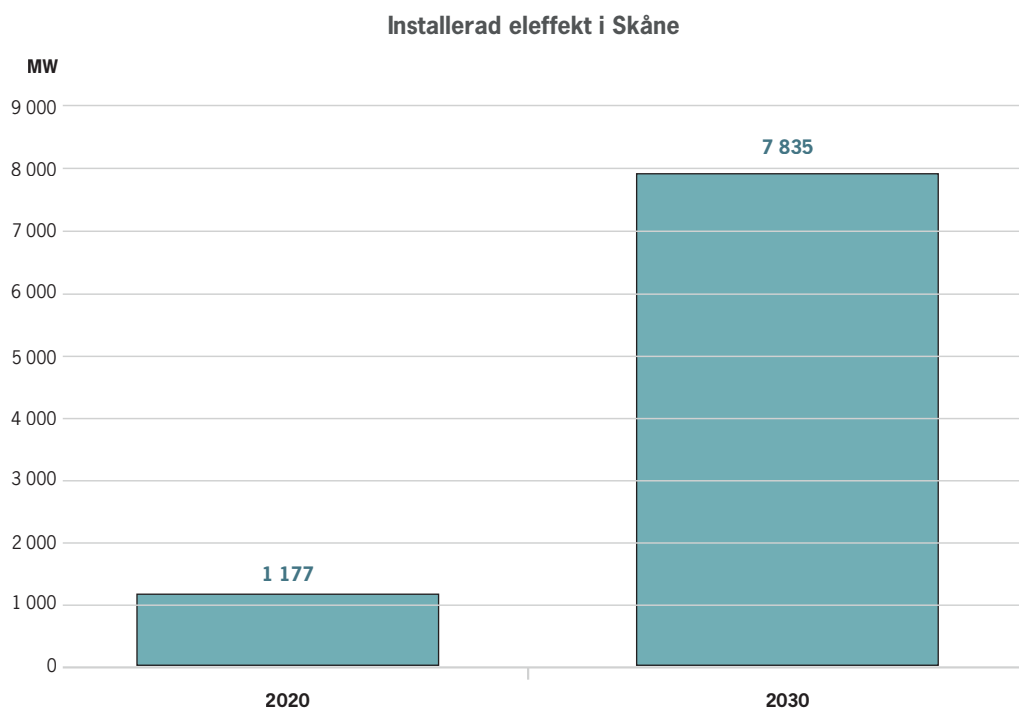


Diagram 1: Installerad eleffekt i Skåne

I färdplanen finns ett helhetsgrepp utifrån ett systemperspektiv på vilka åtgärder som behövs i Skåne för att uppnå målbilden. Både tillförsel (produktion), distribution och användning har belysts. Det behövs i närtid stora satsningar för att öka kapaciteten i elnäten i Skåne. Också behovet av reglerbara kraftslag som inte är väderberoende har identifierats och är en del av färdplanens lösningsförslag för att uppnå målsättningen till år 2030.

I arbetet med färdplanen har ledtider för de nödvändiga processer för att gå från idé till förverkligande identifierats för att genomföra de åtgärder som färdplanen föreslår. Därför landar fokus främst på energikällor som sol och vind, men också ökade behov av ny reglerbar effektförstärkning från gasturbiner och kraftvärmeverk; samt efterfrågefleksibilitet och batterier på olika platser i systemet – med olika kapacitet. Ny kärnkraft har diskuterats i färdplansarbetet men är i nuläget inte en del av färdplanen då inga investeringsplaner är påbörjade. Med detta som bakgrund anser samtliga aktörer att ny kärnkraft inte är realiserbar som produktionskälla i Skåne till år 2030.

Färdplanen är teknikneutral men har avgränsats till att fokusera på åtgärder som möjliga att förverkliga till 2030. Samtidigt är ett närliggande mål som 2030 är mycket lättare att operationalisera, omvandla till handlingsplaner och mobilisera kring än 2045-målet. I arbetet framåt kommer även åtgärder efter 2030 att beaktas, där kärnkraft kan vara ett viktigt tillskott.

Det behövs också kraftiga satsningar i närtid på att förstärka de skånska elnäten på samtliga nivåer, det vill säga transmissionsnät (stamnät), regionnät och de lokala näten. Här är utmaningen att olika aktörer har rådighet över distributionens tillväxt, men att samtliga delar behövs i kedjan för kunna leverera och ta emot el som produceras.

Den produktionsmix och de lösningar som föreslås för att förverkliga färdplanen säkerställer en hållbar och robust energiförsörjning för skåningarna i linje med målbilden för färdplanen.

Färdplanen visar att målsättningen till år 2030 är möjlig att uppnå genom en mix av åtgärder i samverkan – baserat på ett systemperspektiv. Men det behövs ett gemensamt ägarskap från olika samhällsaktörer, finansiering, samordning och uppföljning i en Skånekontext. Samt en nära dialog med statliga myndigheter och andra aktörer inom energibranschen.



Följande frågeställningar/ämnen kräver fortsatt arbete kopplat till Effektkommissionen:

- Energieffektivisering och flexibilitet – tillväxtpotentialer i Skåne
- Vidareutveckling av prognosverktyg och scenarioanalyser för energisystemet, som underlättar för nätutbyggnad på prognos.
- Fördjupning av den samhällsekonomiska analysen/konsekvensanalys av färdplanen i förhållande till alternativa strategier samt tydliggöra rollfördelningen för genomförandet.
- Strategi för utbyggnad av vind-, sol- respektive reglerkraft.
- En sammanhållen nätutvecklingsplan för stam, region och lokalnät för att möjliggöra tillkomsten av nödvändiga produktionsanläggningar.
- Hur man kan skapa konstruktiva samarbeten med berörda aktörer som bygger på lokal delaktighet för att förverkliga färdplanen. Exempelvis genom att skapa incitament och nya samarbetsformer för att underlätta nätutbyggnad samt ökad tillförsel av vind och sol.
- Hur kan man skapa effektiva och kvalitetssäkra tillståndsprocesser med kraftigt reducerad genomloppstid?





Varför en färdplan för Skånes energiförsörjning?

BEHOVET AV EN SAMLAD STRATEGI OCH HANDLING

Skåne står vid en kritisk skärningspunkt i sin energihistoria och energisystemet genomgår en transformation i en tidigare icke-upplevd hastighet. Detta samtidigt som klimat- och försörjningsutmaningarna blir alltmer tydliga och påtagliga.

I december 2022 pekade de europeiska systemoperatörernas samarbetsorganisation (Entso-E) ut det svenska elprisområdet SE4, där Skåne ingår, som det område i Europa med minst installerad elproduktionskapacitet i förhållande till förväntad maximal användning bland 50 undersökta områden.

Därför är behovet av en enhetlig strategi och handlingsplan akut – för att Skåne ska fortsätta att utvecklas och blomstra, så måste konkurrenskraftiga energipriser säkerställas, som möjliggör en hållbar tillväxt, och samtidigt minskar klimat- och miljöpåverkan samt garanterar en stabil och pålitlig energiförsörjning.

Sydsvenska företag möter idag väldigt höga priser på el. Det är i sig en stor utmaning eftersom det slår mot konkurrenskraften. Effekttillgången vid expansion eller vid nya investeringar är begränsad. Regionen har gått miste om investeringar på grund av detta. Nuläget slår mot sysselsättningen i Skåne, inte minst på lång sikt.

Syftet med Effektkommissionen är att förbättra elförsörjningen vad gäller leveranssäkerhet, kostnad och miljö. Genom Effektkommission har Skånes aktörer samlat sig för att agera gemensamt och tillsammans skapa rätt förutsättningar för den elektrifiering som krävs för klimatet, hållbar tillväxt och den modernisering där effektkommissionens medlemmar vill att Sverige ska vara ledande.

EN FÄRDPLAN FÖR ÖKAT REGIONALT FOKUS

En färdplan beskriver var man befinner sig i relation till målet och vad som krävs för att komma fram. Det är ett sätt att bemöta utmaningar, så som Skånes energiförsörjning, som handlar om att skapa en gemensam förståelse för nuläget och målbilden för att synliggöra behovet av åtgärder som krävs för förflyttningen.

Energiförsörjningen i Skåne är en stor utmaning som behöver mötas. Effekt- och kapacitetsbristen har påverkat Skåne länge genom höga elpriser och begränsade möjligheter för tillväxt. Situationen förvärrades under energikrisen och blottade behovet av en mer robust och resilient energiförsörjning i Skåne. Den pågående



klimatemställningen ställer samtidigt andra krav på energisystemet. För att möjliggöra skiftet från fossila bränslen inom flera sektorer krävs fossilfri el som kan tillgodose ett mycket större elbehov än idag.

Konsekvenserna av att stå still och inte aktivt bemöta dessa utmaningar är stora. Om inte åtgärder vidtas förvärras situationen. Prognosen för Skånes energibehov visar på en ökad elektrifiering främst inom industri och transport. Samtidigt är Skåne på väg mot en minskad produktion av el, eftersom många vindkraftverk i regionen når sin tekniska livslängd inom kort, samtidigt som inga andra produktionsanläggningar har realiserats på länge.

För att undvika att fastna eller gå vilse i arbetet med att bemöta denna stora samhällsutmaning syftar den här färdplanen till att beskriva var Skåne befinner sig i relation till målet om en hållbar och leveranssäker energiförsörjning, och vad som krävs för att komma fram.

EN FÄRDPLAN MED FOKUS PÅ FYSIKEN OCH EL

För att nå uppsatta klimat- och energimål krävs en omfattande elektrifiering. Detta är en slutsats som IEA¹, EU² och Sverige³ är eniga om. I praktiken innebär det att elektrifieringen är den största förändringen i omställningen av energisystemet. Därför fokuserar färdplanen på elektrifiering.

Färdplanen beskriver vilka fysiska åtgärder som måste genomföras för att målen ska uppnås till 2030 men också vilka förutsättningar som måste skapas för att åtgärderna ska kunna komma tillstånd. I färdplanen är utgångspunkten en prognos för elbehovet 2030 och sedan har en backcasting gjorts där hänsyn tas till mål och samhällseffekter som behöver nås. Detta har resulterat i ett antal konkreta åtgärder som behöver förverkligas före 2030 för att nå målbilden.

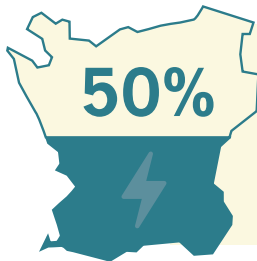
1 IEA Roadmap to Net Zero Emissions by 2050, published 2021 and updated in 2023.

2 Repower EU – Trygg och hållbar energi i EU till ett överkomligt pris (https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowerEU-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_sv)

3 National Electrification Strategy – a secure, competitive and sustainable electricity supply for a historic climate transition (<https://www.regeringen.se/informationsmaterial/2022/09/national-electrification-strategy---a-summary/>)



Målbild



Färdplanens beslutade målbild är att Skånes självförsörjningsgrad av eleffekt ska öka ifrån dagens 15 % till minst 50 % 2030 under årets alla timmar.

SJÄLVFÖRSÖRJNINGSGRAD PÅ 50 %

Uppdragsbeskrivningen och inriktningen på arbetet har varit målbilden som har givits av Effektkommissionen.

Effektkommissionens medlemmar vill säkerställa att Skåne är en dynamisk region där energisystemets ledande aktörer agerar proaktivt och tar ansvar för ett hållbart och robust energisystem som skapar förutsättningar för tillväxt, klimatomställning och konkurrenskraft.

Målbilden är att nå 50 % självförsörjning under årets svåraste timme, vilket innebär att självförsörjningsgraden är högre än 50 % under årets alla övriga timmar. Effekten för Skåne blir en stor ökning av tillgången på fossilfri lokalt producerad elenergi och en mindre sårbarhet.

Färdplanens målbild ska bidra till att säkra tillgång till energi, effekt och kapacitet regionalt, samtidigt som det finns fortsatt behov av import och export av el till omgivande marknadsområden. En 50-procentig självförsörjningsgrad av eleffekt i regionen under årets alla timmar, driver samtidigt en ökad regional elproduktion vilket minskar sårbarheten och bidrar till prisstabilitet.

Färdplanens lösning bygger på mer än en sexdubbling av installerad eleffekt i Skåne till 2030. Här behövs bidrag från flera olika kraftslag (både befintlig och nyetableringar), men också utbyggd kapacitet i infrastruktur och distributionsnät för att säkerställa kvalitet, tillgänglighet och resiliens.

Det ursprungliga visionsmålet för färdplanen togs fram och beslutades inom Effektkommissionen under 2021. Målbilden var en viljeinriktning med syfte att förbättra arbetet med Skånes elförsörjning och möjliggöra samhällets gröna omställning. Visionsscenarioet utgick från det uppskattade effektbehovet för Skåne som identifierats i scenariostudier som Region Skåne tagit fram under 2020. Dokumentet finns att tillgå på Effektkommissionens hemsida⁴.

⁴ En vision för Skånes elförsörjning 2030, Region Skåne (<https://utveckling.skane.se/siteassets/kampanjsidor/effektkommissionen/visionsscenarioet.pdf>)

SAMHÄLLSPERSPEKTIV

Tillväxt och konkurrenskraft

Skåne ska vara en attraktiv region för befintliga, växande och nya aktörer genom konkurrenskraftiga och förutsägbara energikostnader. Aktörer kan elektrifiera och expandera utifrån behov och affärsplaner. Rätt effekt i rätt tid ska kunna säkerställas och önskade effektabonnemang ska kunna tillgodoses. Färdplanen i sig driver utveckling, tillväxt och sysselsättningskapande aktiviteter (s.k. gröna jobb) utifrån den handlingsplan som behöver realiseras fram till 2030.

Kapacitet i elförsörjningen

Färdplanens mål är att säkerställa att elförsörjningen möter kunderna i Skånes behov och efterfrågan. Att systemet kan leverera energi och önskad effekt på rätt plats i rätt tid. Att den regionala systemstabiliteten är stärkt med ökad leveranssäkerhet som följd.

Trygghet och resiliens

Genom att förverkliga färdplanen säkerställs en ökad självförsörjningsgrad i Skåne, 50 % självförsörjningsgrad av effekt under årets alla timmar. Arbetet med färdplanen vill säkra redundans och att möjlighet till ö-drift är på plats via beredskapslager av exempelvis batterier och bränsle. Att en ökad lokal produktion av biogas från Skånes livsmedelssektor används i gasturbiner för att ersätta fossil gas. Resurser/kompetens och materialförsörjning finns tillgängligt vid nya investeringar och löpande underhåll av befintliga anläggningar och infrastruktur. Civilberedskapen är utvecklad och stärkt i Skåne utifrån det nationella totalförsvarsuppdraget.

Klimat och miljö

Produktionen ska bli 100 % fossilfri och bidra till regionens, kommunernas och näringslivets klimatmål. Elektrifieringen möjliggör klimatneutralitet i andra sektorer ex. industri och transporter. Nya initiativ och befintlig verksamhet följer Miljöbalkens ramar och principer, samt EU-direktiv baserat på DNSH-kriterier.⁵ Den höga prestandan i Skånes energisystem inom klimat- och miljöområdet bidrar till att krav och regelverk från EU, banker och investerare efterlevs.

Sammanfattningsvis ska färdplanen leda till att Region Skåne uppnår globala och nationellt satta klimat- och energimål.

⁵ Do no significant harm' means not supporting or carrying out economic activities that do significant harm to any environmental objective, where relevant, within the meaning of Article 17 of Regulation (EU) 2020/852.



Nuläge och prognos

Skånes effektbehov vid topplast, som inträffar en vintervecka, beräknas öka från runt 2 500 MW idag till runt 3 100 MW år 2030, om ingen energieffektivisering sker.

Effektbehoven ökar framför allt inom transportsektorn och industrin. Det sker just nu en snabb omställning till elektrifiering av hela transportsektorn, med stark ökning inom tunga transporter och begynnande behov även inom flyg och sjöfart. Inom industrin finns stora möjligheter att elektrifiera värmeprocesser med allt effektivare värmepumpar och lager för högt tempererad värme. Det bör noteras att el- och effektbehovet till sin natur är kopplat till prisnivån. Utan ökad elproduktion riskerar prisnivån att bli för hög för att elektrifiering ska vara ett konkurrenskraftigt alternativ.

I prognosen ingår befintliga planer för produktion av vätgas för industriändamål och för infångning av koldioxid för att skapa fossilfri fjärrvärme. Dessa planer är energiintensiva och ger ökande effektbehov.

Att Skåne fortsatt kommer att vara intressant för nyetableringar av industri inkluderas också i prognosen. För att få fram en prognos för effektbehovet vid topplast har således utvecklingen inom bebyggelse, transport och industri beaktats samt den totala volymen av önskningar om ökat eller nytt uttag av el från regionnätet.

Där finns också potential för effektivisering och flexibilitet i systemet, vilket leder till att effektbehovet vid topplast kan sänkas från 3 100 MW till 2 800 MW.

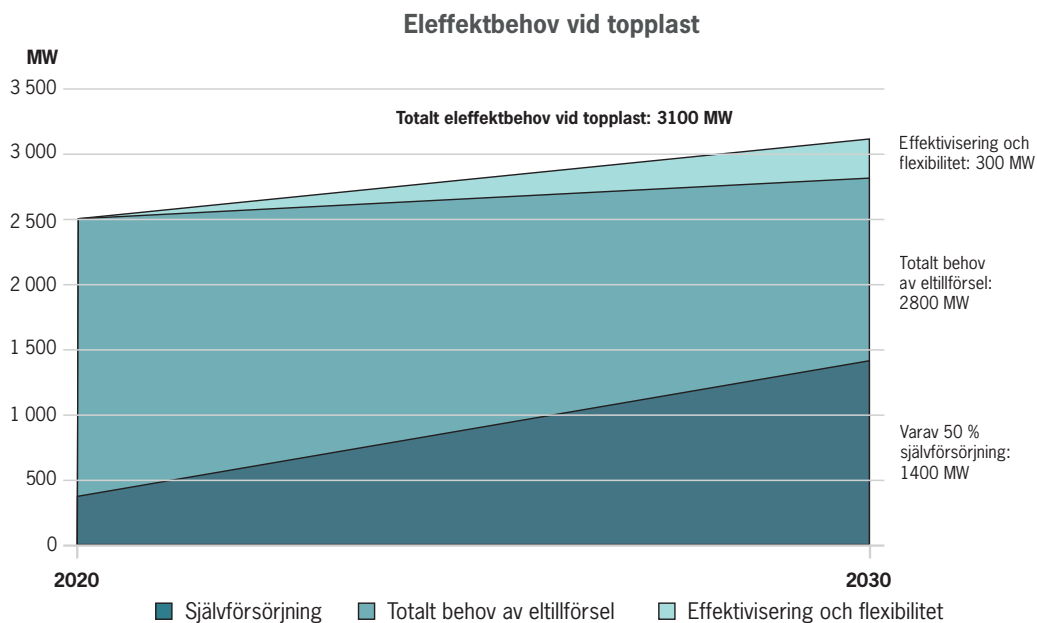


Diagram 2: Diagram som visar behovet av ökad kapacitet av installerad eleffekt i Skåne. 1400 MW behöver vara tillgängligt vid maximal topplast för att nå en självförsörjningsgrad på 50 %

Ett ökat effektbehov kommer även leda till en kraftigt ökad elanvändning på årsbasis. Diagram 3 (nedan) visar på den prognos som är framtagen för Skåne. Diagrammet visar att industri och transport står för den största ökningen av elanvändningen.

I nuläget kommer 32 % av den totala energianvändningen från fossila energikällor.⁶ Industri har en andel på 30 %, transport 84 % och jordbruk, skog och fiske har en fossil andel som är 41 %. För att nå klimat- och energimål är elektrifiering en del av lösningen. Detta är förklaringen till att elanvändningen ökar i industri och transport.

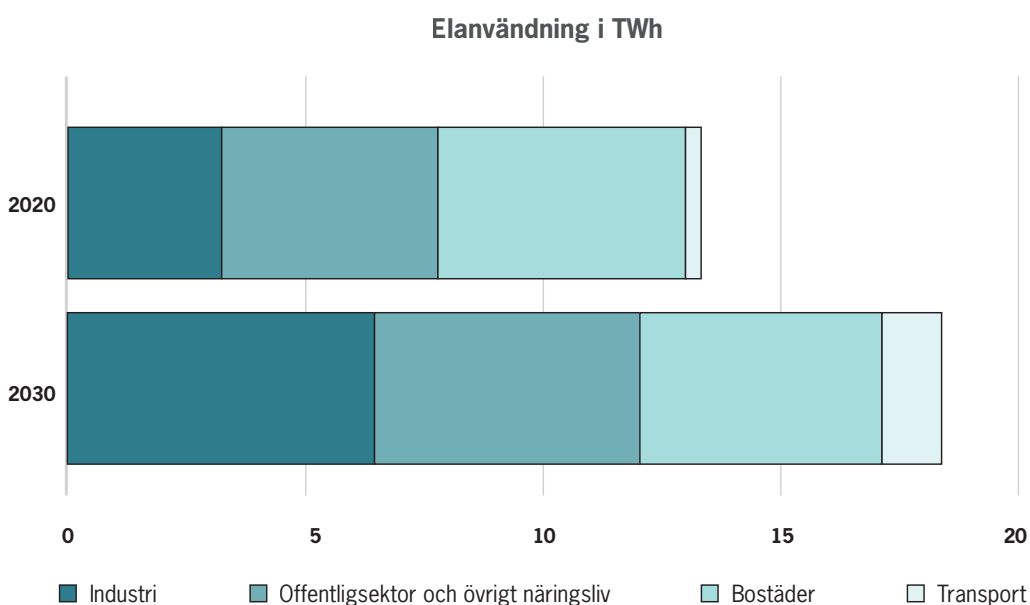


Diagram 3: Förväntad ökad elanvändning i Skåne samt fördelning.
Källa: Region Skåne, 2023 (bygger delvis på rapporter framtagna med stöd av SWECO 2020)

Inom Effektkommissionen har parallellt med färdplanens framtagande ett prognosverktyg⁷ utvecklats för att enkelt och visuellt kunna ta del av effektprognoser för Skåne utifrån ett stort dataunderlag i kombination med en geografisk Skånekarta. Underlagen kommer att användas i nästa fas av färdplansarbetet.



⁶ SCB

⁷ Effektprognoser [<http://effektprognoser.se>]



Prioriterade lösningar för att nå målbilden

SYSTEMPERSPEKTIV

Färdplanen bygger på ett systemperspektiv i framtagandet av åtgärder och rekommendationer. Med detta åsyftas att energisystemet är en helhet där alla delar hänger samman. Aktörerna i Skåne behöver arbeta med en helhetssyn på energisystemet. Åtgärder på användning, distribution och tillförsel är beroende av varandra och påverkar varandra. Det krävs ett systematiskt arbetssätt.

Eldistributionen är ryggraden och måste byggas ut, på olika nivåer, i takt med att den ökade produktionen ska kunna distribueras till användarna. Samtidigt kan användarna investera och genomföra kloka åtgärder (till exempel lokal produktion, ökad lagringskapacitet, energieffektivisering och efterfrågefleksibilitet) som innebär att det befintliga distributionsnätet i vissa områden kan behållas intakt.

Färdplanen hanterar både produktion och tillgång till energi, men samtidigt också mängden el som kan behövas samtidigt till olika användare dygnets alla timmar i Skåne (effekt). Så där måste totalt finnas så mycket installerad effekt i regionen så att effektbehovet kan tillfredsställas under topplasttimmarna i linje med självförsörjningsmålet på 50 %. Detta är i sin tur beroende på vilka produktionskällor som är tillgängliga, hur väderberoende de är och så klart att det finns kapacitet i distributionen mellan där produktionen sker och var behovet finns för att använda elen.

LEDTIDER

Under arbetet med färdplanen så har det blivit tydligt att det är långa ledtider och osäkerheter kopplat till investeringar i ny produktionskapacitet och elnät. Från idé till en färdig produktionsanläggning som levererar el och ökad effekt regionalt tar det flera år. Beslutsprocesserna är komplexa och det finns många myndigheter/aktörer som kan påverka ett förverkligande med en förskjutning i tid eller ökade omkostnader för elbolagen, som i slutändan går ut över energikunderna.

Nedanstående modell ger en grov indikation på ledtider utifrån två olika scenarion. Då färdplanens målsättning är tidsatt till år 2030, så ger det en indikation på att kärnkraft i det korta tidsperspektivet inte kan bidra till målsättningen om sexdubblad produktionskapacitet i Skåne.

Etableringsprocesser för lösningar på plats i Skåne

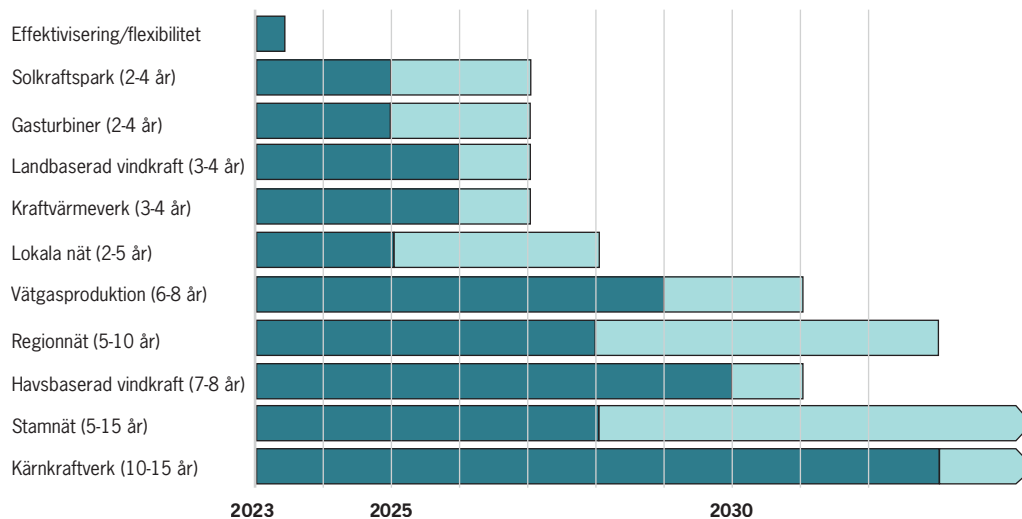


Diagram 4: Visar ledtider i beslutsprocessen, best case (mörkt) och en alternativ längre tidslinje (ljus) för samtliga aktiviteter som behöver genomföras innan olika åtgärder är klara och i drift.

ATT SKILJA MELLAN KRAFT OCH KRAFT

Planerbar kraft, reglerbar kraft och intermitterant kraft är olika typer av kraftgenerering som används inom energisektorn. Här är en beskrivning av varje typ:

Planerbar kraft

Planerbar kraft refererar till den typ av kraftproduktion som kan förutses och schemaläggas i förväg. Det innefattar vanligtvis baslastkraft, vilket är den kontinuerliga och konstanta kraftproduktionen som krävs för att täcka den grundläggande efterfrågan på el. Som exempel på planerbara kraftkällor brukar man nämna kärnkraftverk och kraftvärmeverk. Dessa anläggningar kan generera kraft oavsett efterfrågan och kan bidra till att upprätthålla en stabil elförsörjning över långa perioder.

Reglerbar kraft

Reglerbar kraft hänvisar till den typ av kraftproduktion som kan justeras eller regleras i enlighet med efterfrågan på el. Detta innefattar ofta mellanlastkraft och toppkraft. Mellanlastkraftproduktionen är flexibel och kan anpassas för att möta variationer i efterfrågan som inträffar under dagen. Toppkraftproduktionen aktiveras under perioder med hög efterfrågan för att möta tillfälliga öknings i elförbrukningen. Exempel på reglerbar kraft inkluderar gaseldade kraftverk och vattenkraftverk.



Intermittent kraft

Intermittent kraft, också känd som oregelbunden kraft, hänvisar till kraftproduktion som inte kan förutses eller kontrolleras på ett pålitligt sätt. Detta beror oftast på att energikällan är beroende av naturliga faktorer som inte kan styras, till exempel vind- och solenergi. Vindkraft och solkraft är exempel på Intermittenta kraftkällor. Dessa energikällor kan generera el när vädret tillåter, men produktionen kan variera och vara intermittent beroende på tillgången på vind eller sol. Integrerade systemlösningar med lager ökar dock möjligheterna till reglerbarhet.

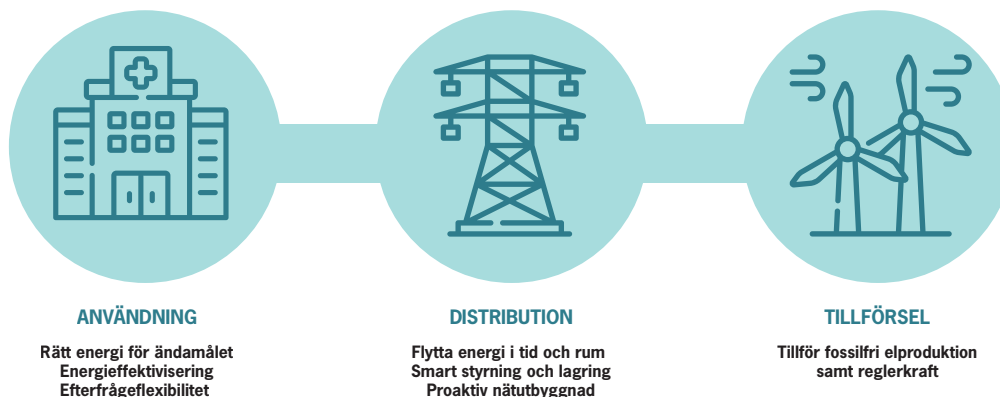
Sammanfattningsvis kan man skilja mellan planerbar kraft, reglerbar kraft och Intermittent kraft genom deras förmåga att förutsägas, anpassas eller variera. Planerbar kraft kan schemaläggas och upprätthålla en stabil elförsörjning över långa perioder, medan reglerbar kraft kan anpassas för att möta efterfrågan på kortare sikt. Intermittent kraft är inte pålitligt förutsägbar eller reglerbar och kan variera beroende av externa faktorer som inte kan kontrolleras.





Våra verktyg

Vad vi har att arbeta med – våra verktyg



Vikten av att arbeta med hela energiområdet i färdplanen, alla beståndsdelar i kedjan samtidigt utifrån ett systemperspektiv.

ANVÄNDNING

Energieffektivisering är den snabbaste, billigaste och miljövänligaste källan till att förbättra situationen i kraftsystemet, ändå glöms den ofta bort trots att potentialen är stor.

I Energieffektiviseringsstrategin⁸ som överlämnades till regeringen fastslås att följande effekter kan uppnås:

- Dämpa energipriserna
- Öka Sveriges självförsörjningsgrad av energi
- Öka takten i omställningen till ett fossilfritt välfärdsland
- Stärka motståndskraften inför framtida kriser
- Underlätta genomförandet av de 22 färdplaner som näringslivet tagit fram inom ramen för Fossilfritt Sverige för att stärka industrins konkurrenskraft genom fossilfrihet

Förutom att elkostnaderna minskar för de företag och individer som effektiviserar, så skulle även elpriset för elkunder i Sverige sjunka. I en studie som Energiforsk⁹ tagit fram tillsammans med Fossilfritt Sverige beräknas en energieffektivisering som minskar elanvändningen med 10 %, jämfört med nivåerna vid

⁸ Strategi för effektiv användning av energi och effekt, Fossilfritt Sverige (2023) (<https://fossilfrittisverige.se/2023/02/03/strategi-for-energieffektivisering-overlamnas-till-regeringen>)

⁹ Lowering prices in a hurry – Electricity Prices in the Wake of Russia's Invasion of Ukraine, Energiforsk 2022-886

årsskiftet 2022/2023, göra så att elpriset i södra Sverige skulle sjunka med nästan 40 % nästa vinter. ”grund, tillsammans med uppsatta mål på EU och nationell nivå, är energieffektivisering den snabbaste, effektivaste och mest kostnadseffektiva åtgärden att genomföra. Med den potential och den viktiga effekten det får för klimat, miljö och energipriser är målet i färdplanen satt till 11 % för energieffektiviseringen.

Efterfrågefleksibilitet blir allt viktigare med en mer dynamisk energiproduktion. Det finns en stor potential att frilägga effekt med smart styrning utan att det påverkar slutanvändare inom industri, bygg eller transport. Med attraktiva affärsmodeller kan aktörer göra aktiva affärsmässiga val, investera i lager mm för att erbjuda energisystemet ytterligare flexibilitet.

DISTRIBUTION

Omställningen mot klimatneutralitet vilar till stor del på att en allt större del av samhället elektrifieras. Till detta kommer även en kraftig tillväxt av nya “gröna jobb” som tillhör den ekonomi som byggs upp för att kunna ställa om lokalt och internationellt. Fler arbetstillfällen, mer produktion av varor och tjänster samt fler invånare kräver mer el och ett fungerande elnät med rätt kapacitet.

Elnätet är idag robust och kommer vara så i den elektrifierade framtiden. Dock kräver det stora investeringar för att möta den ökade efterfrågan och för att klara ett elsystem som till stor del baseras på förnyelsebar elproduktion. Det ska klara både centraliserad produktion och decentraliserad produktion på alla spänningsnivåer. Till detta kräver dagens nät kontinuerlig uppgradering för att möta nya säkerhetsmässiga och tekniska krav samt vara klimatsäkert för att hantera framtidens instabilare väder på både sommaren och vintern.

Elnätet delas upp i tre delar och varje del har sin karakteristik och implementerar olika åtgärder för att möjliggöra en robustare energiförsörjning i Skåne.

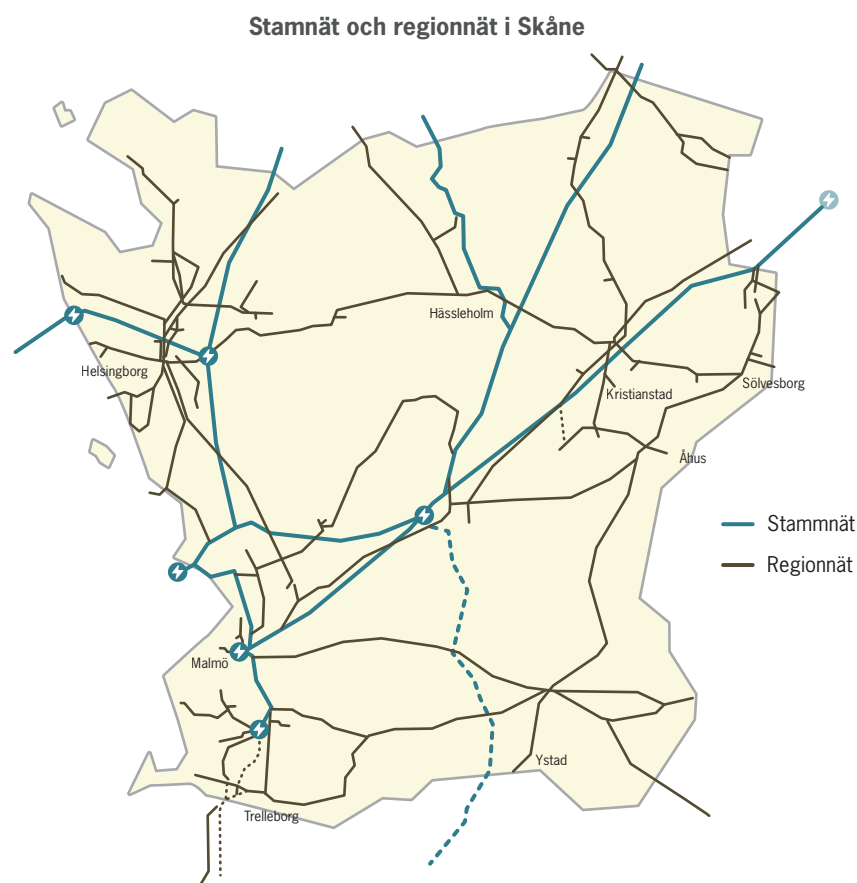
Transmissionsnät (stamnät)

Just nu förnyar Svenska Kraftnät ledningarna längs västkusten. Det planeras för att tillsammans med E.ON Sverige AB bygga ut transmissionsnätet till helt nya delar av Skåne. Det inkluderar nya ledningar/stationer söderut mot Trelleborg från Malmö Och en helt ny sträckning längs sydkusten och Österlen för att på så sätt bygga en cirkel runt Skåne. Detta medför möjligheter att ta ut större effekter i Skåne men också förenkla för att ansluta havsvind som planeras runt kusterna. Svenska Kraftnät styr, utvecklar och förvaltar distributionsnäten på högsta nivån.

Regionnät

Regionnätet håller på att uppgraderas och strukturen förbättras. Allt för att ha en fortsatt hög tillgänglighet, öka kapaciteten och möta de möjligheter som omställningen ger. Oavsett vilken produktion som kopplas in behöver dessa investeringar göras. Planen inkluderar nya stationer och ombyggnad av stora knutpunkter.

Till detta uppgraderas ledningar på flera ställen runt om i Skåne. Målet är att bygga modulärt för snabba förändringar i framtiden. Redan idag investeras mycket i Skånes regionnät vilket kommer fortsätta. I E.ON Sverige ABs plan inkluderas åtgärder fram till 2030 på ca 1,5 miljarder SEK. (E.ON Sverige AB äger och har monopol på merparten av regionnäten i Skåne.)



Figur 1: Befintligt transmissionsnät (stamnät) och regionnät i Skåne

Lokalnät

Den största delen av elektrifieringen kommer att ske i lokalnäten, där hushållen, trafiken och de flesta industrier elektrifieras. Detta leder till att lokalnäten står inför olika möjligheter och problemställningar beroende på produktionskälla, var den är placerad och storlek på källan. Lokalnäten ägs och förvaltas av en mångfald av privata och kommunala nätbolag i Skåne. Investeringskostnaderna för att bygga ut lokalnäten har ökat. Som ett exempel så har investeringskostnaden för C4 Elnät i Kristianstad per abonnemang – kund – anslutningspunkt ökat från 400 kr till 4 000 kr (snittet i Sverige ligger på ca 2 600 kr).

Ökningen av anslutning av decentraliserad mindre produktion i form av solproduktion på gårdar och villatak har varit dramatisk de senaste åren. Detta sker samtidigt som förfrågningar på stora anslutningar av solparker, batteri för

anslutning mot Svenska Kraftnäts frekvensmarknad, publika och företagsanpassade laddplatser för persontrafik och tunga fordon har ökat explosionsartat.

På landsbygden är många nät som byggdes och konstruerades för att klara spänningsnivån en kall vinter redan mättade med produktion. Detta har medfört el-kvalitetsproblem med höga spänningar sommartid då ett överskott av el ska kunna tryckas ut på nätet då det finns liten lokal förbrukning.

I tätorterna byggs många villaelnät med så kallade sydda serviser. Ett sätt att bygga ekonomiskt eftersom man i elnäten räknade med ett stabilt uttagsmönster över tid. Nu behöver elnätet förstärkas och byggas om på grund av att många går från gas till el med värmepump men framför allt solproduktion på villataken och anslutning av elbilar i villahemmen. Arbetena behövs i redan befintlig bebyggelse med dyra återställningskostnader

Elnäten i städerna står inför en stor utmaning när man vill ha solpaneler på taken i den äldre flerfamiljsbebyggelsen, men framför allt för att klara omställningen av fordonsflottan inom dessa områden. Platsbristen är påtaglig avseende nya eller större nätstationer och nya elkablar i redan befintlig äldre bebyggelse.

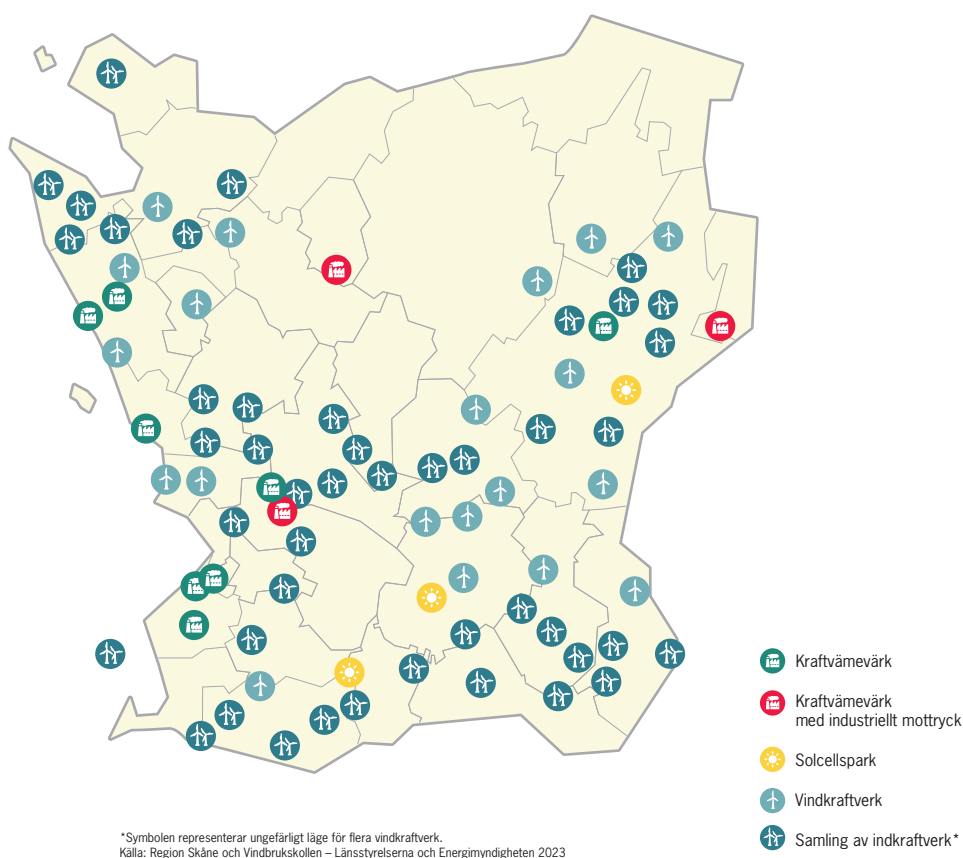
När det avser de större anslutningarna i form av solparker och batteri för frekvensmarknaden så är storleken på förfrågningar mycket varierande. Förfrågningar från några MW till 100 MW förekommer där de vill ansluta sig till lokalnäten. Förfrågningar avseende fordonsflottan i form av snabbbladdningsstationen för persontrafik, bussar och tung trafik både publika och företagsanpassade varierar mellan några MW och 30 MW.

I kategorin större anslutningar är det ett stort behov av nya eller uppgraderingar av redan befintliga tryckpunkter i form av mottagningsstationer mot regionnätet. I många av dessa fall är det helt nya anslutningar av mottagningsstationer mot regionnätet som behövs beroende på ökat behov av effektuttag idag.

TILLFÖRSEL

Färdplansarbetet har tagit fram en övergripande nulägesbild för Skåne över tillförsel av el. Produktionskällorna är inte statiska utan används mer eller mindre frekvent över tid på grund av marknadsläget, årstider eller underhållsarbete. Nedan beskrivs kortfattat vilka lösningar som lyfts fram i färdplanen som centrala fram till år 2030, vilka nyttor de bidrar med och vilken potential som finns framledes för att leverera mot färdplanens målbild. Färdplanen är teknikneutral, men med ett fokus på de kraftslag som har möjlighet att producera el utifrån självförsörjningsmålet av effektförsörjning med 50 % till år 2030.

Anläggningar för elproduktion 2023



Figur 2: Nulägesbild över produktionsanläggningar för elproduktion i Skåne. Vattenkraftsproduktion är ej med på kartan.

Vind

Vindkraften är det energislag som producerar mest el i Skåne. Av den elproduktion som faktiskt sker innanför länets gränser, kommer hälften av den från vindkraften. Vindkraft i Skåne är viktigt för att säkerställa en hållbar och

leveranssäker elförsörjning till rimliga elpriser. En kraftig utbyggnad av vindkraft är möjlig i Skåne innan 2030, och särskilt ny eller uppgraderad vindkraft på land går att bygga ut snabbt med rätt förutsättningar.

Skåne är en relativt tätbefolkad region, vilket innebär att det är svårt att undvika viss påverkan på människor och bebyggelse i samband med en etablering av vindkraft. I tillståndprocesser för vindkraft behöver väldigt många olika aspekter beaktas och avvägningar göras avseende påverkan på olika intressen, vilket resulterar i omfattande processer som tar lång tid och innebär höga extra kostnader. Det är bra att noggranna avvägningar görs i tillståndprocessen för vindkraft, men det förutsätter att påverkan på olika intressen värderas och prioriteras på ett tydligt, konsekvent och rättvist sätt som säkerställer en ändamålsenlig utbyggnad.



Repowering av vindkraft – ett akut behov med stor potential för Skåne

Åldersfördelning på skånsk vindkraft år 2023

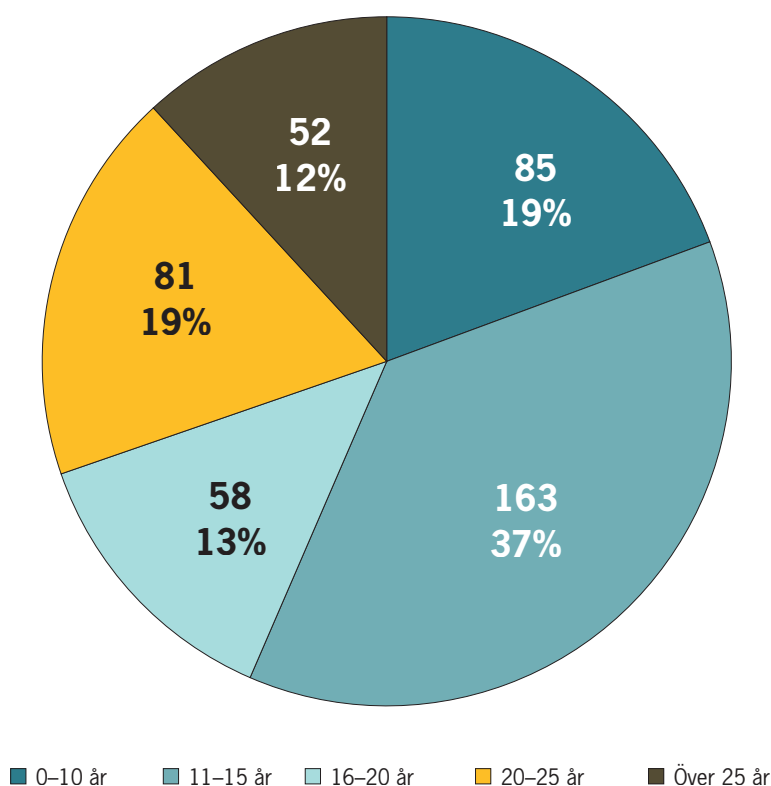


Diagram 5: Åldersfördelningen på den skånska vindkraften, avser både land och hav. Data från Vindbrukskollen, bearbetad av Länsstyrelsen Skåne. Antal och i procent av totalen.

Den tekniska livslängden för vindkraft är 25-30 år, sedan behövs åtgärder vidtas för fortsatt produktion eller nedmontering. Utöver den data som figuren visar kan tilläggas att redan omkring 50 verk i Skåne är idag över 25 år, och har nått sin tekniska livslängd. Utan åtgärder är risken stor att Skåne inom snar framtid producerar mindre el än vad som sker i dagsläget. Utan nya vindkraftsprojekt eller repowering av gamla vindkraftsparker, finns det inget annat fossilfritt energislag som kan ersätta den förlorade elproduktion som Skåne kan stå inför.

Utgår man från att en livslängd på 25 år innebär det att omkring 170 verk skulle behöva ersättas innan år 2030, det vill säga knappt hälften av de landbaserade vindkraftverken. Redan år 2035 överstiger 70 % av alla nuvarande vindkraftverk i Skåne 25 års ålder, inklusive havsvindparken vid Lillgrund. Dessa 170 verk har en installerad kapacitet på cirka 125 MW. Om de byts ut mot nya vindkraftverk med en installerad effekt på 7 MW, behövs runt 17 vindkraftverk för att uppnå samma installerade effekt.

Sol

Elproduktion från solceller har den stora fördelen att kunna producera el i både liten och stor skala. Småskaliga solcellsanläggningar, oftast på tak, har en relativt låg total produktionspotential men skapar unika förutsättningar för att göra fler delaktiga i den hållbara energiomställningen, vilket skapar värden som är svåra att mäta. Storskaliga solcellsanläggningar, så som solcellsparker, har ett tydligare bidrag till energiförsörjningen genom att kunna byggas snabbt och producera billig förnybar el.

Just nu är det rättsläget oklart gällande etablering av solcellsparker på lantbruksmark, oavsett markkvalitet eller lokala förutsättningar. Det pågår en legal process där bl.a. Länsstyrelsen i Skåne medverkar för att få stöd och riktlinjer utifrån sin bedömning.

Kraftvärme

Ett kraftvärmeverk är en typ av anläggning som genererar både el och värme genom att nyttja energin från bränslet vid förbränning. Detta medför att ett kraftvärmeverk är ett viktigt bidrag till det svenska elsystemet. Processen för att generera både el och värme är att bränslet förbränns i en panna för att producera ånga, oftast är bränslet fast vilket gör att man oftast eldar allt från sopor till träflis. Andelen förnybart bränsle är således relativt högt i denna sektor, men måste bli 100 % fossilfri genom ökad återvinning och tydligare producentansvar i att minska fossilbaserade produkter. Även så kallad CCS-teknik kan bidra med koldioxidinfångning och lagring och användning.

Kraftvärmeverkens flexibilitet gör det möjligt att anpassa produktionen enligt elsystemets behov och därigenom bidra till en pålitlig elförsörjning. Kraftvärmens är viktigt som planerbar elproduktion i Skåne och här finns idéuppslag från energiaktörer på nya investeringar.



Gasturbiner

Gasturbiner representerar en flexibel och pålitlig energikälla, särskilt när det gäller att svara på snabba förändringar i elbehovet. Med förmågan att snabbt starta och stänga av, kan gasturbiner effektivt komplettera och möjliggöra mer intermittent energiproduktion, såsom vind- och solenergi, vilka genom sina låga produktionskostnader pressar ner elpriserna över tid.

Dessutom är processen för att etablera och driftsätta gasturbiner oftast kort, inte minst på grund av deras kompakta storlek och att de levereras nästan redo för drift.

I Skåne har gasturbiner därför identifierats som en nyckelkomponent för att säkerställa en stabil elförsörjning, särskilt under perioder av hög efterfrågan.

Samtidigt är det viktigt att notera att gasturbiner generellt kommit att förknippas med fossila bränslen men idag finns gott om alternativ och det är en växande trend att använda en palett av olika bränslen så som biogas, biometanol, elektrobränslen och vätgas, vilket gör dem till en potentiellt mer hållbar lösning för regionens energibehov. Detta, kombinerat med deras snabba svarstid och driftsäkerhet, gör gasturbiner till en ovärderlig tillgång i Skånes strävan efter en hållbar och pålitlig energiframtid.



Vattenkraft

Vattenkraft är en av de äldsta och mest etablerade formerna av förnybar energiproduktion och har varit en viktig källa för elproduktion i Sverige under många år. Vattenkraften förväntas spela en fortsatt viktig roll i framtidens elsystem fram till 2030, även om dess exakta omfattning och inverkan kan variera beroende på region, teknologiska framsteg och energipolitiska beslut. Genom att fortsätta utveckla vattenkraften genom modernisering och upprustning förväntas resursen vara en fortsatt viktig kugge i elsystemet. Kraftkällan kan även innefatta en utbyggnad av pumpstationer, vilket har undersökts i Skåne i ett par fall.

Energilager i framtidens elsystem

Energilagring med olika tekniklösningar är en central del i det framtida energisystemet. Lager installeras för att lösa olika utmaningar i energisystemet med målsättningen att skapa systemnytta. Val av systemlösning och placering i energisystemet beror på vilken utmaning som lösningen ska adressera. Detta innebär att lagerlösningar är intressanta inom såväl användning, distribution som tillförsel.

Batterilagring

Batterier är en nyckelkomponent för att öka resiliensen i energiförsörjningen. Det ska inte ses som produktion eller förbrukning utan är en ny sort av tillgång som har helt andra egenskaper och kan agera på olika sätt inom ett kort tidsfönster. Denna kan bidra till att säkerställa att elnätet alltid har den nödvändiga kapaciteten som efterfrågas, vilket är avgörande för att möta energibehov, även under de mest krävande situationerna. Att batterier har denna inbyggda flexibilitet gör dem till en viktig faktor för att minska beroendet av fossila bränslen och öka användningen av förnybar energi.

Teknologin för batterilagring utvecklas ständigt och erbjuder nya och förbättrade förmågor som längre livslängd och högre energitäthet. Med forskning och innovation fortsätter batterier att erbjuda en allt bredare uppsättning förmågor med kraftfullare potential. Morgondagens batterier kommer innehålla mer energi, erbjuda mer tjänster och vara en integrerad och naturlig del av alla energisystem.

Batterier i elnäten

I elnätssammanhang kan batterier användas på olika sätt för att förbättra elförsörjningens tillförlitlighet, stabilitet och effektivitet. Nedan är några sätt på vilka batterier kan användas i elnätssammanhang:

- Lastutjämning
- Spänningsstabilisering
- Reservkraft
- Integrering av förnybar energi
- Effektregering

Vätgas

Vätgas är en energibärare som kan användas för att producera el med en bränslecell eller genom förbränning. Det kan också betraktas som en länk i kedjan att producera e-bränslen som är lättare att hantera än vätgas och som direkt kan ersätta fossila bränslen i konventionella användningsområden. Vätgasproduktion, lagring och omvandling innebär dock energiförluster som begränsar möjligheten för vätgas att bidra i energiomställningen eftersom det beror helt och hållet på en tillräckligt billig, fossilfri elproduktion. Vätgasens potential kan alltså realiseras först när elproduktionen, och framförallt väderberoende förnybar sådan, har byggts ut i sådan utsträckning att det finns ett omfattande överskott på billig el. Därför bedöms vätgas inte bidra i någon större utsträckning till att uppnå färdplanens målsättning om en högre självförsörjningsgrad på el i Skåne.

Den långsiktiga potentialen för vätgas i framtidens energisystem behöver dock beaktas för att se den fulla potentialen av andra energilösningar, exempelvis att vätgas möjliggör en högre nyttjandegrad av elproduktionen från storskalig havsbaserad vindkraft som periodvis kan förväntas generera enorma elöverskott.

Biogas i Skåne – en möjlighet för lokal energiproduktion

I Skåne produceras årligen runt 400 GWh biogas. Den största biogasanvändningen har tidigare funnits inom kollektivtrafiken. I och med elektrifiering av stadsbusstrafiken och sedermera även regionbusstrafiken minskar biogasanvändningen kraftigt inom detta segment. Samtidigt finns en allt större efterfrågan för biogas inom industrin och för flytande biogas inom transportsektorn för tunga och långtgående transporter. Nya produktionsstöd, investeringsstöd, högre naturgaspriser och ökande priser på EU:s utsläppsrätter har bidragit till ett större intresse att producera och använda biogas.

Användningstiden för gasturbiner som kan producera el vid topplast kommer troligen vara runt 100 timmar per år. En installerad effekt på 500 MW gasturbiner i Skåne som använder biogas beräknas då behöva 50 GWh, det vill säga en fjärdedel av dagens biogasproduktion. Potentialen för att producera biogas i Skåne är estimerad till upp mot 3 000 GWh per år¹⁰.

Pumped Hydro Storage (PHS)

Pumpad hydroelektrisk lagring är en teknik där vatten pumpas från en lägre belägen reservoar till en högre belägen reservoar när överskottsenergi är tillgänglig, och sedan släpps tillbaka genom turbiner för att generera el när efterfrågan är hög. PHS fungerar som en form av energilagring och förväntas spela en viktig roll för att balansera variationerna i produktion och efterfrågan på el.

¹⁰ Potentialstudie för biogassubstrat i Västra Götaland, Halland och Skåne. RISE Rapport: 2022:58 (<https://www.biogasvast.se/wp-content/uploads/sites/4/2022/05/potentialstudie-for-biogassubstrat-i-vastra-gotaland-halland-och-skane.pdf>)





Ett skånskt lösningsförslag

Energieffektivisering och efterfrågefleksibilitet är de snabbaste och mest kostnadseffektiva åtgärderna att genomföra. Dessa åtgärder minskar energibehovet, ger minskad klimatpåverkan, är resurseffektivt, har långsiktig effekt och minskar behovet av investeringar i ny elproduktion. Därför är dessa områden en naturlig och självklar del av lösningsförslaget. **Målet i färdplanen är satt till 11 % för energieffektiviseringen.**

De produktionsslag som är mest lönsamma att etablera idag är solkraft och landbaserad vindkraft. I färdplanen antas **att solkraften på tak och i form av större parker ökar till en installerad kapacitet på 2 000 MW** till 2030. Intresset för att sätta upp stora solcellsparkar är större än så om man utgår från planer hos exploitörer, men i produktionsmixen räknas med att intresset avtar när solkraften producerar motsvarande topplasten sommartid på runt 2 000 MW (i detta ingår att effektbehovet sommartid går upp med ökat kylbehov). Ännu större produktion från solkraft än så skulle innebära att elpriset allt för ofta hamnar på eller under noll.

För landbaserad vindkraft är utgångspunkten de förslag som presenterades i den nationella vindkraftsstrategin. **Den installerade kapaciteten på land måste öka från dagens 532 MW till 950 MW.** Detta är realiserbart, så länge som närboendes intressen tillvaratas, då dagens turbiner är mycket kraftfullare än de som är installerade. Med andra ord kan mer el produceras med färre vindkraftverk.

Runt Skånes kuster är intresset stort för att etablera havsbaserad vindkraft. I produktionsmixen har antagits att en stor del av de planerade projekten realiseras, **vilket gör att total installerad kapacitet för havsbaserad vindkraft som ansluts till Skåne hamnar på 2 900 MW.**

I Skåne planeras för nya eller uppgraderade **kraftvärmeverk som skulle innebära att den installerade kapaciteten ökar från runt 250 MW till 350 MW.** Dessa kraftvärmeverk eldar fasta biobränslen och avfall. Med eventuell komplettering under slutet av tidsperioden med bio-CCS.

Investeringar i nätanslutna batterier är för närvarande mycket lönsamma tack vare intäkter från stödtjänster för frekvensbalansering. Behovet av stödtjänster kommer fortsätta vara högt med ökad mängd vindkraft och solkraft i elsystemet. Mer intermittent elproduktion kommer leda till att elpriset varierar mer, vilket även ger möjlighet att använda batterier för att tjäna pengar på dessa skillnader i elpriset.

För att nå en tillgänglig kapacitet som motsvarar 50 % av effektbehovet vid topplast behövs ytterligare produktionsresurser. Mängden **gasturbiner som eldas med förnybara bränslen i produktionsmixen ökar därmed till totalt 600 MW**. (I gasturbiner inräknas även ångturbiner som ingår i kombianläggningar likt Öresundsverket i Malmö¹¹) Dessa resurser kommer inte användas under särskilt många timmar per år.

Tillgängligheten vid topplast utgår i stora drag från Svenska kraftnäts tillgänglighetssiffror i rapporten *Kraftbalansen på den svenska elmarknaden*.¹² Solkraftens tillgänglighet vid topplasten vintertid är visserligen noll, men bidrar i högsta grad till att täcka topplasten sommartid. För landbaserad vindkraft räknas med en tillgänglighet på 9 % och för havsbaserad vindkraft på 12 % (motiveras av kraftigare turbiner och starkare vindar till havs). För kraftvärmeverk och gasturbiner räknas med en tillgänglighet på 90 %. I detta antagande ingår att framtidens kraftvärmeverk görs mer flexibla, det vill säga en större förmåga att producera el när behovet är som störst. **För batterier har antagits att tillgänglig kapacitet vid topplast ligger på 5 %**. Detta antagande bygger på att batterier främst inte är avsedda att vara tillgängliga vid topplast, utan för att hantera snabbare frekvensvariationer, samt att förmågan för batterier att leverera effekt under en längre tid är tämligen låg.

Notera att detta innebär att den nya installerade effekten som krävs är mer än en sex-dubbling. De största satsningarna behöver ske inom sol, vind, batterier, energieffektivisering och efterfrågeflexibilitet. Det innebär att Skåne med denna mix av åtgärder står mycket starkare rustad i normalfallet, det vill säga årets övriga dagar då Skåne har ett lägre effektbehov.

Lösningförslaget innehåller ingen kärnkraft. Detta antagande bygger dels på att kärnkraft troligtvis tar mer tid att få på plats, samt att det i dagsläget inte finns uttalade planer för nya kärnkraftverk i Skåne. Om nya kärnkraftverk ska etableras i början av 2030-talet, måste förberedande arbete påbörjas inom de närmsta åren. Till år 2030 är det rimligt att anta att det är annan elproduktion som behöver byggas ut regionalt.

11 Öresundsverket i Malmö blir kvar, Svenska kraftnät 2023-06-02 [<https://www.svk.se/press-och-nyheter/press/oresundsverket-i-malmo-blir-kvar---3349728/>]

12 Kraftbalansen på den svenska elmarknaden, rapport 2022, Svenska Kraftnät (2022) (<https://www.svk.se/siteassets/om-oss/rapporter/2022/kraftbalansen-pa-den-svenska-elmarknaden-rapport-2022.pdf>)

Behovet av elproduktion 2030

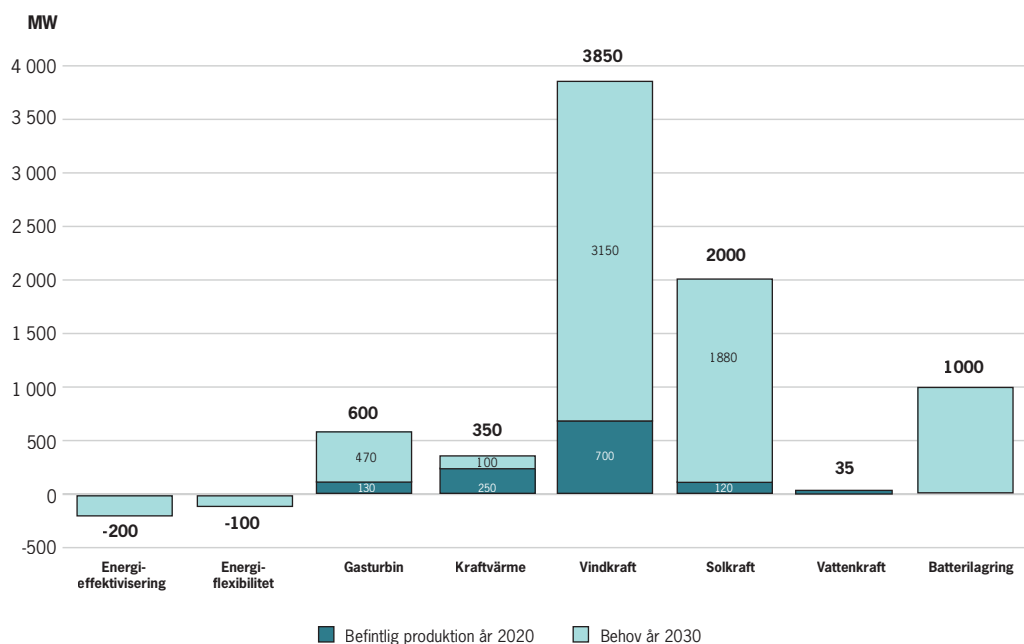
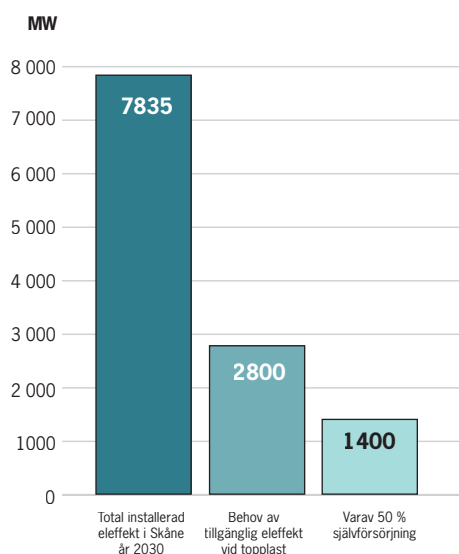


Diagram 6: Fördelning av befintlig energiproduktion och prognosticerat behov i Skåne år 2030

Totalt installerad effekt i Skåne år 2030



Tillgänglig effekt vid topplast 2030

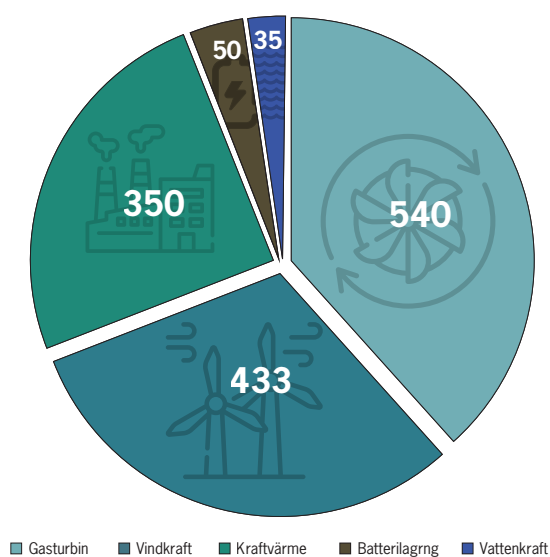


Diagram 7: Total installerad effekt i Skåne år 2030, behov av tillgänglig effekt vid topplast, varav 50 % självförsörjning, fördelat på produktionsslag.

Parallellt med utbyggnaden av ny fossilfri produktion måste stam-, region och lokalnät byggas ut. Att utbyggnaden av distributionssystemet följer tidsplanen är helt avgörande för att kunna distribuera den ökade elproduktionen. Ny fossilfri elproduktion som inte kan anslutas och distribueras ut till skåningen eller näringslivet skapar ingen nytta i energisystemet.

För att förverkliga färdplanen behövs reinvesteringar och nyinvesteringar i stam-, regional- och lokalnät. I kartan nedan visas nyinvesteringar i stam- och regionalnät som är kritiska för förverkligandet av färdplanen.



Figur 3: Behov av kommande förstärkning av elnät och hubbar (ställverk) regionalt för en framtidssäkrad distribution (lokalnäten är exkluderade).





Genomförandet och nästa steg

Denna första version av färdplanen för att framtidssäkra Skånes elförsörjning har gett viktiga insikter om hur en komplex situation kan lösas. Arbetet med en mer detaljerad handlingsplan har påbörjats för att förverkliga färdplanens mål. Färdplanen ska förankras med de intressenter som är avgörande för genomförandet samtidigt som tillkommande frågeställningar behöver analyseras för att fördjupa den kunskap som färdplanen vilar på samt för att få tillstånd de nödvändiga åtgärderna.

Följande frågeställningar/ämnen kräver fortsatt arbete kopplat till Effektkommissionen:

- Energieffektivisering och flexibilitet – tillväxtmöjligheter i Skåne
- Vidareutveckling av prognosverktyg och scenarioanalyser för energisystemet.
- Fördjupning av den samhällsekonomiska analysen/konsekvensanalys av färdplanen i förhållande till alternativa strategier samt tydliggöra rollfördelningen för genomförandet.
- Strategi för utbyggnad av vind-, sol- respektive reglerkraft.
- En sammanhållen nätutvecklingsplan för stam, region och lokalnät för att möjliggöra tillkomsten av nödvändiga produktionsanläggningar.
- Hur man kan skapa konstruktiva samarbeten med berörda aktörer som bygger på lokal delaktighet för att förverkliga färdplanen. Exempelvis genom att skapa incitament och nya samarbetsformer för att underlätta nätbyggnad samt ökad tillförsel av vind och sol.
- Hur man kan skapa effektiva och kvalitetssäkra tillståndsprocesser med kraftigt reducerad genomloppstid.

Effektkommissionen behöver skapa en förmåga följa upp färdplanen för att kontinuerligt kunna kommunicera statusen i färdplanen för att tydliggöra åtgärder som behöver vidtas. Färdplanen måste också utvärderas regelbundet och anpassas till förändringar i omvärlden.

Skånes Effektkommission

Region Skåne tog i februari 2021 initiativ till en effektkommission med syfte att samla de aktörer i regionen som tillsammans kan skapa rätt förutsättningar för den elektrifiering som krävs för klimatet, hållbar tillväxt och den modernisering aktörerna vill att Sverige ska leda. Detta gjordes eftersom efterfrågan på el och priset på el riskerade att slå hårt mot det skånska näringslivet, den skånska offentliga sektorn och skåningen. Oaktat om det gäller priset på el idag eller efterfrågan för att klara den gröna omställningen i framtiden så behöver energiproduktionen i Skåne öka markant de kommande åren. Annars riskerar både kommuner, näringslivet, regionen och många andra aktörer att bli utan den nödvändiga kapaciteten som behövs för att bedriva sin verksamhet.

Skånes effektkommission startade sitt arbete i februari 2021 och består av:

- Region Skåne
- Malmö stad
- Helsingborg stad
- Lunds kommun
- Kristianstads kommun
- Ystads kommun
- Skånes Kommuner
- Länsstyrelsen Skåne
- Öresundskraft AB
- E.ON Sverige AB
- Kraftringen AB
- Ystad Energi AB
- C4 Energi AB
- Uniper AB
- Sydsvenska Industri- och Handelskammaren

Skånes effektkommission är en gemensam röst från Skåne med lösningorienterade förslag till nationell nivå. Effektkommissionen är ett eget organ där Region Skåne har en samordnande roll.

Kommissionens syfte är att bidra till att förbättra elförsörjningen vad gäller leveranssäkerhet, kostnad och miljö. Genom en effektkommission kan skånska aktörer samla sig och agera gemensamt – och tillsammans skapa rätt förutsättningar för den elektrifiering som krävs för klimatet, hållbar tillväxt och den modernisering aktörerna vill att Sverige ska leda. Egna analyser samt frekvent utbyte med myndigheter, skånska energiaktörer och skånskt näringsliv har gett Region Skåne ett antal uppslag på vad vi skulle kunna göra tillsammans för att tillgodose samhällets allt större effektbehov.

Skånes effektkommission består av femton aktörer och fem arbetsgrupper, vilka är: Planerbar elproduktion, Nätutveckling, Fjärrvärme, Elektrifiering av transportsektorn och Kommunikation och påverkan. I arbetsgrupperna finns ytterligare ett antal aktörer som är med och engagerar sig.

FÄRDPLAN FÖR SKÅNES ELFÖRSÖRJNING 2030

Effektkommissionens ambition är att vända på alla stenar och lägga samtliga alternativ på bordet för att säkra den skånska energiförsörjningen. Därför utsågs i april 2023 en operativ grupp bestående av icke politiska aktörer under ledning av Anders Östlund för att ta fram en färdplan med konkreta åtgärder. Många av dessa förslag har aktörerna som ingår i Effektkommissionen inte rådighet över. Vi har stor förståelse och respekt för både det kommunala självstyret, olika politiska ställningstaganden och de politiska processer som pågår på den nationella nivån. Färdplanen vill visa att det finns flera åtgärder för Skåne att nå 50 % i självförsörjningsgrad fram till 2030. Vår förhoppning är att de rådiga aktörerna genom dialog och kompromiss ska kunna genomföra så många av dessa som möjligt.

STYRGRUPP	PROJEKTLEDARE	ARBETSGRUPP
Anders Östlund, Öresundskraft AB, ordförande	Monica Axell, RISE	Anders Fredriksson Kleine, Erik
Jens Sörvik, Region Skåne	Staffan Fredlund, RISE	Ormegard, Malmö stad
Jonas Kamleh, Malmö stad		Öresundskraft AB
Kajsa Hedberg, C4 Energi AB		Micael Bayer, E.ON Sverige AB
Mikael Nilsson, Uniper AB		Ola Solér, Region Skåne
Per Tryding, Handelskammaren		Peter Larsson, Uniper AB
		Sandra Johanne Selander, Länsstyrelsen Skåne
		Stefan Wessmén, Kraftringen AB

En nationell referensgrupp på nationell nivå (med svenska myndigheter) och en referensgrupp med regionalt fokus (industri, branschföreningar) har under våren etablerats parallellt för att fånga behov och få in synpunkter på färdplanens innehåll och slutsatser. Även branschdialoger har genomförts med olika energiaktörer, förutom de som aktivt ingår i arbetsgruppen. Alla grupper vi träffat har varit positiva till färdplanen och kommit med konstruktiv feedback.

NATIONELL REFERENSGRUPP

Gustav Ebenå, Energimyndigheten
Magnus Genrup, LTH
Niklas Damsgaard, Svenska Kraftnät
Thesése Hindman Persson, Energimarknads-
inspektionen
Åsa Elmquist, Energiforsk

REGIONAL REFERENSGRUPP

Anders Rolfsson, LRF
Jenny Wahl, Wilborgs
Kajsa Dahlberg, Alfa Laval
Lars Lundahl, Orkla
Mårten Strömberg, Boliden Bergsoe
Per Tryding, Handelskammaren
Peter Kihlgren, Kemira

 Skånes
effektkommission



Länsstyrelsen
Skåne



Handelskammaren
I sydsvenska företags intresse



Malmö stad



HELSINGBORG



LUNDS
KOMMUN



Kristianstads
kommun



Ystads kommun



