



2024-09-05

Nätutvecklingsplan 2025–2034 Österlens Kraft Elnät AB

Sammanfattning

Elsystemen i Sverige, Europa och världen förutspås de närmaste årtiondena att genomgå en stor omställning. Detta påverkar även förutsättningarna för hur Österlens Kraft bygger, utvecklar och driver vårt framtida elnät. Nätutvecklingsplanen syftar till att skapa en bild av vilka förutsättningar Österlens Kraft har att agera efter och hur elnätet planeras att utvecklas.

Bakgrund och syfte

Alla elnätsföretaget är skyldiga att ta fram, offentliggöra och lämna in en nätutvecklingsplan till Energimarknadsinspektionen¹.

Syftet med nätutvecklingsplanen är att skapa transparens vad gäller de flexibilitetstjänster som behövs på medellång och lång sikt, ange planerade investeringar under de kommande fem till tio åren, med särskild tonvikt på den huvudsakliga distributionsinfrastruktur som krävs för att ansluta ny produktionskapacitet och ny energianvändning, inklusive laddningsstationer för elfordon.

Nätutvecklingsplanen ska underlätta integreringen av anläggningar som producerar el från förnybara energikällor, främja utvecklingen av energilagringsanläggningar och elektrifieringen av transportsektorn. Nätutvecklingsplanen ska även omfatta användningen av efterfrågefleksibilitet, energieffektivitet, energilagringsanläggningar och andra resurser som elnätsföretaget ska använda som ett alternativ till en utbyggnad av elnätet.

En ny nätutvecklingsplan ska tas fram minst vartannat år.

Elnätsföretaget ska genomföra ett offentligt samråd med dem som är berörda av nätutvecklingsplanen när företaget tar fram sin plan. Elnätsföretaget ska inför samrådet offentliggöra en preliminär nätutvecklingsplan som berörda kan ta del av.

Samrådsprocessen ska genomföras under tillräckligt lång tid, dock minst sex veckor, för att samtliga berörda ska ha möjlighet att delta. Samrådet kan ske skriftligt.

När elnätsföretaget upprättar sin slutgiltiga nätutvecklingsplan ska det, som en del av planen, även redogöra för hur samrådet har genomförts. Elnätsföretaget ska sammanställa synpunkterna från samrådet i en samrådsredogörelse.

Tidplan för införandet av nätutvecklingsplanen:

1. Samråd med berörda systemanvändare ska vara påbörjat senast 15 september 2024.
2. Elnätsföretaget ska offentliggöra sin första nätutvecklingsplan senast den 31 december 2024
3. Nätutvecklingsplanen ska börja att gälla från och med den 1 januari 2025.

¹ Enligt artikel 32.3 och 32.4 i Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/944 av den 5 juni 2019 om gemensamma regler för den inre marknaden för el och om ändring av direktiv 2012/27/EU och enligt 3 kap. 16 § ellagen (1007:857) och enligt 13–15 §§ förordning (2022:585) om elnätsverksamhet.

Förklaringar

Aggregering	En funktion som fullgörs av en fysisk eller juridisk person som kombinerar flera kundlastar eller producerad el för försäljning, inköp eller auktionering på alla slags organiserade elmarknader.
Aggregator	En marknadsaktör som deltar i aggregering av kundens flexibilitetsresurser.
Användarflexibilitet	Variant av <i>efterfrågeflexibilitet</i> där en konsument gör förändringar i elanvändningen flexibilitets syfte som svarar mot en marknadssignal
Batterilager	Specifik form av energilager, där både den tillförda och senare använda energin är i form av elenergi utan annan omvandling.
CEMI4	Mått på leveranssäkerhet i ett elnät. Mätetalet anger hur stor andel av elnätsföretagets kunder som haft fyra eller fler långa avbrott (mer än 3 minuter).
Delområde	Ett geografiskt avgränsat område av ett elnätsföretags <i>koncessionsområden</i> .
Elnät	Infrastruktur avsedd för distribution av elektrisk energi
Distribuerad produktion	Produktionsanläggningar som är anslutna till det lokala distributionssystemet
Distribution	Transport av el i system med högspännings-, mellanspännings- och lågspänningsnät för tillhandahållande till kunder, men inte leverans.
Effekt	Den mängd elenergi som ett visst föremål förbrukar eller producerar i varje ögonblick. Effekt mäts i watt (W).
Efterfrågeflexibilitet	Förändringar i belastningen i fråga om el från slutkunder, jämfört med deras normala eller nuvarande konsumtionsmönster, som svar på marknadssignaler, inbegripet som svar på tidsvarierande elpriser eller ekonomiska incitament, eller som svar på antagandet av slutkundens bud om att sälja efterfrågeminuskning eller -ökning till ett visst pris på organiserade marknader enligt definitionen i artikel 2.4 i kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 1348/2014 (17), enskilt eller genom aggregering.
Elnätföretag	Den som bedriver nätverksamhet och distribution av el.
Elnätsverksamhet	Att med stöd av nätkoncession ställa en starkströmsledning till förfogande för överföring av el för någon annans räkning och vidta de åtgärder som behövs för överföringen
Elpannor	Apparat för att värma vatten och kan användas för att producera varmvatten i hushåll, större fastigheter och olika industriprocesser.
Energilagring	I elsystemet en uppskjutning av den slutliga användningen av el till en senare tidpunkt än produktionstillfället, eller omvandlingen av elenergi till en form av energi som kan lagras, lagringen av den energin, och den därpå följande återomvandlingen av den energin till elenergi eller användningen som en annan energibärare.
ENTSO-E	European Network of Transmission System Operators, en organisation där 43 stamnätsföretag från 36 länder i Europa är medlemmar
EU	Europeiska unionen
EU DSO	DSO Entity är sammanslutningen av elnätsföretag, Distribution System Operators (DSOs) i Europa
Fastighetsel	Den elenergi som förbrukas av utrustning som betjänar en byggnad, till exempel el till belysning av trapphus/källare, el till ventilationsfläktar, el till pumpar i värmesystemet, med mera.
Flexibilitetslösningar	Inbegriper lösningar som möjliggör till exempel flexibilitet för balanshållning, flexibilitet för att hantera nätkapacitetsbrist, flexibilitet för hantering av elanvändarnas priskänslighet, flexibilitet för att hantera effektbalansen och mycket mer.
Flexibilitetsmarknad	Marknadsplats för handel med flexibilitet.

Flexibilitetsresurser	Olika typer av fysiska resurser som möjliggör flexibilitet utspridda på olika platser och systemnivåer i hela elsystemet, på produktionssidan, användarsidan, och däremellan integrerade i näten.
Icke frekvensrelaterad stödtjänst	En stödtjänst som används av ett elnätsföretag för spänningsreglering i stationärt tillstånd, snabba inmatningar av reaktiv effekt, tröghet för upprätthållande av stabiliteten i lokalnät, kortslutningsström samt förmåga till dödnätsstart och till ödrift
Industriprocess	Processer som involverar kemiska, fysikaliska, elektriska eller mekaniska steg för att vid tillverkningen av ett föremål eller produkt, vanligtvis utförda i mycket stor skala.
Intäktsram	De samlade intäkter som en nätkoncessionshavare högst får uppbära från nätverksamheten under en tillsynsperiod
Koncessionsområde	Område där ett <i>elnätsföretag</i> ansvarar för distributionen av el. Koncession innebär tillstånd att bedriva en viss verksamhet. Det är Energimarknadsinspektionen som beslutar och ger elnätsföretaget rätt att distribuera el inom ett viss geografiskt område.
Konsument	En fysisk person som el överförs eller levereras till, huvudsakligen för ändamål som faller utanför näringsverksamhet
kV	Mätetal för elektrisk spänning, volt (V). 1 kV (kilo volt) motsvarar ett tusen volt.
Laddningsstation	Ett gränssnitt där ett elfordon i taget kan laddas eller där batteriet på ett elfordon i taget kan bytas ut.
Landel	Möjliggör att ansluta ett fartyg till en extern elförsörjning då den ligger förtöjd
Network Code	Nätkoder är en uppsättning regler utarbetade av ENTSO-E, för att underlätta harmoniseringen, integrationen och effektiviteten av den europeiska elmarknaden i strävan att uppnå Europeiska unionens energimål
MW	Mätetal för elektrisk effekt, watt (W). 1 MW (Mega Watt) motsvarar en miljon watt.
MWh	Mätetal för elektrisk energi, watt timmar (Wh). 1 MWh (Mega Watt timme) motsvarar en miljon watt timmar.
Omdirigering	En åtgärd som används för att undvika överbelastning i elnätet och används främst inom ett elområde. Omdirigering kan genomföras med flexibla resurser av alla typer. Det kan vara flexibel produktion, lager eller efterfrågefleksibilitet.
Produktionsflexibilitet	Variant av <i>efterfrågefleksibilitet</i> där en producent gör förändringar i elproduktionen i flexibilitetssyfte som svarar mot en marknadssignal
Regleringsperiod	Den fyraårsperiod för vilken elnätsföretagens intäktsramar gäller
Reservkraftverk	Elförsörjning från en oberoende källa i syfte att hålla i gång viktiga verksamheter även då ordinarie elförsörjning från elnätet är avbruten.
SAIDI	System Average Interruption Duration Index. Mått på leveranssäkerhet i ett elnät. Mätetalet anger medelavbrottstiden för kunderna under en viss tidsperiod.
SAIFI	System Average Interruption Frequency Index. Mått på leveranssäkerhet i ett elnät. Mätetalet anger medelavbrottsfrekvensen för kunderna.
Samråd	En dialog mellan olika parter för att informera och samla in viktig kunskap om ett projekt eller åtgärd
Smart laddning	Laddning av elbil som styrs av olika villkor, t.ex prissignaler
Stödtjänst	En tjänst som behövs för driften av ett elnätsföretags elnät med undantag för hantering av överbelastning
SvK	Svenska Kraftnät
Tariff	Prissättning av elnätsavgift. Avgiften består vanligtvis av en fast avgift [kr/år eller månad], en rörlig avgift [öre/kWh] och någon form av abonnemangavgift [kr/år el. månad].
Vehicle to grid (V2G)	Vehicle to grid, innebär att bilen kan leverera el tillbaka till elnätet baserat på behov i elsystemet.

Villkorade avtal	Ett bilateralt avtal mellan elnät företag och kund som möjliggör en icke-marknadsbaserad mekanism för <i>omdirigering</i> .
Värmepump	En apparat som tar energin från luften, marken och vattnet, och omvandlar den till varm eller kall luft, alternativt varmt eller kallt vatten
Översiktsplan	Ska visa hur kommunen tänker ta hänsyn till allmänna intressen samt hur riksintressen ska tillgodoses och hur miljö kvalitetsnormer ska följas. Ska ange såväl en långsiktig och övergripande utvecklingsstrategi som grunddragen i den avsedda användningen av mark- och vattenområden.

Innehåll

Bakgrund och syfte	1
Förklaringar	2
1. Uppgifter om företaget och företagens elnät	6
1.1. Uppgifter om företaget	6
1.2. Uppgifter om företagens elnät.....	6
1.3. Karta över området där företaget bedriver nätverksamhet	7
2. Behovet av överföringseffekt i nätet	8
2.1. Österlens Kraft Elnäts prognosarbete	8
2.2. Prognos över behovet av effektöverföring i nätet 2025–2034	9
2.2.1. Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet	11
2.3. Österlens Kraft Elnäts möjligheter att möta behovet av effekt i elnätet	12
3. Planerade investeringar och alternativa lösningar	15
3.1. Österlens Kraft Elnäts planering av åtgärder.....	15
3.1.1. Redogörelse för valet av investeringar som företaget redovisat.....	15
3.1.2. Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet	15
3.2. Planerade investeringar	15
3.2.1. Kompletterande information om planerade investeringar	16
3.3. Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser.....	16
3.3.1. Det förväntade behovet	16
3.3.2. Redogörelse för olika typer av åtgärder inklusive omfattning av behovet av åtgärderna.....	16
3.3.3. Omdirigering.....	18
4. Företagets bedömning om de planerade åtgärderna för perioden 2025–2034 möter behovet	18
5. Samråd.....	18
5.1. Redovisning av resultat från offentligt samråd	18

1. Uppgifter om företaget och företagets elnät

1.1. Uppgifter om företaget

Företagsnamn	Österlens Kraft Elnät AB
Organisationsnummer	556406–3054
Redovisningsenhet som nätutvecklingsplanen avser	REL00364
E-Post	info@osterlenskraft.se
Telefonnummer	0414 - 285 60
Länk till nätutvecklingsplan som delats inför samråd	https://www.osterlenskraft.se/
Länk till information om samrådet	https://www.osterlenskraft.se/
Länk till slutlig nätutvecklingsplan	https://www.osterlenskraft.se/

Tabell 1: Uppgifter om Österlens Kraft Elnät AB.

I den löpande texten benämns företaget fortsättningsvis Österlens Kraft.

1.2. Uppgifter om företagets elnät

Österlens Kraft har koncession för två elnätsområden som vi benämner Södra och Norra.

Södra området: Simrishamns tätort och Gröstorp.

Norra området: Vitaby, Brösarp, Kivik, Ravlunda och Södra Mellby.

Delområde	Namn	Spänning överliggande nät	Inmatningspunkter	Nätägare överliggande nät
1	Södra	50 kV	1 st - Simrishamn	E.ON Energidistribution AB
2	Norra	20 kV	1 st - Vitaby	E.ON Energidistribution AB

Tabell 2: Österlens Kraft delområden och inmatningar från angränsande elnät

Cirka 2/3 av kundunderlaget finns i det södra området och 1/3 i det norra området. Österlens Krafts koncessionsområde är primärt beläget inom Simrishamns kommun, men i den norra delen täcker det även en mindre del av Tomelilla kommun.

Kommun	Andel av kommunens yta	Andel av kommunens befolkning
Simrishamns Kommun	25%	50%
Tomelilla Kommun	3%	15%

Tabell 3: Andel yta av kommunen som täcks av Österlens Krafts koncessionsområde, respektive andel befolkning i kommunen som bor inom Österlens Krafts koncessionsområde.

En översikt av Österlens Kraft anläggningsbestånd, statistik och dylikt redovisas i det följande.

	Enhet	Totalt
Antal nätkunder	styck	8 270
Högspänning Luftledning	km	0
Högspänning kabel	km	171
Lågspänning Luftledning	km	1
Lågspänning kabel	km	507
Antal Nätstationer	styck	161
Överförd elenergi	MWh	127 826
Andel Nätförluster	%	2,80%
Toppeffekt	MW	28,74
Elnätets utnyttjningsgrad		0,495

Tabell 4: Faktasammanställning Österlens kraft för år 2023.

	Enhet	2021	2022	2023
Genomsnittlig avbrottstid per kund, SAIDI	minuter	1,00	18,47	10,85
Genomsnitt antal avbrott per kund, SAIFI	Styck	0,02	0,30	0,20
Andel kunder med mer än 3 avbrott, CEMI4	Styck	0,00	0,00	0,00

Tabell 5: Leverans kvalitet i Österlens Kraft, oaviserade avbrott, för år 2021–2023.

1.3. Karta över området där företaget bedriver nätverksamhet



Figur 1: Översikt över Österlens Kraft koncessionsområden. (karta: Open Street Map)

2. Behovet av överföringseffekt i nätet

Elsystemen i Sverige, Europa och världen förmodas de närmaste årtiondena att genomgå en stor omställning.

Vindkraft byggs idag ut i snabb takt. Priserna på solceller och batterier är sjunkande. Stora solparker konkurrerar redan nu med annan produktion av el, och antalet solceller på taken till våra hem har de senaste åren ökat kraftigt. Samtidigt efterfrågas en snabb elektrifiering av industrin i dess strävan att minska användningen av fossil energi. Elnäten upplevs alltmer som flaskhalsar i denna utveckling.

Nya nättekniker, kraftelektronik och digitalisering ger förutsättningar för bättre övervakning och drift av elsystemet. Energilager och styrning av såväl elanvändningen som elproduktion ger nya möjligheter för att skapa stabilitet i elsystemet.

Denna utveckling påverkar även förutsättningarna för hur Österlens Kraft ska bygga, utveckla och driva det framtida elnätet.

2.1. Österlens Kraft Elnäts prognosarbete

På en övergripande nivå hämtas information in avseende förväntad långsiktig utveckling av det svenska energisystemet, på nationell nivå. Denna information ligger sedan till grund för en värdering av vilka regelverksförändringar, trender, förbrukningsförändringar, teknikval och infrastruktursatsningar som kan och kommer att påverka Österlens Krafts verksamhet. De viktigaste källorna för denna värdering kommer ifrån:

- Sveriges integrerade nationella energi- och klimatplan - Regeringskansliet, 2020
- Scenarier över Sveriges energisystem – Energimyndigheten, 2023
- Systemutvecklingsplan - Svenska kraftnät, 2022
- Prognos och statistik elektrifiering transportsektorn 2019–2045 - Power Circle, 2019

På regional nivå har följande information använts:

- Färdplan för Skånes elförsörjning - Region Skåne, 2023
- Klimat- och energistrategi för Skåne - Region Skåne, 2017
- Trygg elförsörjning Skåne - Länsstyrelsen Skåne, 2020
- Skånes befolkningsprognos 2023–2032 - Region Skåne, 2023

De kommunala planer som använts som underlag är:

Simrishamns Kommun:

- 'Framtiden' Översiktsplan för Simrishamns kommun - Simrishamns kommun, 2017
- Havsplan med tillhörande kustzonsanalys - Simrishamns kommun, 2020
- Vindkraftsplanen - Simrishamns kommun, 2011
- Fördjupad översiktsplan för Simrishamns stad - Simrishamns kommun, pågående
- Infrastrukturplanen - Simrishamns kommun, pågående
- Bostadsförsörjning för Simrishamns kommun 2021–2025 - Simrishamns kommun, 2021

Tomelilla Kommun:

- Översiktsplan 2025 med utblick mot 2040 - Tomelilla kommun, 2019
- Energi- och klimatplan 2020–2025 - Tomelilla kommun, 2019
- Tomelilla klimatprogram 2024–2045 - Tomelilla kommun, 2023

Österlens Kraft har en återkommande dialog med den regionala- och angränsande lokalnätsägaren, E.ON Energidistribution, om utvecklingen i regionnätet och i det angränsande lokalnätet. Österlens Kraft har också ett samarbete med flera andra elnätsföretag för kunskapsutbyte och för gemensam utvärdering av omvärldsförändringar som påverkar elnätsverksamheten i regionen.

Baserat på de framtidsspaningar och källor som det redovisas för ovan, avsnitt 2.1 och det resonemang som byggs upp utifrån de förutsättningar regionen och de kommuner Österlens Krafts är verksam inom har ett antal nyckelfaktorer för effektbehovets utveckling identifierats och utvärderats. För Österlens Kraft är dessa nyckelfaktorer:

- Elbilar och elbilsladdning
- Järnvägens behov
- Landel för sjöfarten
- Befolkningsutveckling, bebyggelse och hushållens behov
- Industrin och handelns utveckling
- Solelens utveckling, såväl storskalig som småskalig
- Vindkraftens utveckling
- Planer på eventuellt etablering av andra produktionsanläggningar
- Etablering av batterilager och andra energilager, såväl småskaligt som storskaligt

För respektive nyckelfaktor har sedan behov och förutsättningar utvärderats och två scenarier per nyckelfaktor har skapats, ett som beskriver en hög tillväxt och ett som beskriver en låg tillväxt. Vad som avses med hög och låg tillväxt inom respektive nyckelfaktor följer så långt som möjligt de scenarier som tagits fram av Energimyndigheten respektive SvK på nationell nivå.

Prognoserna bygger helt på det behov som kan antas uppstå med den antagna tillväxten och naturliga sammanlagring utifrån dagens styrmodeller. Prognoserna beskriver ett framtida förmodat brutto effektbehov för ett "normalår". Det spekuleras alltså inte i hur t.ex smart laddning kan påverka effektbehovet för elbilsladdning. Syftet är att skapa ett underlag som visar behovet av och potentialen för andra affärsmodeller, tarifflösningar eller styrmöjligheter som kan påverka effektbehovet.

Prognoserna för respektive nyckelfaktor har sedan vägts samman till fyra prognoser per delområde, förbrukningens sammanvägda utveckling, högt respektive lågt scenario samt produktionens sammanlagda installerade effekt, högt respektive lågt scenario.

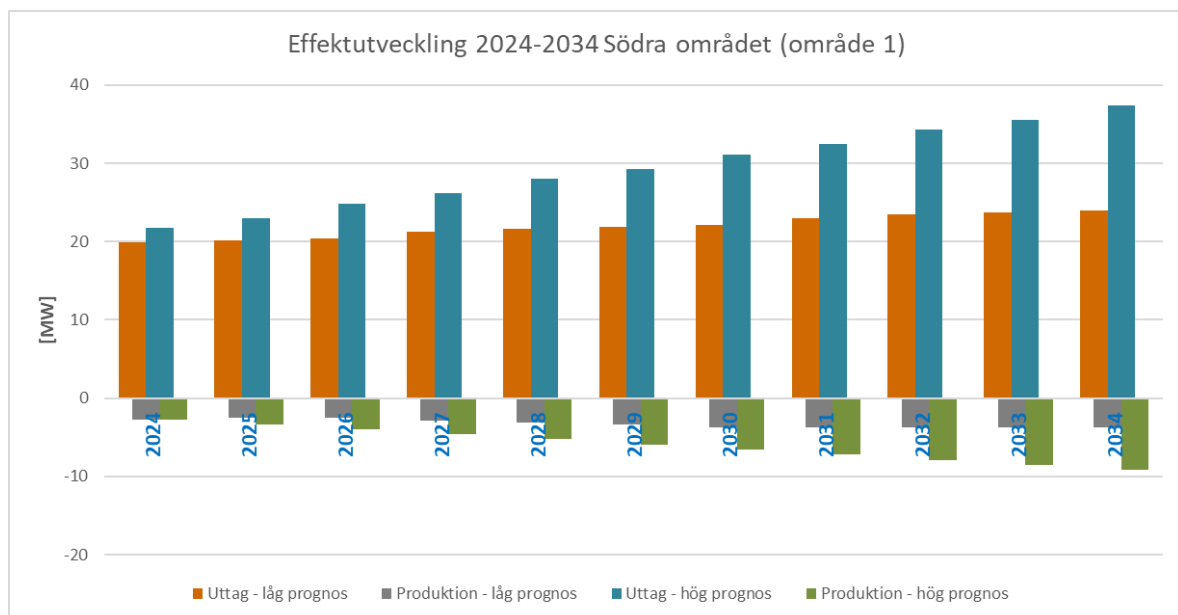
Men ganska små förändringar i antagandena blir slutsatserna om utvecklingen annorlunda. Avgörande för Österlens Krafts prognos är i vilken takt och till vilken omfattning elektrifieringen av fordonsflottan kommer att ske. Även den fortsatta utvecklingen av installerad distribuerad produktion, och då främst solceller, har en stor inverkan på prognosen. Med förändrade antaganden kan det framtida effektbehovet bli både större och mindre än det som redovisas i avsnitt 2.2. Prognosen ska därför inte ses som ett beslutsunderlag, utan som vägledande för Österlens Krafts strategiska inriktningar, utveckling av nya affärsmodeller och nya tekniska lösningar.

2.2. Prognos över behovet av effektöverföring i nätet 2025–2034

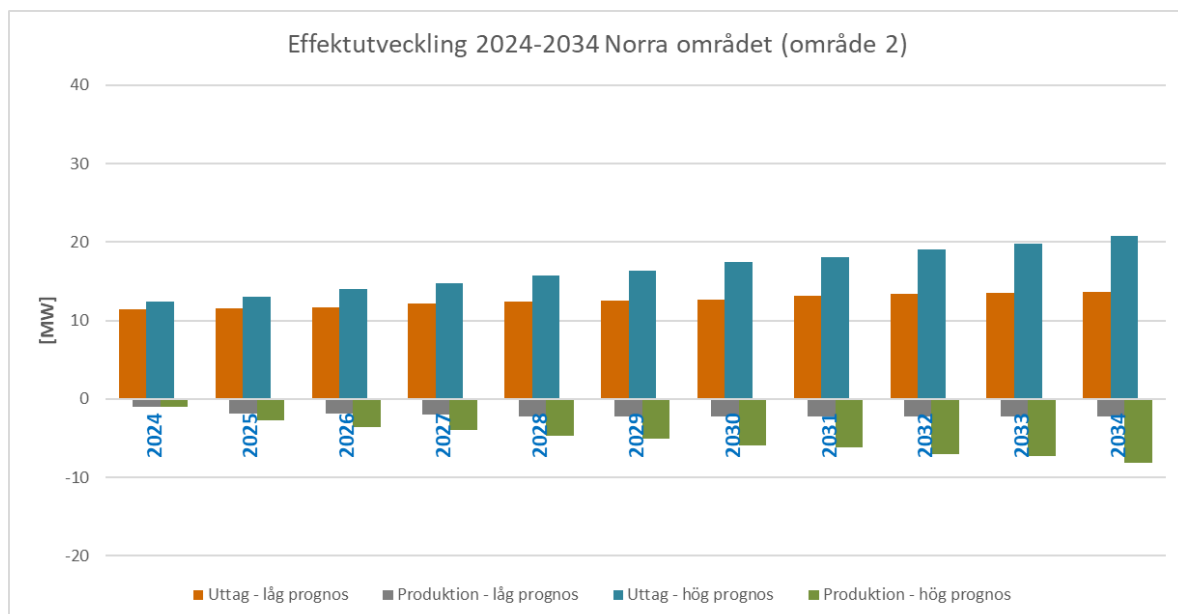
I tabell 6, samt figurerna 2 och 3, redovisas resultatet av Österlens Krafts prognoser, där en sammanvägd bild av behovet av överföringskapacitet erhålls dels genom ett spann för maximalt effektuttag, dels genom ett spann för installerad produktion. Prognoserna utgår från den utveckling som Österkels Kraft Elnät antar är mest trolig för ett högt respektive lågt scenario.

	Område 1: Södra området		Område 2: Norra området	
	Max uttagen effekt [MW]	Installerad produktion [MW]	Max uttagen effekt [MW]	Installerad produktion [MW]
2025	20 - 23	3 - 3	12 - 13	2 - 3
2026	20 - 25	3 - 4	12 - 14	2 - 4
2027	21 - 26	3 - 5	12 - 15	2 - 4
2028	22 - 28	3 - 5	12 - 16	2 - 5
2029	22 - 29	3 - 6	13 - 16	2 - 5
2030	22 - 31	4 - 7	13 - 17	2 - 6
2031	23 - 32	4 - 7	13 - 18	2 - 6
2032	23 - 34	4 - 8	13 - 19	2 - 7
2033	24 - 36	4 - 9	13 - 20	2 - 7
2034	24 - 37	4 - 9	14 - 21	2 - 8

Tabell 6: Prognos över behov av effekt i Österlens Krafts elnät 2025–2034, per delområde.



Figur 2: Grafisk presentation av effektprognoserna för det södra området (område 1).



Figur 3: Grafisk presentation av effektprognoserna för det norra området (område 2).

2.2.1.Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet

I genomsnitt för åren 2021–2023 var maximalt överförd effekt i Österlens Krafts nät 30 MW, för norra området 11 MW och södra området 19 MW.

På förbrukningssidan är utvecklingen liknande för de båda områdena. I båda områdena beräknas uttagen effekt att öka med mellan 20%-90% fram till år 2034, i genomsnitt innebär det en ökning med 2%-6% per år i perioden.

Primärt är det elektrifieringen av fordonsflottan som antas bidra till ökningen av effektbehovet. Det gäller såväl behovet av så kallad hemmaladdning som en utbyggnad av publika laddningsstationer.

Av den totala mängden fossil energi som används idag i Simrishamns kommun är det till största del för användning i transportsektorn. För Simrishamns kommun är omställningen av transportsektorn ett prioriterat område i omställningen till ett hållbart samhälle. En fullständig omställning av transportsektorn till eldrift skulle kunna innebära att ca 100 GWh ökad elkonsumtion per år inom Österlens Kraft områden.

I ett högt scenario antas alla nyregistrerade bilar i Österlens Kraft område vara elbilar, cirka 500 nya elbilar per år. Tidigare år har det nyregistrerats ca 400 nya fordon (alla drivmedel) i Simrishamns kommun. I det låga scenariot antas en nivå strax under antalet nyregistreringar av el- och laddhybrider för år 2023, det vill säga ca 100 nya elbilar per år. Utvecklingen i Simrishamn/Tomelilla förväntas i stort motsvara utvecklingen nationellt, och prognoserna följer därför de nationella scenarierna ganska väl, se avsnitt 2.1.

Osäkerheten i prognoserna för elbilsaddning är emellertid stor, både i omfattningen av elektrifieringen och hur snabbt det kommer att gå. En annan osäkerhet i effektprognosen för elbilsaddning är hur väl sammanlagrad effektuttaget blir. All installerad laddningskapacitet antas i prognoserna inte utnyttjas samtidigt, i den låga prognosen antas en bättre naturlig sammanlagring och i den höga prognosen en något sämre naturlig sammanlagring.

Befolkningsutvecklingen är svag i berörda kommuner som helhet, och därmed även i Österlens Krafts koncessionsområde. En viss tillväxt av nya bostäder finns med i prognoserna^{2 3 4}. Utvecklingen av elförbrukningen i hemmen kommer förmodligen inte att öka i någon nämnvärd omfattning fram till 2034. Fler elprodukter i hemmen möts av effektivisering och ökad styrbarhet. I syfte att effektivisera energiförbrukningen och minska elberoendet kompletteras ofta uppvärmningen i villor med någon form av värmepump, energi- och effektbehovet för uppvärmning av befintliga boenden kommer därför förmodligen att effektiviseras något fram till år 2034.

En viss tillväxt för industrin i området är att räkna med, samtidigt kommer förmodligen energieffektiviseringsarbetet att fortsätta präglade industri och näringsverksamhet även framåt. I Simrishamns stad, Kivik och Brösarp kommer det förmodligen att ske en ökning av effektbehovet fram till 2034 till följd av några nya etableringar av industri/handel.

I norra området fanns det år 2023 cirka 1 MW produktion installerad, solceller. I södra området är motsvarande siffra knappt 3 MW, bestående av både vindkraft och solceller.

² 'Framtiden' Översiktsplan för Simrishamns kommun - Simrishamns kommun, 2017

³ Översiktsplan 2025 med utblick mot 2040 - Tomelilla kommun, 2019

⁴ Skånes befolkningsprognos 2023–2032 - Region Skåne, 2023

Det finns idag inga vindkraftverk i Norra området (område 2). I Södra området (område 1) finns 3 vindkraftverk, 675 kW. I Simrishamns kommuns vindkraftsplan finns 10 områden identifierade för utbyggnad av vindkraft, inget av dessa områden finns inom Österlens Kraft koncessionsområden.

Utvecklingen för solkraft inom Österlens Kraft områden antas övergripande att följa samma utveckling som i de nationella scenarierna. Potentialen för solenergiproduktion i Simrishamns kommun som helhet bedöms ligga på ca 150–200 GWh för mindre solcellsanläggningar med dagens teknik⁵.

Tillväxten av småskalig solcellsproduktion antas i ett högt scenario öka med ca 14%/år fram till år 2034. Den installerade effekten antas därför öka från 3 MW till 14 MW för småskalig solel.

I ett lågt scenario för småskalig solel antas utbyggnaden följa de nationella planernas lägre tillväxt om ca 6% per år. Inga storskaliga solparker antas byggas i detta scenario. Totalt ger detta ca 5 MW installerad solel inom Österlens Krafts område år 2034.

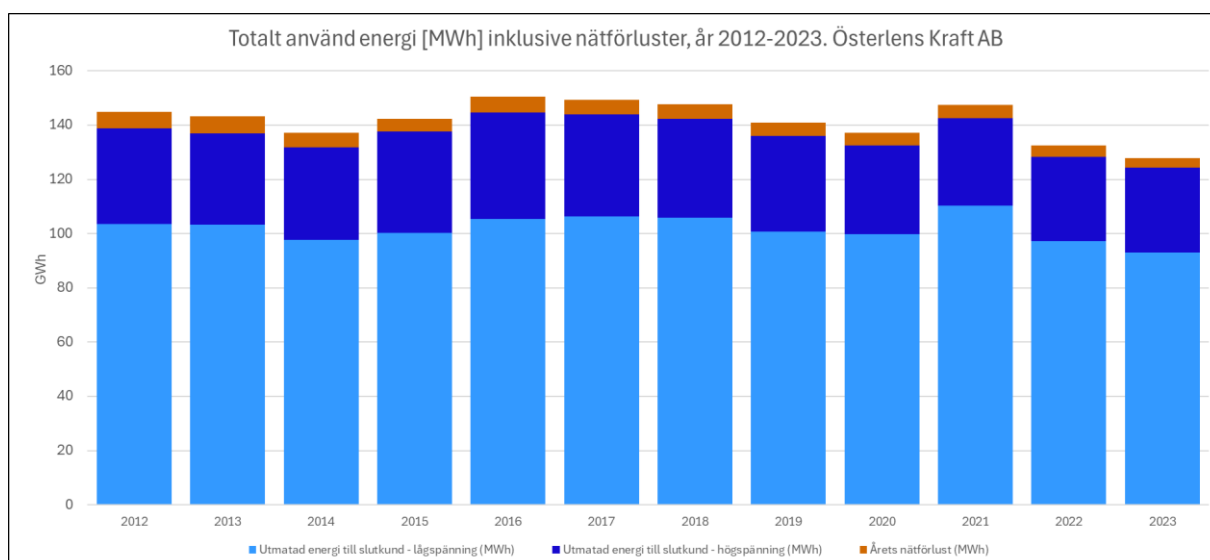
Det finns idag inga storskaliga solcellsparker (större än 1,5 MW) i Österlens Krafts område. Tillgången till mark för att anlägga solcellsparker är relativt god speciellt i det norra området. Naturvärdena och förutsättningarna för marklevande vilt var dock tunga skäl då Länsstyrelsen tidigare yttrat sig över planer för anläggande av solparker i angränsande områden till Österlens Kraft norra område. Närheten till det militära övningsfältet i Ravlunda sätter också begränsningar för var och hur en solcellspark kan anläggas i området. Dessa förutsättningar tillsammans med det faktum att Österlens Krafts elnät i det norra området idag inte är anpassat för något större utbyggnad av produktion i området gör det inte är sannolikt med någon omfattande anläggande av stora solcellsparker i området.

Sammanvägt antas inte produktionen bidra till att reducera det maximala effektbehovet för Österlens Kraft. Maximalt effektuttag inträffar en vinter vardag, och det går inte att med säkerhet säga att det då samtidigt finns produktion tillgänglig (sol- eller vindkraft). I ett högt scenario, med antagande om stor utbyggnad av solkraft, kan Österlens Kraft som helhet ganska ofta komma att bli nettoproducerande, detta kommer särskilt att inträffa på de ljusare och varmare delarna av året.

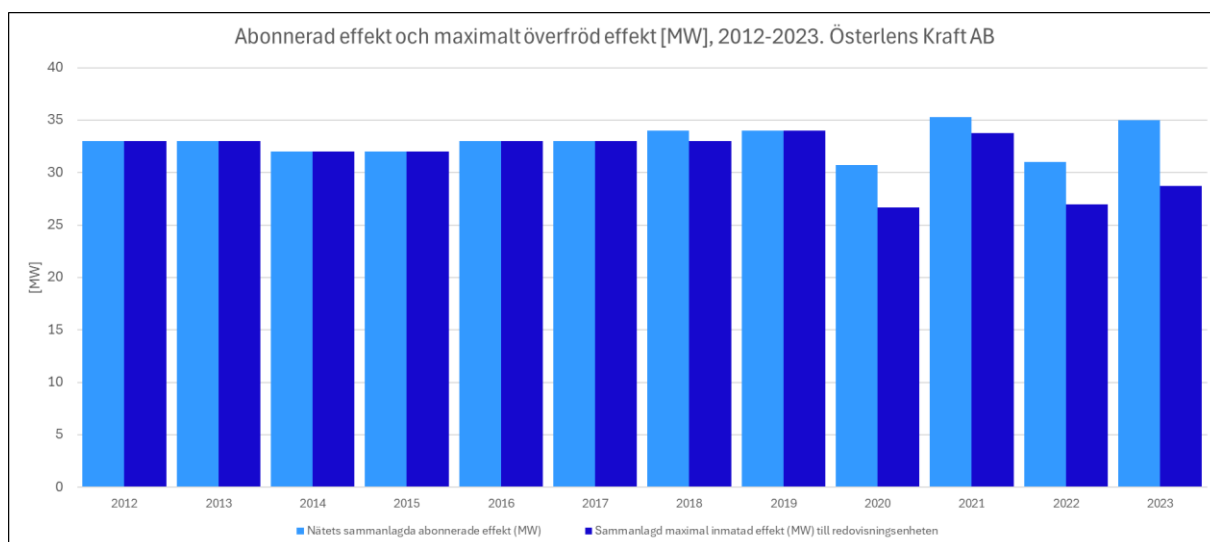
2.3. Österlens Kraft Elnäts möjligheter att möta behovet av effekt i elnätet

Österlens Krafts elnät är väl utbyggt och med en mycket hög leverans kvalitet. Nästan all luftledning har byggts bort, och elnätet har anpassats till de utmaningar vädret ställer på denna kustnära infrastruktur. Det norra nätet är till övervägande del ett landsbygdsnät, medan det södra nätet är ett tätortsnät.

⁵ 'Framtiden' Översiktsplan för Simrishamns kommun - Simrishamns kommun, 2017



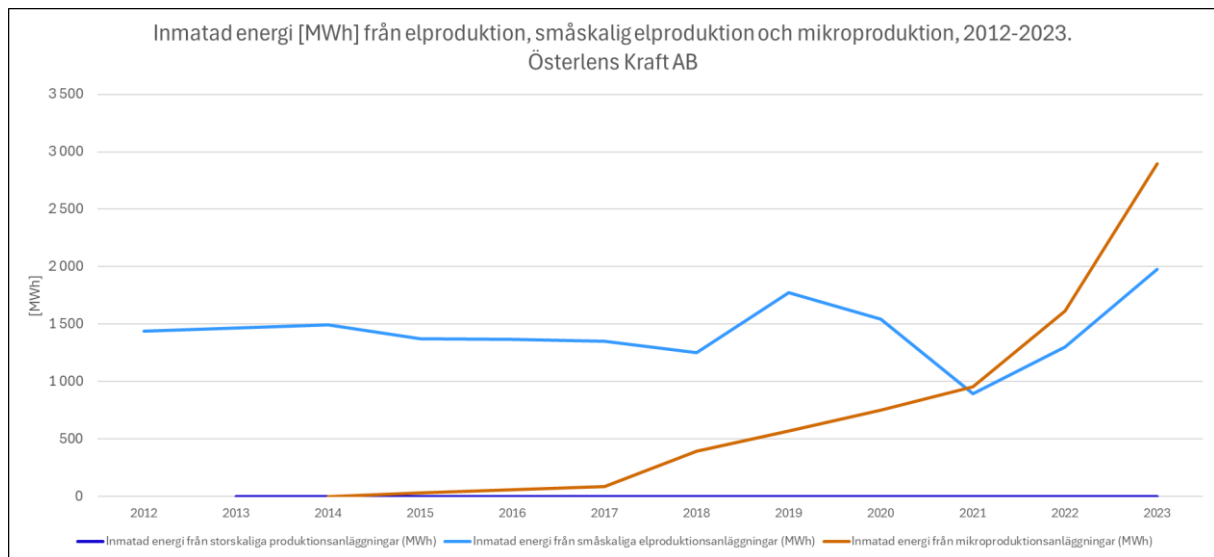
Figur 4: Totalt använd energi inklusive Nätförluster [MWh] inom Österlens Krafts koncessionsområde 2012–2023.



Figur 5: Österlens Krafts abonnerade effekt och maximalt överförd effekt [MW] 2012–2023.

Kundunderlaget är stabilt och överförd energi såväl som maximalt effektbehov i koncessionsområdet har under många år varit stabilt, se Figur 4 och Figur 5 ovan. Det vill säga stabila förutsättningar som gjort att Österlens Kraft kunnat prioritera arbete med förnyelse av anläggningsdelar som nått sin tekniska livslängd och leverans kvalitetssäkrande åtgärder.

Kapacitetsbegränsningar i elnätet har därför inte varit någon påtaglig utmaning för Österlens Kraft fram till helt nyligen. Det senaste året har den stora mängden anslutningar av solceller börjat göra att vissa nät nu nått en gräns och kan inte ta emot mer solkraft, utan att nätet först förstärks ytterligare.



Figur 6: Totalt inmatad energi från Storskalig elproduktion, småskalig elproduktion och från mikroproduktion [MWh] inom Österlens Krafts koncessionsområde 2012–2023.

Som framgår av Figur 6, ovan, har energiinmatningen från småskaliga produktionsanläggningar ökat påtagligt de senaste 5 åren i Österlens Krafts elnät, det rör sig här uteslutande om solcellsanläggningar på hustak. Antalet inmatningsabonnemang för produktionsanläggningar har sedan 2015 ökat från 15 till 411 stycken år 2023. Detta har inneburit att inom vissa nätstationsområden har Österlens Kraft det senaste året tvingats säga nej, och tillfälligt stoppa, anslutning av fler solcellsanläggningar. Berörda nät är genomgående lågspänningsnät där kortslutningseffekten inte är tillräcklig hög för att säkerställa att gällande krav på spänningskvalitet inte kan efterlevas, om fler produktionsanläggningar ansluts till samma nät. Denna utveckling är en tydlig indikation på en möjlig, och trolig, framtida utveckling. Som redovisas i Tabell 6, avsnitt 2.2.

Kapacitetssituationen för Österlens Kraft bedöms bli utmanande, sett i ett tioårsperspektiv. Utvecklingen är likvärdig i båda delområdena, södra och norra, vilket kan komma att innebära ett ökat effektbehov i näten med upp till 100%. Därutöver förutses också en omfattande utveckling av den inmatade effekten i form av lokal produktion från främst solceller men även till viss del från vindkraft.

Beroende av årstid, veckodag och tidpunkt på dygnet kan det i båda områdena uppstå timmar med stora behov av ökat uttag från angränsande nät.

Mest ansträngande blir situationen i det norra området (område 2) och den 20 kV inmatning det idag finns från E.ON Energidistribution (REL00615) i Vitaby. Denna ledning förmodas inom de kommande 5–8 åren nå sitt maximala utnyttjande.

En liknande situation uppstår i det södra området, dock inte till samma omfattning och även något senare i tid. Södra området (område 2) matas via två 50 kV ledningar till Simrishamn, från E.ON Energidistributions regionnät (RER00855). Dessa ledningar är reserv för varandra och dess kapacitet kommer inom tidsperioden fram till 2034 att nå sin övre gräns ifall det blir en utveckling i enlighet med det högre scenariot.

Det finns idag inga konkreta planer från E.ON Energidistribution om och när någon av de matande ledningar till norra respektive södra områdena ska bytas ut och förstärkas. För det norra området bedöms det som rimligt att denna 20 kV ledning kan komma att förstärkas inom den tid som bedöms nödvändig. För 50 kV ledningarna bedöms det som mer utmanande att detta kommer att klaras inom en 10 års period.

Lokala begränsningar riskerar också att uppstå i både det norra och södra området, beroende av var och i vilken omfattning laddinfrastruktur byggs men också till följd av hur mycket solcellsanläggningar det byggs.

De lokala begränsningarna kan ta sig många olika uttryck, med allt ifrån tidvis överbelastade ledningar och transformatorer, till problem med att upprätthålla rätt spänningsnivå och kvalitet.

3. Planerade investeringar och alternativa lösningar

3.1. Österlens Kraft Elnäts planering av åtgärder

3.1.1. Redogörelse för valet av investeringar som företaget redovisat

Inför varje ny regleringsperiod görs en mer detaljerad plan för vilka investeringar och utrangeringar som behöver göras inför och inom regleringsperioden. Grunden för denna planering är kända och planerade förändringar inom Österlens Krafts Koncessionsområde. Det kan avse t.ex bostadsbyggande, industrietableringar eller dylikt. Reinvesteringsbehovet baseras på åldersstruktur och leveranskvaliteten i nätet samt legala krav som gör vissa investeringar nödvändiga (t.ex utbyte av elmätare). Denna investeringsplan lämnas in till Energimarknadsinspektion som underlag för beräkning av och Energimarknadsinspektionens fastställande av ny intäktsram för företaget.

På årsbasis revideras sedan denna investeringsplan, baserat på ny info om anslutningsbehov, inträffade störningar och dylikt som kan leda till förändringar av investeringsplanerna. Regelbundna och återkommande avstämningsmöten hålls med representanter för E.ON angående Österlens Kraft planer, kommande behov samt E.ON:s planer.

Österlens Kraft arbetar idag uteslutande med nätförstärkningar som verktyg för att öka kapaciteten i nätet. Det finns flera skäl till detta, dels har behoven inte funnits att utvärdera andra lösningar, dels är både regelverk och marknad för flexibilitetstjänster fortfarande omogen och oprövad. Utvecklingen med solceller och elbilsladdning har dock startat en diskussion inom Österlens Kraft om vilka alternativ som finns tillhands för att möjliggöra fler anslutningar, utan att det nödvändigtvis måste behöva innebära grövre kablar och större transformatorer.

3.1.2. Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet

Österlens Kraft blir kontaktade av leverantörer som kan erbjuda såväl nya tekniska lösningar, t.ex mätning i stationer och ökad automation, samt leverantörer som kan erbjuda flexibilitetsresurser, t.ex batterilager. Denna typ av information och nya möjligheter tas i beaktande då investeringsplaner upprättas och uppdateras.

3.2. Planerade investeringar

I nuläget skiljer inte Österlens Kraft på olika former av investeringar. De övergripande drivkrafterna bakom investeringsbehovet beskrivs i avsnitt 3.1. Österlens Kraft har idag planer för löpande reinvesteringar och uppgraderingar i befintliga lågspännings och mellanspänningsnät som sträcker sig till och med år 2027.

I sammanhanget är det viktigt att framhäva att Österlens Kraft, i likhet med andra elnätsföretag, inte bygger och utvecklar elnätet på spekulativa grunder eller rena prognoser. Vanligtvis krävs beställningar om nyanslutning eller åtminstone konkreta etableringsplaner eller detaljerade kommunala planer för att det ska ligga till grund för dimensionering och utbyggnader av elnätet. I vissa fall kan även trender och prognoser ha en inverkan, t.ex går det att beakta nuvarande trend med ökad anslutning av solceller och elbilsladdare till fastigheter som grund för dimensioneringen i kommande reinvesteringar. Däremot är det undvikas att på förhand bygga ut elnätet för t.ex större snabbladdningsstationer, då varken exakt effektbehov eller exakt lokalisering är kända.

Det är ett flertal sammanvägda faktorer som ligger till grund för vilka nät som väljs ut för reinvestering/uppgradering. Åldern på anläggningsdelarna (kablar, kabelskåp, nätstationer m.m), eventuella leveranskvalitetsförbättrande behov, nyanslutningar som bidrar till ökat kapacitetsbehov. Inom ramen för nyanslutningar ligger då också att kapacitetshöja för att kunna ansluta fler solcellsanläggningar eller laddningsstationer.

Österlens Kraft har i nuläget inga renodlade projekt för att enbart hantera tillkommande ny produktion eller laddinfrastruktur.

Projektbenämning	Projektbeskrivning	Syfte med projektet	Projektstatus	Tidpunkt för drift
	Utbyte nätstationer	Förstärkning och förnyelse	Under övervägande	2025–2027
	Utbyte ställverk i fördelningsstation	Förstärkning och förnyelse	Under övervägande	2025–2027
	Utbyte nätstationer	Förstärkning och förnyelse	Under övervägande	Löpande under perioden
	Utbyte transformator	Förstärkning och förnyelse	Under övervägande	2026–2027
	Utbyte nätstationer	Förstärkning och förnyelse	Under övervägande	2027–2028
	Utbyte transformator	Förstärkning och förnyelse	Under övervägande	2027–2028

Tabell 4: Planerade investeringar i ett femårsperspektiv.

3.2.1. Kompletterande information om planerade investeringar
Österlens Kraft har ingen kompletterande information att lämna.

3.3. Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser

3.3.1. Det förväntade behovet

Delområde	0–2 år	3–5 år	6–10 år
1: Södra	0	0	5 – 10 MW
2: Norra	0	0	0 - 10 MW

Tabell 5: Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser 2025–2034.

3.3.2. Redogörelse för olika typer av åtgärder inklusive omfattning av behovet av åtgärderna
Österlens Kraft ser ett behov av och en stor nytta med flexibilitetslösningar som komplement till nätutbyggnader och förstärkningar. Flexibilitetslösningar innefattar bl.a flexibilitetsresurser, men även resurser för icke frekvensrelaterad stödtjänst så som spänningskvalitet, reaktiv effekt, kortslutningseffekt och dylikt.

De närmaste 5 åren förväntas utvecklingen ligga på en sådan nivå att det ökade effektbehovet och den ökade anslutningen av distribuerad produktion kan hanteras genom de planerade reinvesteringarna och förstärkningarna i elnätet. Därefter förväntas effektbehovet nå en sådan nivå att det kan bli aktuellt med en användning av andra lösningar för att klara av så väl kortsiktiga som mer långsiktiga utmaningar för elnätet.

Olika flexibilitetslösningar tillför olika nyttor i elnätet, och är därmed lämpligt att använda för olika typer av begränsningar eller utmaningar. Olika flexibilitetslösningar är också olika lämpligt utifrån viken svarstid respektive uthållighet som krävs för att säkerställa att begränsningen i elnätet kan hanteras på ett säkert sätt, så att leverans kvaliteten inte påverkas.

De resurser och eventuella leverantörer Österlens Kraft anser kan finnas till hand för att bidra med flexibilitetsjänster för att avhjälpa framtida kapacitetsutmaningar framgår av Tabell 6, nedan.

Typ av stödtjänst	Resurs	Leverantör	Överliggande nät	Inom lokalnätet	Spänningsstabilitet	Reaktiv effekt kompensering
Användarflexibilitet	Industriprocesser	Industri	●			
	Elpannor	Industri	●			
	Värmepumpar	Aggregator	●	●		
	Elbilsladdning	Aggregator	●	●		
	Fastighetsel	Aggregator	●	●		
Produktionsflexibilitet	Reservkraftverk (biodiesel)	Industri	●		●	
	Produktionsbortkoppling, hushåll (solceller)	Aggregator	●	●		
Energilager	Batterilager, storskaligt	Batterilageraktör	●		●	●
	Batterilager, hushåll	Aggregator	●	●	●	
	Vehicle to grid (V2G)	Aggregator	●	●	●	

Tabell 6: Kartlagda existerande och möjliga resurser för leverans av stödtjänster inom Österlens Kraft koncessionsområden, samt vilken typ av begränsning respektive resurs kan tänkas bidra till att avhjälpa.

Av flera skäl har Österlens Kraft valt att i nuläget inte konkretisera vilka flexibilitetslösningar och i vilka syften stödtjänsterna kan användas. Främsta skälet är att prognosen för effektutvecklingen är så osäker att den inte ger tillräcklig grund för att bestämma vilken typ av begränsning flexibilitetslösningen ska klara att hantera. För det andra är utbudet av flexibilitetslösningar fortfarande under utveckling. De flexibilitetslösningar som idag erbjuds av aggregatorer på marknaden avser primärt tjänster på SvK:s frekvensmarknad. Utbudet av tjänster, och utformningen av affärsmodeller, avseende lokala flexibilitetsmarknader är idag outvecklad och omogen. Det pågår dock flera pilotprojekt som i sin förlängning kan ge upphov till nya lösningar och idéer om hur en effektiv lokal flexibilitetsmarknad kan utformas, så att den både skapar rätt incitament för ägarna av flexibilitetsresurserna, aggregatorerna och elnätsföretagen.

Marknaden för en lokal flexibilitet är idag begränsad i Simrishamn och ännu mer begränsad i norra området, med tanke på hur kundbas och förbrukningsmönster ser ut.

De styrande regelverken är i många fall ganska nya och oprövade. Vissa delar är fortfarande under utveckling, t.ex är den betydelsefulla nätkoden för efterfrågefleksibilitet ⁶ ännu inte fastslagen, den ska vara gällande först vid årsskiftet 2024/2025. Ett tydligt regelverk som bl.a fastställer roller och ansvarsgränser är en förutsättning för att en flexibilitetsmarknad ska fortsätta utvecklas och breddas.

För de kartlagda resurserna enligt Tabell 6, ovan, behöver omfattning och tillgänglighet för dessa resurser också närmare kartläggas för att därigenom kunna uppskatta till vilken omfattning dessa resurser kan bidra till att avhjälpa framtida kapacitetsutmaningar. För elnätsföretagen är det viktigt att tillgången till flexibilitetsresurserna blir så omfattande att den lokala flexibilitetsmarknaden även på lång sikt kan bidra till att avhjälpa effektutmaningar i elnätet, för att det därigenom ska kunna ersätta investeringar i elnätet antingen temporärt eller mera långsiktigt.

⁶ EUDSO Entity and ENTSO-E DRAFT Proposal for a Network Code on Demand Response. <https://consultations.entsoe.eu/markets/public-consultation-networkcode-demand-response/>

Österlens Kraft har för avsikt att med nätutvecklingsplanen som utgångspunkt fortsätta att utvärdera och planera för i vilken omfattning och vid vilka tillfällen alternativa lösningar till nätinvesteringar är möjliga och är att föredraga. I detta sammanhang kommer Österlens Kraft att jobba med alla de verktyg som står till buds för att lösa kapacitetutmaningen.

1. Nätförstärkning
2. Tariff styrning
3. Villkorade avtal
4. Flexibilitetslösningar

3.3.3. Omdirigering

Österlens Kraft använder ej omdirigering för att ändra fysiska flöden i elsystemet. Österlens Kraft har därför ej heller lämnat in någon rapport om omdirigering till Energimarknadsinspektionen.

4. Företagets bedömning om de planerade åtgärderna för perioden 2025–2034 möter behovet

De planerade reinvesteringarna och förstärkningarna fram till 2027 beräknas vara tillräckliga för att hantera de lokala problemen. Därefter förväntas det bli ett ökat behov av en kombination av mer förstärkningar och ökat utnyttjande av flexibilitetsresurser för att avhjälpa och tillfälligt hantera såväl lokala begränsningar som att hantera begränsningar i angränsande nät.

Under förutsättningar att kommande kapacitetsbegränsningar kommer att kunna åtgärdas genom förstärkta inmatningar mot angränsande nät finns goda förutsättningar att kunna hantera kapacitetssituationen, fram tills dessa förstärkningar är gjorda, och därefter. Vid en kapacitetsutveckling som är högre, eller snabbare än vad som förutsätts i denna prognos, kan det uppstå begränsningar som innebär att utbyggnader av laddinfrastruktur eller distribuerad produktion måste begränsas, och senareläggas, till nödvändiga förstärkningar eller tillräckliga flexibilitetslösningar har hunnits genomföras/införas.

5. Samråd

Österlens Kraft har delat upp samrådet i två delar

1. i samband med att den initiala nätutvecklingsplanen har Simrishamns kommun, stadsbyggnadskontor, och två större industrikunder tillskrivits och delgetts nätutvecklingsplanen i syfte att inhämta övergripande synpunkter på energibehov, planer och dylikt.
2. i steget därefter är målet att nå alla Österlens Krafts kunder. Nätutvecklingsplanen kommer i sin helhet att publicerats på Österlens Krafts hemsida tillsammans med en mer övergripande beskrivning av nätutvecklingsplanen. Information om nätutvecklingsplanen, och möjligheter att lämna synpunkter på denna, har spridits genom information på sociala medier. Insamling av synpunkter har möjliggjorts genom att allmänheten givits möjlighet att lämna synpunkter via en digital enkät på Österlens Krafts hemsida, i anslutning till publicerad nätutvecklingsplan.

5.1. Redovisning av resultat från offentligt samråd

Num- mer	Aktör	Synpunkt	Nätföretagets svar

Tabell 7: Svar på synpunkter efter samråd