



Nätutvecklingsplaner i Östra Mellansverige

Analys av behov av överföringskapacitet och
flexibilitet i lokalnäten

Om Elsmarta Östra Mellansverige

Det här är ett dokument som har skapats inom ramen av EU-projektet Elsmarta Östra Mellansverige. Projektparter är Region Örebro län, Energikontoret i Mälardalen, Region Östergötland, Länsstyrelsen i Östergötland samt Region Sörmland.

Vi kommer tillsammans ta en övergripande roll för kapacitetsutmaningarna i omställningsarbetet i våra respektive regioner. Projektet är finansierat ur den Europeiska regionala utvecklingsfonden.

Bakgrund

Under 2024 har samtliga nätägare tagit fram nätutvecklingsplaner. I nätutvecklingsplanerna redovisas bland annat nätägarnas behov av överföringskapacitet och behov av flexibilitet för 2025–2034. Med nätutvecklingsplanerna som underlag kan en övergripande bild av behov av överföringskapacitet och flexibilitet i östra Mellansverige (ÖMS) sammanställas. I denna rapport sammanställs nätägarnas planer och redovisas geografiskt. Sammanställningen avser endast de ökade behoven av överföringskapacitet och flexibilitet i lokalnäten. Större anslutningar som sker mot regionnäten redovisas inte. Behov av överföringskapacitet på grund av tillkommande elproduktion är också utelämnat i denna sammanställning.

Underlag

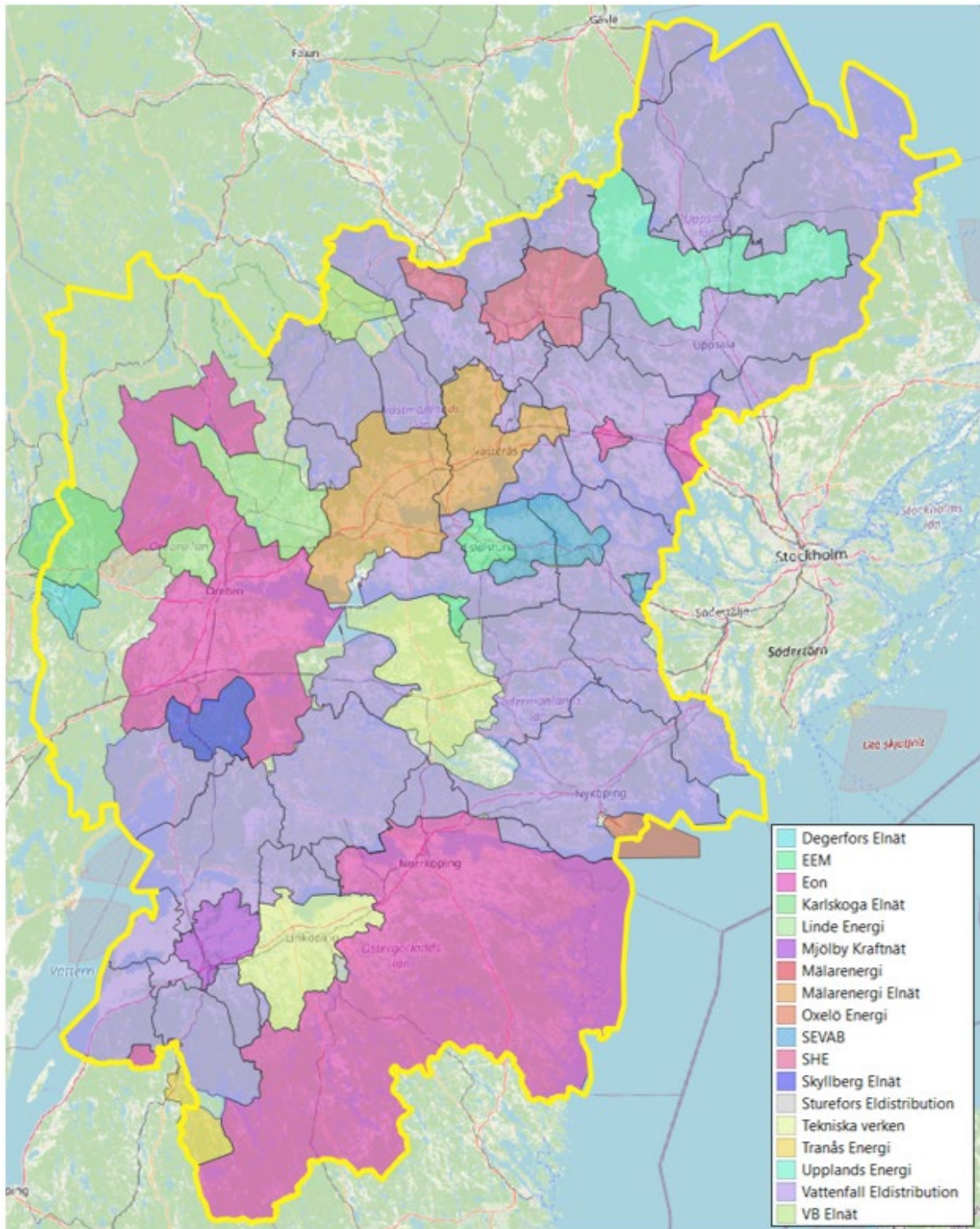
Data är hämtat ur respektive nätägares nätutvecklingsplan. De nätägare som är verksamma inom ÖMS redovisas i figur 1. Vattenfall Eldistribution, Eon och Ellevio är regionnätägare inom ÖMS.

I bilaga 1 "Prognos Lokalnät Vattenfall Eldistribution Indelad per kommun" i Vattenfall Eldistributions nätutvecklingsplan redovisas effektprognos för respektive kommun. De kommuner där Vattenfall Eldistribution har ett litet antal anslutningar eller där de ser låg förbrukningstillväxt redovisas inte. Vidare redovisar Vattenfall Eldistributions nätutvecklingsplan inget utgångsvärde för lokalnäten. Det går därför inte att säga hur behoven i Vattenfall Eldistributions lokalnät kommer att öka i relation till nuvarande behov av överföringskapacitet.

Eon redovisar i sin nätutvecklingsplan det totala behovet av överföringskapacitet för både regionnät och lokalnät. I nätutvecklingsplanen framgår dock att Eon inte har några andra nätägares lokalnät anslutna till deras regionnät i ÖMS. I Eons nätutvecklingsplan nämns exploatering och elektrifiering av fordonsflottan som drivkrafter för kapacitetsökningen. Eventuella regionnätanslutningar från enskilda aktörer har utelämnats på grund av sekretess, och stora industrikunders eventuella framtida behov av effektökning har också utelämnats. Bedömningen är därför att Eons redovisade behov i ÖMS framför allt är i deras egna lokalnät.

Vissa delar av Örebro län har inte tagits med i denna analys. De kommuner som utelämnats är Hällefors, Kopparberg, Laxå, samt delar av Lekeberg och Degerfors. Dessa kommuner har uteslutits då de ligger inom Ellevios nätområden vilka redovisas aggregerat i delområden där den största delen av förbrukningen antas ligga utanför lokalnät i ÖMS. Att ta med behoven redovisade för Ellevios delområden skulle därför bli missvisande mot hur de faktiska behoven ser ut i ÖMS.

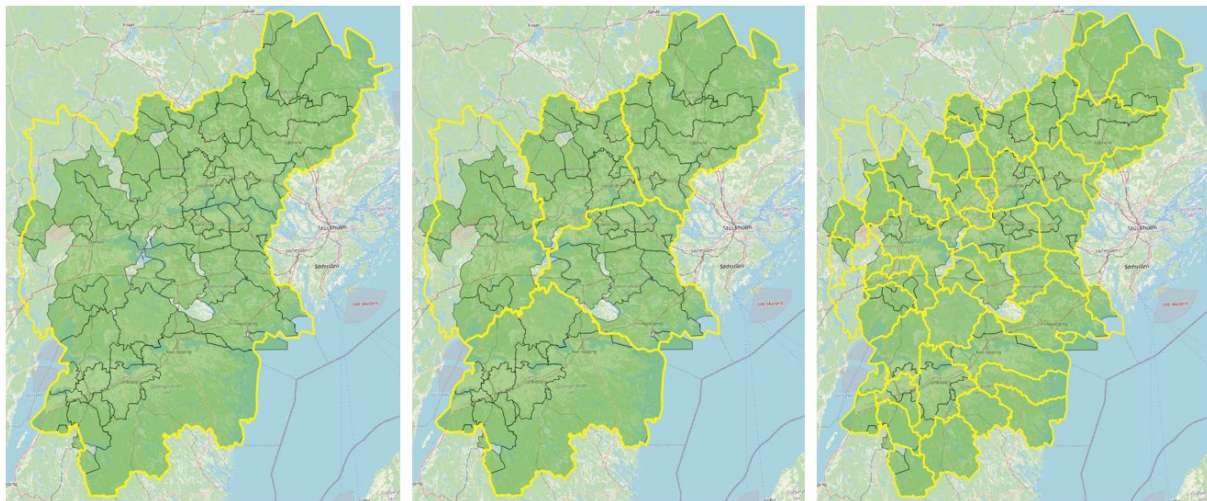
Figur 1 - Kartan redovisar vilka nätägare som är verksamma i respektive delområde. Redovisningen avser endast lokalnät. Ellevios delområden i västra delarna av Örebro län har utelämnats i denna karta.



Delområden

De delområden som redovisas är de delområden som respektive nätägare har redovisat i sina nätutvecklingsplaner. Energimarknadsinspektionens föreskrifter tillåter nätägarna att själva definiera sina delområden. På grund av detta har nätägarna delat in sina nätområden i delområden på olika sätt. Detta gör att delområdena har olika storlek och avgränsningar. Figur 2 visar hur de olika delområdena i ÖMS är indelade, samt hur delområdenas gränser går relativt läns- och kommungränser. Utöver ett par mindre områden korrelerar de redovisade delområdena väl med länsgränserna. I flera fall bryts dock delområdesgränserna av kommungränser. Delområdesgränserna möjliggör därför analys av det aggregerade behovet på länsnivå, men tillåter inte specifika analyser för samtliga kommuner.

Figur 2 - Delområden i ÖMS, regionerna och kommunerna.



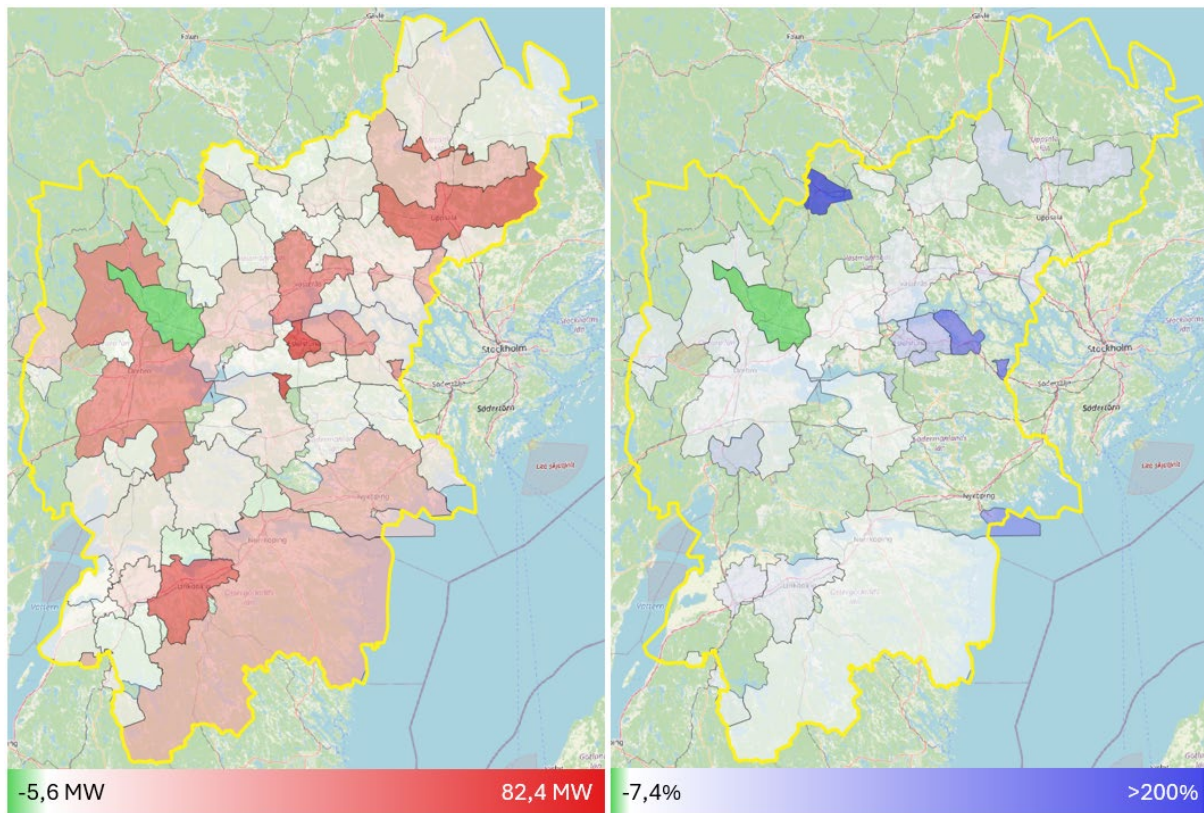
Behov av överföringskapacitet i lokalnäten

Figur 3 redovisar det tillkommande behovet av överföringskapacitet i lokalnäten för förbrukarbehov för respektive delområde. Behovet varierar mellan -5,6 MW och 82,4 MW, med en median om 26 MW. Det totala tillkommande behovet för ÖMS uppgår till 780 MW. I och med att de olika delområdena är olika stora har de olika utgångsvärden, det vill säga det befintliga behovet av överföringskapacitet varierar mellan delområdena. Figur 3 redovisar därför även den procentuella tillväxten av behov av överföringskapacitet, där detta framgår av nätutvecklingsplanerna. Den procentuella förändringen av behovet 2034 jämfört med utgångsvärden varierar mellan -7,4 procent och 552 procent, med en median om 24 procent. Den totala förändringen för ÖMS uppgår till 27 procent. Tabell 1 redovisar tillskott och procentuell ökning i respektive län.

Tabell 1 - Tillskott och procentuell ökning av behov av överföringskapacitet för förbrukarbehov i lokalnäten för respektive län i ÖMS.

Län	Tillskott 2034	Procentuell ökning 2034
Uppsala län	162 MW (exkl. SHE)	34 % (exkl. SHE och VFED)
Västmanland	110 MW (exkl. SHE)	25 % (exkl. SHE och VFED)
Södermanland	263 MW	65 % (exkl. VFED)
Örebro län	81 MW (exkl. Ellevio)	15 % (exkl. Ellevio och VFED)
Östergötland	264 MW	18 % (exkl. VFED)

Figur 3 - Tillkommande behov av överföringskapacitet i lokalnäten för förbrukarbehov 2034 per delområde. Kartan till vänster redovisar behov av överföringskapacitet och kartan till höger redovisar procentuell förändring jämfört med utgångsvärdet 2024.

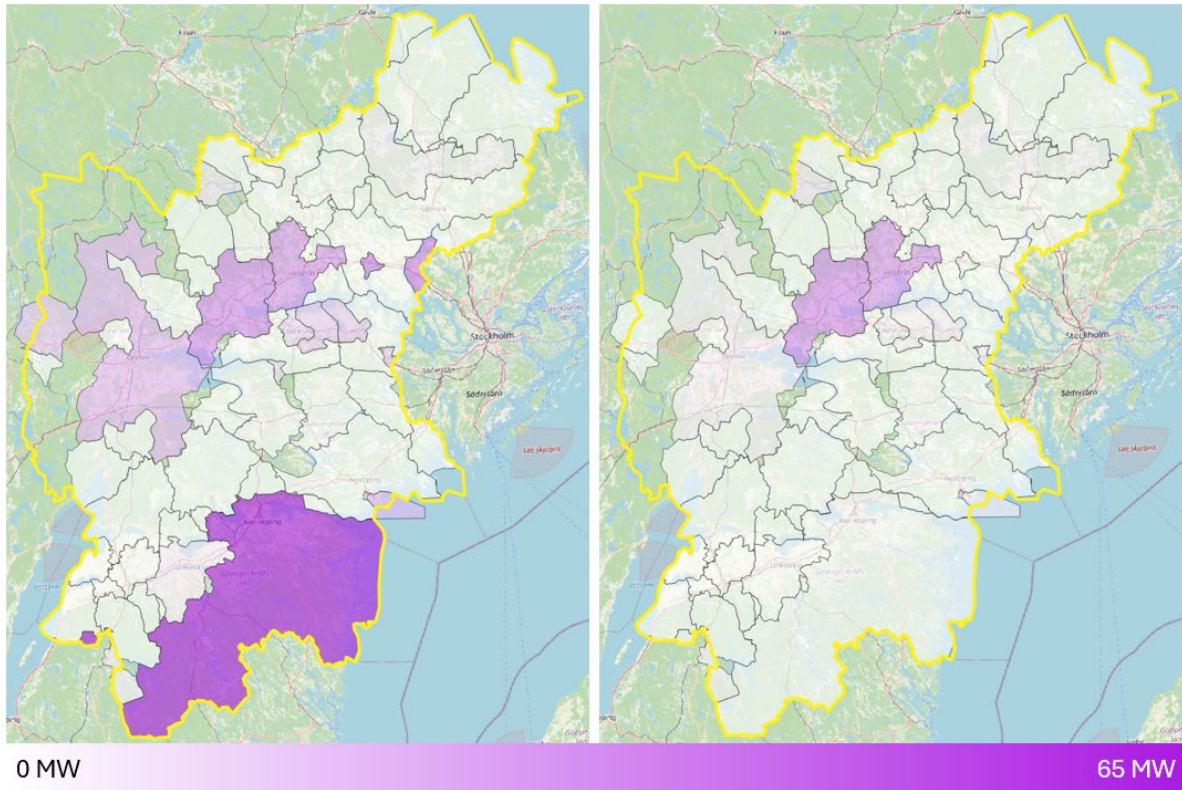


Behov av flexibilitet i lokalnäten

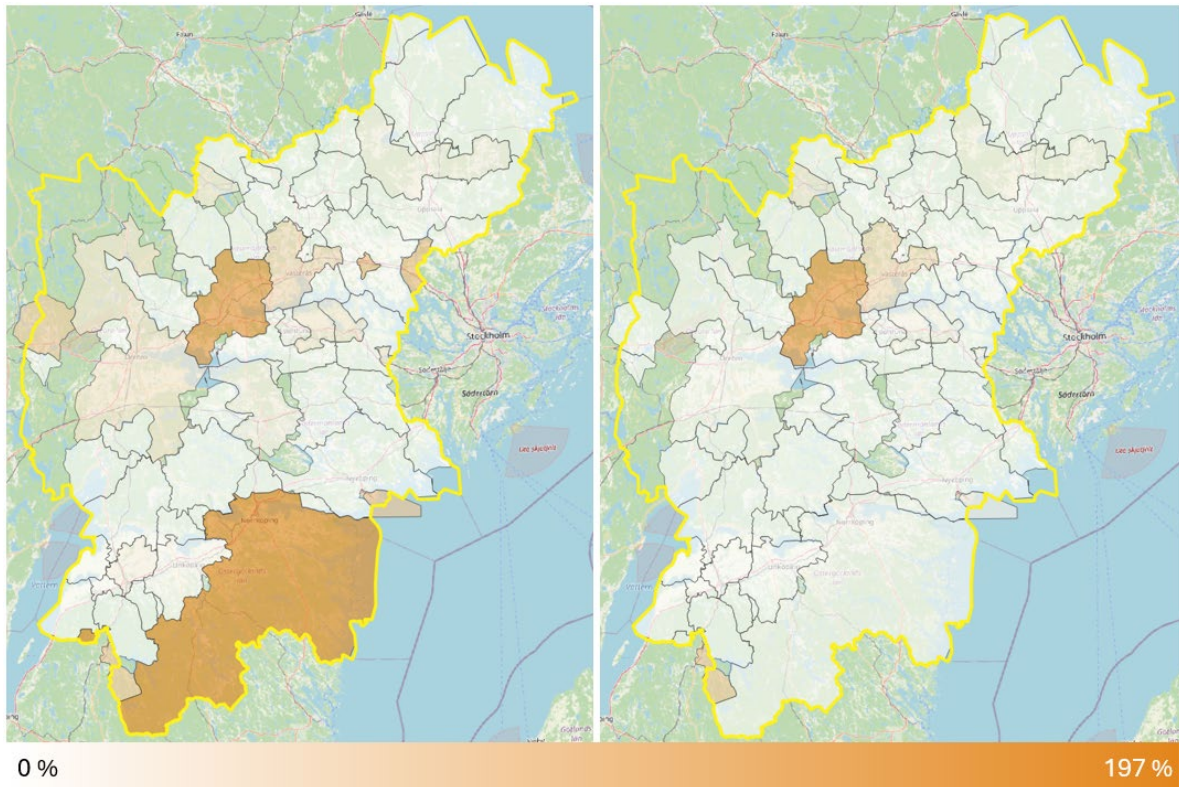
Nätutvecklingsplanerna redovisar behov av flexibilitet i respektive delområde. Behoven av flexibilitet redovisas för tre olika perioder: 0–2 år, 3–5 år och 6–10 år. De olika nätägarna har olika bild av vilken typ av flexibilitetsresurser som förväntas nyttjas inom deras respektive nät. De flesta nämner villkorade avtal som en resurs som nyttjas idag och som kommer att växa. Vissa nätägare nämner att marknadsstyrd användarflexibilitet och batterilager kommer nyttjas, medan andra ser utmaningar kring dessa resursers behov av tekniska lösningar som ännu inte är på plats. Nätägarna gör också olika tolkningar av hur behov av flexibilitetstjänster ska redovisas i nätutvecklingsplanen. Vissa nätägare anger det faktiska behovet av flexibilitet för att kunna möta det kommande effektbehovet tillsammans med planerad nätutbyggnad. Andra nätägare redovisar deras bild av vad som är den realistiska mängden flexibilitet som kommer kunna nyttjas under tioårsperioden. I och med att effektbehoven har beräknats med liknande metoder nätägarna emellan går det att jämföra förväntad utveckling mellan olika delområden när det kommer till faktisk ökning av effekt för förbrukarbehov. Denna jämförelse blir svårare när det kommer till behoven av flexibilitet, i och med att nätägarna har olika syn på hur behoven ska redovisas och vilka möjligheter de har att använda flexibilitetstjänster.

Figur 4 redovisar behoven av flexibilitet för respektive delområde år 2034. Behoven varierar från 0 MW till 65 MW. Figur 5 redovisar behovet av flexibilitet som andel av tillkommande effekt för förbrukarbehov år 2034 för respektive delområde. Då flera nätägare redovisar ett högt respektive lågt scenario för behov av flexibilitet redovisas båda scenarierna i figurerna. Det totala behovet av flexibilitet i ÖMS för de olika scenarierna uppgår till 288 MW respektive 105 MW.

Figur 4 - Behov av flexibilitet 2034. Kartan till vänster visar det högsta behovet och kartan till höger visar det minsta behovet.



Figur 5 - Andel behov av flexibilitet jämfört med ökat behov av effekt för förbrukarbehov. Kartan till vänster visar det högsta behovet och kartan till höger visar det minsta behovet.



Sammanfattning

Tack vare att de delområden som redovisas i nätutvecklingsplanerna sammanfaller relativt väl med länsgränser ger den samlade informationen från nätutvecklingsplanerna en bra bild över nätägarnas bedömning av ökat behov av överföringskapacitet inom de respektive regionerna fram till 2034. Då Vattenfall Eldistribution inte redovisar befintligt behov av överföringskapacitet i deras lokalnät har dessa inte kunnat inkluderas i analysen av den procentuella ökningen.

Behoven av flexibilitet för att möjliggöra ökningen har också studerats, men skillnaden mellan nätägarnas uppskattning för minsta och högsta behov ger en relativt osäker bild av hur det faktiska behovet av flexibilitet bedöms under de kommande tio åren. Nätägarna gör även olika bedömning av vad de klassar som flexibilitet, vilket gör det svårt att jämföra uppskattningar mellan olika nätägare. En sammanställning över detta redovisas i tabell 2.

Analyserna har inte genomförts för respektive kommun, då flera kommuner inte sammanfaller geografiskt med nätägarnas delområden. För att möjliggöra en analys av behoven inom respektive kommun krävs en indelning av delområden som följer kommungränser. I och med att vissa nätägare har valt att dela in sina delområden efter kommungränser görs bedömningen att det är möjligt att göra en sådan indelning även för andra nätägare. Det är dock inte möjligt för mottagaren av nätutvecklingsplanen att göra en sådan uppdelning, utan det måste utföras av respektive nätägare.

Tabell 2 - Sammanfattning av behov av överföringskapacitet och flexibilitet i ÖMS.

	Tillskott 2034	Procentuell ökning 2034
<i>Behov samtliga delområden</i>	780 MW	-
<i>Behov samtliga delområden, exkl. VFED</i>	565 MW	27 %
<i>Median av behov per delområde, exkl. VFED</i>	26 MW	24 %
	Tillskott 2034	Andel flex av tillskott 2034
<i>Högsta behov av flex i samtliga delområden</i>	288 MW	37 %
<i>Minsta behov av flex i samtliga delområden</i>	105 MW	13 %