



# Rapport: Eleffekts- och elkapacitets- problematik i Södermanland

Energikontoret i Mälardalen har tagit fram följande rapport på uppdrag av Region Sörmland. Syftet är att kartlägga kommuners och nätägares utmaningar och besvara följande frågeställning. Finns det, eller finns det stor risk för att det inom en femårsperiod kommer finnas, begränsningar i överföringskapacitet av elektricitet på de lokala och regionala elnäten i Sörmlands län, som riskerar att begränsa tillväxt, utveckling, infrastruktur och näringslivsutveckling?

# Sammanfattning

På uppdrag av Region Sörmland har Energikontoret i Mälardalen intervjuat kommuner och nätägare för att kartlägga elkapacitetsbegränsningar och dess risker.

Det finns begränsningar i elnätet i Sörmland som inom en femårsperiod begränsar överföringskapacitet av elektricitet. Energikontoret i Mälardalen identifierar att det innebär risker, i varierande storlek mellan olika nät och kommuner, för att elnätsbegränsningarna kan påverka regional tillväxt, omställning, infrastruktur och näringslivsutveckling negativt.

Begränsningarna är primärt i nätens kapacitet att ta emot, distribuera och transportera el. Tidsaspekter inför och under utbyggnad av infrastruktur för framledning av effekt är en stor utmaning. För att avhjälpa elkapacitetsbrist i Sörmland behövs förstärkningar och reinvesteringar i elnätet och visst förebyggande arbete kan utvecklas och avhjälpande teknik implementeras.

Regionala dialoger, likt Region Gävleborgs Arena elkraft och Region Skånes effektkommission, kan stärka förutsättningarna för åtgärder som förebygger och avhjälp risker välanpassade till lokala och regionala behov.

## Innehåll

Inledning .....	4
Mål och syfte .....	4
Kort om el, effekt och elkapacitet.....	4
Metodik.....	4
Intressentanalys.....	5
Djupintervjuer.....	5
Upplägg och genomförande .....	5
Avgränsning .....	6
Framtidsspaning och omvärld.....	7
Nätutvecklingsplaner .....	7
Trygg energiförsörjning .....	8
Trygg elförsörjning .....	8
Framtidens elsystem.....	8
Regional samverkan.....	9
Regionalt ansvar .....	9
Resultat .....	9
Samhällsbyggnad .....	10
Näringsliv .....	11
Samhällsbyggnad och näringsliv .....	12
Nätägare .....	15
Slutsats .....	18
Bilagor .....	20
Bilaga A – Intervjufrågor till samhällsbyggandschefer, -direktör 19.....	20
Bilaga B – Intervjufrågor till näringslivschefer 19.....	20
Bilaga C – Intervjufrågor till energistrateg 20 .....	21
Bilaga D – Intervjufrågor till nätägare 20 .....	21

## Inledning

Region Sörmlands regionala utvecklingsstrategi (RUS), Sörmlandsstrategin, ska verka för en hållbar omställning och sätter människorna i centrum. Syftet med strategin är att ange de långsiktiga prioriteringarna för hur vi tillsammans skapar en hållbar utveckling i Sörmland där social hållbarhet är målet, ekonomin medlet och ekologin sätter ramarna för att nå ett hållbart samhälle.

Eleffekts- och elkapacitetsproblematiken i länet har stor betydelse för Region Sörmlands arbete utifrån det regionala utvecklingsansvaret. Därför genomfördes denna studie av de upplevda och fysiska begränsningarna i elnätets utformning och elkapacitet i länet. Med hjälp av denna kartläggning har utmaningar, hinder och problemområden identifieras och det kan ge förutsättningar för hantering i ett tidigt skede, vilket ligger i regionens intresse.

## Mål och syfte

Den huvudsakliga frågeställningen som kartläggningen avsett besvara är:

”Finns det, eller finns det stor risk för att det inom en femårsperiod kommer finnas, begränsningar i överföringskapacitet av elektricitet på de lokala och regionala elnäten i Sörmlands län, som riskerar att begränsa tillväxt, utveckling, infrastruktur och näringslivsutveckling?”

## Kort om el, effekt och elkapacitet

Effekt – kan jämföras med flödet på vattnet som kommer ur en kran. Alltså hur fort och hur mycket som kommer fram.

Energi – kan jämföras med mängden vattnet som ryms i diskhon. Eller hur mycket vatten som finns efter en viss tid. Således hur mycket som behövs för ändamålet.

Elbrist – betyder att den efterfrågade elen över året inte kan produceras.

Effektbrist – betyder att den tillgängliga effekten i produktion vid ett givet tillfälle inte räcker till. Eller att användningen/efterfrågan är större än produktionen.

Elkapacitetsbrist – betyder att el och effekt finns, men att elnätet inte kan ta emot/distribuera/transportera efterfrågad el.

## Metodik

För att besvara den huvudsakliga frågeställningen har denna vidare brutits ned i mindre punkter och frågor. Frågorna har adresserats i samtal och diskussion med nätägare, näringslivs- och samhällschefer och direktör samt i samtal fört resonemang kring orsaker, effekter och lösningar.

## Intressentanalys

I samverkan mellan uppdragstagaren och Region Sörmland som behovsägare identifierades de sörmländska kommunernas samhällsbyggnads- och näringslivschefer som den primära kommunala målgruppen samt både lokal- och regionnätsägare som den primära nätägande målgruppen. Härtill har, då behov uppstått, kompletterande intervjuer hållits med energistrategier, energiprojektledare och ansvariga vid etableringscentrum.

## Djupintervjuer

Intervjuer genomfördes med syfte att få sakkunniga att mer ingående beskriva hur de och dess verksamheter ser på elkapacitetsfrågan utifrån deras ansvarsområde.

## Upplägg och genomförande

Val av intervjupersoner baserades på så kallat ändamålsenligt urval där fokus lagts på nätägares ansvar, kommunens ansvar och tjänstepersoners roll i respektive kommun.

Intervjufrågor till nätägare, kommunansvar för samhälle, näringsliv och strateg skickades med i inbjudan inför tidsbokning av intervjun och en beskrivning av uppdraget från uppdragsgivaren. Aktuella frågor för berörd person bilades i teams-kallelsen för aktuell intervju.

Inbjudan till kommunala tjänstepersoner för tidsbokning bilades med en beskrivning av energi, effekt och elkapacitet för att underlätta i svarsarbetet.

I några fall återkopplade intervjupersoner sina svar endast via e-post.

I tabell nedan presenteras kommunala intervjupersoner, kommun, roll och datum då intervjuer/svar lämnats. Markerade med (xx) har inkommit med skriftliga svar.

Namn	Kommun	Roll	Datum
Kristina Birath	Eskilstuna	Samhällsbyggnadsdirektör	2021-09-30
Linda Werther Öhling	Eskilstuna	Projektledare Energi	2021-09-21
Magnus Brandel	Eskilstuna	Eskilstuna Logistik och etablering	2021-09-16
Maria Brantö	Nyköping	Miljö- och klimatansvarig	2021-09-16 (xx)
Maria Karlsson	Nyköping	Näringslivschef	2021-09-22 2021-10-03 (xx)
Maria Ljungblom	Nyköping	Samhällsbyggandschef	2021-09-30
Mikael Larsson	Flen	Näringslivschef	2021-09-15
Anna Sandklef	Gnesta	Kommunikation och samverkan (Näringsliv)	2021-09-29
Stefan Jansson	Katrineholm	Samhällsbyggandschef	2021-09-24
Kjell Dävelid	Katrineholm	Energistrateg	2021-09-24
Stefan Toll	Katrineholm	Näringslivschef	2021-09-29
Susanna Samuelsson	Vingåker	Näringslivschef	2021-09-28
Mats Gustafsson	Trosa	Samhällsbyggandschef	2021-09-16
Jonas Ivervall	Trosa	Näringslivschef	2021-09-27 (xx)
Nils-Erik Selin	Oxelösund	Miljö- och samhällsbyggandschef	2021-09-27 (xx)
Johan Scherlin	Oxelösund	Näringslivschef	2021-09-08 (xx)
Marie Jonsson	Strängnäs	Samhällsbyggandschef	2021-09-30
Emma Hjelm	Strängnäs	Näringslivschef	2021-09-30

I tabell nedan presenteras nätägares intervjupersoner och datum för när intervjuer/svar lämnats. Markerade med (xx) har inkommit med skriftliga svar.

Namn	Nätägare	Nät	Datum
Kjell-Åke Söderberg	Oxelö Energi - Elnätschef	Lokalnät	2021-09-27 (xx)
Dan Jisei	ESEM Eskilstuna Strängnäs E&M	Lokalnät	2021-09-30
Peter Ols	Tekniska Verken Katrineholm	Lokalnät	2021-09-29
Åsa Forsberg - Samhällskontakt Sörmland	Vattenfall Eldistribution	Lokalnät/Regional	2021-10-07

## Avgränsning

Region Sörmland har efterfrågat en enklare undersökning/kartläggning genom samtal om identifierade behov och utmaningar med berörda parter identifierade som intressenter.

Vidare behöver svar och diskussioner förhållas till kommunala energi- och översiktsplaner och framtid för att ge fullgoda indikationer på den huvudsakliga frågeställningen. För att underbygga resultat och skapa trovärdighet behöver förmodligen en extensiv och omfattande kartläggning göras. Detta ingår inte i redovisat uppdrag. Svarsfrekvensen har varit god, dock har inte alla personer från den identifierade intressegruppen responderat.

## Framtidsspaning och omvärld

Energibrist är något det skrivits mycket om på senare tid, oftast i negativa ordalag som att kommuner får säga nej till företagsetableringar eftersom det inte går att ansluta fler användare på elnätet. Detta beror dock inte på energibrist. De senaste åren har Sverige varken haft brist på elenergi (elenergi definieras här som den energi som används i Sverige under ett år) eller eleffekt (eleffekt definieras här som den energi som Sverige vid en given timme klarar av att leverera och denna timme infaller oftast när värmebehovet är som störst samtidigt som industrierna går för fullt). Sverige producerar idag mer energi på ett år än vad vi använder och vi klarar av att leverera den effekt som behövs vid varje timme under året.

Elkapacitetsbrist är däremot ett problem och något förenklat beror det på fysiska egenskaper i våra elnät. Efterfrågan på el är som störst i södra Sverige, samtidigt som tillgången på el är störst i norr, och våra elnät klarar inte alltid av att överföra den el som krävs. Elkapacitetsbrist uppstår regionalt och lokalt och där ser vi redan idag stora utmaningar i flera kommuner.

Eftersom processen med att anlägga nya ledningar tar lång tid är det viktigt med en god framförhållning inför nyetablering av företag och annat som resulterar i ökat uttag av effekt från elnätet. Denna framförhållning kräver samarbete mellan olika aktörer och detta samarbete behöver i sin tur utvecklas. Detta tas bland annat upp i rapporten Kraftförsörjning inom Östra Mellansverige. Rapporten tar även upp att elkapacitetssituationen i Sörmland är kritisk.

## Nätutvecklingsplaner

I det nya elmarknadsdirektivet, som är en del av EU-lagstiftningen Ren energi för alla, finns ett krav på att elnätsföretag ska ta fram nätutvecklingsplaner. Energimarknadsinspektionen (Ei) har lämnat ett förslag till regeringen och infrastrukturdepartementet för hur kravet ska implementeras i svensk lagstiftning.

Förslaget gör gällande att alla lokalnät och regionalnät ska omfattas av skyldigheten att vartannat år upprätta och offentliggöra sina nätutvecklingsplaner. I rapporten föreslås att även transmissionsnätsföretag omfattas av kraven på upprättande av plan vartannat år, däremot gäller inte kravet om offentlighetsgörande för dessa. Samtliga planer ska inlämnas till Ei. Planernas närmare innehåll föreslås regleras i förordnings- eller föreskriftsform.

Transmissionsnätsföretag är den som har nätkoncession för ledning som ingår i ett transmissionsnät, (ett tekniskt sammanhängande ledningsnät, som har en spänning om 220 kilovolt eller mer och som inte ingår i det regionala distributionsnätet) och dess sammanlänknings till andra transmissionsnät.

Nätutvecklingsplanen ska omfatta distributionsinfrastruktur och även användningen av efterfrågefleksibilitet, energieffektivitet, energilagransanläggningar och andra resurser som elnätsföretag ska använda som ett alternativ till en utbyggnad av systemet.

Syftet med nätutvecklingsplanen är att skapa transparens vad gäller de flexibilitetstjänster som behövs på medellång och lång sikt, och ange planerade investeringar under de kommande 5–10 åren, med särskild tonvikt på den huvudsakliga el-distributionsinfrastruktur som krävs för att ansluta ny produktionskapacitet och nya förbrukare inklusive laddningsstationer för elfordon.

I Ei:s rapport om Kapacitetsutmaningen i elnätet (källa: Energimarknadsinspektionen (Ei R2020:06)) finns också rekommendationer på hur nätutvecklingsplaner kan bidra till att minska elkapacitetsbristen i elnätet och att hanteringen av flaskhalsar ska vara en viktig del i planen. Här framgår även att kravet om framtagande av nätutvecklingsplaner bör införas för alla nätföretag oavsett storlek.

## Trygg energiförsörjning

Det moderna samhället är starkt beroende av en fungerande energiförsörjning. Störningar och avbrott i försörjningen av el kan leda till allvarliga konsekvenser för såväl den enskilde som för viktiga funktioner i samhället. Det gör att det ställs höga krav på tillförlitligheten i energisystemen, det vill säga att det finns en trygg energiförsörjning. Energimyndigheten har i uppdrag att verka för försörjningstrygghet och ett energisystem som är hållbart och kostnadseffektivt med en låg negativ inverkan på hälsa, miljö och klimat. Energimyndigheten ska även utveckla och samordna samhällets krisberedskap inom energiberedskapsområdet och bedriva omvärldsbevakning och analys samt stödja andra myndigheter med expertkunskap inom området.

## Trygg elförsörjning

Regeringen via infrastrukturdepartementet uppdrog till länsstyrelserna att belysa dagens och framtidens situation för elförsörjningen regionalt, och resultat blev slutrapport ”Förutsättningar för en trygg elförsörjning” framskriven av fyra länsstyrelser inlämnad den 7 september 2020. I den slutrapporten sammanfattas läget med att vissa akuta situationerna har lösts, att elnätet är nödvändigt för klimatomställningen, behovet av regional samverkan och att arbete för flexibilitet bör realiseras.

## Framtidens elsystem

Det svenska elsystemet står inför perioder av omfattande förändringar, både på produktions- och användarsidan. Samtidigt fortsätter systemet utvecklas mot att bli allt mer sammankopplat med omgivningen, ny produktion, lagring, aggregatorer, flexibilitet och smarta elnät blir vardag. Elsystemet ska till år 2040 vara 100% förnybart och som ett steg mot det målet har energikontoren i Östra Mellansverige slutfört en förstudie om hur det offentliga kan bidra till målet.



## Regional samverkan

Region Skåne har tagit initiativ till Skånes effektkommission med syfte att samla de aktörer som tillsammans kan skapa rätt förutsättningar för den elektrifiering som krävs för klimatet, hållbar tillväxt och den modernisering aktörerna vill att Sverige ska leda.

Kommissionens syfte är att forma en gemensam röst från Skåne med lösningsorienterade förslag till nationell nivå och att förbättra elförsörjningen vad gäller leveranssäkerhet, kostnad och miljö. Genom effektkommissionen kan skånska aktörer samla sig och agera gemensamt.

Region Gävleborg har på ett snarligt sätt byggt upp och med samma syfte etablerat Arena el-kraft.

Energikontor är regionala kompetensresurser och samarbetsorgan för energi- och klimatfrågor. I Sörmland äger kommunerna gemensamt Energikontoret i Mälardalen AB.

## Regionalt ansvar

Länsstyrelsen har regeringens uppdrag att samordna, leda och utveckla det regionala arbetet med att förverkliga regeringens politik för energiomställning och minskad klimatpåverkan.

Regionen har ansvar för regional utveckling som även förtydligats med fokus på hållbar utveckling.

## Resultat

Samtliga kommuner har intervjuats, dock inte alla funktioner. Samtliga nätägare på lokal och regionalnivå har intervjuats.

Den övergripande frågeställningen ”Finns det, eller finns det stor risk för att det inom en femårsperiod kommer finnas, begränsningar i överföringskapacitet av elektricitet på de lokala och regionala elnäten i Sörmlands län, som riskerar att begränsa tillväxt, utveckling, infrastruktur och näringslivsutveckling?” har brutits ner i följdfrågor anpassade till fyra olika funktioner.

- Samhällsbyggnad
- Näringsliv
- Energistrateg/projektledare energi
- Nätägare på lokal respektive regional nivå

## Samhällsbyggnad

### Frågeställning: Hämmar brister i elkapacitet er expansion av bostäder och verksamheter? Kända problemområden (nutida problem).

Eskilstuna	Verksamheter ja, Logistikparken och Gunnarsskäl. Inga kända för bostäder.
Nyköping	Verksamheter ja, Skavsta och framtida snabb-laddning av elfordon. Inga kända för bostäder.
Strängnäs	Verksamheter ja, Strängnäs (Gorssinge-skogen) och Mariefred. Inga kända för bostäder.
Katrineholm	Verksamheter ja, i närområdet kring Amazon. Inga kända för bostäder.
Flen	Inget problemområde idag.
Trosa	Inga kända problemområden idag för vare sig verksamheter eller bostäder.
Oxelösund	SSAB, förutom det ingen mark att tillgå, avsaknad av mark mer än elkapacitet.
Gnesta	Endast små ytor tillgängliga för ny etablering. Bostäder expanderar men behovet okänt.
Vingåker	Nej inte idag, eventuellt Engelbrektskatan.

### Expansionsområden (framtida problem)

Eskilstuna	Svista industriområde, Vilsta och Sundbyholm.
Nyköping	Fler områden utpekade på karta i översiktsplanen.
Strängnäs	Fler områden planerade för verksamheter, Strängnäs (Nya etapper utmed 55-an) Läggesta och Mariefred.
Katrineholm	Eriksberg och området vid Amazon.
Flen	Kan komma vid större förfrågningar (elkapacitet finns idag).
Trosa	Ett par/nytt stort verksamhetsområde är på gång, problematiken är oklart – då verksamheterna är okända. Stort behov av exploatering för bostäder.
Oxelösund	SSAB, förutom att det inte finns mark att tillgå, avsaknad av mark mer än elkapacitet.
Gnesta	Vid byte av verksamhet i befintliga lokaler/på fastigheter finns risk för elkapacitetsproblematik.
Vingåker	Breneområdet och Engelbrektskatan.

## Näringsliv

### Frågeställning: Har ni etableringsförfrågningar som inte kan tillgodoses på grund av brister i elkapacitet?

Eskilstuna	Ja.
Nyköping	Ja.
Strängnäs	Inte för närvarande, men det har funnits.
Katrineholm	Inte för närvarande.
Flen	Inte för närvarande.
Trosa	Inte för närvarande.
Oxelösund	Nej, vi saknar mark.
Gnesta	Nej, vi har bara små tomter kvar.
Vingåker	Inte för närvarande, men det har funnits.

### Frågeställning: Hur uppfattar ni företagens förväntningar på elnätet, effekt och tid för leverans. Både befintliga och etableringsförfrågningar som upplevt problem.

#### Befintlig expansion – ändamål för behovet?

Eskilstuna	Fler företag vill växla upp/abonnera på mer effekt, upplever oro.
Nyköping	Ledtiderna är orimliga och svaren oklara.
Strängnäs	Företagen tar effekten för given, infrastruktur är det offentligas ansvar. Expansion/utbyggnad med ökat behov föreligger.
Katrineholm	Ser elkapaciteten som självklar, vill öka sin elkapacitet, oroar sig för konkurrens från etableringar.
Flen	Inga specifika, företagen har det de behöver, och det är en god dialog.
Trosa	-
Oxelösund	SSAB:s omställning till hållbar produktion upplever långsam framdragnings av ledningsnät.
Gnesta	Ingen upplevt problematik. Kommunen attraherar mest små företag, och dess expansion är ej så effektkrävande.
Vingåker	Näringslivet har inte lyft frågan än.

#### Etablering

Eskilstuna	Prioriteringar av nyetableringar behövs, men är svåra att förverkliga.
Nyköping	Ledtiderna är orimliga och svaren oklara.
Strängnäs	-
Katrineholm	Intresse finns, de vill ha garanterad tillgång före de tar steg 2.
Flen	-
Trosa	Nya etableringar efterfrågar inte stora effekter.
Oxelösund	Inte aktuellt, ingen mark tillgänglig.
Gnesta	Solcellspark utmed 55-an. (behov) Förväntan oklar.
Vingåker	Nyetableringar har höga krav på snabba beslut.

## Samhällsbyggnad och näringsliv

### Frågeställning: Vilka förväntningar har ni på elnätet?

Kommunerna samlade förväntan är att elnätet ska säkerställa framledning av tillräcklig kraft så snart som behov uppstår.

### Hur snabbt ser ni att större etableringar (10 MW?) ska kunna tillgodoses?

- Eskilstuna Det går inte att veta då nätägarna inte bygger på spekulation.
- Nyköping Det är svårt att svara på, närmast ligger behovet hos Skavstas elektrifiering och el-laddning av lastbilstrafik.
- Strängnäs Inom 2 år behöver en etableringsförfrågan vara möjlig. Svårt att svara på när nästa förfrågan kommer att göras. Klara byggrätter finns, så behovet kan uppkomma snart.
- Katrineholm Inga förfrågningar idag så det är svårt att veta.
- Flen Inte i närtid, elkapacitet finns i dagsläget.
- Trosa Befintlig näringslivsstruktur är inte så effektkrävande. Däremot ökar behoven från bostäder.
- Oxelösund Snarast, tilldelningen är klar framdragningen dröjer.
- Gnesta Inte i närtid, behov kan komma vid ev. byte av verksamhet i befintliga lokaler/på fastighet.
- Vingåker Inte inom 10 år.

### Frågeställning: Vad kan ni göra och vilka åtgärder ser ni att andra aktörer kan göra? Vilka lösningar ser ni på kort (0–5 år) sikt?

Kommunen ser att de själva kan ansvara för följande åtgärder:

- Arbete med el- och effekteffektivisering.
- Reservkraft kartläggning.
- Kartlägga potential för lokalproduktion av el.
- Vätgaslager.
- Hyr ut tak för solexproduktion.
- Mer vindkraft.
- Nya lokala "off grid" lösningar.
- Höja den egna organisationens kunskapsnivå om el-, energi-, klimatet och helheten i systemet, så att beslut tas med hög kunskap.
- Behov av stöd och lathundar, till exempel hur mkt behöver en kycklingproducent?
- Ökad samordning mellan ansvar i kommunen kopplat till elkapacitetsfrågan.
- Stärkt koppling mellan kommunala strategier och EKR.
- Ett förstärkt samarbete via energikontoret – gemensam resurs.
- Etableringsplan - kartläggning av befintligt näringslivs framtida behov.
- Vid etableringar, värdera jobb/kW.
- Processbeskrivningar.
- Föra systematisk dialog med näringslivet.
- Ökad strategisk planering på lokal nivå.
- Implementera elkapacitet i översiktsplaner.

- Effektivare nyttjande av befintlig mark.
- Öka dialogen om hållbarhet med fastighetsutvecklarna före etableringar effekt.

Kommunen ser att de själva i samverkan med annan aktör arbeta för följande åtgärder:

- Ansvarsfördelning.
- Regional samordning för länet.
- Samordna lokala och regionala behov och utmaningar.
- Föra regional dialog med Stockholm business alliance och Node Pole för regionalt optimalt etableringsarbete.
- Förstärk och skapa kontinuitet i dialogen mellan nätägare och behovsägare.
- Kartlägg, effekt+markttillgångar, för att anpassa kundens etablering efter möjlig effekt.
- Kompetens och stöd till näringslivet att förstå och kunna arbeta med el- och effektfrågan.
- Lagring och balansering.
- Arbete med vinterproblematiken.
- Prioritera fjärrvärme i randområdet (det vill säga inom fjärrvärmesträckning) – höj attraktiviteten på fjärrvärme.
- CoordiNet-projektet i Uppsala, flexibilitetsmarknad för eleffekt (CoordiNet).
- Politik och samhällsdialog/-debatt kring vindkraft.
- Ökad samhällsdebatt och kunskap.
- Samlad kraft i påtryckningar uppåt för förändringar i elkapacitetsfrågan.
- Regionalstrategisk nät-/elkapacitetsplanering.
- Skapa energi-infrastrukturplaner på regional nivå.
- Elkapacitetsplaner.
- Gemensamma prognoser.
- Ökad kunskap och kunskapsdelning mellan kommuner.
- Treparts -projekt/lösningar näringslivet/offentliga/medborgare.
- Spridning av goda exempel.
- Stärkt samverkan och erfarenhetsutbyte mellan kommuner.
- Stärkt dialog på systemnivå (ex. konflikt med fjärrvärmeleverantör vid installation av frånluftsvärmeväxlare).
- Avhjälpa opinionen mot vindkraft.
- Mer resurser till frågan.
- Företagsfinansiering av nätförstärkning.
- Ökat arbete för beteendeförändring.

Kommunen ser att någon annan behöver ta ansvar för:

- Uppgradera/bygga ut befintlig lokalkraft.
- Proaktivt förstärkande arbete.
- Ansvara för och se på elnätet i ett regionalt perspektiv.
- Effektivisera handläggningstider.
- Systematiskt arbete med att följa och följa upp processer för att korta ner ledtider.

- Omarbeta strukturen för allokering av effekt.
- Investera i elnät.
- Trapplösning – stegvis tillse elkapacitetsbehov för vist företag.
- Lyfta regionala behov och utmaningar på nationell nivå.
- Ökad välvilja hos nätägaren vid effekt-effektivisering i näringslivet.
- Reglerbar kraft.
- Strukturellt ansvar regional fråga.

### Vilka lösningar ser ni på lång (5–15 år) sikt?

- Ändrade lagar och regler för bland annat möjliggöra förebyggande arbete (annan aktör ansvarar).
- Kommunal vetorätt sätter stopp för vindkraftsutveckling (kommunen själv ansvarar).
- Vid etableringar, kunna kravställa för alternativa effekt-/elkapacitet-lösningar (kommunen i samverkan med annan).
- Avtala kraftledningsdragning med nätägaren, samarbeta med näringslivet (kommunen i samverkan med annan).

### Frågeställning: Är några av dessa lösningar planerade att genomföras hos er?

Eskilstuna	Effektprojekt, fokusera på effektarbete med vinter-vardagar, skriva avtal med befintlig reservkraft. Förstudie om vätgaslager, arbete med aggregatorer och efterfrågefleksibilitet. Projekt i samverkan med elnätsägaren.
Nyköping	Komplettera med solcellspark och andra tekniska lösningar (primärt kring Skavsta) för att stödja lokalt. Förbättra dialogen med nätägaren. Lokal strategisk planering. Kartlägga potentialen för lokal produktion av el. Energieffektivisering i det egna beståndet.
Strängnäs	Ökad dialog med näringslivet och ”off grid” lösningar i framkant.
Katrineholm	Två nya vindkraftsetableringar på gång. Ny matning mellan Flen och Katrineholm.
Flen	-
Trosa	Öka och förbättra dialogen med nätägaren.
Oxelösund	Mer vindkraft, sprida metoder och erfarenhet vid ledningsdragning.
Gnesta	-
Vingåker	-

## Nätägare

**Frågeställning: Finns det/har det funnits något problem/frågetecken vid förfrågning om att hämta mer effekt från överliggande nät (regionnät/stamnät)?**

### Lokalnät

Tekniska verken Katrineholm	Ja
Eskilstuna Strängnäs Energi & Miljö	Ja
Oxelö energi, elnät	Nej
Vattenfall eldistribution	Ja

### Regionalnät

Vattenfall eldistribution	Nej
---------------------------	-----

**Resonemang;** effekt är inte problemet det är framledningen, det vill säga infrastrukturens förmåga att leda fram effekt i tillräcklig omfattning. För detta behövs förstärkningar och reinvesteringar i elnätet, det vill säga utbyggnad av nät, transformatorer och ledningar mm.

### **Vad har dessa problem berott på?**

Behov av regionnät förstärkning, vilket behövs på primärt en plats i Katrineholm.

Gränspunkter mellan regionnäten kan orsaka problem.

Opinionen är en utmaning vid ledningsdragning.

Nätägaren får endast bygga då en beställning och avtal med kund finns, alltså inte på spekulation.

Kunden vill inte avtala om ledtiderna blir för långa.

### **Vad erbjuds ni för lösning i stället?**

Möjligt att villkora anslutningar då viss matning garanteras, men inte alltid. Då kan kraft vid normaldrift säkras. Villkorad anslutning anpassas utifrån rådande behov och förutsättning. Trappanslutningar, anslutning av effekt i olika etapper. Erbjuder stegvis anslutning i eget nät (lokalt) och därefter eventuellt överliggande nät (regionalt). Direkt regionnätanslutning för kunden.

### **Vad kan ni göra och vilka åtgärder ser ni att andra aktörer kan göra?**

#### **Vilka lösningar ser ni på kort (0–5 år) sikt.**

Förstärkningar och reinvesteringar i elnätet (nätägaren)

Bevakar goda exempel och projekt till exempel CoordiNet, dock inte tillräckliga incitament lokalt för att pröva än (nätägaren)

Trappanslutningar (nätägaren)

Nya och förbättrade prognoser (nätägaren i samverkan med annan)  
Försöka styra nya laster till nattetid, till exempel laddning. (nätägaren i samverkan med annan)

Arbete med energieffektivisering (nätägaren i samverkan med annan)

Arbeta med batterier och annan lagring (nätägaren i samverkan med annan)

Tydliga restriktioner och anvisningar för platser (nätägaren i samverkan med annan)

Bättre modeller/rutiner för beräkning av effektbehov, för prospektörer (annan aktör ansvarar)  
Kartlägga nätkapaciteten regionalt (omfattar fler nät) och samordnat arbete för att stora kunder med högt behov tillkommer på rätt platser ur ett regionalt perspektiv (annan aktör ansvarar)

### **Vilka lösningar ser ni på lång (5–15 år) sikt.**

Förstärkningar och reinvesteringar i region-el nätet (nätägaren, och i samverkan)

### **Frageställning: Finns det/har det funnits några problem/frågetecken vid handläggningsärenden av nya, större, nätanslutningar på lokal- eller regionnätetsnivå?**

#### Lokalnät

Tekniska verken Katrineholm	Ja
Eskilstuna Strängnäs Energi & Miljö	Ja, men blir bättre och bättre
Oxelö energi, elnät	Nej
Vattenfall eldistribution	Ja

#### Regionalnät

Vattenfall eldistribution	Nej
---------------------------	-----

### **Vad har dessa problem berott på?**

Storkunder som vid förfrågningar kringgår lokalnät.

Felberäkningar av effektbehov i ansökningar.

Okunskap hos beställaren om effekt vid förfrågningar.

Nätägaren inkluderas sent i processen.

Processerna är svåröverskådliga.

Onödigt många ärenden, alla förfrågningar måste besvaras, men nätägaren kan inte avgöra hur relevant en förfrågan är.

Kunder backar ur när processen nästan är färdig p.g.a. för lång väntan.

Multipla ansökningar från olika instanser för samma kund på samma yta. Node Pole/Business Region Sweden/kommun/privat sektor frågar om samma etablering.



Visa industrier arbetar med så god framförhållning att det ger problem för att lokalnät i sin tur inte kan få avtala på så lång sikt. Långa ledtider för beslut, brist i regionnät kräver om/nybyggnation = ny ledning = tillstånd krävs från Energimarknadsinspektionen. För regionnätet kan tillståndsprocesserna vara 5–10 år. Avsaknad av uttalat ansvar. Medför att frågan landar på individnivå, risken av att tappa kompetens och personligt engagemang. Kan också medföra att frågorna förblir ohanterade.

Sekretess försvårar transparens från nätägaren till kommunen (säkerhet).

### **Vad kan ni göra och vilka åtgärder ser ni att andra aktörer kan göra?**

#### **Vilka lösningar ser ni på kort (0–5 år) sikt?**

- Föra dialog med kommuner och kunder (nätägaren).
- Beskriva processer, förtydliga moment och hur lång en process är (nätägaren).
- Ta fram referenser och jämförelser – exempel (nätägaren).
- Checklista för vad nätägaren behöver av kund vid inlämnade av förfrågan (nätägaren).
- Mallar och riktlinjer för effektberäkningar vid förfrågning (nätägaren).
- Beräkningshjälp vid etableringsförfrågningar (nätägaren).
- Arbetar med egna sannolikhetsberäkningar vid etableringsförfrågningar (nätägaren).
- Ställa krav på referensobjekt vid etableringsförfrågningar (nätägaren).
- Hänvisa storkunder till regionnät (nätägaren).
- Utbildning/ökad kompetens hos beställare (nätägaren i samverkan med annan).
- Regional kartläggning av nät och elkapacitet – bruksplaner (nätägaren i samverkan med annan).
- Samordning av förfrågningar (annan aktör ansvarar).
- Utpekad ansvar för nätsamordning (annan aktör ansvarar).

#### **Vilka lösningar ser ni på lång (5–15 år) sikt?**

Prognossamordning på regional nivå som bygger på ett faktiskt nuläge och beräknad framtid (annan aktör ansvarar).

### **Frågeställning: Finns det/har det funnits några problem/frågetecken gällande elproduktion i kommunen? Kraftvärme såväl som ex. solel/vindkraft.**

Tekniska verken Katrineholm	Nej, en solcellsanläggning som hänvisats direkt till regionnät.
Eskilstuna Strängnäs Energi & Miljö	Nej
Oxelö energi, elnät	Nej
Vattenfall lokalnät och regionalnät	Nej

### **Vad har dessa problem berott på?**

Solcellsanläggningen lämpade sig bättre för en direkt inkoppling på regionnätet. Med ett eget lokalnät inom solcellsparken och med egen transformator mot regionnätet.

**Vad kan ni göra och vilka åtgärder ser ni att andra aktörer kan göra?  
Vilka lösningar ser ni på kort (0–5 år) och lång (5–15 år) sikt?**

**Frågeställning: Vad kan ni och andra aktörer göra för att öka lokal elproduktion?**

- Inte nätägarens ansvar.
- Informera och delta i debatten (nätägaren).
- Samordning och dialog behövs för bra och regionala planer (nätägaren i samverkan med annan).
- Vinbrukskoll för solet och laddare, solbruksplaner och laddbruksplaner (nätägaren samverkan med annan).
- Kartlägga nätkapaciteten och samordnat arbete för att stora kunder med hög ny produktion tillkommer på rätt platser ur ett regionalt perspektiv (annan aktör ansvarar).
- Samordnade prognoser från lokalnivå allokera till regional nivå. Sammanställa lokala el/effekt-prognoser för framtiden, förväntad behov, nya områden med nya planeringar. Med fördel i spann om 5–10 år, 30–40 år. Varje kommun borde arbeta med dessa, en regional sammanställning av dessa skulle underlätta förberedelser hos nätägaren. (kommunen i samverkan med annan).

## Slutsats

Elkapacitetsbrist begränsar idag tillväxt, utveckling, infrastruktur och näringslivsutveckling i Sörmlands län.

Risker med begränsningar i elnätets överföringskapacitet påverkar alla kommuner i Sörmlands län. Kommunerna identifierar risker olika akut. Inte alla kommuner har identifierat akuta problem inom den femårsperiod som efterfrågats och detta kan bero på att elkapacitetsbrist är en, i sammanhanget, ny utmaning i kombination med näringslivets elektrifiering, nya etableringar och elektrifieringen av samhällen och nyproduktion av fastigheter.

Att det finns risker inom en femårsperiod som begränsar tillväxt, utveckling, omställning infrastruktur och näringslivsutveckling är identifierat.

Begränsningarna är primärt i nätets kapacitet att ta emot/distribuera/transportera el. Tidsaspekter inför och under utbyggnad av infrastruktur för framledning av effekt är en stor utmaning. För att avhjälpa elkapacitetsbrist i Sörmland behövs förstärkningar och reinvesteringar i elnätet och visst förebyggande arbete kan utvecklas och avhjälpande teknik implementeras.

Kommuner och nätägare identifierar fler utmaningar än de ensamt kan avhjälpa och bedömer att dialogen är god mellan kommun och nätägare men att den behöver utvecklas, systematiseras och bli kontinuerlig. Vilja och incitament till samverkan finns och flera lösningar har redan identifierats som genom samordnad kraft till stor del kan avhjälpa och förebygga delar av elkapacitetsutmaningen.

Energifrågan är komplex och kunskap och kompetens behöver säkerställas hos den aktör som samordnar. Elnätet och dess lagstiftning håller ihop kommun med region med Sverige med Norden med Europa så även här behöver förmågan att driva frågor säkerställas.

Elnätet är både en lokal och en regional tillgång och samordning efterfrågas för att stärka förutsättningar för säkerställande och utveckling samt undanröjande av hinder och hot.

För att inte utgöra ett hot mot regional utveckling behöver elkapacitet tas ansvar för på en övergripande sammanhållande regional nivå. Ansvaret behöver vara tydligt utpekad och accepterat hos de som berörs och samordningen behöver backas upp av samtliga aktörer.

Länsstyrelsen har uppdraget att samordna, leda och utveckla det regionala arbetet med att förverkliga regeringens politik för energiomställning och minskad klimatpåverkan. Vilket kan tolkas som att det kan finnas ett ansvar för att samordna även elkapacitetsfrågan ur ett omställnings- och klimatperspektiv.

Region Sörmland har ansvar för regional utveckling som även förtydligats med fokus på hållbar utveckling och ses bland de intervjuade som en lämplig part att ta ansvar för samordning av elkapacitetsfrågan. Regionen har etablerade nätverk för kommunala tjänstepersoner inom samhälle och näringsliv.

Energikontoret har kompetens och erfarenhet av samverkan och utveckling av energifrågor.

Regionala dialoger likt Region Gävleborgs Arena el-kraft och Region Skånes effektkommission kan stärka förutsättningarna för åtgärder som förebygger och avhjälper risker välanpassade till lokala och regionala behov.

Frågeställning ses som besvarad. Det finns stor risk att det inom en femårsperiod kommer finnas begränsningar i överföringskapacitet av elektricitet på de lokala och regionala elnäten i Sörmlands län, som riskerar att begränsa tillväxt, utveckling, infrastruktur och näringslivsutveckling.

## Bilagor

### Bilaga A – Intervjufrågor till samhällsbyggnadschefer, -direktör

Den övergripande frågeställningen har för samhällsbyggnad brutits ner till följande frågor:

- Hämmar brister i elkapacitet er expansion av bostäder och verksamheter?
  - Kända problemområden (nutida problem).
  - Expansionsområden (framtida problem).
- Vilka förväntningar har ni på elnätet?
  - Hur snabbt ser ni att större etableringar (10 MW?) ska kunna tillgodoses?
  - Vad kan ni göra och vilka åtgärder ser ni att andra aktörer kan göra?
- Vilka lösningar ser ni på kort (0–5 år) och lång (5–15 år) sikt?
- Är några av dessa lösningar planerade att genomföras hos er?

### Bilaga B – Intervjufrågor till näringslivschefer

Den övergripande frågeställningen har för näringsliv brutits ner till följande frågor:

- Har ni etableringsförfrågningar som inte kan tillgodoses på grund av brister i elkapacitet?
  - Nuvarande etableringsområden (nutida problem).
  - Expansionsområden (framtida problem).
- Vilka förväntningar har ni på elnätet?
  - Hur snabbt ser ni att större etableringar (10 MW) ska kunna tillgodoses?
  - Vad kan ni göra och vilka åtgärder ser ni att andra aktörer kan göra?
- Vilka lösningar ser ni på kort (0–5 år) och lång (5–15 år) sikt?  
Är några av dessa lösningar planerade att genomföras hos er?
- Hur uppfattar ni företagens förväntningar på elnätet, effekt och tid för leverans. Både befintliga och etableringsförfrågningar som upplevt problem.
  - Befintlig expansion – ändamål för behovet?
  - Etablering.

## Bilaga C – Intervjufrågor till energistrateg

Den övergripande frågeställningen har för (eventuell) energistrateg brutits ner till följande frågor:

- Vilka pågående/nyligen avslutat arbeten med effekt/effektivisering/produktion har ni? Både interna och externa (nuläge).
- Vilka planerade åtgärder/insatser inom en femårsperiod (framtid).

## Bilaga D – Intervjufrågor till nätägare

Den övergripande frågeställningen har för nätägare brutits ner till följande frågor:

- Finns det/har det funnits något problem/frågetecken vid förfrågning om att hämta mer effekt från överliggande nät (regionnät/stamnät)?
  - Vad har dessa problem berott på?
  - Vad erbjuds ni för lösning i stället?
  - Vad kan ni göra och vilka åtgärder ser ni att andra aktörer kan göra?  
Vilka lösningar ser ni på kort (0–5 år) och lång (5–15 år) sikt?
- Finns det/har det funnits några problem/frågetecken vid handläggningsärenden av nya, större, nätanslutningar på lokal- eller regionnätetsnivå?
  - Vad har dessa problem berott på?
  - Vad kan ni göra och vilka åtgärder ser ni att andra aktörer kan göra?  
Vilka lösningar ser ni på kort (0–5 år) och lång (5–15 år) sikt?
- Finns det/har det funnits några problem/frågetecken gällande elproduktion i kommunen? Kraftvärme såväl som ex. solel/vindkraft.
  - Vad har dessa problem berott på?
  - Vad kan ni göra och vilka åtgärder ser ni att andra aktörer kan göra?  
Vilka lösningar ser ni på kort (0–5 år) och lång (5–15 år) sikt?
  - Vad kan ni och andra aktörer göra för att öka lokal elproduktion?