Regional handlingsplan för elektrifiering Södermanlands län



Länsstyrelsen
Södermanlands län

Titel: Regional handlingsplan för elektrifiering Södermanlands län

Författare: Länsstyrelsen i Södermanlands län; Linda Sundregård, Markus Nord, Maria Gustavsson, Kaj Hellner, Erik Karlsson. Region Sörmland; Olena Kashyna

ISSN: 1400–0792

Rapportnummer: 10

Diarienummer: 2785-2025

Utgivningsår: 2026

Omslagsbild: Södermanlands transmission-, region, och lokalnät möts i Hedenlunda, Flen (Foto: Åsa Forsberg, Vattenfall Eldistribution AB)

Förord

De pågående klimatförändringarna är ett växande och högst påtagligt hot mot våra samhällen runt hela jorden, såväl miljömässigt som socialt och ekonomiskt. Det är därför så viktigt att vi underlättar den gröna omställning som industrin och transportsektorn i Sverige har påbörjat. Det handlar helt enkelt om att fasa ut fossila bränslen framför allt genom en ökad elektrifiering, vilket på sikt kommer innebära ett kraftigt ökat behov av el. Det kräver i sin tur både att vi moderniserar och bygger ut infrastrukturen i hela energisystemet samtidigt som vi blir bättre på att använda vår energi mer effektivt. Lyckas vi inte blir både omställningen och tillväxten avstannande och Sveriges globala konkurrenskraft hämmas.

Vårt energiberoende av omvärlden både inom landet och utanför det är stort. De geopolitiska spänningar som nu leder till snabba förändringar på de globala energimarknaderna, har tydliggjort vikten av en robust och motståndskraftig energiförsörjning.

Även regionalt i Södermanland är beroendet av ökad eleffekt påtagligt för viktiga industriaktörer som SSAB, Volvo CE och nyetableringar av inte minst aktörer inom AI- och digitaliseringssektorn. Just nu är självförsörjningsgraden av el i länet ca 17%, vilket är en försvårande omständighet. Analyser av energianvändningen i Södermanland visar att en stor del av de fossila energiflödena återfinns inom industri- och transportsektorerna. För att minska utsläppen av växthusgaser och sårbarheterna i energisystemet krävs därför riktade insatser inom dessa sektorer, med fokus på att ersätta fossila bränslen med fossilfria och eldrivna lösningar.

Denna regionala handlingsplan för elektrifiering bygger i stor utsträckning på befintliga kunskapsunderlag, analyser och erfarenheter från tidigare strategiskt arbete. Den innehåller konkreta åtgärder för att stärka lokal och regional energiplanering. En central utgångspunkt för att möta länets behov nu och framöver är en stärkt aktörssamverkan.

Under arbetet har många olika aktörer inom länet varit involverade i framtagandet av handlingsplan och jag vill rikta ett stort tack till alla som har varit med och bidragit. Men jag förväntar mig också att vi nu gemensamt i länet kavlar upp ärmarna i det verkliga arbetet med åtgärder och lösningar. Jag vill även tacka Markus Nord på Länsstyrelsen som hållit ihop arbetet med handlingsplanen samt projektgruppen med deltagare från Länsstyrelsen och Region Sörmland, en gedigen insats!

Nyköping, 2026-05-08

Robert Andrén
Landshövding

Innehåll

INLEDNING 5

UTMANINGAR **8**

A. Ett ökande elbehov 9

B. Låg andel lokal elproduktion 9

C. Behov av förstärkningar i elnätet 9

D. Energi, el och effekt behöver utnyttjas effektivt 10

E. Den ökade andelen av intermittent el i elsystemet behöver hanteras 10

F. Målkonflikter kring markanvändning 10

G. Omställningen av fordonsflottan 11

H. Utbyggnaden av laddinfrastruktur 11

Ytterligare utmaningar 11

ÅTGÄRDER **12**

1: Utveckla en regional målbild för energisystemet i Södermanland 15

2: Främja lokal fossilfri elproduktion 16

3: Stärk regional och kommunal energiplanering 17

4: Öka kunskapen om energilagring och dess roll för leveranssäkerhet och flexibilitet 18

5: Främja arbete medenergieffektivisering och effekthushållning 19

6: Kartläggning och nyttiggörande av spillenergi 20

7: Vidareutveckla informations- och rådgivningsinsatser för investeringsstöd till laddinfrastruktur 21

8: Stärka dialog kring laddinfrastrukturpå lokal och regional nivå 22

9: Främja fossilfria upphandlingar av transport och entreprenad 23

GENOMFÖRANDE OCH UPPFÖLJNING **24**

BILAGOR 27

Bilaga A: Nulägesanalys 28

Bilaga B: Behovs- och potentialanalys 42

Inledning

Bakgrund och genomförande

Som en del av arbetet med att nå nationella och regionala energi- och klimatmål har samtliga länsstyrelser i regleringsbreven åren 2024 och 2025 fått i uppdrag att ta fram regionala handlingsplaner för elektrifiering. Syftet med handlingsplanen är att konkretisera insatser som möjliggör en ökad elektrifiering av samhället. Fokus ligger på att skapa förutsättningar för ett effektivt och fossilfritt energisystem.

Länsstyrelsen i Södermanland har tagit fram handlingsplanen under åren 2025 - våren 2026, i nära samarbete med Region Sörmland.

Stommen för Södermanlands regionala handlingsplan för elektrifiering är baserad på ett metodstöd som Länsstyrelsen i Västra Götalands län tagit fram.

Analyser av nuläge och framtida behov och potentialer är baserade på officiell statistik, huvudsakligen från Statistiska centralbyrån (SCB) och Energimyndigheten, på befintliga rapporter som berör energisystemet och hållbar utveckling, samt på dialoger med relevanta aktörer i länet.

Dialogprocessen har i huvudsak genomförts genom tre separata dialogmöten. Cirka 70 sakkunniga representanter från offentlig sektor, elnätsägare, intresseorganisationer, näringsliv med flera har deltagit vid dessa sammankomster. Under de tre dialogmötena har åtgärdsförslag tagits fram genom gruppdiskussioner.

Den tajta tidsplanen för att ta fram handlingsplanen innebar att det inte fanns något utrymme för en remiss, men förankringen av planen genomfördes genom en digital hearing i stället. Vid hearingen har samtliga deltagare vid de tidigare dialogmöten bjudits in för att ta del av ett utkast till handlingsplanen i sin helhet, samt för att lämna ytterligare inspel på de föreslagna åtgärderna.

Handlingsplanen har beslutats av Länsstyrelsen i Södermanlands län den 4 maj 2026.

Klimat- och energimål

Södermanlands län följer Sveriges nationella klimatmål. Det övergripande nationella målet är att nå nettonollutsläpp av växthusgaser till år 2045. I praktiken innebär detta att utsläppen ska minska med minst 85% jämfört med år 1990 och de återstående procenten får hanteras genom klimatkompenserande åtgärder.

Det övergripande målet för energipolitiken är att den svenska energipolitiken ska bygga på samma tre grundpelare som energisamarbetet i EU och förena försörjningstrygghet, konkurrenskraft och ekologisk hållbarhet. Riksdagen har beslutat om två tidsatta mål; elproduktionens sammansättning år 2040 är 100 procent fossilfri elproduktion, samt att Sverige år 2030 ska ha 50 procent effektivare energianvändning jämfört med år 2005. I skrivande stund har dock en proposition lagts om ett nytt mål för effektiv energianvändning.

Riksdagen beslutade år 2024 om ett planeringsmål och ett leveranssäkerhetsmål för elsystemet.

- Planeringen av det svenska elsystemet ska ge förutsättningar för att leverera den el som behövs för en ökad elektrifiering och för att möjliggöra den gröna omställningen.
- Det svenska elsystemet ska ha förmågan att leverera el där efterfrågan finns, i rätt tid och i tillräcklig mängd, i den utsträckning det är samhällsekonomiskt effektivt. Omotiverade hinder i elsystemet ska undanröjas för att skapa förutsättningar för en effektiv marknad som främjar konkurrenskraftiga priser.

En översikt över nationella och internationella mål inom energi- och klimat finns i den regionala energi- och klimatstrategin.

En vision har tagits fram i Södermanlands regionala klimat- och energistrategi för att beskriva innebörden av målet om nollnettoutsläpp till år 2045 i länet:

” *År 2045 är Södermanlands län klimatneutralt och vårt samhälle präglas av hållbara och cirkulära resursflöden där innovationsförmågan och det lokala näringslivet har stärkts. Vi är oberoende av fossila bränslen och energisystemet är effektivt, robust samt baserat på fossilfria energikällor.*”

Koppling till den regionala klimat- och energistrategin

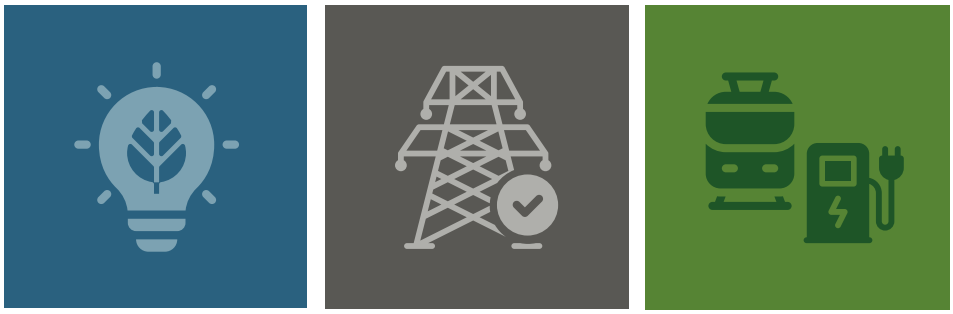
I regleringsbreven åren 2024 och 2025 fick samtliga länsstyrelser i uppdrag att revidera den regionala klimat- och energistrategin utifrån de nya energipolitiska målen.

Revideringen gjordes i nära samarbete med Region Sörmland och beslutades av Länsstyrelsen i Södermanlands län i juni 2025. I oktober 2025 beslutade Region Sörmland att ställa sig bakom strategin.

Klimat- och energistrategin är styrande för länsstyrelsen och regionen och vägledande för kommuner.

Södermanlands klimat- och energistrategi kallas för Klimatneutralt Södermanland 2045. I den identifieras fem fokusområden där arbetet behövs för att nå klimatneutralitet år 2045. Till varje fokusområde har även specifika strategiska inriktningar tagits fram som sträcker sig fram till år 2030.

Handlingsplanen för elektrifieringen och klimat- och energistrategin hänger nära ihop. Alla åtgärdsförslag i handlingsplanen kan härledas till en eller fler av de strategiska inriktningarna från strategin som är relevanta för elektrifieringen.



Utmaningar



Genom att analysera det rådande läget för energisystemet i länet (Bilaga A) och potentiella utsikter för framtidens energisystem i behovs- och potentialanalysen (Bilaga B) har ett antal utmaningar för elektrifieringen i länet identifierats.

A. Ett ökande elbehov

Enligt Energimyndighetens långsiktiga scenarier kommer elbehovet att öka med flera terawattimmar de närmsta årtiondena oavsett vilken policy och utvecklingsväg man väljer att följa. För Södermanlands län, liksom för Sverige i stort, behöver Södermanlands län möta ett ökat elbehov. Behovet drivs framför allt av elektrifiering inom industri- och transportsektorerna, men även tillkommande verksamheter kan driva på behovet. När det gäller elektrifiering av befintliga industrier samt elektrifiering inom transportsektorn går det ganska bra att uppskatta behovet. Det är däremot mycket svårare att uppskatta elbehov för tillkommande verksamheter. Det gäller särskilt datacenter som om de etableras kan behöva mycket stora mängder el och effekt. Södermanland behöver hantera utmaningen om ett ökande elbehov, men i utmaningen ligger också att hantera att storleken på behovet är mycket osäker. Utmaningen behöver hanteras genom energieffektivisering, ökad lokal elproduktion, förstärkningar i elnätet, samt genom kontinuerliga analyser av utvecklingen och elbehovet framåt.

B. Låg andel lokal elproduktion

Södermanland har en låg självförsörjningsgrad vad gäller el, cirka 17% år 2023. Sverige har historiskt haft ett centraliserat elsystem där några få stora kraftverk har försett landet med el, och Södermanland har historiskt importerat majoriteten av sin el från andra län. I takt med att elbehovet förväntas öka de närmaste årtionden och vikten av beredskap är fortsatt stor kommer även en ökad utbyggnad av den lokala elproduktionen att behöva ske. Att undersöka lokal elproduktion är viktigt dels ur beredskapsperspektiv, dels för att Södermanlands län också ska kunna bidra till att möta det ökade elbehovet i Sverige. Att möjliggöra etablering av ny lokal elproduktion kommer innebära stora utmaningar där samverkan kring teknik, infrastruktur och markanvändning kommer att vara nödvändig.

C. Behov av förstärkningar i elnätet

En ökad elanvändning till följd av elektrifiering av transportsektorn och befintliga industriprocesser, samt nya elintensiva industrier ställer högre krav på elnätets kapacitet och överföringsförmåga. Flaskhalsar i elnätet innebär att elen inte kan transporteras dit den behövs. Stora delar av svenska elnätet närmar sig dessutom slutet av sin tekniska livslängd och är

i stort behov av modernisering. För att hantera detta krävs investeringar i både transmissions-, region, och lokalnät. I samband med detta riskerar långa ledtider uppstå på grund av utdragna tillståndsprocesser, markanvändningskonflikter och tekniska utmaningar. Elnätet kommer att behöva utvecklas i snabbare takt och med större framförhållning än tidigare, vilket kräver ökad samordning mellan olika aktörer.

D. Energi, el och effekt behöver utnyttjas effektivt

I takt med att Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2023/1791 om energieffektivisering (energieffektiviseringsdirektivet) implementeras kommer nya krav på effektivisering och principen om ”energieffektivisering först” kommer att bli mer styrande. Effektivisering av el och energianvändningen innebär också ett minskat behov av utbyggnad av el- och energiproduktion. För att möta energiomställningen behöver vi bli bättre på att hushålla med energi och effekt. Ekonomiska incitament är avgörande för effektivisering av både energi och effekt. Idag finns dock ett gap som innebär att det finns energieffektiviseringsåtgärder som är lönsamma men som ändå inte genomförs. Detta beror oftast på kunskapsbrist, kortsiktigt perspektiv, tidsbrist och höga investeringskostnader. En utmaning är att genom samarbete, ökad kunskap och nya metoder hitta incitament för att genomföra åtgärder för el- och energieffektivisering. Att kapa effekttoppar är också väsentligt för att utnyttja elinfrastrukturen på ett effektivt sätt.

E. Den ökade andelen av intermittent el i elsystemet behöver hanteras

Andelen intermittent (variabel) förnybar elproduktion i det svenska elsystemet har ökat under de senaste åren, genom en utbyggnad av vind- och solkraft. Intermittent elproduktion innebär att elenergi produceras oregelbundet och inte kan styras efter behov, eftersom produktionen är beroende av väderförhållanden som solsken eller vind. Den ökande andelen av intermittent elproduktion i elsystemet kan skapa utmaningar i att upprätthålla en konstant balans mellan produktion konsumtion. Denna balans är samtidigt avgörande för att elsystemet ska kunna fungera stabilt. Den ökade andelen intermittent elproduktion ställer därför högre krav på flexibilitet, både på produktions- och användarsidan. Kunskapen kring och tillgången till energilagring behöver öka, och stödtjänster för att kunna hantera instabilitet i elsystemet behöver både breddas och förfinas.

F. Målkonflikter kring markanvändning

Etablering av ny elproduktion och nya elledningar präglas ofta av målkonflikter mellan olika samhällsintressen. Å ena sidan finns ett

växande behov av fossilfri el och utbyggnad av elnätet för att möjliggöra elektrifieringen och nå klimatmålen. Å andra sidan kan utbyggnaden påverka boende- och naturmiljöer, landskapsbild och biologisk mångfald. Även lokalsamhällets acceptans kan spela en avgörande roll då närboende kan uppleva intrång, buller eller förändrade livsmiljöer.

G. Omställningen av fordonsflottan

Transporter och entreprenadverksamhet står för betydande utsläpp och är sektorer där en snabb omställning är nödvändig. Endast 9% av länets fordonsflotta är eldriven i nuläget (år 2024). Ytterligare några procent av fordonsflottan kan drivas med fossilfri gas eller etanol, men resten, över 85% av fordonsflottan, är fossildriven.

Kommuner och region har en begränsad direkt rådighet över omställningen av fordonsflottan hos privatpersoner. Däremot kan de styra över egna fordonsflottor och ställa krav i offentliga upphandlingar.

H. Utbyggnaden av laddinfrastruktur

Trots en ständigt ökande andel elfordon domineras energianvändningen i länets transportsektor av fossila bränslen. Transportsektorn står för nästan en femtedel av Södermanlands sammanlagda utsläpp av växthusgaser. Att se till att Södermanlands transportsektor fasar ut sitt fossilberoende är därför mycket viktigt för den gröna omställningen. För att kunna realisera detta behövs det, förutom en omställning av fordonsflottan, utbyggnad av laddinfrastruktur för både lätta och tunga fordon. Både publik laddinfrastruktur och icke-publik laddinfrastruktur vid bostäder, arbetsplatser och godsterminaler kommer att behöva byggas ut.

Ytterligare utmaningar

Kompetensförsörjning för elektrifieringen

Tekniska kompetenser inom energi, elkraft, digitalisering och systemintegration är avgörande för att planera, bygga och driva på en fossilfri energiinfrastruktur. Den gröna omställningen innebär ökad efterfrågan på relevanta yrkesutbildade kompentenser såsom elektriker, tekniker och montörer.

Södermanland har i dagsläget ingen produktion av kärnkraft, men länet är utpekat som ett av nio län i landet som ska vara med och samordna arbetet kring ökad kärnkraft. I Studsvik utanför Nyköping har det under lång tid bedrivits forskning kring kärnkraft och därför finns redan där viss nödvändig kompetens men i övrigt ställs länet inför en utmaning där man ska hantera en komplex fråga som inte tidigare har varit aktuell.

Åtgärder



För att kunna tackla utmaningar för elektrifieringen i länet har en lista på åtgärder tagits fram. Åtgärderna beskriver vad som behöver göras inom länet för att främja elektrifieringen och därigenom bidra till att uppnå de nationella energi- och klimatmålen. Åtgärdsförslagen identifierar de insatser som är viktigast att genomföra på regional nivå i Södermanlands län. Varje åtgärd i handlingsplanen innehåller förslag på aktörer som bör ha ansvar för att driva åtgärden, samt andra nyckelaktörer som bör medverka i genomförandet.

Åtgärderna i handlingsplanen för elektrifiering knyter an till de strategiska inriktningarna till år 2030 för de mest relevanta fokusområden i den regionala energi- och klimatstrategin. Den regionala energi- och klimatstrategin utgör ett välförankrat ramverk med tydliga prioriteringar för klimat- och energiarbete. Åtgärder som ligger i linje med energi- och klimatstrategin har bättre förutsättningar att få stöd och resurser över tid.

Elektrifieringen berör flera sektorer, såsom transport, näringsliv och fysisk planering. Handlingsplanen för elektrifiering är en central del i genomförandet av den regionala energi- och klimatstrategin. Genom att åtgärderna i handlingsplanen för elektrifiering utgår från energi- och klimatstrategins inriktningar kopplas strategin och handlingsplanen samman och uppföljning, samverkan och gemensamt ansvarstagande underlättas.

Strategiska inriktningar till år 2030 från den regionala energi- och klimatstrategin

I detta avsnitt presenteras de strategiska inriktningarna till år 2030 från den regionala energi- och klimatstrategin som bedöms ha störst relevans för det regionala elektrifieringsarbetet. Dessa strategiska inriktningar har använts som utgångspunkt vid formulering av handlingsplanens åtgärder. Åtgärderna i handlingsplanen ska dock inte ses som de enda insatserna för att arbeta mot de strategiska inriktningarna.



Fokusområde Hållbara resor och transporter

- Främja utbyggnaden av publik ladd- och tankinfrastruktur för elfordon och fossilfria bränslen samt särskilt främja utbyggnaden av laddinfrastruktur vid flerbostadshus.
- Öka takten i omställningen till fossilfria drivmedel genom samverkan för tydligare kravställning i transportupphandlingar samt genom att främja utveckling av fossilfritt flyg och sjöfart.

Fokusområde Hållbart och robust energisystem

- Öka självförsörjningsgraden av elproduktion i länet.
- Skapa förutsättningar för investeringar i ökad lokal fossilfri elproduktion.
- Främja effektivt utnyttjande och kapacitetsförstärkningar av elnätet.
- Öka förutsättningarna för en flexibel och effektiv elanvändning och eleffekthushållning.
- Utveckla och öka kunskapen om energilagringens roll i energisystemet.
- Främja ett leveranssäkert elsystem.
- Bevaka kärnkraftens roll i länets framtida energiproduktion.
- Bidra till effektiva tillståndsprocesser som kopplar till energisystemets utveckling.
- Arbeta proaktivt med framtida energibehov vid nya etableringar.

Fokusområde Effektiv användning av energi

- Alltid tillämpa EU:s princip om energieffektivitet först, som handlar om energisystemets övergripande effektivitet, försörjningstrygghet och kostnadseffektivitet.
- Verka för att EU-direktiv på energieffektiviseringsområdet efterlevs genom tillsyn, samverkan och nätverk



Foto: Michael Erhardsson, Mostphotos

Åtgärd 1: Utveckla en regional målbild för energisystemet i Södermanland

Utmaningar: Ett ökande elbehov, Låg andel lokal elproduktion

Behov: En gemensam regional målbild för elsystemets utveckling behövs för att skapa tydlighet och långsiktighet i länets omställning.

En tydligt förankrad målbild ger gemensam riktning, stärker planeringsförutsättningarna och minskar risken för målkonflikter och osäkerhet i tillstånds- och investeringsprocesser. En gemensam målbild skulle göra det lättare att kvantifiera utmaningarna och vad som behöver göras för att adressera dessa utmaningar på såväl lokal som regional nivå. Den bidrar därmed till en effektiv och väl koordinerad elektrifiering i Södermanland.

Åtgärdsbeskrivning: Syftet med åtgärden är att skapa en långsiktig och samordnad riktning för hur länet kan uppnå ett robust, fossilfritt och effektivt elsystem. Den gemensamma målbilden bör inkludera elproduktion och energilagring, eldistribution samt elanvändning inklusive flexibilitet genom till exempel smart styrning. Den ska också tydliggöra roller, ansvar och prioriteringar mellan aktörer. Vidare bör målbilden ge stöd för kontinuerlig uppföljning av el- och effektbehoven i länet samt identifiera vad som kan och bör göras inom ramen för energieffektivisering, laddinfrastruktur med mera.

Målbilden bör tas fram i dialog mellan offentliga aktörer, näringsliv, elnätsägare och energibolag och fungera som ett strategiskt underlag för planering, investeringar och samverkan. En del i arbetet med att ta fram och förankra en gemensam målbild för el- och energisystemet i Sörmland kan vara att etablera en energiöverenskommelse mellan offentliga och privata aktörer. En sådan överenskommelse kan fungera som ett gemensamt ramverk för långsiktiga mål, principer och prioriteringar samt tydliggöra aktörernas vilja att samverka kring energisystemets utveckling.

Förslag på huvudansvariga: Länsstyrelsen Södermanland och Region Sörmland

Förslag på medverkande aktörer: Kommuner, elnätsbolag och näringsliv

Åtgärd 2: Främja lokal fossilfri elproduktion

Utmaningar: Ett ökande elbehov, Låg andel lokal elproduktion, Målkonflikter kring markanvändning

Behov: Södermanland har idag en av landets lägsta självförsörjningsgrader av el. Med en årlig elanvändning på ca 3,3 TWh och en lokal elproduktion på ca 0,55 TWh (år 2023) kan länet endast möta ca 17% av sitt elbehov med inhemskt producerad el. Ur beredskapssynpunkt är detta en sårbar situation, särskilt mot bakgrund av att länets elbehov enligt Energimyndighetens långsiktiga scenarier förväntas öka markant under kommande decennier. För att möta denna utveckling behöver Södermanland öka den lokala produktionen av fossilfri energi, vilket i sin tur kräver att länets aktörer gemensamt skapar tydliga, långsiktiga och attraktiva förutsättningar för etablering och utbyggnad.

Åtgärdsbeskrivning: För att stärka energisystemets robusthet och öka förmågan att möta ett växande el- och effektbehov bör länet utveckla den egna fossilfria elproduktionen. Det innebär att fossilfri elproduktion måste bli en integrerad och prioriterad del av regional och kommunal planering. Genom att peka ut lämpliga etableringsområden, skapa goda planeringsförutsättningar och stärka dialogen mellan kommuner, markägare, nätbolag och energiproducenter, kan offentliga aktörer ge tydliga signaler till marknaden, minska osäkerhet och förkorta tiden för utbyggnad av fossilfri elproduktion. Resultatet blir ett mer robust energisystem, ökad självförsörjningsgrad, stärkt beredskap och bättre förutsättningar för klimatsmart tillväxt och etableringar i länet.

Förslag på huvudansvariga: Länsstyrelsen Södermanland och Region Sörmland

Förslag på medverkande aktörer: Kommuner, elnätsbolag och energiproducenter



Åtgärd 3: Stärk regional och kommunal energiplanering

Utmaningar: Ett ökade elbehov, Låg andel av lokal elproduktion, Behov av förstärkningar i elnätet, Målkonflikter kring markanvändning

Behov: Södermanlands energisystem befinner sig i en snabb omställning med ökande el- och effektbehov, växande krav på lokal fossilfri produktion och ökande belastning på elnäten. I detta läge finns ett tydligt behov av starkare, mer samordnad och långsiktig energiplanering på både regional och kommunal nivå.

Utan en aktiv energiplanering riskerar beslut att fattas fragmenterat, vilket kan leda till suboptimeringar, ökade målkonflikter kring markanvändning och fördröjda investeringar i såväl produktion som nät och flexibilitetslösningar. För att skapa förutsättningar för ett robust, konkurrenskraftigt och fossilfritt energisystem behöver länets aktörer arbeta mer strategiskt med energiplanering som ett styrande verktyg i samhällsplanering, näringslivsutveckling och klimatomställning.

En gemensam och kontinuerligt uppdaterad energiplanering ger bättre framförhållning, tydligare prioriteringar och stärker möjligheten att samordna utvecklingen av energianvändning, energiproduktion och elnät i takt med länets långsiktiga behov.

Åtgärdsbeskrivning: Åtgärden innebär att arbeta mer aktivt, samordnat och långsiktigt med regional och kommunal energiplanering i Södermanlands län, så att den i högre grad fungerar som ett strategiskt verktyg för att styra mot energiomställning och elektrifiering.

En mer aktiv energiplanering ska bidra till att tidigt identifiera behov, målkonflikter och prioriteringar, samt skapa bättre förutsättningar för samordning mellan kommuner, region, länsstyrelse, elnätsbolag och andra centrala aktörer.

Som stöd för energiplaneringen behöver relevanta planerings- och beslutsunderlag tas fram och användas systematiskt. Det kan exempelvis handla om regionala och kommunala kartläggningar av områden med högt nuvarande eller framtida effektbehov, sammanställningar av möjligheter till flexibel och effektiv energianvändning och dylikt. Dessa underlag ska fungera som ett gemensamt faktabaserat stöd i planerings- och beslutsprocesser på både regional och lokal nivå..

Förslag på huvudansvariga: Länsstyrelsen Södermanland och Region Sörmland

Förslag på medverkande aktörer: Kommuner, elnätsbolag, BioDriv Öst, Energikontoret i Mälardalen

Åtgärd 4: Öka kunskapen om energilagring och dess roll för leveranssäkerhet och flexibilitet

Utmaningen: Den ökade andelen av intermittent el behöver hanteras

Behov: Elsystemet bygger på en ständig balans mellan elproduktion och elanvändning, där eldistribution har en central roll. Brister i samspelet mellan dessa delar kan leda till störningar i leveranssäkerheten. För att upprätthålla stabilitet i elsystemet behöver uttag hela tiden matcha tillförsel. I takt med att intermittenta energikällor blir allt större del av elsystemet ökar kraven på balansering och flexibilitet i systemet. Energilager, i kombination med andra flexibilitetslösningar, är ett viktigt sätt att hantera dessa utmaningar.

Samtidigt är kunskapen om energilagringens möjligheter, funktioner och systemnytta fortfarande begränsad hos många aktörer.

Åtgärdsbeskrivning: För att möta dessa utmaningar behövs informations- och kunskapshöjande insatser kring energilagringens roll i elsystemet, särskilt kopplat till leveranssäkerhet och flexibilitet. Insatserna kan omfatta framtagande av vägledningar samt utveckling av beslutsstöd som belyser olika energilagringsteknikens nyttor, kostnader och användningsområden. Det kan också innefatta spridning av goda exempel som Eskilstuna kommuns handbok för investering i batterilager.

Vidare bör samverkan och erfarenhetsutbyte mellan kommuner, elnätsbolag och näringsliv stärkas för att öka förståelsen för hur energilagring kan bidra till ett mer robust och flexibelt energisystem.

Förslag på huvudansvariga: Länsstyrelsen Södermanland och Region Sörmland

Förslag på medverkande aktörer: Kommuner, elnätsbolag, näringsliv



Åtgärd 5: Främja arbete med energieffektivisering och effekthushållning

Utmaningen: Energi, el och effekt behöver utnyttjas effektivt

Behov: Principen ”energieffektivitet först” är en del av energieffektiviseringsdirektivet och ska genomsyra EU:s energipolitik. Tillämpning av principen innebär att åtgärder för att minska energianvändning och effektbehov ska övervägas och prioriteras innan investeringar i ny produktion eller infrastruktur genomförs.

Energieffektivisering spelar en central roll i att frigöra effekt i elsystemet genom att minska belastningen. Detta skapa i sin tur bättre förutsättningar för elektrifiering av transporter och industri samt andra nya användningsområden, genom att minska behovet av kostsamma och tidskrävande elnätsinvesteringar.

Åtgärdsbeskrivning: Arbete med effekthushållning och rådgivning kring detta pågår redan på flera håll i länet, bland annat genom de kommunala energi- och klimatrådgivarna. Detta arbete är viktigt att värna och vidareutveckla.

Det finns flera sätt att främja energieffektivisering och effekthushållning: till exempel genom samverkan och erfarenhetsutbyte kring effektiva sätt att hantera effekttoppar eller att hitta sätt att finansiera energieffektiviseringar vid renoveringar. Det finns mycket arbete och metoder där kommuner och andra aktörer kan lära av varandra. En samordning behövs för att främja detta kunskapsutbyte

Förslag på huvudansvariga: Länsstyrelsen Södermanland och Region Sörmland

Förslag på medverkande aktörer: Energikontoret i Mälardalen, Energimyndigheten, Kommuner



Åtgärd 6: Kartläggning och nyttiggörande av spillenergi

Utmaningen: Energi, el och effekt behöver utnyttjas effektivt

Behov: Vid omvandling och användning av energi uppstår det energiförluster. Energin som inte tas tillvara för nyttigt bruk kallas för spillenergi. Ofta handlar det om värmeenergi som inte tas tillvara utan går förlorad till omgivningen.

Det finns ett behov av att öka kunskapen om var spillenergi uppstår, i vilken omfattning och hur den kan tillvaratas på ett effektivt sätt. Det saknas en samlad bild av tillgängliga spillenergiflöden samt samordning mellan berörda aktörer. För att möjliggöra nyttiggörande krävs även bättre förståelse för tekniska förutsättningar, ekonomiska incitament och hur spillenergi kan integreras i det lokala och regionala energisystemet.

Åtgärdsbeskrivning: Åtgärden syftar till att identifiera, kartlägga och ta vara på spillenergi från exempelvis industri, datacenter, transporter och andra verksamheter. Arbetet ska bidra till att minska energislöseri, avlasta elsystemet och skapa nya affärsmöjligheter genom ökad resurseffektivitet.

Åtgärden bör också omfatta utveckling av metoder och arbetssätt för systematisk kartläggning av spillenergiflöden, inklusive geografisk lokalisering, energimängder och tidsvariationer. Vidare bör den bidra till att identifiera tekniska lösningar och möjliga kopplingar till exempelvis fjärrvärmenät, energilager eller lokala energisystem.

Förslag på huvudansvariga: Länsstyrelsen Södermanland och Region Sörmland

Förslag på medverkande aktörer: Kommuner, elnätsbolag, fjärrvärmebolag, industrier, datacenterföretag och transport- och logistikföretag.

Åtgärd 7: Vidareutveckla informations- och rådgivningsinsatser för investeringsstöd till laddinfrastruktur

Utmaningen: Utbyggnaden av laddinfrastruktur

Behov: Endast 9% av länets fordonsflotta är eldriven i nuläget (år 2024). Ytterligare några procent av fordonsflottan kan drivas med fossilfri gas eller etanol, men resten, över 85% av fordonsflottan, är fossildriven. För att nå klimatmålen behöver övergången till fossilfria fordon och drivmedel inklusive el accelereras.

Många fastighetsägare, företag och hyresgästföreningar kännedom om vilka investeringsstöd för laddinfrastruktur som finns. Dessutom kan rutiner kring ansökningar upplevas som omständliga. Det kan vara svårt för enskilda aktörer att bedöma kostnader, nyttor och återbetalningstider.

Åtgärdsbeskrivning: För att främja utbyggnaden av laddinfrastruktur och minska informationsglappet mellan aktörer behöver det pågående arbetet med informationsspridning och rådgivning kring investeringsstöd för laddinfrastruktur fortsätta. Ett exempel på pågående arbete med informations- och rådgivningsinsatser i länet är Klimatklivet.

Genom att samla, strukturera och kommunicera relevant information samt erbjuda riktat stöd till olika målgrupper – exempelvis i form av vägledningar, checklistor och praktiska stödmaterial – kan aktörernas egna beslutsprocess underlättas. Detta kan i sin tur öka nyttjandegraden av redan befintliga stöd samt bidra till en mer jämlik och geografiskt spridd utbyggnad av laddinfrastruktur.

Förslag på huvudansvariga: Länsstyrelsen i Södermanland

Förslag på medverkande aktörer: Kommuner, BioDriv Öst, Region Sörmland, Energimyndigheten, Boverket



Åtgärd 8: Stärka dialog kring laddinfrastruktur på lokal och regional nivå

Utmaningen: Utbyggnaden av laddinfrastruktur

Behov: Informationsdelning och koordinering mellan kommuner, elnätsägare och privata aktörer kan underlätta att frågor om tillstånd, markavtal och nätanslutning hanteras effektivt. Dialog och samordning kan motverka ineffektiva processer samt att laddinfrastruktur etableras på fel platser eller i en omfattning som inte motsvarar faktiska behov.

Åtgärdsbeskrivning: Genom samverkan kan bland annat relevanta planeringsunderlag delas och processer för markåtkomst tydliggöras. Detta skapar bättre förutsättningar för näringslivet att investera i, utveckla och driva laddinfrastruktur.

Förslag på huvudansvariga: Länsstyrelsen i Södermanland

Förslag på medverkande aktörer: Region Sörmland, kommuner, transportaktörer, näringsliv, fastighetsägare och BioDriv Öst.



Åtgärd 9: Främja fossilfria upphandlingar av transport och entreprenad

Utmaningen: Omställningen av fordonsflottan

Behov: Transporter och entreprenadverksamhet står för betydande utsläpp och är sektorer där en snabb omställning är nödvändig. Offentliga upphandlingar är ett viktigt styrmedel för att driva marknaden mot fossilfria lösningar och därigenom påskynda omställningen. För att uppnå önskad effekt krävs dock att kravställningen sker på ett samordnat och förutsägbart sätt mellan offentliga aktörer.

Bristande enhetlighet i hur krav på fossilfria drivmedel formuleras och tillämpas riskerar att skapa otydlighet för leverantörer, vilket kan leda till högre kostnader och en långsammare omställningstakt.

Åtgärdsbeskrivning: Genom att främja framtagandet och användningen av gemensamma vägledningar och kravmallar i samverkan kan offentliga aktörer i länet säkerställa att likvärdiga och tydliga krav ställs på fossilfira drivmedel vid upphandlingar inom transport och entreprenad. Om flera offentliga aktörer enas om att använda gemensamma krav som utgångspunkt vid upphandlingar, skapas bättre förutsättningar att styra mot miljö- och klimatmål.

Arbetet bör även inriktas på att ta tillvara, vidareutveckla och sprida befintliga initiativ genom samverkan och erfarenhetsutbyte mellan aktörer i länet.

Förslag på huvudansvariga: Länsstyrelsen Södermanland och Region Sörmland

Förslag på medverkande aktörer: BioDriv Öst, Kommuner

Genomförande och uppföljning



Handlingsplanen för elektrifiering är ett viktigt verktyg för att genomföra den regionala energi- och klimatstrategin. För genomförande av strategin kan även andra handlingsplaner eller åtgärdsprogram bli aktuella, särskilt inom de fokusområden i strategin som inte täcks av handlingsplanen för elektrifiering.

Genomförandet av energi- och klimatstrategin och handlingsplanen för elektrifiering hänger nära ihop där strategin ger de övergripande strategiska inriktningarna och handlingsplanen formulerar åtgärder. Vid framtagandet av handlingsplanen pågår utveckling av struktur för genomförandet av klimat- och energistrategin. Strukturen ska bland annat inkludera regelbunden uppföljning av läget i länet utifrån de strategiska inriktningarna till år 2030, samt uppföljning av de indikatorer som finns i strategin.

Uppföljningen av åtgärderna i handlingsplanen för elektrifiering kommer att integreras som en del av uppföljningen av de strategiska inriktningarna i energi- och klimatstrategin. Flera av indikatorerna i strategin är också relevanta för uppföljning av utvecklingen vad gäller elektrifieringen i länet. Det gäller särskilt indikatorerna Andel elektrifierade fordon, Elproduktion uppdelat på produktionsslag, Elanvändning uppdelat på slutanvändare samt Energianvändning. För mer information om indikatorerna se beskrivning i energi- och klimatstrategin.

För varje åtgärd i handlingsplanen anges förslag på ansvariga aktörer samt medverkande aktörer. Länsstyrelsen har i uppdrag att samordna och leda det regionala arbetet för att nå de klimat- och energipolitiska målen. I detta ingår genomförandet av både den regionala energi- och klimatstrategin samt handlingsplanen för elektrifiering. Länsstyrelsen samverkar nära med Region Sörmland i genomförandet av uppdraget.

För alla åtgärder i handlingsplanen föreslås Länsstyrelsen och/eller Region Sörmland som ansvariga. Det innebär att Länsstyrelsen och Region Sörmland är ansvariga för att initiera arbete kopplat till åtgärderna, men fler aktörer i länet behöver involveras för att åtgärderna ska få effekt inom länet. Genomförandet av åtgärderna kräver i flera fall ytterligare diskussion och samverkan regionalt. Det kan till exempel handla om nya samarbeten eller om projektansökningar.

I Södermanland arbetar Länsstyrelsen, Region Sörmland och Energikontoret i Mälardalen nära inom flera redan beviljade projekt som kommer att vara viktiga i genomförandet av åtgärderna i handlingsplanen. Det gäller bland annat projekten SUVERÄN (Södermanland, Uppsala, Västmanland för Energiplanering över Gränserna) samt Vind- och soldialog som finansieras av Energimyndigheten. Det gäller även projekten Elsmarta Östra Mellansverige 2.0 samt Fossilfritt 2030 som finansieras av Europeiska Regionala utvecklingsfonden. Samtliga projekt innebär samverkan mellan flera aktörer och inom flera län.

Samverkan i länet

Energiomställningen innebär komplexa och systemövergripande utmaningar som sträcker sig över flera samhällssektorer och organisatoriska nivåer. Utmaningarna kan inte hanteras av en enskild aktör utan kräver i stället samverkan inom länet. Genom samordnade insatser och gemensamma prioriteringar skapas förutsättningar för att driva utvecklingen mot ett klimatneutralt Södermanland framåt. De befintliga samverkansforum som finns inom länet kommer att användas, bland annat Södermanlands Miljö- och klimatråd samt Samverkansforum eleffekt Sörmland.

Miljö- och klimatrådet

Länsstyrelsen i Södermanland driver länets Miljö- och klimatråd där chefsrepresentanter och ansvariga från olika aktörers centrala verksamhetsområden såsom samhällsplanering, miljö- och hållbarhet, näringslivsutveckling och infrastruktur samverkar kring miljö- och klimatfrågor. Syftet med miljö- och klimatrådet är att fungera som en strategisk samverkansarena där länets aktörer kan samordna prioriteringar, förankra åtgärder och mobilisera resurser för att möjliggöra genomförandet av klimat- och energiomställningen på regional nivå.

Samverkansforum för eleffekt i Sörmland

Region Sörmland driver med stöd av Länsstyrelsen i Södermanland och Energikontoret i Mälardalen ett forum för eleffekt- och elkapacitetsfrågor, under namnet “Samverkansforum för eleffekt i Sörmland (SES)”. Syftet med forumet är att genom samverkan mellan länets aktörer bidra till att framtidssäkra elsystemet och verka för att framtida effektbehov i Sörmland kan mötas. Forumet är till för dialog, erfarenhetsutbyte och initiering av gemensamma aktiviteter. I forumet ingår representanter från Region Sörmland, Länsstyrelsen i Södermanland och Energikontoret i Mälardalen, samt representanter för samtliga region- och lokalnätsägare i länet. Dessutom medverkar representanter från majoriteten av länets kommuner, Svenska kraftnät, Östsvenska Handelskammaren och Handelskammaren i Mälardalen.

Bilagor

Bilaga A: Nulägesanalys

Bilaga B: Behovs- och potentialanalys



Bilaga A: Nulägesanalys

Elanvändning

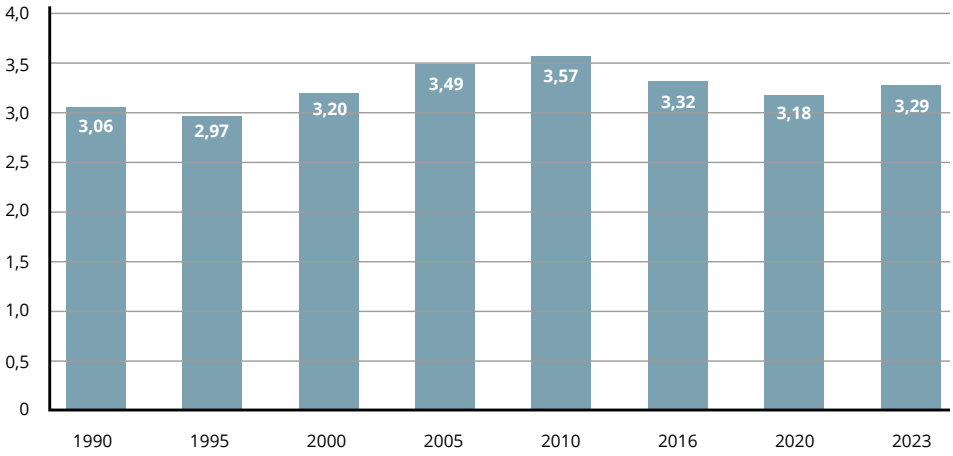
Övergripande elanvändning

Elanvändningen i Södermanland har, precis som i Sverige i stort, varit relativt oförändrad under de senaste årtiondena. Den har legat kring cirka 3 TWh per år. Detta kan till stor del förklaras av att den ökade elanvändning som annars hade förväntats öka i takt med teknikutvecklingen har motverkats av omfattande energieffektiviseringar.

Rubrik	2023
Elanvändning	3,3 TWh
Elproduktion	0,55 TWh
Självförsörjningsgrad	17%

Tabell 1. Översikt över elanvändning, elproduktion och självförsörjningsgrad i Södermanlands län år 2023. (Källa: scb.se)

Elanvändning i Södermanland 1990-2023 [TWh]



Figur 1. Elanvändning i Södermanlands län åren 1990–2023. (Källa: scb.se)

Elanvändning per sektor

Elanvändningen i Södermanlands län domineras av framför allt sektorerna industri & bygg, hushåll och övriga tjänster. Detta kan förklaras av att Södermanland är ett av landets mindre län med en relativt hög befolkningstäthet samtidigt som man har en välmående industrisektor samt handels- och tjänstenäring. Västra Götaland, ett av Sveriges mest industripräglade län, har en nästan sex gånger högre elanvändning inom industrisektorn jämfört med Södermanlands län. Samtidigt är fördelningen mellan sektorerna snarlika i de två länen. Inom industrisektorn är andelen till och med lite högre I Södermanland (36 % av elanvändning i Södermanland sker inom industrisektorn jämfört med 35 % i Västra Götaland).

Elanvändning per kommun

Elanvändningen i Södermanlands län varierar i hög grad mellan kommunerna och speglar i första hand näringsstruktur och funktion snarare än befolkningsstorlek. Kommuner som Oxelösund och Strängnäs uppvisar hög elanvändning trots relativt liten folkmängd, vilket kan förklaras av elintensiv industri och logistikverksamhet. Samtidigt har större befolkningskommuner som Eskilstuna och Nyköping en mer diversifierad elanvändning där hushåll, tjänstesektor och industri tillsammans bidrar till efterfrågan. Övriga kommuner i länet präglas i större utsträckning av bostads- och servicebaserad elanvändning med lägre total efterfrågan, men kan samtidigt ha lokalt höga effektbehov kopplade till specifika verksamheter. Sammantaget visar detta att länets elanvändning i huvudsak är funktionsdrivet och geografiskt ojämnt fördelat.

Kommun	**2023**
Eskilstuna	0,77 TWh
Oxelösund	0,69 TWh
Strängnäs	0,51 TWh
Nyköping	0,44 TWh
Katrineholm	0,41 TWh
Flen	0,2 TWh
Trosa	0,12 TWh
Vingåker	0,08 TWh
Gnesta	0,07 TWh
Totalt	**3,29 TWh**

Tabell 2. Elanvändningen fördelat på länets kommuner i terawattimmar. (Källa: scb.se)

Elproduktion

Regional produktion

Den totala inhemska elproduktionen i Södermanlands län uppgick under år 2024 till cirka 0,55 TWh.

Elproduktion	**2024**
Kraftvärme + industriellt Mottryck	0,26 TWh
Kärnkraft, kondenskraft och dylikt	0 TWh
Vattenkraft	0,013 TWh
Vindkraft	0,07 TWh
Solkraft	0,21 TWh
Totalt	**0,55 TWh**

Tabell 3. Inhemsk elproduktion i Södermanlands län. (Källa: scb.se)

Södermanlands elproduktion domineras av kraftvärme och industriellt mottryck, med solkraft som en kompletterande källa. Vindkraft och vattenkraft utgör endast marginella delar av den totala elproduktionen i länet. Under året producerade solkraften i länet ungefär 0,21 TWh,

medan vindkraften stod för en betydligt mindre andel, cirka 0,07 TWh. Vattenkraften som i Sverige på nationell nivå är den största producenten av el bidrar i Södermanland endast med 0,013 TWh.

Kraftvärme och industriellt mottryck

Kraftvärme och det industriella mottrycket utgör en omfattande del av elproduktionen i Södermanland.

Kraftvärmen bidrar både till elförsörjningen och till en resurseffektiv värmeproduktion via biobränsle- och avfallsförbränning. Samtidigt är kraftvärmens framtida utveckling beroende av hur fjärrvärmeunderlaget förändras, exempelvis genom energieffektivisering i bebyggelsen, konkurrens från individuella värmelösningar och ökande eldriven uppvärmning. Detta gör kraftvärmen till en stabil men inte nödvändigtvis växande del av länets energimix.

Enligt den senaste statistiken från år 2024 från SCB stod kraftvärme och det industriella mottrycket för 0,26 TWh.

Kärnkraft

I Södermanlands län finns i dagsläget inga kärnkraftverk och därmed heller ingen kommersiell kärnkraftsproduktion. I Studsvik utanför Nyköping har det dock under lång tid bedrivits avancerad forskning och utveckling inom kärnteknik. Studsvik har sedan 1950-talet haft flera forskningsreaktorer i drift, vilka främst använts för materialforskning, bränsletester och annan teknikutveckling. Dessa reaktorer har dock inte producerat el för kommersiellt bruk, utan haft forsknings- och testverksamhet som huvudsyfte. Idag är reaktorerna avvecklade, men Studsvik är fortsatt en viktig aktör inom hantering av radioaktivt avfall och utveckling av kärntekniska lösningar på nationell och internationell nivå.

I området pågår undersökningar för möjliga kärnkraftsetableringar i framtiden.

Vattenkraft

Södermanlands län har jämfört med många andra län ganska dåliga förutsättningar för vattenkraft. Majoriteten av de befintliga vattenkraftverken är så kallade strömkraftverk vilket innebär att de saknar vattenmagasin och därmed lagringsförmåga. Detta gör att de är väldigt beroende av väder och nederbörd som påverkar mängden vatten som kan passera genom kraftverket. Baserat på mängden installerad effekt i vattenkraftverk i länet skulle vattenkraften i länet kunna producera ca 0,04 TWh, vilket den också har gjort tidigare år (till exempel åren 2015 och 2016), men enligt de senaste siffrorna från år 2024 från SCB låg produktionen på 0,013 TWh.

Kommun	Antal verk (st)	Effekt
Eskilstuna	5	4,7 MW
Nyköping	4	4 MW
Katrineholm	6	1,3 MW
Vingåker	3	0,6 MW
Strängnäs	1	0,1 MW
Trosa	0	0 MW
Gnesta	0	0 MW
Flen	0	0 MW
Oxelösund	0	0 MW
Totalt	**19**	**10,7 MW**

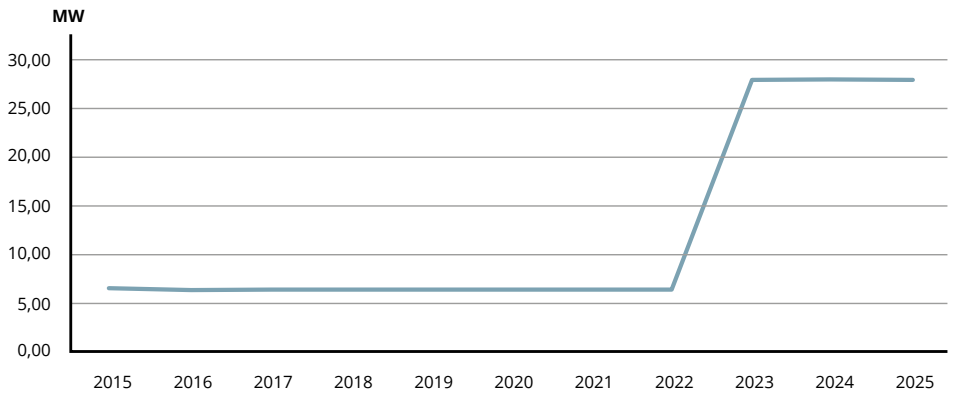
Tabell 4. Statistik över antal vattenkraftverk i länet samt installerad effekt år 2023. (Källa: vattenkraft.info)

Då vattenkraften etablerade sig tidigt i såväl Södermanland som Sverige i stort så har de flesta vattendrag som lämpar sig för vattenkraft sedan länge varit utnyttjade och därför har också utvecklingen av vattenkraften i länet stått stilla.

Vindkraft

Vindkraften i Södermanlands län stod år 2024 för en produktion på cirka 0,07 TWh. Vindkraften i länet har etablerats ganska sent jämfört med andra kraftslag, med en mer märkbar etablering först kring skiftet mellan 2000- och 2010-talet. Från år 2023 och framåt har det skett en viss uppväxling, framför allt genom uppförandet av Sundby Vindpark i Eskilstuna. Men etableringen av ny vindkraft går över lag långsamt.

Installerad effekt, vindkraft

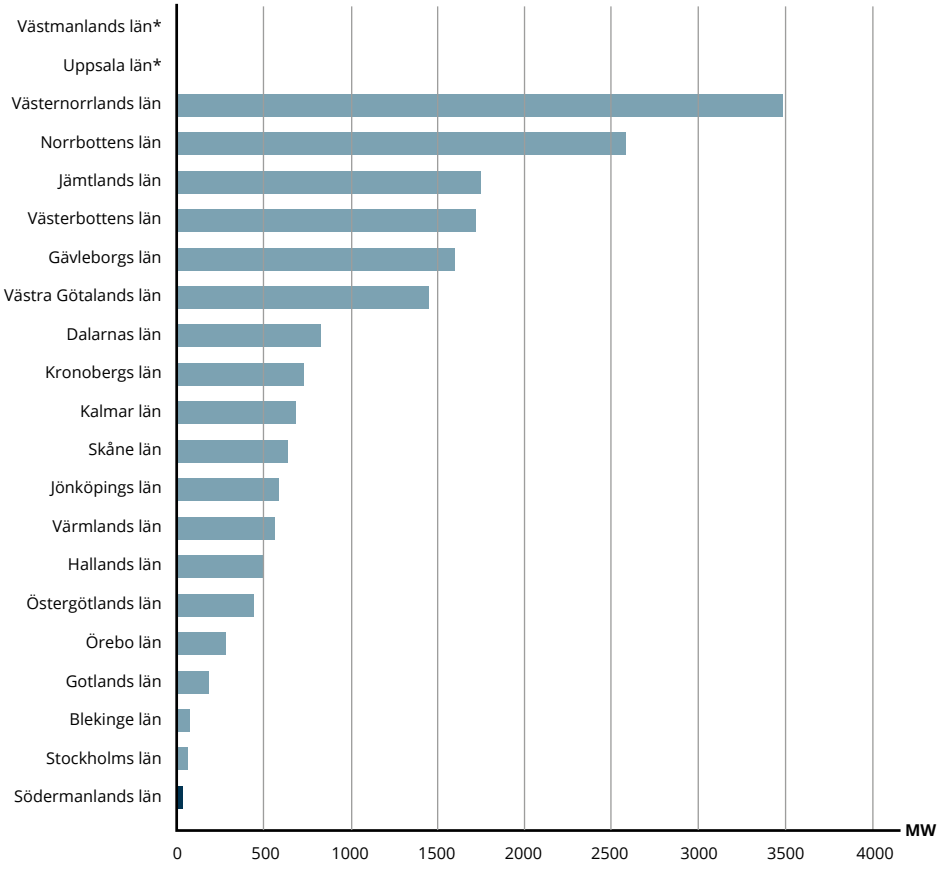


Figur 2. Installerad effekt för vindkraft i Södermanlands län åren 2015–2025. (Källa: Energimyndigheten Vindkraftstatistik)

Kommun	Antal verk (st)	Effekt
Eskilstuna	9	32,4 MW
Vingåker	3	4,6 MW
Katrineholm	2	1,7 MW
Trosa	2	0,47 MW
Gnesta	1	0,04 MW
Nyköping	0	0 MW
Oxelösund	0	0 MW
Strängnäs	0	0 MW
Flen	0	0 MW
Totalt	**17**	**39,21 MW**

Tabell 5. Statistik över antal vindkraftverk i länet samt installerad effekt år 2025. (Källa: https://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/vbk/)

Installerad effekt jämfört med andra län, Vindkraft



Figur 3. Jämförelse av installerad effekt vindkraft mellan Sveriges län år 2025. (Källa: energimyndigheten.se) *Underlag för 2025 sakans.

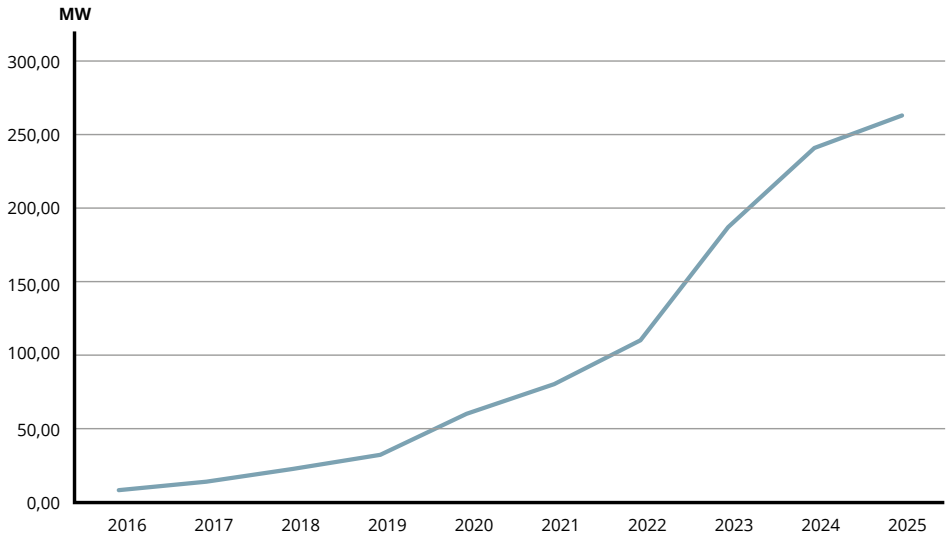
I en länsvis jämförelse av den installerade effekten vindkraft placerar sig Södermanland sist utav de län där tillgänglig statistik för år 2025 finns att tillgå. För Västmanlands och Uppsala län finns inga siffror för år 2025.

Solkraft

Solkraften, precis som vindkraften har etablerats ganska sent i länet jämfört med andra kraftslag. Under de senaste åren har utbyggnaden av solkraft skett i snabb takt. Framför allt kan man se en ökning av nätanslutna privata solcellsanläggningar under 20 kW, men även större anläggningar med högre installerad effekt ökar.

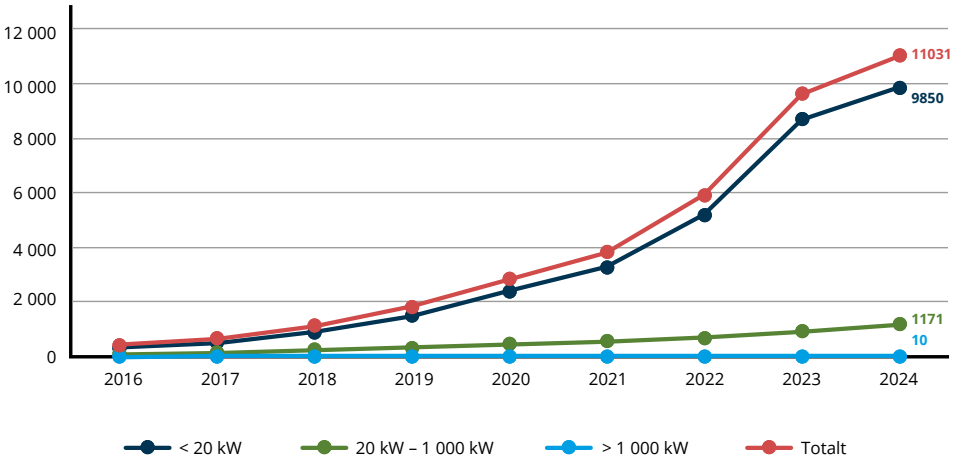
Även om solkraften ännu står för en mindre andel av den totala elproduktionen i länet, utgör utvecklingen en viktig del av den lokala omställningen mot mer fossilfri och decentraliserad elproduktion.

Installerad effekt (MW)



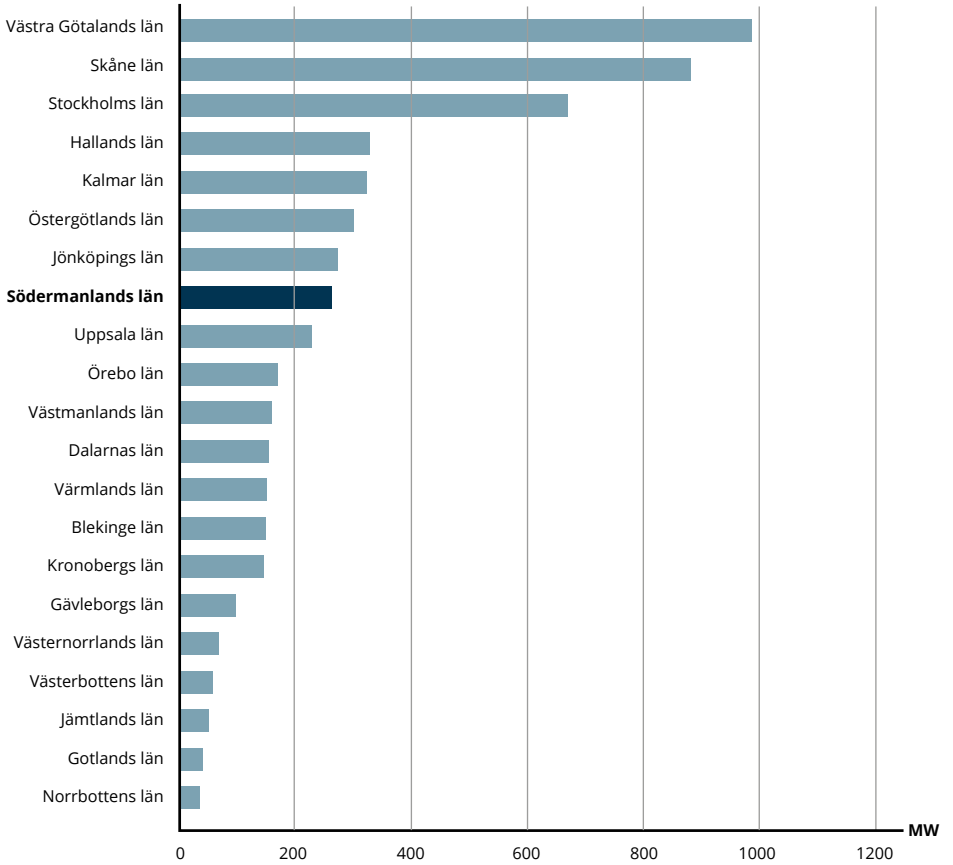
Figur 4. Linjediagram över utvecklingen av den totala installerade effekten solceller i Södermanland åren 2016–2025. (Källa: Energimyndigheten, Nätanslutna solcellsanläggningar, antal och installerad effekt)

Antal nätanslutna solcellsanläggnignar och dess storlek 2016–2024



Figur 5. Linjediagram över utvecklingen av nätanslutna solcellsanläggningar i Södermanland åren 2016–2024. (Källa: Energimyndigheten, Nätanslutna solcellsanläggningar, antal och installerad effekt)

Installerad effekt jämfört med andra län, Solkraft



Figur 6. Jämförelse av installerad effekt solel mellan Sveriges län år 2025. (Källa: energimyndigheten.se)

Jämfört med andra län placerar sig Södermanland relativt högt om man talar om installerad effekt. Framför allt med tanke på länets storlek.

Majoriteten av den installerade effekten solel i Södermanland utgörs av mindre privata solcellsanläggnignar men även större solcellsparker på över 0,5 MW finns i länet. Några av dom hör till landets största.

Kommun	**Antal verk (st)**	**Effekt**
Nyköping	2	40,4 MW
Strängnäs	1	12,5MW
Eskilstuna	5	10,4 MW
Katrineholm	3	10,7 MW
Flen	1	1 MW
Vingåker	0	0 MW
Trosa	0	0 MW
Gnesta	0	0 MW
Oxelösund	0	0 MW
Totalt	**12**	**75 MW**

Tabell 6. Statistik över större solcellsparker på över 0,5 MW i Södermanlands län fördelat på kommuner år 2025. (Källa: https://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/vbk/)

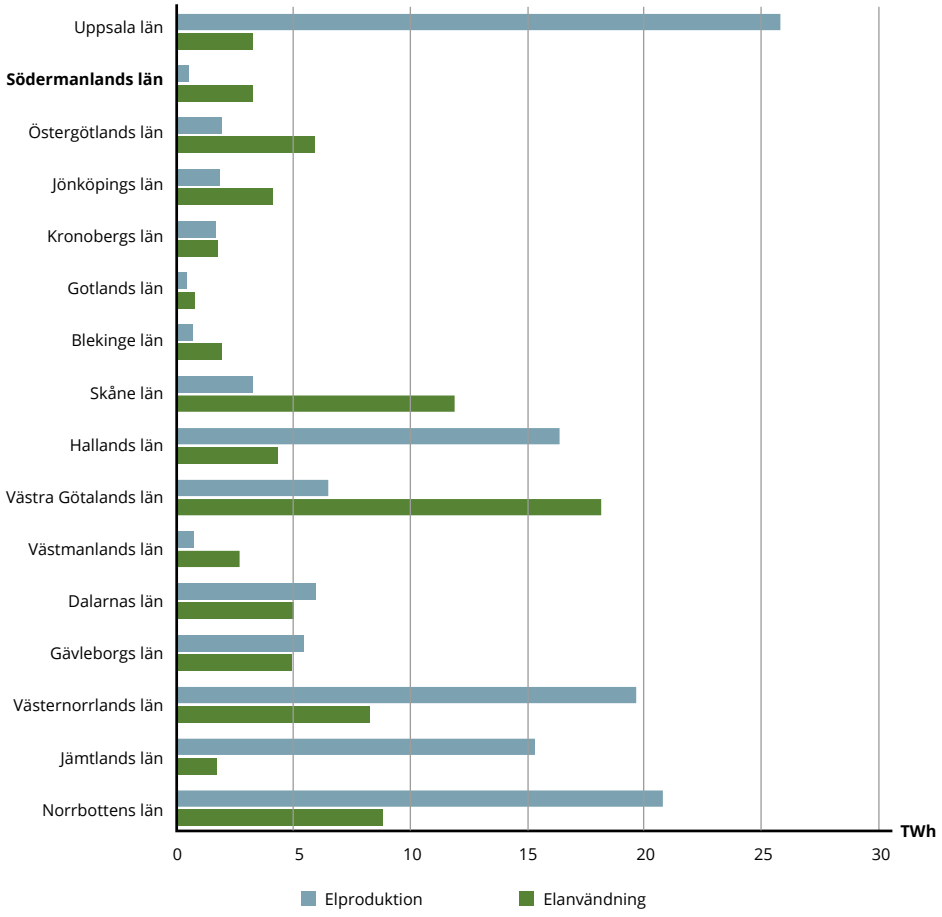


Självförsörjningsgrad

Att självförsörjningen i Sveriges olika län varierar är inte alls märkligt med tanke på att Sverige länge har haft en någorlunda centraliserad elproduktion med stora vatten- och kärnkraftverk som bär ett stort ansvar för landets elproduktion. Den svenska vindkraften står idag också för en stor del av den el som produceras, men förutsättningarna för vindkraft varierar mellan länen.

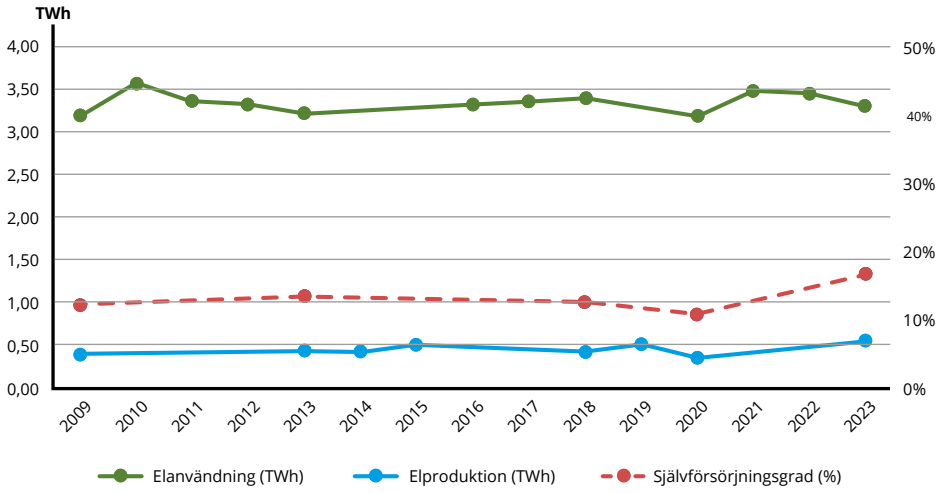
I Södermanlands län ligger det inte några kärnkraftverk eller större vattenkraftverk, och vindkraften är inte lika utbyggd som i många andra län. Självförsörjningsgraden i länet låg på endast 17% år 2023 vilket innebär att länet producerar mindre än en femtedel av den el som förbrukas. Detta gör Södermanland till ett av de mest importberoende länen i landet vad gäller el. Endast Stockholms län hade enligt Statistiska Centralbyrån (scb.se) en lägre självförsörjningsgrad år 2023. Den var då cirka 11%. Situationen understryker länets stora beroende av elproduktion i andra delar av Sverige samt behovet av att stärka den lokala fossilfria elproduktionen framöver.

Elanvändning och elproduktion år 2023



Figur 7. Jämförelse av elanvändning och elproduktion mellan Södermanland och andra svenska län år 2023. (Källa: scb.se)

Elanvändning, elproduktion och självförsörjningsgrad för Södermanlands län



Figur 8. Linjediagram över elanvändning, elproduktion och självförsörjningsgrad av el i Södermanlands län åren 2009–2023. På grund av bortfall av data vissa år pga. sekretess är linjerna ofullständiga men för år med prick utmed linjerna i diagrammet finns dokumenterade data att tillgå. (Källa: scb.se)

Elnät

Utöver en stabil balans mellan elanvändningen och elproduktionen krävs också att elnätet som binder samman producenter och konsumenter har en tillräcklig kapacitet för att transportera elektriciteten dem emellan. Sverige är sedan år 2011 uppdelat i fyra så kallade elnätsområden. Detta för att kunna reglera elpriserna baserat på produktions- och efterfrågebalasen inom de olika områdena och på så sätt undvika överbelastningar i nätet. Elpriserna varierar alltså beroende på vilket område man befinner sig i. Södermanlands län ingår i elnätsområde 3. Elnätet är utöver det även uppdelat i tre nivåer baserat på spänningsnivå och funktion: transmissionsnätet, regionnätet och lokalnätet.

Transmissionsnät

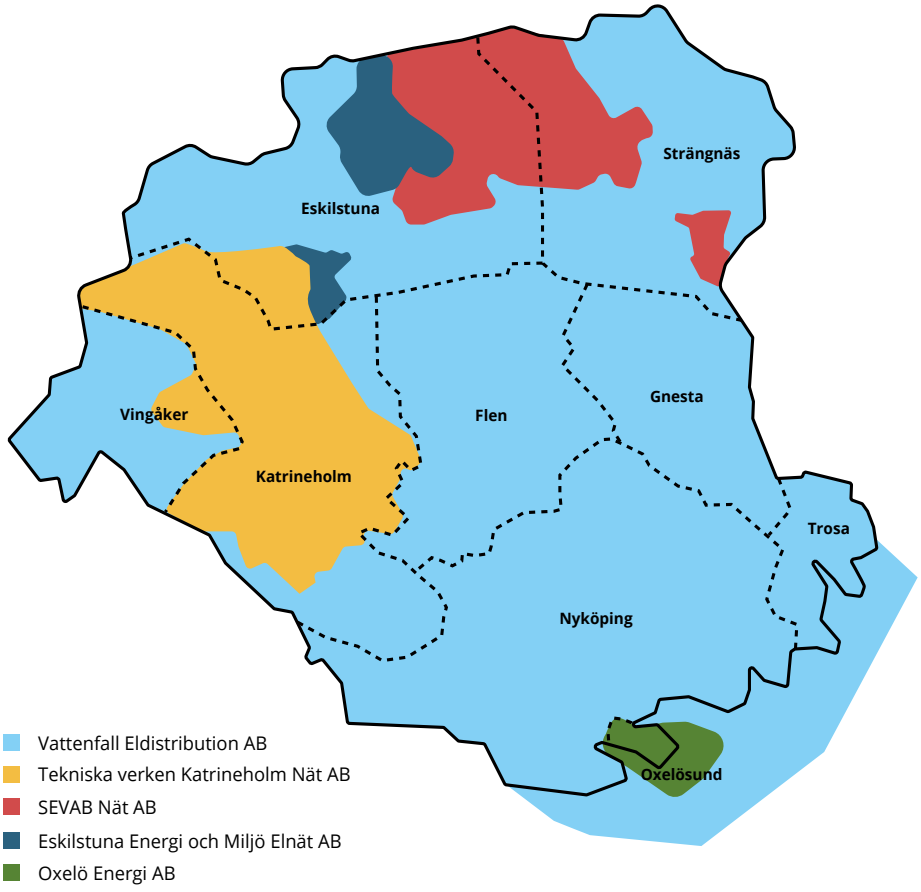
Transmissionsnätet, även kallat stamnätet är den del av elnätet med högst spänning och brukar kunna liknas vid elnätets motorvägar där stora mängder energi kan transporteras från de stora kraftverken i norra Sverige ner till konsumenttäta områden i södra Sverige. Här överförs el med spänningsnivåer mellan 220 och 400 kV. Tranmissionsnätet ägs av den statliga förvaltningsmyndigheten Svenska Kraftnät. Svenska Kraftnät har även det övergripande balansansvaret för elsystemet i Sverige genom att se till att det alltid råder balans mellan produktion och förbrukning av el. Det är även via tranmissionsnätet som Sverige är sammankopplat med grannländers elnät. När elektriciteten ska transporteras vidare till nät med lägre spänning eller överföras till andra länders nät för export passerar den genom transformatorer, där spänningen anpassas till en högre eller lägre nivå.

Regionnät

Nästa nivå på vägen mellan producent och konsument är regionnätet. Här transformeras spänningen ner till mellan 30 och 150 kV vilket är avsevärt lägre än i tranmissionsnätet. I Sverige är det några få företag som äger och ansvarar för regionnäten, till exempel Ellevio, Eon och Vattenfall Eldistribution. Den senare av de tre ansvarar i huvudsak för regionnätet i Södermanland. Både Ellevio och Eon äger vissa mindre delar av regionnätet i Södermanland men deras närvaro är jämförelsevis mycket liten.

Lokalnät

Sista steget fram till elkonsumenterna tas via lokalnäten. Även här passerar elen genom transformatorer som anpassar spänningen till en nivå på 0,4 till 70 kV. Precis som regionnäten ägs olika delar av lokalnäten av olika företag, så kallade elnätsägare. Södermanlands lokalnät är uppdelat mellan 5 elnätsägare: Oxelö Energi, Tekniska Verken i Katrineholm, SEVAB, EEM och även på lokalnivå, Vattenfall Eldistribution. Via lokalnäten når elen till slut ända fram till svenska hushåll, företag och offentliga byggnader och elen kan plockas ut genom ett vanligt vägguttag på en standardiserad spänningsnivå på ca 220–240 V.



Figur 9. Karta över fördelningen av lokalnätägare i Södermanlands län. (Källa: drivmedla.se)

Effektbehov

Effekt beskriver den momentana användningen av el och utgör en avgörande dimensioneringsparameter för elsystemet, eftersom elnätet måste vara utformat för att klara de högsta belastningar som kan uppstå. Om efterfrågan på effekt överstiger tillgänglig kapacitet riskerar frekvensen i elsystemet att sjunka, vilket kan leda till bortkoppling av last eller i värsta fall omfattande strömavbrott. Effektbehovet varierar både över dygnet och mellan årstider, med tydliga toppar under kalla vinterperioder och vid hög samlad elanvändning vid samma tidpunkt.

I Södermanlands län uppgick maxlasten enligt Ellevios Effektrapport för år 2025 till cirka 700 MW. Länet är ett av Sveriges mest tätbefolkade län med omkring 50 invånare per kvadratkilometer, och cirka 82 procent av befolkningen bodde år 2023 i tätbefolkade områden. Den höga befolkningstätheten innebär en koncentration av hushåll, offentliga verksamheter, handel och service, men också en relativt stor andel industriell verksamhet. Tätorter och tillväxtnoder erbjuder god tillgång till arbetskraft, infrastruktur och logistik, vilket gör dem attraktiva för industrietableringar och verksamhetsexpansion.

Denna industriella koncentration medför ofta ett betydande och långsiktigt effektuttag genom elintensiva processer, maskiner och produktionsanläggningar. I takt med elektrifiering av industriprocesser och omställning från fossila bränslen till elbaserade lösningar kan industrins effektbehov komma att öka ytterligare.

Södermanlands roll som transportlän förstärker samtidigt effektutmaningen. Genom länet passerar två europavägar, fem riksvägar och sju länsvägar, och länet har i skrivande stund 183 publika laddstationer, varav 49 är snabbladdstationer och fler som tillkommer successivt. Elektrifieringen av transportsektorn bidrar därmed till ett ökande effektbehov, särskilt längs större trafikstråk, i tätorter och vid logistik- och industriområden.

Sammantaget innebär den höga befolkningstätheten, den koncentrerade industristrukturen och omställningen av transportsektorn att Södermanlands framtida effektbehov sannolikt kommer att öka. Detta ställer krav på såväl förstärkning av elnätet som utveckling av flexibilitetslösningar, såsom laststyrning, energilager och samverkan mellan olika elanvändare, för att säkerställa ett robust och driftsäkert elsystem över tid.

Kommun	Publika laddstationer (st)	Varav snabbladdning (>50 kW)
Nyköping	57	18
Strängnäs	33	10
Eskilstuna	25	7
Katrineholm	20	7
Flen	14	0
Vingåker	12	3
Trosa	10	2
Gnesta	7	2
Oxelösund	5	0
Totalt	**183**	**49**

Tabell 7. Antalet publika laddstationer i Södermanlands län fördelat på kommuner år 2025. (Källa: Charge Finder ChargeFinder - Laddstationer för elbilar)

Beredskap

Vad som är en trygg energiförsörjning styrs av energianvändarnas individuella och samhällets kollektiva behov och förutsättningar.

Trygg energiförsörjning uppnås genom robusta försörjningskedjor och en välplanerad och övad krishanteringsförmåga i vardag, vid kris samt inför och under höjd beredskap.

Elberedskap

Elberedskapslagen (1997:288) ger Svenska Kraftnät möjlighet att besluta att elföretag ska vidta beredskapsåtgärder, det vill säga sådana åtgärder som stärker elföretagets förmåga att förebygga, motstå och hantera sådana störningar i elförsörjningen som kan medföra svåra påfrestningar på samhället, inklusive åtgärder som behövs vid höjd beredskap. I Svenska kraftnäts föreskrifter och allmänna råd om elberedskap (SvKFS 2013:2) beskrivs att aktörerna inom elsektorn har ett ansvar för att utforma och underhålla sina anläggningar så att de är robusta, tillgängliga och tillförlitliga.

Nationell reparationsberedskap för el

Svenska kraftnät har skapat en nationell reparationsberedskap och förstärkningsresurser för transmissions- och regionnät. I beredskapen ingår materiel, utrustning, fordon och utbildade resurser. Det går till exempel att bygga tillfälliga ledningar förbi drabbade ledningssektioner eller ersätta enstaka stolpar som inte fungerar. Beredskapsmateriel för regionnät är tillgängligt för utlåning för distributionsnät. Utöver detta har Svenska Kraftnät avtal med flera frivilliga försvarsorganisationer som stöd till elförsörjning vid extraordinära situationer.

Manuell förbrukningsåterkoppling (MFK)

Svenska Kraftnät, som är systemansvariga för el, kan fatta beslut om att koppla bort en del elledningar från elnätet när det inte är balans mellan el som tillförs och konsumeras. Styrel är ett systematiskt sätt att identifiera och prioritera samhällsviktiga elanvändare som ska kunna användas vid planering av manuell förbrukningsfrånkoppling så att samhällsstörningar minimeras. Myndigheter, länsstyrelser, kommuner, elnätsföretag och privata aktörer samarbetar för att prioritera vilka elberoende samhällsviktiga verksamheter som ska prioriteras. Listorna med prioriterade elledningar uppdateras vart fjärde år.

Dataunderlag för nuläges-, samt behovs- och potentialanalysen

I lagen (2001:99) om den officiella statistiken framgår att:

”**5 §** *Den officiella statistiken ska framställas och offentliggöras med beaktande av behovet av skydd för fysiska och juridiska personers intressen.*”

Ytterligare bestämmelser om sekretess finns också i offentlighets- och sekretesslagen (2009:400):

”**6 §** *Uppgifter i den officiella statistiken får inte sammanföras med andra uppgifter i syfte att utröna enskilds identitet.*”

Dessa två bestämmelser medför att det finns luckor i den officiella statistiken från SCB, vilket innebär även luckor i den kommunala och regionala energistatistiken.

Stora delar av analyserna av nuläge, behov och potential i Södermanland grundar sig på en jämförelse mellan användningen av el och den lokala produktionen av el, som i sin tur baseras på den officiella statistiken som är fragmenterad. Detta har medfört en utmaning för att bilda en rättvis och sammantagen bild av det rådande läget för energisystemet i länet.

I analyserna har därför olika årtal använts. För siffror rörande el från specifika energislag har siffror från år 2024 använts och för att beräkna självförsörjningsgraden har siffror från år 2023 använts.

Bilaga B: Behovs- och potentialanalys

Framtida elbehov

Sedan år 2025 tar Energimyndigheten fram scenarier över länsvisa elbehovet fram till år 2050. Utgångspunkten är elbehovet i scenarierna på nationell nivå (som även dom publiceras av Energimyndigheten vartannat år). Tre scenarier beskrivs: *Lokal miljöhänsyn*, *Internationell tillväxt* samt *Beslutad policy*. Fördelningen av elbehovet över länen syftar till att öka förståelsen för vad de nationella scenarierna kan innebära om de omsätts på regional nivå. Underlaget är därför tänkt att komplettera, snarare än att ersätta mer detaljerade analyser av förutsättningar och utvecklingar i enskilda län.

Viktigt att notera är dock att dessa scenarier inte är statistik utan antaganden och beräkningar baserade på statistik. Inte heller de uppskattade siffrorna från år 2025 är statistik utan nerskalade data från de nationella långsiktiga scenarierna. Det intressanta är alltså inte de specifika uppskattade elbehoven vid de olika framtida årtalen utan snarare tendenserna man kan utläsa utifrån formen på kurvorna.

Scenariot Lokal miljöhänsyn

Ett scenario där acceptansen för att använda inhemska resurser (så som mark- och vattenområden och naturresurser) som påverkar miljön och närmiljön är begränsad. Exempelvis är den realiserbara potentialen för utbyggnad av elproduktion såsom landbaserad vindkraft lägre än i andra scenarier. Även tillgången på biomassa är begränsad både för energiändamål och som råvara. Kombinationen av lägre globalisering och högre miljöhänsyn gör att energianvändningen är den lägsta bland alla scenarier.

Scenariot Internationell tillväxt

Scenariot har den högsta användningen av energi i samtliga scenarier. Expansiv industri, användning av vätgas för produktion av fossilfria produkter och goda möjligheter till export av fossilfria bränslen är några av anledningarna till den höga energi- och elanvändningen. I scenariot finns goda förutsättningar för utbyggnad av elproduktion.

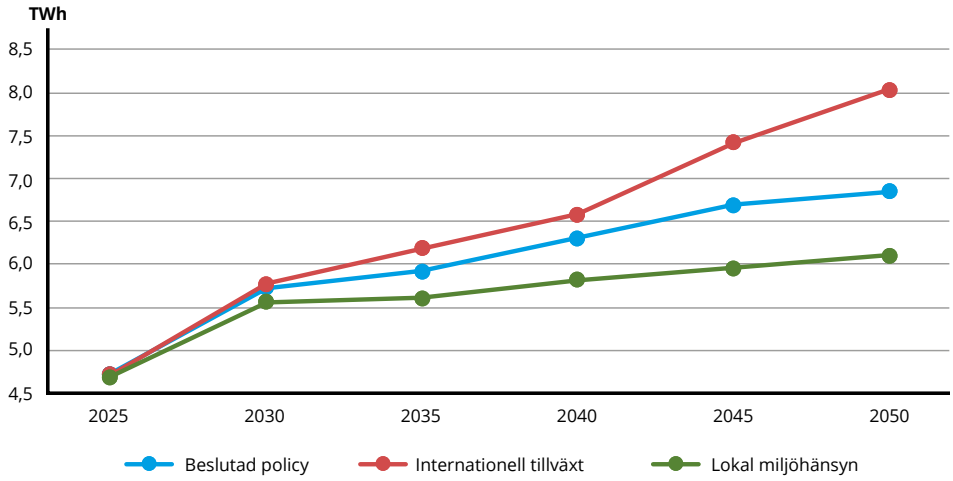
Scenariot Beslutad policy

Scenariot tas fram i syfte att användas som ett av underlagen för att rapportera Sveriges klimatutsläpp och bygger på beslutade styrmedel, avsiktsförklaringar och planer från industrin. Scenariot är inget huvudscenario och ska därmed inte heller ses som mer sannolikt än något annat scenario.

Sammanfattning av alla tre scenarier

De olika scenarierna pekar på skillnaden i elbehov ju längre tiden går och år 2050 är skillnaden mellan de olika utvecklingsvägarna nästan 1 TWh. En mer expansiv inställning leder till ett större elbehov och en mer återhållsam inställning leder till ett lägre elbehov. En viktig slutsats är att oavsett scenariot ökar elbehovet med flertalet terawattimmar.

Långsiktiga scenarier för elbehov i Södermanland



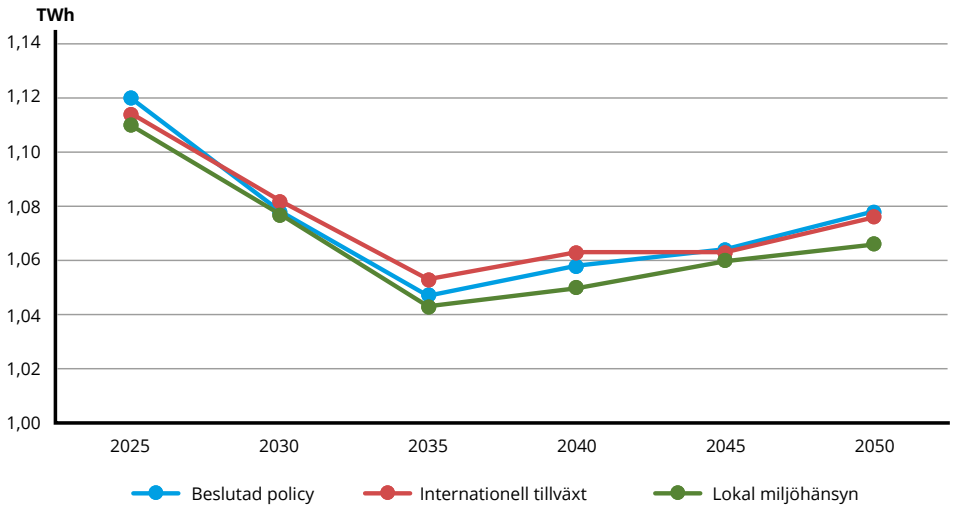
Figur 10. Långsiktiga scenarier på länsnivå för Södermanlands län (Källa: https://view.officeapps.live.com)

Scenarierna per sektor

Bostäder

Inom bostadssektorn går det att se en tydlig enhetlig trend mellan scenarierna. Enligt samtliga scenarier förväntas elbehovet i bostadssektorn sjunka fram till ca år 2035 för att sedan börja öka igen med ungefär samma takt. Detta beror på att de viktigaste drivkrafterna som påverkar elbehovet inom bostadssektorn inte förväntas skilja sig nämnvärt mellan scenarierna. Våra hem är utifrån en hushållsaspekt redan så gott som helt eldrivna. Uppvärmning kommer antagligen inte heller att kännetecknas av någon större elektrifiering då eluppvärmning med direktverkande el inte är särskilt lönsam. Därför kommer det första årtiondet att sannolikt formas mest av energieffektivisering. Potentialen för energieffektivisering hos äldre bostäder är stor och incitamenten för energieffektivisering kommer förutom från rent ekonomiska aspekter även från EU där till exempel energieffektiviseringsdirektivet redan nu håller på att implementeras i svensk lag. Detta kommer att ställa nya krav på energieffektivisering runt om i landet och sedermera även på regional och lokal nivå. Ökningen av elbehovet därefter kan troligen härledas till befolkningsökning, den ökande genomsnittliga bostadsytan per person samt att mer teknik som inte finns idag i hemmen antagligen kommer att tillkomma.

Bostäder

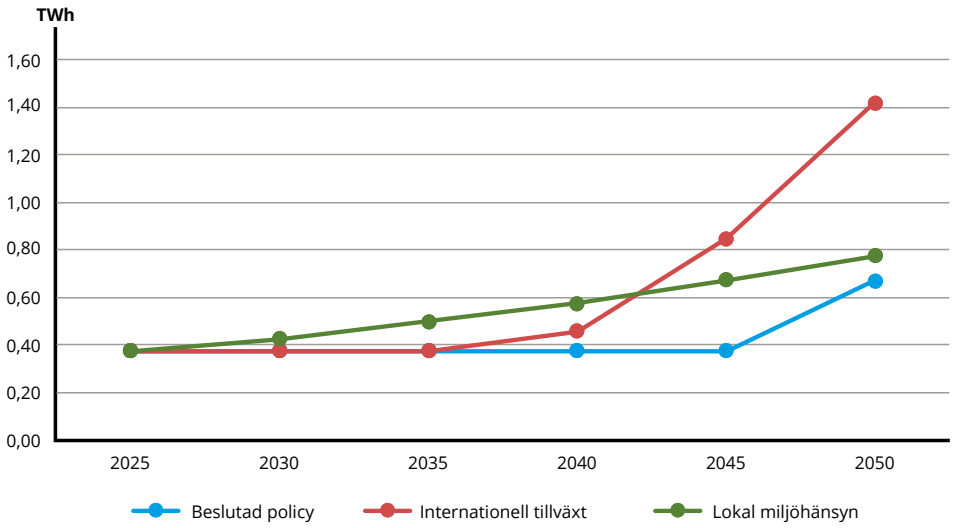


Figur 11. Långsiktiga scenarier på länsnivå för Södermanlands län, sektor Bostäder (Källa: https://view.officeapps.live.com)

Datacenter

Sedan år 2025 utreder man möjligheterna för etablering av ett AI-center i Strängnäs kommun. Detta kan ha en påtaglig effekt på det kommande elbehovet och elsystemet i länet då etableringen skulle kunna innebära ett ökat effektbehov på 750 MW, vilket motsvarar det ungefärliga nuvarande effektbehovet i hela Södermanlands län.

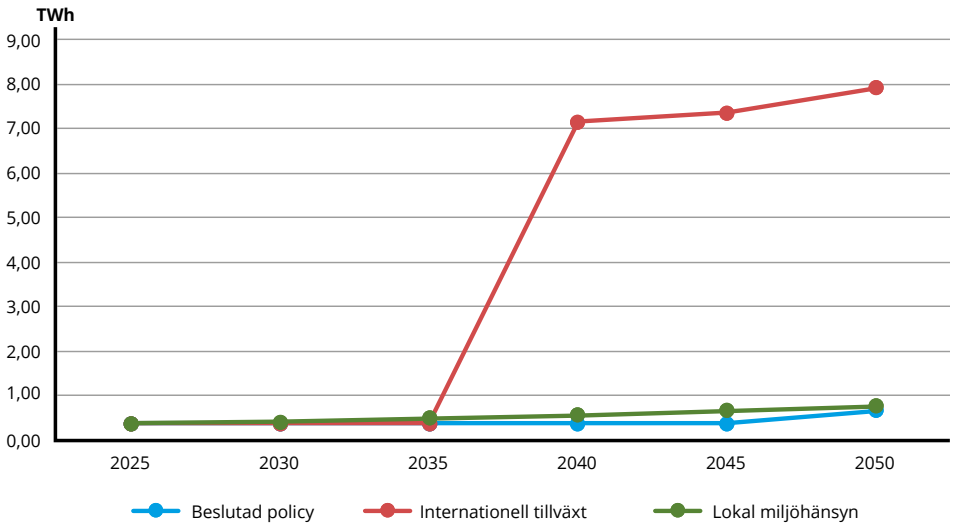
Datacenter



Figur 12. Långsiktiga scenarier på länsnivå för Södermanlands län, sektor Datacenter (Källa: https://view.officeapps.live.com)

Efter år 2035 innefattar scenerierna inga specifika satsningar. För att ge kontext jämförs här nedan scenarierna för datacenter med och utan just denna enskilda satsning i Strängnäs. I jämförelsen har etableringens potentiella elbehov adderats till scenariot *Internationell tillväxt* då detta är precis den sortens expansiva satsning som skulle kunna ingå i det scenariot. Axeln har också skalats upp för bättre överblick.

Datacenter inkl. AI-etablering Strängnäs



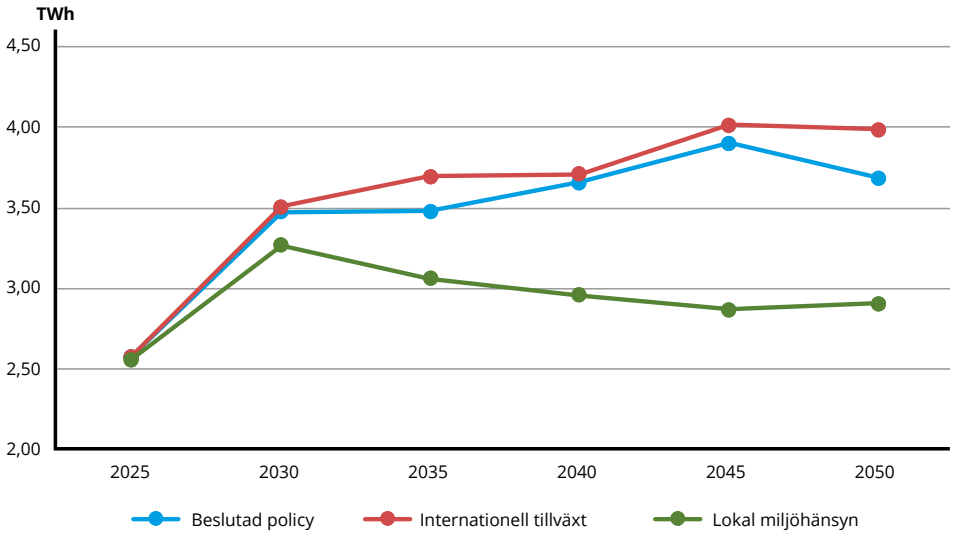
Figur 13. Långsiktiga scenarier på länsnivå för Södermanlands län, sektor Datacenter (Källa: https://view.officeapps.live.com) inkl. egna beräkningar från Länsstyrelsen i Södermanland

Industri

I grafer för de olika scenarierna på länsnivå inom industrisektorn kan man se samma plötsliga uppgång som mellan åren 2025 och 2030 som i scenarierna för det totala elbehovet. Här kan man se en tydlig effekt av elektrifieringen av länets industrier, något som kommer att ske inom industrisektorn oavsett vilken utvecklingsväg man väljer att följa. Efter år 2030 förgrenar sig scenarierna, och i *Beslutad policy* och *Internationell tillväxt* fortsätter arbete med elektrifiering o med eventuella etableraringar av ny tung eldriven industri, medan i *Lokal miljöhänsyn* hamnar fokus mer på energieffektivisering och effektkrävande nyetableringar sker i begränsad utsträckning.

SSAB i Oxelösund är den största industrin i länet och en av de större i Sverige. Företaget producerar stål och håller för närvarande på att ställa om sin produktion från fossil drift till en eldriven ljusbågsugn. Detta beräknas minska Sveriges sammanlagda utsläpp av växthusgaser med ca 3% och kommer samtidigt att ha en omfattande påverkan på Södermanlands energisystem.

SSAB:s kommande energiuttag kommer att vara linjärt med mängden producerad stål och utifrån den planerade produktionen förväntas elanvändningen öka med 0,5 TWh.

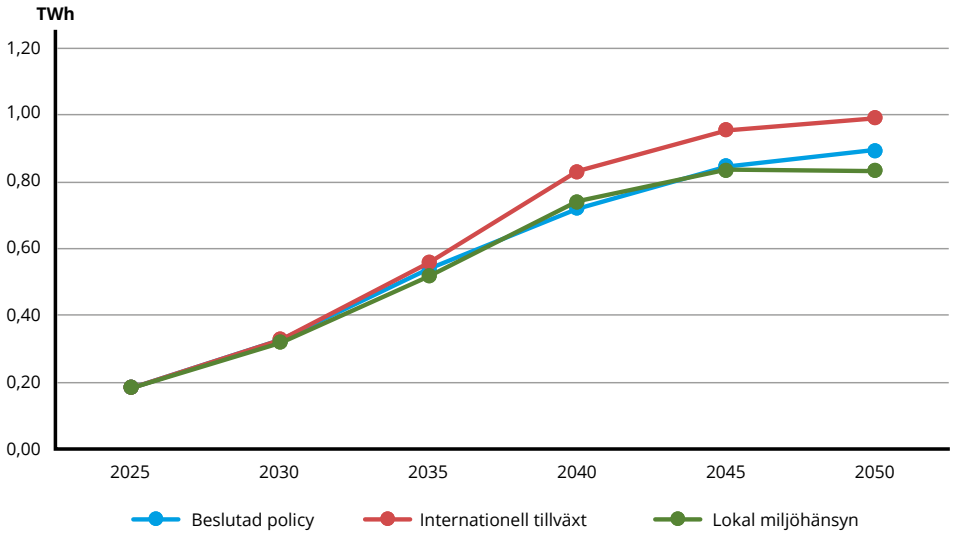


Industri

Figur 14. Långsiktiga scenarier på länsnivå för Södermanlands län, sektor Industri (Källa: https://view.officeapps.live.com)

Inrikes transporter

Inom transportsektorn kan man också se en ökning av elbehovet mellan åren 2025 och 2035 för alla scenarierna. Det ökade elbehovet är kopplat till elektrifieringen av transportflottan. Från och med ca år 2035 ökar elbehovet enligt scenariot *Internationell tillväxt* i högre takt jämfört med de andra två scenarier. Detta på grund av att dess högre fokus på tillväxt leder till större godsflöden, mer pendling och mer logistik.

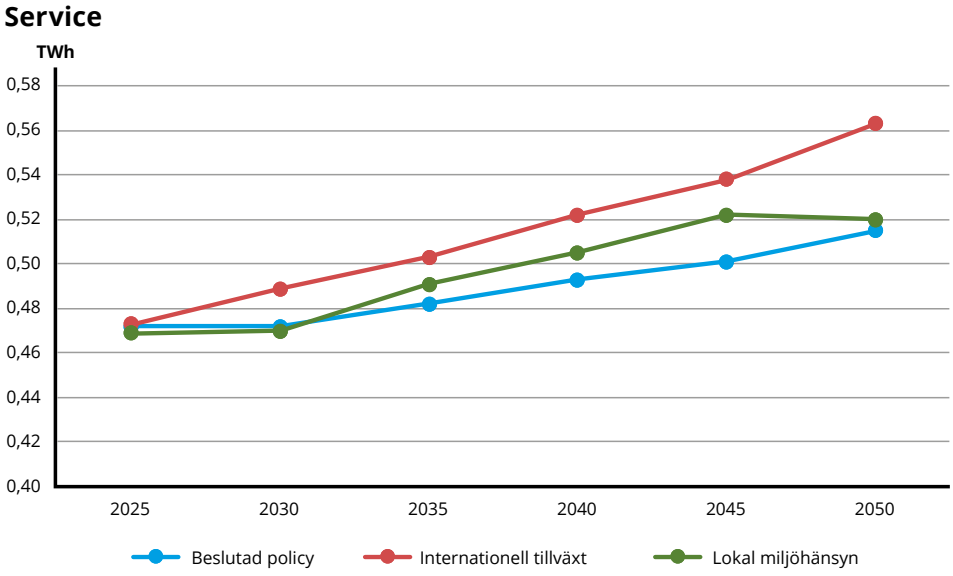


Inrikes transporter

Figur 15. Långsiktiga scenarier på länsnivå för Södermanlands län, sektor Inrikes transporter (Källa: https://view.officeapps.live.com)

Service

Inom servicesektorn sker minsta ökning av elbehovet enligt Energimyndighetens scenarier. Detta beror på att betydande delar av sektorn redan är eldrivna. Att alla scenarier ökar i ungefär samma stadiga takt är också kopplat till den förväntade befolkningstillväxten. I scenariot *Internationell tillväxt* kommer servicesektorn och dess elbehov att fortsätta växa till skillnad från scenariot för *Lokal miljöhänsyn* där sektorns elbehov ökar fram till år 2025 och därefter sjunker något.



Figur 16. Långsiktiga scenarier på länsnivå för Södermanlands län, sektor Service (Källa: https://view.officeapps.live.com)

Elproduktion

Beräkningar för att ta fram potentialer för elproduktion i Södermanlands län för de kommande årtiondena har huvudsakligen baserats på det underlag som tagits fram av RISE[1] till den behovs- och potential analysen som ingår i Västra Götalands handlingsplan för elektrifiering. Beräkningsmetodik och formler baseras på detta tidigare underlag men ingående data och variabler är i stället anpassade för att spegla förhållandena i Södermanlands län.

Kraftvärme och industriellt mottryck

Kraftvärme och industriellt mottryck utgör idag den största delen av den inhemska elproduktionen i Södermanland. Samtidigt är kraftvärmen starkt sammankopplad med värmeproduktion. Under det senaste årtiondet har dock elproduktionen från kraftvärme minskat, dels till följd av minskad fjärrvärmeproduktion, dels på grund av försämrade ekonomiska villkor. Energimyndigheten bedömer samtidigt att kraftvärmen kan ha en viktig roll att fylla i det framtida elsystemet, bland annat för sin förmåga att kunna leverera el under perioder med hög belastning.

El från kraftvärme är beroende av, och begränsas av, fjärrvärmeproduktionen. Det finns idag inga direkta planer på utbyggnad av produktionen av el från kraftvärme. Om man däremot utgår ifrån att fjärrvärmeproduktionen kan öka som en följd av befolkningsökningen så kan även elproduktionen öka.

Den gröna omställningen av SSAB:s stålproduktion i Oxelösund kommer att ha en effekt på elproduktionen i Södermanland. I dagsläget bidrar stålverket även med spillvärme från produktionsprocessen till Oxelösunds fjärrvärmesystem. När omställningen är färdig förväntas därför också mängden producerad fjärrvärme i länet att minska. Samtidigt kan elproduktionen från kraftvärme på värmeverket i Nyköping öka med 30–40% av till följd av ökad fjärrvärmeproduktion till Oxelösund.

Baserat på en ökad fjärrvärmeproduktion till Oxelösund sammantaget med en ökning av el från kraftvärme på grund av befolkningsökningen beräknas elproduktionen uppgå till cirka 0,01 TWh el till år 2030 och 0,06 TWh el till år 2045.

Kraftvärme och ind. mottryck	**2024**	**2030**	**2045**
Elproduktion	0,26 TWh	+0,01 TWh	+0,06 TWh

Tabell 8. Källa: Länsstyrelsen i Södermanlands egna beräkningar

1RISE, 2024. Behovsanalys av elanvändning, produktion och distribution i Västra Götaland på kort och lång sikt (lansstyrelsen.se)

Kärnkraft

Enligt regleringsbrevet år 2026 till landets länsstyrelser ska Södermanland som ett av nio län: ”samordna statliga myndigheters, kommuners och vid behov andra aktörers arbete kopplat till initiativ för ny kärnkraft och stödja kommunerna i deras roll i tillståndsprocessen inför etableringen av ny kärnkraft. Inom ramen för uppdraget ska myndigheterna redovisa de insatser som har genomförts för att etablera en regional samordning och samverkan i frågor om ny kärnkraft”.

Eftersom det har bedrivits relevant arbete och forskning med kärnkraft under lång tid vid Studsvik utanför Nyköping så ökar det sannolikheten för en etablering av kommersiell kärnkraft. Småskaliga modulära reaktorer (SMR) har både en kortare byggtid och en lägre investeringskostnad än en traditionell storskalig reaktor, vilket gör att det bedöms troligare med denna typ av etablering.

I en rapport av konsult- och forskningsföretaget Profu[2] som en del i forskningsprogrammet NEPP (Nordeuropeiskt Energiperspektiv) presenterar man fyra SMR-tekniker som det svenska kompetenscentrumet för akademisk och industriell kärnteknik (ANItA) omnämner som särskilt långt framskridna i utvecklingen. Samtliga är av typen lättvattenreaktorteknik och i samma rapporter konstateras att nya kärnkraftsanläggningar med SMR-teknik med hänsyn till ledtider för tillstånd, byggprocesser med mera skulle kunna vara på plats i början av 2030-talet.

Beräknat på ett snitt av effekten hos de 4 troliga teknikerna kan potentialen för elproduktion från kärnkraft beräknas till 3 TWh per reaktor. Om man utgår från den uppskattade byggtiden så kan ingen elproduktion förväntas fram till år 2030 men däremot skulle två reaktorer kunna var på plats till år 2045 och därmed producera 6 TWh.

Kärnkraft	**2024**	**2030**	**2045**
Elproduktion	0 TWh	+0 TWh	+6,0 TWh

Tabell 9 Källa: Länsstyrelsen i Södermanlands egna beräkningar

2 Profu, 2024. SMÅ MODULÄRA REAKTORER (SMR) (energifork.se)

Vattenkraft

Potentialen för ny etablering av vattenkraft i Södermanland är liten. De vattendrag i länet som lämpar sig för vattenkraft är redan utnyttjade. Däremot kan det finnas en potential för att utveckla och renovera den redan befintliga vattenkraften. Enligt en rapport som publicerades av AFRY på uppdrag av Sveriges Ingenjörer år 2024 finns det en potential för effektökning inom den svenska vattenkraften genom renovering av befintliga vattenkraftverk. Nationellt uppskattas åtgärderna kunna leda till en effektökning från ca 16 500 MW till ca 20 500 MW inom de kommande årtiondena, vilket är en ökning på ca 20 %. Potentialen skiljer sig mellan olika delar i landet men enligt rapporten är den potentiella ökningen i elprisområde 3 (som Södermanland ingår i) 14 %.

Den Nationella planen (NAP) syftar till att ompröva miljövillkoren för Sveriges vattenkraftverk och regleringsdammar så att de uppfyller moderna miljökrav, samtidigt som elproduktionen förblir effektiv och nationellt säkerställd. En omprövning av miljövillkoren för vattenkraften pågår vilket också kan innebära att produktionen minskar inom vissa kraftverk.

Riktvärden för produktionsförlust av vattenkraftsel beror på vilket huvudavrinningsområde kraftverket ligger i. Nyköpingsån, Trosaån och Kilaån ingår i de så kallade övriga avrinningsområden med mindre produktion. För kraftverk i dessa avrinningsområden är riktvärdet för produktionsförlust totalt 0,167 TWh i hela Sverige. Kraftverk som ligger i Eskilstunaån och Råckstaån hör till Norrströms avrinningsområde som har ett riktvärde på 0,068 TWh (inklusive alla kraftverk i Norrströms avrinningsområde).

Som tidigare nämnts varierar produktionen i Södermanlands vattenkraft beroende på väderförhållanden. Baserat på mängden installerad effekt i vattenkraftverken i länet skulle vattenkraften kunna producera ca 0,04 TWh, vilket den också har gjort tidigare år (till exempel åren 2015 och 2016). Processen för omprövning av vattenkraften i länet kan innebära både en ökad produktion genom renoveringar med effektökning, samt en minskad produktion genom att vissa verk tas ur drift och rivs ut. De riktvärden som finns inom den nationella planen för omprövning gäller inte för Södermanland som helhet utan avser avrinningsområden. Det är därför svårt att bedöma potentialen för produktion till åren 2030 och 2045. Potentialen bedöms därför som oförändrad från idag, dvs. 0,04 TWh vid bra väderförhållanden.

Vattenkraft	**2024**	**2030**	**2045**
Elproduktion	0,013 TWh	+0 TWh	+0 TWh

Tabell 10 Källa: Länsstyrelsen i Södermanlands egna beräkningar

Vindkraft

Landbaserad vindkraft

Energimyndigheten har utifrån ett regeringsuppdrag år 2024 kartlagt hela Sveriges territorium och ekonomiska zon för att identifiera områden med potential för utbyggnad av fossilfri energiutvinning och tillhörande energidistribution. Kartläggningen omfattar bland annat land- och havsbaserad vindkraft. I uppdraget ingick också att se över myndighetens riksintresseanspråk.

Kartläggningen redovisar möjlig energiutvinning med vindkraft, hinder eller avvägning av motstående intressen omnämns men avhandlas inte. Det hänvisas till kommunernas fysiska planering samt prövning i det enskilda fallet för slutliga avgöranden.

I Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/2001 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor (förnybarhetsdirektivet) fastslås att medlemsländernas samlade bidrag till förnyelsebar energiutvinning ska uppgå till minst 42,5 % av energikonsumtionen år 2030, med en möjlig höjning till 45 %. Vindkraft är ett exempel på förnyelsebar energiutvinning som historiskt har utnyttjats för många olika ändamål, och teknisk utveckling har medfört att det idag går att leverera stora mängder energi med detta kraftslag.

Vindkraftens potential för energiutvinning i Sverige är stor och har kartlagts av Energimyndigheten genom tidigare nämnda regleringsbrevsuppdrag som avrapporterats år 2024 (ER 2024:22). Kartläggningen visar bland annat att det ur teknisk synvinkel finns en teoretisk möjlighet att vindkraften kan bidra med flera hundra TWh per år. Beräkningar som översiktligt redovisar hur stor yta som behöver tas i anspråk går att finna i den ovannämnda rapporten. Kartläggningen visar också hur mycket installerad effekt vindkraft det finns, fördelat på län och kommuner. För Södermanlands län är den installerade effekten låg, men har ökat något sedan kartläggningen gjordes.

I Energimyndighetens Strategi för hållbar vindkraftsutbyggnad[3] har man som del i framtagandet av ett nationellt kartunderlag gjort en omfattande geografisk analys an konfliktsituationen mellan vindkraft och andra markanvändningsområden. Utifrån denna analys delas mark i landet som lämpar sig för vindkraft upp i tre klasser efter möjlighet till samexistens.

- Klass 1, där samexistens är möjlig
- Klass 2, där det bedöms finnas vissa möjligheter till samexistens
- Klass 3, där om råden men små eller inga möjligheter till samexistens finns

3 Energimyndigheten, 2021. Nationell strategi för en hållbar vindkraft (energimyndigheten.se)

Den potentiella elproduktionen från vindkraft i Södermanland till åren 2030 och 2045 är beräknade utifrån två olika metoder då skillnaderna i tidshorisonter gör det nödvändigt. Potentialen till år 2030 har baserats på de ansökningar om tillstånd som finns registrerade hos länsstyrelsen i Södermanland. Både de som finns registrerade som ”beviljade” (men ännu inte byggda) och ”under handläggning” har inkluderats. Utifrån angivna effekter och elproduktioner har en potential kunnat uppskattas.

Potentialen för år 2045 är baserad på den tidigare nämnda rapportens klassificering av markanvändningsområden. Endast ”klass 1”-områden Södermanland har använts för potentialberäkningen samt den i rapporten angivna medelvindefekten på 400 W/m^2.

Vindkraft - Landbaserad	**2024**	**2030**	**2045**
Elproduktion	...	+0,48 TWh	+1 TWh

Tabell 11 Källa: Länsstyrelsen i Södermanlands egna beräkningar

Möjligheter till samexistens kan utredas i detalj genom planeringsunderlag för att öka förutsättningarna för vindkraftsetableringar. Planeringsunderlag som beaktar hur vindkraftens anspråk kan hävdas utifrån gällande bestämmelser, kan därför påverka framtida utfall av vindkraftetableringar i länet. Det har nyligen startats ett samverkansprojekt ”Vind- och soldialog”, där länsstyrelsen i Södermanland och länsstyrelsen i Östergötland ingår och som ska bidra till att främja ökad lokal produktion av fossilfri el från sol- och vindkraft. Projektet startades under oktober 2025 och pågår till december 2027.

I uppdraget om kartläggning ingick också att revidera Energimyndighetens anspråk avseende områden som ska utgöra riksintressen för vindkraft enligt bestämmelser i miljöbalken. Riksintressen för energiproduktion har funnits alltsedan naturresurslagen (1987:12) antogs, men vindkraft har införts som riksintresse först efter sekelskiftet. De områden som pekats ut har reviderats i omgångar, senast år 2015.

För Södermanlands län finns det idag endast ett riksintresseområde för landbaserad vindkraft. Området delas med Östergötlands län, den sammanlagda arean är 12 km2 och anges kunna hysa 28 verk. Utifrån 2015-års beräkningar kan den sammanlagda installerade effekten hamna i ett intervall mellan 56 till 84 MW, vilket skulle kunna ge en årsproduktion på 240-330 GWh/år. Ett nytt förslag som remitterats från Energimyndigheten under år 2025 redovisade sammantaget sju nya områden fördelade på länet som helhet utifrån myndighetens kriterier. Om Energimyndighetens nya riksintresseanspråk beslutas i enlighet med remissförslaget är potentialen för landbaserad vindkraft högre än nuvarande riksintresseanspråk.

Havsbaserad vindkraft

För de riksintressen i Södermanlands län som finns för energiutvinning avseende havsbaserad vindkraft finns en betydligt högre potential. Om motsvarande beräkningar som Energimyndigheten har gjort för

landbaserad vindkraft tillämpas på de tre områden som finns i länets havsområden, är det möjligt att uppnå en årsproduktion i ett intervall mellan 3900–5400 GWh/år. Den sammanlagda ytan är 327 km^2 och bedöms kunna hysa 1 verk per km^2, dvs 327 verk.

De nya riksintresseanspråken har i Energimyndighetens nya remissförslag från år 2025 ersatt de tre befintliga havsområdena med ett större område beläget längre ut i havsbandet. Om schablonen 1 verk/km^2 tillämpas skulle området kunna ge en betydande elproduktion. Området är mycket stort, 223 km^2 och sammanfaller till stora delar med ett område utpekat för bland annat generell användning i den antagna havsplanen från år 2022.

I Energimyndighetens Förslag på lämpliga energiutvinningsområden för havsplanerna[4] har en potentiell energiutvinning utanför Södermanlands kust på 4,5 TWh pekats ut.

Vindkraft - Havsbaserad	**2024**	**2030**	**2045**
Elproduktion	...	+0 TWh	+4,5 TWh

Tabell 12 Källa: Förslag på lämpliga energiutvinningsområden för havsplanerna

Att betrakta gynnsamma förutsättningar för potentiell energiutvinning utifrån utpekade riksintresseområden behöver dock kommenteras översiktligt utifrån hur riksintressesystemet fungerar. Användning av naturresurser är inte konfliktfri och ett sätt att närma sig hur naturresurser ska betraktas återfinns i hushållningsförordningen (1998:896). I huvudsak kan riksintressen beskrivas utifrån bevarandeanspråk och exploateringsanspråk. Det är först vid en juridisk prövning i varje enskilt fall, riksintresseanspråket fastslås och vilket intresse som ska ges företräde om motstridiga intressen föreligger inom samma område.

För att i detalj gå vidare med en bedömning av vilken potential för vindkraft som finns i Södermanlands län behöver också kommunernas energiplanering och arbete med översiktsplanering beaktas. Från nu gällande översiktsplanering och energiplaner går det endast att hitta ett begränsat stöd, med undantag för Eskilstuna kommun som pekat ut områden lämpliga för att pröva etableringar. Det finns även exempel på äldre tematiska tillägg till översiktsplanen i till exempel Vingåkers kommun redovisade kommunen redan år 2010 sin syn på lämpliga områden för vindkraft.

För etablering av vindkraft finns också bestämmelsen om kommunalt veto, som innebär att en kommun kan säga nej till ett statligt prioriterat intresse, även om det föreligger nationella mål om förnyelsebar energiutvinning som ska tillgodoses. Sedan år 2024 ligger även alla planer på etablering av havsbaserad vindkraft i Östersjön söder om Stockholm på paus då förvaret bedömer att vindkraften i området skulle försvåra möjligheterna att försvara Sverige.

4 Energimyndigheten, 2023. Förslag på lämpliga energiutvinningsområden för havsplanerna (energimyndigheten.se)

När det gäller planering av havsbaserad vindkraft och potentialen för energiutvinning i havet delas ansvaret inom länet av berörda kustkommuner och staten. Havs- och vattenmyndigheten är planupprättare för den statliga havsplan som regeringen beslutade år 2022. Ett nytt förslag avseende hela Sverige överlämnades till regeringen år 2025 för att sammantaget möjliggöra 90 TWh ytterligare än de 30 TWh som angivits i den tidigare beslutade planen. Havsplanens planområdet sträcker sig en nautisk mil från den s.k. baslinjen ut till gränsen för Sveriges ekonomiska zon. Det område för Södermanlands del som pekats ut av Energimyndigheten som riksintresseanspråk i remissomgången från år 2025 för havsbaserad vindkraft är totalt sett mindre än motsvarande områden idag. Området, om den används för energiutvinning, är dock ensamt tillräckligt stort för att Södermanlands läns skulle kunna bli en nettoexportör av energi.

Kraftslag	**2024**	**2030**	**2045**
Vindkraft - Landbaserad	...	+0,48 TWh	+1 TWh
Vindkraft - Havsbaserad	...	+0 TWh	+4,5 TWh
Totalt	**0,07 TWh**	**+0,48 TWh**	**+5,5 TWh**

Tabell 13 Källa: Länsstyrelsen i Södermanlands egna beräkningar samt Förslag på lämpliga energiutvinningsområden för havsplanerna

Solkraft

Solen är i teorin en oerhörd källa till energi. Enlig en tumregel strålar solen med ca 1000 kilowattimmar per kvadratmeter under en dag med klar himmel. Däremot är den faktiska utvunna energin ur de vanligaste kiselbaserade solcellerna som vi använder idag betydligt lägre till följd av olika förluster i utvinningsprocessen. En solcell kan producera cirka 150–200 kilowattimmar per kvadratmeter.

Den installerade effekten solel ökat stadig sedan några år tillbaka. Analysen nedan pekar på att det finns potential för mer solel i länet.

Potentialanalys för solkraft i Södermanlands län

Potentialanalysen för solkraft är baserad på beräkningar som gjorts av RISE för Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Som underlag till analysen av potentialen hos befintliga byggnader har en separat analys framtagen för en studie i Västra Götaland använts, *Potentialstudie solelproduktion byggnader* VGR[5].

Befintliga byggnader

Potentialen för produktion av solel från befintliga byggnader baseras på den sammanlagda takytan för småhus, flerfamiljshus, samhällsfunktioner, industribyggnader, ekonomibyggnader och komplementbyggnader. Det är inte rimligt att förutsätta att alla takytor kan täckas av solpaneler. I tidigare nämna potentialstudie har specifika täckningsgrader av varje byggnadskategori tagits fram baserat på fallstudier. I RISE rapport har

5 RISE, 2022. Potentialstudie solelproduktion byggnader VGR (diva-portal.org)

specifika täckningsgrader av varje byggnadskategori tagits fram baserat på fallstudier. I samma studieuppskattas en genomsnittlig elproduktion per kvadratmeter som i sin tur baseras på studier utförda vid Mälardalens universitet och Uppsala universitet. Snittproduktionen uppskattas vara ca 130 kWh/m^2. Baserat på takyta, täckningsgrad och snittproduktion har sedan en potential för producerad solel kunnat göras.

Nybyggnation bostäder

Potentialen för produktion av solel från nybyggnation av bostäder baseras på en uppskattad ökning av hushåll i länet (3234 till år 2030 och 8998 till år 2045). Uppskattningen har gjorts utifrån SCB:s prognos för befolkningsökning (5582 personer till år 2030 och 17745 personer till år 2045) och snittet invånare per bostad (2,11). Den uppskattade ökningen av bostäder delas upp i flerfamiljshus och småhus baserat på hur fördelningen enligt statistiken från SCB ser ut idag. Därefter har en takarea för den sammanlagda ökningen tagits fram genom att utgå från samma täckningsgrad som för befintliga byggnader och samma potential per kvadratmeter.

Nybyggnation övriga

Potentialen för produktion av solel från nybyggnation av övriga byggnader baseras på beräknade tillkommande hushåll fram till åren 2030 och 2045 multiplicerad med snittarean för de olika byggnadskategorierna utifrån de tidigare nämnda takytorna.

Markinstallation

Potentialen för produktion av solel från markinstallationer fram till år 2030 baseras på den idag registrerade installerade effekten hos markinstallationer och en uppskattad årlig ökning med 30% framtagen av Solar Power Europe[6]. Potentialen för år 2045 innehåller mycket osäkerhet och är svårare att uppskatta eftersom det ligger så långt fram i tiden. I RISE tidigare nämnda rapport för Västra Götaland baseras potentialen på en möjlig procentuell markanvändning för markinstallerad solel. Den andelen är 4%. Samma procentsats har använts för Södermanland.

Kraftslag	2024	2030	2045
Solel - Befintliga byggnader	...	+0,86 TWh	+1,27 TWh
Solel - Nybyggnation bostäder	...	+0,01 TWh	+0,02 TWh
Solel - Nybyggnation övriga	...	+0,02 TWh	+0,04 TWh
Solel - Markinstallationer	...	+0,28 TWh	+4,56 TWh
Totalt	**0,21 TWh**	**+1,17 TWh**	**+5,89 TWh**

Tabell 14 Källa: Länsstyrelsen i Södermanlands egna beräkningar

6 SolarPower Europe, 2023. EU Market Outlook for Solar Power 2023-2027 (solarpowereurope.org)

Nätutvecklingsplaner

Bakgrund

Regleringen kring nätutvecklingsplanerna kom till som en del av EU:s lagstiftningspaket ”Ren energi för alla”. Nätutvecklingsplaner tas fram av elnätsföretagen vartannat år och ska ge en långsiktig och transparent bild av hur elnäten behöver utvecklas de kommande 5–10 åren. Planerna ska tydliggöra behovet av flexibilitetstjänster, stödja integrering av förnybar elproduktion, energilagring och elektrifiering av transporter samt visa planerade investeringar i nätet. De fungerar som ett komplement till befintliga regelverk och ska bidra till ökad transparens, bättre samarbete mellan aktörer och en effektiv energiplanering som stödjer Sveriges energi- och klimatmål. Elnätsföretagen rapporterar in planerna till Energimarknadsinspektionen, som också utövar tillsyn. Första nätutvecklingsplanerna togs fram under år 2024, och de kommer att uppdateras under år 2026.

Nätutvecklingsplanerna i Södermanland

Samtliga Södermanlands elnätsägare har tagit fram nätutvecklingsplaner under år 2024:

- Vattenfall Elnätsdistribution AB: https://www.vattenfalleldistribution.se/var-verksamhet/om-elnatet/kapacitet/natutvecklingsplan/
- Tekniska verken Katrineholm Nät AB Nätutvecklingsplan för elnät - Tekniska verken
- SEVAB Nät AB Nätutvecklingsplan - sevab.com
- EEM Elnät AB Nätutvecklingsplan - eem.se
- Oxelö Energi AB Nätutvecklingsplan - Oxelö Energi

Det har funnits utmaningar i att jämföra nätutvecklingsplanerna eftersom elnätsföretagen rapporterat på olika sätt - med varierande struktur, detaljer och metoder – särskilt kring flexibilitetsbehov, där etablerade mätmetoder saknats. För att förbättra jämförbarheten har Energimarknadsinspektionen inför revideringen av nätutvecklingsplanerna under år 2026 infört nya föreskrifter som standardiserar innehållet, uppdaterar vägledningen kring nätutvecklingsplaner, och infört ett mer strukturerat inrapporteringssystem.

I slutet av år 2025 har även Svenska Kraftnät tillhandahållit en långsiktig nätutvecklingsplan för bland annat Södermanland: Östergötland och Södermanland | Svenska kraftnät. I underlaget konstateras det att Södermanland är idag ett underskottsområde där elanvändningen överstiger elproduktionen, och att flertalet av regionens stamnätsledningar är i behov av reinvesteringar då de under 2040-talet uppnår sin tekniska livslängd. Nätutvecklingsplanen beskriver investeringar som planeras, och pekar ut geografiska områden för anslutning, elproduktion och flexibilitet.

Planen konstaterar att när de planerade reinvesteringarna är genomförda kommer det finnas goda förutsättningar för både ökad elanvändning och elproduktion.

Prognos för behov av överföringskapacitet i regionnätet åren 2025–2034

Vattenfall Eldistribution AB äger regionnätet i Södermanlands län. De bedömer att behovet av nätkapacitet kommer att öka till följd av omfattande elektrifiering inom flera sektorer. I område Öst (som Södermanland tillhör) visar prognosen en tillkommande förbrukning på 735 MW till år 2034. I område Öst ingår också några områden i Östergötlands län. Prognosen inkluderar tillkommande effektbehov i både lokal- och regionnät, för lokalnät som ägs av Vattenfall Eldistribution AB samt för övriga lokalnät.

Vattenfall Eldistribution AB redovisar också en prognos för tillkommande effektbehov i Vattenfall Eldistribution AB:s lokalnät. Prognosen är endast 90 MW till år 2034 vilket visar att ökningen av förbrukningen i lokalnätet är måttlig i jämförelse med det ökade behovet i regionnätet. Generellt förväntas en måttlig tillväxt från hushåll och mindre industrier, medan den största tillväxten genereras av elektrifiering inom industrin samt etablering av serverhallar.

Vattenfall Eldistribution gör även en prognos över tillkommande produktion till regionnätet. För område Öst uppgår prognosen till 730 MW till år 2034 vilket alltså är på samma nivå som prognosticerad tillkommande förbrukning.

I ovanstående prognos för tillkommande förbrukning inkluderas endast de projekt där Vattenfall Eldistribution AB bedömer att kunden har en hög mognadsgrad och ett förstudieavtal har undertecknats. I nätutvecklingsplanen redovisas också volymen ansökningar om anslutning till regionnätet där kunden ännu inte signerat förstudieavtal samt där möjlighet att ansluta ökat uttag eller inmatning av produktion saknas. I område Öst innebär det ytterligare 340 MW i förbrukning samt 5270 MW i produktion. Det finns alltså mycket stora osäkerheter i vilka volymer som kommer att realiseras, både när det gäller förbrukning och produktion.

Vattenfall Eldistribution AB redovisar också nuvarande (år 2022) och tillkommande behov av överföringskapacitet som summan av ny förbrukning och produktion. I område Öst är nuvarande behov (överföringskapaciteten från stamnätet år 2022) 1500 MW. Tillkommande behov till år 2034 är 1465 MW. Det innebär en ökning med 98 % inom en tioårsperiod.

Prognos för behov av överföringskapacitet i lokalnäten åren 2025–2034

I en bilaga till Vattenfall Eldistributions nätutvecklingsplan redovisas en prognos för Vattenfalls lokalnät fördelad på kommuner. Totalt för Södermanlands län bedöms en ökning med 51 MW till år 2034. Den största ökningen finns i Nyköpings och Strängnäs kommuner. Det är främst inom

Nyköpings, Flen, Gnesta, Trosa och Vingåkers kommuner som Vattenfall Eldistribution är lokalnätsägare.

Inom Katrineholms kommun är framför allt Tekniska Verken Katrineholm Nät AB (TvK) lokalnätsägare. Nätområdet sammanfaller dock inte helt med kommungränsen. TvK bedömer ett behov av ytterligare 11 MW överföringskapacitet till år 2034.

SEVAB Nät AB:s lokalnät omfattar delar av Strängnäs och Eskilstuna kommuner. Tillkommande behov av överföringskapacitet i SEVAB:s nät till år 2034 bedöms till 91 MW.

Eskilstuna Energi och Miljö Elnät AB (EEM). EEM:s lokalnät omfattar delar av Eskilstuna kommun, inklusive Eskilstuna tätort. Tillkommande behov av överföringskapacitet i EEM:s nät till år 2034 bedöms till 81 MW.

Oxelö Energis lokalnät omfattar Oxelösunds tätort samt en del av skärgården utanför Oxelösund. SSAB i Oxelösund har anslutning direkt till Vattenfall Eldistribution AB:s regionnät. Oxelö Energi bedömer ett tillkommande behov av överföringskapacitet till år 2034 på ca 20 MW. Ökningen handlar framför allt om ökat behov till några enskilda punkter. Det innebär att det finns en stor osäkerhet i prognosen, utfallet är till stor del beroende av hur ett litet antal aktörer agerar.

Kapacitetsförstärkningar och investeringar

Prognoserna i nätutvecklingsplanerna för region- och lokalnät i Södermanlands län visar att flera åtgärder behövs för att kunna möta efterfrågad förbrukning samt ansluta ny elproduktion. Befintligt nät behöver förstärkas och nya anslutningar mot överliggande nät behöver ofta etableras. Även överliggande nät kan behöva förstärkas och byggas ut för att möjliggöra anslutning.

Planerade nätförstärkningar i Sörmland enligt nätutvecklingsplanerna

Vattenfall Eldistribution AB

Inom regionnätet finns tre planerade eller pågående förstärkningar inom Södermanlands län. Samtliga är planerade under tidsperioden 2025–2029. Projekten avser dels kapacitetshöjande förnyelse av 130kV-ledningar för att bland annat kunna möjliggöra högre uttag från industri samt anslutning av solcellsparker, dels byggande av två nya 130 kV-ledningar inklusive ny transformering från stamnätets 400 kV. Åtgärder ingår också i flera stationer inom 130 kV-nätet.

Inom lokalnätet skriver Vattenfall Eldistribution AB att det finns flera planerade åtgärder med förnyelser av underliggande nät och stationsförnyelser. Tillväxten till år 2034 bedöms därför kunna mötas.

Tekniska Verken Katrineholm nät AB

TvK nät AB har två planerade investeringar till och med år 2034. Investeringarna avser utökning och utbyggnad av kapaciteten i två utbytespunkter.

SEVAB Nät AB

För SEVAB Nät ligger begränsningarna framöver delvis i överliggande nät. SEVAB genomför investeringar i mottagningsstationer, kopplings- och fördelningsstationer samt högspänningsledningar. SEVAB Näts planerade investeringar under de närmaste fem-tio åren omfattar framför allt matning till flera exploateringsområden i Strängnäs och Eskilstuna kommun samt Mariefredsområdet och övergripande förstärkningar. Investeringarna kommer att bidra till ökad redundans och driftsäkerhet samt utökad överföringskapacitet.

EEM Nät AB

EEM nät AB genomför investeringar i mottagningsstationer, kopplings- och fördelningsstationer samt högspänningsledningar. EEM Elnäts planerade investeringar under de närmaste fem-tio åren omfattar framför allt matning till flera exploateringsområden i Eskilstuna kommun och övergripande förstärkningar. Investeringarna kommer att bidra till ökad redundans och driftsäkerhet samt utökad överföringskapacitet.

Oxelö energi AB

Oxelö energi redovisar att de huvudsakliga förväntade överföringsbegränsningarna ligger utanför Oxelö Energis egen kontroll. Flera egna åtgärder genomförs och planeras också; förnyelse av kablar och luftledning, förnyelse av nätstationer, förläggning av sjökabel samt förnyelse av mellanspänningsställverk.

Flexibilitet och energilagring

Flexibilitet beskrivs av Energimarknadsinspektionen som elsystemets förmåga att svara på förändringar som kan påverka effektbalansen samt inmatad och uttagen energi. Det är möjligheten att förändra användningen av elnätet jämfört med ett planerat tillstånd.

En ökad väderberoende elproduktion från vind- och solkraft ställer stora krav på energisystemet och problematiken förstärks i och med att elanvändningen varierar över dygnet och på årsbasis. För att möta utmaningarna behövs en ökad flexibilitet i energianvändningen, liksom att nyttja energilagring för att balansera elsystemet.

Södermanlands klimat- och energistrategi betonar vikten att fortsätta följa den teknikutveckling som sker kring lagring av energi för att balansera energivändningen över dygnet och över året. Energilagring inkluderar olika tekniker som batterilager, pumpvattenkraft, vattenmagasin och

vätgas och kan bidra till att avlasta och balansera elsystemet, samt till ökad energiberedskap.

Elnätsägare redovisar i nätutvecklingsplaner behov av flexibilitetstjänster och andra resurser som kan användas som alternativ till utbyggnad av elnät på sikt. Nätutvecklingsplanerna som tagits fram av elnätsägare i Sörmland visar att flexibilitetsresurser och andra alternativ till elnätsutbyggnad idag spelar en begränsad roll, främst då marknaden för flexibilitet ännu är omogen och tekniken sällan utgör ett kostnadseffektivt alternativ till fysiska förstärkningar. Flera elnätsägare använder eller planerar att använda villkorade avtal, framför allt kopplade till batterilager, men dessa ses mer som punktvisa lösningar än som ett systematiskt verktyg för kapacitetshantering. Flexibilitet bedöms kunna få större betydelse i framtiden, men endast när marknaden, tekniken och regelverken utvecklats tillräckligt för att erbjuda robusta och kostnadseffektiva alternativ.

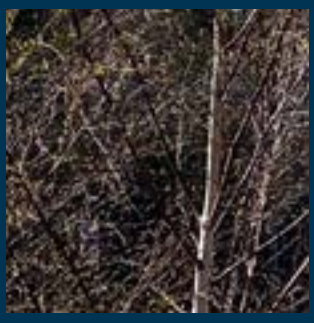












Länsstyrelsen
Södermanlands län