

Visualisering av elnätsföretagens nätutvecklingsplaner bidrar till dialog och transparens i energiplaneringen

Ei lanserar en karttjänst

Energimarknadsinspektionen (Ei) är en myndighet med uppdrag att arbeta för väl fungerande energimarknader.

Det övergripande syftet med vårt arbete är att Sverige ska ha väl fungerande distribution och handel av el, naturgas, fjärrvärme och fjärrkyla. Vi ska också ta tillvara kundernas intressen och stärka deras ställning på marknaderna.

Konkret innebär det att vi har tillsyn över att företagen följer regelverken. Vi har också ansvar för att utveckla spelreglerna och informera kunderna om vad som gäller. Vi reglerar villkoren för de monopolföretag som driver elnät och naturgasnät och har tillsyn över företagen på de konkurrensutsatta energimarknaderna.

Energimarknaderna behöver spelregler – vi ser till att de följs

Förord

I regleringsbrevet för 2024 gav regeringen Energimarknadsinspektionen (Ei) i uppdrag att utreda och ta fram en metod för att hantera och använda nätutvecklingsplaner i energiplanerings syfte, det vill säga skapa transparens och dialog i relevanta planeringsprocesser och ange planerade nätinvesteringar som krävs för att ansluta ny produktionskapacitet och ny last, för alla branscher och trafikslag.

Uppdraget bestod av två delar. I första delen av uppdraget tog Ei fram en metod för hur nätutvecklingsplanerna kan sammanställas och göras tillgängliga för intressenter i energiplanerings syfte. Uppdraget redovisades i rapporten *Distributionsnätsföretagens nätutvecklingsplaner - Hur kan innehållet göras tillgängligt för att bidra till transparens och dialog i energiplaneringen?* (Ei R2024:07). Genom denna promemoria redovisas del 2 av uppdraget, där vi har utvecklat ett IT-stöd för att tillgängliggöra och visualisera innehållet i nätutvecklingsplanerna.

Innehåll

1	Inledning.....	5
1.1	Uppdraget.....	5
1.2	Nätutvecklingsplanerna.....	6
1.3	Ei:s bedömning och förslag i första delen av uppdraget.....	6
2	Karttjänsten	8
2.1	Geografisk indelning	8
2.2	Olika vyer beroende på önskat uppgiftsområde	9
2.3	Uppgifter som kartorna innehåller och hur de presenteras.....	9
2.4	Generell information om karttjänsten	10
3	Vidareutveckling av karttjänsten	11
3.1	Tillgängliggörande av mer information i karttjänsten.....	11
3.2	Visualisering av utbyggnad av elnätet.....	11

1 Inledning

För att Sverige ska klara energiomställningen och de utmaningar som det svenska elnätet möter behöver planeringen av energisystemet utvecklas. En utvecklad energiplanering ger ökad kunskap och förståelse för samhällets och energisystemets behov samt bättre samordning och samverkan mellan berörda aktörer.

De svenska distributionsnätsföretagen för el (hädanefter nätföretagen) ska vartannat år ta fram en plan för hur nätverksamheten ska utvecklas. Energimarknadsinspektionen (Ei) har fått i uppdrag (KN2023/04607) att utreda och ta fram en metod för att hantera och använda elnätsföretagens nätutvecklingsplaner i energiplanerings syfte. Nätutvecklingsplanerna är ett viktigt verktyg i arbetet med den fortsatta elektrifieringen och energiplaneringen för att Sverige ska uppnå de långsiktiga energi- och klimatpolitiska målen.

1.1 Uppdraget

I regleringsbrevet för 2024 gav regeringen Ei i uppdrag att utreda och ta fram en metod för att hantera och använda nätutvecklingsplaner i energiplanerings syfte, det vill säga skapa transparens och dialog i relevanta planeringsprocesser och ange planerade nätinvesteringar som krävs för att ansluta ny produktionskapacitet och ny last, för alla branscher och trafikslag. Syftet med uppdraget är att ge berörda aktörer i samhället en god överblick över utvecklingen i elnäten baserat på innehållet i nätutvecklingsplanerna. Sammanställningen av nätutvecklingsplanerna ska vara till stöd i energiplaneringen och skapa förutsättningar för transparens, genom att aktörerna får en helhetsbild, och förutsättningar för dialog i relevanta planeringsprocesser.

Uppdraget består av två delar. Den första delen redovisades till regeringen den 30 augusti 2024 genom rapporten *Distributionsnätsföretagens nätutvecklingsplaner - Hur kan innehållet göras tillgängligt för att bidra till transparens och dialog i energiplaneringen?* (Ei R2024:07). I rapporten lämnade Ei förslag på hur nätutvecklingsplanerna kan sammanställas och göras tillgängliga för intressenter. Ei:s bedömning och förslag från rapporten presenteras i avsnitt 1.3. I den andra delen av uppdraget ska Ei utveckla ett ändamålsenligt IT-stöd som ska redovisas senast den 31 augusti 2025 till regeringen. I denna promemoria beskrivs IT-stödet som är den andra delen av uppdraget.

1.2 Nätutvecklingsplanerna

I elmarknadsdirektivet¹ ställs krav på att distributionsnätsföretag upprättar och offentliggör nätutvecklingsplaner minst vartannat år för att underlätta integrering av förnybar elproduktion, främja utvecklingen av energilagring och elektrifiering av transportsektorn. Planerna ska även ge systemanvändarna tillräcklig information om väntade utbyggnader och uppgraderingar av elnätet.

Ei har tagit fram föreskrifter om nätutvecklingsplaner (EIFS 2024:1) som innehåller mer detaljerade bestämmelser om bland annat vad nätföretagen ska ha med för information när de upprättar sin nätutvecklingsplan och hur samrådet ska genomföras. Inför samrådet har nätföretagen offentliggjort en preliminär nätutvecklingsplan. Nätföretagen lämnade under 2024 in sina nätutvecklingsplaner till Energimarknadsinspektionen (Ei) för första gången. Sista dag för inlämning var den 31 december 2024.

1.3 Ei:s bedömning och förslag i första delen av uppdraget

Ei kom i första delen av regeringsuppdraget fram till att uppgifterna i nätföretagens nätutvecklingsplaner bör sammanställas och tillgängliggöras i en karttjänst för att ge berörda aktörer i samhället en god överblick av planerna. Det var även vad de flesta externa intressenter förespråkade. En karta ger goda möjligheter att interaktivt utforska innehållet i planerna och på ett enkelt sätt få mer detaljerad information om specifika områden. Att tillgängliggöra uppgifter via en karttjänst kan leda till effektivare planering inom energibranschen.

Ei konstaterade att karttjänsten bör kunna visa innehållet i nätutvecklingsplanerna på *kommun-, läns- och delområdesnivå*². Karttjänsten bör visa olika vyer baserat på uppgifterna som finns i nätutvecklingsplanerna. I varje vy bör det visas uppgifter från nätutvecklingsplanen samt länk till nätutvecklingsplanen och samrådsredogörelsen.

För att det ska vara möjligt för Ei att göra innehållet i nätföretagens nätutvecklingsplaner tillgängligt på ett ändamålsenligt sätt behöver uppgifterna i nätutvecklingsplanerna komma in till Ei på ett strukturerat sätt via ett inrapporteringsystem. Ei föreslog därför i första delen av uppdraget att förordningen (2022:585) om elnätsverksamhet kompletteras med ett bemyndigande som ger Ei rätt att föreskriva om hur nätföretagen ska rapportera in sina nätutvecklingsplaner³.

¹ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/944 av den 5 juni 2019 om gemensamma regler för den inre marknaden för el och om ändring av direktiv 2012/27/EU.

² Ett delområde är ett geografiskt avgränsat område av ett nätföretags elnät.

³ Den 1 juni 2025 får Ei ett sådant bemyndigande i och med att ändringsförordningen (2025:272) som publicerades den 15 april 2025 träder i kraft då.

Utan ett inrapporteringssystem som säkerställer en strukturerad och enhetlig inrapportering av nätföretagens nätutvecklingsplaner begränsas Ei:s möjligheter att ta fram en ändamålsenlig karttjänst för att tillgängliggöra en sammanställning av innehållet i planerna.

2 Karttjänsten

I det här kapitlet redogör Ei för hur innehållet i nätutvecklingsplanerna kommer att tillgängliggöras och visualiseras i en första version av karttjänsten som lanseras samtidigt som den här promemorian överlämnas till Regeringskansliet⁴.

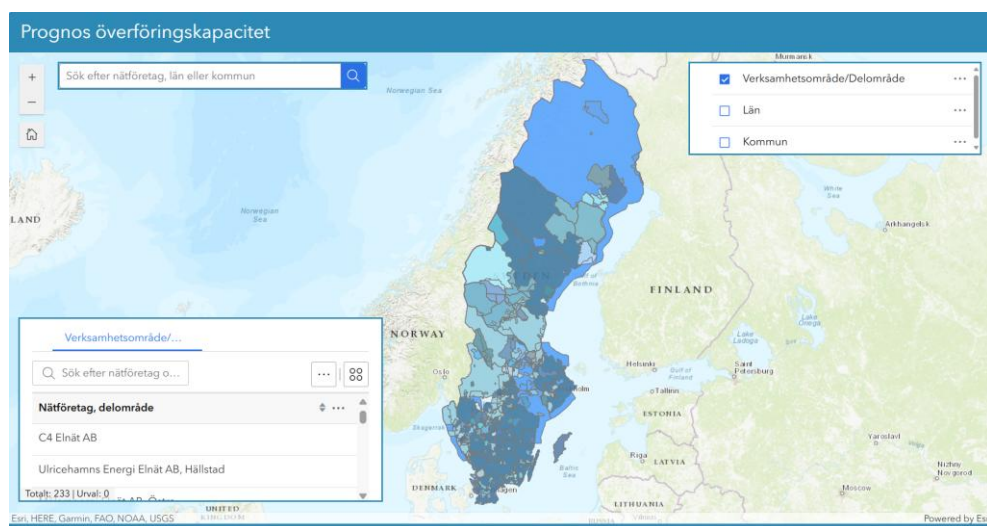
Karttjänsten har tagits fram baserat på bedömningar, inkomna synpunkter och slutsatser från den första delen av uppdraget. Den första versionen av karttjänsten har tagits fram utan ett inrapporteringssystem och har därför ett mer begränsat innehåll än vad vi på sikt kommer att utveckla, se kapitel 3.

Ei har valt att använda kartverktyget ArcGIS för att tillgängliggöra och visualisera innehållet i nätutvecklingsplanerna. Ei använder idag ArcGIS för att visa bland annat avbrottsstatistik i Sverige via en digital karta och har därigenom god kännedom om plattformen⁵. Det går att presentera information i ArcGIS på olika sätt och det är ett system som kan vidareutvecklas.

2.1 Geografisk indelning

Karttjänsten innehåller fyra kartor. I kartorna finns det olika val för geografisk indelning, dessa är *kommun*, *län* och *verksamhetsområden/delområden*⁶, se figur 1. Det går att kombinera olika geografiska indelningar, till exempel går det att se både ett delområde och kommungräns samtidigt.

Figur 1 Geografisk indelning i kartorna



⁴ [Nätutvecklingsplaner - Karttjänst](#) (arcgis.com)

⁵ [Statistik över leveranssäkerheten i Sveriges elnät 2016-2023](#) (arcgis.com)

⁶ Nätföretagets verksamhetsområde visas om företaget inte har delat in sitt elnät i delområden eller om nätföretaget inte skickat in GIS-filer med geografisk information om delområdet till Ei.

I sina nätutvecklingsplaner ska nätföretagen redovisa en karta över det geografiska område där företaget bedriver sin nätverksamhet och redovisa samtliga sina delområden i kartan, om företaget har delat in sitt elnät i sådana områden. Det framgår av Ei:s föreskrifter om nätutvecklingsplaner. För att delområdena ska kunna visas i kartorna krävs att nätföretagen lämnar in GIS-filer till Ei. Cirka hälften av nätföretagen som har delat in sitt nät i delområden har skickat in GIS-filer och finns därmed med i kartorna i den första versionen av karttjänsten.

2.2 Olika vyer beroende på önskat uppgiftsområde

I karttjänsten finns fyra olika kartor baserat på uppgiftsområden som finns i nätutvecklingsplanerna. Uppgiftsområdena är

- prognos för behovet av överföringskapacitet
- planerade investeringar
- behov av flexibilitetstjänster och andra resurser
- företags bedömning av om åtgärderna möter behovet.

Förutom information för uppgiftsområdena ovan så innehåller kartorna även länkar till Ei:s e-diarium där respektive nätföretags nätutvecklingsplan och samrådsredogörelse finns. Nätutvecklingsplanerna ska också finnas tillgängliga på respektive nätföretags webbplats.

2.3 Uppgifter som kartorna innehåller och hur de presenteras

I detta avsnitt beskriver Ei vilka uppgifter som görs tillgängliga inom respektive uppgiftsområde och hur de visas i kartorna.

Prognos för behovet av överföringskapacitet

Nätföretagets prognos för behovet av överföringskapacitet i megawatt visas i en tabell i kartan *Prognos för behovet av överföringskapacitet* för det valda verksamhetsområdet/delområdet. Information om hur nätföretagen har tagit fram sin prognos för överföringskapacitet, vilka antaganden som ligger till grund för prognosen samt vilka drivkrafter som påverkat behovet av överföringskapacitet i nätet finns i nätutvecklingsplanen.

Planerade investeringar

I kartan *Planerade investeringar* framgår det av en tabell om nätföretaget har planerade investeringar i det aktuella verksamhetsområdet/delområdet eller inte (ja/nej). I nätutvecklingsplanen finns information om nätföretagets planerade investeringar i huvudsaklig distributionsinfrastruktur. I Ei:s föreskrifter om nätutvecklingsplaner är det inte reglerat i detalj vilka investeringar som

nätföretagen ska redovisa i sina nätutvecklingsplaner. Företagen ska själva bedöma vilka investeringar som utgör investeringar i huvudsaklig distributionsinfrastruktur som krävs för att ansluta ny produktionskapacitet och ny förbrukning, eller befintlig produktionskapacitet och förbrukning som har utökats.

Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser

Nätföretagets behov av flexibilitetstjänster och andra resurser i megawatt visas i en tabell i kartan *Behov av flexibilitetstjänster* för det valda verksamhetsområdet/delområdet. Information om vilka typer av åtgärder som behovet avser och omfattningen av dessa finns i nätutvecklingsplanen.

Företagets bedömning av om åtgärderna möter behovet

I kartan *Möter åtgärderna prognosen* framgår nätföretagets bedömning av huruvida företagets planerade åtgärder möter det prognostiserade behovet av överföringskapacitet i det egna nätet under 2025–2034 samt om det finns begränsningar i överliggande nät som kan utgöra ett hinder för att möta prognosen. Detta visas i en tabell för det valda verksamhetsområdet/delområdet. I nätutvecklingsplanen finns nätföretagets redogörelse för sina förutsättningar att möta det förväntade behovet av överföringskapacitet under kommande tioårsperiod.

2.4 Generell information om karttjänsten

I karttjänsten framgår det vilken tidsperiod som nätutvecklingsplanerna avser och när nätutvecklingsplanerna togs fram.

Nätföretagen kan ändra sina nätutvecklingsplaner. Om det är större ändringar behöver nätföretagen ha ett nytt samråd och skicka in en ny nätutvecklingsplan till Ei. Vid mindre ändringar på grund av uppenbart felaktiga uppgifter (till exempel skriv- eller räknefel) kan nätföretaget göra ändringar utan att de föregås av samråd. Länkar till ändrade nätutvecklingsplaner i Ei:s e-diarium finns längst ner i karttjänsten.

Information i nätutvecklingsplaner som lämnats in efter den 15 mars finns inte med i kartorna. Nätutvecklingsplaner från nätföretag som främst har anläggningar som genererar elektricitet (kallas i denna promemoria för produktionsnät) finns inte heller med i kartorna. Länkar till dessa nätföretags nätutvecklingsplaner i Ei:s e-diarium finns redovisade separat i karttjänsten.

I karttjänsten går det att ladda ner informationen som ligger till grund för kartorna. Intressenter kommer även ha möjligheter att skicka in synpunkter på karttjänsten till Ei.

Det krävs ingen licens för att få tillgång till karttjänsten.

3 Vidareutveckling av karttjänsten

I det här kapitlet beskriver vi hur vi kommer att fortsätta arbeta med att visualisera och tillgängliggöra nätutvecklingsplaner och hur vi avser att vidareutveckla karttjänsten. Vi berör också andra initiativ på Ei som handlar om att redovisa information relaterad till nätutbyggnad och som kan underlätta energiplanering.

3.1 Tillgängliggörande av mer information i karttjänsten

Den karttjänst som presenteras i denna rapport är begränsat vad gäller vilken typ av data som kan visualiseras. Detta beror dels på att det är första gången inrapportering av nätutvecklingsplaner sker, dels på att nätföretagen saknar ett enhetligt sätt att rapportera in sina planer.

För att det ska vara möjligt för Ei att tillgängliggöra innehållet i nätföretagens nätutvecklingsplaner på ett mer ändamålsenligt sätt behöver uppgifterna i nätutvecklingsplanerna komma in till Ei på ett strukturerat sätt via ett inrapporteringssystem. Ei föreslog därför i den första delen av detta regeringsuppdrag att förordningen om elnätsverksamhet kompletteras med ett bemyndigande som ger Ei rätt att föreskriva om hur nätföretagen ska rapportera in sina nätutvecklingsplaner. Ei har fått ett sådant bemyndigande som träder i kraft den 1 juni 2025.

En strukturerad och enhetlig inrapportering av nätföretagens nätutvecklingsplaner ger Ei förutsättningar att vidareutveckla karttjänsten så att till exempel följande information kan finnas tillgänglig för allmänheten:

- nedladdningsbara rapporter, utifrån den information man är intresserad av i nätutvecklingsplanerna som helhet eller för enskilda nätföretag eller en delmängd av dem
- mer detaljerad information om planerade investeringar
- redogörelse för nätföretagens olika typer av flexibilitetsåtgärder
- visualisering av vissa uppgifter, där det är relevant och möjligt, med färger i kartorna.

3.2 Visualisering av utbyggnad av elnätet

I regleringsbrevet för 2025 fick Ei i uppdrag att utreda förutsättningarna för att myndigheten årligen ska kunna presentera hur mycket elnät som byggs i Sverige samt kostnaden för denna. Inom uppdraget ska Ei utreda myndighetens förutsättningar för att visa elnätsutbyggnaden per elområde samt på en lägre geografisk nivå.

De långsiktiga effekterna av projektet är att beslutsfattare, branschaktörer och en intresserad allmänhet årligen ska kunna ta del av en lägesbild av hur mycket elnät som byggs i Sverige. Kostnaden för utbyggnaden ska också framgå i lägesbilden. En ökad transparens avseende hur mycket elnät som byggs i Sverige kan stödja energiplanering på regional nivå men också underlätta näringslivsutveckling.

Idag skulle Ei kunna presentera flera indikatorer för att visa elnätsutbyggnaden och kostnaden för denna per redovisningsenhet. För att göra dessa uppgifter mer lättillgängliga ser Ei en möjlighet att utveckla en karttjänst där indikatorerna kan visualiseras per redovisningsenhet.

En visualisering av nätutbyggnaden genom en karttjänst liknande den som presenteras i den här rapporten kan underlätta jämförelser mellan nätutvecklingsplanernas innehåll och den faktiska utbyggnaden av elnätet.

Tillsammans kan tillgängliggörande av nätföretagens nätutvecklingsplaner och uppgifter om nätutbyggnad ge en ökad kunskap och förståelse för samhällets och energisystemets behov samt bättre samordning och samverkan mellan berörda aktörer.

