

Ei R2023:08

Villkorade avtal

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

Energimarknadsinspektionen (Ei) är en myndighet med uppdrag att arbeta för väl fungerande energimarknader. En viktig del av arbetet är att se till att regelverket för ett effektivt nyttjande av elnätet implementeras och tillämpas på ett korrekt sätt och att konsumenters intressen tillvaratas.

Ei initierade i april 2022 ett internt projekt om så kallade villkorade avtal för anslutning till elnätet i situationer när nätet är begränsat. Syftet med projektet är framför allt att vägleda nätföretagen och andra branschaktörer kring regelverken som omgärdar användandet av villkorade avtal. I den här rapporten fokuserar vi på att identifiera vilka regler som påverkar användandet av villkorade avtal, hur de ska tolkas och vad de innebär för hur nätföretagen kan använda villkorade avtal.

Elnätsverksamheten står inför stora utmaningar med den ökade elanvändning som förväntas i Sverige till följd av energiomställningen som är på väg. För ett effektivt utnyttjande av elnäten är det viktigt att nätanvändarna möter korrekta prissignaler och att nätföretagen har incitament att använda de mest kostnadseffektiva lösningarna. Konkurrens och marknadsbaserad prissättning är etablerade lösningar för att nå effektivitet, vilket också tydliggörs i både de svenska och de europeiska regelverken.

Det är därför viktigt att nätföretagen i första hand använder marknadsbaserade metoder när det är möjligt. Ei bedömer att villkorade avtal inte är en marknadsbaserad metod. Det är dock Ei:s bedömning att det finns situationer där villkorade avtal kan bidra till nätföretagens arbete och ett effektivt nätutnyttjande. Ei kan också konstatera att ny EU-reglering är på väg som kommer att förtydliga hur villkorade avtal förhåller sig till resterande verktyg nätföretagen har i sin verktygslåda.

Eskilstuna, april 2023

Ulrika Hesslow
Generaldirektör

Jens Lundgren
Projektledare

Innehåll

Innehåll	4
Sammanfattning	6
1 Inledning	10
1.1 Projektets syfte, metod och avgränsningar	11
1.2 Rapportens upplägg	13
2 Hur nyttjas villkorade avtal idag?	14
2.1 Behov och funktion hos branschaktörer	14
2.2 Internationell litteraturstudie	19
3 Juridiska förutsättningar	24
3.1 Gällande rätt	24
3.2 Kommande regelverk	33
4 Nätföretagens behov och skyldighet	36
4.1 Tredjepartstillträde grundläggande för elmarknadens funktion	36
4.2 Nätföretagen ska drifva sina nät effektivt	37
4.3 Vilka verktyg har nätföretagen för att klara sitt uppdrag	40
4.4 Har nätföretagen incitament att vara kostnadseffektiva?	45
5 Hur förhåller sig villkorade avtal till regelverket?	47
5.1 Anslutningsskyldighet och villkorade avtal	47
5.2 Vad betyder regler om omdirigering för villkorade avtal?	48
5.3 Villkorade avtal är en icke-marknadsbaserad mekanism	59
5.4 Nätföretagens skyldighet att rapportera och förutsättningar för marknadsbaserade mekanismer för att hantera överbelastning	60
5.5 Förhandsprövning av metoder för att utforma avtalsvillkor gällande anslutning till elnätet eller överföring av el	61
5.6 Vilka kunder kan anslutas med villkorade avtal?	62
5.7 Hantering av obalanser som uppstår på grund av villkorade avtal	63
5.8 Kan villkorade avtal vara permanenta?	64
5.9 Kan villkorade avtal samexistera med marknadsbaserad mekanism?	65
5.10 Hur ska de flexibla resurserna i ett villkorat avtal ersättas	65
5.11 Ellagens funktionskrav och villkorade avtal	67
5.12 Särskilda regler för produktion som är förnybar eller högeffektiv kraftvärme	69
5.13 Omdirigering nedåt av produktion endast i vissa fall	69
6 Slutsatser	71
6.1 Anslutningsplikten nödvändig för tredjepartstillträde	72
6.2 Fler anslutna kan öka risken för överbelastning	72
6.3 Förutsägbar överbelastning inom elområden kan hanteras med överföringstariffer	72
6.4 Marknadsbaserad omdirigering är första valet men villkorade avtal är inte förbjudna	73
6.5 Användningen av omdirigering följs upp i årliga rapporter	73

6.6	Inga nya regler om prissättning av och i villkorade avtal.....	74
6.7	Funktionskraven utgör inget hinder för villkorade avtal.....	74
6.8	Inget förbud mot villkorade avtal om undantagsreglerna är uppfyllda..	74
	Referenser.....	75
	Bilaga 1 Illustration av hur anslutning vid kapacitetsbrist kan gå till	77

Sammanfattning

Sverige står inför en omfattande utbyggnation av elnätet för att möta de behov som energiomställningen medför. Att bygga ut elnätet tar tid, i vissa fall tio år eller mer. Det är därför av stor vikt att den befintliga överföringskapaciteten utnyttjas så effektivt som möjligt. I dagens elsystem utnyttjas den maximala överföringskapaciteten i elnätet endast en mindre del av tiden, övrig tid finns det oftast ledig överföringskapacitet. Om den maximala efterfrågan på el kan begränsas eller minskas under timmarna med störst efterfrågan på överföring kan det skapa utrymme för att ansluta fler kunder till nytta för samhället. Det finns flera verktyg som kan användas för att åstadkomma detta. Ett verktyg för ett effektivt nätutnyttjande är kostnadsreflektiva elnätstariffer, ett annat är att utnyttja flexibilitet hos kunderna.

Att ansluta nya kunder när elnätet redan är maximalt belastat i vissa situationer innebär att nätföretaget behöver ha en lösning för hur man ska hantera den överbelastning som riskerar att uppstå i sådana fall. Vilka verktyg nätföretaget har att använda beror på var och hur ofta situationen uppstår. Regelverken säger att interna överbelastningar ska hanteras med omdirigering. Ei bedömer att villkorade avtal är en form av omdirigering. Ett villkorat avtal innebär att nätföretaget kan begränsa kundens uttag eller inmatning när nätet annars riskerar att bli överbelastat.

Regelverket kring villkorade avtal är inte tydligt vare sig i det svenska regelverket eller i EU regelverket. Acer lämnade i december 2022 över en ramriktlinje om efterfrågefleksibilitet till EU-kommissionen. Ei tolkar ramriktlinjens skrivningar som att förtydliganden sannolikt kommer att komma om villkorade avtals roll och plats i förhållande till marknadsbaserade mekanismer. Ei kan därför inte ta ställning till samtliga frågor om villkorade avtal i nuläge och den tydlighet som nätföretagen efterfrågar är därmed inte möjlig att ge i alla delar. I denna rapport redovisas Ei:s syn på villkorade avtal så långt det är möjligt i dagsläget.

Marknadsbaserade mekanismer ska användas i första hand

Omdirigering regleras i artikel 13 i elmarknadsförordningen. Där anges att nätföretag i första hand ska använda sådana resurser som de förvärvat med marknadsbaserade mekanismer när de omdirigerar.

En marknadsbaserad mekanism kan bland annat vara ett bilateralt avtal, ett auktionsförfarande och en organiserad marknadsplats. En marknadsbaserad mekanism måste vara öppen för alla resurser på lika villkor. Det måste även vara

frivilligt att delta i en marknadsbaserad mekanism. Priset ska sättas av utbud och efterfrågan och en marknadsbaserad mekanism måste vara definierad på ett sätt som inte i onödan begränsar vilka resurser som kan delta.

Om ett nätföretag vill använda ett bilateralt avtal räcker det inte med att fråga en aktör. Nätföretaget måste specificera sina behov och fråga relevanta aktörer om de vill leverera den produkt som nätföretaget efterfrågar. Även om förfrågan innebär att endast en aktör är intresserad efter att frågan ställts är det rimligt att det bilaterala avtalet anses vara en marknadsbaserad mekanism.

Undantag från marknadsbaserade metoder

Enligt elmarknadsförordningen artikel 13 får icke-marknadsbaserade metoder användas om förutsättningar för marknadsbaserade metoder saknas. Artikel 13 punkt 3 redogör för de fyra undantag som gör att en icke marknadsbaserad metod får användas. Det är nätföretagets ansvar att visa att kriterierna för undantag är uppfyllda.

Det första undantaget anger att icke-marknadsbaserad omdirigering av resurser får användas om det inte finns några marknadsbaserade alternativ tillgängliga. Om nätföretaget vill använda icke-marknadsbaserad omdirigering med hänvisning till att inga marknadsbaserade alternativ finns måste nätföretaget visa att de försökt hitta resurser med marknadsbaserade lösningar och att det inte varit möjligt. Ett sätt vore att ställa frågan till potentiella aktörer om dessa är intresserade av att delta i den marknadsbaserade mekanismen.

Det andra undantaget säger att ett nätföretag får använda icke-marknadsbaserad omdirigering om det finns kvarvarande behov av omdirigering efter att alla marknadsbaserade resurser har använts. Nätföretaget måste på samma sätt som i undantag 1 visa att det försökt hitta resurser för marknadsbaserade lösningar och att det inte varit möjligt att anskaffa hela behovet på det sättet. Undantag 2 innebär också att överbelastning först ska åtgärdas med marknadsbaserade metoder så långt som möjligt, alltså även om inte överbelastningen blir helt åtgärdad. Ett nätföretag kan använda både marknadsbaserade och icke-marknadsbaserade resurser för att hantera omdirigering samtidigt, men de marknadsbaserade ska användas först.

Det tredje undantaget innebär att nätföretag får använda icke-marknadsbaserad omdirigering om antalet tillgängliga resurser i området som är lämpliga för att tillhandahålla tjänsten är för lågt för att säkerställa effektiv konkurrens. Hur nätföretaget väljer att visa att förutsättningarna för undantag 3 är uppfyllda är upp till nätföretaget. Det är inte möjligt att sätta en entydig gräns för hur många aktörer som behöver finnas tillgängliga för att en effektiv konkurrens ska anses råda.

Det fjärde undantaget anger att nätföretag får använda icke-marknadsbaserade metoder om den aktuella nätsituationen leder till överbelastning på ett så regelbundet och förutsebart sätt att marknadsbaserad omdirigering skulle innebära regelbunden strategisk budgivning. Om överbelastning uppstår tillräckligt förutsägbart kan aktörer använda strategisk budgivning för att göra arbitragevinster och snedvrída marknaden.

Villkorade avtal är en icke-marknadsbaserad mekanism för omdirigering

Det är Ei:s bedömning att villkorade avtal inte uppfyller förutsättningarna för att vara en marknadsbaserad mekanism för omdirigering. Ei:s bedömning är att vad som avses med en marknadsbaserad mekanism ska ses utifrån vad som krävs för att handel ska uppstå tillsammans med syftet att använda en marknad för handel. Syftet med marknadsbaserade mekanismer är att marknaden ger förutsättningar för en effektiv användning av resurser. Anslutning med villkorat avtal görs genom att nätföretaget ansluter nästa kund i kön, eller nästa kund i kön som har möjlighet att vara flexibel motsvarande villkoren i avtalet. Det innebär att anskaffningen av de resurser man behöver för att hantera en eventuell överbelastning inte är konkurrensutsatt. Kraven beskrivs mer ingående i rapporten, men två tydliga krav som inte uppfylls är att villkorade avtal inte är tillgängliga för alla aktörer på marknaden på objektiva och icke-diskriminerande villkor och att priset bestäms av nätföretaget i stället för under konkurrens.

Nätföretagens omdirigering följs av Ei genom årliga rapporter

Enligt artikel 13.4 i elmarknadsförordningen ska nätföretagen årligen lämna in en rapport till Ei om sin omdirigering. I dessa årliga rapporter kommer Ei att kunna följa utvecklingen av marknadsbaserade mekanismer för omdirigering. Redovisningen behöver visa att utvecklingsnivån och effektiviteten hos marknadsbaserade mekanismer är så svag att det motiverar användandet av icke-marknadsbaserade mekanismer för att villkorade avtal ska få användas. Kriterierna för att få göra undantag från marknadsbaserade metoder, som beskrivs ovan, bör tjäna som utgångspunkt vid redovisningen.

Villkorade avtal kan inte vara permanenta

När ett nätföretag gör bedömningen att det får använda icke-marknadsbaserad omdirigering utgår företaget från förutsättningarna som gäller just då. Eftersom tillstånden i näten inte är statiska kan förutsättningarna utvecklas på ett sådant sätt som gör att beslutet behöver omprövas. Om förutsättningarna i nätet inte utvecklas på ett sätt som gör att marknadsbaserad omdirigering är möjlig kan villkorade avtal fortsätta att användas. Men om man i rapporten om omdirigering konstaterar att det finns förutsättningar för marknadsbaserade mekanismer så ska nätföretaget

hantera överbelastning på ett marknadsbaserat sätt. I en sådan situation kan inte villkorade avtal längre användas för att hantera överbelastning.

Enligt elmarknadsförordningen artikel 13 är huvudregeln att icke-marknadsbaserad omdirigering ska få ersättning, med undantag för ersättning till elproducenter som har "godtagit ett anslutningsavtal där säker leverans av energi inte garanteras". Enligt Acers ramriktlinje om efterfrågefleksibilitet ska principer för användningen av olika mekanismer för hantering av överbelastning som säkerställer att marknader inte snedvrids fastställas i det nya EU-regelverket. Ei avser därför inte i nuläget att närmare ange hur nätföretag ska utforma prissättningen för villkorade avtal eller hur ersättningen till flexibla resurser som aktiveras ska bestämmas.

En av de frågor som initierade Ei:s arbete med villkorade avtal var hur funktionskraven och avbrottsersättningen, den så kallade avbrottsregleringen, påverkar möjligheterna att sluta villkorade avtal. Ei:s bedömning är att en nedstyrning av effekt inte är ett avbrott, eftersom det fortfarande finns full spänning i anslutningspunkten. Ei har tidigare (i Ei R2020:06) slagit fast att det inte bör betraktas som ett avbrott om kunden själv, eller någon annan på kundens uppdrag, genomför en fränkoppling med hjälp av en brytare som är monterad på kundens sida av anslutningspunkten.

1 Inledning

Energimarknadsinspektionen (Ei) är en myndighet som har i uppdrag att arbeta för att Sverige har väl fungerande energimarknader. Ei har tillsyn över och utvecklar spelreglerna på el-, fjärrvärme-, fjärrkyla- och naturgasmarknaderna och arbetar för att stärka kundernas ställning och trygga samhällets behov av fungerande energidistribution och handel. En viktig del av Ei:s uppdrag är att följa och analysera utvecklingen på energimarknaderna och föreslå ändringar i regelverk och andra åtgärder som främjar marknadens funktion. Ei har i ett egeninitierat projekt utrett förutsättningar för villkorade avtal. Projektet har pågått under perioden maj 2022 till april 2023 och denna rapport är projektets slutrapport.

Sverige står inför en situation där elenergibehovet och elektrifieringen ökar. Pådrivande faktorer är urbanisering, befolkningstillväxt med ökat bostadsbyggande, automatisering och elektrifiering av industrier. I transportsektorn finns också ett ökat elbehov för att fossilfria transporter ska vara möjliga. En ökad digitalisering innebär samtidigt att fler och fler områden blir beroende av en säker tillgång på el.

Den pågående energiomställningen innebär nya förutsättningar och utmaningar för elsystemet. Den ökade efterfrågan på elenergi kombineras med en hög andel förnybara produktionskällor. Förnybara energikällor som sol och vind är väderberoende och ansluts ibland på lägre spänningsnivåer, till exempel när det gäller solkraft, ibland på högre, som havsbaserad vindkraft. Jämfört med hur energisystemet traditionellt varit uppbyggt skapas nya flöden i elsystemet som kan ställa krav på nya lösningar. Som Ei tidigare noterat i rapporten *Kapacitetsutmaningen i elnätet (Ei R2020:06)* har samhällets ökade efterfrågan på el lokalt (kombinerat med minskad lokal produktionskapacitet) medfört att nätkapacitetsbrist uppstått i flera av Sveriges tillväxtregioner. Sedan rapporten publicerats har det framkommit att ytterligare områden riskerar kapacitetsbrist inom en snar framtid. Sammantaget kan det konstateras att Sverige står inför en omfattande utbyggnation av elnätet för att möta de behov som finns. Att bygga ut elnätet tar tid, i vissa fall tio år eller mer. Det är därför av stor vikt att den befintliga överföringskapaciteten utnyttjas så effektivt som möjligt.

I dagens elsystem utnyttjas den maximala överföringskapaciteten i elnätet endast en mindre del av tiden, övrig tid finns det oftast ledig överföringskapacitet. Det finns därför möjligheter att utnyttja överföringskapaciteten mer effektivt genom att överföringskapaciteten utnyttjas i högre grad under fler timmar. Om den maximala efterfrågan på el kan begränsas eller minskas under timmarna med

störst efterfrågan på överföring kan det skapa utrymme för fler kunder. För att dessa kunder ska kunna rymmas i elnätet kan användningen i nätet behöva begränsas vid de timmar som nätet är som mest belastat.

Det finns flera verktyg som kan användas för att åstadkomma detta. I praktiken handlar det om att skapa incitament för kunderna att använda elnäten effektivt. Ett grundläggande verktyg för ett effektivt nätutnyttjande är kostnadsreflektiva elnätstariffer.¹ Korrekt utformade nättariffer ger genom prissignaler kunderna incitament att använda elnätet effektivt och påverkar därför användningen av elnätet. Sannolikt kommer enbart nättariffer inte vara tillräckligt för att skapa de förändringar av nätanvändningen som eftersträvas. Det finns dock andra verktyg som kan användas och komplettera nättarifferna. Ett sådant verktyg som diskuterats under senare tid är så kallade villkorade avtal.

Avtal om anslutning och tillgång till elnät har historiskt avsett en fast nivå av elektrisk effekt som kunden alltid har rätt att ta ut eller mata in på elnätet (vad som brukar kallas en prima anslutning). Om avtalet omfattar villkor om att nätföretaget under vissa förutsättningar får begränsa kundens uttag eller inmatning ytterligare, utöver den effektnivå som avtalet huvudsakligen avser, har det kommit att kallas villkorade avtal. Ett sådant avtal ger nätföretaget möjlighet att minska belastningen i sitt elnät vid kritiska situationer, när nätet riskeras att överbelastas, utan att det anses vara ett avbrott i leveransen av el. Villkorade avtal har diskuterats i många olika sammanhang de senaste åren och det är inte helt självklart att avtalsformen är den metod som bäst löser problemet att öka användningen av elnätet.²

I diskussion med aktörer på elmarknaden har det framkommit att det finns otydligheter i regelverket hur villkorade avtal får användas. En otydlighet som nämnts är hur villkorade avtal förhåller sig till incitamentsregleringen och avbrottsersättning. En annan fråga som förts fram är hur villkorade avtal förhåller sig till elmarknadsförordningens regler om hur överbelastningar i elnätet ska hanteras. I december 2022 presenterade Acer också en ny ramriktlinje om efterfrågeflexibilitet³ som berör villkorade avtal.

1.1 Projektets syfte, metod och avgränsningar

Denna rapport är resultatet av ett egeninitierat projekt om villkorade avtal. Syftet med projektet är framför allt att vägleda nätföretagen och andra branschaktörer

¹ Se Energimarknadsinspektionens föreskrifter och allmänna råd för utformning av nättariffer för ett effektivt utnyttjande av elnätet EIFS 2022:1 och tillhörande konsekvensutredning för ytterligare diskussion om elnätstariffer.

² För diskussion om villkorade avtal se exempelvis Ei R2020:06, CEER (2018), CEER (2020) och CEER (2021).

³ [FG DemandResponse.pdf \(europa.eu\)](#)

kring regelverken som omgärdar användandet av villkorade avtal. Projektets syfte är också att öka kunskapsnivån och förståelsen kring konceptet villkorade avtal.

Ei har låtit en konsult genomföra en litteraturstudie som omfattar dels en genomgång av akademisk litteratur, dels en genomgång av rapporter publicerade av andra organisationer, exempelvis branschorganisationer och tillsynsmyndigheter i andra länder. Konsultuppdraget har redovisats i en separat rapport. Ei har även genomfört en intervjuserie med berörda aktörer, arrangerat seminarier med branschföreträdare och mottagit skriftliga kommentarer. Samtlig inhämtad information ligger till grund för analysen som presenteras i denna rapport.

I projektet har några avgränsningar gjorts. En första avgränsning är att projektet om villkorade avtal fokuserar på villkorade avtal som anslutningsavtal, det vill säga avtal som tecknas när en kund vill ansluta till nätföretagets elnät. Orsaken till att projektet avgränsat sig till anslutningsavtal är att det är vår bild att det är om de villkorade anslutningsavtalens tillåtlighet som flest nätföretag har frågor.

Villkorade anslutningsavtal har uppkommit som ett sätt att ansluta nya kunder när överföringskapaciteten upplevs knapp. I situationer när överföringskapaciteten är knapp ökar risken för överbelastning med anslutningen av nya kunder. Hanteringen av överbelastning styrs av europeiska regelverk. En andra avgränsning är därför att analysen i rapporten inriktar sig på omdirigering⁴ för att hantera överbelastning. Omdirigeringsbestämmelserna är dock tillämpliga även för åtgärder som vidtas för att säkerställa systemsäkerhet. Vi bedömer att systemsäkerhet är ett brett och allomfattande begrepp, samtidigt som vi noterar att det finns särskilda bestämmelser i ellagen för anskaffning av icke-frekvensrelaterade stödtjänster som skiljer sig något från omdirigeringsbestämmelserna. Potentiellt skulle icke-frekvensrelaterade stödtjänster eller delar av dem kunna användas för att säkerställa systemsäkerhet.⁵ En tredje avgränsning är att interaktionen mellan bestämmelserna i artikel 13 i elmarknadsförordningen och i 3 kap 4-10 §§ ellagen (1997:857) inte ingår i analysen utan vid behov kommer att hanteras i ett annat sammanhang.

⁴ Omdirigering definieras i elmarknadsförordningen artikel 2 punkt 26. Omdirigering är en åtgärd, inbegripet begränsning av tilldelad kapacitet som aktiveras av en eller flera systemansvariga genom att ändra produktionsmönstret eller belastningsmönstret, eller båda, för att ändra fysiska flöden i elsystemet och minska en fysisk överbelastning eller på annat sätt säkerställa systemsäkerhet,

⁵ Ramriktlinjen om efterfrågefleksibilitet anger angående "Voltage control": (99) The new rules shall provide guidance on the market-based procurement of voltage control services. Other non-frequency ancillary services shall be dealt with at national level. Voltage services may include both active and reactive power. In the following, only reactive power services are concerned. As concerns active power, the new rules shall provide that the procurement of active power for voltage control shall follow the same rules as for congestion management.

I december 2022 lämnade Acer över ramriktlinjen om efterfrågefleksibilitet till EU-kommissionen. Ramriktlinjen innehåller skrivningar som innebär att förtydliganden kommer att komma om villkorade avtals roll och plats i förhållande till marknadsbaserade mekanismer. Det betyder att den kommande EU-förordningen om efterfrågefleksibilitet som ska tas fram utifrån ramriktlinjen kommer att förtydliga förutsättningarna för villkorade avtal i förhållande till marknadsbaserade mekanismer. Det sätter samtidigt begränsningar i vad Ei vill ta ställning till i nuläget och innebär att den tydlighet som nätföretagen efterfrågar om villkorade avtal inte är möjlig att ge i alla delar.

1.2 Rapportens upplägg

Rapporten inleds i kapitel 2 med en beskrivning av hur och varför villkorade avtal används idag. Beskrivningen utgår ifrån Ei:s egna bild utifrån kontakter med elnätsföretag, producenter och stora förbrukningskunder i Sverige och en konsultstudie som täcker akademisk forskning och erfarenheter av villkorade avtal hos andra europeiska länder. I kapitel 3 följer sedan en beskrivning av det juridiska ramverket som är relevant för användandet av villkorade avtal. Kapitlet täcker både gällande rätt och kommande regelverk som kan påverka användandet av villkorade avtal. Kapitel 4 beskriver nätföretagens behov och skyldigheter och diskuterar balansgången mellan nätföretagens skyldighet att ansluta nya kunder och att drifva sina nät effektivt. Kapitlet diskuterar även nätföretagens incitament att använda olika verktyg för att hantera överbelastning. Kapitel 5 analyserar hur villkorade avtal får användas ur Ei:s tolkning av regelverket. Vi diskuterar användandet av marknadsbaserade och icke-marknadsbaserade mekanismer och när de får och inte får användas. Kapitlet analyserar vidare praktiska frågor, som vilka kunder får anslutas med villkorade avtal, hantering av eventuella obalanser, om villkorade avtal kan vara permanenta, hur de ska ersättas och hur de ska följas upp. Kapitel 6 presenterar rapportens slutsatser. Till rapporten återfinns en referenslista och en bilaga som illustrerar anslutning vid kapacitetsbrist.

2 Hur nyttjas villkorade avtal idag?

Inom ramen för projektet har Ei intervjuat åtta nätföretag, en branschorganisation samt sex kundorganisationer och större kunder om villkorade avtal. Som en del av projektet har Ei också genom en konsult genomfört en litteraturstudie. I detta avsnitt redogör vi för de tankar och synpunkter som framkommit vid intervjuerna och i den internationella litteraturstudien. Avsnitt 2.1 börjar med att sammanfatta synpunkterna som branschaktörer kommit in med i vår intervjustudie. Avsnitt 2.2 sammanfattar konsultstudien och går igenom den akademiska litteraturen och internationella erfarenheter av att använda villkorade avtal. Kapitlet ska inte betraktas som Ei:s ställningstaganden, utan är en redogörelse för nationella och internationella branschaktörers synpunkter och erfarenheter.

2.1 Behov och funktion hos branschaktörer

De intervjuade branschaktörerna ser villkorade avtal som ett viktigt verktyg för att möjliggöra snabbare anslutning av bland annat förnybar produktion, elintensiva förbrukningskunder och nya typer av kunder i energiomställningen. Nätföretag anser sig ha ett behov av att kunna garantera driftsäkerheten genom mer tillförlitliga alternativ till outvecklade flexibilitetsmarknader, och ser därför villkorade avtal som ett komplement till flexibilitetstjänster. Kunder delar i stor utsträckning uppfattningen att villkorade avtal är ett enklare och praktiskt alternativ i nuläget, men kan i vissa fall föredra flexibilitetsmarknader och vill på lång sikt inte bli låsta i situationer som inte är till nytta för dem. Kunder som går in i ett villkorat avtal kan dessutom påverkas av ändrade förutsättningar, beroende på hur många andra kunder som ansluts med liknande avtal, och vill då ha tydliga villkor att ta ställning till. Flera aktörer beskriver att de vill ha friheten att kunna testa sig fram till vilken lösning som är mest samhällsekonomiskt effektiv i deras nät och för deras verksamhet. Resultaten sammanfattas kortfattat i Tabell 1, och förklaras i mer detalj i texten.

Tabell 1 Resultat från intervjuer med branschaktörer.

Frågor	Kommentarer från nätföretag, producenter och stora konsumenter
Varför används villkorade avtal idag?	<p>Kapacitetsbrist, oftast i det överliggande nätet.</p> <p>Snabbare anslutning av kunder, ofta i väntan på att nätet kommer byggas ut.</p> <p>Platsspecifika och kundspecifika situationer där villkorade avtal anses lämpliga av ekonomiska skäl även utan kapacitetsbrist.</p> <p>Önskemål att villkorade avtal för produktion kan kombineras med lokal konsumtion och energilagringsskunder.</p> <p>Kunder önskar främst att villkorade avtal ska vara en temporär lösning, men uppskattar möjligheten att kunna ansluta till nätet snabbare.</p> <p>Avtalen används i olika utsträckningar för olika produktionslag och industrier.</p>
Hur utformas villkorade avtal idag?	<p>Används hittills främst vid nyanslutning och utökning av befintligt abonnemang.</p> <p>Önskemål om ytterligare användningsområden.</p> <p>Hantering av anslutningsköer har än så länge inte varit ett problem för nätföretagen.</p> <p>Nätföretag har olika resonemang kring ersättningen för villkorade avtal.</p> <p>Olika typer av kunder har olika förutsättningar och krav vid villkorad anslutning.</p>
Hur hanteras nedreglering?	<p>I huvudsak nedreglering till lägre nivå, och inte till full bortkoppling.</p> <p>Nivån på nedreglering kan bero på de enskilda förutsättningarna, framför allt för konsumtionskunder, medan produktionskunder är lättare att nedreglera.</p> <p>Turordningen för nedreglering varierar mellan nätföretagen. Nedreglering sker sällan.</p> <p>Nätföretagen vill kunna lita på att nedreglering faktiskt sker när det krävs.</p>
Vilken roll har villkorade avtal i förhållande till flexibilitetsmarknader?	<p>Villkorade avtal som ett komplement till flexibilitetsmarknader, men även som en inkörsport till flexibilitet när marknaden inte är mogen.</p> <p>Flexibilitetsmarknader kan fungera bättre för vissa basindustrier och laddaktörer. då det ger dem en större möjlighet att planera sin produktion.</p> <p>Flexibilitetsmarknader skulle kunna vara mer lämpliga för större producenter, medan villkorade avtal kan vara mer lämpliga för mindre producenter.</p>
Var tycker kunderna och nätföretagen om sina villkorade avtal?	<p>Många nöjda med att kunna ansluta snabbare, men vill ofta gå över till en prima anslutning när nätet tillåter.</p> <p>Kunder vill ofta inte bli inlåsta i villkorade avtal. Transparens i avtalens utformning är viktigt.</p> <p>Tydlighet i regleringen och frihet att anpassa till nätets behov viktigt för nätföretag.</p>

Varför används villkorade avtal idag?

Kapacitetsbrist, oftast i det överliggande nätet, uppges vara den främsta anledningen till att villkorade avtal används idag. De flesta nätföretag som intervjuats har alltså uppgett att flaskhalsarna inte sitter i det egna nätet, utan att det är svårt att få utökad leverans till det egna nätet. Nästan alla elnätsföretag har uppgett att de använder villkorade avtal som en metod att tillåta att nya kunder ansluter till nätet snabbare, ofta i väntan på att nätet kommer byggas ut.

Det finns även platsspecifika och kundspecifika situationer där villkorade avtal anses lämpliga av ekonomiska skäl även utan kapacitetsbrist. Exempel på det är geografiskt isolerade kunder som annars skulle få en betydligt högre anslutningsavgift och kunder som prioriterar en lägre anslutningsavgift. Även vid utbyggnad av laddinfrastruktur i vissa områden där det saknas övriga flexibla resurser, såsom längs vägar i glesbygdsområden, uppges villkorade avtal vara samhällsekonomiskt fördelaktiga. För framtiden har det även framförts önskemål om att villkorade avtal för produktion kan kombineras med lokal konsumtion och energilagringsskunder.

Kunder önskar främst att villkorade avtal ska användas som en temporär lösning, i väntan på utbyggt nät, men uppskattar möjligheten att kunna ansluta till nätet snabbare. Avtalen används i olika utsträckning i olika industrier. I basindustri används villkorade avtal sparsamt, då processerna ofta är svåra att styra ner tillräckligt snabbt. Laddinfrastruktur har använt villkorade avtal oftare, men har egna utmaningar, till exempel med kundnöjdhet. Representanter för sol- och vindkraft uppger att villkorade avtal används av deras medlemmar, men att det är svårt att skatta hur stor andel som är ansluten med villkorade avtal. De är också positivt inställda till åtgärder i allmänhet som kan bidra till snabbare anslutning av förnybar produktion, men påtalar att det borde finnas skydd för deras intäkter.

Hur utformas villkorade avtal idag?

Hittills används villkorade avtal främst vid nyanslutning och utökning av befintligt abonnemang, men många nätföretag har även uttryckt att de ser möjlighet att kunna använda villkorade avtal för befintliga kunder för att nyttja nätet mer effektivt. Ett av de vanligaste exemplen var intermittent kraftproduktion. På samma sätt har nätföretag även önskat använda villkorade avtal som ett långsiktigt, permanent verktyg för anslutning.

Hantering av anslutningsköer (som styr i vilken ordning nya kunder får ansluta) har än så länge inte varit ett problem för nätföretagen, men det kan bli det i framtiden. Ett nätföretag uppger att detta främst kan vara ett problem när konkurrerande verksamheter ska anslutas vid samma punkt, till exempel vid laddinfrastruktur.

Nätföretag har olika resonemang kring ersättning till kunder med villkorade avtal, och uppger att det kan vara väldigt svårt att beräkna värdet av nedreglering. En påverkande faktor är om flaskhalsen sitter i det egna eller överliggande nätet. Ett nätföretag har resonerat kring att befintliga kunder bekostar anslutning, medan villkorade kunder inte gör det i samma utsträckning.

Kunder inom basindustri säger att kostnaden för flexibilitet potentiellt är väldigt hög, då det är svårt att ställa om produktion. För dessa kunder skulle kompensationen behöva vara väldigt hög om de skulle gå med på en anslutning med villkorat avtal. I vissa fall kommer elektrifieringen göra flexibilitet enklare.

Laddinfrastruktur möter andra hinder, även om de tekniskt inte har lika stora problem att använda villkorade avtal. Kundacceptansen är viktig för företagen, vilket gör det svårare att använda villkorade avtal vid snabbladdning än vid till exempel hemmaladdning.

Producenter, framför allt inom vindkraft och solkraft, har i vissa fall anslutits med villkorade avtal, men även de har sagt att nedreglering av inmatning generellt sett är sällanhändelser. Det är dock lättare att beräkna ersättningen för nedregleringen, men de är måna om att denna räknas ut korrekt för att se till produktionen har en förutsägbar lönsamhet.

Hur hanteras nedreglering?

Nästan alla nätföretag vi har pratat med har sagt att nedreglering kommer ske till lägre nivå, och inte till full bortkoppling. Nivån på nedregleringen kan bero på de enskilda förutsättningarna, framför allt för konsumtionskunder. Nedreglering sker vanligtvis sällan, vissa nätföretag rapporterar att det rör sig om någon gång vart tredje eller fjärde år. Andra har skrivit in antal tillåtna nedregleringar per år i avtalet, men har hittills inte behövt nyttja alla. Turordningen för nedreglering varierar mellan nätföretagen.

Nätföretagen behöver kunna lita på att nedreglering faktiskt sker när det krävs. I vissa fall behöver nedregleringen ske så snabbt att automation krävs för att hinna undvika allvarliga skador på elnätet, och kunden måste vara med på det. I andra fall är tidshorisonten längre, och ledningen kan överbelastas tillfälligt utan att elnätet riskerar skada. Hur lång tid nätföretaget har innan nedreglering behövs kan variera på nätsituationen och den enskilda ledningens förmåga att tillfälligt överbelastas. Några nätföretag har nämnt 15 minuter som en gräns. Men även här önskar vissa nätföretag att automation finns för att säkra att nedreglering faktiskt sker.

Produktionskunder är lättare att nedreglera än stora konsumenter, då elproducenter lättare kan göra en ekonomisk kalkyl över hur deras intäkter

kommer påverkas. I vissa fall uppger de att man vill bygga ihop produktion med vätgasframställning, och använda överbliven el vid nedreglering för att producera vätgas, som antingen kan användas för kraftproduktion eller säljas vidare till marknaden. Basindustri är vanligtvis svårare, då produktion kan kräva flera timmar att ställa om.

Vilken roll har villkorade avtal i förhållande till flexibilitetsmarknader?

Intervjuade nätföretag ser oftast villkorade avtal som ett komplement till flexibilitetsmarknader snarare än ett alternativ till dem. Ett exempel som nämndes var att villkorade avtal används som en nödbroms vid överbelastning. Detta hanteras i första hand via marknadslösningar men i de fall de blir otillräckliga eller överbelastningen uppstår väldigt snabbt så kan villkorade avtal behövas. Andra har även nämnt att villkorade avtal kan användas som en inkörspport till flexibilitet när marknaden inte är mogen för det annars eller där det inte finns flexibla resurser på överskådlig sikt, till exempel för laddinfrastruktur längs landsvägar. Villkorade avtal kan även underlätta ett mer effektivt nyttjande av nätet, till exempel genom att underlätta att kompletterande väderberoende produktionslag, som vind- och solkraft, kan kopplas på nätet i samma anslutning, vilket ofta leder till säkrare och mer balanserad leverans men kan behövas styras ner när det både blåser starkt och är soligt.

Även här har många nätföretag önskat att regleringen inte ska detaljstyra användandet av villkorade avtal, utan låter nätföretagen få tillfälle att pröva sig fram för att hitta bra lösningar och flexibilitetsmöjligheter i den lokala marknaden.

Några basindustrier har uttryckt att flexibilitetsmarknader kan fungera bättre för dem, eftersom det ger dem en större möjlighet att planera sin produktion. Vissa leverantörer av laddinfrastruktur har även planer på att installera lager vid laddstationer för att kunna erbjuda snabbladdning även när det är brist på kapacitet, och skulle då också kunna delta i flexibilitetsmarknader. Batterier ses även som en viktig del i utvecklingen av den väderberoende produktionen. Vissa har sagt att flexibilitetsmarknader skulle kunna vara mer lämpliga för större producenter, medan villkorade avtal kan vara mer lämpliga för mindre producenter.

Vad tycker kunderna och nätföretagen om sina villkorade avtal?

En genomgående viktig aspekt för kunder är att nya anslutningar kan hanteras snabbt, och om villkorade avtal bidrar till det så är det bra. Många kunder har uppgett vara nöjda med de villkorade avtalen, främst på grund av att de kan ansluta snabbare. De flesta kunder har dock uppgett att de gärna vill gå över till en prima anslutning när nätet tillåter att de kan göra det. Detta är speciellt påtagligt hos större produktionskunder i basindustri, där möjligheten att planera produktionen kan vara väldigt viktig. Det finns även en oro bland operatörer av

laddinfrastruktur, där elbils kunder kan påverkas negativt av nedreglerad snabbbladdning, framför allt vid stark kyla. Andra kunder uppger att de har flyttat last aktivt för att undvika nedreglering.

Kunderna önskar transparens i avtalens utformning, så att de kan göra en kalkyl över hur ofta, med hur mycket och under hur lång tid de kan behöva bli nedreglerade. Det är även viktigt ur en rättviseaspekt, så inga aktörer missgynnas gentemot andra. Många kunder uttrycker även en viss oro för att bli inlåsta i villkorade avtal i stället för att nätet byggs ut, eftersom deras verksamhet egentligen skulle föredra en stabil leverans av el, speciellt på lång sikt.

Tydlighet kring regleringen har uppgetts vara en viktig faktor för nätföretag, då många har uttryckt en oro att villkorade avtal kommer bedömas som ogiltiga, och att nätföretagen då kommer vara tvungna att göra om de villkorade avtalen till prima avtal, som kan leda till problem med säkerhet i nätet.

Många nätföretag har även uttryckt att de inte vill se en detaljstyrd reglering, utan att de ska vara ganska fria att utforma avtalen efter behov, till exempel gällande graden av nedreglering, hur ofta det får ske och hur avrop sker. Ett tydligt och snabbt besked från Ei önskas, då många har uppgett att det är brådskande att elektrifiera samhället och ansluta väderberoende energi.

2.2 Internationell litteraturstudie

Litteraturstudien fokuserar på två områden. Det första området är akademisk forskning om villkorade avtal, där syftet är att söka svar på frågor om hur villkorade avtal kan användas för maximal effektivitet och vilka faktorer som gör det mer eller mindre sannolikt att villkorade avtal anammas. Den andra delen är en kartläggning över hur andra länder har använt, eller har övervägt att använda, villkorade avtal. Litteraturstudien undersöker främst länder i Europa, men även två länder utanför Europa ingår. Studien har tagits fram av THEMA och finns att ladda ner på Ei:s webbplats.

Sammanfattning av den akademiska litteraturen

Den första delen av studien belyser forskning i akademisk litteratur. Då villkorade avtal har blivit ett stort intresseområde relativt nyligen, är den akademiska litteraturen fortfarande ganska begränsad. Nästan all forskning studerar anslutning av intermitterent och väderberoende kraftproduktion, främst vindkraft och solkraft, till elnätet. Dessa typer av kraftproduktion möter likartade utmaningar, eftersom inmatning inte går att styra på samma sätt som annan produktion och inmatning är beroende av vädret. Villkorade avtal kan tillåta att nätet används mer effektivt, då den intermitteranta produktionens inmatning kan begränsas under situationer där nätet riskerar att bli överbelastat. Litteraturen

diskuterar även utmaningar och avvägningar som påverkar incitamenten att använda villkorade avtal som en kortsiktig eller långsiktig lösning.

Olika strategier för nedreglering värderas mot varandra, med syfte att hitta vilken som är mest optimal under olika omständigheter. De två vanligaste är "last in, first out" (eller LIFO) där den sist anslutna enheten blir nedreglerad först och "pro-rata" där alla deltagande enheter blir avkortade till en viss del. Litteraturen hittar ingen konsensus om vilken strategi för nedreglering som är bäst, då det finns fördelar och nackdelar med alla. På längre sikt kan större effektivitetsvinster uppnås genom att till exempel införa en marknadslösning i stället för att använda avtalsbaserad nedreglering.

Olika faktorer som påverkar graden av acceptans för villkorade avtal hos producenter och distributionsnätsföretag har också värderats i litteraturen, framför allt genom att de kan påverka fördelningen av risker och intäkter. Några viktiga faktorer var hur mycket och på vilket sätt producenterna fick kompensation för sin neddragning av produktion, hur ofta producenter får eller räknar med att bli avropade och hur länge det villkorade avtalet gäller. För ett distributionsnätsföretag uppstår en avvägning mellan att investera i nätutbyggnad, vilket kan kosta mycket och ta lång tid, och att använda sig av andra metoder att hantera eventuell överbelastning, som villkorade avtal. Att till exempel använda villkorade avtal eller flexibilitet medför egna utmaningar, då de behöver investera i utrustning och personal för att övervaka nätet och kunna nedreglera deltagande aktörer när det blir problem med överbelastning.

Några fallstudier tas upp i litteraturen. Dessa har nästan alla fokus på Storbritannien, som är en marknad där villkorade avtal har använts förhållandevis länge och det finns förhållandevis mycket data. En slutsats är att det är viktigt att få till en bra policy och regulatoriskt ramverk för att få villkorade avtal att fungera bra. För det mesta har inte litteraturen fokuserat på eventuella kostnadsbesparingar som kan uppnås genom villkorade avtal, men i de fall de har studerats är besparingarna inte obetydliga. Relationen mellan villkorade avtal och mer avancerade flexibilitetsmarknader har ännu inte studerats närmare, men det lyfts upp som ett intressant ämne för framtida forskning.

Slutsatser från den akademiska litteraturen

Det finns några saker i den akademiska litteraturen som kan vara bra att komma ihåg. För det första att det verkar vara svårt att standardisera utformningen och användandet av villkorade avtal, eftersom optimal utformning beror på faktorer som antalet aktörer, graden av flexibilitet, typen av aktörer med mera. Villkorade avtal kan bidra till ett mer effektivt nyttjande av elnätet, och i vissa fall användas som ett alternativ till utbyggnad, men välfärdsvinsterna kommer vara beroende på hur många aktörer som är anslutna med villkorade avtal och hur ofta avrop sker.

Den akademiska litteraturen indikerar också att en optimal utformning av det villkorade avtalet beror på förutsättningarna i det enskilda nätet, och att det därför borde finnas en viss flexibilitet att utforma de villkorade avtalen på ett sätt som passar situationen i de enskilda näten. Litteraturen antyder även att villkorade avtal inte bör användas som alternativ till nätutbyggnad i obegränsad tid, utan att välfärdsvinster kan bli ännu större genom att flytta till en mer marknadsbaserad modell, som flexibilitetsmarknader, när nätet är moget för det. Gällande strategier för nedreglering har flera studerats utan att det har hittats ett självklart bästa alternativ.

Sammanfattning av den internationella utblicken

Den andra delen av litteraturstudien fokuserar på hur tillsynsmyndigheter i andra länder har valt att utforma och reglera användandet av villkorade avtal. Eftersom villkorade avtal är en relativt ny företeelse finns inte avtalsformen i alla länder, och de länder som använder dem har kommit olika långt i regleringen av villkorade avtal. I den internationella utblicken ingår Norge, Danmark, Tyskland, Storbritannien, Irland, Frankrike, Nederländerna, Italien, Australien och USA (New York). Specifika frågor som har studerats är hur användandet av villkorade avtal påverkar överliggande nät, om aktörer kan delta på balans- och flexibilitetsmarknader, om förbrukningskunder kan ha villkorade avtal och om villkorade avtal kan användas som en permanent eller temporär lösning för överbelastning.

I Norge tillåter man villkorade avtal på alla nivåer av nätet, men dessa avtal kan endast ingås om båda parterna går med på villkoren. Kontraktet måste innehålla information om under vilka specifika förutsättningar nedreglering får ske. Ursprungligen kunde bara elproducenter delta, men regleringen har nu expanderats till att även innefatta förbrukningskunder. Det är inte tillåtet med lägre överföringstariffer för de kunder som ansluts med villkorade avtal, så oftast används lägre anslutningsavgifter. Enligt den norska tillsynsmyndigheten verkar villkorade avtal främst användas som en temporär lösning på överbelastning. Det forskas även en del om lokal flexibilitet som ett alternativt sätt att hantera överbelastning.

Danmark började 2014 tillåta avtal med så kallad "begränsad nätverkstillgång" för kraftvärmeproducenter, men har sedan 2020 utökat systemet för att även tillåta anslutning av medelstor last. Idag finns inga planer på att utvidga möjligheten till hushållskunder, då det bedöms som för administrativt tungt för den mängd effekt som kan frigöras. Kunder som ansluts via begränsad nätverkstillgång får bara betala den direkta anslutningskostnaden, och kan regleras ned vid behov av nätföretag. Om de vill ha en prima anslutning måste de betala för utbyggnad. Avtalen måste även godtas av tillsynsmyndigheten. Det har även tagits fram ett tydligare regelverk om vad som gäller för temporära villkorade avtal, till exempel i

väntan på nätutbyggnad. Kunder kan fortfarande delta i balanseringsmarknader, men tillåts inte delta i flexibilitetsmarknader.

I Tyskland fanns inte avtalsformen villkorade avtal när litteraturstudien genomfördes, men man arbetar med att ta fram en utformning av avtalstypen med implementering 2023.⁶ Ett tidigare förslag, som inte implementerades, föreslogs att nätföretag skulle tillåtas att begränsa uttag under höglasttimmar till flexibla kunder, till exempel för laddstationer. Den tyska tillsynsmyndigheten fick i uppdrag att arbeta vidare med att utforska möjligheten att implementera flexibilitetslösningar för att hantera överbelastning. I Tyskland har man hittills undviktt marknadsbaserade lösningar för hantering av överbelastning.

Storbritannien har använt villkorade avtal relativt länge, och har nyligen uppdaterat regelverket i syfte att sänka anslutningsavgifter och för att förtydliga hur nätföretagen ska hantera flexibla anslutningar. Den nya regleringen specificerar bland annat att villkorade anslutningar inte bör erbjudas till små kunder, har satt en begränsning för hur mycket el som får villkoras och infört ett krav att man ska ha ett tydligt utsatt slutdatum för avtalet. I Storbritannien behöver nya anslutningar inte betala för nätförstärkning om de ansluts med villkorade avtal och nätförstärkning kan undvikas. Men om tillräckligt många kunder ansluts i framtiden så att nätförstärkning behövs kan kunden med villkorat avtal behöva vara med och betala. LIFO används ofta som pro-rata-strategi, men inte alltid. Kunder kan alltid efterfråga en prima anslutning, men behöver då betala kostnaden för utbyggnaden av nätet. I vissa områden i Storbritannien använder man ett avancerat system för att drifva elnätet (så kallad "active network mangagement"), vilket medför ett effektivt utnyttjande av elnätet men kräver mycket investeringar i system för till exempel mätning och automation. Flexibilitetsmarknader ses mest som ett komplement till villkorade avtal.

Irland introducerade villkorade avtal ungefär samtidigt som Storbritannien. Främst infördes dessa för att tillåta snabbare anslutning av väderberoende kraftproduktion. Från 2011 används ett system som förutser var överbelastning kan ske och informerar aktörer om detta i förväg. Om nedreglering sker så kan man få kompensation om man har ett vanligt avtal, medan de med villkorat avtal inte får det. Detta ska skapa incitament att bygga kraftgeneration i områden där det inte finns överbelastning.

I Frankrike har man sedan 2017 undersökt alternativa anslutningsmetoder, främst för att ansluta väderberoende kraftproduktion. Efter ett pilotprojekt började man 2018 erbjuda villkorade avtal till anslutande kunder i vissa områden. Under 2020

⁶ Vid publicering av denna rapport har Ei ingen information om att avtalsformen är driftsatt i Tyskland.

påbörjades ett arbete för att säkerställa att investeringar i nätet inte uteblir på grund av att villkorade avtal införts, och regler utformades för hur och när villkorade avtal får användas.

I Nederländerna har man valt att inte använda villkorade avtal, utan i stället använda sig av vad de anser vara en mer marknadsbaserad lösning. Men de undersöker nu möjligheten att använda villkorade anslutningsavtal för att möjliggöra snabbare anslutning till elnätet. En skillnad är att priset för avtalen bestäms genom en anbudsprocess. Nederländerna har även en kapacitetshanteringsprodukt där ett nätföretag enligt förutbestämda villkor kan köpa tillbaka kapacitet från en producent för att undvika överbelastning.

Tre länder till studerades också. Italien arbetar under rapportens skrivande med ett system för villkorade avtal, där uppdraget skulle läggas ut på konsultation under hösten 2022. I Australien och USA fanns inget nationellt system för villkorade avtal när denna studie genomfördes, men man undersöker möjligheten att implementera regionala lösningar på nationell nivå i båda länderna. I Australien har en form av villkorade avtal använts i Queensland, och i USA har en form av villkorade avtal använts i New York.

Slutsatser från den internationella litteraturstudien

Det finns några saker från den internationella utblicken som kan vara bra att komma ihåg. För det första att villkorade avtal går att införa på olika sätt, antingen på ett mer reglerat sätt som i Norge, ett mer reglerat sätt som i Storbritannien eller så kan man hantera samma utmaning med andra styrmedel så som i Nederländerna. Ofta har avtalen införts för att kunna hantera utmaningarna som kommer från väderbunden kraftproduktion, för att tillåta snabbare anslutning av nya kunder eller för att använda elnätet mer effektivt, och har accepterats och fungerar hyggligt i de flesta länder som studerats. I några länder har man valt att införa krav på bland annat hur stor del av överföringen som får villkoras, hur stor ersättningen ska vara och hur nedreglering sker.

3 Juridiska förutsättningar

I det här kapitlet redogörs för det regelverk som styr användningen av villkorade avtal. Nätföretagens handlingsutrymme regleras i EU:s förordningar och direktiv och i ellagen (1997:857). Delar av 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 (elmarknadsdirektivet), som är en del av Ren energipaketet, har genomförts i nationell lagstiftning, medan andra delar av direktivet som bland annat behandlar leverans av el och aggregering ännu inte genomförts i svensk rätt utan fortfarande bereds⁷.

3.1 Gällande rätt

Regler som styr nätföretagens verksamhet och också deras möjlighet att använda villkorade avtal finns både i svensk ellagstiftning och i EU-lagstiftning.

I ellagen (1997:857) finns bestämmelser som styr nätverksamhet. Ett antal nya regler trädde i kraft den 1 juli 2022. De nya bestämmelserna har tillkommit som ett led i svenskt genomförande av elmarknadsdirektivet i nationell lagstiftning. I Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/943 av den 5 juni 2019 om den inre marknaden för el (elmarknadsförordningen) finns EU-gemensamma regler som gäller direkt i varje medlemsstat och som inte kräver att bestämmelserna först genomförs i nationell lagstiftning.

Tysklandsdomen - den nationella tillsynsmyndighetens oberoende och exklusiva befogenhet

I en dom den 2 september 2021, i mål C-718/18 (Tysklandsdomen) har EU-domstolen bland annat slagit fast att Tyskland, genom att inte korrekt införliva vissa artiklar i direktiv 2009/72/EG av den 13 juli 2009 om gemensamma regler för den inre marknaden för el och om upphävande av direktiv 2003/54/EG underlåtit att uppfylla sina skyldigheter avseende de delar av direktiven som innehåller krav i fråga om förhandsreglering av avgifter, tillsynsmyndighetens oberoende och övriga villkor för tillgång till viss infrastruktur, främst el- och naturgasnät. Domstolen uttalade bland annat att den befogenhet som uteslutande tillkommer de nationella tillsynsmyndigheterna enligt direktiven, tillsammans med dessa myndigheters oberoende, ska säkerställas gentemot alla politiska organ. Det gäller

⁷ Lagrådsremiss gällande genomförande av elmarknadsdirektivet när det gäller leverans av el och aggregering lades fram 28 november 2022. Regeringen har den 9 februari 2023 beslutat om proposition om nya regler för aggregeringstjänster på elmarknaden. Propositionen innebär att regeringen lägger fram förslag gällande kvarvarande delar av elmarknadsdirektivet som ännu inte genomförts i svensk rätt.

alltså inte enbart gentemot regeringen, utan även gentemot den nationella lagstiftaren. Lagstiftaren kan alltså inte frånta de nationella tillsynsmyndigheterna sådan befogenhet och lägga den på andra offentliga organ.

Det tyska regelverket har gemensamma drag med det svenska och direktiv 2009/72/EG har ersatts av elmarknadsdirektivet (EU) 2019/944 utan att det gjorts någon ändring i sak när det gäller den ovan nämnda förhandsregleringen. En statlig utredning har därför tillsatts för att göra en översyn av regleringen på el- och naturgasområdena i syftet att åstadkomma ett regelverk som är förenligt med bland annat elmarknadsdirektivet.⁸ Utredningen ska bland annat se över hur det svenska regelverket förhåller sig till Tysklandsdomen och utreda i vilken utsträckning Ei, som är nationell tillsynsmyndighet i Sverige, kan och i så fall bör bemyndigas att meddela föreskrifter i fråga om avgifter och övriga villkor för anslutning till el- och naturgasnät och överföring av el eller gas. Uppdraget ska redovisas senast den 31 oktober 2023.

I denna rapport redovisas ett antal befintliga bestämmelser i ellagen som påverkar användandet av villkorade avtal. Beroende på vad den statliga utredningen kommer fram till kan vissa av dessa bestämmelser komma att föreslås tas bort ur ellagen för att säkerställa ett korrekt införlivande av bland annat elmarknadsdirektivet i svensk rätt utifrån de principer som slagits fast genom Tysklandsdomen.

Principer för elmarknadernas funktion – artikel 3 i elmarknadsförordningen

I artikel 3 i elmarknadsförordningen slås principer för elmarknadens funktion fast. Av artikeln framgår bland annat att medlemsstaterna, tillsynsmyndigheter, systemansvariga för överföringssystem systemansvariga för distributionssystem, marknadsoperatörer och delegerade operatörer ska säkerställa att elmarknaderna fungerar i enlighet med ett antal principer, a-q, som räknas upp i artikeln. Bland dessa principer kan nämnas att prisbildningen ska baseras på tillgång och efterfrågan (a). Marknadsreglerna ska uppmuntra till fri prisbildning och undvika åtgärder som hindrar en prisbildning baserad på tillgång och efterfrågan (b). Marknadsreglerna ska underlätta utvecklingen av en mer flexibel produktion, hållbar koldioxidsnål produktion och mer flexibel efterfrågan (c). Vidare att marknadsreglerna ska möjliggöra en effektiv dirigering av produktionstillgångar, energilagring och efterfrågefleksibilitet (m) och att marknadsreglerna ska möjliggöra inträde och utträde för elproduktions-, energilagrings- och elhandelsföretag baserat på deras bedömning av den ekonomiska och finansiella hållbarheten i sin verksamhet (n).

⁸ Kommittédirektiv, Dir. 2022:20, Översyn av regleringen på el- och naturgasområdena.

Överbelastning i elnäten – artikel 2.4 och 2.6 i elmarknadsförordningen

Hantering av överbelastning regleras i elmarknadsförordningen. Artikel 2.4 definierar *överbelastning* som en situation där alla begäranden från marknadsaktörer om handel mellan nätområden inte kan tillmötesgås därför att de avsevärt skulle påverka de fysiska flödena genom nätelement som inte kan klara dessa flöden. Sedan finns det en särskild form av överbelastning som kallas för *strukturell överbelastning*. Strukturell överbelastning innebär enligt artikel 2.6 i elmarknadsförordningen överbelastning i *överföringssystemet* som kan definieras på ett entydigt sätt, som är förutsägbar, geografiskt stabil över tiden och ofta återkommer under normala förhållanden i elkraftsystemet. Dessutom anges i skäl 30 i elmarknadsförordningen att för att på ett effektivt sätt styra nödvändiga investeringar måste priserna också ge signaler om var el behövs mest. I ett områdesbaserat elsystem förutsätter korrekta lokaliseringssignaler ett enhetligt, objektivt och tillförlitligt fastställande av elområden genom en transparent process. För att säkerställa en effektiv drift och planering av unionens elnät och tillhandahålla effektiva prissignaler för ny produktionskapacitet, efterfrågefleksibilitet eller överföringsinfrastruktur bör elområden återspegla strukturell överbelastning. I synnerhet bör kapacitet mellan elområden inte minskas för att lösa intern överbelastning. För att lösa överbelastning som inte är strukturell förutses i elmarknadsförordningen omdirigering.

Omdirigering – artikel 2.26 och 13 i elmarknadsförordningen

Omdirigering definieras i artikel 2.26 i elmarknadsförordningen som en åtgärd, inbegripet begränsning av tilldelad kapacitet, som aktiveras av en eller flera systemansvariga genom att ändra produktionsmönstret eller belastningsmönstret, eller båda, för att ändra fysiska flöden i elsystemet och minska en fysisk överbelastning⁹ eller på annat sätt säkerställa systemsäkerhet.

Omdirigering av produktion och omdirigering av efterfrågefleksibilitet ska enligt artikel 13 i elmarknadsförordningen baseras på objektiva, transparenta och icke-diskriminerande kriterier. Den ska vara öppen för produktion oavsett teknik, för all energilagring och för all efterfrågefleksibilitet, inklusive för dem som är baserade i andra medlemsstater, om detta är tekniskt genomförbart. De resurser som omdirigeras ska väljas med hjälp av marknadsbaserade mekanismer, och resurserna ska ersättas ekonomiskt.

Icke-marknadsbaserad omdirigering får endast användas om inget marknadsbaserat alternativ är tillgängligt, alla tillgängliga marknadsbaserade resurser har använts, antalet tillgängliga anläggningar för tillhandahållande av

⁹ I förordning (EU) 2015/1222 artikel 2.18 definieras fysisk överbelastning som alla nätsituationer där prognostiserade eller verkliga energiflöden bryter mot de termiska gränsvärdena för linjesegment i nätet och gränsvärden för spännings- eller fasvinkelstabilitet i elkraftsystemet.

tjänsten är för lågt för att säkerställa effektiv konkurrens eller då den aktuella nätsituationen leder till överbelastning på ett så regelbundet och förutsebart sätt att marknadsbaserad omdirigering skulle innebära regelbunden strategisk budgivning, vilket skulle öka den interna överbelastningsnivån.

De berörda systemansvariga ska minst en gång per år överlämna en rapport till den behöriga tillsynsmyndigheten om utvecklingsnivån och effektiviteten hos marknadsbaserade mekanismer för omdirigering av anläggningar, volymerna i MWh och typen av produktionskälla som omfattas av omdirigering, de åtgärder som vidtagits för att minska behovet av omdirigering nedåt avseende produktionsanläggningar som använder förnybara energikällor eller högeffektiv kraftvärme i framtiden, inklusive investeringar i digitalisering av nätinfrastrukturen och i tjänster som ökar flexibiliteten. Den berörda tillsynsmyndigheten ska överlämna rapporten till byrån för samarbete mellan energitillsynsmyndigheter (Acer) och offentliggöra en sammanfattning av de uppgifter som avses i första stycket leden a, b och c, i artikel 13.4 elmarknadsförordningen tillsammans med rekommendationer om förbättringar om behov föreligger.

Om icke-marknadsbaserad omdirigering utnyttjas ska den vara föremål för ekonomisk ersättning från den systemansvarige som efterfrågar omdirigeringen till operatören av produktionsanläggningar, energilagringsanläggningar eller anläggningar för efterfrågefleksibilitet, utom i fråga om producenter som godtagit ett anslutningsavtal enligt vilket säker leverans av energi inte garanteras.

Balansansvar – artikel 5 i elmarknadsförordningen

I artikel 5 i elmarknadsförordningen finns bestämmelser om balansansvar. Av artikeln framgår bland annat att alla marknadsaktörer ska vara ansvariga för de obalanser de orsakar i systemet (balansansvar). Därför ska marknadsaktörerna antingen vara balansansvariga parter eller genom avtal delegera balansansvaret till en balansansvarig part efter eget val. Varje balansansvarig part ska vara ekonomiskt ansvarig för sina obalanser och sträva efter att balansera eller hjälpa till att balansera elsystemet.

Indelning i elområden – artikel 14 i elmarknadsförordningen

Av artikel 14 punkten 1 i elmarknadsförordningen framgår att medlemsstaterna ska vidta alla lämpliga åtgärder för att hantera överbelastning. Elområdesgränser ska baseras på långsiktiga, strukturella överbelastningar i överföringsnätet. Elområden får inte innehålla sådana strukturella överbelastningar såvida inte dessa saknar inverkan på angränsande elområden eller, som ett tillfälligt undantag, dessas inverkan på angränsande elområden mildras genom korrigerande åtgärder och de angränsande elområdena inte leder till minskad kapacitet för handel mellan elområden. Entso för el ska, enligt artikel 14 punkten 2

i elmarknadsförordningen, vart tredje år rapportera om strukturella överbelastningar och andra större fysiska överbelastningar mellan och inom elområden, inklusive platsen och frekvensen för sådana överbelastningar. Enligt artikel 14 punkten 3 samma förordning ska översyn av elområden göras i syfte att säkerställa att konfigurationen av elområdena är optimal. Denna översyn ska kartlägga all strukturell överbelastning och inbegripa analys av olika konfigurationer av elområden på ett samordnat sätt, med deltagande av intressenter som påverkas, från alla berörda medlemsstater.

Anslutningsskyldighet och villkor för anslutning – 4 kap. 1, 2, 5, 10 och 15 §§ ellagen

Elnätsföretag har monopol på sin verksamhet. Anslutningsskyldigheten, det vill säga kravet på att ansluta alla elektriska anläggningar som presumtiva kunder önskar få anslutna, är därför en grundläggande skyldighet för nätföretag. Anslutningsskyldigheten framgår av 4 kap. 1 § ellagen där det anges att den som har en nätkoncession på objektiva, icke-diskriminerande och i övrigt skäligen villkor ska ansluta en elektrisk anläggning till ledningen eller ledningsnätet, om innehavaren av den elektriska anläggningen begär att den ska anslutas. Avsteg från anslutningsskyldigheten får enligt 4 kap. 2 § ellagen endast göras om det saknas ledig kapacitet och det inte finns förutsättningar att åtgärda kapacitetsbristen på ett sätt som är samhällsekonomiskt motiverat utan att förstärka ledningen eller ledningsnätet, eller att det finns andra särskilda skäl.

Anslutningsbestämmelserna gäller också återinkoppling av en befintlig anläggning och höjning av avtalad effekt i en anslutningspunkt, enligt 4 kap. 15 § ellagen. Även ett nekande av en höjning av avtalad effekt är därför avhängigt av att det inte finns förutsättningar att åtgärda kapacitetsbristen på ett sätt som är samhällsekonomiskt motiverat utan att förstärka ledningen eller ledningsnätet, eller att det finns andra särskilda skäl.

Nätföretagen har även ett ansvar enligt 3 kap. 1 § ellagen att bygga ut sitt elnät vid behov och säkerställa att elnätet på lång sikt kan uppfylla rimliga krav på överföring av el. I förarbetena till bestämmelsen, prop. 2021/22:153, s.85, uttalade regeringen följande angående "rimliga krav" på överföring av el:

Ett nätföretag ansvarar för att ledningsnätet byggs ut vid behov och att nätet på lång sikt kan uppfylla rimliga krav på överföring av el (3 kap. 1 § ellagen). Det betyder inte att nätföretaget är skyldigt att bygga ut elnätet så snart det saknas ledig kapacitet för att ansluta en enskild anläggning. Det finns andra sätt att åtgärda kapacitetsbrist. Företaget kan använda efterfrågeflexibilitet, energilagring och andra flexibilitetsresurser som ett alternativ till en utbyggnad.

En anslutning ska enligt 4 kap. 5 § ellagen ske inom skälig tid, och tiden får vara längre än två år endast om det är nödvändigt med hänsyn till anslutningens omfattning och tekniska utformning eller om det finns särskilda skäl. Nätföretagens ansvar inkluderar även att elnätet är säkert, tillförlitligt och effektivt.

Skyldighet att överföra el – 4 kap. 16 § ellagen

Enligt 4 kap. 16 § ellagen är en nätkoncessionshavare (nätföretag) skyldig att överföra el för någon annans räkning på objektiva, icke-diskriminerande och i övrigt skäliga villkor.

Funktionskrav vid överföring av el – 4 kap. 20 § ellagen

Vid överföring av el till förbrukningskunder finns nationella krav på avbrottstider, som anger hur snabbt en elanvändare har rätt att återfå el vid avbrott i elnätet. I 4 kap. 20 § ellagen finns ett funktionskrav som fastställer att ett avbrott i elöverföringen till en elanvändare inte får överstiga 24 timmar. När en ledning som används för att leverera el till kunden går sönder och inte kan repareras inom 24 timmar behöver elen kunna transporteras en annan väg i elnätet för att funktionskravet ska vara uppfyllt, om elen inte kan återinkopplas till kunden på något annat sätt. Att elen kan transporteras mer än en väg till kunden kallas för att det finns redundans. Kravet gäller inte om avbrottet beror på ett hinder utanför nätföretagets kontroll, som nätföretaget inte skäligen kan förväntas ha räknat med och vars följd det inte heller skäligen kunde ha undvikits eller övervunnits. Ei kan med stöd av 4 kap. 22 § ellagen bevilja dispens från funktionskravet för en del av ett koncessionsområde, om det är oskäligt betungande eller om det finns synnerliga skäl. Sådan dispens får meddelas i högst tre år.

Överföring av el med god kvalitet – 4 kap. 16 § ellagen och EIFS 2013:1

När en kund väl är ansluten till elnätet ska nätföretaget enligt 4 kap. 16 § ellagen överföra el till sina kunder på objektiva, icke-diskriminerande och i övrigt skäliga villkor. 4 kap. 18 § ellagen ställer ytterligare krav på att överföring av el ska vara av god kvalitet. Om det finns brister i överföringen ska nätföretaget avhjälpa dem, i den utsträckning kostnaden är rimlig i förhållande till de olägenheter som bristen medför för elanvändarna. Ei:s föreskrift, EIFS 2013:1¹⁰, beskriver vilka krav som ska vara uppfyllda för att överföringen av el ska vara av god kvalitet, bland annat gällande avbrott. I myndighetsföreskriften är kravet på tillförlitlighet högre än ellagens 24 timmar om kunden har en anslutning där det under normala matnings- och driftförhållanden är möjligt att överföra mer än två megawatt effekt. Till

¹⁰ Energimarknadsinspektionens föreskrifter och allmänna råd om krav som ska vara uppfyllda för att överföringen av el ska vara av god kvalitet, EIFS 2013:1.

exempel får avbrottstiden för anslutningar över 50 megawatt inte vara längre än två timmar vid normala återställningsförhållanden.

Behovet av redundans för att uppfylla funktionskraven kan innebära att en kunds anslutningsavgift blir dyrare och att det tar längre tid att ansluta kunden om elnätet behöver förstärkas i högre utsträckning eller om två anslutningsledningar behöver byggas i stället för en. Det kan hända att kunder själva efterfrågar en billigare eller snabbare anslutning som inte håller samma goda kvalitet som funktionskraven garanterar dem.

Ei kan med stöd av 8 kap. 1 § i EIFS 2013:1 meddela dispens för avbrottstider upp till 24 timmar under en begränsad tidsperiod, om det finns särskilda skäl. Ett allmänt råd i föreskriften anger att exempel på särskilda skäl kan vara att ett nätföretag behöver tid på sig innan skärpta funktionskrav som uppstår vid en ändrad anslutning kan uppfyllas. I föreskriften fastslås även en ram för hur det ska bedömas om överföringen av el är av god kvalitet för lågspänningskunder. Om antalet oaviserade långa avbrott inte överstiger tre per år är överföringen av god kvalitet, men om antalet avbrott däremot överstiger elva är den inte av god kvalitet.

Flexibilitets- och stödtjänster – 1 kap. 4 § ellagen

Vad som avses med *flexibilitetstjänster* finns inte närmare definierat varken i inhemsk eller europeisk energilagstiftning.¹¹ Viss vägledning kan dock fås från artikel 32 i elmarknadsdirektivet där det framgår att det som avses är sådana tjänster som kan förbättra effektiviteten i driften och utvecklingen av distributionsnätet och tjänster för att hantera överbelastning. Flexibilitetstjänster kan på ett kostnadseffektivt sätt minska behovet av uppgradering eller ersättning av nätkapacitet och stödja en effektiv och säker drift av nätet.¹² Distributionsnät motsvaras i Sverige av region- och lokalnät.

Med *stödtjänst* avses en tjänst som behövs för driften av ett nätföretags elnät med undantag för hantering av överbelastning. Detta framgår av 1 kap. 4 § ellagen. Vidare finns en undergrupp av stödtjänster som kallas för *icke frekvensrelaterade stödtjänster*. En sådan tjänst definieras som en stödtjänst som används av ett nätföretag för spänningsreglering i stationärt tillstånd, snabba inmatningar av

¹¹ I Energimarknadsinspektionens föreskrifter och allmänna råd om skyldighet att rapportera uppgifter om utvecklingen av smarta elnät, EIFS 2022:5, återfinns visserligen en definition av *flexibilitetstjänster*. Den aktuella definitionen har dock en begränsad räckvidd och är avsedd för läsningen av den aktuella myndighetsföreskriften. Definitionen lyder: sådana flexibilitetstjänster som anges och upphandlas enligt artikel 31.7, 32.1 och 40.5 i Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/944 av den 5 juni 2019 om gemensamma regler för den inre marknaden för el och om ändring av direktiv 2012/27/EU och enligt artikel 13 i Europaparlamentets och Rådets Förordning (EU) 2019/943 av den 5 juni 2019 om den inre marknaden för el.

¹² Prop. 2021/22:153, s. 67.

reaktiv effekt, tröghet för upprätthållande av stabiliteten i lokalnät, kortslutningsström samt förmåga till dödnätsstart och till ödrift.

Allmänna bestämmelser om avgifter för överföring av el – 4 kap. 26 och 27 §§ ellagen

I 4 kap. 26 och 27 §§ ellagen finns allmänna bestämmelser om överföring av el. I 4 kap. 26 § anges att ett nätföretag ska utforma sina avgifter för överföring av el på ett sätt som är förenligt med ett effektivt utnyttjande av elnätet och en effektiv elproduktion och elanvändning. I 4 kap. 27 § ellagen finns ett bemyndigande för regeringen, eller den myndighet som regeringen bestämmer, att meddela föreskrifter om hur avgifterna för överföring av el ska utformas för att främja ett effektivt utnyttjande av elnätet eller en effektiv elproduktion och elanvändning. I 30 § i förordning (2022:585) om elnätsverksamhet har regeringen gett Ei sådan föreskriftsrätt. Med stöd av bemyndigandet har Ei tagit fram Energimarknadsinspektionens föreskrifter och allmänna råd för utformning av nättariffer för ett effektivt utnyttjande av elnätet, EIFS 2022:1.

Förhandsprövning av metoder för att utforma avtalsvillkor gällande anslutning till elnätet eller överföring av el – 4 kap. 43–44 §§ ellagen

I 4 kap. 43 § ellagen finns en bestämmelse om förhandsprövning av metoder för utformningen av avtalsvillkor avseende anslutning till elnätet eller överföring av el. Bestämmelsen, som tidigare återfanns i 4 kap. 1 a § ellagen, anger att nätföretag inte får ingå avtal i frågor om anslutning till elnätet eller överföring av el förrän de metoder som används för att utforma avtalsvillkoren har prövats av nätmyndigheten. Prövningen ska dock inte omfatta metoder för att utforma avgifter för anslutning eller överföring. Nätmyndigheten ska godkänna de metoder som ska prövas enligt 43 §, om de kan antas leda till att villkoren i avtalen blir objektiva och icke-diskriminerande. Om nätmyndigheten inte godkänner en metod, ska myndigheten i beslutet ange hur villkoren i stället ska utformas.

Incitamentsreglering – 5 kap. 9–12 §§ ellagen

När intäktsramar fastställs ska Ei enligt 5 kap. 9–12 §§ ellagen ta hänsyn till kvaliteten i nätföretagets sätt att bedriva nätverksamheten och till i vilken utsträckning nätverksamheten bedrivs på ett sätt som är förenligt med eller bidrar till ett effektivt utnyttjande av elnätet. En sådan bedömning kan medföra en ökning eller minskning av vad som anses vara en rimlig avkastning på kapitalbasen.

Incitament för flexibilitetstjänster – 5 kap. 12a § ellagen

I ellagen har det, som ett led i genomförandet av det nya elmarknadsdirektivet i svensk rätt, införts ytterligare en bestämmelse som tar sikte på incitament i intäktsramsregleringen. Den nya bestämmelsen i 15 kap. 12a § ellagen anger att när intäktsramen bestäms för en nätverksamhet ska hänsyn tas till i vilken

utsträckning *flexibilitetstjänster* används och förbättrar effektiviteten i verksamheten. Bedömningen ska få medföra en ökning eller minskning av intäktsramen.

Nätutvecklingsplaner – 3 kap. 16 § ellagen

Distributionsnätsföretag, det vill säga företag som är verksamma på lokal- och regionnätetsnivå, ska vartannat år ta fram en nätutvecklingsplan.

Nätutvecklingsplanen ska offentliggöras och ges in till nätmyndigheten (Ei). Detta framgår av 3 kap. 16 § ellagen.

Regler om systemdrift i förordning (EU) 2017/1485 – artiklarna 55 och 182

Kommissionens förordning (EU) 2017/1485 av den 2 augusti 2017 om fastställande av riktlinjer för driften av elöverföringssystem syftar till att skapa harmoniserade regler inom EU gällande systemdrift för systemansvariga för överföringssystem, systemansvariga för distributionssystem och betydande nätanvändare. I artikel 55 i förordningen anges att varje systemansvarig för överföringssystem ska ansvara för driftsäkerheten i sitt kontrollområde, och bland annat särskilt använda tjänster som tillhandahålls av tredje parter genom upphandling i tillämpliga fall, såsom omdirigering eller motköp, tjänster för hantering av överbelastning, produktionsreserver och andra stödtjänster. I artikel 182 i förordningen stadgas att systemansvariga för överförings- och distributionssystem ska samarbeta för att underlätta och möjliggöra leverans av aktiva reserver genom sådana grupper och enheter som tillhandahåller reserver och som finns i distributionssystemen.

Vissa regler om kapacitetstilldelning och hantering av överbelastning för den systemansvarige för överföringssystem i förordning (EU) 2015/1222 – artiklarna 35 och 74

Kommissionens förordning (EU) 2015/1222 av den 24 juli 2015 om fastställande av riktlinjer för kapacitetstilldelning och hantering av överbelastning (förordning (EU) 2015/1222) reglerar bland annat systemansvariga för överföringssystemets verksamhet och förhållanden mellan systemansvariga för överföringssystem. Metod för gemensamt samordnade omdirigeringar och motköp, som dock ännu inte börjat tillämpas, har tagits fram för alla de kapacitetsberäkningsregioner som finns inom EU:s medlemsländer. Regler om samordnade omdirigeringar och motköp återfinns i artikel 35 i förordningen. Metoden för samordnade omdirigeringar och motköp ska inbegripa åtgärder med gränsöverskridande betydelse och ska möjliggöra att alla systemansvariga för överföringssystem i varje kapacitetsberäkningsregion ändamålsenligt kan minska den fysiska överbelastningen, oavsett om orsakerna till den fysiska överbelastningen huvudsakligen faller utanför deras respektive kontrollområde eller inte. I artikel 74 i den aktuella förordningen finns bestämmelser om metod för att dela kostnader för omdirigering och motköp. Sådana metoder har tagits fram för respektive

kapacitetsregion¹³. Metoden för att dela kostnader för motköp och omdirigering ska omfatta lösningar för att dela kostnader för åtgärder av gränsöverskridande betydelse. Dessa metoder har ännu inte börjat tillämpas i praktiken till följd av olika förseningar.

3.2 Kommande regelverk

Det finns pågående regelutveckling på området som kan komma att närmre definiera förutsättningarna för att använda villkorade avtal. I detta avsnitt redogör Ei för de dokument som hittills har publicerats.

Europeiskt ramverk för efterfrågefleksibilitet

Acer har i december 2022, som tidigare nämnts, antagit en icke-bindande ramriktlinje om efterfrågefleksibilitet, Framework Guideline on Demand Response. Denna ramriktlinje, som tagits fram med stöd av en bestämmelse i artikel 59 i elmarknadsförordningen, ska vara vägledande vid utarbetande av framtida EU-gemensamma bestämmelser om efterfrågefleksibilitet. Nästa steg i denna process, som beskrivs i artikel 59 i elmarknadsförordningen, är att Entso för el, Entso-E, ska utarbeta detaljbestämmelser till en ny förordning. Acer ska sedan granska att den föreslagna förordningen överensstämmer med den framtagna riktlinjen. Acer ska därefter, om förslaget överensstämmer med ramriktlinjen, lämna förslaget vidare till kommissionen som slutligt antar den nya förordningen.

Ramriktlinjen om efterfrågefleksibilitet, och kommande bestämmelser, syftar till att skapa EU-gemensamma regler om efterfrågefleksibilitet inklusive regler för aggregering, energilagring och inskränkning på förbrukningssidan. Detta för att bland annat säkerställa lika villkor för deltagande för alla resurser på elgrossistmarknaderna. När det gäller villkorade avtal, på engelska non-firm connection agreements, framgår av ramriktlinjerna att de nya bestämmelserna ska ange att den systemansvarige, vid hantering av överbelastningssituationer, alltid ska välja det mest ekonomiska alternativet eller en kombination av olika alternativ såsom avhjälpande åtgärder, nätinvesteringar, tillämpning av villkorade avtal och elområdesöversyn. Begreppet villkorade avtal har inte tidigare förekommit i lagstiftningssammanhang. Av ramriktlinjen framgår att nya bestämmelser ska klargöra att varje systemansvarig är ansvarig för att lösa överbelastning och frekvenshållningsproblem inom sitt eget nät. De åtgärder som vidtas kopplade till systemansvaret ska bekostas av den systemansvarige inom vars nät behovet finns oavsett till vilket nät den använda resursen är ansluten. De nya reglerna ska inte påverka befintliga regler som finns och som reglerar förhållanden mellan systemansvariga för överföringssystem. De framtida bestämmelserna ska också bland annat specificera principer för användningen av å ena sidan icke-

¹³ De kapacitetsregioner som är aktuella för svenskt vidkommande är Norden, Hansa och Baltikum.

diskriminerande och teknikneutrala marknadsprodukter för hantering av överbelastning och å andra sidan användningen av villkorade avtal. I ramriktlinjen introduceras några nya begrepp. Bland dessa kan, utöver villkorade avtal som redan nämnts, följande begrepp nämnas. Dirigeringsbegränsning (egen översättning), på engelska dispatch limitation, vilket är en produkt för hantering av överbelastning där en leverantör erbjuder en tjänst att begränsa användningen av den tilldelade anslutningskapaciteten för en tjänsteleverantörsenhet eller grupp innan dirigeringen fastställs, det vill säga före stängning av dagen före-marknaden. Ett annat begrepp är omdirigeringsprodukt, på engelska redispatch product, vilken är en produkt för hantering av överbelastning som kan aktiveras (av den systemansvarige) efter stängningen av dagen före-marknaden.

Ny marknadsmodell

Europeiska kommissionen (kommissionen) har nyligen tagit fram ett förslag för förändrad marknadsmodell.¹⁴ Av underlaget till det offentliga samrådet framgår att anledningen till behovet av en förändrad marknadsmodell är att elpriserna det senaste året har varit betydligt högre än tidigare. Kommissionen anger i underlaget att priserna började stiga snabbt sommaren 2021 när Ryssland minskade sina gasleveranser till Europa samtidigt som den globala efterfrågan tog fart i takt med att covid-19-restriktionerna lättade. Därefter har Rysslands invasion av Ukraina och dess strategiska användning av energikällor lett till avsevärt lägre nivåer av gasleveranser till EU och ökade avbrott i gasförsörjningen, vilket ytterligare driver upp priset. Detta har haft en allvarlig inverkan på EU:s hushåll och ekonomin. Höga gaspriser påverkar priset på el från gaseldade kraftverk, som ofta behövs för att tillfredsställa efterfrågan på el.

Kommissionen anser att den nuvarande utformningen av elmarknaden har gett en välintegrerad marknad, vilket gör det möjligt för Europa att skörda de ekonomiska fördelarna av en inre energimarknad under normala marknadsförhållanden, vilket säkerställer försörjningstrygghet och upprätthåller koldioxidutsläppsprocessen. Gränsöverskridande sammankoppling säkerställer också en säkrare, mer tillförlitlig och effektiv drift av kraftsystemet. Emellertid har den nuvarande utformningen av elmarknaden i samband med energikrisen också visat på ett antal brister.

De reformer som kommissionen vill genomföra kommer enligt kommissionen att åtgärda dessa brister och säkerställa stabila och välintegrerade energimarknader som fortsätter att locka privata investeringar i tillräcklig skala som en väsentlig möjliggörare av målen för den europeiska gröna given och övergången till en

¹⁴ Kommissionens förslag till ny marknadsmodell, som avser förändringar i förordning (EU) 2019/943 (elmarknadsförordningen), direktiv (EU) 2019/944 (elmarknadsdirektivet) och förordning (EU) 1227/2011 (REMIT) var ute på offentligt samråd under perioden 23 januari till och med 13 februari 2023.

klimatneutral ekonomi till 2050. Utöver dessa brister står den europeiska elsektorn inför ett antal mer långsiktiga utmaningar som utlöses av ökande andelar av variabel förnybar energi och den progressiva strävan mot fullständig utfasning av fossila bränslen till 2050. Detta inkluderar att säkerställa investeringar, inte bara när det gäller förnybara energikällor utan också när det gäller väderberoende lågkoldioxidteknik tills storskalig lagring och andra flexibilitetsverktyg blir tillgängliga. Det kan behövas starkare lokaliseringssignaler i systemet för att säkerställa att investeringarna sker där de behövs, vilket speglar den fysiska verkligheten i elnätet samtidigt som det säkerställer incitament för gränsöverskridande långtidskontrakt.

4 Nätföretagens behov och skyldighet

I detta avsnitt beskriver vi nätföretagens förutsättningar som systemoperatörer gällande drift av elnätet och vilka verktyg de har i sin verktygslåda. Avsnittets innehåll ligger sedan till grund för den fortsatta diskussionen om villkorade avtal i avsnitt 5.

4.1 Tredjepartstillträde grundläggande för elmarknadens funktion

Sedan omregleringen av den svenska elmarknaden 1996 är handel och produktion av el konkurrensutsatt och kunderna kan välja vilket elhandelsföretag de vill köpa sin el från. Det finns cirka 200 elproducenter och cirka 130 elhandelsföretag i Sverige. Det finns två flöden mellan producent och elanvändare: ett fysiskt och ett ekonomiskt. Det fysiska flödet, det vill säga elleveransen, går från producenterna via elnätet till elanvändaren. Det ekonomiska flödet går från elanvändaren till producenten via elhandelsföretaget och elbörsen. Det finns också ett ekonomiskt flöde från elanvändaren till nätföretaget för nätleveransen. I Sverige finns cirka 170 elnätsföretag som också är systemansvariga för sina distributionsnät.

För att konkurrensen på elmarknaden ska fungera finns det krav på så kallat tredjepartstillträde till elnätet. Det betyder att alla producenter, traders, elhandelsföretag och elanvändare har rätt att använda elnätet givet att de följer de regler som finns i lagstiftningen och betalar tariffer vid användning av nätet. Det är grundläggande för elmarknadens funktion att tredjepartstillträde fungerar på ett tillfredställande sätt. Genom tredjepartstillträde ges alla aktörer icke-diskriminerande villkor att delta på elmarknaden.

I Sverige regleras tredjepartstillträde bland annat genom nätföretagens skyldighet att överföra el till befintliga kunder och krav på nätföretagen att ansluta nya kunder. Anslutningsskyldigheten regleras, som nämnts i kapitel tre av denna rapport, i 4 kap. 1 § ellagen och anger att den som har en nätkoncession på objektiva, icke-diskriminerande och i övrigt skäliga villkor ska ansluta en elektrisk anläggning till ledningen eller ledningsnätet, om innehavaren av den elektriska anläggningen begär att den ska anslutas. Nätföretagens överföringsskyldighet framgår, som tidigare nämnts, av 4 kap. 16 § ellagen och innebär att ett nätföretag är skyldig att överföra el för någon annans räkning på objektiva, icke-diskriminerande och i övrigt skäliga villkor. I 4 kap. 5 § ellagen anges att ett nätföretag ska ansluta en ny anläggning inom skälig tid. Skälig tid anges till två år.

Samma bestämmelser gäller också återkoppling av en befintlig anslutning och höjning av avtalad effekt i en anslutningspunkt.

För att säkerställa att nätföretagen alltid gör det som är möjligt för att ansluta en kund som efterfrågar en anslutning till elnätet finns regler i ellagen som reglerar när, och under vilka villkor, det är skäligt att nätföretaget inte ansluter en kund som efterfrågar en anslutning. På grund av tredjepartstillrådets centrala funktion på elmarknaden är det av yttersta vikt att dessa regler efterlevs. I vissa fall kan det vara svårt, eller kanske inte möjligt, för ett nätföretag att ansluta nya kunder inom skälig tid. 4 kap. 2 § ellagen anger dock att avsteg från anslutningsskyldigheten endast får göras om det saknas ledig kapacitet och det inte finns förutsättningar att åtgärda kapacitetsbristen på ett sätt som är samhällsekonomiskt motiverat utan att förstärka ledningen eller ledningsnätet. Avsteg från anslutningsskyldigheten kan också göras om det finns andra särskilda skäl. Någon närmare praxis gällande vad som utgör särskilda skäl finns inte. Som exempel på något som skulle kunna utgöra särskilda skäl nämner förarbetena till ellagen¹⁵ om motparten inte följt tidigare avtal eller om det kan förväntas bli svårt att få betalt.

Regeln att det inte ska finnas förutsättningar att åtgärda kapacitetsbristen på ett sätt som är samhällsekonomiskt motiverat utan att förstärka nätet infördes i ellagen 2022. Tillägget innebär att bevisbördan för nätföretagen tydliggörs, eftersom det är de som är ansvariga för att visa att det inte finns förutsättningar att åtgärda kapacitetsbristen utan att förstärka ledningen eller ledningsnätet.

4.2 Nätföretagen ska drifva sina nät effektivt

Nätföretagens grundläggande skyldigheter omfattar förutom anslutningsplikt både att bygga ut sitt nät vid behov och att ansvara för att nätet är säkert, tillförlitligt och effektivt samtidigt som det på lång sikt kan uppfylla rimliga krav på överföring av el (3 kap. 1 § ellagen). För nätföretaget innebär skyldigheterna att man behöver jobba både med driftoptimering på kort sikt och nätoptimering på längre sikt.

För att nätföretagen ska förbättra effektiviteten i driften av nätet och utveckla nätet finns incitament för nätföretagen att använda efterfrågefleksibilitet. Inom ramen för intäktsramsregleringen kan Ei besluta om att höja eller sänka nätföretagens intäktsramar, det vill säga gränsen för hur mycket intäkter nätföretagen kan ta in från sina kunder, beroende på i vilken utsträckning nätföretagen använder flexibilitetstjänster eller på annat sätt förbättrar effektiviteten i elnäten. Nätföretagens intäktsramar kan på samma sätt höjas eller sänkas beroende på i

¹⁵ prop. 1996/97:136 s. 141 f

vilken utsträckning som nätverksamheten drivs på ett sätt som bidrar till ett effektivt nyttjande av elnätet och hur kvaliteten i nätverksamheten ser ut.

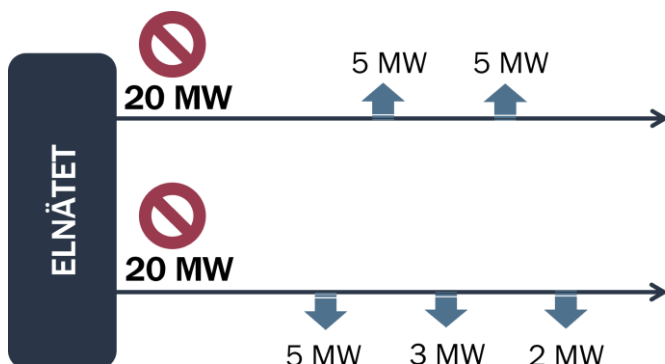
Både kort- och långsiktig optimering handlar om att uppfylla de krav som lagstiftningen ställer på elnätets funktion. Rent praktiskt handlar både utbyggnad av elnät på längre sikt och daglig nät drift om att undvika överbelastning av elnätet, det vill säga om nätföretagets förmåga att överföra den el som kunderna efterfrågar.

Utbyggnad av elnät baseras vanligtvis på en analys av hur de framtida överföringsbehoven kommer att se ut. I expansiva elnät, eller nät som redan är begränsade, kommer nätets kapacitet behöva byggas ut för att möta kundernas behov. Att ansluta nya kunder när nätet börjar bli fullt, det vill säga är nära sin maximala kapacitet, är förknippat med utmaningar för nätföretaget. En utmaning är att det kan bli svårare att upprätthålla leveranssäkerheten och kvaliteten i nätet. Effekterna är att nätföretagen är noga med att ansluta kunder i sådan takt att man är säkra på att även fortsatt klara av de krav som regelverken ställer på leveranssäkerhet och kvalitet. Samtidigt ställer ellagen krav på nätföretagen att ansluta tillkommande kunder.

Exempel på nätsituation när nätet är fullt

Figur 1 visar en nätsituation där nätet är fullt enligt nätföretagens dimensioneringsprinciper. I exemplet finns fem kunder, vars anslutna effekt är tillräckligt stor för att de ska omfattas av det utökade funktionskravet för vissa lastintervall i föreskriften EIFS 2013:1. Kunderna är fördelade på två ledningar och ledningarna är anslutna till varandra på så sätt att elen kan överföras från det överliggande elnätet till respektive kund från två håll. Varje ledning klarar att överföra 20 MW, men på grund av leveranssäkerhetskraven att bortfall av en ledning inte ska leda till för långa avbrott så ansluter nätföretaget 10 MW på varje ledning. Elen kan då överföras till alla kunder via en av ledningarna om den andra går sönder eller tas ur drift tillfälligt. I bilaga 1 finns en illustration av hur anslutning vid en sådan nätsituation kan gå till.

Figur 1 Exempel på dimensionering av elnätet



Figur 1 är en förenklad bild som visar principen bakom hur nätföretagen dimensionerar elnätet för att alltid uppfylla funktionskraven utan att använda flexibilitet, även i situationer då en ledning går sönder. I verkligheten finns även andra aspekter som påverkar hur hårt en ledning kan belastas och hur mycket effekt som efterfrågas. Till exempel använder sällan alla kunder hela sitt abonnemang samtidigt och överföringskapaciteten kan variera beroende på väderlek och hur elnätet i stort används vid varje tillfälle. Olika typer av ledningar kan även överbelastas under mer eller mindre korta tidsperioder utan att ta skada. Varje ledning har i exemplet en nyttjandegrad på som mest cirka 50 % under den tid som alla ledningar är i bruk och ingen del av elnätet är trasigt.

Nätföretag är ansvariga för att hantera nätproblem i sitt eget nät

Av regelverken som beskrivs i kapitel 3 framgår att varje systemansvarig är ansvarig för att hantera överbelastning i sitt eget nät. I artikel 35 och 74 i förordning (EU) 2015/1222 beskrivs hur transmissionsnätsföretaget är skyldiga att ersätta kostsamma avhjälpande åtgärder såsom omdirigeringsåtgärder oavsett om åtgärden aktiveras i transmissionsnätsföretagets eget kontrollområde eller inte. I SO GL artikel 55 beskrivs att transmissionsnätsföretaget ska ansvara för driftsäkerheten i sitt kontrollområde. I artikel 16.1 i elmarknadsförordningen anges att problem med överbelastning i nätet ska åtgärdas med icke-diskriminerande, marknadsbaserade lösningar som ger effektiva ekonomiska signaler till berörda marknadsaktörer och berörda transmissionsnätsföretag. Av punkt 75 i ramriktlinjen för efterfrågefleksibilitet framgår det att i framtida regelverk ska de tydliggöras att varje nätföretag är ansvarig för att hantera överbelastning och spänningsreglering i sitt eget nät.¹⁶ Det vill säga att kostnaderna allokeras till detta nätföretag oberoende av var i nätet den aktiverade resursen är ansluten.

Kopplad till samma frågeställning är också nätföretagens anslutningskyldighet. Ett nätföretag som får en förfrågan om att ansluta eller höja effekten hos en kund

¹⁶ Detta får dock inte påverka kostnadsdelningsmetoderna mellan systemansvariga för överföringssystem enligt förordning (EU) 2015/1222.

ska enligt ellagen göra det inom skälig tid. Avsteg från anslutningsskyldigheten får enligt 4 kap. 2 § ellagen endast göras om det saknas ledig kapacitet och det inte finns förutsättningar att åtgärda kapacitetsbristen på ett sätt som är samhällsekonomiskt motiverat utan att förstärka ledningen eller ledningsnätet, eller att det finns andra särskilda skäl. Skyldigheten att ansluta kunder och höja avtalad effekt i en anslutningspunkt hos en befintlig kund gäller oavsett vilken kundkategori kunden tillhör, det vill säga oavsett om det är ett hushåll som vill ansluta sin nybyggda villa eller om det är ett regionnätsföretag som vill höja sitt effektabonnemang mot transmissionsnätet.

Utifrån de befintliga och kommande regelverken är Ei:s tolkning att det är rimligt att nätföretag är ansvariga för att hantera överbelastningar i det egna nätet på ett effektivt sätt så att anslutningar inte nekas i onödan. Genom att nätföretagen hanterar (och bekostar) sina egna överföringsbegränsningar säkerställs att berörda nätföretag nås av effektiva ekonomiska signaler med förmåga att ge rätt incitament till bland annat nätutbyggnad.

Om en aktör har åsikter om skälen för en nekad anslutning eller utökning av en anslutning kan aktören begära prövning hos Ei. När det gäller hur ett nätföretag hanterar överbelastning i sitt eget nät finns möjlighet att anmäla ärendet till Ei som därefter kan genomföra tillsyn av frågan.

4.3 Vilka verktyg har nätföretagen för att klara sitt uppdrag

Nätföretagen har i uppgift att drifta, underhålla och, vid behov, bygga ut elnätet och se till att det på lång sikt kan uppfylla rimliga krav på eldistribution. Med ökande efterfrågan och mer distribuerad produktion ställs nätföretagen inför nya utmaningar med ett ökat behov av resurser som kan hantera ett system med större risker för avvikelser och störningar samtidigt som det finns kapacitetsutmaningar.

Behov för en säker överföring i nätverksamheten

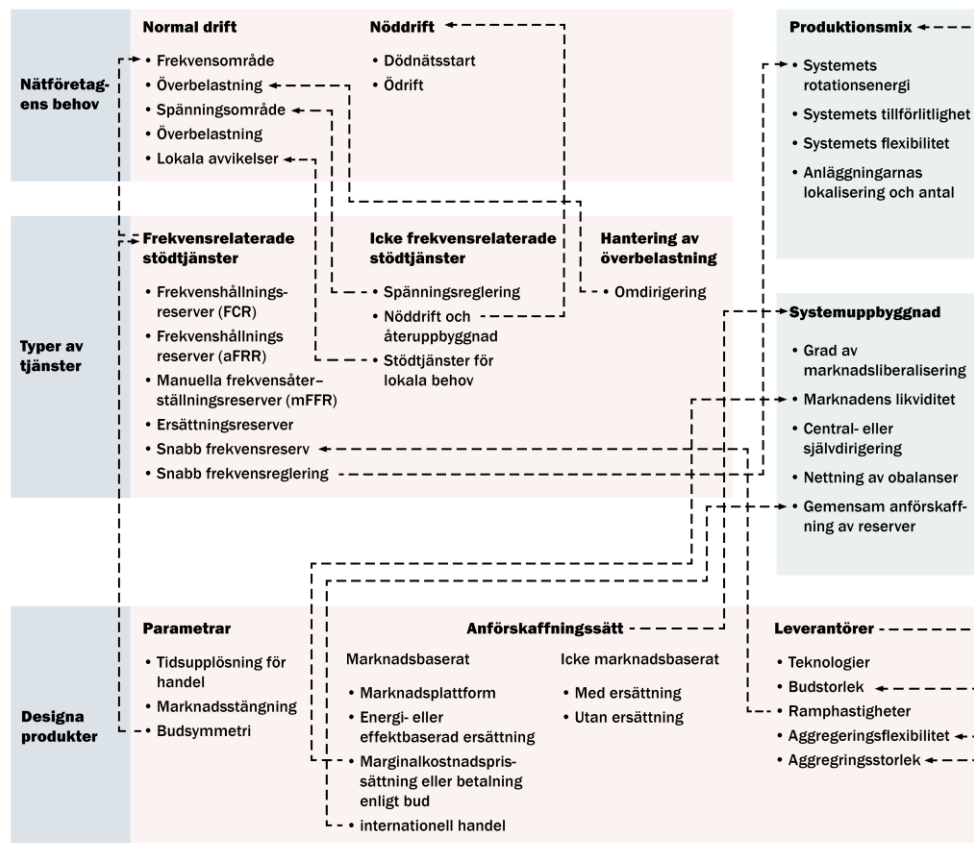
För driften av elsystemet behöver nätföretagen verktyg för att säkerställa att elsystemet tekniskt fungerar väl. I de europeiska regelverken definieras ett antal produkter och tjänster som ett nätföretag (både transmissionsnätsföretag och distributionsnätsföretag) kan komma att behöva för en effektiv, tillförlitlig och säker drift av nätet. Dessa kan på en övergripande nivå delas upp i frekvensrelaterade och icke frekvensrelaterade stödtjänster samt omdirigering för att hantera en överbelastning i nätet.

Med utgångspunkt i Rancilo et al¹⁷ kan stödtjänster beskrivas i bred mening som kopplade till behovet att reglera och hantera frekvens, spänning och

¹⁷ Ancillary services markets in Europe: Evolution and regulatory trade-offs G. Rancilio , A. Rossi, D. Falabretti, A. Galliani , M. Merlo. Renewable and Sustainable Energy Reviews 154 (2022)

överföringsbegränsningar (Rancilio, Rossi, Falabretti, Galliani, & Merlo, 2022). Därtill kan andra lokala behov finnas. Nätet behöver också kunna drivas under normaldrift och vid oförutsedda händelser som kan jämföras med nöddrift. Figur 2 visualiserar stödtjänster i driften av elsystemet.

Figur 2 Flödesschema över nätföretagens behov och tillgängliga tjänster



EU-regelverken definierar stödtjänster som tjänster som behövs för driften av ett överförings- eller distributionssystem, inbegripet balansering (frekvens) och icke-frekvensrelaterade stödtjänster (till exempel spänning) men inte inbegripet hantering av överbelastning (begränsningar i nätets överföringsförmåga)¹⁸. De frekvensrelaterade stödtjänsterna är förbehållna transmissionsnätsföretag i de europeiska regelverken och diskuteras inte mer i denna rapport då de inte har bäring på villkorade avtal. De icke-frekvensrelaterade stödtjänsterna och hantering av överbelastning ingår även i distributionsnätsföretagets systemansvar.

När ett nätföretag vidtar en åtgärd för att ändra det fysiska flödet i elsystemet och minska en fysisk överbelastning eller på annat sätt säkerställa systemsäkerhet, är

¹⁸ Artikel 2 punkten 48 i elmarknadsdirektivet

det en omdirigering. För omdirigering finns särskilda regler i elmarknadsförordningen som systemansvariga ska följa.

Som beskrevs i kapitel 1 så finns det kapacitetsbrist i svenska elnät på flera olika ställen. Bristen innebär att näten stundtals belastas hårt och att nätföretag också har nekat nyanslutning till nätet på grund av kapacitetsbrist. Bristen på kapacitet är med dagens situation och förbrukningsmönster i huvudsak begränsad till ett färre antal timmar när nätet är som mest belastat. Vid dessa timmar finns det risk att det uppstår fysisk överbelastning och att aktörer på marknaden inte kan få den el som de har köpt eller mata ut den el som de har sålt. Liknande situation som beskrivs här riskerar att uppstå om ett nätföretag ansluter nya kunder när nätet börjar bli begränsat. För att sköta sitt uppdrag behöver nätföretaget hantera dessa uppkomna situationer. De regler som finns kring hantering av överbelastning är kopplade till att hantera fysisk överbelastning när den har uppstått, vilket kan tolkas som efter att dagen före-marknaden har stängts.¹⁹ Detta leder oss till att titta närmare på hur anslutning av nya kunder i nät som är begränsade förhåller sig till hur man ska hantera överbelastning (och potentiellt andra utmaningar) i driftskedet. Analysen i rapporten inriktar sig på omdirigering för att hantera fysisk överbelastning. Omdirigeringsbestämmelserna är dock tillämpliga även för åtgärder som vidtas för att säkerställa systemsäkerhet. Vi bedömer att systemsäkerhet är ett brett och allomfattande begrepp, samtidigt som vi noterar att det finns särskilda bestämmelser i ellagen för anskaffning av icke-frekvensrelaterade stödtjänster som skiljer sig något från omdirigeringsbestämmelserna. Interaktionen mellan bestämmelserna i artikel 13 i elmarknadsförordningen och i 3 kap 4–10 §§ ellagen kommer vid behov att hanteras i ett annat sammanhang.

Dirigering och omdirigering

Dirigering och omdirigering är två viktiga begrepp i elsystemet. Med dirigering menas resultatet av den process som sker i dagen före-marknaden för att klarera marknaden, det vill säga beslutet om vilka produktionsanläggningar som får producera när och hur mycket de som fått tillslag, det vill säga de vars bud accepterats, får producera i varje handelsperiod. Dirigeringen innebär att marknadsutfallet blir effektivt eftersom den innebär att de billigaste resurserna används först.

Med den marknadslösning som används i Europa, en så kallad energy only-marknad med områdesbaserad handel, kommer strukturella överbelastningar att hanteras genom prissättning i elområden. Interna överbelastningar, det vill säga

¹⁹ I ramriktlinjen om efterfrågefleksibilitet definieras *omdirigeringsprodukt*, på engelska *redispatch product*, som en produkt för hantering av överbelastning som kan aktiveras (av den systemansvarige) efter stängningen av dagen före-marknaden.

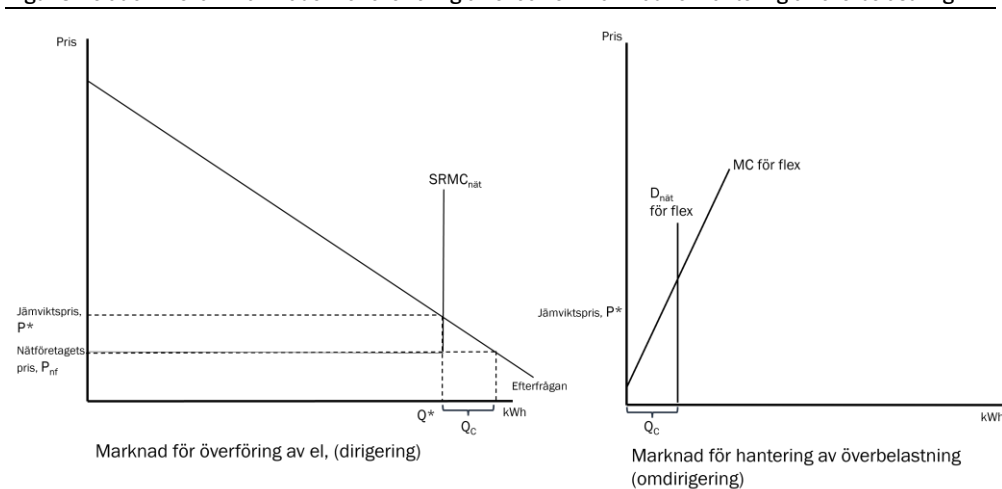
överföringsbegränsningar inom ett elområde, kommer inte att hanteras med olika priser inom elområdet utan behöver hanteras på annat sätt. Om en överföringsbegränsning resulterar i en fysisk överbelastning behöver den hanteras genom omdirigering.

Omdirigering definieras i elmarknadsdirektivet som en åtgärd, inbegripet begränsning av tilldelad kapacitet, som aktiveras av en eller flera systemansvariga genom att ändra produktionsmönstret eller belastningsmönstret, eller båda, för att ändra fysiska flöden i elsystemet och minska en fysisk överbelastning eller på annat sätt säkerställa systemsäkerhet.

Figur 3 illustrerar kopplingen mellan dirigerig (Figur 3 vänster) och omdirigering (Figur 3 höger).

Figur 3 vänster visar ett nätföretags marginalkostnad för överföring i sitt nät. Kostnaden är relativt låg och antas förenklat vara konstant tills kapacitetstaket nås (Q^*). Utbudskurvan vid denna kvantitet är helt vertikal (oelastiskt) eftersom det inte finns mer utbud att tillgå. Det korrekta priset (värdet av överföringen i sin bästa alternativa användning) ges då av kundernas efterfrågan (betalningsviljan hos den sista kunden som får plats på nätet). Det kan vara svårt för ett nätföretag att hitta rätt prisnivå, men i teorin är det korrekta priset det pris som är så lågt som möjligt samtidigt som alla som är villiga att betala det priset får sin efterfrågan tillgodosedd. Alternativkostnaden är då så låg som möjligt eftersom ingen högre värderad nytta kan släppas in på nätet.

Figur 3 Relation mellan marknaden för överföring av el och en marknad för hantering av överbelastning



Den kortsiktiga marginalkostnaden i ett nät består av kostnader för nätförluster och trängsel. Kostnaden bör återspeglas i en kostnadsriktig tariff för att nätkunderna ska kunna ta informerade beslut. Det är dock inte alltid som tariffen återspeglar kostnaderna på ett korrekt sätt av olika skäl. Ofta är den rörliga delen

av tariffen inte utformad för att reflektera trängseln i nätet och blir då för låg. Om tariffen inte är kostnadsreflektiv finns det en risk för överbelastning eftersom efterfrågan på överföring riskerar att överstiga nätets kapacitet. Resultatet av ett för lågt pris i förhållande till tillgänglig kapacitet kan illustreras av Q_c i bilden. Om nätföretaget prissätter nätet till P_{nf} kommer efterfrågan på överföring att vara högre än tillgänglig överföringskapacitet med Q_c kWh.

Kostnaden för överföring i ett lokalnät ska enligt tarifföreskriften inkludera kostnaden mot överliggande nät. Om kostnaderna förs över från överliggande nät finns förutsättningar att marginalkostnaden i underliggande nät på ett korrekt sätt återspeglar systemets trängselkostnad. Med kostnadsreflektiva tariffer är det korrekta priset P^* och den optimala nivån Q^* . I en sådan situation behövs ingen omdirigering eftersom alla kunder fått köpa den kvantitet överföring de efterfrågat.

Om tariffen är felprissatt med resultatet att efterfrågan på överföring är större än befintlig överföringskapacitet (i figuren ett efterfrågeöverskott motsvarande Q_c) är vi i en situation med risk för överbelastning. Denna situation gör att nätföretaget behöver anskaffa motsvarande volym genom omdirigering. Jämfört med ett optimalt utfall redan vid dirigeringsstillfället kommer omdirigeringen med en kostnad vilket illustreras i Figur 3 höger. Det är därför fördelaktigt om omdirigeringen kan hållas så liten som möjligt. Kostnadsreflektiva nättariffer är en pusselbit för det.

Omdirigeringsbehov kan så klart även uppstå av andra orsaker. Exempel är när saker händer efter marknadsdirigering som påverkar resursers tillgänglighet. En sådan situation kan vara att en produktionsanläggning går sönder och inte levererar den el som planerats i dirigeringen.

Överbelastning och omdirigering

Att ansluta nya kunder i en situation när elnätet är högt belastat innebär en situation där nätföretaget behöver ha en lösning för hur man ska hantera den överbelastning som riskerar att uppstå. Överbelastning definieras i elmarknadsförordningen som en situation där alla begäranden från marknadsaktörer om handel mellan nätområden inte kan tillmötesgås därför att de avsevärt skulle påverka de fysiska flödena genom nätelement som inte kan klara dessa flöden. Det innebär att när nätföretaget har en situation när elnätet inte klarar av att överföra den el som kunderna efterfrågar har man en överbelastningssituation. Vilka verktyg man har att använda beror på var och hur ofta situationen uppstår.

I regelverket skiljer man på strukturell överbelastning och intern överbelastning. En överbelastning är enligt elmarknadsförordningen strukturell om den finns i

transmissionssystemet, kan definieras på ett entydigt sätt och är förutsägbar, geografiskt stabil över tiden och ofta återkommer under normala förhållanden i elkraftsystemet. Kortfattat så säger regelverket att strukturella överbelastningar ska hanteras med elområden eller genom att vidta åtgärder som exempelvis nätförstärkning eller nätoptimering.²⁰ Eftersom elsystemet inte är statiskt och kommer att utvecklas så kan också strukturella överbelastningar ändra sig över tid. För att säkerställa att elområden är korrekt utformade utifrån strukturella överbelastningar utvärderas elområden regelbundet genom den elområdesöversyn som finns reglerad i EU-regelverken.²¹

Överbelastningar som inte är strukturella benämns interna överbelastningar. Interna överbelastningar uppstår definitionsmässigt inom ett elområde och kan uppstå både på transmissionsnätet och i distributionsnätet. Den områdesbaserade marknadsmodellen som används i Europa utgår ifrån elområden och optimerar flöden utifrån överföringsförmågan mellan dessa. Modellen tar inte direkt hänsyn till att det inom elområden kan uppstå överbelastningar. För elsystemets stabilitet behöver även interna överbelastningar hanteras. Regelverket innehåller regler för hur interna överbelastningar ska hanteras av nätföretagen. Regelverken säger att interna överbelastningar ska hanteras med omdirigering.

4.4 Har nätföretagen incitament att vara kostnadseffektiva?

Elnätsverksamhet bedrivs som naturliga monopol och är därför reglerade via den så kallade intäktsramsregleringen. Syftet med intäktsramsregleringen är förutom att ersätta nätföretagen för elnätstjänsten, att ramen tillsammans med de incitament²² som finns inkluderade i regleringen ska ge nätföretagen incitament att bedriva sin verksamhet effektivt.

Nätföretagen har ansvar för att ansluta nya kunder och bygga nya nät om det behövs. Att bygga nät har historiskt varit nätföretagens huvudsakliga sätt för att hantera tillkommande kunder. Även fortsättningsvis kommer bygga nät vara centralt för nätföretagen. Men förutom att bygga nät kommer även andra metoder

²⁰ Skäl 30 i elmarknadsförordningen tydliggör hur strukturella flaskhalsar bör hanteras. Där anges att för att på ett effektivt sätt styra nödvändiga investeringar måste priserna ge signaler om var el behövs mest. I ett områdesbaserat elsystem förutsätter korrekta lokaliseringssignaler ett enhetligt, objektivt och tillförlitligt fastställande av elområden genom en transparent process. För att säkerställa en effektiv drift och planering av unionens elnät och tillhandahålla effektiva prissignaler för ny produktionskapacitet, efterfrågeflexibilitet eller överföringsinfrastruktur bör elområden återspegla strukturell överbelastning.

²¹ [Elområdesöversyn | Svenska kraftnät \(svk.se\)](#)

²² I intäktsramsregleringen finns bland annat incitament för nätföretagen att effektivisera sin verksamhet genom effektivitetskrav samt incitament för kvalitet och effektivt nätutnyttjande. I ellagen finns också krav på incitament för flexibilitetstjänster.

så som flexibla resurser bli viktigare i framtiden när nätföretagen väljer metoder för att driva sin nätverksamhet.

Att bygga nät innebär att kapitalbasen ökar för nätföretagen, vilket i sin tur ökar nätföretagets avkastning. De flexibla resurser som används istället för att bygga nät ersätts inte på samma sätt eftersom de inte är kapital. Att de ersätts på olika sätt kan skapa incitament som leder till att nätföretagen väljer lösningar som inte är samhällsekonomiskt effektiva. För att nätföretagen ska ha incitament att använda resurserna på ett effektivt sätt behöver intäktsramen vara utformad på rätt sätt. Incitamenten bör vara kostnadsneutrala, det vill säga att verktyget som används är det som är mest effektivt för situationen. Historiskt har incitamenten i intäktsramen premierat nätutbyggnad (öka kapitalbasen) över anskaffning av flexibilitet. Detta är något Ei jobbar med inom ramen för intäktsramregeringen.

Samma resonemang gäller även för hur nätföretag väljer mellan olika sätt att hantera överbelastning när man ansluter nya kunder i nät som är begränsade. Elmarknadsdirektivet föreskriver att för omdirigering vid intern överbelastning ska marknadsbaserade mekanismer användas i första hand och icke-marknadsbaserade resurser om det inte är möjligt. För att nätföretagen ska välja det alternativ som innebär en kostnadseffektiv lösning med nytta för samhället behöver incitamenten styra rätt. Incitamenten vad gäller villkorade avtal jämfört med marknadsbaserade metoder för omdirigering av resurser skiljer sig åt även om syftet är detsamma, att säkra nätets funktion vid överbelastning.

Det är ofta relativt sett enklare för nätföretagen att använda villkorade avtal än att använda andra sätt att anskaffa flexibilitet. Från nätföretagets perspektiv behåller de kontroll över resurserna för att hantera sitt nät samtidigt som den anslutande parten blir nöjd som får ansluta. Om nätföretagen använder marknadsbaserade lösningar måste de införa nya åtgärder som de traditionellt inte använt, som till exempel konkurrensutsatta upphandlingar och metoder för att avropa den marknadsbaserade flexibiliteten. Detta kan inledningsvis vara både tidskrävande och kostsamt. Från nätföretagets perspektiv kan detta vara svårare att motivera.

För att nätföretagen ska driva näten så effektivt som möjligt är det därför nödvändigt att regleringen ger incitament för kostnadseffektiva lösningar, men också att det finns ett stöd och ett tryck på att ha effektiva tariffer och/eller köp av flexibilitetstjänster, så att nätföretaget anskaffar flexibilitet med den metod som är mest effektiv. Att utveckla intäktsramregleringen för att nätföretagen ska ha korrekta incitament är ett ständigt pågående arbete hos Ei.

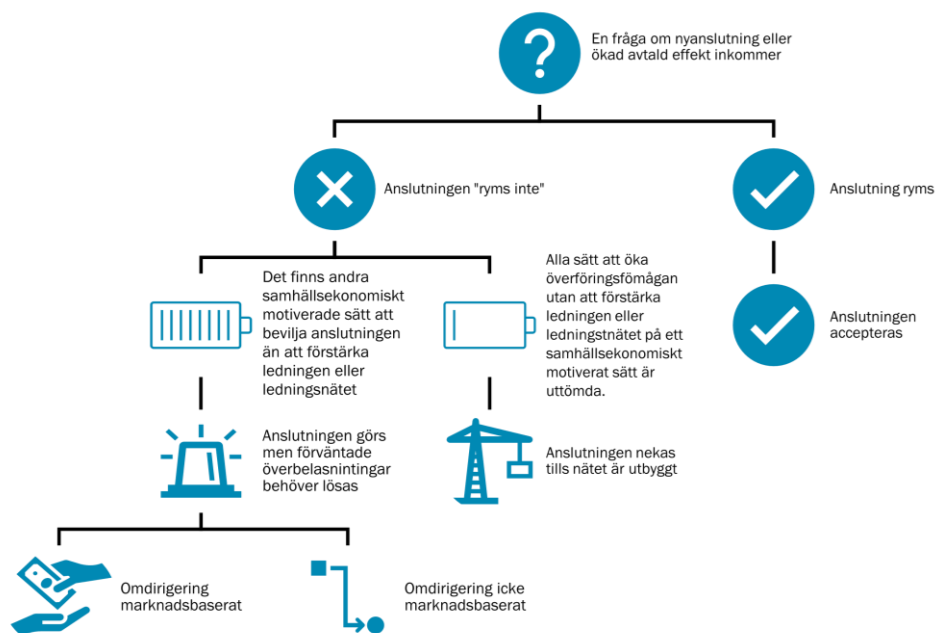
5 Hur förhåller sig villkorade avtal till regelverket?

I avsnitt 2, 3 och 4 har vi redovisat varför villkorade avtal är intressanta för marknadens aktörer, hur villkorade avtal används i andra länder och i Sverige samt redogjort för de regelverk som omgärdar frågeställningen. I detta avsnitt diskuterar vi specifikt villkorade avtal och hur Ei tolkar regelverket kring villkorade avtal.

5.1 Anslutningsskyldighet och villkorade avtal

Som beskrevs i avsnitt 3 så är ett nätföretag skyldigt att inom skälig tid ansluta en kund som begär att få sin anläggning ansluten till elnätet. Det beskrevs också att det finns möjlighet att göra avsteg från anslutningsskyldigheten om det saknas ledig kapacitet och det inte finns förutsättningar att åtgärda kapacitetsbristen på ett sätt som är samhällsekonomiskt motiverat utan att förstärka ledningen eller ledningsnätet, eller om det finns andra särskilda skäl. Samma bestämmelser gäller också återinkoppling av en befintlig anslutning och höjning av avtalad effekt i en anslutningspunkt.²³ I Figur 4 visas schematiskt hur en anslutningsprocess kan se ut.

Figur 4 Förenklad beskrivning av överväganden vid tecknande av villkorade avtal



²³ Ett nekat ökat abonnemang är att likställa med en nekad anslutning. Ett sådant nekande kan prövas av Ei.

Av Figur 4 framgår att om nätföretaget har tillgänglig kapacitet i nätet resulterar förfrågan i att anslutningen accepteras och kunden ansluts till nätet. Kraven är höga på nätföretagen att vidta åtgärder för att säkerställa att nätet används så effektivt som möjligt innan de nekar en anslutning, eller för den delen, nekar ett ökat abonnemang. Det innebär att nätföretaget behöver säkerställa att det inte finns andra samhällsekonomiskt motiverade sätt att bevilja anslutningen än att förstärka nätet innan man nekar anslutning. En sådan analys inkluderar bland annat möjligheterna att använda flexibilitet för att frigöra nätkapacitet. Flexibilitet kan jämna ut användningen av befintlig kapacitet och därmed frigöra plats i nätet.

Ett grundläggande verktyg för nätföretagen att jämna ut användningen i nätet är överföringstariffer. Med kostnadsreflektiva tariffer ges kunderna förutsättningar att använda nätet effektivare²⁴. Tarifferna bör reflektera kostnaderna i nätet med bästa möjliga tidsmässiga och geografiska precision. Enligt tarifföreskrifterna ska alla nätföretag senast 2027 ha infört tariffer med en effektkomponent.²⁵ Nyttan av kostnadsreflektiva tariffer är att de tilldelar överföringskapaciteten till den samhällsekonomiskt mest värdefulla användningen och att de ger förutsättningar för korrekta incitament till aktörer på andra nivåer i nätet att vidta rätt åtgärder, till exempel att använda flexibilitet när det som mest behövs. Därmed kan nätanvändarna bidra till ett effektivt utnyttjande av elnätet genom att ekonomiskt optimera sina verksamheter.

Om nätföretaget i sin analys kommer fram till att anslutningen eller ökad avtalad effekt inte ryms i befintligt nät och att det inte finns andra samhällsekonomiskt motiverade metoder för att öka överföringskapaciteten än att bygga nät kan nätföretaget neka anslutning eller abonnemangsökning. Om nätföretaget däremot kommer fram till att det finns andra samhällsekonomiskt motiverade metoder tillgängliga så går man vidare med dem och ansluter kunden.

Fler anslutna till samma överföringskapacitet kan ändå innebära ett ökat behov av att hantera överbelastning. I enlighet med regelverket ska överbelastning i elnätet hanteras med omdirigering. Regelverket säger att marknadsbaserade metoder ska användas i första hand och icke-marknadsbaserade metoder i andra hand.

5.2 Vad betyder regler om omdirigering för villkorade avtal?

Formerna för anskaffningen av tjänster för hantering av överbelastning genom omdirigering regleras i elmarknadsförordningen artikel 13. Enligt reglerna ska anskaffningen av tjänster som innebär omdirigering baseras på objektiva,

²⁴ Jfr kap 3.4 i rapport [Stödtjänster och avhjälpande åtgärder i ett energisystem under förändring \(svk.se\)](#) och kap 9.1 i [EiR2020:06 Kapacitetsutmaningen i elnäten](#) och EIFS 2022:1.

²⁵ EIFS 2022:1 gäller från juli 2022 men ska tillämpas senast januari 2027.

transparenta och icke-diskriminerande kriterier och vara öppen för produktion oavsett teknik, för energilagring och för efterfrågefleksibilitet. Det innebär att det finns vissa regler som nätföretaget måste följa vid anskaffande av resurser som ska användas för omdirigering. Innan vi diskuterar regler för omdirigering behöver vi först kort uppehålla oss vid tids- och geografi-dimensionen i överbelastning och omdirigering.

Överbelastning definieras i elmarknadsförordningen (artikel 2 punkt 4) som en situation där alla begäranden från marknadsaktörer om *handel* mellan *nätområden* inte kan tillmötesgås därför att de avsevärt skulle påverka de fysiska flödena genom nätelement som inte kan klara dessa flöden. Definitionen säger inget om tidsaspekten. I ramriktlinjen för efterfrågefleksibilitet framgår dock att omdirigeringsprodukter är produkter som hanterar överbelastning som aktiveras efter dagen före-marknadens stängning. Vår tolkning utifrån elmarknadsförordningen och ramriktlinjen för efterfrågefleksibilitet är att handeln som inte kan tillmötesgåas enligt definitionen av överbelastning avser handeln på dagen före-marknaden och att en fysisk överbelastning således uppstår efter att handeln på dagen före-marknaden har stängt och aktörerna har fått tillgång till resultat.²⁶

För att tydliggöra den geografiska utbredningen av handel behöver termen nätområde förstås. Termen nätområde används i elmarknadsförordningens artikel 2 men är inte definierat i EU-regelverket. Samtidigt används termen i Sverige av Svenska kraftnät. Ei ser dock inte att de har med varandra att göra. I EU-regelverket är termen associerat med handel medan det i Sverige har att göra med balansavräkning.²⁷ Detta innebär att frågan om vad som avses med nätområde i elmarknadsförordningen kvarstår.

Nätområde skulle eventuellt kunna tolkas som en alternativ benämning av elområde. Det är dock inte Ei:s tolkning. Handel mellan elområden begränsas av den tillgängliga kapaciteten vilket genererar olika elpriser vid de tillfällen då kapaciteten är begränsande för överföringen. Elområden är på det sättet en metod för att hantera strukturell överbelastning genom handel. Genom elområden som avgränsas av strukturella överbelastningar kan alla begäranden från marknadsaktörer tillgodoses genom att en marknadsjämvikt uppstår med det pris

²⁶Jämför definitionen av fysisk överbelastning i artikel 2.18 i förordning (EU) 2015/1222: alla nätsituationer där prognostiserade eller verkliga energiflöden bryter mot de termiska gränsvärdena för linjesegment i nätet och gränsvärden för spännings- eller fasvinkelstabilitet i elkraftsystemet. Artikel 2.18 förordning (EU) 2015/1222 hanterar överbelastning mellan elområden och är således inte tillämplig vid flaskhalsar inom elområden.

²⁷ Termen används i Sverige av Svenska kraftnät. Nätområde är samma sak som nätavräkningsområde och definieras som ett område i Balansavräkningen som används av Elnätsföretag för att aggregera och rapportera mätvärden per elleverantör och Balansansvarig samt för att särskilja respektive Elnätsföretags nätförluster. Ett Nätavräkningsområde avgränsas av gränspunkter till angränsande Nätavräkningsområden med timvis mätning. En geografisk definition finns på www.natomraden.se.

där alla begäranden från aktörer kan tillmötesgås. Nätområden kan därför inte vara samma sak som elområden.

Interna överbelastningar uppstår inom elområden och reflekteras inte på elmarknaden. Ei:s bedömning är att det är dessa interna överbelastningar som avses med nätområden. Ett nätområde är således ett område som avgränsas av interna överbelastningar och hindrar elen inom ett elområde att flöda fritt. Inom ett nätföretags nätkoncessionsområde kan det finnas flera nätområden och dessa kan variera i tid och storlek beroende på var begränsningarna finns.

Marknadsbaserad omdirigering

Enligt elmarknadsförordningen ska nätföretag när de omdirigerar resurser i första hand använda sådana som de förvärvat med marknadsbaserade mekanismer. För nätföretagen innebär det att de behöver förstå vad marknadsbaserade mekanismer innebär för att kunna avgöra om det finns förutsättningar för omdirigering med sådana.

Vad innebär det att en mekanism är marknadsbaserad?

I vår analys av begreppet marknadsbaserad mekanism för omdirigering har vi kommit fram till att en definition av begreppet marknadsbaserad mekanism saknas i det europeiska regelverket. Det betyder att vi själva, för den fortsatta analysen, behöver komma fram till vad begreppet innebär.

En marknad är enligt ekonomisk litteratur en plats där köpare och säljare möts för att byta varor. På ett mer generellt plan kan en marknad sägas existera när två eller fler individer är beredda att ingå i en byteshandel, oavsett tid eller plats.²⁸ Att vi har ett byte av en vara med två aktörer innebär därmed att vi har en marknad. Det säger dock inget om det är en väl fungerande marknad. För att det ska vara en väl fungerande marknad behöver man konkurrens, det vill säga att flera köpare och säljare interagerar för att skapa jämvikt i det pris som etableras på marknaden för varan. Om det är för få aktörer på marknaden riskerar marknaden att inte fungera väl.

Som beskrivits ovan kan en marknad i sin enklaste form bestå av en köpare och en säljare. En sådan marknad kan dock i normalfallet inte anses vara en väl fungerande marknad. En förutsättning för att marknadsbaserad anskaffning av omdirigering ska bidra med samhällsekonomisk effektivitet är att marknaden är välfungerande.²⁹ På en generell nivå kan man säga att ett antal grundläggande kriterier behöver vara uppfyllda för att en marknad ska kunna anses vara välfungerande och leda till effektivt resursutnyttjande med en prisbildning som

²⁸ Gravelle and Rees (1992)

²⁹ Ibid.

reflekterar det samhällsekonomiska värdet av en vara. I litteraturen beskrivs att det bland annat behöver finnas många köpare och säljare.³⁰ Elmarknadsförordningens artikel 3 sätter också upp ett antal principer för elmarknadens funktion.

När nätföretag behöver anskaffa resurser för omdirigering ska de i första hand göra detta med marknadsbaserade mekanismer. Syftet med att marknadsbaserade mekanismer ska användas först är tanken att marknadsbaserade lösningar leder till effektivt resursutnyttjande och samhällsekonomisk effektivitet. I vissa fall kan det vara möjligt att handla resurser på organiserade flexibilitetsmarknader, medan det i andra fall inte är möjligt. Där det inte finns organiserade flexibilitetsmarknader kommer nätföretaget att vara ensam köpare av resurser som potentiellt levereras av få aktörer. Att förvärva resurser med marknadsbaserade mekanismer, eller marknadsbaserade förfaranden, innebär att nätföretaget om det inte finns befintliga flexibilitetsmarknader åtminstone behöver organisera en auktion, där flera designparametrar har betydelse men där det är centralt att den uppmuntrar till att många aktörer deltar (Politt och Anaya, 2020).

Förutom ekonomisk litteratur diskuteras marknadsbaserad omdirigering även av aktörer på energimarknaden. Exempelvis lyfter Tyskland särskilt fram att marknadsbaserad omdirigering åtminstone måste uppfylla två kriterier. Deltagandet måste vara frivilligt och den resurs som aktiveras erhåller ersättning baserad på buden i den aktuella marknaden (Hirth, Schlecht, Maurer, & Tersteegen, 2019). I det EU-finansierade projektet Onenet beskrivs att marknadsbaserad anskaffning bygger på anskaffning av resurser med en marknadsbaserad metod där flexibilitet erbjuds och allokeras explicit. Onenet anger tre sätt som den anskaffningen kan göras: bilaterala transaktioner, auktion och på en centraliserad marknadsplattform (exchange market) (OneNet, 2021).

Det svenska transmissionsnätsföretaget Svenska kraftnät beskriver att ett marknadsbaserat förfarande per definition innebär att minst en köpare och en säljare frivilligt utbyter varor eller tjänster där minst en av parametrarna pris, volym eller kvalitet bestäms av utbud och efterfrågan. Om köparen bestämmer ersättningen för en given stödtjänst eller avhjälpande åtgärd på administrativa grunder så måste volymen eller kvaliteten få bestämmas på marknaden. Om efterfrågad volym och kvalitet genom tekniska krav bestäms på förhand måste priset få bestämmas på marknaden (Svk, 2021). Genom att ett marknadsbaserat förfarande vänder sig till alla nätanvändare som erbjuder sina tjänster i konkurrens finns förutsättningar för nätföretaget att få tag på de resurser de behöver till lägsta möjliga kostnad.

³⁰De generella kriterier som avses är kriterier som gäller för att en marknad ska anses agera under fullständig konkurrens. fullständig information, exempelvis rationella aktörer, standardiserade produkter samt låga inträdes- och utträdes hinder.

De europeiska energitillsynsmyndigheternas samarbetsorganisation CEER har i flera omgångar tittat på förutsättningar för flexibilitet och omdirigering. CEER (2018) bygger på en konsultation och landar i vägledande principer för nätföretags användning av flexibilitet. CEER bedömer i rapporten att både bilaterala avtal och organiserade marknadsplatser kan vara marknadsbaserade. CEER (2018) konkluderar att marknadsbaserad upphandling är det föredragna alternativet. Orsaken är att upphandling av flexibilitet i konkurrens är effektivt så länge som marknaderna för tillhandahållande av flexibilitet som gynnar nätet är likvida och följer åtskillnadsregler. CEER (2018) menar att om bilaterala avtal används behöver man vara tydlig i avtalet för att begränsa risken för missbruk från nätoperatörernas sida. Oavsett vald modell bör modellen inte i onödan snedvrída marknaderna och dessutom följa åtskillnadsreglerna.

I CEER (2020) fortsätter CEER att analysera nätföretagens användning av flexibilitet. I rapporten beskrivs att nätföretag kan anskaffa flexibilitet på fyra sätt: regelbaserad ansats, anslutningsavtal, nättariffer och marknadsbaserad anskaffning. CEER beskriver i rapporten att en väl fungerande marknad med likviditet och konkurrens behöver ett antal byggstenar för att fungera korrekt (vilka i princip sammanfaller med kraven på fullständig konkurrens som diskuteras i den ekonomiska litteraturen). Dessa är

- fullständig information
- rationella aktörer
- standardiserade produkter
- låga inträdes- och utträdeshinder
- låga transaktionskostnader.

Utifrån dessa byggstenar sätter sedan CEER ihop ett ramverk med ett antal punkter som man anser att marknadsbaserad anskaffning åtminstone behöver hantera.

- Produktdesign – beskrivning av den produkt nätföretaget önskar köpa. Inkluderat tid, effekt och geografi. Så specifik som möjligt.
- Tekniska regler – beskrivning av vilka egenskaper som krävs av flexibilitetsresursen för att den ska kunna lämna bud.
- En metod för att hantera obalanser som skapas vid aktivering – finns olika modeller där det viktiga är att den som orsakar obalansen betalar.
- Anbudsprocesser – processen behöver genomföras i linje med nationella regler och garantera icke-diskriminering, transparens och rättvis konkurrens.

- Marknadsmodellens design – beskrivning av hur anskaffningen går till. Om det är auktion, centraliserad plattform eller bilaterala avtal.
- Koordinering mellan nätföretag – beskrivning hur nätföretag koordinerar användningen av resurser. Både mellan distributionsnätsföretag och mellan transmissionsnätsföretag och distributionsnätsföretag.

CEER (2020) beskriver också att ramverket tydligt behöver fördela rättigheter, skyldigheter och ansvar för de deltagande aktörerna vid sidan av säkrandet av tillgång till flexibilitet.

Ei:s reflektioner kring vad som är marknadsbaserad mekanism

Ei:s reflektioner om marknadsbaserade mekanismer för omdirigering utgår ifrån diskussionen i ovan avsnitt om den generella beskrivningen av marknad och hur marknadsbaserad anskaffning beskrivs av olika aktörer. Ei:s tolkning är att marknadsbaserad mekanism för omdirigering kan ses utifrån vad som krävs för att handel ska uppstå och syftet med marknad. Det innebär att en grundläggande funktion är att två aktörer möts och gör upp en affär med pris och kvantitet för en vara. Det räcker dock inte för att uppfylla syftet med vad som ska uppnås med marknadsbaserade mekanismer. För att en marknadsbaserad mekanism ska generera det önskvärda resultat med så låga kostnader som möjligt krävs också att marknadsbaserade anskaffningen fungerar väl.

Ei vill poängtera att för att elsystemet ska fungera effektivt är det viktigt att de billigaste resurserna för att producera el används först och att de elanvändare som har störst nytta av elen använder den. Detta säkerställs i första hand genom en effektiv dirigerings av resurserna. Med det sagt så kommer det även med en effektiv dirigerings inträffa saker som kräver att produktion och användning dirigeras om. Sådana händelser kan vara både förutsägbara och oförutsedda.³¹ Även omdirigering behöver fungera så effektivt som möjligt för att bidra med nytta och orsaka så små kostnader som möjligt i elsystemet.

Effektiv dirigerings är den funktion som i första hand säkerställer en effektiv elmarknad. Det innebär att omdirigeringen bör hållas till ett minimum. I den mån omdirigering ändå behövs är det viktigt att den sker på ett kostnadseffektivt sätt. Att basera valet av omdirigeringsresurser på marknadsbaserade mekanismer bidrar till kostnadseffektivitet eftersom de ger incitament så att det alltid lönar sig

³¹ Förutsägbara händelser är sådana som i förväg, i de prognoser som nätföretaget gör för driften av sitt nät, går att förutse. Oförutsedda händelser är sådana som inte går att prognostisera utan uppkommer av händelser som är oförutsedda för nätföretaget. Exempel på en oförutsedd händelse är ett elavbrott pga. att en transformator går sönder, medan exempel på förutsägbar händelse är om nätanvändningen går upp om vädret blir kallare än prognosen förutspådde. Förutsägbara händelser innebär inte samma behov av snabba åtgärder som oförutsedda händelser. Ett felfall i elnätet kan kräva omdirigering av resurser inom sekunder från felfallet för att inte orsaka problem i nätet medan en överbelastning pga. väder vanligtvis kan hanteras med resurser som aktiveras inom 15 minuter.

för en aktör att vidta ytterligare åtgärder om de åtgärderna har lägre kostnader än det pris som aktören möter för att bidra med omdirigering. Om de är korrekt utformade och implementerade, tillåter marknadsbaserade mekanismer att omdirigering hanteras till lägsta möjliga totala kostnad för samhället, genom att ge incitament för de åtgärder som har lägst kostnad, oavsett vilken aktör som vidtar åtgärderna.

Ett marknadsbaserat förfarande ska ge incitament till nätanvändare och det är därför viktigt att anskaffningen är öppen för alla som uppfyller eventuella tekniska krav och som kan bidra till att avhjälpa den aktuella driftsproblematiken, vilket också fastställs redan i artikel 13.1.

Ledning kan också fås av de förutsättningar som enligt ekonomisk teori måste vara uppfyllda för att en marknad ska leda till ett effektivt resultat. Det ska till exempel vara många säljare och många köpare. Företagens produkter ska vara identiska. Enskilda företag och köpare ska inte kunna påverka produktpriset eftersom de är för små i relation till marknaden. Konsumenter ska också ha perfekt information om priser och produktkvalitet. Företag i sin tur ska ha perfekt information om kostnader, teknologi och priser. Det ska inte finnas några etableringshinder, det vill säga hinder från att ta sig in på marknaden, och det ska heller inte finnas några marknadsmisslyckanden i form av externaliteter eller monopol. Även om dessa villkor inte är uppfyllda, kan de ändå tjäna som ledning för viktiga kriterier att utvärdera. Bland de viktigare är att nätföretagen som är reglerade monopol öppnar sina marknader för alla resurser som kan bidra om det finns tillräcklig konkurrens och att regleringen ger lika incitament i meningen att det inte ska spela någon roll vilken teknisk lösning som väljs, utan att optimeringen sker i syfte att uppnå kostnadsminimering.

Det är viktigt att komma ihåg att syftet med att använda marknadsbaserade mekanismer är att en marknad ger förutsättningar för en effektiv användning av resurser. För det behöver de resurser som kostar minst aktiveras först. I valet mellan olika marknadsbaserade mekanismer är det därför viktigt att välja den som ger bäst förutsättningar att aktivera de resurser som kostar minst.

Utifrån diskussionen ovan är det Ei:s bedömning att åtminstone följande punkter behöver beaktas när ett nätföretag ska bedöma om det är möjligt med en marknadsbaserad mekanism för omdirigering:

- En marknadsbaserad mekanism kan bland annat vara ett bilateralt avtal, ett auktionsförfarande och en organiserad marknadsplats
 - Om nätföretaget vill använda ett bilateralt avtal räcker det inte med att fråga en aktör. Nätföretaget måste specificera sina behov och fråga relevanta

aktörer om de vill leverera den produkt som nätföretaget efterfrågar. Även om förfrågan innebär att endast en aktör är intresserad efter att frågan ställts är det rimligt att det bilaterala avtalet anses vara en marknadsbaserad mekanism.

- En marknadsbaserad mekanism måste vara öppen för alla resurser på lika villkor.
- Det måste vara frivilligt att delta i en marknadsbaserad mekanism.
- Priset sätts av utbud och efterfrågan.
- En marknadsbaserad mekanism måste använda resurser med lägst kostnad först.
- En marknadsbaserad mekanism måste vara definierad på ett sätt som inte i onödan begränsar vilka resurser som kan delta. Detta är ett argument för att använda standardiserade produkter.
- Det måste vara tydligt vilken produkt som handlas med.

Den lista som presenterats ovan är på intet sätt uttömmande och ska inte betraktas som ett förhandsbesked från Ei om vad som avses med marknadsmässiga mekanismer i elmarknadsförordningens artikel 13 utan en hjälp på vägen i tolkningen.

Icke-marknadsbaserad omdirigering – när får man använda det?

Enligt elmarknadsförordningen artikel 13 ska omdirigering i första hand lösas med marknadsbaserade metoder. Om detta inte är möjligt är alternativet att använda icke-marknadsbaserade metoder. Artikel 13 punkt 3 redogör för de undantag som gör att en icke marknadsbaserad metod får användas.

Undantag 1: Inget marknadsbaserat alternativ är tillgängligt

Det första undantaget säger att icke-marknadsbaserad omdirigering av resurser får användas om det inte finns några marknadsbaserade alternativ tillgängliga.

Marknadsbaserade alternativ kan saknas av en rad olika anledningar. Ett exempel är att kunder inte är intresserade av eller villiga att delta i en marknad för flexibilitet eller omdirigering. Det kan även vara att anslutna aktörer i området inte har möjlighet att vara flexibla på det sätt som nätföretaget behöver, till exempel på grund av tekniska begränsningar.

Det är nätföretagets ansvar att visa att det inte är möjligt att använda marknadsbaserade mekanismer. Det innebär att om nätföretaget vill använda icke-marknadsbaserad omdirigering med hänvisning till att inga marknadsbaserade alternativ finns måste nätföretaget visa att de försökt hitta resurser för marknadsbaserade lösningar och att det inte varit möjligt. Det betyder att

nätföretaget behöver ställa frågan till potentiella aktörer om dessa är intresserade av att delta i den marknadsbaserade mekanismen. För att göra den förfrågan behöver nätföretagen ta hänsyn till den punktlista som presenteras i avsnittet om marknadsbaserade mekanismer.

Om det finns en befintlig lokal flexibilitetsmarknad bör nätföretaget utvärdera möjligheten att använda sig av den för sina behov. Om det inte finns en färdig flexibilitetsmarknad behöver nätföretag, vid nyanslutningar som medför ökad risk för överbelastning, nå ut till alla aktörer som skulle kunna avhjälpa kapacitetsbristen genom marknadsbaserad omdirigering. I förfrågan bör de beskriva behovet av flexibilitet, hur ofta det kan behöva avropas och annan relevant information som potentiellt flexibla resurser kan behöva. Nätföretaget bör även visa att avsaknaden av marknadsbaserade resurser inte beror på att nätföretagets process för att hitta marknadsbaserade resurser inte fungerar väl. Till exempel bör processen uppfylla vissa tekniska och operationella krav. Nätföretagets behov av flexibilitet bör vara observerbar för alla aktörer, och de bör gå ut med all information som anslutna aktörer skulle kunna behöva för att bedöma om de vill och kan delta som flexibilitetsresurs.

Som tidigare nämnts publicerade Acer i december 2022 ramriktlinjer för efterfrågefleksibilitet, som inte är bindande men som ska ligga till grund för ett nytt regelverk som bland annat berör icke-marknadsbaserade mekanismer. I ramriktlinjen framgår att de nya reglerna kommer att beröra efterfrågefleksibilitet och hantering av överbelastning, både marknadsbaserad och icke-marknadsbaserad. Ei bedömer att regler för hur icke-marknadsbaserade mekanismer förhåller sig till marknadsbaserade mekanismer kommer att förtydligas i det kommande regelverket om efterfrågefleksibilitet.

Undantag 2: Alla tillgängliga marknadsbaserade resurser har använts

Det andra undantaget säger att ett nätföretag får använda icke-marknadsbaserad omdirigering om det finns kvarvarande behov av omdirigering efter att alla marknadsbaserade resurser har använts. Ett exempel på en situation enligt undantag 2 är om nätföretaget har ett behov av omdirigeringsresurser på 100 MW men enbart kunnat tillskansa sig 80 MW omdirigeringsresurser marknadsmässigt. Det kvarvarande behovet om 20 MW omdirigeringsresurser får då anskaffas med icke-marknadsbaserade metoder.

Det är nätföretagets ansvar att visa att det inte är möjligt att anskaffa hela behovet av omdirigeringsresurser med marknadsmässiga mekanismer. Det innebär att om nätföretaget på samma sätt som i undantag 1 måste visa att de försökt hitta resurser för marknadsbaserade lösningar och att det inte varit möjligt.

Undantag 2 innebär att icke-marknadsbaserad omdirigering får användas om alla tillgängliga marknadsbaserade resurser har använts. Det innebär att överbelastning först ska åtgärdas med marknadsbaserade metoder så långt som möjligt, alltså även om inte överbelastningen blir helt åtgärdad. För att åtgärda kvarvarande överbelastning kan icke-marknadsbaserad omdirigering användas. En följd av undantag 2 är att om marknadsbaserade resurser inte täcker nätföretagets behov av omdirigeringsresurser kan det i nätföretaget omdirigeringsportfölj finnas både marknadsbaserade och icke-marknadsbaserade resurser samtidigt.

Undantag 3: Det finns för få deltagande aktörer för att säkerställa effektiv konkurrens

Det tredje undantaget säger att nätföretag får använda icke-marknadsbaserad omdirigering om antalet tillgängliga kraftproduktionsanläggningar, energilagransanläggningar eller anläggningar för efterfrågefleksibilitet i området och lämpliga för tillhandahållande av tjänsten är för lågt för att säkerställa effektiv konkurrens. Undantaget innebär att antalet tillgängliga resurser som är lämpliga för att tillhandahålla tjänsten som nätföretaget efterfrågar måste vara tillräckligt många. Ett exempel skulle kunna vara att de resurser som finns tillgängliga för marknadsbaserad omdirigering inte klarar de tekniska krav som nätföretaget har för omdirigeringsresurser. Ett annat exempel skulle kunna vara att överbelastningen är sådan att omdirigeringsresursen behöver finnas på en specifik plats, och att antalet aktör som kan leverera tjänsten därför är begränsat.

Det är nätföretagets ansvar att visa att förutsättningarna för undantag 3 är uppfyllda. Hur de väljer att göra detta är upp till nätföretaget. Det är inte möjligt att sätta en entydig gräns för hur många aktörer som behöver finnas tillgängliga för att en effektiv konkurrens ska säkerställas. Det beror bland annat på hur stort nätföretagets behov av omdirigeringsresurser är, hur mycket omdirigeringsresurser varje deltagande aktör kan bistå med och om någon aktör är explicit nödvändig för att lösa överbelastningen. I vissa fall skulle det räcka med ett fåtal aktörer, till exempel om varje enskild aktör kan bistå med tillräckligt med omdirigeringsresurser för att lösa överbelastningen och samtidigt är villiga att konkurrera om möjligheten att lösa den.

Om få aktörer tävlar om att tillhandahålla en vara eller tjänst blir det, allt annat lika, svårare att säkerställa effektiv konkurrens. Om konkurrensen inte är effektiv blir utfallet av marknaden snedvriden, och om konkurrensen är väldigt ineffektiv kan utfallet bli kraftigt snedvridet. Detta kommer främst leda till priser som är högre än vad de skulle vara på en konkurrensutsatt marknad, ibland kraftigt högre. Det är svårt att sätta en explicit gräns för när konkurrens blir bristfällig, eftersom det beror på den specifika marknaden. Om en eller ett fåtal specifika aktörer är nödvändiga för att lösa behovet av omdirigering på en viss marknad är sannolikheten dock högre att effektiv konkurrens inte kan säkerställas. Eftersom

nätföretagen är skyldig att lösa problem med överbelastning så kan en sådan aktör sätta potentiellt orimligt höga priser. En aktör som har monopol på omdirigerings tjänster skulle till exempel kunna sätta vilket pris de ville för omdirigeringen. Jämförelsevis, under fullkomlig konkurrens kommer flexibla aktörer tävla om att få tillhandahålla omdirigeringen till dess priset blir lika med marginalkostnaden för dem att tillhandahålla omdirigeringen. Allt annat lika kommer en omdirigeringsmarknad med flera aktörer att ha mer effektiv konkurrens.

Undantag 4: Det finns risk för strategisk budgivning

Det fjärde undantaget säger att nätföretag får använda icke-marknadsbaserade metoder om den aktuella nätsituationen leder till överbelastning på ett så regelbundet och förutsebart sätt att marknadsbaserad omdirigering skulle innebära regelbunden strategisk budgivning, vilket skulle öka den interna överbelastningsnivån, och den berörda medlemsstaten har antagit en handlingsplan för att hantera denna överbelastning eller säkerställer att den tillgängliga minimikapaciteten för handel mellan elområden är i enlighet med artikel 16.8 i elmarknadsförordningen.³²

Den typ av strategisk budgivning som det oftast talas om när det gäller omdirigering är vad som kallas "increase-decrease gaming". Den typen av strategisk budgivning riskerar att uppstå när elpriserna på dagen före-marknaden och på omdirigeringsmarknaden skiljer sig på ett så pass regelbundet sätt att aktörer kan förutse när prisskillnader kommer uppstå. Aktörer kan då använda strategisk budgivning för att göra arbitragevinster. Detta kan uttrycka sig antingen genom att en producent håller tillbaka kapacitet på dagen före-marknaden för att sedan sälja extra på omdirigeringsmarknaden till ett högre pris, eller genom att de bjuder ut så pass mycket kapacitet att överbelastning uppstår och de sedan köper tillbaka kapacitet till ett högt pris på omdirigeringsmarknaden. Om detta händer kommer resurserna inte användas effektivt, vilket går emot vad man vill uppnå med omdirigeringsmarknader. Prisskillnader som inte uppstår systematiskt, utan beror på oförutsägbara händelser, är inte ett problem i det här avseendet eftersom det inte finns någon möjlighet att använda strategisk budgivning för att ta ut arbitragevinster.

Ei:s bedömning är att om nätföretaget vill använda icke-marknadsbaserad omdirigering med hänsyn till undantag 4 så måste två villkor vara uppfyllda. För det första måste överbelastningen uppstå så förutsägbart att det innebär stor risk för strategisk budgivning. För det andra måste medlemsstaten (Sverige) ha antagit en handlingsplan för att hantera överbelastningen eller säkerställa tillgänglig kapacitet för handel mellan elområden enligt elmarknadsförordningen artikel 16.8

³² Artikel 16.8 rör begränsning av sammanlänkningskapacitet och av handel.

(70 procent tillgänglig kapacitet för handel). Om någon av dessa undantag inte är uppfyllda ska nätföretaget använda marknadsbaserad omdirigering, så länge inget annat undantag gäller.

5.3 Villkorade avtal är en icke-marknadsbaserad mekanism

Ett villkorat avtal innebär att nätföretaget ansluter en kund med villkoret att nätföretaget får begränsa kundens nätanvändning i situationer när nätet riskerar att överbelastas. Villkorade avtal används vanligtvis för att rymma fler kunder i nätet och/eller ansluta nya kunder snabbare än vad som hade varit möjligt utan villkor om begränsningar i nätanvändning. I avsnittet om marknadsbaserade mekanismer diskuterades viktiga förutsättningar för marknadsbaserade mekanismer. I avsnittet nämndes bland annat att nätföretaget måste specificera sina behov och fråga relevanta aktörer om de vill leverera den produkt som nätföretaget efterfrågar. Vidare nämndes också att en marknadsbaserad mekanism måste vara öppen för alla resurser på lika villkor, att det måste vara frivilligt att delta och att priset sätts av utbud och efterfrågan.

Anslutning med villkorat avtal görs genom att nätföretaget ansluter nästa kund i kön, eller nästa kund i kön som har möjlighet att vara flexibel motsvarande villkoren i avtalet. Att man ansluter enligt den befintliga turordningslistan innebär att tillgången till nätanslutningen inte är konkurrensutsatt. Villkorade avtal är inte heller tillgängliga för alla aktörer på marknaden på objektiva och icke-diskriminerande villkor, och priset bestäms av nätföretaget i stället för under konkurrens. Det är också svårt att använda auktioner eller liknande lösningar för att hitta aktören med högst betalningsvilja, eftersom kostnaden för nätanslutning enligt ellagen ska vara kostnadsreflektiv. Sammantaget innebär det att villkorade avtal inte kan anses uppfyller kriterierna för en marknadsbaserad mekanism för omdirigering. Tolkningen utgår ifrån vår förståelse av hur villkorade avtal används i skrivande stund.

Nätföretagen anför ibland att villkorade avtal behövs som en form av "nödbroms" vid oförutsedda och plötsliga fel i nätet. Motiveringen är att när överbelastning uppstår plötsligt finns det inte tillräckligt med tid för att använda en marknadsbaserad lösning, särskilt om mycket kapacitet skulle behöva frigöras. Förordningen gör dock ingen skillnad på kraven på marknadsbaserad omdirigering kopplat till resursens aktiveringstid. Ur ett marknadsperspektiv handlar "nödbromsen" snarare om en teknisk egenskap nätföretagen säger att den flexibla resursen behöver ha. Det innebär att nätföretaget initialt i sin analys behöver specificera vilka egenskaper som den produkt de köper ska ha. Givet det kan potentiella aktörer ta ställning till om de uppfyller kraven. Ett villkorade avtal

kan endast komma på tal om nätföretaget kan visa att något av undantagen från marknadsbaserad omdirigering är tillämpligt.

5.4 Nätföretagens skyldighet att rapportera och förutsättningar för marknadsbaserade mekanismer för att hantera överbelastning

I enlighet med artikel 13.4 i elmarknadsförordningen ska nätföretag minst en gång per år överlämna en rapport till Ei som ska redogöra för effektiviteten hos de marknadsbaserade mekanismerna för att hantera överbelastning samt för lämpliga åtgärder. Mer precist ska rapporteringen innehålla en beskrivning av utvecklingsnivån och effektiviteten hos marknadsbaserade mekanismer för omdirigering av produktionsanläggningar, energilagringsanläggningar och anläggningar för efterfrågefleksibilitet. Rapporten ska också innehålla skälen, volymerna i MWh och typen av produktionskälla³³ som omfattas av omdirigering. Slutligen ska nätföretagen även redogöra för de åtgärder som vidtagits för att minska behovet av omdirigering nedåt av produktionsanläggningar som använder förnybara energikällor eller högeffektiv kraftvärme i framtiden, inklusive investeringar i digitalisering av nätinfrastrukturen och i tjänster som ökar flexibiliteten. Enligt förordningen ansvarar Ei för att överlämna rapporten till Acer och offentliggöra en sammanfattning av de uppgifter som nätföretagen redovisar, tillsammans med rekommendationer om förbättringar vid behov.

Att nätföretagen behöver rapportera sin omdirigering innebär att nätföretagen behöver veta vad de gör, varför och även dokumentera det. Skyldigheten innebär att man en gång per år behöver redovisa utvecklingsnivån och effektiviteten hos marknadsbaserade mekanismer, vilket kräver ett mått av utredning. Eftersom förordningen kräver att marknadsbaserade mekanismer ska användas i första hand betyder det att redovisningen behöver visa att utvecklingsnivån och effektiviteten hos marknadsbaserade mekanismer är så svag att det motiverar användandet av icke-marknadsbaserade mekanismer om nätföretaget använder sådana. Kriterierna i artikel 13.3 a–d bör tjäna som utgångspunkt vid redovisningen men även andra bedömningskriterier kan övervägas, vid behov.

Om omständigheterna har förändrats i nätföretagets elnät kan det innebära att förutsättningarna för marknadsmässiga mekanismer har ändrats och att nätföretaget behöver se över hur man hanterar omdirigering. Enligt artikel 13.4.b ska skälen, volymerna i MWh och typen av resurs som omfattats av omdirigeringen redovisas. Kravet att valet av resurser för omdirigering ska väljas med marknadsbaserade mekanismer gäller varje omdirigering, även om uppföljningen är årlig. Detta ställer krav på nätföretagen att kontinuerligt arbeta

³³ Ei:s tolkning av vad som menas med produktionskälla i denna skrivning är att det avser produktion av omdirigering. Dvs det kan vara antingen elproduktion, lagring eller efterfrågefleksibilitet.

för att säkerställa marknadsbaserad anskaffning av de flexibla resurser som behövs för att hantera överbelastning. För att kunna färdigställa rapporten behöver nätföretaget veta hur möjligheten att använda marknadsbaserade mekanismer ser ut i sitt nät. I enlighet med 3 kap. 15 § ellagen ska distributionsnätsföretag redan idag ta fram en förteckning över marknadsprodukter för flexibilitet. Utifrån förteckningen kan nätföretaget sedan fråga relevanta aktörer om de är intresserade av att leverera tjänster.

Om nätföretaget i enlighet med undantagen från marknadsbaserade mekanismer använder sig av villkorade avtal bedömer Ei att rapporteringsskyldigheten ger svar på frågan om hur ofta nätföretaget behöver utvärdera om det finns möjlighet till marknadsbaserade alternativ. Eftersom utvecklingsnivån och effektiviteten hos marknadsbaserade mekanismer för omdirigering ska ingå i rapporten blir det samtidigt ett indirekt krav på nätföretagen att utvärdera om det villkorade avtalet fortsatt är lämpligt eller om nätföretaget ska använda marknadsbaserade mekanismer.

Nätföretagen ska en gång per år redovisa utvecklingsnivån och effektiviteten hos marknadsbaserade mekanismer. Så fort utvecklingsnivån och effektiviteten är sådan att det finns marknadsbaserade alternativ som kan användas och konkurrensen inte är ineffektiv ska marknadsbaserade alternativ användas. Det ankommer på nätföretaget att ha tillräcklig kunskap om tillgången till flexibla resurser för hantering av överbelastning i sitt nät för att säkerställa att det hela tiden agerar i enlighet med regelverket.

5.5 Förhandsprövning av metoder för att utforma avtalsvillkor gällande anslutning till elnätet eller överföring av el

Enligt bestämmelsen i 4 kap. 43 § ellagen om förhandsprövning av metoder för att utforma avtalsvillkor gällande anslutning till elnätet eller överföring av el får ett nätföretag inte ingå avtal med sina kunder i frågor om anslutning till elnätet eller överföring av el förrän de metoder som används för att utforma avtalsvillkoren har prövats av nätmyndigheten. Prövningen ska dock inte omfatta metoder för att utforma avgifter för anslutning eller överföring.

Enligt ellagen ska alla avtalsvillkor om anslutning till elnätet eller överföring av el vara föremål för nätmyndighetens förhandsprövning avseende metoden. Detta innebär att om nätföretaget vill tillämpa villkorade avtal mot sina kunder måste metoderna för sådana avtalsvillkor förhandsprövas av nätmyndigheten. Ei prövar om nätföretagets metoder för utformningen av avtalsvillkor kan antas leda till att villkoren i avtalen blir objektiva och icke-diskriminerande. Om så är fallet ska Ei enligt 4 kap. 44 § ellagen godkänna metoderna. Om nätmyndigheten inte

godkänner en metod ska myndigheten i beslutet ange hur villkoren i stället ska utformas.

5.6 Vilka kunder kan anslutas med villkorade avtal?

I diskussion med branschen har framkommit att en viktig fråga är vem som ska erbjudas villkorade avtal. Frågan är inte helt enkel att svara på. Ellagen säger att anslutningen ska ske på objektiva, icke diskriminerande och i övrigt skäligen villkor. Nätföretag tillämpar med hänvisning till ellagen i de allra flesta fall en princip där erbjudande om anslutning är baserad på kötid. Ei har tidigare uttalat sig om att denna köhantering inte nödvändigtvis är det enda sättet att uppfylla ellagens krav vid anslutningar (Energimarknadsinspektionen, 2020).³⁴

Ett nätföretags motiv till att ansluta en kund med ett villkorat avtal är oftast att kunden inte ryms i nätet annars. Det vill säga att kunden kan anslutas snabbare än vad som vore fallet om kunden behövde vänta tills nätet byggs ut.³⁵ I det fallet är det vanligtvis den kund som vill ansluta som erbjuds det villkorade avtalet. Det finns dock argument för att det nödvändigtvis inte är den kund som ska anslutas som är bäst lämpad för att vara flexibel. Det är sannolikt att det finns andra kunder i nätet som på ett effektivare (billigare) sätt kan tillhandahålla den behövda flexibiliteten. Det är också därför EU-regelverket förespråkar marknadsmässiga mekanismer för omdirigering i första hand.

Det finns dock också argument för att det bör vara den anslutande kunden som erbjuds villkorade avtal. Knapp överföringskapacitet behöver användas effektivt. Befintliga kunder behöver få de signaler som behövs för att ta hänsyn till överföringskapacitetens knapphet. Det betyder att de behöver ta hänsyn till graden av trängsel i nätet så att risken för överbelastning minskar. På så sätt minskar behovet av villkorade anslutningsavtal. Som beskrivet i avsnitt 5.1 så ska marknadsbaserade mekanismer användas för omdirigering (hantera överbelastning) i första hand. Om nätföretaget står inför att ansluta en ny kund ska de följa regelverket vilket innebär att de först behöver utesluta att det går att använda marknadsmässiga mekanismer. Som beskrivs i avsnittet om marknadsbaserade mekanismer behöver nätföretaget specificera sina behov av omdirigering och fråga potentiella aktörer om de kan leverera den önskade tjänsten.

Om situationen är sådan att det förutom den anslutande kunden finns ett antal befintliga kunder behöver nätföretaget fråga alla relevanta aktörer om de har möjlighet att leverera den efterfrågade tjänsten och utesluta möjligheten till

³⁴ Ei R2020:06

³⁵ En kund som vill höja sitt befintliga abonnemang har samma rättigheter till anslutning som en nyanslutande kund.

marknadsmässiga mekanismer innan de erbjuder en kund ett villkorat avtal. Om det finns befintliga kunder som i utvärderingen anmäler att de kan erbjuda flexibilitet i den form som nätföretaget specificerat för omdirigering ingår dessa kunder bland dem som kan leverera en marknadsbaserad tjänst till nätföretaget. Om inget av undantagen i artikel 13 bedöms tillämpliga kan nätföretaget därmed anskaffat omdirigering med marknadsmässiga mekanismer. Ett villkorat avtal är därför inte tillämpligt i detta scenario. Om ingen av befintliga kunder anmäler att de kan erbjuda flexibilitet torde undantag enligt artikel 13 däremot vara tillämpligt och icke marknadsbaserade mekanismer får användas.

Utifrån ovan diskussion kan man dra slutsatsen att om det finns befintliga aktörer som kan erbjuda flexibilitet kommer dessa att identifieras inom ramen för analysen av om det finns möjlighet till marknadsmässiga mekanismer för omdirigering som ska göras innan ett villkorat avtal ingås. Om en sådan aktör identifieras ska nätföretaget enligt regelverket använda marknadsbaserade mekanismer för omdirigering. Denna aktör ska därmed inte erbjudas ett villkorat avtal. Det innebär samtidigt att det i första hand är nya kunder som ska erbjudas villkorade avtal.

5.7 Hantering av obalanser som uppstår på grund av villkorade avtal

I enlighet med 8 kap. 4 § ellagen får en elleverantör bara leverera el i uttagpunkter där någon åtagit sig det ekonomiska ansvaret för att det nationella elsystemet tillförs lika mycket el som tas ut i uttagpunkten. Vanligast säkerställs balansansvar genom att aktörer på elmarknaden tecknar avtal gentemot en part som i sin tur har ett balansansvarsavtal med Svenska kraftnät, en så kallad balansansvarig part. Den balansansvarige har bland annat skyldighet att planera sig i och handla sig i balans på timbasis per elområde.

Aktivering av villkorade avtal innebär att nätföretaget begränsar en kunds användning av nätet. Det i sin tur innebär att kundens energianvändning minskar, vilket kan orsaka obalanser hos elhandlaren som har elhandelsavtal med den kund som har det aktiverade villkorade avtalet. Då påverkas även den balansansvariga. Eftersom villkorade avtal, enligt vår tolkning, aktiveras efter att dagen före marknaden har stängt finns det ingen möjlighet att hantera obalansen genom dirigerigering. Elhandlare har då kontrakterat en viss handel med el som behöver justeras för att undvika obalanser. Om avtalet aktiveras med tillräcklig framförhållning och elhandlaren får information om ändringen i leverans kan elhandlaren agera på intradagsmarknaden i syfte att handla bort obalansen.

Omdirigering kan ske "tvåsidigt", det vill säga att en aktör aktiveras på var sin sida av en överbelastning på ett sådant sätt att det inte ska uppstå någon fysisk obalans. Då olika parter kan ha balansansvar på olika sidor av överbelastningen

kan det ändå uppstå en ekonomisk obalans, om ena parten blir kompenserad genom balansavräkningen, medan andra parten får betala för obalans.

Om omdirigering sker "ensidigt", det vill säga att enbart en aktör regleras upp eller ner, uppstår även en fysisk obalans som måste hanteras av den balansansvarige parten i området.

Oavsett om obalansen är fysisk eller ekonomisk uppstår kostnader som måste hanteras av någon aktör. I fallet villkorade avtal är en relevant fråga vilken aktör som är ekonomiskt ansvarig för obalansen. Enligt artikel 5 punkten 1 i elmarknadsförordningen är alla aktörer ansvariga för de obalanser de orsakar i systemet, och måste antingen hantera dem själva eller delegera ansvaret genom avtal. Om aktivering av villkorade avtal resulterar i obalanser antyder alltså artikel 5 att nätföretaget är ekonomiskt ansvarig, eftersom det är nätföretaget som orsakar obalansen genom att aktivera avtalet. Exakt hur kostnaden för obalanser hanteras mellan nätföretag, elhandlare och den balansansvarige parten är inget denna rapport går in på. Att nätföretaget skulle vara ekonomiskt ansvarig är i linje med Ei:s tolkning av hur obalanser som orsakas av oberoende aggregatorer bör hanteras. Ei:s motivering var att det är den oberoende aggregatorn som blir ekonomiskt ansvarig (Energimarknadsinspektionen, 2021). I regeringens proposition 2022/23:59 finns som följd av Ei:s förslag ett lagförslag som säger att leverantörer av aggregeringstjänster får tillhandahålla tjänsten endast om någon har åtagit sig ett särskilt balansansvar för tjänsten.

Givet diskussionen ovan är Ei:s bedömning att aktivering av villkorade avtal för att hantera överbelastning kan leda till kostnader för elhandlare och balansansvarig part. Det är nätföretaget som aktiverar det villkorade avtalet. Om aktivering av det villkorade avtalet innebär att det uppstår en obalanskostnad är det enligt elmarknadsförordningen artikel 5 punkt 1 den som är ansvarig för obalansen som ska betala. För att skapa möjligheter att minimera obalanskostnader är det viktigt att alla relevanta parter så snart som möjligt får information om aktiveringen. I denna rapport utreds inte mer exakt hur hanteringen av informationsflöden och obalanskostnader ska hanteras.

5.8 Kan villkorade avtal vara permanenta?

Ei:s bedömning är att villkorade avtal inte kan användas som en permanent lösning för hantering av överbelastning, men att de kan användas tills vidare så länge marknadssituationen gör att det är lämpligt. Bedömningen utgår ifrån elmarknadsförordningen artikel 13. Artikel 13 säger att omdirigering i första hand ska göras med marknadsbaserade mekanismer och anger vilka undantag som finns möjliga för att använda icke-marknadsbaserade metoder.

När ett nätföretag gör bedömningen att de får använda icke-marknadsbaserad omdirigering utgår de från förutsättningarna som gäller just då. Eftersom tillstånden i näten inte är statiska kan förutsättningarna utvecklas på sådant sätt som gör att beslutet behöver omprövas. Till exempel kan flera flexibla aktörer ansluta till nätet, de anslutna aktörerna kan bli mer flexibla eller andra tjänster kan utvecklas som gör att flexibilitet blir mer tillgängligt. Enligt artikel 13.4 i elmarknadsförordningen ska nätföretagen årligen lämna in en rapport om sin användning av marknadsbaserade mekanismer för omdirigering. Detta diskuteras i avsnitt 5.4. Om man i rapporten konstaterar att det finns förutsättningar för marknadsbaserade mekanismer så ska nätföretaget hantera överbelastning på ett marknadsbaserat sätt. I en sådan situation är det inte lämpligt att använda villkorade avtal för att hantera överbelastning.

Om förutsättningarna i nätet inte utvecklas på ett sätt som gör att marknadsbaserad omdirigering är möjlig kan villkorade avtal fortsätta att användas tills vidare. I lagstiftningen finns det inte någon reglering som sätter en explicit tidsgräns för hur länge icke-marknadsbaserad omdirigering får användas. Den avgörande faktorn är alltid tillståndet i nätet. I till exempel glesbygdsområden där det saknas andra flexibla resurser och få nya aktörer ansluter kan det ta lång tid innan förutsättningarna ändras medan det i andra mer expansiva områden kan gå snabbt.

5.9 Kan villkorade avtal samexistera med marknadsbaserad mekanism?

Ei bedömer att det under vissa förutsättningar finns möjlighet att ett nätföretag hanterar omdirigering med både marknadsbaserade och villkorade avtal samtidigt. Elmarknadsförordningen artikel 13 punkt 3b ger stöd för samexistens i vissa situationer. I artikeln står det att icke-marknadsbaserad omdirigering (som villkorade avtal) får användas om alla tillgängliga marknadsbaserade resurser redan har använts. Det betyder att om det inte finns tillräckligt med marknadsbaserade resurser får nätföretaget använda villkorade avtal för att hantera överbelastning. Artikel 13 är samtidigt tydlig med att det är marknadsbaserade mekanismer som ska användas i första hand. Det betyder att nätföretag inte kan använda ett villkorat avtal för omdirigering i första hand om man även besitter resurser som tillkommit med marknadsbaserade mekanismer.

5.10 Hur ska de flexibla resurserna i ett villkorat avtal ersättas

Enligt ellagen ska avgiften för anslutning till en ledning eller ett ledningsnät utformas så att nätföretagets skäligena kostnader för anslutningen täcks. Särskild hänsyn ska tas till anslutningspunktens geografiska läge och den avtalade effekten i anslutningspunkten. Eftersom en villkorat avtal ofta erbjuds som ett alternativ till

tidskrävande och kostsamma förstärkningar av elnätet är det rimligt att anta att en villkorad anslutning medför mindre kostnader för nätföretaget och därför också en lägre avgift. En fråga som måste lösas är hur nätföretaget ska hantera kostnader för förstärkning av nätet som uppstår i syfte att kunden ska få en prima anslutning.

I Sverige är anslutningsavgiften ofta baserad på så kallade djupa anslutningskostnader³⁶. Av dialogen med branschen framgår dock att nätföretag idag hanterar anslutningskostnader för villkorade avtal på väldigt olika sätt. Kunden kan begära att Ei prövar om en anslutningsavgift vid villkorade avtal är skälig. Någon sådan prövning har ännu inte skett. Det är heller inte tydligt hur avgiften påverkas av anslutningspunktens geografiska läge eller den avtalade effekten i anslutningspunkter. Ellagen indikerar att ett nätföretag får ta betalt i förhållande till anslutningens storlek och följaktligen rabattera en anslutning om den önskade effekten inte kan tillhandahållas. Frågan kopplar också till vilken typ av villkorade avtal som avses. CEER³⁷ har visat på ett antal exempel av olika typer, som kan ha olika värde och därmed behöva prissättas olika.

Elmarknadsförordningen anger att nätföretagen ska betala ut ersättning till kunden om icke-marknadsbaserad omdirigering sker av produktionsanläggningar, energilagransanläggningar eller anläggningar för efterfrågefleksibilitet. Kravet på ersättning gäller dock inte för producenter som har godtagit ett anslutningsavtal där säker leverans av energi inte garanteras. För att säkerställa likabehandling och teknikneutralitet finns det skäl att tillämpa samma bestämmelser även för elanvändare som godtagit ett anslutningsavtal där säker leverans av energi inte garanteras. Detta är dock något som kommer att förtydligas enligt ramriktlinjen för efterfrågefleksibilitet (punkt 2) som behandlar likabehandling och icke-diskriminering mellan olika flexibla resurser oaktat om det rör sig om efterfrågefleksibilitet, lager eller produktion.

Det har diskuterats om resurser i ett villkorat avtal bör kunna få delta i en flexibilitetsmarknad. Ei har för närvarande inte tillräckligt underlag för att till fullo bedöma konsekvenserna av detta. Det hänger delvis ihop med tillämpningen av eventuella rabatter på anslutningsavgiften. Om en villkorad anslutning inte är förknippad med några fördelar andra än att lägre kostnader för nätföretaget resulterar i en lägre anslutningsavgift (det vill säga anslutningstariffen är kostnadsreflektiv) finns det egentligen ingen anledning att anta att resursernas deltagande i en flexibilitetsmarknad skulle resultera i en snedvridning av konkurrensen. Då är det snarare en fråga för nätföretaget att ta ställning till

³⁶ Ei R2020:06

³⁷ Temporary firm connection agreements; Fully flexible connection agreements; Time-limited firm connection agreements; Combination of fully flexible and time-limited firm connection agreements; Shared connection agreements ; 'Dynamic operating envelopes' or Use-it-or-lose-it (UIOLI) or use-it-or-sell-it (UIOSI), I DSWG Draft report on alternative connection agreements – forthcoming.

huruvida det är berett att släppa sina villkorade resurser till en flexibilitetsmarknad eftersom de då inte längre står till nätföretagets förfogande. Är det däremot så att villkorade anslutningar ger betydande (och omotiverade) rabatter i förhållande till den effekt som sökande har avstått blir frågan mer komplicerad. Det är viktigt att priserna är kostnadsreflektiva och inte påverkar konkurrensneutralitet mellan villkorade avtal och marknadsbaserade metoder om båda används. Detta är något som kommer att förtydligas enligt ramriktlinjen för efterfrågefleksibilitet (punkt 87) som anger att principer för användningen av olika mekanismer för hantering av överbelastning som säkerställer att marknader inte snedvrids ska fastställas. Kopplat till detta kan Ei också komma att genomföra en översyn av anslutningstarifferna.

5.11 Ellagens funktionskrav och villkorade avtal

En av de första frågorna som branschaktörerna lyfte med Ei relaterat till villkorade avtal är hur funktionskraven och avbrottsersättningen, den så kallade avbrottsregleringen, påverkar möjligheterna att sluta villkorade avtal. Avbrottsregleringen i ellagen och i Energimarknadsinspektionens föreskrifter och allmänna råd (EIFS 2013:1) om krav som ska vara uppfyllda för att överföringen av el ska vara av god kvalitet, är tvingande regler, vilket innebär att de inte kan avtalas bort. Reglerna kan därför ha betydelse för möjligheten att villkora om total fränkoppling, och även innebära krav på avbrottsersättning. Det ska i sammanhanget nämnas att det pågår ett arbete med att revidera Ei:s föreskrifter EIFS 2013:1 som kan komma att ändra nu gällande förutsättningar.

Avbrottsregleringen gäller för vissa typer av kunder och anslutningar. Funktionskraven om avbrottstider gäller enbart för anslutning av elanvändare, och det utökade funktionskravet för vissa lastintervall i föreskriften gäller för de uttags- eller gränspunkter i elnätet där det under normala matnings- och driftförhållanden är möjligt att överföra mer än två megawatt. Produktionskunders inmatningsabonnemang omfattas inte av samma krav. Anslutningar till transmissionsnätet omfattas inte av det utökade funktionskravet i föreskriften.

Avbrott beskrivs i 10 kap. 10 § ellagen som tillstånd då uttagspunkten är elektriskt fränkopplad i en eller flera faser. Fränkopplingen definieras vidare i EIFS 2013:1 som att den resulterar i att spänningen är nära eller lika med noll, och den ska ske från ett spänningssatt koncessionspliktigt nät genom till exempel kopplingsmanöver eller till följd av yttre händelser.

Att spänningen vid ett avbrott ska vara nära eller lika med noll har betydelse för villkorade avtal. Det innebär att en nedstyrning av effekt inte är ett avbrott, eftersom det fortfarande finns full spänning i anslutningspunkten. I legal mening innebär regelverket att om nätföretaget helt fränkopplar kunden är det att anse

som ett avbrott. I EiR 2020:06 kom Ei fram till att det inte bör betraktas som ett avbrott om kunden själv, eller någon annan på kundens uppdrag, genomför en fränkoppling med hjälp av en brytare som är monterad på kundens sida av anslutningspunkten.

De villkorade avtal som används idag utformas huvudsakligen med villkor om nedstyrning. Det finns planer på och behov av villkor om total fränkoppling, men den typen av avtal är väsentligt färre. Många av avtalen som har beskrivits av branschen är även tänkta att aktiveras sällan, framför allt vid enstaka toppplasttimmar. Om avbrotten inte är längre än 24 timmar eller de tider som föreskriften anger bryter det inte mot avbrottsregleringen, så länge överföringen i övrigt är av god kvalitet gällande antal avbrott. Föreskriftskraven om antal avbrott gäller enbart för lågspänningskunder.

I ellagens krav på att upprätthålla god kvalitet i överföringen ingår en rimlighetsbedömning av olägenheterna som eventuella brister i kvaliteten orsakar för elanvändaren. Det kan innebära en öppning för att inte ställa krav på att åtgärda brister om avbrott understigande 24 timmar inte medför en betydande olägenhet för kunden. Avbrott hos konsumenter får dock enligt 11 kap. 7 § ellagen inte i något fall pågå längre än åtgärden kräver.

Föreskriften innehåller möjlighet för Ei att bevilja dispens från det utökade funktionskravet för vissa lastintervall hos större anslutningar. Av allmänna råd framgår att exempel på särskilda skäl för att bevilja dispens kan vara att ett nätföretag behöver tid på sig för att uppfylla skärpta funktionskrav som uppstår vid ändrade lastförhållanden. Det innebär att nätföretag kan ansöka om dispens i de fall nätföretaget behöver tid för att bygga ut nätet för att skapa en tillräcklig redundans, så att funktionskravet kan uppfyllas, när en kund vill utöka sitt abonnemang så att kunden hamnar inom ett nytt lastintervall.

I dialog med branschen har det framkommit att fränkoppling kan utföras så att den inte träffas av ordalydelsen i avbrottsregleringen, genom att kunden fränkopplas med hjälp av en brytare på sin sida av anslutningspunkten. Industrikunder har ofta en sådan brytare eller kan i många fall installera en relativt enkelt. Hushållskunder kan också fränkoppla sig själva med hjälp av huvudbrytaren. Hushållskundens mätare kan vara placerad efter deras brytare, vilket innebär att mätaren vid en sådan fränkoppling blir spänningslös och fränkopplingen registreras som ett avbrott. Anslutningspunkten för sådana hushållskunder finns innan brytaren och är därför fortfarande spänningsatt, men mätarens registrering av avbrott skulle medföra en administrativ börda eftersom de villkorade fränkopplingarna i sådana fall måste särskiljas från avbrott vid avbrottsrapportering och intäktsramsregleringens incitamentberäkningar.

För hushållskunder är konsumentskyddet gällande avtal starkt. Orsaken är styrkeförhållandena mellan nätföretag och enskild hushållskund. Det kan ifrågasättas om en enskild anslutande konsument är tillräckligt stark i avtalsförhållandet med nätföretag, som har monopol på anslutningar, för att det ska vara acceptabelt att avtala om sådana fränkopplingar som beskrivs i detta avsnitt. Även övriga kunder besitter ett visst skydd genom att skäligheten i villkor om egen fränkoppling kan prövas av Ei.

5.12 Särskilda regler för produktion som är förnybar eller högeffektiv kraftvärme

Elmarknadsförordningen kapitel 13 föreskriver att nätföretag ska överföra el från förnybara energikällor och högeffektiv kraftvärme med minsta möjliga omdirigering. Nätföretag kan vid nätplaneringen ta hänsyn till att begränsad omdirigering kan komma att användas, om de på ett transparent sätt kan visa att det är mer ekonomiskt lönsamt. Sådan begränsad omdirigering får enligt artikel 13 punkt 5 i elmarknadsförordningen dock inte omfatta mer än 5 % av den årliga elproduktionen från de anläggningar med förnybara energikällor som är direkt anslutna till deras nät. En medlemsstat kan ge undantag från detta krav genom att föreskriva nationella regler för omdirigering, men bara om medlemsstaten redan producerar mer än 50 % av den årliga bruttoförbrukningen av el med hjälp av förnybara energikällor eller högeffektiv kraftvärme. Sverige uppfyller förutsättningarna men det finns inte några sådana nationella regler idag. Samtidigt ska nätföretag utan undantag vidta lämpliga nätrelaterade och marknadsrelaterade driftåtgärder för att minimera omdirigering nedåt av el från sådana anläggningar som förordningens krav gäller för. Som exempel på åtgärder nämns bland annat investeringar i digitalisering av nätinфраstruktur och i tjänster som ökar flexibiliteten. Förordningens krav gäller med förbehåll för att andra krav på nätets tillförlitlighet och säkerhet kan innebära att en högre andel omdirigering används.

Ei kan konstatera att dessa regler finns och att nätföretagen behöver förhålla sig till dem när de omdirigerar.

5.13 Omdirigering nedåt av produktion endast i vissa fall

Artikel 13 punkt 6 i elmarknadsförordningen ställer krav på när icke-marknadsbaserad omdirigering nedåt av förnybar produktion och högeffektiv kraftvärmeproduktion får ske. De principer som ska tillämpas är att sådan omdirigering endast ska ske om inga andra alternativ finns eller om andra lösningar skulle leda till kraftigt oproportionerliga kostnader eller allvarliga risker för nätsäkerheten. I en sådan situation ska enligt elmarknadsförordningen artikel 13 punkt 6 i första hand el från högeffektiva kraftvärmeprocesser omdirigeras, och i andra hand el från förnybara produktionskällor. Av samma punkt framgår också att om elen är egenproducerad och inte matas in i elnätet får den enbart

omdirigeras nedåt om ingen annan lösning finns för att lösa nätsäkerhetsproblem. Artikel 13 punkt 6 ställer också krav på att icke-marknadsbaserad omdirigering nedåt av förnybar produktion och högeffektiv kraftvärmeproduktion ska vara motiverad på ett transparent sätt. Motiveringen ska ingå i den rapport som nätföretagen ska lämna in till Ei om hur och varför omdirigering används, enligt elmarknadsförordningen artikel 13 punkt 4.

Ei kan konstatera att dessa regler finns och att nätföretagen behöver förhålla sig till dem när de omdirigerar.

6 Slutsatser

I dagens elsystem utnyttjas den maximala överföringskapaciteten i elnätet endast en mindre del av tiden, övrig tid finns det oftast ledig överföringskapacitet. Det finns därför möjligheter att utnyttja överföringskapaciteten mer effektivt större delen av tiden, förutsatt att det finns möjlighet att flytta på eller ändra förbrukningen under de stunder som överföringskapaciteten redan utnyttjas fullt ut.

Ett grundläggande verktyg för ett effektivt nätutnyttjande är kostnadsreflektiva elnätstariffer. Nättariffer är inte tillräckligt för att skapa de förändringar av nätanvändningen som behövs på kort sikt. Det finns dock andra verktyg som kan användas för att komplettera nättarifferna. Ett sådant verktyg är så kallade villkorade avtal.

Ett villkorat avtal innebär att man frångår det traditionella avtalet där kunden alltid har rätt att ta ut eller mata in en avtalad mängd el på elnätet. Det villkorade avtalet innebär i stället att nätföretaget får begränsa kundens uttag eller inmatning i situationer när nätet riskerar att bli överbelastat. Ett sådant avtal ger nätföretaget möjlighet att minska belastningen i sitt elnät vid kritiska situationer och utnyttja elnätet mer effektivt resten av tiden.

I denna rapport har Ei analyserat hur villkorade avtal kan användas av nätföretagen. Ei kan konstatera att regelverket kring villkorade avtal inte är tydligt. Exempelvis nämns begreppet villkorade avtal inte alls vare sig i EU-regelverket eller i det svenska regelverket. Att det finns vissa otydligheter kring villkorade avtal gör det än viktigare att reda ut vad som gäller. I rapporten redovisas Ei:s syn på villkorade avtal så långt det är möjligt i dagsläget.

Som nämnts i rapporten lämnade Acer i december 2022 över en ramriktlinje om efterfrågefleksibilitet till EU-kommissionen. Ramriktlinjen innehåller skrivningar som innebär att förtydliganden sannolikt kommer att komma om villkorade avtals roll och plats i förhållande till marknadsbaserade mekanismer. Det betyder att den kommande EU-förordningen om efterfrågefleksibilitet bör kunna ge ett bättre underlag för att ytterligare tydliggöra förutsättningarna för villkorade avtal i förhållande till marknadsbaserade mekanismer. Det sätter samtidigt begränsningar i vad Ei vill ta ställning till i nuläget och innebär att den tydlighet som nätföretagen efterfrågar om villkorade avtal inte är möjlig att ge i alla delar.

6.1 Anslutningsplikten nödvändig för tredjepartstillträde

Ellagen är tydlig med att nätföretag är skyldiga att ansluta en kund som begär att anläggningen ska anslutas till elnätet. Ellagen ger också möjlighet att göra avsteg från anslutningsskyldigheten om det saknas ledig kapacitet och det inte finns förutsättningar att åtgärda kapacitetsbristen på ett sätt som är samhällsekonomiskt motiverat utan att förstärka ledningen eller ledningsnätet, eller om det finns andra särskilda skäl. Samma bestämmelser gäller också återinkoppling av en befintlig anläggning och höjning av avtalad effekt i en anslutningspunkt. Det innebär att nätföretaget behöver säkerställa att det inte finns andra samhällsekonomiskt motiverade sätt att bevilja anslutningen än att förstärka nätet innan man nekar anslutning. Om det finns andra sätt att ansluta kunden än genom att bygga nytt nät ska kunden anslutas.

6.2 Fler anslutna kan öka risken för överbelastning

Att ansluta nya kunder i en situation när elnätet är högt belastat innebär att nätföretaget behöver ha en lösning för hur man ska hantera den överbelastning som riskerar att uppstå. I enlighet med regelverket ska överbelastning i elnätet hanteras med omdirigering. Är överbelastningen förutsägbar³⁸ ligger det nära till hands att nätföretaget bör överväga kostnadsreflektiva tariffer som gör att överföringsavgiften tar hänsyn till var och när överbelastningen förväntas.

Med tariffer och andra verktyg kan nätföretagen säkra en effektiv dirigeringsomfattning som i så stor grad som möjligt undviker att överbelastning uppstår. Om överbelastningen ändå uppstår oförutsett måste nätföretaget lösa detta genom omdirigering. Enligt artikel 13 i elmarknadsförordningen ska omdirigering i första hand lösas med marknadsbaserade metoder. Icke-marknadsbaserade metoder får endast användas om det inte är möjligt att använda marknadsbaserade metoder.

6.3 Förutsägbar överbelastning inom elområden kan hanteras med överföringstariffer

En korrekt elområdesindelning och en effektiv överföringstariff som tar hänsyn till interna förutsägbara flaskhalsar, för en effektiv dirigeringsomfattning, är viktiga för att möta de utmaningar som är förknippade med en omställning av energisystemet. Det är därför en uppgift för alla nätföretag att på varje nivå ta ansvar för att hantera överbelastning i sina egna nät, och jobba med prissignalen i överföringstariffen för att effektivisera driften.

³⁸ Strukturell överbelastning i transmissionsnätet bör företrädesvis reflekteras genom elområdesindelningen, så resonemanget gäller under en given elområdesindelning.

6.4 Marknadsbaserad omdirigering är första valet men villkorade avtal är inte förbjudna

Enligt artikel 13 i elmarknadsförordningen ska omdirigering i första hand lösas med marknadsbaserade metoder. Icke-marknadsbaserade metoder får endast användas om det inte är möjligt att använda marknadsbaserade metoder.

Användning av villkorade avtal betraktas som en icke-marknadsbaserad metod för omdirigering. Detta innebär att nätföretaget behöver klargöra att något av de relevanta undantagen för att få frångå marknadsbaserad omdirigering är uppfyllt. Dessa undantag finns uppräknade i artikel 13 punkten 3 i elmarknadsförordningen. Första undantaget är om det inte finns några marknadsbaserade alternativ tillgängliga. Andra undantaget är om alla marknadsbaserade resurser för omdirigering redan har använts. Tredje undantaget är om det finns för få lämpliga anläggningar för att säkerställa att konkurrensen sker på ett effektivt sätt. Det fjärde undantaget är om överbelastning sker på ett så pass förutsägbart sätt att aktörer kan agera strategiskt och manipulera marknaden.

Givet att något av dessa undantag är uppfyllt får nätföretaget använda villkorade avtal i stället för en marknadsbaserad lösning. Det är nätföretagens ansvar att visa att undantagen är tillämpliga.

6.5 Användningen av omdirigering följs upp i årliga rapporter

Eftersom status i näten inte är statisk behöver nätföretagen regelbundet undersöka förutsättningarna för marknadsbaserad omdirigering. Enligt artikel 13 punkten 4 i elmarknadsförordningen ska nätföretagen varje år lämna in en rapport till Ei som redovisar förutsättningar för marknadsbaserad omdirigering. Det innebär att nätföretagen varje år behöver undersöka möjligheten till marknadsbaserad omdirigering och lämpligheten att använda icke-marknadsbaserad omdirigering. Detta innebär att ett villkorat avtal inte kan vara permanent utan kontinuerligt måste utvärderas mot möjliga marknadsbaserade alternativ. Det är nätföretagets skyldighet att ha tillräcklig kunskap om tillgången till flexibla resurser för hantering av överbelastning i sitt nät för att säkerställa att det hela tiden agerar i enlighet med regelverket.

Om villkorade avtal och marknadsbaserad mekanism samexisterar hos ett nätföretag ska nätföretaget först aktivera den marknadsbaserade omdirigeringen. Om den volymen inte är tillräcklig för att lösa problemet får det villkorade avtalet aktiveras.

6.6 Inga nya regler om prissättning av och i villkorade avtal

Det är nätföretagen själva som prissätter de villkorade avtalen. Det finns redan idag regler som nätföretagen behöver ta i beaktande. Enligt ellagen ska avgiften för anslutning till en ledning eller ett ledningsnät utformas så att nätföretagets skäliga kostnader för anslutningen täcks. Särskild hänsyn ska tas till anslutningspunktens geografiska läge och den avtalade effekten i anslutningspunkten. Kraven på ersättning för icke-marknadsbaserad omdirigering i elmarknadsförordningen gäller inte för producenter som har godtagit ett anslutningsavtal där säker leverans av energi inte garanteras. För att säkerställa likabehandling och teknikneutralitet finns det skäl att tillämpa samma bestämmelser även för elanvändare som godtagit ett anslutningsavtal där säker leverans av energi inte garanteras. Detta är dock något som kommer att förtydligas i nya regelverk enligt punkt 2 i ramriktlinjen om efterfrågefleksibilitet.

6.7 Funktionskraven utgör inget hinder för villkorade avtal

Ellagens funktionskrav kan påverka hur nätföretag använder villkorade avtal. Ett villkorat avtal som innebär att en kund fränkopplas från elnätet kan innebära krav på avbrottsersättning enligt regelverket. Ett villkorat avtal som innebär att kunden inte fränkopplas, utan har kvar spänning i sin anslutningspunkt innebär inte ett avbrott i legal mening. I ett sådant fall kommer ellagens funktionskrav inte att innebära krav på avbrottsersättning. Detsamma gäller i fall där kunden stänger av elen på sin sida av anslutningspunkten.

6.8 Inget förbud mot villkorade avtal om undantagsreglerna är uppfyllda

Sammanfattningsvis finns det inget i regelverken som förbjuder nätföretag att använda villkorade avtal. Ei:s bedömning efter att ha utvärderat gällande lagstiftning samt analyserat förutsättningarna i övrigt för villkorade avtal är dock att villkorade avtal inte får vara nätföretagens förstahandsval för att lösa nätproblem som uppstår vid anslutning av nya kunder på grund av att nätet riskerar att bli överbelastat. Nätföretagen behöver först klarlägga att det inte finns möjlighet att använda marknadsbaserade mekanismer för att hantera eventuella överbelastningar innan man tecknar villkorade avtal med tillkommande kunder.

Referenser

Acer. (2022). *Framework Guidelines on Demand Response*. Ljubljana: Agency for the Cooperation of Energy Regulators.

CEER. (2018). *Flexibility Use at Distribution Level*. Brussels: Council of European Energy Regulators.

CEER. (2020). *CEER Paper on DSO Procedures of Procurement of Flexibility*. Brussels: Council of European Energy Regulators.

CEER. (2021). *Redispatching Arrangements in Europe against the Background of the Clean Energy Package Requirements*. Brussels: Council of European Energy Regulators.

Energimarknadsinspektionen. (2020). *Kapacitetsutmaningen i Elnäten*. Ei R 2020:06.

Energimarknadsinspektionen. (2021). *Oberoende aggregatorer: Förslag till nya regler för att genomföra elmarknadsdirektivet*. Ei R2021:03.

Gravelle, H., & Rees, R. (1992). *Microeconomics*. Pearson Education.

Hirth, L., Schlecht, I., Maurer, C., & Tersteegen, B. (2019). *Cost- or market-based? Future redispatch procurement in Germany*. Berlin: neon & consentec.

OneNet. (2021). *Overview of market designs for the procurement of system services by DSOs and TSOs*. OneNet.

Pollitt, M., & Anaya, K. (2020). *Competition in Markets for Ancillary Services? The Implications of Rising Distributed*. *The Energy Journal* 41.

Rancilio, G., Rossi, A., Falabretti, D., Galliani, A., & Merlo, M. (2022). *Ancillary services markets in Europe: Evolution and regulatory trade-offs*. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 154.

Svk. (2021). *Stödtjänster och avhjälpande åtgärder i ett energisystem under förändring*. Sundbyberg: Svenska Kraftnät.

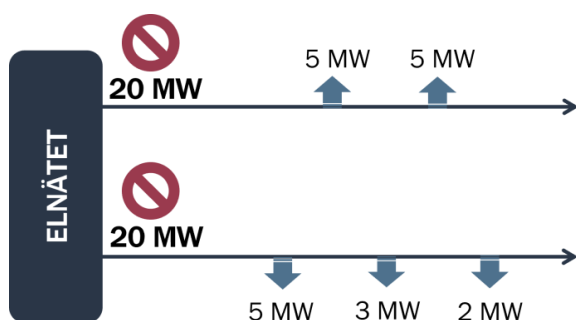
Svk. (den 21 december 2022). *Elområdesöversyn*. Hämtat från Svenska Kraftnät: <https://www.svk.se/utveckling-av-kraftsystemet/systemansvar--elmarknad/elomradesoversyn/>

THEMA. (2022). Conditional grid connections, a litterature review. Oslo: THEMA consulting group.

Bilaga 1 Illustration av hur anslutning vid kapacitetsbrist kan gå till

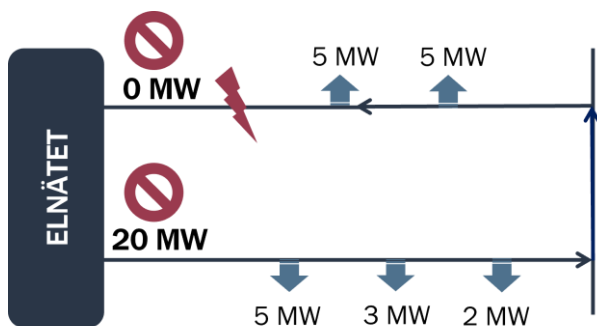
Figur 1 visar en nätsituation där nätet är fullt enligt nätföretagens dimensioneringsprinciper. I exemplet finns fem kunder, vars anslutna effekt är tillräckligt stor för att de ska omfattas av det utökade funktionskravet för vissa lastintervall i föreskriften EIFS 2013:1, fördelade på två ledningar. Ledningarna är anslutna till varandra på så sätt att elen kan överföras från det överliggande elnätet till respektive kund från två håll. Varje ledning klarar att överföra 20 MW, men på grund av leveranssäkerhetskraven, att bortfall av en ledning inte ska leda till för långa avbrott, så ansluter nätföretaget 10 MW på varje ledning. Elen kan då överföras till alla kunder via en av ledningarna om den andra går sönder eller tas ur drift tillfälligt.

Figur 1 Nätsituation där nätet är fullt



Figur 1 är en förenklad bild som visar principen bakom hur nätföretagen dimensionerar elnätet för att alltid uppfylla funktionskraven utan att använda flexibilitet, även i situationer då en ledning går sönder (se Figur 2). I verkligheten finns även andra aspekter som påverkar hur hårt en ledning kan belastas och hur mycket effekt som efterfrågas. Till exempel använder sällan alla kunder hela sitt abonnemang samtidigt och överföringskapaciteten kan variera beroende på väderlek och hur elnätet i stort används vid varje tillfälle. Olika typer av ledningar kan även överbelastas under mer eller mindre korta tidsperioder utan att ta skada. Varje ledning har i exemplet en nyttjandegrad på som mest cirka 50 % under den tid som alla ledningar är i bruk och ingen del av elnätet är trasigt.

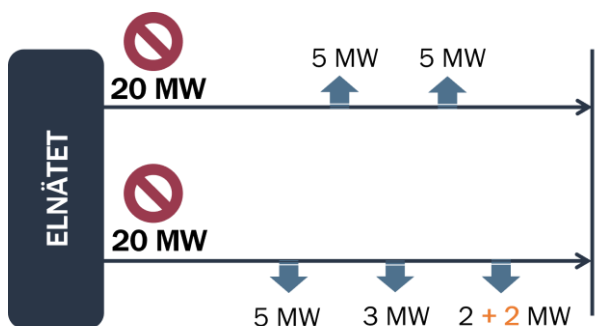
Figur 2 Flöden när en ledning faller bort



Om nätföretaget i denna situation ansluter fler kunder kommer nätföretaget inte att kunna överföra alla kunders abonnerade effekt samtidigt om en av ledningarna är ur drift. Ytterligare kunder innebär risk för överbelastning i elnätet och risk för leveranssäkerheten.

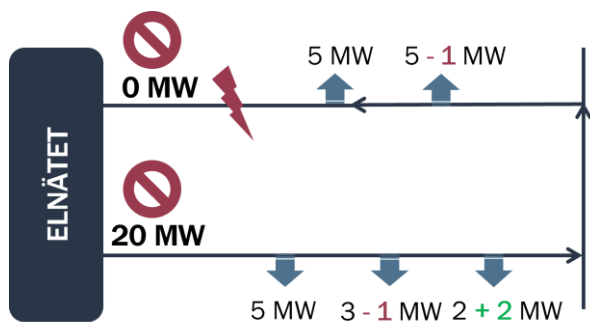
Enligt lagstiftningen ska nätföretaget innan de säger nej till anslutningen utreda om det inte finns förutsättningar att åtgärda kapacitetsbristen på ett sätt som är samhällsekonomiskt motiverat utan att förstärka ledningen eller ledningsnätet. En överbelastning skulle på grund av de aspekter som nämns ovan, statistiskt sett och med nuvarande förbrukningsmönster, ske sällan. Syftet med ett effektivt utnyttjande av elnätet är bland annat att använda till exempel effekttariffer och efterfrågefleksibilitet för att öka nyttjandegraden i elnätet och inte behöva ta höjd för sådana sällsynta situationer vid dimensioneringen. Figur 3 visar ett exempel där nätföretaget har anslutit ytterligare 2 MW förbrukning genom en höjning av ett befintligt abonnemang. Nätföretaget överför den efterfrågade effekten så länge ingen av ledningarna går sönder eller behöver tas ur drift, men de överskrider sina egna driftgränser.

Figur 3 Ökning av abonnemangseffekten i befintligt nät



Figur 4 visar när nätföretaget har upphandlat 2 MW flexibilitet hos sina kunder, för att åtgärda kapacitetsbristen och möjliggöra den utökade anslutningen som visas i figur 3. Vid bortfall av en ledning så kan nätföretaget använda sig av flexibilitetstjänsterna och fortfarande överföra el till alla kunder.

Figur 4 Hantering av överbelastning vid ökad nätanslutning med flexibilitet



Det kan finnas delar av elnätet där de befintliga kunderna inte har möjlighet att leverera flexibilitetsjänster, till exempel på grund av industriprocesser som kräver konstant eldrift, eller där utbudet på en potentiell flexibilitetsmarknad skulle vara så litet att marknaden inte blir likvid. Om nätföretaget har utrett förutsättningarna för att åtgärda kapacitetsbrist och kommit fram till att det inte finns några samhällsekonomiskt lönsamma åtgärder tillgängliga kan nätföretaget ansluta med villkorade avtal. I figur 5 visas en förenklad bild av hur ett villkorat avtal fungerar vid risk för överbelastning.

Figur 5 Hantering av överbelastning vid ökad nätanslutning med villkorat avtal

