

# Tjänster för efterfrågefleksibilitet

Sammanställning av tekniska krav och andra villkor för  
tillhandahållandet av tjänster i form av ändrad elanvändning

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, fjärrvärme och naturgas. 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

Elnätsföretag får enligt ellagen inte ställa tekniska krav eller andra villkor som gör det svårare för marknadens aktörer att tillhandahålla tjänster i form av ändrad elförbrukning, till exempel efterfrågefleksibilitet, om inte villkoret är motiverat med hänsyn till en säker, tillförlitlig och effektiv drift av ledningsnätet.

Energimarknadsinspektionen (Ei) ska enligt förordningen om elnätsverksamhet årligen sammanställa och offentliggöra de tekniska krav och andra villkor som finns för tillhandahållandet av tjänster i form av ändrad elförbrukning. Ei har också ett övergripande ansvar att främja efterfrågefleksibilitet på elmarknaden.

Ei har under 2022 undersökt vilka tekniska krav och andra villkor som elnätsföretagen ställer som kan påverka möjligheten för andra marknadsaktörer att erbjuda tjänster för ändrad elförbrukning. Vi har även undersökt vilka hinder marknadsaktörer upplever för att tillhandahålla sådana tjänster. Årets undersökning har genomförts dels genom enkäter som har besvarats av elnätsföretag och andra marknadsaktörer, dels genom en digital workshop. Resultatet från undersökningen presenteras i den här rapporten. Ei vill tacka alla intressenter som deltagit i undersökningen.

Eskilstuna, december 2022



Carl Johan Wallnerström  
Biträdande avdelningschef  
Teknisk analys



Linn Sjöström  
Projektledare

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>5</b>
<b>Inledning</b> .....	<b>6</b>
Bakgrund .....	6
Syfte med rapporten .....	8
Genomförande av Ei:s uppdrag .....	8
<b>Vad är efterfrågefleksibilitet?</b> .....	<b>9</b>
Definitioner av efterfrågefleksibilitet .....	9
Berörda aktörer .....	9
<b>Relevanta regelverk</b> .....	<b>12</b>
Regler om icke-diskriminering av leverantörer av efterfrågefleksibilitet .....	12
Systemansvariga för distributionssystem ska ta fram specifikationer för flexibilitetstjänster i enlighet med genomförandet av elmarknadsdirektivet .....	13
Andra EU-regler om efterfrågefleksibilitet.....	14
<b>Resultat från årets undersökning</b> .....	<b>20</b>
Undersökningen visar att elnätsföretagen inte ställer försvårande tekniska krav eller andra villkor .....	20
Regelverken och rollerna upplevs vara otydliga .....	20
Aktörerna önskar starkare incitament för efterfrågefleksibilitetstjänster .....	22
Möjligheter med marknadsplattformar för handel med flexibilitetstjänster .....	24
Standardisering och koordinering är viktigt .....	25
Fler efterfrågar timmätning och timprisavtal.....	26
Viktigast för att överbrygga dagens hinder.....	27
<b>Slutsatser och arbetet framåt</b> .....	<b>28</b>
Årets undersökning indikerar att elnätsföretag inte ställer omotiverade tekniska krav och villkor.....	28

# Sammanfattning

På en framtida elmarknad med en högre andel variabel elproduktion, ökad elektrifiering samt förväntningar på ett säkert och robust elnät med låg miljöpåverkan blir det viktigt att ta tillvara samtliga flexibilitetsresurser i elsystemet. En sådan flexibilitetsresurs är efterfrågefleksibilitet. Efterfrågefleksibilitet innebär att elkunder förändrar sin elförbrukning utifrån olika signaler. Det kan till exempel handla om att kunderna minskar sin förbrukning när elnätet är hårt belastat, eller att kunderna ökar sin förbrukning när elpriset är lågt, exempelvis till följd av god tillgång till förnybar el. Efterfrågefleksibilitet möjliggör en effektivare resursanvändning och kan underlätta frekvenshållningen i elsystemet. Efterfrågefleksibilitet kan också underlätta vid effektbristsituationer och lokala nätproblem.

Elnätsföretag får enligt ellagen (1997:857) inte ställa upp tekniska krav eller andra villkor som gör det svårt för marknadens aktörer att tillhandahålla tjänster för efterfrågefleksibilitet, om inte villkoret är motiverat med hänsyn till en säker, tillförlitlig och effektiv drift av elnätet.

Ei ska årligen sammanställa och offentliggöra de tekniska krav och andra villkor som finns för tillhandahållandet av tjänster i form av ändrad elanvändning. Ei har också ett övergripande ansvar att främja efterfrågefleksibilitet på elmarknaden.

Under 2020 vidareutvecklade Ei metoden för den årliga undersökningen i syfte att öka fokus på dialog med marknadens aktörer. De enkätundersökningar som genomförts tidigare år hade gett värdefull information om de krav som finns och de hinder som upplevs, men det hade även framkommit behov av kunskapsspridning och ökad diskussion mellan marknadens aktörer. Ei valde därför att 2020 och 2021 i stället genomföra digitala workshops. Årets undersökning kombinerar metoderna från tidigare år och har utgjorts av både enkäter och en workshop. Arbetet redogörs för i denna rapport. I rapporten beskrivs också de regelverk som legat till grund för Ei:s undersökning.

Årets undersökning indikerar, liksom tidigare års undersökningar, att elnätsföretag inte ställer tekniska krav eller villkor som inte är motiverade av en säker, tillförlitlig och effektiv drift av elnätet. Undersökningen visar att en av de viktigaste aspekterna för utvecklingen av tjänster för efterfrågefleksibilitet är att relevanta regelverk som är under utveckling kommer på plats. Ei bevakar regelutvecklingen inom området för flexibilitet för att framöver kunna undersöka vilka nya tekniska krav och villkor som ställs.

# Inledning

## Bakgrund

På en framtida elmarknad med en högre andel variabel elproduktion, ökad elektrifiering samt förväntningar på ett säkert och robust elnät med låg miljöpåverkan blir det viktigt att ta tillvara samtliga flexibilitetsresurser i elsystemet. En sådan flexibilitetsresurs är efterfrågefleksibilitet. Efterfrågefleksibilitet innebär att elkunder förändrar sin elanvändning utifrån olika signaler. Det kan till exempel handla om att kunderna minskar sin förbrukning när elnätet är hårt belastat, eller att kunderna ökar sin förbrukning när elpriset är lågt, exempelvis till följd av god tillgång till förnybar el. Efterfrågefleksibilitet möjliggör en effektivare resursanvändning och kan underlätta frekvenshållningen i elsystemet. Efterfrågefleksibilitet kan också underlätta vid effektbristsituationer och lokala nätproblem.

## Ei ska offentliggöra tekniska krav och villkor för tillhandahållande av efterfrågefleksibilitet

Som en följd av EU:s energieffektiviseringsdirektiv<sup>1</sup> som antogs 2012 gjordes ett tillägg i ellagen (1997:857) som innebär att elnätsföretag inte får ställa tekniska krav eller andra villkor som försvårar tillhandahållandet av tjänster i form av ändrad elförbrukning, om inte villkoret är motiverat med hänsyn till en säker, tillförlitlig och effektiv drift av ledningsnätet. I samband med detta fick Ei i uppgift att årligen sammanställa och offentliggöra tekniska krav och andra villkor som finns för tillhandahållandet av tjänster i form av ändrad elförbrukning (23 § förordningen (2022:585) om elnätsverksamhet)<sup>2</sup>. Syftet är bland annat att uppmuntra resurser på efterfrågesidan att delta på marknaderna och se till att leverantörer av laststyrning (till exempel energitjänsteföretag och aggregatorer) behandlas på ett icke-diskriminerande sätt<sup>3</sup>.

## Sedan 2020 har den årliga undersökningen haft ett ökat fokus på dialog

Ei har mellan 2015 och 2021<sup>4</sup> årligen genomfört tillsyn enligt 3 kap. 41 § ellagen (tidigare 3 kap. 16 §). Tillsynen genomfördes till och med 2019 med hjälp av

---

<sup>1</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/27/EU av den 25 oktober 2012 om energieffektivitet.

<sup>2</sup> Bestämmelsen infördes först i elförordningen (2013:208) men flyttades 2022 till elnätsverksamhetsförordningen.

<sup>3</sup> Regeringens proposition 2013/14:174 Genomförande av Energieffektiviseringsdirektivet.

<sup>4</sup> Mot bakgrund av det omfattande regeringsuppdraget om efterfrågefleksibilitet som resulterade i rapporten *Åtgärder för ökad efterfrågefleksibilitet i det svenska elsystemet (Ei R2016:15)* genomfördes under 2016 inte någon undersökning om tekniska villkor och andra krav för efterfrågefleksibilitet.

enkäter som riktades till elnätsföretag och andra berörda aktörer. Elnätsföretagen tillfrågades dels om vilka krav och villkor de ställer på leverantörer av tjänster för ändrad elförbrukning, dels om hur långt de själva kommit i arbetet med flexibilitet. Därutöver tillfrågades ett antal marknadsaktörer som exempelvis elhandelsföretag och energitjänsteföretag om vilken typ av tjänster för efterfrågefleksibilitet de erbjuder till kunder, vilka hinder de upplever för att leverera dessa tjänster samt hur de ser på efterfrågefleksibilitet i framtiden.

Under 2020 genomfördes en metodutveckling som innebar ett ökat fokus på dialog med marknadsaktörer, för att öka Ei:s förståelse kring de eventuella hinder som marknadsaktörer upplever gällande att tillhandahålla tjänster för efterfrågefleksibilitet. Ei genomförde då undersökningen i form av digitala workshops. Då dialogen bedömdes vara värdefull genomfördes även 2021 års undersökning i workshopformat.

I årets undersökning kombinerades metodiken från tidigare år. Ei begärde att tio elnätsföretag skulle svara på frågor om vilka tekniska krav eller andra villkor som de ställer på marknadsaktörer som vill erbjuda tjänster i form av ändrad elförbrukning och varför dessa krav eller villkor ställs. Ei uppmanade även marknadsaktörer att besvara en frivillig enkät om upplevda hinder samt anordnade en digital workshop där preliminära resultat presenterades och ytterligare erfarenheter inhämtades.

I resultatet från såväl årets som tidigare års tillsyn har det inte framkommit något som tyder på att elnätsföretagen ställer tekniska krav eller andra villkor som försvårar för marknadens aktörer att tillhandahålla tjänster för efterfrågefleksibilitet, men det har framkommit att det finns andra typer av hinder.

#### ***Tidigare undersökningar***

Resultaten av tidigare undersökningar går att läsa i de pm och rapporter som Ei publicerat. Samtliga dokument finns tillgängliga på Ei:s webbplats ([www.ei.se](http://www.ei.se)), under Publikationer. Resultatet från undersökningen 2021 presenteras i rapporten *Tjänster för efterfrågefleksibilitet 2021 - Sammanställning av tekniska krav och andra villkor för tillhandahållandet av tjänster i form av ändrad elanvändning (Ei R2021:13)*.

På Ei:s webbplats finns även en sammanställning och vidare läsning om myndighetens arbete med frågor kopplat till flexibilitet<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Energimarknadsinspektionen. *Flexibilitet i elsystemet*. 2022. <https://www.ei.se/sv/for-energiforetag/el/Flexibilitet/> (Hämtad 2022-12-19).

## Syfte med rapporten

Syftet med den här rapporten är att sammanställa och offentliggöra de tekniska krav och andra villkor som ställs på tjänster för ändrad elanvändning. På så sätt uppfyller Ei också sitt uppdrag enligt förordningen om elnätsverksamhet.

Rapporten syftar också till att beskriva efterfrågefleksibilitet som begrepp, berörda aktörer, relevanta regelverk samt vilka hinder och framgångsfaktorer som finns enligt marknadsaktörer.

## Genomförande av Ei:s uppdrag

Årets undersökning har innefattat dels frågor riktade till elnätsföretag och andra marknadsaktörer, dels en digital workshop med externa intressenter.

Ei begärde i en tillsyn enligt 3 kap. 41 § ellagen att tio elnätsföretag skulle svara på frågor om vilka tekniska krav eller andra villkor som de ställer på marknadsaktörer som vill erbjuda tjänster i form av ändrad elförbrukning och varför dessa krav eller villkor ställs. Bland de tillfrågade elnätsföretagen finns såväl stora företag med många kunder som mindre företag med få kunder. Ei riktade även en enkät till aktörer på marknaden där dessa uppmanades att svara på frågor om upplevda hinder och framgångsfaktorer rörande hinder för efterfrågefleksibilitet. Slutligen anordnade Ei en digital workshop med närmare 60 deltagare där de preliminära resultaten från tillsynen och enkäten presenterades, två inbjudna talare gav sin bild av nuläget kring efterfrågefleksibilitet och deltagarna bjöds in att lämna inspel och ge synpunkter. Bland deltagarna fanns bland annat elnätsföretag, elhandelsföretag, aggregatorer och branschorganisationer.



# Vad är efterfrågefleksibilitet?

I det här kapitlet beskrivs efterfrågefleksibilitet som begrepp och vilka aktörer i kraftsystemet som är berörda.

## Definitioner av efterfrågefleksibilitet

Det finns flera definitioner av efterfrågefleksibilitet, både i Sverige och internationellt. Begreppet efterfrågefleksibilitet används ofta som en motsvarighet till det engelska uttrycket "demand response".

I EU:s elmarknadsdirektiv<sup>6</sup> definieras efterfrågefleksibilitet som "förändringar i belastningen i fråga om el från slutkunder<sup>7</sup>, jämfört med deras normala eller nuvarande konsumtionsmönster, som svar på marknadssignaler, inbegripet som svar på tidsvarierande elpriser eller ekonomiska incitament, eller som svar på antagandet av slutkundens bud om att sälja efterfrågeminuskning eller -ökning till ett visst pris på organiserade marknader<sup>8</sup>, enskilt eller genom aggregering". Det kan till exempel handla om att kunder minskar sin förbrukning när elnätet är hårt belastat, eller att kunderna ökar sin förbrukning när elpriset är lågt, exempelvis till följd av god tillgång till förnybar el.

Ei definierar efterfrågefleksibilitet i rapporten *Åtgärder för ökad efterfrågefleksibilitet i det svenska elsystemet (Ei R2016:15)* som en "frivillig ändring av efterfrågad elektricitet från elnätet under kortare eller längre perioder till följd av någon typ av incitament". Denna definition skiljer sig från andra definitioner av efterfrågefleksibilitet som utgår från en slutkunds elförbrukning, i stället för efterfrågan från nätet. Skälet till att Ei valt en något annorlunda definition är att en slutkunds elförbrukning inte behöver vara densamma som den efterfrågade elen från elnätet om kunden har egen elproduktion eller lagringsmöjligheter.

## Berörda aktörer

Aktörerna i kraftsystemet visas i Figur 1 och beskrivs nedan.

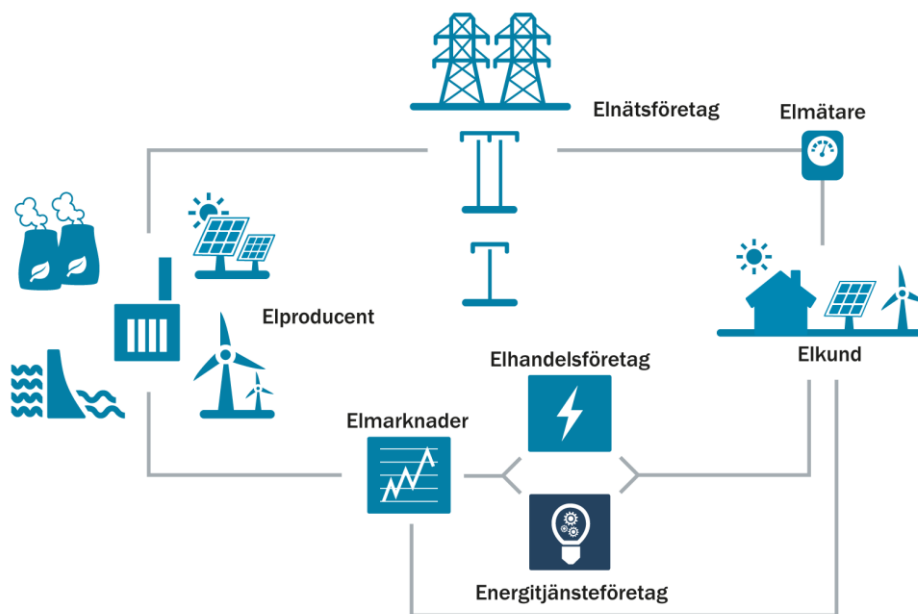
---

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> Med slutkund avses i direktivet (2019/944) samtliga kunder som köper el för eget bruk.

<sup>8</sup> Enligt definitionen i artikel 2.4 i kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 1348/2014 (17).

Figur 1 Aktörerna i kraftsystemet.



Ett *energitjänsteföretag* är enligt energieffektiviseringsdirektivet någon som levererar energitjänster<sup>9</sup> eller andra tjänster för att förbättra energieffektiviteten i en slutanvändares anläggning eller lokaler. En *aggregator* är en typ av energitjänsteföretag som lägger samman förbrukningen hos en grupp elkunder för att sälja eller auktionera ut den på organiserade marknadsplatser. En aggregator kan genom avtal med ett flertal elkunder samla ihop deras efterfrågefleksibilitet till större volymer och buda in på olika marknadsplatser för elhandel eller till elnätsföretag. Enligt elmarknadsdirektivet ska aggregatorn alltid kunna vara oberoende från kundens elhandelsföretag. Ett *elhandelsföretag* (även kallat *elleverantör*) kan bidra till ökad efterfrågefleksibilitet genom att utforma och erbjuda kontraktsformer som gör det intressant för kunderna att svara på prissignaler från marknaderna. Energitjänsteföretag och elhandelsföretag kan även tillhandahålla systemtjänster<sup>10</sup> om marknaden tillåter.

Ett *elnätsföretag* kan dra nytta av olika typer av energitjänster för att driva näten effektivt. För elnätsföretagen kan efterfrågefleksibilitet innebära en möjlighet till en jämnare belastning med minskade effektoppar. En jämnare belastning leder till minskade nätförluster. Sänkta effektoppar i elnäten kan också bidra till att elnätsföretagen får lägre kostnader för överliggande och angränsande nät samt

<sup>9</sup> Energitjänster är tjänster som levereras för att åstadkomma en effektivare energianvändning i en verksamhet, enligt Energimyndigheten. Energimyndigheten. *Energitjänster*. 2018.

<https://www.energimyndigheten.se/energieffektivisering/jag-vill-energieffektivisera-min-organisation/vagledning-och-hjalp/energitjanster/> (Hämtad 2022-12-07)

<sup>10</sup> Systemtjänster är enligt Svenska kraftnät ett samlingsnamn på funktioner som är fundamentala för att upprätthålla ett stabilt kraftsystem och därmed även för leveranssäkerheten. Svenska kraftnät. 2017. *Systemutvecklingsplan 2018-2027*.

frigöra kapacitet i nätet, vilket kan leda till att elnätsföretagets behov av investeringar i elnätet kan minska. Genom efterfrågefleksibilitet kan elnätsföretagen också undvika eller minska risken för avbrott på grund av brist på kapacitet.

Elnätsföretag kan även benämnas som systemansvariga för överföringssystem<sup>11</sup> (i Sverige är detta Svenska kraftnät) och systemansvariga för distributionssystem<sup>12</sup> (region- och lokalnätsföretag). Systemansvariga för överföringssystem behöver exempelvis flexibilitetsresurser för stödtjänster<sup>13</sup> såsom balansering av elsystemet.

Både stora och små *elkunder* kan erbjuda styrning av sin förbrukning och dra nytta av sin flexibilitet. För många kunder är den ekonomiska drivkraften kopplad till efterfrågefleksibilitet central<sup>14</sup>. Hushållskunder kan dock ha andra drivkrafter såsom att känna att de tar ett samhällsansvar och bidrar till miljönytta genom att vara flexibla i sin elanvändning<sup>15</sup>.

---

<sup>11</sup> *Systemansvarig för överföringssystem*: En fysisk eller juridisk person som ansvarar för drift och underhåll och, vid behov, utbyggnad av överföringssystemet inom ett visst område och, i tillämpliga fall, dess sammanlänkning till andra system och för att säkerställa att systemet på lång sikt kan uppfylla rimliga krav på överföring av el (elmarknadsdirektivet).

<sup>12</sup> *Systemansvarig för distributionssystem*: En fysisk eller juridisk person som ansvarar för drift, säkerställande av underhåll av och, vid behov, utbyggnad av distributionssystemet inom ett visst område och, i tillämpliga fall, dess sammanlänkning till andra system och för att säkerställa att systemet på lång sikt kan uppfylla rimliga krav på distribution av el (elmarknadsdirektivet).

<sup>13</sup> *Stödtjänst*: en tjänst som behövs för driften av ett nätföretags elnät med undantag för hantering av överbelastning (1 kap. 4 § ellagen).

<sup>14</sup> NEPP, 2013. *Förutsättningar och drivkrafter för olika typer av elkunder att justera förbrukningsmönster och minska sin elförbrukning idag och i framtiden*, Stockholm: Rapport till samordningsrådet för smarta elnät.

<sup>15</sup> S3C. 2014. *Report on case analyses, success factors and best practices*, s.l.: S3C Consortium.

# Relevanta regelverk

I det här kapitlet beskrivs ett urval av de regelverk som har koppling till Ei:s uppdrag att årligen sammanställa och offentliggöra de tekniska krav och villkor som finns för tillhandahållandet av tjänster i form av ändrad elförbrukning.

## Regler om icke-diskriminering av leverantörer av efterfrågefleksibilitet

I ellagen finns bestämmelser som innebär att elnätsföretag inte får ställa tekniska krav eller andra villkor som försvårar tillhandahållandet av tjänster i form av ändrad elförbrukning (3 kap. 41 §). De får dock ställa villkor som behövs med hänsyn till en säker tillförlitlig och effektiv drift. Ei har i uppgift att årligen sammanställa och offentliggöra tekniska krav och andra villkor som finns för tillhandahållandet av tjänster i form av ändrad elförbrukning (23 § förordningen om elnätsverksamhet).

Bestämmelserna ovan kommer från början från genomförandet av det så kallade energieffektiviseringsdirektivet (artikel 15.8), som antogs av Europaparlamentet och rådet 2012. Syftet med bestämmelserna var bland annat att uppmuntra resurser på efterfrågesidan att delta på marknaderna och se till att leverantörer av laststyrning (till exempel energitjänsteföretag) behandlas icke-diskriminerande. Av förarbetena framgår att elnätsföretagen inte bör kunna utforma sina tekniska system som används i nätverksamheten på ett sätt som försvårar för aktörer att tillhandahålla tjänster för efterfrågefleksibilitet, exempelvis system för balansering av näten. Undantag kan dock göras för tekniska begränsningar som är förenade med nätdriften.<sup>16</sup>

I rapporten *Tjänster för efterfrågefleksibilitet 2021 - Sammanställning av tekniska krav och andra villkor för tillhandahållandet av tjänster i form av ändrad elanvändning (Ei R2021:13)* redogör vi mer ingående för kopplingen mellan energieffektiviseringsdirektivet och bestämmelsen i ellagen vad gäller icke-diskriminering av leverantörer av efterfrågefleksibilitet.

Sedan dess har det europeiska regelverket ändrats i och med Ren energi-paketet, som består av åtta rättsakter som beslutades av EU i december 2018. EU-regler om icke-diskriminering av leverantörer av efterfrågefleksibilitet finns nu i stället i artikel 17 i elmarknadsdirektivet. Artikel 17 i elmarknadsdirektivet innehåller

---

<sup>16</sup> Prop. 2013/14:174 s. 180–182

bland annat regler som liknar bestämmelserna i den numera upphävda artikel 15.8 i det tidigare energieffektiviseringsdirektivet<sup>17</sup>.

## **Systemansvariga för distributionssystem ska ta fram specifikationer för flexibilitetstjänster i enlighet med genomförandet av elmarknadsdirektivet**

De krav som ställs i 3 kap. 41 § ellagen innebär att nätföretagen inte får försvåra för marknadsaktörer att tillhandahålla tjänster för efterfrågefleksibilitet genom att ställa omotiverade krav eller villkor. Det är däremot tillåtet för elnätsföretag att ställa krav på tjänster för efterfrågefleksibilitet som de upphandlar för sin egen verksamhet.

Enligt artikel 32.2 i elmarknadsdirektivet ska specifikationer tas fram för de flexibilitetstjänster som ska upphandlas av distributionsnätsföretag, liksom en katalog av lämpliga standardiserade marknadsprodukter för sådana tjänster på åtminstone nationell nivå. Detta ska göras antingen av systemansvariga för distributionssystem, efter godkännande från tillsynsmyndigheten, eller av tillsynsmyndigheten på eget initiativ.

I Sverige genomfördes artikel 32.2 genom att det infördes bestämmelser i ellagen (3 kap. 15 §) och förordningen (2022:585) om elnätsverksamhet (10–12 §§). Ett distributionsnätsföretag ska

- 1 efter att ha inhämtat synpunkter från transmissionsnätsföretag och andra berörda marknadsaktörer ta fram specifikationer för de flexibilitetstjänster som företaget anskaffar och standardiserade marknadsprodukter för sådana tjänster,
- 2 lämna specifikationerna och marknadsprodukterna till Ei för godkännande, och
- 3 offentliggöra en förteckning över marknadsprodukterna efter det att Ei har godkänt dem.

Ei ska godkänna sådana specifikationer och marknadsprodukter om de säkerställer ett faktiskt och icke-diskriminerande deltagande av berörda marknadsaktörer. Ei

---

<sup>17</sup> Artikel 17 handlar om tillåtande och främjande av efterfrågefleksibilitet genom aggregering. Artikeln innehåller regler om att medlemsstaterna ska tillåta och främja deltagande för efterfrågefleksibilitet genom aggregering samt tillåta att slutförbrukarna, inklusive aggregatorer, tillsammans med producenterna deltar på alla elmarknader på ett icke-diskriminerande sätt. Artikel 17 handlar vidare om att medlemsstaterna ska säkerställa att tillsynsmyndigheterna eller, om den nationella rättsordningen så kräver, systemansvariga för överföringssystem och systemansvariga för distributionssystem i nära samarbete med marknadsaktörer och slutkunder fastställer de tekniska kraven för deltagande med efterfrågefleksibilitet på alla elmarknader. Detta ska göras baserat på de tekniska egenskaperna för dessa marknader och efterfrågefleksibilitetens kapacitet, i form av möjlighet att möta dessa. Sådana egenskaper ska inkludera deltagande som omfattar aggregerade laster (artikel 17.5).

får även meddela föreskrifter om hur en förteckning över marknadsprodukter ska offentliggöras.

## **Andra EU-regler om efterfrågefleksibilitet**

I Europa pågår ett arbete med att koppla ihop EU:s energimarknader. Syftet är att upprätta en inre energimarknad som kan trygga energiförsörjningen, öka konkurrensen och ge konsumenter möjlighet att köpa energi till överkomliga priser. Europeiska kommissionen har som ett led i detta arbete bland annat antagit flera förordningar inom elmarknadsområdet, varav flera mer eller mindre berör efterfrågefleksibilitet. I följande avsnitt presenteras en kort sammanfattning av ett urval av dessa regler med referens till relevanta förordningar och föreskrifter för vidare läsning.

### **Förordning om anslutning av förbrukare**

Förordning (EU) 2016/1388 om anslutning av förbrukare (DCC<sup>18</sup>) fastställer gemensamma regler inom EU för anslutning av anläggningar som förbrukar el samt distributionsnät. Harmoniserade regler för anslutning av dessa anläggningar bidrar till ett säkert elsystem och möjliggör effektivare användning av elnät och resurser.

I DCC finns särskilda regler för förbrukningsenheter som används av en förbrukningsanläggning eller ett slutet distributionssystem<sup>19</sup> för att tillhandahålla tjänster avseende efterfrågefleksibilitet till elnätsföretag. Elnätsföretag benämns i DCC som systemansvariga för överföringssystem och systemansvariga för distributionssystem. I DCC definieras tjänster för efterfrågefleksibilitet och kategoriseras<sup>20</sup> i fjärrstyrda och autonomt styrda, men utesluter inte andra kategorier. DCC utgör inget hinder för att andra kategorier tas fram. Se Tabell 1 för information om definierade tjänster för efterfrågefleksibilitet enligt definitionerna i DCC.

---

<sup>18</sup> DCC står för Demand Connection Code.

<sup>19</sup> *Slutet distributionssystem*: ett distributionssystem som har klassificerats som ett slutet distributionssystem och som distribuerar el inom ett avgränsat område (exempelvis ett industriområde) och som inte levererar el till hushållskunder, med förbehåll för tillfällig användning av el inom distributionssystemet (för mer detaljer, se artikel 2.5 i DCC).

<sup>20</sup> Artikel 27 i DCC.

Tabell 1 Tjänster för efterfrågeflexibilitet som definieras i DCC

Kategori	Tjänst för efterfrågeflexibilitet	Definition
<b>Fjärrstyrda</b>	Efterfrågeflexibilitet för reglering av aktiv effekt	Förbrukning inom en förbrukningsanläggning eller ett slutet distributionssystem som är tillgänglig för modulering för den berörda systemansvarige eller den berörda systemansvarige för överföringssystemet, vilket resulterar i en modifiering av den aktiva effekten.
<b>Fjärrstyrda</b>	Efterfrågeflexibilitet för reglering av reaktiv effekt	Reaktiv effekt eller kompensationsanordningar för reaktiv effekt i en förbrukningsanläggning eller ett slutet distributionssystem som är tillgängliga för modulering för den berörda systemansvarige eller den berörda systemansvarige för överföringssystemet.
<b>Fjärrstyrda</b>	Efterfrågeflexibilitet för hantering av överföringsbegränsningar	Förbrukning inom en förbrukningsanläggning eller ett slutet distributionssystem som är tillgänglig för modulering för den berörda systemansvarige eller den berörda systemansvarige för överföringssystemet för att hantera överföringsbegränsningar inom systemet.
<b>Autonomt styrda</b>	Efterfrågeflexibilitet för reglering av systemfrekvensen	Förbrukning inom en förbrukningsanläggning eller ett slutet distributionssystem som är tillgänglig för minskning eller ökning som svar på frekvensvariationer, vilket utgör ett autonomt svar från förbrukningsanläggningen eller det slutna distributionssystemet i syfte att minska dessa variationer.
<b>Autonomt styrda</b>	Efterfrågeflexibilitet för mycket snabb reglering av aktiv effekt	Förbrukning inom en förbrukningsanläggning eller ett slutet distributionssystem som kan moduleras mycket snabbt som svar på en frekvensavvikelse, vilket resulterar i en mycket snabb modifiering av den aktiva effekten.

Avdelning III i DCC anger bestämmelser om anslutning av förbrukningsenheter som används av en förbrukningsanläggning eller ett slutet distributionssystem för att tillhandahålla tjänster avseende efterfrågeflexibilitet till systemansvarig för distributionssystem eller systemansvarig för överföringssystem. Bestämmelserna i DCC är olika för förbrukningsenheter som tillhandahåller efterfrågeflexibilitet beroende på om förbrukningsanläggningar är anslutna vid en spänningsnivå som understiger 110 kV eller om de är anslutna vid en spänningsnivå på 110 kV eller högre. DCC innehåller också förfaranden för driftsmeddelanden, bestämmelser om ansvarområden för aktörerna, bestämmelser för överensstämmelseprovning<sup>21</sup> och överensstämmelsesimulering<sup>22</sup>. Se Tabell 2 för ett urval av artiklar i DCC relaterade till förbrukningsenheter som tillhandahåller efterfrågeflexibilitet.

<sup>21</sup> Prov som visar huruvida anläggningen uppfyller kraven i förordningen.

<sup>22</sup> Simulering av en anläggnings prestanda som visar huruvida kraven i förordningen uppfylls.

Tabell 2 Urval av bestämmelser i DCC relaterade till förbrukningsenheter som tillhandahåller efterfrågeflexibilitet

Artikel i DCC	Bestämmelsen handlar om
28	Förbrukningsenheter med efterfrågeflexibilitet för reglering av aktiv effekt, reglering av reaktiv effekt och hantering av överföringsbegränsningar
29	Förbrukningsenheter med efterfrågeflexibilitet för reglering av systemfrekvens
30	Förbrukningsenheter med efterfrågeflexibilitet för mycket snabb reglering av aktiv effekt
31–33	Förfarande för driftsmeddelanden. Dessa bestämmelser skiljer sig beroende på om de avser förbrukningsenheter inom en förbrukningsanläggning eller ett slutet distributionssystem som är anslutna vid en spänningsnivå på högst 1 000 V eller över 1 000 V.
34 och 35	Överensstämmelser
36–41	Överensstämmelseprovning
42–45	Överensstämmelsesimulering
47	Övervakning av överensstämmelse för förbrukningsanläggningar som är anslutna till överföringssystem
52	Ansökan om undantag från DCC

Ei har meddelat föreskrifter om generellt tillämpliga krav för nätanslutning av förbrukning (EIFS 2019:6<sup>23</sup>). EIFS 2019:6 kompletterar DCC och fastställer vissa generellt tillämpliga krav som enligt DCC ska fastställas på nationell nivå. Kraven handlar exempelvis om frekvens och spänning.

Fjärde kapitlet i EIFS 2019:6 anger särskilda krav för förbrukningsenheter som tillhandahåller efterfrågeflexibilitet för reglering av aktiv effekt, reglering av reaktiv effekt och hantering av överföringsbegränsningar samt för förbrukningsenheter med efterfrågeflexibilitet för reglering av systemfrekvens.

### Förordning om drift av elöverföringssystem

Kommissionens förordning (EU) 2017/1485 om fastställande av riktlinjer för driften av elöverföringssystem (SO<sup>24</sup>) har som syfte att säkerställa driftsäkerhet, frekvenskvalitet och ett effektivt utnyttjande av det sammanlänkade systemet och resurserna. SO tillämpas på betydande nätanvändare. I artikel 2 i SO beskrivs sex typer av betydande nätanvändare och där ingår bland annat

- befintliga och nya förbrukningsanläggningar, slutna distributionssystem och tredje parter, om de tillhandahåller efterfrågeflexibilitet direkt till den systemansvarige för ett överföringssystem i enlighet med kriterierna i artikel 27 ("Allmänna bestämmelser") i DCC

<sup>23</sup> Energimarknadsinspektionens föreskrifter om fastställande av generellt tillämpliga krav för anslutning av förbrukare EIFS 2019:6

<sup>24</sup> SO står för System Operation.



- leverantörer av omdirigering av kraftproduktionsmoduler eller förbrukningsanläggningar genom aggregation samt leverantörer av aktiva reserver i enlighet med del IV avdelning 8 i SO.

I SO finns det vissa bestämmelser för den som tillhandahåller efterfrågeflexibilitet till systemansvarig för överföringssystem<sup>25</sup>. Se Tabell 3 för ett urval av artiklar i SO som är relevanta för dessa aktörer.

**Tabell 3** Urval av bestämmelser i SO för de som tillhandahåller efterfrågeflexibilitet till systemansvarig för överföringssystem.

Artikel i SO	Bestämmelsen handlar om
52	Datautbyte mellan systemansvariga för överföringssystem och förbrukningsanläggningar som är anslutna till överföringssystemet
53	Datautbyte mellan systemansvariga för överföringssystem och förbrukningsanläggningar som är anslutna till distributionssystem eller tredje parter som deltar i efterfrågeflexibilitet
54	Betydande nätanvändares skyldighet att genomföra överensstämmelseprov och simuleringar när det gäller kapaciteten att nå uppgivna värden, tillämpliga tidskrav och tillgänglighet för eller kontraktsevenligt tillhandahållande av stödtjänster. Även gällande skyldigheten för leverantörer av efterfrågeflexibilitet inkl. tredje parter att säkerställa att de anläggningar de kontrollerar uppfyller kraven i förordningen.
56 och 57	Driftprovning
154, 158 och 161	Tekniska minimikrav för frekvenshållningsreserver, för frekvensåterställningsreserver och för ersättningsreserver
155, 159 och 162	Process för förkvalificering av frekvenshållningsreserver, frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver

Ei har meddelat föreskrifter (EIFS 2019:7) om fastställande av krav på datautbyte mellan elnätsföretag och betydande nätanvändare. EIFS 2019:7 kompletterar SO och fastställer vissa krav som enligt SO ska fastställas på nationell nivå.

EIFS 2019:7 anger bland annat bestämmelser som tillämpas på förbrukningsanläggningar som deltar i efterfrågeflexibilitet och som ingår i Svenska kraftnäts observerbarhetsområde. Ett observerbarhetsområde definieras enligt SO som en systemansvarigs eget överföringssystem och angränsande överföringssystem, för vilka en systemansvarig genomför övervakning och modellering i realtid för att bibehålla driftsäkerheten i sitt kontrollområde<sup>26</sup>. I det

<sup>25</sup> SO kompletteras av EU-förordningen om nödsituationer och återuppbyggnad avseende elektricitet (ER). Mer information finns på Ei:s hemsida. Energimarknadsinspektionen. *Nödsituationer och återuppbyggnad (ER)*. 2020. <https://www.ei.se/bransch/eu-direktiv-och-forordningar/kommissionsforordningar-natkoder/nodsituationer-och-ateruppbyggnad-er> (Hämtad 2022-12-07)

<sup>26</sup> Svenska kraftnät. *Beslut om definition av observerbarhetsområde*. 2020. <https://www.svk.se/press-och-nyheter/nyheter/natkoder/2020/beslut-om-definition-av-observerbarhetsomrade/> (Hämtad 2022-12-07)

fjärde kapitlet anges särskilda krav för förbrukningsanläggningar och tredjepartsaktörer som deltar i efterfrågefleksibilitet.

### **Andra EU-förordningar med koppling till efterfrågefleksibilitet**

EU-myndigheten ACER pekar på att även EU-förordningarna om balanshållning avseende el (EB)<sup>27</sup> respektive kapacitetstilldelning och hantering av överbelastning (CACM)<sup>28</sup> berör efterfrågefleksibilitet.

EB sätter ramarna för en gemensam och välfungerande europeisk balansmarknad. Transmissionsnätsföretagen ska säkerställa att elsystemet tillförs lika mycket el som förbrukas och för att göra det använder de reserver, balanstjänster. Balanstjänster är flexibel produktion eller förbrukning som transmissionsnätsföretagen köper av leverantörer. Handel med balanstjänster sker på balansmarknaden. På Ei:s webbplats finns mer information om EB<sup>29</sup>.

För att åstadkomma en gemensam dagen före- och intradagsmarknad för hela EU har Europeiska kommissionen antagit förordningen CACM. Den innehåller en mängd bestämmelser som ger transmissionsnätsföretagen och de nominerade elmarknadsoperatörerna inom EU i uppdrag att ta fram detaljerade metoder och villkor för sammankoppling av marknaden. Den 24 juli 2015 publicerades kommissionsriktlinjen CACM i Europeiska unionens officiella tidning (EUT). På Ei:s webbplats finns mer information om CACM<sup>30</sup>.

### **Kommande EU-regler om efterfrågefleksibilitet**

EU-kommissionen beslutade den 14 oktober 2020 att upprätta prioritetsförteckningar för utarbetande av nätföreskrifter och riktlinjer för el för perioden 2020–2023 och för gas 2020<sup>31</sup>. Prioritetsförteckningen för el tar upp harmoniserade regler om cybersäkerhet och efterfrågefleksibilitet. Enligt beslutet ska regler om efterfrågefleksibilitet, inbegripet regler om aggregering, energilagring och regler för inskränkning på förbrukningssidan utarbetas.

---

<sup>27</sup> EB står för Electricity Balancing

<sup>28</sup> CACM står för Capacity Allocation and Congestion Management

<sup>29</sup> Energimarknadsinspektionen. *Balanshållning avseende el (EB)*. 2022. <https://www.ei.se/bransch/eu-direktiv-och-forordningar/kommissionsforordningar-natkoder/balanshallning-avseende-el-eb> (Hämtad 2022-12-19)

<sup>30</sup> Energimarknadsinspektionen. *Kapacitetstilldelning och hantering av överbelastning (CACM)*. 2021. <https://www.ei.se/bransch/eu-direktiv-och-forordningar/kommissionsforordningar-natkoder/kapacitetstilldelning-och-hantering-av-overbelastning-cacm> (Hämtad 2022-12-19)

<sup>31</sup> Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2020/1479 av den 14 oktober 2020 om upprättande av prioritetsförteckningar för utarbetande av nätföreskrifter och riktlinjer för el för perioden 2020–2023 och för gas 2020.

### ***Ny ramriktlinje för framtida regler om efterfrågefleksibilitet***

I juni 2022 fick EU-myndigheten ACER<sup>32</sup> i uppdrag av EU-kommissionen att ta fram ett förslag på ramriktlinje (framework guideline) för efterfrågefleksibilitet. Ramriktlinjen, som inte är bindande, ska ange tydliga och objektiva principer för utvecklingen av nya regler för efterfrågefleksibilitet. Syftet med de nya reglerna, som kommer att gälla i alla medlemsstater, är att göra det enklare för aktörer att delta på marknaden genom sin efterfrågefleksibilitet, till exempel i form av lagring eller flytt av last, samt att underlätta en marknadsbaserad upphandling av flexibilitetstjänster för elnätsföretagen, inklusive transmissionsnätsföretag. ACER avser att lämna in ramriktlinjen till EU-kommissionen i december 2022.

---

<sup>32</sup> ACER (The European Agency for the Cooperation of Energy Regulators) är en byrå för samarbete mellan EU:s tillsynsmyndigheter inom energiområdet.

# Resultat från årets undersökning

Resultatet som redovisas i det här kapitlet bygger dels på enkäter som har besvarats av elnätsföretag och andra marknadsaktörer, dels på en workshop som genomfördes digitalt i oktober 2022. Workshopen hade närmare 60 deltagare med en bred representation av olika marknadsaktörer såsom elnätsföretag, elhandelsföretag och aggregatorer. Diskussionerna under workshopen hade utgångspunkt i de enkäter som besvarats av marknadsaktörer, resultat från föregående års undersökning samt i att två marknadsaktörer, som tillhandahåller tjänster för efterfrågefleksibilitet eller lösningar för att möjliggöra tjänster för efterfrågefleksibilitet, presenterade sin syn på eventuella nuvarande hinder. Presentationerna följdes av interaktiva frågor till workshopens deltagare och diskussion. Sammantaget visar årets undersökning på att elnätsföretagen inte ställer några nya tekniska krav och villkor.

## Undersökningen visar att elnätsföretagen inte ställer försvärande tekniska krav eller andra villkor

Årets undersökning och tidigare undersökningar tyder inte på att elnätsföretagen i nuläget ställer tekniska krav eller andra villkor som gör det svårt att tillhandahålla tjänster för efterfrågefleksibilitet, om det inte är motiverat med hänsyn till en säker, tillförlitlig och effektiv drift av nätet. Däremot anser marknadsaktörer att det finns vissa aktuella hinder eller utmaningar samt andra erfarenheter som är av betydelse. Dessa presenteras i nästa avsnitt.

## Regelverken och rollerna upplevs vara otydliga

Många av de inspel som lämnats inom årets undersökning har rört regelverken och hur de ska tolkas. Ofta anges i generella termer att regelverken upplevs vara otydliga, men i sammanhanget nämns också mer specifikt regelverket för aggregatorer och balanstjänsteleverantörsrollen.

### Införande av nationellt regelverk för oberoende aggregatorer

Ett par marknadsaktörer beskriver regelverket för oberoende aggregatorer som viktigt. Enligt elmarknadsdirektivet ska en aggregator på ett icke-diskriminerande sätt ha tillträde till alla marknader utan att behöva medgivande från kundens befintliga elhandelsföretag eller annan marknadsaktör, det vill säga att aggregatorn ska kunna verka *oberoende*. En kund ska därmed kunna välja en aggregator oberoende av sitt befintliga elhandelsföretag. Direktivet kräver också

att en aggregator ska vara ekonomiskt ansvarig för sina obalanser, det vill säga för de obalanser som aggregeringen kan orsaka andra aktörer på marknaden.

När det gäller att bestämma hur mycket flexibilitet en viss aktör har levererat, till exempel en aggregator, används ofta termen referensprofil (eng. baseline). En referensprofil visar hur en kunds eller flera kunders förbrukning hade sett ut om kunden/kunderna inte hade bidragit med sin flexibilitet. Referensprofilen kan jämföras mot den faktiska förbrukningen vid aktiverad flexibilitet. På så vis kan flexibilitetens bidrag bedömas och i förlängningen möjliggöra prissättningen på marknaden. En av marknadsaktörerna framhåller att det kan vara komplext att definiera referensprofiler.

I rapporten *Oberoende aggregatorer: Förslag till nya regler för att genomföra elmarknadsdirektivet (Ei R2021:03)* ger Ei rekommendationer till regeringen på hur EU-regelverket om oberoende aggregering bör genomföras i ellagen. Rapporten innehåller förslag som möjliggör att aggregatorer kan agera oberoende, samtidigt som de tar ekonomiskt ansvar för de obalanser som de kan orsaka i systemet. Sedan rapporten lämnades har den varit ute på remiss och regeringen publicerade den 28 november 2022 en lagrådsremiss om genomförande av elmarknadsdirektivet när det gäller leverans av el och aggregering<sup>33</sup>. Där föreslår regeringen flera ändringar i ellagen rörande dels tillträde till elmarknaderna för leverantörer av aggregeringstjänster, dels skyldigheter för den som levererar aggregeringstjänster. Lagändringarna föreslås träda i kraft den 1 april 2023.

### **Rollen som leverantör av balanstjänster behöver komma på plats**

Ett par marknadsaktörer betonar vikten av att rollen som balanstjänsteleverantör kommer på plats i Sverige. Rollen balanstjänsteleverantör kommer från kommissionens förordning (EU) 2017/2195 av den 23 november 2017 om fastställande av riktlinjer för balanshållning av el (EB). EB syftar till att sätta ramarna för att skapa en gemensam och välfungerande balansmarknad. Förordningen ska bland annat bestämma villkor och metoder för hur balanstjänster<sup>34</sup> ska upphandlas och aktiveras, harmonisera avräkningen och därigenom incitamenten för balansansvariga att bidra till balansen i elsystemet, samt upprätta gemensamma metoder och förutsättningar för att reservera överföringskapacitet mellan elområden. Idag är det balansansvariga som lämnar bud och balanstjänster till systemansvarig för överföringssystem (Svenska kraftnät). Genom EB införs därmed en för Sverige ny aktörsroll, *leverantör av*

---

<sup>33</sup> Regeringens lagrådsremiss Genomförande av elmarknadsdirektivet när det gäller leverans av el och aggregering. 28 november 2022.

<sup>34</sup> Transmissionsnätsföretag använder balanstjänster för att säkerställa att elsystemet är i balans vid varje tidpunkt. Om balanstjänsten avropas av transmissionsnätsföretaget justerar elproducenten eller elförbrukaren sin planerade produktion eller förbrukning i den riktning som transmissionsnätsföretaget begär.

*balanstjänster*, vilket betyder att man som leverantör ska kunna lämna bud direkt till Svenska kraftnät utan att gå via balansansvarig part. Det kommer också förenkla bland annat aggregering av förbrukningsanläggningar.

Ei har till uppgift att godkänna de förslag gällande villkor och metoder som Svenska kraftnät tar fram enligt förordningens artikel 18. Arbetet med förslagen pågår och går att följa på Ei:s webbplats<sup>35</sup>. Svenska kraftnäts tidigare förslag inkom 2020 och har omarbetats av Ei och Svenska kraftnät i omgångar. Ett nytt förslag på villkor kom i september 2022. Eftersom villkoren har stor betydelse för marknadens funktion och för berörda aktörer inhämtar Ei synpunkter på förslaget innan Ei fattar beslut i ärendet. Det finns möjlighet att lämna synpunkter på förslaget fram till den 16 februari 2023, se Ei:s webbplats<sup>36</sup>.

## **Aktörerna önskar starkare incitament för efterfrågefleksibilitetstjänster**

De marknadsaktörer som deltagit i Ei:s undersökning 2022 upplever bristande ekonomiska incitament som ett hinder för ökande handel med efterfrågefleksibilitet. Även om det kan antas finnas ett ökande intresse hos till exempel kunder att påverka sina elkostnader till följd att de stigande elpriserna så ser marknadsaktörer att det kan behövas starkare incitament för potentiella flexibilitetsleverantörer att vara just flexibla. Framför allt nämns prissignaler genom nättariffer, att incitamenten att bidra med efterfrågefleksibilitet på lokala flexibilitetsmarknader behöver stärkas och att det behövs incitament, via intäktsramsregleringen, för nätföretagen att använda flexibilitetstjänster.

## **Förbättrade prissignaler genom nättariffer kan ge starkare incitament till efterfrågefleksibilitet**

Tarifferna som används idag är utformade efter de förutsättningar som fanns för 10–20 år sedan. Det betyder att de i de flesta fall inte är kostnadsreflektiva och inte ger kunderna nödvändiga prissignaler för att kunna ta informerade beslut om sin elnätsanvändning. Ett par marknadsaktörer som deltagit i Ei:s undersökning lyfter fram att en justerad tariffutformning hos överliggande nät skulle kunna bidra till att stärka de ekonomiska incitamenten för att köpa efterfrågefleksibilitetstjänster. De menar att om överliggande nät, såsom regionnäten i förhållande till lokalnäten, skulle använda dynamiska effektagifter som varierar med lokalnätets uttag från regionnätet, skulle det skapas ett starkare ekonomiskt incitament för lokalnäten att

---

<sup>35</sup> Energimarknadsinspektionen. *Balanshållning avseende el (EB)*. 2022. <https://www.ei.se/sv/for-energiforetag/el/Natforeskrifter-och-kommissionsriktlinjer-for-el/natkod-electricity-balancing-eb/> (Hämtad 2022-12-19).

<sup>36</sup> Energimarknadsinspektionen. *Samråd om förslag till villkor för leverantörer av balanstjänster och balansansvariga parter*. 2022. <https://ei.se/om-oss/nyheter/2022/2022-12-19-samrad-om-forslag-till-villkor-for-leverantorer-av-balanstjanster-och-balansansvariga-parter> (Hämtad 2022-12-19).

köpa lokal efterfrågeflexibilitet i syfte att minska de största effektuttagen från det överliggande nätet.

Ei publicerade en ny föreskrift i april 2022 (EIFS 2022:1<sup>37</sup>) om utformning av nättariffer för ett effektivt utnyttjande av elnätet. Föreskriften kompletterar två av Europeiska kommissionens respektive Europaparlamentet och rådets förordningar<sup>38</sup>. Genom nya föreskrifter som förtydligar vad som krävs av en tariff för att den ska främja ett effektivt nätutnyttjande kommer kunderna att få bättre möjligheter att ta beslut om sitt nätanvändande och också använda elnäten effektivare.

### **Incitament i intäktsramsregleringen för elnätsföretag anses vara viktigt**

Aktörer som deltog i årets undersökning menar att elnätsföretag bör ges ekonomiska incitament i intäktsramsregleringen om de löser utmaningar i elnätet med hjälp av flexibilitetstjänster. Detta kan i sin tur påverka efterfrågan och därmed betalningsviljan för tjänster för efterfrågeflexibilitet.

En elmarknadsaktör framförde att som intäktsramsregleringen är utformad idag ger den starkare ekonomiska incitament att investera i nätutbyggnad, såsom mer ledningar och transformatorer, än att upphandla flexibilitetstjänster även om båda åtgärderna löser samma problem. Företaget föreslår att intäktsramsregleringen bör hantera löpande kostnader och kapitalkostnader på ett likvärdigt sätt. Det skulle exempelvis kunna göras genom att tillämpa effektiviseringskrav på totala kostnader, till skillnad från dagens effektiviseringskrav på löpande påverkbara kostnader.

Enligt artikel 32 i elmarknadsdirektivet<sup>39</sup> ska medlemsstaterna tillhandahålla den nödvändiga rättsliga ramen för att tillåta och tillhandahålla incitament för systemansvariga för distributionssystem att upphandla flexibilitetstjänster. Ei arbetar med att utveckla intäktsramsregleringen inför tillsynsperioden 2024–2027 och ser bland annat över de ekonomiska incitamenten för elnätsföretagen.

### **Ersättning för flexibilitetstjänster och certifieringar som beaktar flexibilitet**

Ett par aktörer tar upp att behovet av flexibilitet kan variera mycket vilket kan medföra att incitamenten att erbjuda efterfrågeflexibilitet begränsas. Till exempel kan behovet av flexibilitet variera mellan säsonger och om det är en kall eller mild

---

<sup>37</sup> Energimarknadsinspektionens föreskrifter och allmänna råd (EIFS 2022:1) för utformning av nättariffer för ett effektivt utnyttjande av elnätet.

<sup>38</sup> Europeiska kommissionens förordning (EU) nr 838/2010 av den 23 september 2010 om fastställande av riktlinjer för kompensationsmekanismen mellan systemansvariga för överföringssystemen och för gemensamma regler för överföringsavgifter och Europaparlamentet och Rådets förordning (EU) 2019/943 av den 5 juni 2019 om den inre marknaden för el.

<sup>39</sup> Europaparlamentet 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.

vinter. Dessa aktörer menar att om den som erbjuder efterfrågefleksibilitet kan få en fast ersättning, även om ingen flexibilitet avropas, skulle det bli mer attraktivt att delta på flexibilitetsmarknader. Forskningsprojektet och marknadsplatsen Sthlmflex som drivs av Svenska kraftnät, Ellevio och Vattenfall har meddelat att deltagare hos dem under vissa timmar under vintern 2022/2023 kommer erbjudas en ersättning för att de har tillgänglig effekt att sälja, oavsett om effekten i slutändan används eller inte. På så sätt vill de öka lönsamheten för deltagarna på marknaden och minska tröskeln för nya deltagare att ta steget in på marknaden.<sup>40</sup>

Ett företag menar att fastighetsägare utgör viktiga aktörer med betydande potential att erbjuda efterfrågefleksibilitet. De lyfter fram att det för denna grupp, förutom de direkta ekonomiska incitamenten, även skulle vara mer attraktivt att delta på flexibilitetsmarknader om certifieringar för byggnader skulle premiera detta.

### **Resurskrävande att börja arbeta med efterfrågefleksibilitet men intresset ökar**

Flera marknadsaktörer menar att det är krävande, inte minst för mindre organisationer, att börja arbeta med efterfrågefleksibilitet. Det kan för ett elhandelsföretag handla om att ta fram erbjudanden till sina kunder eller för ett nätföretag att börja arbeta med flexibilitetstjänster i nätverksamheten. Aktörer menar även att kunskapen hos många kunder är låg, vilket ställer krav på kommunikation och tydliga gränssnitt i programvaror för att visa på vinsten för kunden med att vara flexibilitetsleverantör. Ett par aktörer lyfter också fram en utmaning i att utforma bra affärsmodeller som är attraktiva för alla deltagande parter.

Samtidigt poängterar marknadsaktörer att de ser ett växande intresse och även ökande kunskap i och med det mediala fokuset på energifrågor under det senaste året. Om intresset ska omsättas i handling behövs dock enkla och tydliga erbjudanden från aggregatorer eller andra marknadsaktörer eftersom området uppfattas som komplicerat.

### **Möjligheter med marknadsplattformar för handel med flexibilitetstjänster**

De två marknadsaktörer som på workshopen presenterade sina erfarenheter kring efterfrågefleksibilitet berättade bland annat om möjligheterna och utmaningarna med att använda marknadsplattformar för handel med flexibilitetstjänster på lokala flexibilitetsmarknader. Marknadsplattformar kan spela en viktig roll för att underlätta att matcha utbud och efterfrågan av flexibilitet. Idag kan det finnas

---

<sup>40</sup> Svenska kraftnät. *Rekordintresse när Stockholms marknadsplats för effekt öppnar*. 2022. <https://www.svk.se/press-och-nyheter/nyheter/allmanna-nyheter/2022/rekordintresse-nar-stockholms-marknadsplats-for-eleffekt-oppar/> (Hämtad 2022-12-03)



utmaningar med att utveckla gränssnittet mellan marknadsplattformar och till exempel krafthandel. En av marknadsaktörerna menar att dels krävs det ett gott informationsbyte på dessa plattformar, dels ska plattformens system passa in i de befintliga system som marknadsaktören som använder plattformen har, och där kan det finnas tekniska utmaningar i dagsläget.

Ett antal marknadsaktörer lyfter fram behovet att ha marknadsplattformar med låga inträdesbarriärer. Man nämner även vikten av lika villkor för deltagande aktörer. Lokala marknadsplattformar som växer fram idag är just lokala eftersom behovet av flexibilitet behöver matchas geografiskt med utbudet. En av marknadsaktörerna berättar att de ser ett mervärde i att kunna integrera lokala flexibilitetsmarknader i en samlad plattform, även om utbud och efterfrågan matchas lokalt. Det skulle kunna göra det enkelt för marknadsaktörer att erbjuda och köpa flexibilitetstjänster. Samma marknadsaktör ser även potential för att inkludera fler energislag, till exempel fjärrvärmeleverantörer, på marknadsplattformar.

## **Standardisering och koordinering är viktigt**

Flera aktörer som deltog i Ei:s undersökning 2022 betonade vikten av standardisering och koordinering. Specifikt nämndes bland annat vikten av att det utvecklas gemensamma lösningar för prognostisering av flexibilitet, standarder för kommunikation och arbetssätt, gemensamma standarder och ramar för olika flexibilitetsmarknadsplatser samt en gemensam begreppsdefinition. Vidare nämnde företrädare för en marknadsplattform betydelsen av koordinering mellan transmissionsnätsföretag (Svenska kraftnät) och distributionsnätsföretag (region- och lokalnät).

Standarder för användning av och handel med efterfrågefexibilitet kan minska inträdesbarriärerna på marknader där flexibiliteten kan erbjudas. I sammanhanget nämns standarder för marknadsprodukter, datautbyte och kommunikation. Det kan vara svårt att delta på flera marknader om standarderna skiljer sig mellan dem. Om varje lokal marknad ska ta fram sina egna regler och ramar, och en aggregator i sin tur ska utveckla lösningar för detta, kan det vara tids- och resurskrävande. Ytterligare ett exempel som nämns är att fastighetsägare, vars fastigheter har potential att bidra med efterfrågefexibilitet, ofta har fastigheter i flera geografiska områden. En marknadsaktör menar att det vore bra om det på något sätt gick att se till att marknaderna för flexibilitetstjänster ska hålla liknande standarder, något man också anser skulle underlätta för till exempel nätföretag som kan ha behov av att handla flexibilitetstjänster på en sådan marknad.

Enligt elmarknadsdirektivet (artikel 32.2) ska distributionsnätsföretag ta fram specifikationer för de flexibilitetstjänster som upphandlas och, om lämpligt,

standardiserade marknadsprodukter för sådana tjänster. Reglerna har genomförts i Sverige genom 3 kap. 15 § ellagen och 10–12 §§ förordningen om elnätverksamhet.

I elmarknadsdirektivet ställs även krav på utbyte av information mellan systemansvariga för distributionssystem och systemansvariga för överföringssystem. Det föreskrivs att systemansvariga för distributionssystem ska utbyta all nödvändig information och samordna med systemansvariga för överföringssystem i syfte att säkerställa ett optimalt utnyttjande av resurser, säkerställa säker och effektiv drift av systemet och underlätta marknadsutvecklingen (artikel 32.2). Den 1 juli 2022 ändrades ellagen för att genomföra elmarknadsdirektivet gällande nätverksamhet och en ny paragraf utan tidigare motsvarighet infördes (3 kap. 11 §). Genom den nya paragrafen bemyndigas regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer att meddela föreskrifter om samarbete och informationsutbyte mellan nätföretag. Till följd av detta infördes i förordningen (2022:585) om elnätverksamhet att distributionsnätsföretag ska utbyta och samordna information med transmissionsnätsföretag i syfte att säkerställa ett optimalt utnyttjande av resurser, säkerställa en säker och effektiv drift av systemet, underlätta marknadsutvecklingen och säkerställa att den som är ansluten till elnätet kan delta på slutkunds-, grossist- och balansmarknaden. Det framgår även att transmissionsnätsföretag ska utbyta och samordna information med distributionsnätsföretag för att nå dessa syften.

Även EU-förordningen SO (se avsnittet Förordning om drift av elöverföringssystem) innehåller mer detaljerade bestämmelser om hur datautbytet ska gå till. SO handlar bland annat om hur transparent och tillförlitlig information om driften ska säkerställas. Ei har meddelat föreskrifter (EIFS 2019:7) om fastställande av krav på datautbyte mellan elnätsföretag och betydande nätanvändare. EIFS 2019:7 kompletterar SO och fastställer vissa krav som enligt SO ska fastställas på nationell nivå.

## **Fler efterfrågar timmätning och timprisavtal**

Ett par aktörer, däribland ett elhandelsföretag, efterfrågar fler kunder med timmätning och timprisavtal i syfte att möjliggöra för dessa att bidra med efterfrågefleksibilitet. Den 1 juli 2017 trädde ändringar i ellagen i kraft som innebär att elkunden har rätt att få sin elförbrukning mätt per timme. Kan inte kundens befintliga elmätare avläsas per timme, ska elnätsföretaget byta elmätare inom 3 månader från det att kunden framfört sin begäran. Kundens ökade efterfrågan på timprisavtal har också ökat efterfrågan på att nätföretagen byter dessa kunders mätmetod från månadsmätning till timmätning. Ei har fått in ett antal anmälningar om att nätföretag har tagit längre tid på sig än tre månader. Under hösten 2022

bedriver Ei tillsyn över reglerna att nätföretag ska klara av ett sådant byte inom tre månader. Mer information om tillsynen finns på Ei:s webbplats<sup>41</sup>.

Förutom att elkunden har rätt att få sin elförbrukning mätt per timme finns även nya funktionskrav för elmätare. Mätarna med de nya funktionerna ska vara på plats senast den 1 januari 2025. Funktionskraven omfattar alla elkunder som är lågspänningskunder och innebär bland annat att elmätaren ska kunna registrera mängden överförd energi per kvart.

### **Viktigast för att överbrygga dagens hinder**

I slutet av workshopen ställde Ei frågan om vad deltagarna anser är viktigast för att överbrygga dagens hinder. Framför allt lyftes ekonomiska incitament fram, till exempel genom intäktsramsregleringen. Tillgänglighet till marknader, enkelhet att delta på marknader, koordinering mellan olika marknader samt tydliga regelverk nämndes också. Resurser och stöd uppges också vara viktigt i sammanhanget, och flera svar nämner standardisering, transparens, kunskapsspridning och tydliga riktlinjer.

---

<sup>41</sup> Energimarknadsinspektionen. *Ei planerar tillsyn av hur elnätsföretag lever upp till lagen om byte av mätmetod inom tre månader*. 2022. <https://ei.se/om-oss/nyheter/2022/2022-10-26-ei-planerar-tillsyn-av-hur-el-natsforetag-lever-upp-till-lagen-om-byte-av-matmetod-inom-tre-manader> (Hämtad 2022-12-15)

# Slutsatser och arbetet framåt

Årets undersökning indikerar att elnätsföretag inte ställer tekniska krav och villkor som inte är motiverade av en säker, tillförlitlig och effektiv drift av elnätet.

Undersökningen visar även att marknadsaktörer ser ett behov av att relevanta regelverk, som är under utveckling, kommer på plats. Marknadsaktörerna ser även ett behov av stärkta ekonomiska incitament för efterfrågefleksibilitet liksom av standardisering och koordinering samt utveckling av marknadsplattformar.

## **Årets undersökning indikerar att elnätsföretag inte ställer omotiverade tekniska krav och villkor**

Ei:s undersökning indikerar att elnätsföretagen inte ställer tekniska krav eller villkor som inte är förenliga med skrivelsen i ellagen, men att det trots detta förekommer andra hinder som försvårar tillhandahållandet av tjänster för efterfrågefleksibilitet. Flera av de aspekter som har framkommit i årets undersökning har också nämnts i tidigare undersökningar, till exempel behovet av regelverk.

## **Behovet av plattformar och handelsplatser nämns i högre utsträckning än i tidigare undersökningar**

Marknadsplattformar kan spela en viktig roll för att underlätta att matcha utbud och efterfrågan av flexibilitet, och det finns behov av att ha marknadsplattformar med låga inträdesbarriärer med lika villkor för deltagande aktörer. Lokala marknadsplattformar som växer fram idag är just lokala eftersom behovet av flexibilitet behöver matchas geografiskt med utbudet men det kan finnas ett värde i att integrera flexibilitetsmarknader i en samlad plattform för att göra det enkelt för marknadsaktörer att erbjuda och köpa flexibilitetstjänster. Det finns även utmaningar med att utveckla gränssnittet mellan marknadsplattformar och till exempel krafthandel.

## **Utveckling av relevanta regelverk pågår**

Liksom förra året framkom det i årets undersökning att det är viktigt att få relevanta regelverk på plats för att minska osäkerheten kring hur roller och regelverk ska tolkas. Det gäller inte minst regelverket för balanstjänster, oberoende aggregering samt incitament för flexibilitetstjänster i intäktsramsregleringen. Ei bedömer att klagoranden rörande incitamenten för flexibilitetstjänster i intäktsramsregleringen kommer att komma på plats under 2023. Av lagrådsremissen om genomförande av elmarknadsdirektivet gällande leverans av el och aggregering framgår det att lagräsändringarna föreslås träda i kraft den 1

april 2023. Det är emellertid viktigt att den årliga undersökningen fortsatt beaktar den pågående regelutvecklingen som marknadsaktörer behöver förhålla sig till.

### **Föreskrift om utformning av nättariffer för ett effektivt nätutnyttjande beslutad 2022**

Flera marknadsaktörer som deltagit i Ei:s undersökning 2022 upplever bristande ekonomiska incitament som ett betydande hinder mot ökande handel med efterfrågefleksibilitet. Bland annat lyfter företagen fram att en justerad tariffutformning hos överliggande nät skulle kunna bidra till att stärka de ekonomiska incitamenten för att köpa efterfrågefleksibilitetstjänster. Företagen lyfter också fram att införande av ett flexibilitetsincitament i intäktsramsregleringen, alternativt införande av en intäktsramsmodell som hanterar löpande kostnader och kapitalkostnader på ett likvärdigt sätt, skulle kunna uppmuntra till ökad användning av efterfrågefleksibilitet. Som tidigare nämnts har Ei beslutat om en ny föreskrift för utformning av nättariffer för ett effektivt utnyttjande av elnätet som trädde i kraft den 1 juli 2022. Ei arbetar med att utveckla intäktsramsregleringen inför tillsynsperioden 2024–2027 och ser bland annat över de ekonomiska incitamenten för elnätsföretagen.

### **Ei kommer fortsätta följa utvecklingen kring efterfrågefleksibilitet**

Ei har i uppgift att årligen sammanställa och offentliggöra tekniska krav och andra villkor som finns för tillhandahållandet av tjänster i form av ändrad elförbrukning och kommer fortsätta följa utvecklingen även framöver. Förutom att uppfylla de krav som ställs på myndigheten i förordningen ser Ei ett värde i att också kommande år bredda och fördjupa den årliga undersökningen genom att även undersöka hinder som kan försvåra för efterfrågefleksibilitet och följa utvecklingen av relevanta regelverk.

