

Strategi för en ökad flexibilitet i elsystemet genom smarta elnät

Rekommendationer

Förord

Regeringen beslutade i december 2015 att tillsätta ett Forum för smarta elnät. Forumet är ett så kallat särskilt projekt inom Regeringskansliet, och dess arbete leds av en styrgrupp. Forum för smarta elnät ska främja smarta elnät som en tillväxtbransch i Sverige och internationellt.

Forum för smarta elnät har beslutat om följande effektmål:

- En elmarknad med aktiva kunder samt robust och effektiv integrering av 100 procent förnybar elproduktion
- Sverige är ett nav för smarta elnät, med internationellt erkänd kompetens och en självklar testbädd för smarta elnät
- Sverige har till antal och variation fler exporterande företag, tjänster och produkter inom smarta elnät.

Forum för smarta elnät genomför sitt arbete med stöd av styrgruppen och arbetsgrupper. Arbetsgrupperna tar fram underlag och rapporter där styrgruppen har till uppgift att ta ställning till det fortsatta arbetet med förslagen. Forumets arbetsgrupp för en strategi för en ökad flexibilitet i elsystemet genom smarta elnät har arbetat med att ta fram denna rapport. Arbetsgruppen har bestått av följande medlemmar:

Catarina Nauclér, Fortum, *ordförande*
Marielle Lahti, Forum för smarta elnät, *projektledare*
Rémy Kolessar, Energimyndigheten
Anna Wolf, Power Circle
Linda Thell, Svenska kraftnät
Tor Krog, Siemens
Robert Saers, ABB
Dan Sellergren/Ulf Näslund, Vasakronan
Karin Alvehag, Energimarknadsinspektionen
Marcus Törnqvist/Erik Hedström, Ericsson
Mari-Louise Persson, Riksbyggen
Malin Janols, Umeå Energi
Bo Olsson/Thorstein Watne, Vattenfall
Linda Bui, Nacka Energi
Magnus Lindén, Sweco
Alf Larsen/Peter Sigenstam, E.ON
Anders Fredriksson, Energiföretagen

Arbetsgruppen har gått igenom de hinder, möjligheter och drivkrafter som identifierats i tidigare arbeten samt haft dialog och kommunikation med aktörer har genom två workshops samt en hearing. Utöver dessa tillfällen har aktörerna haft möjlighet att lämna synpunkter på rekommendationerna skriftligt inför hearingen samt under och efter hearingen. Arbetsgruppen har beaktat dessa synpunkter och den strategi som presenteras i denna rapport representerar en avvägning av de synpunkter som sammantaget inhämtats av arbetsgruppen. Det innebär att de förslag som presenteras inte har varit föremål för någon konsekvensanalys.

Strategin kan summeras ihop i fyra centrala områden:

- Ge förutsättningar för nya affärsmodeller för flexibla tjänster.
- Utveckla marknaden för systemtjänster.
- Åtgärder avseende IT-säkerhet och integritet.
- Information och kunskapshöjande åtgärder.

Inom varje område har arbetsgruppen tagit fram ett antal rekommenderade aktiviteter och identifierat ett antal aktörer som utförare av dessa.

Catarina Nauclér

Ordförande
Arbetsgruppen Strategi för en ökad flexibilitet i elsystemet genom smarta elnät
Stockholm, 14 september 2017

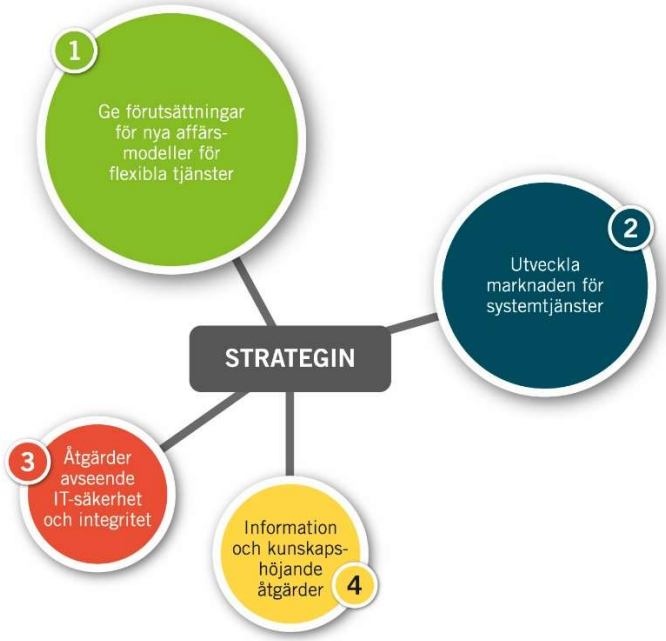
Innehåll

1 Sammanfattning 6
2 Bakgrund 8
2.1 Forum för smarta elnät 8
2.2 Arbetsgruppen för en strategi för ökad flexibilitet i elsystemet genom smarta elnät 8
2.3 Frågeställning och avgränsning 9
2.4 Genomförande 9
3 Scenarioanalys för ökad förståelse 11
4 Rekommendationer för en ökad flexibilitet 13
4.1 Fyra huvudområden att utveckla 13
4.2 Rekommendationer 13
4.3 Förutsättningar för nya affärsmodeller för flexibla tjänster 16
4.3.1 Aggregering: Se över balansansvarsrollen för aggregatorstjänster. 16
4.3.2 Förtydliga roller och ansvar för flexibilitet genom lager, laststyrning, aggregering och avkopplingsbar el i en elhandlarcentrisk modell. 17
4.3.3 Skapa ekonomiska incitament för efterfrågeflexibilitet 18
4.3.4 Nätreglering: utred och föreslå incitament för service och underhåll av befintlig utrustning 19
4.3.5 Utred förutsättningar för snabbare utrullning av smarta mätare som stödjer utvecklingen av flexibla elavtal 20
4.3.6 Säkerställ enklare dataåtkomst genom att en nationell elmarknadshubb etableras 21
4.3.7 Se över beskattningsmodellen för energilager och möjligheten för progressiva skatter 22
4.3.8 Utred och föreslå incitament för nätbolagen att upphandla flexibilitetstjänster 23
4.3.9 Utred förutsättningarna för ett flexiblare regelverk till exempel inför testbäddar/piloter där ny teknik och nya affärsmodeller kan testas 23
4.3.10 Utred hur incitament till större samspel mellan el och andra energibärare kan öka flexibiliteten i elsystemet 24
4.3.11 Utred om ersättning för nätnytta även kan ges till andra aktörer än producenter såsom förbrukningsanläggningar 24
4.3.12 Skapa förutsättningar för och beskriv nyttorna med lokala energisystem 25
4.4 Utveckla marknaderna för systemtjänster 26

4.4.1 Öppna marknaden för automatiska reserver 26
4.4.2 Utred hur hanteringen av obalanser kan behandlas så att det främjar flexibilitet genom att se över prissättningen för obalanser 27
4.4.3 Utreda behov av nya systemtjänster 27
4.4.4 Utred nya former för ökat samarbete mellan nätägarna och stamnätsoperatören 28
4.5 Åtgärder avseende IT-säkerhet och integritet 29
4.5.1 Initiera kunskapshöjande åtgärder för IT-säkerhet via kunskapsplattformen 29
4.5.2 Beskriv hur kundens integritet skyddas i samband med den ökade mängden genererad och tillgänglig data 30
4.6 Information och kunskapshöjande åtgärder 31
4.6.1 Arbeta långsiktigt med normförändrande åtgärder inom energianvändning 31
4.6.2 Genomför en analys av hur mycket flexibilitet som kommer att behövas i framtiden samt att förstå hur behovet ser ut över ett år 32
5 Slutsats 34
6 Bilaga: Omvärldsanalys 38

1 Sammanfattning

Arbetsgruppen har identifierat fyra områden som behöver utvecklas för att uppnå en ökad flexibilitet i elsystemet genom smarta elnät. Dessa fyra områden utgör tillsammans förutsättningar för att tjänster och produkter kan utvecklas som stimulerar flexibilitet i elsystemet.



De fyra huvudområden som enligt arbetsgruppen behöver utvecklas för att uppnå en ökad flexibilitet i elsystemet.

Arbetsgruppen har tagit fram totalt 20 rekommendationer i form av aktiviteter under dessa fyra områden. Den största andelen aktiviteter hör till området ”Ge förutsättningar för nya affärsmodeller för flexibla tjänster”.
Arbetsgruppen har också identifierat fyra olika utförare av aktiviteterna:

- Energimarknadsinspektionen
- Energimyndigheten
- Forum för smarta elnät
- Svenska kraftnät

Merparten av aktiviteterna, nio stycken, är uppgifter som Forum för smarta elnät bör utföra. Dessa aktiviteter utgör grunden för efterföljande arbete som ger goda förutsättningar för en ökad flexibilitet i elsystemet.

Arbetsgruppens uppdrag var att föreslå en strategi som i ett första steg definierar mål och delmål som kan nås på kort respektive lång sikt.

Arbetsgruppen konstaterade dock tidigt att en förutsättning för att lämna förslag på mål, som ger god samhällsekonomisk nytta, är en scenarioanalys som utgår från förutsättningarna i Energiöverenskommelsen. Utifrån resultatet av en sådan analys kan sedan närmare anges vilka mål som ska nås på kort respektive lång sikt.

En prioriterad aktivitet är därför att ta fram en scenarioanalys. För att ge en samlad konceptuell förståelse behövs flexibilitet sättas i sitt sammanhang. Arbetsgruppen bedömer att Forum för smarta elnät bör ta fram en scenarioanalys som beskriver hur mycket flexibilitet som kommer att behövas och när.

Rekommendationer som riktar sig till Forum för smarta elnät.



2 Bakgrund

2.1 Forum för smarta elnät

I maj 2012 beslutade dåvarande regeringen att tillsätta ett samordningsråd för smarta elnät (dir 2012:48). Rådet fick i uppdrag att stimulera dialog och samverkan, utveckla en nationell kunskapsplattform och en nationell handlingsplan för utvecklingen av smarta elnät 2015-2030. Slutbetänkandet Planera för effekt! (SOU 2014:84) med föreslagen handlingsplan överlämnades till regeringen den 8 december 2014. Rådet upplöstes i samband med att kommittédirektivets förordnande löpte ut den 31 december 2014.

Samordningsrådet kom fram till att behovet kvarstår av ett forum för bred samverkan inom smarta elnät, även efter det att samordningsrådet avslutat sin verksamhet. I första hand anges att skälen för detta är att området smarta elnät spänner över flera sektorer och involverar aktörer från många branscher och verksamhetsområden, vilket gör det svårt att peka ut ett tydligt huvudmannaskap. Forumet ansågs också kunna spela en viktig roll i arbetet med att följa upp och vid behov uppdatera handlingsplanen utifrån ett helhetsperspektiv. Ytterligare en viktig uppgift som nämns är att förvalta och vidareutveckla samordningsrådets kunskapsplattform i syfte att sammanställa och sprida kunskap om smarta elnäts möjligheter och olika praktiska erfarenheter, även till en internationell publik. Plattformen kan bidra till att hålla handlingsplanen levande och vara ett viktigt verktyg i arbetet att göra smarta elnät till en svensk tillväxtbransch.

I december 2015 beslutade regeringen därför att tillsätta ett forum för smarta elnät inom Miljö- och energidepartementet. Forumets fokus är att utveckla dialogen om smarta elnäts möjligheter samt utarbeta en nationell strategi i syfte att främja smarta elnät som en tillväxtbransch på en global marknad. Forumets ledamöter är tillsatta för att tillsammans kunna belysa utvecklingen kring smarta elnät ur flera perspektiv. Statssekreterare Nils Vikmång var forumets ordförande fram till den 1 augusti. Samordnings- och energiminister Ibrahim Baylan är ny ordförande för Forum för smarta elnät från och med den 1 augusti 2017.

2.2 Arbetsgruppen för en strategi för ökad flexibilitet i elsystemet genom smarta elnät

Flera av de förslag som samordningsrådet lade fram syftade till att stimulera en ökad flexibilitet såväl i näten som hos elkunder. En del av förslagen har också följts upp i regeringsuppdrag eller andra insatser.

Styrgruppen beslutade den 15 september 2016 att bilda två arbetsgrupper. En av dessa är arbetsgruppen för en strategi för ökad flexibilitet i elsystemet genom smarta elnät.

Arbetsgruppen har tagit fram en strategi som syftar till att:

1. stimulera berörda aktörer att aktivt bidra till en ökad flexibilitet i elsystemet genom smarta elnät inklusive lagring
2. skapa goda förutsättningar för aktiva elkunder
3. undanröja hinder för implementering av smarta elnät
4. smarta elnät bidrar till robusthet och effektivitet i elsystemet.

2.3 Frågeställning och avgränsning

Väsentliga frågeställningar i arbetsgruppens arbete har varit att identifiera befintliga och önskvärda affärsmodeller som underlättar en större flexibilitet i elsystemet samt ett ökat utbud och ökad användning av tjänster inom området. Elkundernas behov har varit en utgångspunkt för arbetet i gruppen.

Arbetsgruppen har i sitt arbete utgått från relevanta delar av regeringens beslut, M2015/04312/Ee att inrätta ett nationellt forum för smarta elnät, Planera för effekt, SOU 2014:84, de delar av energiöverenskommelsen som rör smarta elnät, och andra relevanta dokument. Handlingsplanen i ”Planera för effekt”, de insatser i planen som genomförts eller pågår samt relevanta omvärldsförändringar är av särskild betydelse.

Arbetsgruppen har i sitt arbete inte belyst förutsättningarna för storskalig produktion.

2.4 Genomförande

Arbetsgruppen har valt en interaktiv process med dialog och kommunikation med aktörer genom workshoppar och hearing.

Den 22 mars anordnade Forum för smarta elnät en workshop med rubriken: Har vi rätt förutsättningar för en mer flexibel elmarknad? På workshoppen fick deltagarna möjlighet att reflektera över och diskutera hinder, möjligheter och drivkrafter ur ett aktörsperspektiv.

Ett 80-tal engagerade deltagare som representerade kunder, energitjänste-företag, producenter, myndigheter och aktörer på elmarknaden samlades till workshopen. Deltagarna reflekterade, diskuterade och presenterade förslag som ska möjliggöra en ökad flexibilitet i energisystemet. De fick diskutera såväl hinder som möjligheter ur olika aktörsperspektiv. Det kom in många värdefulla inspel till arbetsgruppen.

Den 6 april anordnade arbetsgruppen en workshop där hinder, möjligheter och incitament för kunder och energitjänsteföretag diskuterades. Till workshopen hade ett antal kundrepresentanter samt energitjänsteföretag bjudits in för att dela goda exempel samt arbeta i grupper för att få fram förslag på hur man kan öka flexibiliteten i elsystemet.

Den 8 maj höll arbetsgruppen en hearing och presenterade 21 rekommendationer som tillsammans syftar till en strategi för en ökad flexibilitet i elsystemet genom smarta elnät. Ett 80-tal deltagare medverkade på plats och över 200 följde hearingen via en webbsändning. Deltagarna uttryckte ett brett stöd för förslagen till rekommendationerna, men de uttryckte samtidigt vikten av att komma igång och att gå från ord till handling.

Aktörerna har haft möjlighet att lämna synpunkter på rekommendationerna skriftligt inför hearingen samt under och efter hearingen. Arbetsgruppen har beaktat dessa synpunkter och den strategi som presenteras i denna rapport baseras helt på de synpunkter som sammantaget lämnats till arbetsgruppen.

Arbetsgruppen har också gått igenom de hinder, möjligheter och drivkrafter som identifierats i tidigare arbeten; Planera för effekt, Åtgärder för ökad efterfrågeflexibilitet i det svenska elsystemet, Energikommissionens betänkande Kraftsamling för framtidens energi samt Clean Energy Package (Ren energi för alla i Europa). Dessa finns sammanfattade i bilagan Omvärldsanalys.

3 Scenarioanalys för ökad förståelse

De senaste åren har ett flertal scenarioanalyser genomförts i olika sammanhang. I dessa analyser studeras alternativa utvecklingsvägar för det svenska elsystemet, tidsperspektivet är något olika, men rör sig alla i perspektivet 2025 - 2050.

Några av dessa scenarioanalyserna är:

- Perspektivplan 2025 – En utvecklingsplan för det svenska stamnätet. Svenska kraftnät, 2013.
- Planera för effekt! Samordningsrådet för smarta elnät, SOU 2014:84, 2014
- Fördjupad scenarioanalys och kvantifiering av rådets fyra scenarier, NEPP, 2014
- Elsystemets utveckling i Sverige, Norden och Europa, NEPP, 2015
- Fyra framtider, Energisystemet efter 2020. Energimyndigheten, ET 2016:04, 2016
- Fem vägval för Sverige, Ingenjörsvetenskapsakademin, IVA-M 471, 2016

Samtliga analyser innehåller scenarier med en ökad andel intermittent produktion och identifierar de utmaningar detta innebär. Vissa av analyserna pekar också på ett ökat flexibilitetsbehov. Ingen av analyserna landar i ett entydigt svar i kvantifieringen av det framtida flexibilitetsbehovet.

Gemensamt för analyserna är att de är framtagna före Energikommissionens betänkande presenterades och den politiska energiöverenskommelsen slöts. Kommissionens betänkande ger i sig själv en tydligare vägvisning åt vilket håll det svenska energisystemet ska utvecklas, och vilket scenario som är det önskvärda.

Ett system med en stor andel sol och vind förmår generera mycket energi, men möjligheten att säkerställa tillgänglig effekt kan vara begränsad. Ett sätt att hantera detta kan vara att ställa högre krav på olika typer av lösningar för att klara situationer med låg sol- och vindkraftsproduktion samtidigt med hög elförbrukning. Även en omvänd situation behöver kunna hanteras, det vill säga om det blir stora elöverskott.

Olika typer av flexibilitet kommer att behövas i systemet men för att ge en bättre bild av behovet så behövs analyser för att bättre identifiera hur mycket flexibilitet som behövs i systemet, utifrån kommissionens betänkande. Likaså behövs analyser som indikerar om detta skapar förutsättningarna för tillräckligt stor andel flexibilitet i systemet och när i tiden det behövs. Denna utvidgade kunskap behövs för att rätt åtgärder i systemet planeras vid rätt

tid, i syfte att uppnå en samhällsekonomiskt korrekt utveckling av energisystemet.

En utvidgad flexibilitetsanalys behöver alltså svara på två huvudsakliga frågor:

- Hur mycket flexibilitet kommer att behövas, uttryckt i megawatt, och när under årets 8760 timmar?
- Hur ser behovet ut vid ett normalt respektive extremt år avseende exempelvis temperatur, vattentillgång och vind?

En konsolidering av kunskaperna från genomförda scenarioanalyser, och med kommissionens betänkande som utgångspunkt, kan utgöra grunden för en sådan fortsatt kvantifiering av flexibilitetsbehovet i ett 2040-perspektiv.

Arbetsgruppen hade ett uppdrag att i ett första steg föreslå mål och delmål i strategin, som kan nås på kort respektive lång sikt. Arbetsgruppen konstaterade tidigt att en förutsättning för att lämna förslag som ger god samhällsekonomisk nytta är att en ny scenarioanalys görs som utgår från förutsättningarna i Energiöverenskommelsen. Utifrån resultatet kan sedan närmare anges vilka mål som ska nås på kort respektive lång sikt.

4 Rekommendationer för en ökad flexibilitet

4.1 Fyra huvudområden att utveckla

Arbetsgruppen utgick i början av sitt arbete från ett aktörsperspektiv. Den första workshopen i mars hade utgångspunkten att identifiera hinder och möjligheter för aktörerna att vara flexibla. Resultatet från denna workshop visade tydligt på fyra områden som centrala för att aktörerna ska ”komma loss”. Strategin syftar till att utveckla dessa fyra områden för att åstadkomma ökad flexibilitet i elsystemet. Inom dessa områden har arbetsgruppen tagit fram 20 rekommendationer i form av aktiviteter.



Aktiviteterna är fördelade på aktör, tid för genomförande samt prioritering i förhållande till andra rekommendationer samt pågående arbete.

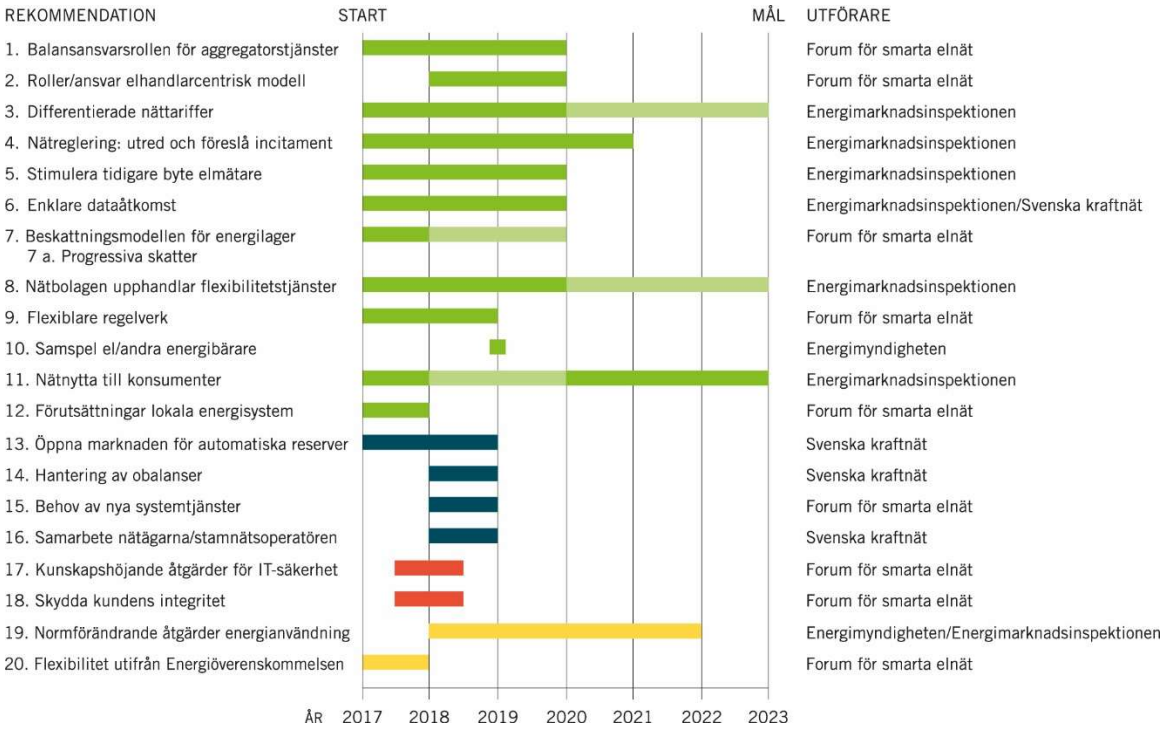
4.2 Rekommendationer

Arbetsgruppen rekommenderar att ett antal aktiviteter utförs över perioden 2017–2019. Syftet med aktiviteterna är att möjliggöra förutsättningar för att utveckla vart och ett av de fyra huvudområden som arbetsgruppen identifierat. Effekten för varje aktivitet kan ses över perioden 2018–2023. Det är dock viktigt att påpeka att dessa aktiviteter i stor utsträckning är avhängiga av varandra och bör därför betraktas i ett sammanhang.

Rekommendationerna har främst arbetats fram utifrån en workshop den 22 mars samt en workshop som genomfördes den 6 april. I de fall då arbetsgruppens rekommendationer har överlappat med pågående arbete ha gruppen nämnt det eller i vissa fall föreslagit utökningar av redan pågående arbete. Detta berör till exempel Energimarknadsinspektionens rekommendationer från flexibilitetsrapporten[1]. Energimarknadsinspektionen lämnade i januari 2017 förslag till åtgärder för ökad kundflexibilitet. Uppdraget var en del i uppföljningen av den handlingsplan som Samordningsrådet för smarta elnät tog fram. Forum för smarta elnät har ett uppdrag att följa upp genomförandet av handlingsplanen. De synpunkter som kom fram i samband med den hearing som arbetsgruppen höll den 8 maj reflekteras också i nedanstående rekommendationer.

Nedan finns en sammanfattande bild av arbetsgruppens 20 rekommenderade aktiviteter.

Arbetsgruppens rekommenderade aktiviteter riktade till respektive utförare.

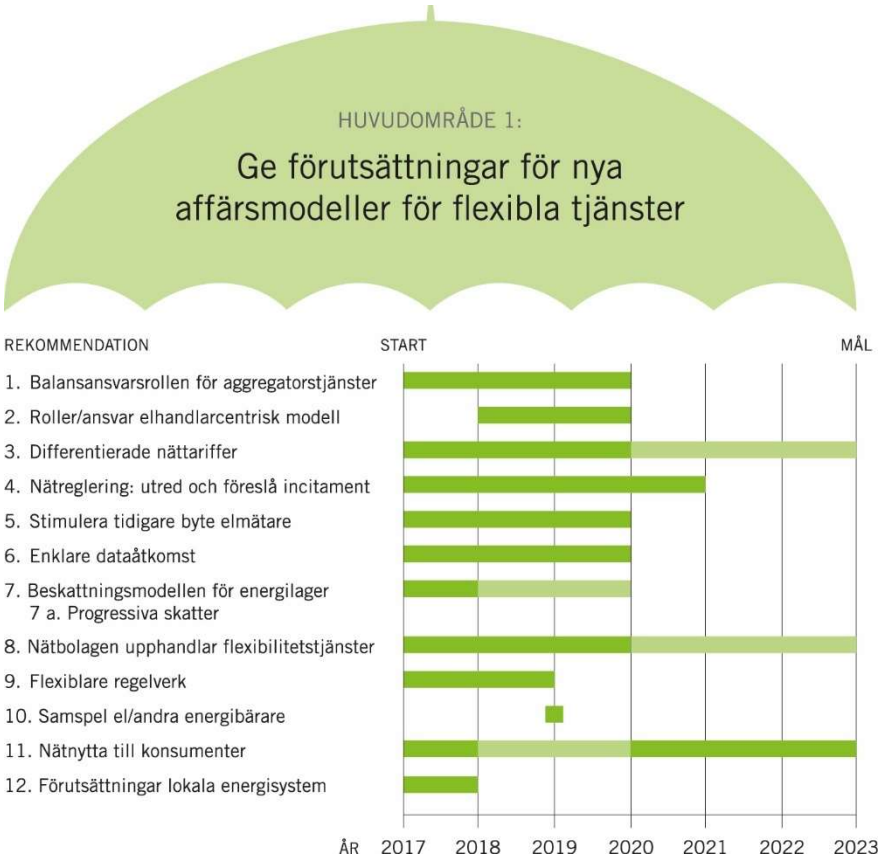


[1] Åtgärder för ökad efterfrågeflexibilitet i det svenska elsystemet Ei R 2016:15

Arbetsgruppen är medveten om att pågående förhandlingar om lagstiftningspaketet Ren energi för alla i Europa också berör delar som omfattas av arbetsgruppens förslag. Förhandlingarna påbörjades i januari 2017 och kommer att fortsätta under hösten 2017. Detta innebär att förutsättningarna för en del av de frågor (till exempel aggregator, nätägarrollen, lager) som behandlas av rekommendationerna kan komma att ändras och också påverka det nationella handlingsutrymmet för hanteringen av dessa frågor.

I följande avsnitt redogörs för motiveringen till respektive rekommendation som utgör en aktivitet. Motiveringarna till aktiviteten utgår från de inspel som kommit under dels de två workshoparna som hölls, dels under/efter hearingen den 8 maj. Under respektive rekommendation framgår till vilken aktör som arbetsgruppen menar bör ansvara för att genomföra aktiviteten. Det framgår också när aktiviteten bör inledas samt när effekten av aktiviteten bör vara på plats (målbild), förutsatt att aktiviteten ges en hög prioritet. Med effekten av aktiviteten avses t ex för aktivitet 1 att till 2020 bör det finnas regelverk på plats som tydliggör roller och ansvar vad gäller aggregatorstjänster. Det i sin tur innebär att det finns goda möjligheter att etablera en aggregatorstjänst på den svenska marknaden.

4.3 Förutsättningar för nya affärsmodeller för flexibla tjänster



4.3.1 Aggregering: Se över balansansvarsrollen för aggregatorstjänster.

Ska nya kundgrupper (förutom processindustrin som till viss del redan gör detta) anamma och börja arbeta med flexibilitet, gäller devisen ”många bäckar små”. För att detta ska hända krävs aggregering, det vill säga möjligheter för aktörer att aggregera olika källor för flexibilitet och sedan använda den aggregerade volymen som del i leveranser.

När det gäller aggregering sker idag pilotprojekt i Sverige. Ett exempel är projektet som Fortum och Svenska kraftnät genomfört kring aggregering av styrbara elvärmda varmvattenberedare.

I syfte att även i framtiden säkerställa ett effektivt, säkert och stabilt elnät föreslås att aggregatorrollen beläggs med tydligt ansvar gentemot den balansansvarige, till exempel genom informationsplikt eller att avtal mellan parterna upprättas. Gruppen är väl medveten om att frågeställningen ligger på EU-nivå men anser att det är viktigt att påtala.

Aggregatorer av energitjänster (produktion, flexibilitet och lager) är viktiga nya aktörer i framtidens energisystem. Balansansvarsrollen behöver ses

över för att skapa tydlighet kring dessa nya aktörer och det bör utredas vidare hur den ska se ut. Barriären behöver vara så liten som möjligt för att aggregator marknaden ska kunna ta fart, samtidigt så behöver man balansera detta för att undvika eventuella negativa effekter för balansansvarig. Om balansansvaret luckras upp kan det gå snabbare att få in dessa aktörer på marknaden, men det medför också risker.

Forum för smarta elnät bör vara huvudansvarig för att rekommendationen genomförs men detta bör också göras i samspel med andra myndigheter och företag. När det gäller tidplanen så har Europeiska kommissionen redan tillsatt en expertgrupp som kommer jobba med efterfrågeflexibilitet och vars arbete kommer att bidra till att ta fram nätkoder för efterfrågeflexibilitet, där ersättningsmodellen för en aggregator kommer att vara central. Det är viktigt att denna aktivitet också innehåller ett underlag för olika systemlösningars kostnader.

Rekommendation 1
Se över balansansvarsrollen för aggregatorstjänster. Underlätta aggregering och tydliggör aggregatorrollens balansansvar. Utredningen bör innehålla förslag med olika modeller för balansansvar och konsekvenserna av dessa vid aggregering.

Genomförare: *Forum för smarta elnät tillsätter ett projekt med deltagare från andra myndigheter och företag.*

När: *2017*

Målbild: *Januari 2020, regelverk på plats, beroende av förhandlingarna i Ren energi för alla i Europa.*

4.3.2 Förtydliga roller och ansvar för flexibilitet genom lager, laststyrning, aggregering och avkopplingsbar el i en elhandlarcentrisk modell.

Deltagarna på workshoparna har tydligt indikerat att det idag är oklart vem som får eller bör göra vad. Dessa oklarheter innebär i sig ett hinder för att öka flexibiliteten i elsystemet. De frågor som identifierats som nyckelområden är lager, laststyrning, aggregering samt avkopplingsbar el. Det behöver tydliggöras hur dessa frågor ska hanteras och av vilken aktör i en kommande elhandlarcentrisk marknadsmodell.

Rekommendation 2
Förtydliga roller och ansvar för flexibilitet genom lager, laststyrning, aggregering och avkopplingsbar el i en elhandlarcentrisk modell.
Vem: *Forum för smarta elnät tillsätter projekt med deltagare från de olika intressentgrupperna, som tar fram förslag på rollbeskrivningar och hur regelverken behöver ändras.*
När: *2018*
Målbild: *Januari 2020, regelverk på plats beroende av förhandlingarna i Ren energi för alla i Europa*

4.3.3 Skapa ekonomiska incitament för efterfrågeflexibilitet

En idag avgörande parameter för att ”komma loss” är tillgång till tydligare prissignaler. Enigheten bland deltagarna i workshoparna var stor kring denna fråga. En differentiering av nättarifferna som innebär en ny möjlighet att skicka prissignaler till kunderna skulle kunna vara ett viktigt verktyg för att öka flexibiliteten i elsystemet.

Energimarknadsinspektionens flexibilitetsrapport beskriver utförligt de hinder som identifierats kring nätföretags möjligheter att medverka till en ökad flexibilitet i elsystemet. Bland annat framgår att Ellagens krav på objektivitet och icke-diskriminering påverkar nätföretags möjligheter att utforma och lansera nya tariffer. En begränsande faktor som nätföretagen har påpekat är att kravet på icke-diskriminering vid tariffutformningen leder till begränsade möjligheter att testa nya tariffer i mindre skala innan de erbjuds till hela kundkollektivet. Det är framför allt ett hinder när nätföretag vill testa nya tariffer inom ramen för pilotprojekt, vilket enligt Energimarknadsinspektionens tolkning inte tillåts av nuvarande regelverk. Pilotprojekt har enligt nätföretagen stor potential att förbättra de tariffer som lanseras, eftersom de då blir grundligt undersökta och analyserade innan de lanseras storskaligt.

En annan följd av kravet på objektivitet och icke-diskriminering är att nya tariffer måste börja gälla för hela kundsegmentet samtidigt. Detta kan, vid övergångar till väsentligt annorlunda tariffer, utgöra ett hinder för elnätsföretag. Om elnätsföretag istället skulle ges möjlighet att lansera tariffen stegvis skulle riktade informationssatsningar kunna genomföras, vilket i sin tur skulle förbättra acceptansen av den nya tariffen och kundens möjlighet att svara på prissignaler.

Överföringsbegränsningar på ett lokalnät uppkommer ofta inom ett begränsat område, vilket kan vara ett argument för att införa tariffer som varierar geografiskt inom lokalnätet. Detta avviker från bestämmelsen i ellagen om att lokal- och regionnätsföretag inte tillåts differentiera tariffer baserat på var en uttagspunkt är belägen. Det är ett hinder för elnätsföretag att utforma kostnadsriktiga tariffer då det ibland skulle medföra lokala variationer inom nätet. Eftersom det är den lokala produktionen som förväntas öka kommer också effektvariationerna att öka och de lokala

nätbegränsningarna bli tydligare, detta ökar behovet av mer differentierade nättariffer.

Idag pågår främst arbete om elnät när det gäller förbättring av prissignaler. Energiföretagen Sverige har i rapporten ”En mer marknadsanpassad tariffutformning” förordat att dagens säkringstariffer ersätts med effekttariffer. Värt att nämnas är att det pågår ett arbete inom flera elnätsbolag om översyn av tariffer och ett antal elnätsbolag har redan genomfört förändringar. Ett av de nätbolag som genomfört en förändring är Karlstad Elnät som numera har en tydlig prissignal genom införandet av en höglastavgift/högre effektavgift som tas ut måndag-fredag kl.06.00-18.00 under månaderna januari, februari, mars samt november och december.

Forum för smarta elnät arbetar nu med att fram en rapport om utvecklingen av nätregleringen för att främja smarta elnät som kommer att vara färdig i september. Rapporten kommer att vara ett viktigt inspel i Energimarknadsinspektionens pågående arbete att utvärdera nätregleringen.

Mot bakgrund av ovanstående stödjer arbetsgruppen rekommendationerna i Energimarknadsinspektionens flexibilitetsrapport och menar att detta är en viktig del i att få en ökad flexibilitet i elsystemet.

Rekommendation 3
Skapa ekonomiska incitament för efterfrågeflexibilitet genom tydligare prissignaler genom differentierade nättariffer. Se Energimarknadsinspektionens åtgärdsförslag i rapporten ”Åtgärder för ökad efterfrågeflexibilitet i det svenska elsystemet” - incitamentsstudien, bemyndigande till Energimarknadsinspektionen att utforma föreskrifter om nättariffernas utformning, tillåt stegvis införande av nya tariffer och tillåt pilotprojekt om tariffer.
Genomförare: *Energimarknadsinspektionen tillsammans med berörda aktörer*
När: *Initieras 2017*
Målbild: *Införs helt/delvis nästa elnätsreglerperiod 2020–2023*

4.3.4 Nätreglering: utred och föreslå incitament för service och underhåll av befintlig utrustning

Det blev tydligt under workshoparna att ett ökat utnyttjande av ”smarta lösningar” i elnätet ofta innebär ett ökat utnyttjande av IT, kommunikation, sensorer med mera istället för att till exempel förstärka ledningarna. Det finns en oro för att befintliga anläggningar i praktiken har en längre livslängd än det idag finns ekonomiska incitament för att utnyttja. Arbetsgruppen menar att det behövs tydliga incitament för nätbolagen att hålla en lång livslängd på befintliga anläggningar.

Rekommendation 4
Utred och föreslå incitament för service och underhåll av befintlig utrustning.
Vem: *Energimarknadsinspektionen, fortsatt arbete utifrån Energimarknadsinspektionens pågående regeringsuppdrag ”Utvecklad reglering för framtidens elnät” och Forumets incitamentsutredning*
När: *Initieras 2017*
Målbild: *2021, kopplad till nätkoden för balanshantering*

4.3.5 Utred förutsättningar för snabbare utrullning av smarta mätare som stödjer utvecklingen av flexibla elavtal

För att kunna utöka möjligheten att erbjuda smarta elavtal, på både elhandels- och elnätssidan, behöver nya smarta elmätare och tillhörande mätsystem rullas ut till kunderna. Energimarknadsinspektionen har nu ett regeringsuppdrag som syftar till att ta fram förslag till de författnings-förändringar som krävs för att reglera funktionskrav på elmätare. Uppdraget ska vara klart senast den 1 november 2017. Förslagen ska bygga på de åtta funktionskrav som Energimarknadsinspektionen föreslog ska införas i inspektionens rapport Funktionskrav på framtidens elmätare. Implementeringen av dessa funktionalitetskrav kommer bland annat innebära att alla kunder kommer att få timmätning med möjlighet till 15 minuters avläsning på sikt. Med en ökad andel timmätning så kommer elhandlare att ges möjlighet att erbjuda timprisavtal eller sportprisavtal. Det gör det också möjligt att differentiera nättarifferna. Vilket sammantaget innebär mycket goda förutsättningar för att korrekta prissignaler når kunderna.

Aktörerna har identifierat framförallt två funktionskrav som särskilt viktiga timvis mätning samt ett öppet standardiserat gränssnitt. Det finns en bred samsyn kring att detta möjliggör utvecklingen av produkter och tjänster på energiområdet.

Energimarknadsinspektionen föreslog att samtliga elmätare bör ha dessa funktionaliteter senast den 1 januari 2025 i rapporten ”Funktionskrav på framtidens elmätare”. Aktörerna har uttryckt en oro för att detta är för sent och riskerar att stoppa utvecklingen på området. Arbetsgruppen förslår därför att en utredning bör göras av möjligheterna att påskynda utrullningen av den nya generationen smarta elmätare. Ett annat alternativ kan vara att möjliggöra åtkomst till timvärden tidigare därför bör även denna fråga omfattas av utredningen.

Aktörer har även lyft fram frågan om avräkning av mätdata. Prisbaserad efterfrågeflexibilitet förutsätter en korrekt prissignal och är en förutsättning för att stimulera en prisbaserad efterfrågeflexibilitet och innebär att kunden blir debiterad enligt sin faktiska förbrukningsprofil och inte efter en schablon-profil. Många kunder omfattas av de förenklade avräkningsbestämmelserna som innebär att nätföretagen kan välja att tillämpa dygnsvis eller månadsvis avräkning. Sammantaget utgör de förenklade avräkningsbestämmelserna ett

hinder för en ökad användning av timprisavtal och att kundernas priskänslighet ska komma med i prisbildningen. Energimarknadsinspektionen föreslår ett slopande av de förenklade avräkningsbestämmelserna och att detta ska samordnas med införandet av de nya funktionskraven på mätsystem. Energimarknadsinspektionens rekommendation grundar sig på en konsekvensanalys som går ut på att identifiera och kvantifiera tillkommande samhällsekonomiska kostnader och nyttor av att slopa de förenklade avräkningsbestämmelserna.

Det är viktigt att i enlighet med balanskoden förväntas införande av kvartsavräkning från tidigast 2021. För att få full nytta av denna kvartsavräkning ur ett efterfrågeflexibilitetsperspektiv bör även elmätarna vara anpassade för detta utan någon onödig fördröjning.

Rekommendation 5
Utred och lämna förslag på hur a) nätägare kan stimuleras att byta elmätarna tidigare samt förutsättningarna för att b) hitta en modell för att delge timvärden tidigare.
Utförare: *Energimarknadsinspektionen*
När: *2017*
Målbild: *2020*

4.3.6 Säkerställ enklare dataåtkomst genom att en nationell elmarknadshubb etableras

Flera av de energitjänsteföretag som deltog i workshopen den 6 april var tydliga med att enklare åtkomst till kunders mätdata skulle underlätta utvecklingen av nya tjänster.

När det gäller enklare dataåtkomst pågår mycket arbete i Sverige och Norden idag. Arbetet är inriktat på införandet av elmarknadshubbar, där Danmark redan har en fungerande lösning. Genom fyra fungerade nordiska elmarknadshubbar så ges energitjänsteföretag tillgång till data från cirka 13,5 miljoner kunder i Norden med endast utvecklandet av fyra gränssnitt. En helt klart ansenlig marknad vilket bör kunna driva produktutveckling.

Vad gäller tiden för genomförande av denna rekommendation så har Svenska kraftnät och Energimarknadsinspektionen regeringsuppdrag om Elmarknadshubben. Svenska kraftnäts mål är att Elmarknadshubben ska tas i drift 2020. Energimarknadsinspektionen utreder i ett pågående regeringsuppdrag regelverket för Elmarknadshubben och uppdraget kommer att redovisas i juni 2017.

Rekommendation 6
Säkerställ enklare dataåtkomst genom att en nationell elmarknadshubb etableras
Genomförare: *Svenska kraftnät och Energimarknadsinspektionen*
När: *Projekten lämnar rekommendationer för utformning 2017*
Målbild: *2020*

4.3.7 Se över beskattningsmodellen för energilager och möjligheten för progressiva skatter

Energilager och lageraktörer kommer att bli en viktig spelare på den nya energimarknaden och bör premieras för att underlätta övergången till mer intermittent kraft. Lager, till exempel batterier, har många nyttor. För att utnyttja värdet i lagret optimalt behöver olika tjänster kopplas ihop. De kan hjälpa till att balansera elsystemet genom lagring men också stödja elkvalitet eller minska problematik med flaskhalsar i elnätet. Nyttan med en lager aktör är att den kan ”optimera” olika typer av systemnytta med hjälp av olika resurser, till exempel batterier hos kunder. Att använda lager är en egen nytta i sig och idag blir batterier drabbade av dubbelbeskattning då lagret både kan agera som "producent" och som "konsument". Den dubbel-beskattning som idag finns på energilager behöver därför tas bort. Det är också av vikt att premiera att många nyttor med lager samverkar.

Det är idag mycket tveksamt om elprisvariationerna kommer att vara tillräckliga för att göra laststyrning lönsamt och attraktivt för kunden på en framtida marknad, framför allt inte med dagens modell med en stor andel fasta avgifter som inte är proportionella mot elpriset. Det finns många förslag på olika typer av flexibla nättariffer och nya prissättningsmodeller och dessa bör utredas vidare. Det är viktigt att modellen ger en prissignal till kunden som speglar effektbalansen i elsystemet och trängseln på det lokala elnätet för att uppnå systemeffektivitet. Då skulle det även kunna bli aktuellt att se över hur elskatter och moms eventuellt kan bidra till en ökad samhällsnytta genom att bli mer progressiva. Prissignaler kan ges både för elnät, elhandel samt skulle även kunna ges för elskatt. Arbetsgruppen menar därför att det är viktigt att se närmare på möjligheten för progressiva skatter (till exempel elskatt samt moms).

Rekommendation 7
Se över beskattningsmodellen för energilager
Rekommendation 7 a
Utred möjligheten för progressiva skatter (till exempel elskatt samt moms).
Vem: *Forumet utreder frågan och lämnar förslag på åtgärder.*
När: *Rekommendation 7 utreds 2017 och del 7 a under 2018*
Målbild: *Rekommendation 7, vårpropositionen 2018 samt rekommendation 7 a under 2020.*

4.3.8 Utred och föreslå incitament för nätbolagen att upphandla flexibilitetstjänster

För att utnyttja värdet i lagret optimalt behöver olika tjänster kopplas ihop. De kan hjälpa till att balansera elsystemet genom lagring men också stödja elkvalitet eller minska problematik med flaskhalsar i elnätet. Nätbolag bör därför uppmuntras att upphandla tjänster från lageraktörer snarare än att driva eller äga egna lager för att inte en inlåsning av marknadens framväxt för lager ska ske. En tydlighet i inriktningen är viktig för många nya aktörer.

Genom att underlätta för nya flexibilitetstjänster så kan en marknadsbaserad lösning växa fram. Nätbolagen är en möjlig kund för nya aktörer med olika typer av flexibilitetstjänster, men kan också bli ett hinder. En utebliven, eller framskjuten investering innebär att investeringskostnader inte ökar, medan förvärvandet av en tjänst innebär ökade löpande kostnader, vilken dessutom åsätts ett effektiviseringskrav. Detta leder till att nätbolagen tjänar på att investera mer än att köpa tjänster. Dessutom kan man betrakta en investering i mer kapacitet som lägre risk än att förvärva en oprövad flexibilitetstjänst. Det blir därför viktigt att se över elnätsbolagens intäkts-reglering så att det ges utrymme för mer flexibilitet och att man ser över om systemet istället bör baseras på TOTEX.

Nätverksamheten bygger mycket på riskminimering och det finns inte heller någon drivkraft för nätbolagen att testa nya lösningar. Ett visst mått av kreativitet och risktagande bör därför uppmuntras på så sätt att nätbolagen ges möjlighet att testa ny teknik med ett riskavlyft om det inte fungerar som tänkt.

Arbetsgruppen ser detta som en naturlig fortsättning på Forum för smarta elnäts pågående projektet att se över incitamentsregleringen.

Rekommendation 8
Utred och föreslå incitament för nätbolagen att upphandla flexibilitetstjänster. Följande delar bör ingå i utredningen; Se över intäktsregleringens fokus på kapitalinvesteringar samt ge nätbolagen möjlighet till riskavlyft för investeringar i oprövad teknik.
Vem: *Energimarknadsinspektionen*
När: *Initiera 2017*
Målbild: *Införs helt/delvis nästa nätregleringsperiod 2020–2023*

4.3.9 Utred förutsättningarna för ett flexiblare regelverk till exempel inför testbäddar/piloter där ny teknik och nya affärsmodeller kan testas

Förändringstakten är idag för långsam i reglering och riktlinjer för att ett nytt företag eller en ny affärsmodell ska kunna överleva i väntan på nya utredningar. En rekommendation är därför att införa testbäddar eller piloter där företag tillåts testa nya idéer under en intensiv, men ganska kort period, som sedan utvärderas utifrån samhällsnytta och kan leda till snabbare förändring av till exempel elnätsregleringen eller att införa nya system-tjänster. Här blir det viktigt att sprida resultat från testerna och ha en öppen

dialog kring resultaten. Detta kan kräva att myndigheter får utökade befogenheter att göra undantag i regelverk för att kunna genomföra utvecklingspiloter. Konsekvenser för slutkunden får inte vara negativ, kunderna bör medverka frivilligt.

Rekommendation 9
Utred förutsättningarna för ett flexiblare regelverk (så kallade policylabs etc), till exempel inför testbäddar/piloter där ny teknik och nya affärsmodeller kan testas. I utredningen bör möjligheten för myndigheterna att göra undantag i regelverk ingå.
Vem: *Forum för smarta elnät tillsätter projekt som utreder och lämnar förslag på åtgärder*
När: *Initieras 2017*
Målbild: *2019*

4.3.10 Utred hur incitament till större samspel mellan el och andra energibärare kan öka flexibiliteten i elsystemet

Det är viktigt att betrakta smarta elnät ur ett helhetsperspektiv där samverkan med andra energibärare som till exempel fjärrvärme tas till vara för att öka effektivitet och robusthet i systemet. Samverkan mellan olika energibärare blir då en central del i att utveckla bland annat ökade lagringskapaciteter och ökad flexibilitet. Arbetsgruppen föreslår därför att incitamenten för denna typ av samspel kan öka flexibiliteten i elsystemet.

Rekommendation 10
Utred hur incitament till större samspel mellan el och andra energibärare kan öka flexibiliteten i elsystemet.
Vem: *Energimyndigheten*
När: *2019*
Målbild: *2019, resultatet från utredningen kan tillämpas.*

4.3.11 Utred om ersättning för nätnytta även kan ges till andra aktörer än producenter såsom förbrukningsanläggningar

När man förvärvar flexibilitet ska det tillföra någon form av nätnytta för nätbolaget. Ersättning för nätnytta ska därför kunna betalas ut till alla aktörer. När man förvärvar flexibilitet ska det tillföra någon form av nätnytta för nätbolaget. Ersättning för nätnytta ska därför kunna betalas ut till alla aktörer. Definitionen av nätnytta bör ändras från dagens individuella ersättning (för producenter) till en mer generell ersättning på samma sätt som gäller för nättarifferna. Se vidare Energimarknadsinspektionens åtgärdsförslag i rapporten Åtgärder för ökad efterfrågeflexibilitet i det svenska elsystemet – Energimarknadsinspektionen utreder om ersättning för nätnytta även kan ges till andra aktörer än producenter såsom förbrukningsanläggningar.

Rekommendation 11
Forum för smarta elnät stödjer Energimarknadsinspektionens åtgärdsförslag i rapporten ”Åtgärder för ökad efterfrågeflexibilitet i det svenska elsystemet”; Utred om ersättning för nätnytta även kan ges till andra aktörer än producenter såsom konsumenter.

Vem: *Energimarknadsinspektionen*

När: *2017/2018*

Målbild: *Införs helt eller delvis nästa nätregleringsperiod 2020–2023*

4.3.12 Skapa förutsättningar för och beskriv nyttorna med lokala energisystem

Lokala energisystem och mikronät är ett område som identifierats av EU-kommissionen som viktigt att premiera. Här bör regleringen stimulera till att öppna upp för piloter för att utvärdera vilka möjligheter ny teknik kan ge. För att få in nya aktörer utanför nuvarande monopolbolag med nätkoncessionsrätt, så behöver lagstiftningen öppna upp möjligheten att handla med el över fastighetsgränser för nya aktörer i mikronät. Dessa områden kan vara av begränsad storlek, till exempel sommarstugeområden, köpcentrum, bostadsområden. Det är viktiga att utreda förutsättningarna för att äga och sköta driften den här typen av små lokala nät.

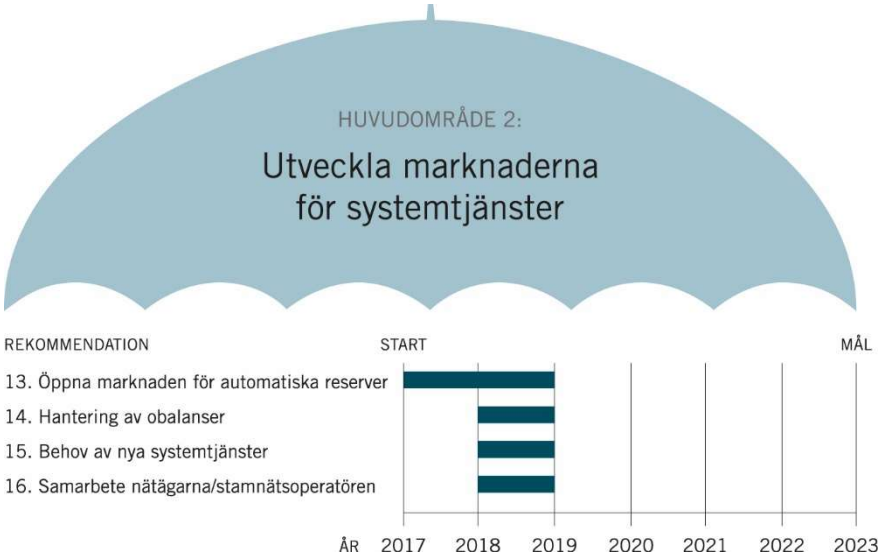
Rekommendation 12
Skapa förutsättningar för och beskriv nyttorna och riskerna med lokala energisystem. Detta bör inkludera öppna för piloter med lokala energisystem, hur drift och ägande av små lokalnät kan hanteras samt tydliga regelverk för lokala energisystem.

Vem: *Forum för smarta elnät utreder*

När: *Initieras 2017*

Målbild: *2018*

4.4 Utveckla marknaderna för systemtjänster



4.4.1 Öppna marknaden för automatiska reserver

Regelverket avseende de automatiska reserver som Svenska kraftnät handlar upp är idag inte teknikneutralt. En ökad transparens och neutralt regelverk (gällande prekvalificering, prissättning etc.) är en förutsättning för att nya aktörer med nya typer av flexibla resurser ska kunna delta på marknaderna.

Arbetsgruppen stödjer Energimarknadsinspektionens förslag om att utreda hur förutsättningarna för automatiska reserver från förbrukningssidan kan främjas men menar att rekommendationen bör utvidgas till att även omfatta lager, nya produktionsresurser samt fjärrvärme.

Reglerkraftsmarknaden, som hanterar manuella reserver, kan bli en viktig marknadsplats för t ex aggregatorer att agera på. Den ekonomiska kompensationen är ofta högre på reglerkraftmarknaden än på exempelvis dagen före-marknaden. Energimarknadsinspektionen konstaterar i rapporten ”Åtgärder för ökad efterfrågeflexibilitet i det svenska elsystemet” att de krav som idag måste uppfyllas för att få delta på reglerkraftmarknaden, till exempel minsta budstorlek, kommunikationsformat och realtidsmätning, kan vara utmanande och föreslår en utredning av hur förbrukningsbud kan främjas på reglerkraftmarknaden. Energimarknadsinspektionen menar också att ofullständig information om prisbildningen riskerar att leda till att potentiella aktörer avstår från att gå in på marknaden. Idag publiceras reglerkraftpriset först en timme efter leveranstimmen. Arbetsgruppen menar

att möjligheterna att publicera preliminära priser på reglerkraftsmarknaden i realtid bör utredas, för att fler kunder ska erbjuda sin flexibilitet.

Rekommendation 13
Utvidga Energimarknadsinspektionens åtgärdsförslag från rapporten "Åtgärder för ökad efterfrågeflexibilitet i det svenska elsystemet" - Utred hur efterfrågeflexibilitet kan främjas på marknaderna för automatiska reserver samt på reglerkraftmarknaden. Uppdraget bör utvidgas till att även omfatta hur lager, nya produktionsresurser och fjärrvärme kan främjas. Följande delar bör ingå:

1. *Möjliggör att marknaderna för automatiska reserver är öppna för nya typer av resurser genom att göra regelverket teknikneutralt.*
2. *Utred publicering av preliminära priser på reglerkraftsmarknaden i realtid.*

Vem: *Svenska kraftnät tillsammans med relevanta aktörer*
När: *Initieras 2017*
Målbild: *2019*

4.4.2 Utred hur hanteringen av obalanser kan behandlas så att det främjar flexibilitet genom att se över prissättningen för obalanser

Den balansansvarige kan behöva fler verktyg och en flexiblare portfölj för att bibehålla balans. Arbetsgruppen menar att ett sätt att hantera denna utmaning kan vara att utreda om till exempel en höjning av obalanskostnaden ökar incitamenten för de balansansvariga att använda en högre grad av flexibilitet för att bibehålla balans.

Rekommendation 14
Utred hur hanteringen av obalanser kan behandlas så att det främjar flexibilitet genom att se över prissättningen för obalanser.
Vem: *Svenska kraftnät*
När: *2018*
Målbild: *2019*

4.4.3 Utreda behov av nya systemtjänster

Med en större andel intermittent energi som produktionsresurser kommer behovet av systemtjänster att öka. Exempel på systemtjänster kan vara snabb frekvensreglering, svängmassa och reaktiva resurser. Vi vet idag ännu inte med säkerhet hur stor behovet kommer att vara av denna typ av systemtjänster. Arbetsgruppen menar därför att behovet av nya systemtjänster behöver utredas. Vi menar också att det kan vara så att nya marknader kan behöva skapas för att säkerställa att dessa resurser finns i tillräcklig omfattning.

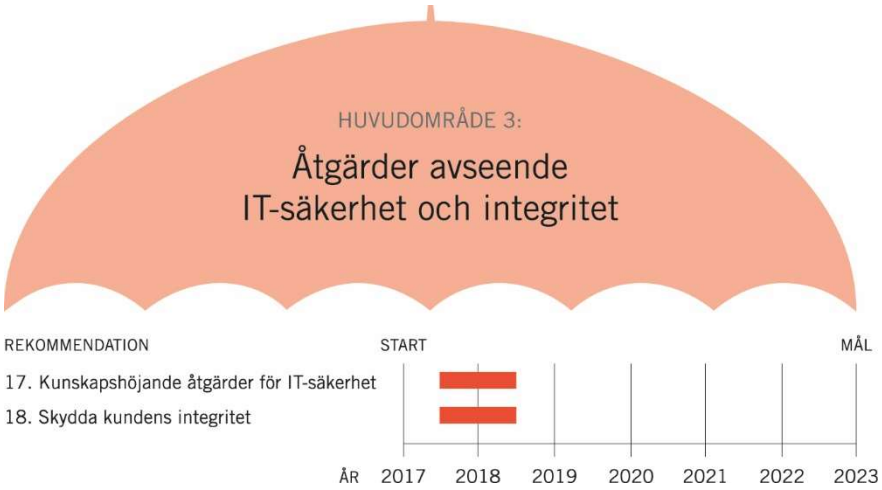
Rekommendation 15
Utreda behovet av nya systemtjänster och hur dessa kan tillgodoses.
Vem: *Forum för smarta elnät tillsätter projekt*
När: *behov 2018, hur 2019*
Målbild: *2019*

4.4.4 Utred nya former för ökat samarbete mellan nätägarna och stamnätsoperatören

Med en större andel icke planerbar produktion, som vind- och solkraft, ökar utmaningarna på alla nivåer i elsystemet. Utmaningarna är ett antal, till exempel balanshållning, reaktiv effekt, spänningsstabilitet. Den här typen av utmaningar kommer att kräva ett närmare samarbete mellan nätägarna och stamnätsoperatören. Det ökade samarbetet behövs dels för att lokala problem inte ska skapa problem i överliggande system och dels för att medverka till att lösa problem i överliggande system.

Rekommendation 16
Utred nya former för ökat samarbete mellan nätägarna och stamnätsoperatören.
Vem: *Svenska kraftnät i samarbete med nätägarna*
När: *2018*
Målbild: *2019*

4.5 Åtgärder avseende IT-säkerhet och integritet



4.5.1 Initiera kunskapshöjande åtgärder för IT-säkerhet via kunskapsplattformen

Deltagarna på workshoparna uttryckte oro för hur en ökad digitalisering påverkar aktörerna på elmarknaden samt elsystemet. Det finns en oro för att en ökad digitalisering gör att systemet blir sårbart ur nya perspektiv, till exempel genom cyberattacker eller genom att olika delar i systemet automatiskt agerar mot varandra. Detta ställer nya krav på begreppet leveranssäkerhet bland annat. Arbetsgruppen menar att det finns ett kunskapsunderskott på detta område och att Forum för smarta elnät har en viktig roll att spela här. Här tror arbetsgruppen att det finns mycket att lära från andra branscher, som exempelvis telekom- och finansbranschen.

Forum för smarta elnäts kunskapsplattform skulle kunna vara en viktig kanal för att tillhandahålla information om IT-säkerhet. Information bör särskilt se på hur IT-säkerheten kan förbättras och IT-säkerhetens framtida påverkan på bland annat leveranssäkerheten.

Rekommendation 17
En arbetsgrupp som arbetar med kunskapshöjande åtgärder för IT-säkerhet samt att tydliggöra roller och ansvar för IT-säkerhet för myndigheter och företag. Viktigt att utredningen också omfattar hur information och kunskap kan spridas. Ta fram och sprid goda exempel.

Vem: *Forum för smarta elnät tillsätter projekt som tar fram program för kunskapshöjande åtgärder*

När: *2018*

Målbild: *Långsiktig satsning med exempel på plats för implementering 2018*

4.5.2 Beskriv hur kundens integritet skyddas i samband med den ökade mängden genererad och tillgänglig data

Den ökade mängden tillgänglig data, timvis – kanske även 15 minuters data, kräver ett regelverk som skyddar kunden. Skyddet bör omfatta både ren IT-säkerhet (se rekommendation 17) och integritet. Annars riskerar detta att bli ett problem som skadar tilliten och hindrar utvecklingen av flexibilitets-tjänster. Det är viktigt att poängtera att kunden bör äga sin data och kan ge tillstånd till tredje part att få tillgång till data under en viss begränsad tid.

Det är viktigt att särskilja på den mätdata som finns bakom elmätaren, det vill säga som hämtas via uttagspunkten av nätägaren, från den mätdata som finns framför elmätaren, det vill säga som gäller data från maskiner, apparater, vitvaror etc i hemmet. Det är också viktigt att se hur man hanterar frågan om aggregerad data. Även här tror arbetsgruppen att det finns mycket att lära från andra branscher, som exempelvis telekom- och finansbranschen.

Rekommendation 18
Beskriv hur kundens integritet kan skyddas i samband med den ökade mängden genererad och tillgänglig data
Vem: *Forum för smarta elnät tillsätter projekt*
När: *2018*
Målbild: *Slutet av 2018. Implementerbart i respektive verksamhetsområde, nätägare, elhandlare etc*

4.6 Information och kunskapshöjande åtgärder



4.6.1 Arbeta långsiktigt med normförändrande åtgärder inom energianvändning

Under diskussionerna i workshoparna är det tydligt att prissignaler på elmarknaden är svårt att förstå för personer som inte arbetar med energifrågor. Därför bör lättbegriplig information tas fram och spridas till kunderna. Arbetsgruppens slutsats är att det är svårt för enskilda aktörer att ta ett nationellt utbildningsansvar men att det är nödvändigt för att öka medvetenheten. Det krävs därför mandat för till exempel Energimyndigheten och Energimarknadsinspektionen att genomföra nationella utbildningskampanjer.

Sverige har idag låga elhandelspriser och mycket pekar på att dramatiska kostnadshöjningar inte kommer att ske de närmste åren. Med tidsdifferentierade elnätspriser kommer det ekonomiska incitamentet att öka. Det är svårt att se att det ekonomiska incitamentet kommer att bli så stort i närtid att det ensamt kommer att få fart på flexibilitet i någon större omfattning. För att kunderna ska komma loss så krävs även andra drivkrafter.

Normförändringar sker i samhället ibland utan stora ekonomiska incitament. Ett tydligt sådant exempel är avfallssortering. Idag avfallssorterar de flesta invånare i Sverige utan att göra några stora ekonomiska vinster på det. För mindre än 20 år sedan gick allt avfall i samma tunna. Samma normförändring skulle kanske kunna ske inom energianvändning med ett systematiskt informationsarbete. Visst arbete pågår också bland företagen i denna fråga, till exempel erbjuder Jämtkraft sina kunder att kunna spara solel i ett vattenmagasin vilket kan ge en ökad förståelse i produktion emot elanvändning. Arbetet med normförändrade åtgärder kan påbörjas snarast. När informationskampanjer genomförs är helt kopplat till när andra åtgärder som röjer undan hinder för till exempel efterfrågeflexibilitet är genomförda. Syftet med kampanjen är att kunderna ska agera och då får det inte finnas stora kvarstående hinder såsom marknadsbarriärer. I Energimarknadsinspektionens flexibilitetsuppdrag kopplades kampanjen till när nya generationens elmätare är utrullade eftersom andra åtgärder hänger på att de är på plats.

Rekommendation 19
Arbeta långsiktigt med normförändrande åtgärder inom energianvändning. Utöka Energimarknadsinspektionens åtgärdsförslag i rapporten ”Åtgärder för ökad efterfrågeflexibilitet i det svenska elsystemet” om en nationell utbildningskampanj så att den också hanterar lager och mikroproduktion. Säkerställ att informationskampanjen också tar hänsyn till andra än ekonomiska drivkrafter och synliggöra samhällsnyttan.

Genomförare: *Energimarknadsinspektionen och Energimyndigheten*

När: *Förberedelser och planering börjar 2018*

Målbild: *Långsiktig satsning i flera steg fram till 2022*

4.6.2 Genomför en analys av hur mycket flexibilitet som kommer att behövas i framtiden samt att förstå hur behovet ser ut över ett år

För att ge en samlad konceptuell förståelse behövs flexibilitet sättas i sitt sammanhang. Ett flertal scenarion har tagits fram av bland annat Samordningsrådet, Energimyndigheten, NEPP. Samtliga dessa scenarion har tagits fram före energiöverenskommelsen. Energiöverenskommelsen ger en tydlig inriktning på vad som förväntas av energisystemet till 2040. Arbetsgruppen bedömer att ett nytt scenario behöver tas fram utifrån som beskriver hur mycket flexibilitet som kommer att behövas.

Arbetsgruppen har en instruktion om att i ett första steg föreslå mål och delmål som kan nås på kort respektive lång sikt. Arbetsgruppen konstaterade tidigt att en förutsättning att lämna förslag som ger god samhällsekonomisk nytta, så behövs en ny scenarioanalys göras som utgår från förutsättningarna i Energiöverenskommelsen. Utifrån resultatet kan delmål sättas som ska nås på kort respektive lång sikt. En utvidgad flexibilitetsanalys behöver alltså svara på två huvudsakliga frågor:

- Hur mycket flexibilitet kommer att behövas uttryckt i megawatt och när under årets 8760 timmar?

- Hur ser behovet ut vid ett normalt respektive extremt år avseende exempelvis temperatur, vattentillgång och vind?

Rekommendation 20
Genomför en analys av hur mycket flexibilitet som kommer att behövas i framtiden samt att förstå hur behovet ser ut över ett år, med utgångspunkt i Energiöverenskommelsens betänkande.

Vem: *Forum för smarta elnät utreder*

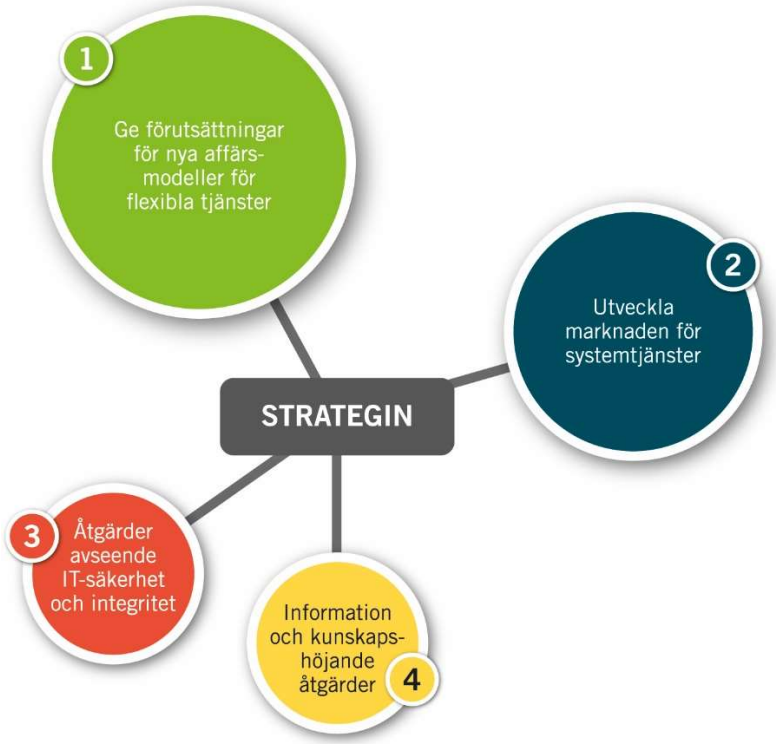
När: *Initieras 2017*

Målbild: *Resultat på plats och kan tillämpas 2018*

5 Slutsats

Arbetsgruppen menar att genom att genomföra de 20 rekommenderade aktiviteterna kommer förutsättningar att finnas på plats för ökad flexibilitet i det svenska energisystemet. Frågeställningar som genomsyrat arbetsgruppens arbete är att identifiera befintliga och önskvärda affärs-modeller som underlättar en större flexibilitet i elsystemet samt ett ökat utbud och ökad användning av tjänster inom området. Detta har gjorts genom att arbetsgruppen inledningsvis har utgått från ett aktörsperspektiv för att tydligt identifiera de hinder, möjligheter och drivkrafter som respektive aktör på elmarknaden möter. De aktörer som identifierats i arbetet är kunderna, nya aktörer, elhandlare, nätägare, systemansvarig, producenter och balansansvariga.

Arbetsgruppen har därefter identifierat vissa nyckelområden som, oberoende av aktör, är centrala för att möjliggöra affärsmodeller som främjar ökad flexibilitet samt ett ökat utbud och efterfrågan på tjänster samt produkter på området. Det är viktigt att påpeka att strategins delar, samt aktiviteter, är avhängiga av varandra. Dessa områden är:



Arbetsgruppen har identifierat fyra nyckelaktörer som genomförare av aktiviteterna; Energimarknadsinspektionen, Energimyndigheten, Forumet för smarta elnät och Svenska kraftnät.

Nedan finns en sammanfattande tabell som beskriver aktivitet, utförare, när aktiviteten bör inledas samt när målet för aktiviteten bör vara på plats. I tabellen anges de rekommendationer som är riktade till forumet i blå färg och de aktiviteter som redan är pågående i grön färg.

Ge förutsättningar för nya affärsmodeller för flexibla tjänster	Vem	När	Mål
1. Se över balansansvarsrollen för aggregatorstjänster. Underlätta aggregering och tydliggör aggregatorrollens balansansvar. Utredningen bör innehålla förslag med olika modeller för balansansvar och konsekvenserna av dessa vid aggregering.	Forum för smarta elnät	2017	2020
2. Förtydliga roller och ansvar för flexibilitet genom lager, laststyrning, aggregering och avkopplingsbar el i en elhandlarcentrisk modell	Forum för smarta elnät	2018	2020
3. Skapa ekonomiska incitament för efterfrågeflexibilitet genom tydligare prissignaler genom differentierade nättariffer. Se Energimarknadsinspektionens åtgärdsförslag i rapporten ”Åtgärder för ökad efterfrågeflexibilitet i det svenska elsystemet” – incitamentsstudien, bemyndigande till Energimarknadsinspektionen att utforma föreskrifter om nättariffernas utformning, tillåt stegvis införande av nya tariffer och tillåt pilotprojekt avseende tariffer.	Energimarknads-inspektionen tillsammans med berörda aktörer	2017	2020 - 2023
4. Nätreglering: utred och föreslå incitament för service och underhåll av befintlig utrustning.	Energimarknads-inspektionen	2017	2021
5. Utred och lämna förslag på hur a) nätägare kan stimuleras att byta elmätarna tidigare samt förutsättningarna för att b) hitta en modell för att delge timvärden tidigare.	Energimarknads-inspektionen	2017	2020
6. Säkerställ enklare dataåtkomst genom att en nationell elmarknadshubb etableras	Energimarknads-inspektionen och Svenska kraftnät	2017	2020
7. En utredning som i ett första steg ser över beskattningsmodellen för energilager. 7. a) I ett andra steg bör möjligheten för progressiva skatter (till exempel elskatt samt moms) utredas.	Forum för smarta elnät	2017 samt 2018	2018 Samt 2020

8. Utred och föreslå incitament för nätbolagen att upphandla flexibilitetstjänster. Följande delar bör ingå i utredningen: Se över intäktsregleringens fokus på Capex Ge nätbolagen möjlighet till riskavlyft för investeringar i oprövad teknik	Energimarknads-inspektionen	2017	2020 - 2023
9. Utred förutsättningarna för ett flexiblare regelverk (så kallad policylabs etc) t ex införtestbäddar/piloter där ny teknik och nya affärsmodeller kan testas. Ge myndigheterna utökade befogenheter att göra undantag i regelverk.	Forum för smarta elnät	2017	2019
10. Utred hur incitament till större samspel mellan el och andra energibärare kan öka flexibiliteten i elsystemet.	Energimyndigheten	2019	2019
11. Forum för smarta elnät stödjer Energimarknadsinspektionens åtgärdsförslag i rapporten ”Åtgärder för ökad efterfrågeflexibilitet i det svenska elsystemet”: Utred om ersättning för nätnytta även kan ges till andra aktörer än producenter såsom konsumenter	Energimarknads-inspektionen	2017 / 2018	2020 - 2023
12. Skapa förutsättningar för och beskriv nyttorna och riskerna med lokala energisystem. Öppna för piloter med lokala energisystem Utred hur drift och ägande av små lokalnät kan hanteras Tydliga regelverk för lokala energisystem.	Forum för smarta elnät	2017	2018
Utveckla marknaderna för systemtjänster	**Vem**	**När**	**Mål**
13. Främja nya typer av resurser på reservmarknaderna. Utvidga Energimarknadsinspektionens åtgärdsförslag från rapporten ”Åtgärder för ökad efterfråge-flexibilitet i det svenska elsystemet” - Utred hur efterfrågeflexibilitet kan främjas på marknaderna för automatiska reserver samt på reglerkraftmarknaden. Uppdraget bör utvidgas till att även omfatta hur lager, nya produktionsresurser och fjärrvärme kan främjas. Följande delar bör ingå: 1) Möjliggör att marknaderna för automatiska reserver är öppna för nya typer av resurser genom att göra regelverket teknikneutralt. 2) Utred publicering av preliminära priser på reglerkraftsmarknaden i realtid.	Svenska kraftnät tillsammans med relevanta aktörer	2017	2019

14. Utred hur hanteringen av obalanser kan utvecklas så att det främjar flexibilitet genom att se över prissättningen för obalanser.	Svenska kraftnät	2018	2019
15. Utreda behovet av nya systemtjänster och hur dessa kan tillgodoses.	Forum för smarta elnät	2018 / 2019	2019
16. Utred nya former för ökat samarbete mellan nätägarna och stamnätsoperatören.	Svenska kraftnät i samarbete med nätägarna	2018	2019
Åtgärder avseende IT säkerhet och integritet	Vem	När	Mål
17. En arbetsgrupp skapas som arbetar med kunskapshöjande åtgärder för IT säkerhet samt tydliggörande av roller och ansvar för IT säkerhet för myndigheter och företag. Viktigt att utredningen också innefattar hur information och kunskap kan spridas Ta fram och sprid goda exempel.	Forum för smarta elnät	2018	2018
18. Beskriv hur kundens integritet kan skyddas i samband med den ökade mängden genererad och tillgänglig data.	Forum för smarta elnät	2018	2018
Information och kunskapshöjande åtgärder	**Vem**	**När**	**Mål**
19. Arbeta långsiktigt med normförändrande åtgärder inom energianvändning. Utöka Energimarknadsinspektionens åtgärdsförslag i rapporten ”Åtgärder för ökad efterfrågeflexibilitet i det svenska elsystemet” om en nationell utbildningskampanj så att den också hanterar lager och mikroproduktion. Säkerställ att informationskampanjen också tar hänsyn till andra än ekonomiska drivkrafter och synliggöra samhällsnyttan	Energimarknads-inspektionen och Energimyndigheten	2018	2022
20. Genomför en analys av hur mycket flexibilitet som kommer att behövas i framtiden samt att förstå hur behovet ser ut över ett år, med utgångspunkt i Energiöverenskommelsens betänkande.	Forum för smarta elnät	2017	2018

6 Bilaga: Omvärldsanalys

Arbetsgruppen har gått igenom det tidigare arbete som gjorts på området. Det arbetet består av rapporterna Planera för effekt, Åtgärder för ökad efterfrågeflexibilitet i det svenska elsystemet samt Energikommissionens betänkande Kraftsamling för framtidens energi. Utöver detta har arbetsgruppen tagit hänsyn EU-kommissionens lagförslag Clean energy for all Europeans[2] under arbetet. Nedanstående sammanfattar de hinder, möjligheter och drivkrafter som identifierats.

Planera för effekt

Samordningsrådet för smarta elnät lämnade 2014 in sitt slutbetänkande Planera för effekt till regeringen inklusive en handlingsplan.

Elhandlare/marknad

Samordningsrådet konstaterar att den rådande marknadslösningen inte öppnar sig tillräckligt för flexibilitet. Dessutom konstaterade rådet att det saknas en belöningsmodell för de kunder och producenter som bidrar med den samhällsnytta som flexibilitet innebär, vilket är utjämning av prisvariationer och en sänkning av den generella prisnivån.

En lösning på detta är att kunden utgår ifrån Nord Pools spotpriser och styr användningen nästkommande dygn, det har dock visats störa prisbildningen. Detta skulle kunna hanteras genom att efterfrågeflexibilitet budas in på dagen före-marknaden och därmed är med i prisbildningen.

Principer för framtida marknadsdesign utpekade av Samordningsrådet innefattar fokus på att möjliggöra och förenkla flexibilitet för elnätsföretag, producenter och kunder genom att integrera flexibiliteten i marknaden och ge nytta för alla aktörer.

Elnätsföretag

Elnäten kommer vid förändring av produktions- och användningsmönster periodvis bli belastade av höga effektflöden och ökade överföringsförluster, vilket kan begränsas av marknadsmekanismer som ger incitament till elanvändare och producenter att utjämna sina effektuttag. I lokalnät saknas som regel motivation för det, men elnätsföretag som infört dynamisk effektprissättning visar positivt resultat i hur kunden snabbt lärt sig ändra beteende och bidragit till både kund- och nätnytta.

Nätinvesteringar

Samordningsrådet menar att det är osäkert om intäktsregleringen ger tillräckliga incitament för elnätsföretagen att investera i ny smart teknik. Man föreslår därför att regeringen utvärderar den rådande intäktsregleringen. Bristande kunskap och erfarenheter kring ny teknik kan också bidra till att

[2] Ren energi för alla i Europa (det s k Vinterpaketet) https://ec.europa.eu/energy/en/news/commission-proposes-new-rules-consumer-centred-clean-energy-transition

det kan vara svårt att bedöma risker, nyttor och kostnader med nya investeringar. Åtgärder för att göra det mindre riskfyllt för nätförtegen att investera i smarta elnätslösningar skulle till exempel kunna innefatta särskilt stöd inriktat på riskavlyft vid investering teknik som ger samhällsnytta.

Samverkan mellan olika energibärare

Samordningsrådet menar att det är viktigt med en samverkan mellan olika energibärare. Man har därför kartlagt lagstiftning samt andra omständigheter som hindrar samverkan mellan olika energibärare. Förslaget är att plattformar för kommunikation behövs för att överkomma dessa hinder för samverkan och för att dela kunskap.

Trafiksektorn

Elektrifieringen av vägtransporter ändrar förbrukningsmönstret och kan också komma att kräva flexibilitet i elnätet. Utvecklingen av elektrifieringen av transportsektorn och smarta elnät bör samordnas, de krav och möjligheter elektrifieringen av fordon innebär bör identifieras.

Kund

Kundfokus är enligt Samordningsrådet av hög relevans vid utvecklingen av smarta elnät och kunden behöver känna tillit till marknadens funktion. Information om efterfrågeflexibilitet och hur det tillsammans med smarta elnät kan bidra till energieffektiviseringen behöver komma kunderna till godo.

Åtgärder för ökad efterfrågeflexibilitet i det svenska elsystemet

Energimarknadsinspektionen presenterade 2016 en rapport på uppdrag av regeringen om efterfrågeflexibilitet där fokuset ligger på hur teknik kan integreras för att få kunder att bli mer flexibla i sin elanvändning. Rapporten fastslår att kunderna i nuläget överlag har litet kunskap och lågt intresse för av efterfrågeflexibilitet.

De kunder som har störst potential i användning av efterfrågeflexibilitet är de som bor i småhus som är uppvärmda med värmepump samt företag som kan anpassa sina effektuttag.

Följande fyra hinder för efterfrågeflexibilitet har identifierats av Energimarknadsinspektionen:

1. Kunders kännedom och intresse för flexibel elanvändning är låg
2. Det saknas installerad teknik i hushåll som underlättar efterfrågeflexibilitet samt kunskap om befintlig potential
3. Det finns ett begränsat utbud av smarta tjänster och teknik tillgänglig för efterfrågeflexibilitet, samt en avsaknad av möjligheter att utvärdera befintliga/kommande avtal och tjänster
4. Tillgänglighet till marknader där kunder kan sälja flexibilitet.

Energimarknadsinspektionen har i sin rapport tagit fram en handlingsplan för att åtgärda och undanröja dessa hinder. Dessa åtgärder innefattar:

- Öka kundens medvetenhet om efterfrågeflexibilitet med kundanpassad information via informationskampanj och webbportal
- Kartlägga potentialen för flexibilitet och ta fram hjälpmedel för att förverkliga den, med hjälp av bland annat timmätning samt tillgång till timvärden via till exempel elmarknadshubben. Regeringen bör också ge uppdrag till Energimyndigheten och Boverket att integrera och stödja efterfrågeflexibilitet
- Främja efterfrågeflexibilitet genom att informera kunderna om valmöjligheter. Detta genom krav på elnätsföretag att ha löpande information om tariffer och andra möjligheter till kostnadsbesparingar
- Skapa incitament för kunder att erbjuda sin flexibilitet till aktörer genom bland annat krav på dygnvis timavräkning och att skapa nya möjligheter för nya elnätstariffer.

Med en ökad andel förnybar variabel elproduktion i elsystemet kan vi få ökade utmaningar med frekvenshållning, effektbristsituationer, ineffektiv resursanvändning och lokala nätproblem Rapporten påpekar att kundernas efterfrågeflexibilitet skulle kunna öka kostnadseffektiviteten i elsystemet genom att:

1. Frekvenshållning. Bidra till att hålla frekvensen i elsystemet
2. Minska risken för effektbrist (effektbristsituationer)
3. Minska en ineffektiv resursanvändning. Minska prisvolatilitet och ge en effektivare användning av produktionsresurser på elmarknaden
4. Hantera lokala nätproblem. Bidra med ett effektivare nätutnyttjande som kan minska förluster, kostnader för överliggande nät och investeringsbehovet av ny kapacitet i elnätet.

Enligt Energimarknadsinspektionens rapport är de årliga nyttorna större än kostnaderna för den handlingsplan av åtgärder för ökad efterfrågeflexibilitet som presenteras. Den årliga kostnaden är uppskattas till cirka 769 miljoner kronor.

Kraftsamling inför framtidens energi

Energikommissionen har tagit fram och föreslår mål där Sverige senast 2045 inte längre ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser samt år 2040 ha 100 procent förnybar elproduktion.

Kommissionen har också tagit fram en rad förslag på hur detta ska möjliggöras. Förslagen innefattar bland annat fortsatt diskussioner och utredningar med olika aktörer och branscher om hur hinder kan undanröjas, fortsatt utveckling av moderna miljökrav och att skatter och avgifter relaterade till produktion av energi ska utvärderas och möjligtvis sänkas.

Förutsättningar på den svenska elmarknaden

Förutsättningar för förnybar energi, teknik och effektivisering behöver förbättras för både stor- och småskalig produktion. En viktig aspekt av detta är att förändra energipolitiken till att fokusera på att det finns tillräckligt med effekt. Därför är det relevant att se över regelverk gällande hela energiområdet.

Produktion

Kärnkraft

Strålsäkerhetsmyndigheten har tagit beslut om att svensk kärnkraft inte får drivas längre om de inte år 2020 har uppnått de säkerhetskrav som är uppsatta. I korthet ska kärnkraften bära sina egna kostnader och inte subventioneras, men avvecklingslagen har avskaffats.

Vattenkraft

Vattenkraftverk är en stor del av Sveriges förnybara elförsörjning och ska fortsätta utvecklas för att leva upp till EU-rättens krav på vattenverksamhet, vilket den förväntas göra. Sverige ska ha moderna miljökrav på sin vattenkraft, men med ett fokus på prövningssystem och utveckling som inte är onödigt ekonomiskt betungande.

Småskalig produktion

Ny teknik och utvecklingen av produktionssätt av förnybar energi är en viktig del av el- och energimarknaden och regelverk bör ses över för att förenkla produktion på småskalig nivå. Förutsättningarna för energilagring bör också utvecklas.

Användning och effektivisering

Effektivisering av energianvändningen är gynnsam för både samhället och främjandet av det svenska elsystemet. Integrering av efterfrågeflexibilitet är en viktig del av denna utveckling. Hinder för att uppnå en mer effektiv elanvändning i Sverige bör utredas.

Överföring

Överföringskapaciteten inom Sverige och mellan landets grannländer ska öka. Regelverken rörande elnäten, både i Sverige och vid gränsen, bör utvecklas på ett kostnadseffektivt sätt.

Marknadsdesign

Det pågår nu en europeisk diskussion rörande hur energimarknaden ska se ut och fungera framöver.

Forskning

Forskning ska fokusera på ny teknik och att testa ny teknik. Det har en avgörande roll att få fram förnybara kraftslag som bidrar till de klimat- och energipolitiska målen samt skapar förutsättningar för tillväxt och export.

Pågående europeiska förändringar – elmarknadens utveckling

I det europeiska lagstiftningspaketet[3] finns ett antal artiklar som påverkar frågan om framtida förutsättningar för efterfrågeflexibilitet samt utvecklingen av smarta elnät. Det är framförallt följande artiklar som påverkar eller kan påverka den svenska elmarknadens framtida utveckling kopplat till utvecklingen av smarta elnät:

- Artikel 5, marknadsbaserade elpriser
- Artikel 13, möjlighet att anlita en aggregator
- Artikel 15, goda förutsättningar för aktiva kunder som vill lagra, producera och använda el
- Artikel 16, förutsättningar för lokala energisamhällen
- Artikel 17, möjligheten att erbjuda efterfrågeflexibilitet på lika villkor som produktion
- Artikel 19 och 20, förekomsten av smarta mätare och förutsättningar för dessa

Utöver dessa pågår också en diskussion om nätägarens roll och ansvar i förhållande till dels kunder samt frågan om vilka flexibilitetsverktyg som nätägaren bör kunna ha inom ramen för den egna verksamheten.

Arbetsgruppen har under arbetet tagit hänsyn till det pågående arbetet bland annat genom att i utformandet av de rekommenderade aktiviteterna, under respektive del i strategin, följa den tidslinje som det europeiska lagstiftningsarbetet sannolikt har.

[3] 30.11.2016 COM(2016) 864 final 2016/0380 (COD)

SWEDISH SMARTGRID.SE
FORUM FÖR SMARTA ELNÄT

Forum för smarta elnät, Energimyndigheten
Rosenlundsgatan 9, 2 tr. 118 53 Stockholm
Telefon: 016 544 20 00. www.swedishsmartgrid.se
E post: info@swedishsmartgrid.se