

RAPPORT

ELMARKEDSORIENTERING

Energinet orientering om aktuelle implementeringsprojekter i elmarkederne, oktober 2018.

Indhold

1. Introduktion	3
2. Overblik over implementeringsprojekter	5
3. Systemydelsesmarkeder – uddybende overblik	6
4. Engrosmarkeder – uddybende overblik.....	9
5. Detailmarkedet – uddybende overblik	12
6. Samarbejdspartnere.....	13
7. Kommende og implementerede projekter	14

1. Introduktion

Energinet Elsystemansvar arbejder med udvikling, drift og design af elmarkederne i bred forstand, det vil sige inden for systemydelses- og engrosmarkederne såvel som inden for detailmarkedet.

Denne rapport giver et samlet overblik over igangværende implementeringsprojekter på elmarkedsområdet, som Energinet Elsystemansvar er involveret i. Energinet Elsystemansvar ønsker at skabe øget transparens om markedsudviklingsprojekter, og rapporten skal fungere som grundlag for dialog med markedets aktører.

Oversigten indeholder projekter, der er i en implementeringsfase og der vil således være en bredere portefølje af markedsudviklingsprojekter i Energinet, der ikke fremgår af nedenstående oversigt.

Det er hensigten, at statusrapporten opdateres to gange om året. Energinet Elsystemansvar modtager gerne input til indhold og format. Kontakt Line Kamp Bräuner på lkb@energinet.dk.

SYSTEMYDELSESMARKEDET

På markedet for systemydelser købes og sælges ydelser, som anvendes til at understøtte en sikker og stabil drift af elsystemet, dvs. fx reserver og systembærende egenskaber.

I FOKUS*: NORDIC BALANCING MODEL

Netreglen Electricity Balancing Guideline skal inden de næste 5 år være implementeret i hele EU og er inspireret af det nordiske balancemarked. I foråret 2018 blev de Nordiske TSO'er enige om at løfte samarbejdet med at balancere systemet til et helt nyt niveau, der skal fremtidssikre balanceringen. I gennem de næste 2-4 år vil Norden indføre flere ændringer, end der er sket de seneste 15 år.



DETAILMARKEDET



På detailmarkedet købes og sælges elprodukter mellem elhandelsselskaber og slutbrugere af el, fx virksomheder og borgere.

I FOKUS*: FLEXAFREGNING AF NETTOAFREGNINGSGRUPPE 6

Timeafregning muliggør, at elforbrugerne kan blive afregnet for deres elforbrug time for time, og derved kan høste gevinsterne ved at sænke deres forbrug i timer med høje elpriser. I dag flexafregnes ca. 850.000 af de øvrige danske elforbrugere. Senest ved udgangen af 2020 skal alle forbrugere afregnes på timebasis. Modellen for flexafregning er udviklet sammen med branchen og i dialog med Energistyrelsen. Målet er at sikre en øget fleksibilitet i det danske elforbrug, der understøtter den grønne omstilling med mere fluktuerende vedvarende energi.

ENGROSMARKEDET

På engrosmarkedet købes og sælges el på børser mellem elproduktionsselskaber og elhandelsselskaber på tværs af lande.

I FOKUS*: FÆLLES NORDISK KAPACITETSBEREGNINGSMETODE

I samarbejde med de tre andre nordiske TSO'er har Energinet udviklet en ny metode for kapacitetstildeling i Norden: den såkaldte Flow-based metode. Flow-based metoden betyder, at der tages mere og bedre hensyn til fysikken i nettet, når kapaciteterne beregnes og tildeles markedet. Det er målsætningen at kapaciteten gives der hvor den samfundsøkonomiske værdi er størst.



* Energinet samarbejder med danske og udenlandske aktører om markedsudviklingsprojekter, som skal understøtte bedre fungerende elmarkeder. I denne rapport gives en oversigt over projekter, som er under implementering.

2. Overblik over implementeringsprojekter

Herunder ses det fulde overblik over implementeringsprojekter i Energinet Elsystemansvar inden for elmarkedsområdet (systemydelsesmarkeder, engrosmarkedet og detailmarkedet). Se mere uddybende lister i afsnit 4-6.

PROJEKT	FORVENTET IMPLEMENTERING
Systemydelsesmarkeder	
Markedsgørelse af systemydelser	Fra 2019
Nordic Balancing Model (NBM)	Fra 2019
Nordisk aFRR kapacitetsmarked	Medio 2019
Frequency Containment Reserve (FCR) med Tyskland	Ultimo 2019
Midlertidigt aFRR kapacitets- og aktiveringsmarked i DK1	Primo 2020
Nyt mFRR-kapacitets markeddesign i DK2 efter 2020	Primo 2021
Europæiske aktiveringsplatforme for reserver	Ultimo 2021
Geografiske regulerkraftbud	Ikke fastlagt
Engrosmarkeder	
Europæisk intraday marked - XBID	12. juni 2018
Tysklandsgrænsen (DK1-DE)	Løbende
Implicit nettab (Skagerrak-forbindelser)	2019
Implicit nettab (øvrige DC forbindelser)	Løbende efter 2019
Strategisk reserve	2025
Fælles kapacitets beregningsmetode i Hansaregion	2019
More NEMOs (nominated electricity market operators)	2019
Fælles nordisk kapacitetsberegningmetode	Ultimo 2019
Nordic RSC (Regional Security Coordinator)	Primo 2021
Tarifmodel	2021/2022
Transparensplatform	Løbende
Detailmarkedet	
Implementering af aggregatormodel	Ultimo 2019
Styrke innovation gennem data	Ultimo 2020
Flexafregning af nettoafregningsgruppe 6	Afventer ENS

3. Systemydelsesmarkeder – uddybende overblik

PROJEKT	BAGGRUND	FORVENTET IMPLEMENTERING	FORVENTET EFFEKT
<p>Markedsgørelse af systemydelser - markedsbaseret indkøb af ydelser til sikring af en fortsat høj elforsyningssikkerhed i omstillingen af elsystemet med 100 % VE.</p>	<p>Den nye elforsyningslov fra juni 2018 giver nye muligheder og stiller også krav om, at Energinet årligt skal udarbejde rapport om behov og anvende markedsbaserede metoder til anskaffelse af ydelser til sikring af elforsyningssikkerheden.</p>	<p>Proces for udarbejdelse af behovsvurdering og rapport for markedsgørelse er igangsat i september 2018. Leverancerne er:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Behovsvurdering - Rapport om markedsgørelse af systemydelser - Beordringsrapport - Metoder for markedsbaserede priser i situationer uden konkurrence (afventer at bekendtgørelse træder i kraft) 	<p>Processen og leverancer forventes at medføre markedsgørelse af yderligere ydelser til sikring af forsyningssikkerhed. Derudover kan analyser til behovsvurdering medføre ændret behov.</p> <p>Det skal skabe incitament for fremtidig levering af ydelser fra både nye og eksisterende teknologier og sikre, at elforsyningssikkerhed sker på samfundsøkonomisk bedste vis.</p>
<p>Nordic Balancing Model - introducerer et nyt nordisk balanceringskoncept, hvor balancen skal holdes inden for det enkelte prisområde med mulighed for aktivering af balanceringsressourcer på tværs af de nordiske prisområder.</p>	<p>EBGL og SOGL introducerer en række nødvendige tilpasninger, som er afspejlet i den nye Nordiske Balancerings Model.</p>	<p>Der er udarbejdet et fælles nordisk roadmap for implementeringen, som løber indtil ultimo 2021.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Udvalgte deadlines er: - Synkron og blokaftale (2018) - Ubalanceperioden og balancemarkederne ændres til 15 min. (2020). - En-prismodel for ubalanceafregning (2020) - Overgang til ACE balancering (2020-2021) - Introduktion af aFRR energiaktivering i de nordiske lande i alle døgnets timer (2021) 	<p>Nordisk markedsintegration, fælles europæiske rammer og harmonisering, nye markeder, forbedret frekvens.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etablering af ny synkron- og blokaftale med dimensionering, udveksling og deling af reserver og definition af FCR - Ubalanceperioden og balancemarkederne ændres til 15 min. - Én-prismodel for ubalanceafregning - Introduktion af aFRR energiaktivering i de nordiske lande - Fælles nordiske kapacitetsmarkeder for indkøb af aFRR og mFRR

PROJEKT	BAGGRUND	FORVENTET IMPLEMENTERING	FORVENTET EFFEKT
Nordisk aFRR kapacitetsmarked i DK2 – etablering af fælles nordisk marked for aFRR kapacitet.	Etablering af nordisk aFRR kapacitets marked forud for implementeringen af de europæiske platforme. Markedet følges op af energiaktiveringsmarked.	Den nuværende go-live dato er medio 2019 og med energiaktiveringsmarked i 2020.	Etablering af aFRR indkøb i DK2 samt potentielt øgede afsætningsmuligheder for danske aktører.
Frequency Containment Reserve (FCR) med Tyskland - integration af det vestdanske FCR-marked med FCR-markedet på kontinentet.	Generel udvikling af internationale markeder for systemydelse, samt øget udbud/efterspørgsel i det marked danske aktører kan deltage i.	Afhænger af den aftale der kan opnås med TenneT. Energinet sigter mod slut 2019.	Øget robusthed i udbuddet samt øget afsætningsmulighed for danske aktører.
aFRR i DK1 - reetablere en fast aFRR-leverance i DK1	SK4 aftalen om reservation af 100 MW kapacitet på SK4 udløber ved udgangen af 2019. Senest herefter skal Energinet påbegynde indkøb af aFRR i DK1 igen.	Indkøb skal senest være klar til primo 2020, sådan at der fortsat bliver leveret aFRR, når den nuværende SK4-aftale udløber.	aFRR vil igen leveres fra DK1.
Nyt mFRR markedsdesign i DK2 efter 2020 - et markedsdesign, som sikrer tilstrækkelig mFRR kapacitet og er samfundsøkonomisk fornuftig.	De nuværende femårige kontrakter udløber ved udgangen af 2020.	Designet skal være på plads, sådan at levering starter primo 2021. Det betyder, at designet skal regulatorgodkendes i løbet af 2020.	Markedsdesignet er en væsentlig parameter i de termiske kraftværkers investeringsbeslutning
Europæiske aktiveringsplatforme for reserver - TERRE (RR), MARI (mFRR) og PICASSO (aFRR) vil give de deltagende TSOer mulighed for at aktivere balanceringsressourcer på tværs af lande.	EBGL stiller krav om implementering af aktiveringsplatforme for de tre reservetyper.	MARI og PICASSO: Designet skal være klart december 2018, og dette skal være implementeret december 2021. TERRE: Designet skal være klart juni 2018, og implementeret december 2019.	Energinet får adgang til langt flere balanceringsressourcer. Danske aktører får mulighed for at sælge balanceringsydelse til et langt større marked.

PROJEKT	BAGGRUND	FORVENTET IMPLEMENTERING	FORVENTET EFFEKT
Geografiske regulerkraftbud - DSO-TSO Netsamarbejdsudvalget udvikler et koncept for aktivering af nedregulering via netselskaberne. DSO-TSO Markedssamarbejdsudvalget undersøger mulighederne for etablering af lokale markedsbaserede fleksibilitetsmarkeder sammen med netselskaberne.	Håndtering af nuværende og fremtidige overbelastninger i transmissionsnettet og distributionsnettet forsøges optimeret gennem lokale håndtag.	Der er ikke fastsat nogen implementering, men et pilotprojekt på Lolland forventes.	Praktisk håndtering af uforudsete overbelastninger i nettet, samt vedligeholdelsesarbejder i nettet.

4. Engrosmarkeder – uddybende overblik

PROJEKT	BAGGRUND	FORVENTET IMPLEMENTERING	FORVENTET EFFEKT
<p>Tysklandsgrænsen (DK1-DE) - implementering af mod-handelsmodel for at håndtere minimumskapaciteterne på DK1-DE grænsen.</p>	<p>De tyske og danske ministerier har lavet en aftale om at indføre minimumskapaciteter på DK1-DE grænsen. Derudover forventes nye tilsagn fra TenneT DE om øget kapacitet ifm. en konkurrencesag som DG COMP har åbnet overfor TenneT DE</p>	<p>Allerede i gang. Specialregulering på dansk side og handel på intraday markedet på tysk side er aftalt som modhandelsmodel.</p>	<p>Mere kapacitet gives til spotmarkedet som dermed kompenserer markedsdeltagerne for fysiske begrænsninger i det tyske net.</p>
<p>Implicit nettab (Skagerak) - skal reducere nettabsomkostningerne ved at begrænse udveksling, når værdiskabelsen ikke modsvare tabsomkostningerne.</p>	<p>Den nuværende tabshåndtering medfører udveksling på Skagerak-forbindelsen i situationer, hvor det medfører et samfundsøkonomisk tab.</p>	<p>Tidligst i 2019</p>	<p>Færre timer med tabsgivende udveksling. Forbedretsamfundsøkonomi.</p>
<p>Implicit nettab (øvrige DC-forbindelser) - skal reducere nettabsomkostningerne ved at begrænse udveksling, når værdiskabelsen ikke modsvare tabsomkostningerne</p>	<p>Den nuværende tabshåndtering medfører udveksling på forbindelserne i situationer, hvor det medfører et samfundsøkonomisk tab.</p>	<p>Løbende efter Skagerak</p>	<p>Færre timer med tabsgivende udveksling. Forbedretsamfundsøkonomi.</p>
<p>Strategisk reserve - Mulighederne for at opnå myndighedsgodkendelse af en tidsbegrænset strategisk reserve i Østdanmark undersøges. En del af dette projekt er at videreudvikle analysen af behovet for en strategisk reserve, bl.a. som følge af nye myndighedskrav.</p>	<p>Effekttilstrækkeligheden er faldende i Østdanmark frem mod 2030. En strategisk reserve option er en samfundsøkonomisk god løsning til at sikre, at Energinet har adgang til tilstrækkelige håndtag til opretholdelse af forsyningsikkerheden</p>	<p>Forventet implementering i 2025. I andet halvår 2019 forventes analyser at være færdige, og at dialogen med Energi styrelsen er så fremskredet, at Energinet kan vurdere om det er muligt at opnå myndighedsgodkendelse.</p>	<p>Muliggørelse af en samfundsøkonomisk optimal opretholdelse af elforsyningsikkerheden</p>

PROJEKT	BAGGRUND	FORVENTET IMPLEMENTERING	FORVENTET EFFEKT
<p>Fælles kapacitets beregningsmetode i Hansa region - Hansa CCM - etablere en fælles kapacitetsberegning metode for alle forbindelser mellem prisområder inden for CCR Hansa.</p> <p>Hansa består af Energinet, Svenska kraftnät, PSE (Polen), TenneT DE og 50Hertz (Tyskland). I praksis deltager Statnett og TenneT NL på lige fod i forventning om at de også bliver medlemmer af CCR Hansa.</p>	<p>CACM stiller krav om, at der i CCR Hansa udarbejdes en kapacitetsberegning metode.</p>	<p>Beregningsmetoden er fuldt implementeret, når Advanced Hybrid Coupling er på plads, når både CCR Nordic og Core anvender flow-based i kapacitetsberegningen. Tidsrammen for dette er usikker, da CCR Cores kapacitetsberegning metode er sendt til ACER, da regulatorerne ikke kunne blive enige om en godkendelse.</p>	<p>En regional kapacitetsberegning, som giver bedre kapacitetstildeling og større transparens i forhold til kapacitetsfastsættelse. Metoden er på nuværende tidspunkt til godkendelse hos regulatorerne efter de anmodede om ændringer i juli 2018.</p>
<p>More NEMOs (nominated electricity market operators) - håndtering af flere børser i norden, herunder NUCS – Nordic Unavailability Collection System.</p>	<p>CACM stiller krav om tilladelse af flere børser i Day Ahead markedet.</p>	<p>Usikker implementeringsplan, pt. forventes 2019.</p>	<p>Etablering af konkurrence blandt børser i Day Ahead markedet.</p>
<p>Fælles nordisk kapacitetsberegning metode Nordic CCM/flow-based - etablere en fælles kapacitetsberegning metode for alle forbindelser mellem prisområder inden for kapacitetsberegning regionen (CCR) Nordic.</p>	<p>CACM stiller krav om, at der i CCR Nordic udarbejdes en kapacitetsberegning metode</p>	<p>Implementering forventes at ske i slutningen af 2019. I slutningen af 2019 iværksættes parallel drift med den nye og eksisterende metode. Efter mindst et år tager den nye metode over alene.</p>	<p>Bedre udnyttelse af eksisterende transmissionsnet og dermed udlandsforbindelser.</p>
<p>Nordic RSC (Regional Security Coordinator) - gennemføre implementering af Flow Based og More NEMOs hos RSC Nordic</p>	<p>SOGL og CACM stiller krav om etablering af RSC.</p>	<p>Forventet implementering af flow based januar 2021 og more NEMOs i 2019.</p>	<p>Nogle opgaver fra de nordiske TSO'ers kontrolcentre flyttes til RSC, mens der er øget behov for koordinering fra kontrolcenteret.</p>

PROJEKT	BAGGRUND	FORVENTET IMPLEMENTERING	FORVENTET EFFEKT
<p>Tarifmodel - fælles DSO-TSO tarifsamarbejde som sigter mod fælles forslag til nyt tarifdesign for både DSO'erne og Energinet.</p>	<p>Energinets nuværende tarifmodel lider af en række strukturelle svagheder og bør opdateres. Samtidig bør der sikres at incitamentsstruktur i DSO og TSO tarifferne er koordineret.</p>	<p>Fælles forslag til principper for nyt tarifdesign i 2020. Forventet implementering i 2021/2022</p>	<p>Bedre incitamenter/mere kostægte tariffer som er koordineret mellem DSO'erne og Energinet. Både europæisk lovgivning (under udvikling) og national lovgivning (evt. under tilpasning) sætter rammerne.</p>
<p>Transparensplatform - løbende sikring af transparens under transparensforordningen. Ændringer som eksempelvis at der kommer flere børser i samme dele af elmarkedet medfører behov for ændringer, samt løbende udvidelser og ændringer af krav til data.</p>	<p>Transparensforordningen kræver, at TSO'erne (og andre) stiller data til rådighed for markedet.</p>	<p>Løbende</p>	<p>Øget transparens i markedet.</p>

5. Detailmarkedet – uddybende overblik

PROJEKT	BAGGRUND	FORVENTET IMPLEMENTERING	FORVENTET EFFEKT
<p>Aggregatormodel - implementere markedsrammer for aggregatorer, så de kan agere som en selvstændig aktør i elmarkedet på lige fod med fx balanceansvarlige og elleverandører. Implementeringen sker trinvis, hvor første trin alene omhandler forskrifterne, mens der i trin to også sker udvikling af Data-Hub.</p>	<p>Aggregatorer betragtes som ét af de nødvendige værktøjer for at opsamle små distribuerede fleksibilitetsenheder, fx varmepumper og elbiler. I dag er det nødvendigt at være elleverandør for hele "husstandens" forbrug.</p>	<p>Introduktionen af aggregatorrollen i Danmark forventes at ske sidste halvdel af 2019. Den endelige udformning af aggregators ansvar og forpligtelser (forskriftsniveau og Data-Hub) afventer vedtagelse af Clean Energy Package (CEP). CEP forventes at blive vedtaget i Q2 2019.</p>	<p>De eksisterende aktører vil ikke blive forhindret i at udføre aggregeringer som fx de balanceansvarlige allerede gør i dag på produktionssiden. Med aggregatorrollen udskilles en allerede eksisterende funktionalitet og danner grundlag for, at nye aktører kan skabe nye forretningsmodeller.</p>
<p>Styrke innovation gennem data</p> <ul style="list-style-type: none"> - Videreudvikle Energi Data Service (herunder offentliggøre nye datasæt) - Implementere My Data Access, der skal gøre det simplere for ejerne af data at give tredjepartsadgang - Anonymiseringsprojekt skal gøre det muligt at lade eksperterne arbejde med data fra DataHub uden at gå på kompromis med persondatasikkerhed (GDPR) 	<p>Frisættelse af data kan danne grundlag for værdiskabelse uden for Energinet.</p>	<p>Projekterne har forskellige deadlines frem mod 2020.</p>	<p>Projekterne er hver især bidrag til at øge værdiskabelsen af data og styrke mulighederne for forbrugsfleksibilitet.</p>
<p>Flexafregning - timeafregningsmodel for årsafregnede VE producenter i nettoafregningsgruppe 6</p>	<p>Bekendtgørelsen om fjernaflæste elmålere og måling af elektricitet i slutforbruget (BEK 1358 af 03-12-2013) stiller krav til Energinet om at indføre en model for timeafregning for slutbrugerne i elmarkedet.</p>	<p>Energinet afventer en udmelding fra ENS omkring model for implementering.</p>	<p>Timeafregning er en af grundforudsætningerne for at aktivere forbruget i et fleksibelt elmarked.</p>

6. Samarbejdspartnere

Projekterne inden for udvikling og design af markedsrammer på elområdet indebærer samarbejde mellem aktører i Danmark, i Norden og i Europa. I forlængelse af lovmæssige bestemmelser er en stor andel af implementeringsprojekterne af international karakter, hvilket betyder, at Energinet samarbejder med de Nordiske og de øvrige europæiske TSO'er for en meget stor andel af projekterne.

Energinet har en række samarbejdsfora. Nogle etableret af Energinet og andre udviklet og drevet i partnerskab med aktører i branchen som fx DSO-TSO samarbejdet. Målet med de forskellige samarbejdsfora er at sikre tæt dialog og samarbejde om Energinets arbejde på elmarkedsområdet. Herunder gives en oversigt over de forskellige samarbejdsfora samt en indikation af, hvilke implementeringsprojekter, der behandles og diskuteres i de enkelte fora. Der vil være overlap, hvor de samme projekter drøftes i forskellige samarbejdsfora. Dette skal sikre størst mulig transparens og inddragelse i de konkrete projekter fra forskellige branchegrupper.

SAMARBEJDSFORA	DELTAGER I FØLGENDE PROJEKTER
Aktørfora i Energinet	
Aktørarbejdsgruppe for systemydelse	Højere tidsopløsning i balancemarkedet, Frequency Containment Reserve (FCR) med Tyskland, Europæiske aktiveringsplatforme for reserver, Nyt mFRR markedsdesign i DK2 efter 2020, Geografiske regulerkraftbud, aFRR i DK1, Nordic Balancing Concept
Elaktørforum	Tysklandsgrænsen (DK1-DE), Nordic RSC (Regional Security Coordinator), Transparensplatform, Tarifmodel, More NEMOs (Nominated Electricity Market Operators), Europæisk intraday marked, XBID, Fælles nordisk kapacitetsberegning metode Nordic CCM/flow-based, Implicit nettab (Skagerak), Implicit nettab (øvrige DC-forbindelser), Fælles kapacitets beregningsmetode i Hansa region - Hansa CCM, Højere tidsopløsning i balancemarkedet, Nordic Balancing Concept
DSO-TSO Markedssamarbejdsudvalg	Tarifmodel, Højere tidsopløsning i balancemarkedet, Geografiske regulerkraftbud, Aggregatormodel
Dialogforum	Aggregatormodel, Styrke innovation gennem data, Flexafregning, Højere tidsopløsning i balancemarkedet
DSO-TSO Netsamarbejdsudvalg	Geografiske regulerkraftbud,
Open Door Lab	Styrke innovation gennem data
Workshops	Tysklandsgrænsen (DK1-DE), Fælles nordisk kapacitetsberegning metode Nordic CCM/flow-based, Fælles kapacitets beregningsmetode i Hansa region - Hansa CCM, Nyt mFRR markedsdesign i DK2 efter 2020, Nordic Balancing Concept, Markedsgørelse af systemydelse

7. Kommende og implementerede projekter

PROJEKTER

ÆNDRINGER

xBID (Engrosmarked)

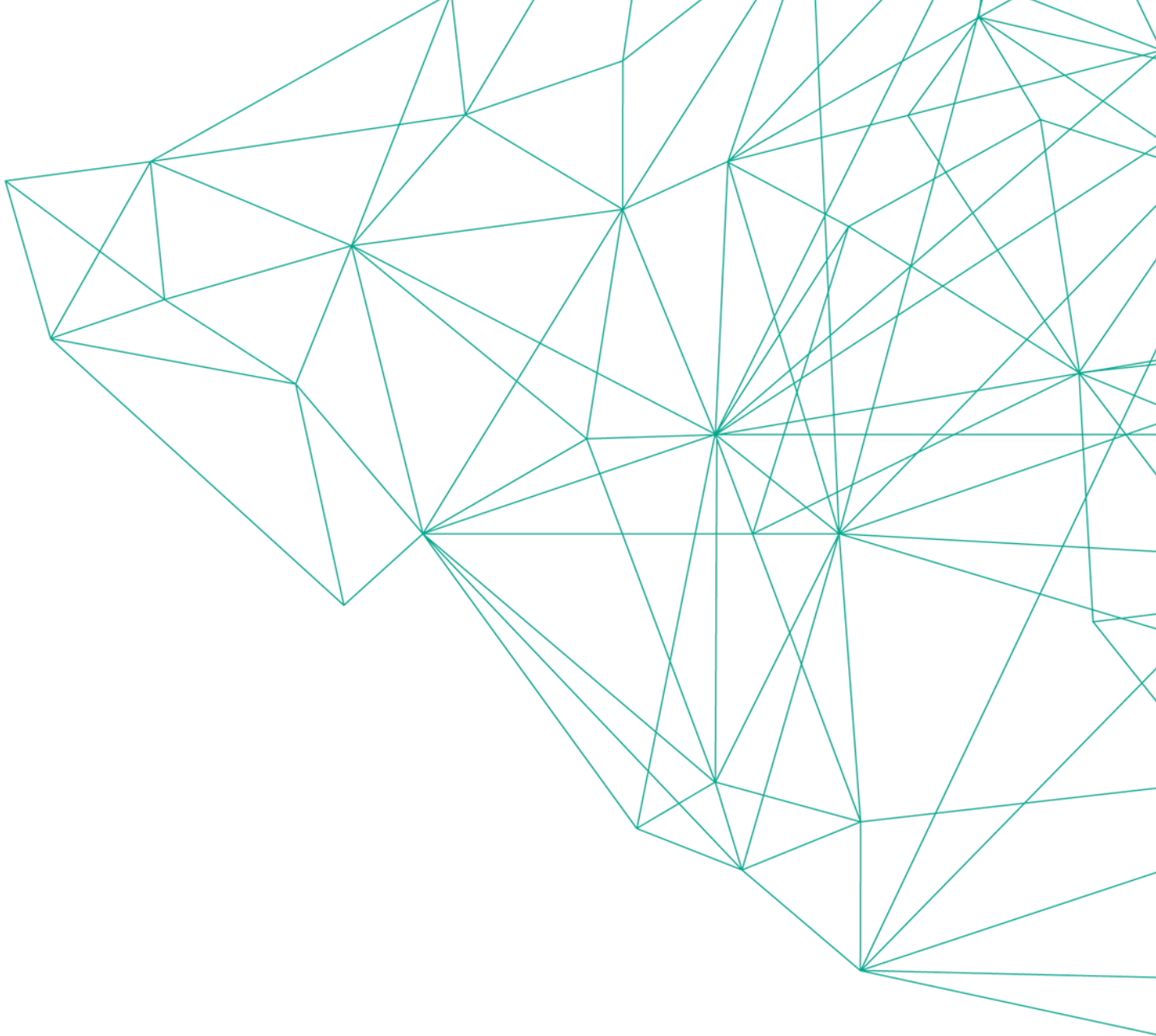
Er implementeret og idriftsat juni 2018

Metoder til Cost+ og
regulerede priser, jf. ny
Elforsyningslov (Systemydelse)

Afventer at bekendtgørelse træder i kraft, forventet efterår 2018

Nye pilotprojekter vedrørende aggregatorer
og forbrugsfleksibilitet

Afventer igangsætning af pilotprojekter, forventet forår 2019



KOLOFON

Energinet Elsystemansvar,
oktober 2018

ENERGINET

Energinet
Tonne Kjærsvej 65
DK-7000 Fredericia

+45 70 10 22 44
info@energinet.dk
CVR-nr. 28 98 06 71

Forfatter: LKB/LKB