



Energinet
Tonne Kjærvej 65
DK-7000 Fredericia

+45 70 10 22 44
info@energinet.dk
CVR-nr. 39 31 49 59

Dato:
5. november 2020

Forfatter:
HKT/DGR

NOTAT

HØRINGSNOTAT – REDEGØRELSE FOR ELFORSYNINGSSIKKERHED 2020

Energinets svar på bemærkninger modtaget ved offentlig høring af Redegørelse for elforsyningssikkerhed 2020.

INDHOLD

1. Indledning.....	2
1.1 Høring	2
1.2 Læsevejledning	3
2. Indledende bemærkninger	3
3. Gennemgående bemærkninger til de indkomne høringssvar	3
3.1 Anbefalet planlægningsmål – herunder samfundsøkonomi, usikkerhed og metode	3
3.2 Netvirksomhedernes fremskrivning af elforsyningssikkerheden	8
3.3 Effekttilstrækkelighed – beregninger, data og vurderinger.....	12
3.4 Tiltag særligt til håndtering af effekttilstrækkelighedsudfordringerne – herunder forventet effekt og andre mulige tiltag	16
3.5 Den lovgivningsmæssige ramme.	22
3.6 Øvrige blandede kommentarer fra høringen med Energinets bemærkninger hertil	26
4. Øvrige konkrete bemærkninger til de indkomne høringssvar	28
4.1 Dansk Energis bemærkninger	29
4.2 Grøn Energi og Dansk Fjernvarmes bemærkninger.....	38

1. Indledning

Energinet er i henhold til elforsyningslovens § 27 a ansvarlig for udarbejdelse af en årlig redegørelse om elforsyningssikkerheden med anbefalinger om det fremtidige niveau for elforsyningssikkerheden og for at sende redegørelse og anbefaling til klima-, energi- og forsyningsministeren.

Energinet har udarbejdet Redegørelse for elforsyningssikkerhed 2020 i dialog med Energistyrelsen for sikre, at det udarbejdede produkt tilgodeser bekendtgørelsens bestemmelser. Netvirksomhederne har via Dansk Energi leveret analyser og tekstinput til redegørelsens afsnit om distributionsnettene.

Energinet har i henhold til § 36 i systemansvarsbekendtgørelsen haft den årlige redegørelse for elforsyningssikkerhed i en 4-ugers offentlig høring.

1.1 Høring

Energinet offentliggjorde den 15. september 2020 høringsudgaven af Redegørelse for elforsyningssikkerhed 2020. Høringsudgaven blev ligeledes præsenteret ved et offentligt dialogmøde den 2. oktober 2020 med henblik på at give eksterne interessenter mulighed for at stille opklarende spørgsmål inden høringsfristens udløb den 13. oktober 2020.

Samtidig med offentliggørelsen af høringsudgaven udgav Energinet en selvstændig rapport om afbrudsstatistik for 2019. Hovedelementerne fra denne rapport er gengivet i redegørelsen.

Energinet vil gerne takke deltagerne på dialogmøderne for den aktive deltagelse. Energinet vil desuden gerne takke alle for konstruktive forslag og kommentarer i de høringssvar, som er fremsendt i forbindelse med høringen af Redegørelse for elforsyningssikkerhed 2020.

Materialet har været offentliggjort på Energinets hjemmeside under [høringer](#).

Der er modtaget i alt otte høringssvar.

Følgende har afgivet høringssvar:

- Energistyrelsen
- Ørsted
- HOFOR
- Grøn Energi og Dansk Fjernvarme
- Dansk Energi
- Cerius og Radius
- Forsyningstilsynet
- De Frie Energiselskaber

Høringssvarene har givet anledning til en række ændringer i redegørelsen. Ændringer som følge af indkomne høringssvar er anført nedenfor i afsnit 3 og 4.

Skulle svarene give anledning til yderligere spørgsmål, er læseren naturligvis altid velkommen til at kontakte Energinet.

1.2 Læsevejledning

Dette notat giver en oversigt over høringssvarene samt Energinets kommentarer hertil. Kommentarerne er organiseret efter emne og høringsspart med Energinets svar angivet under eller i forbindelse med hvert emne. Høringssvarene fra den enkelte høringsspart er således opdelt på emner.

2. Indledende bemærkninger

De indkomne høringssvar dækker et meget bredt felt af emner fra overordnede strategiske aspekter til meget tekstnære og detaljerede rettelsesforslag, foruden at der rettet en række specifikke spørgsmål til Energinet.

3. Gennemgående bemærkninger til de indkomne høringssvar

Der er identificeret fire gennemgående temaer samt en række øvrige kommentarer. Desuden er et høringssvar overvejende relateret til den lovgivningsmæssige ramme. Energinets bemærkninger til de indkomne høringssvar er opdelt i følgende grupper af emner:

- Anbefalet planlægningsmål – herunder samfundsøkonomi, usikkerhed og metode.
- Netvirksomhedernes fremskrivning af elforsyningssikkerheden.
- Effekttilstrækkelighed – beregninger, data og vurderinger.
- Tiltag særligt til håndtering af effekttilstrækkelighedsudfordringerne – herunder forventet effekt og andre mulige tiltag.
- Lovgivningsmæssig ramme.
- Øvrige kommentarer.

3.1 Anbefalet planlægningsmål – herunder samfundsøkonomi, usikkerhed og metode

Kommentar	Afsender
I forhold til sidste års redegørelse ser Cerius og Radius dette års redegørelse som et bedre og mere fokuseret produkt. Det er et solidt 'skridt-nummer-to' på en rejse imod en samlet afrapportering og anbefaling for elforsyningssikkerhed for det danske elsystem, som er baseret på en samfundsøkonomisk konsekvensvurdering (SØK). Det er en ganske vanskelig og kompleks opgave at lave en fyldestgørende redegørelse for leveringssikkerheden og ikke mindst at frembringe et sobert analysegrundlag, der kan ligge til grund for en anbefaling om leveringskvaliteten. Cerius og Radius mener at redegørelsen bør beskrive kompleksiteten og usikkerheden mere tydeligt, herunder at metoderne til at opgøre det samfundsøkonomisk-optimale niveau for elforsyningssikkerheden endnu er under udarbejdelse. Overordnet konklusion Cerius og Radius mener, at det bør fremgå mere tydeligt, at det anbefalede mål for forsyningsikkerheden i 2030 bygger på modelfremskrivninger og at målet ikke er baseret på en samfundsøkonomisk konsekvensvurdering. Indtil der er opbygget en konsistent metode til at estimere samfundsøkonomiske konsekvenser, fx ved hjælp af 'Value og Lost Load', finder Radius at redegørelsens anbefalinger bør behandles med meget stor ydmyghed. Desuden bør redegørelsen beskrive, hvordan man kan udarbejde en fremadrettet metode for at måle samfundsøkonomiske konsekvenser af forskellige niveauer for elforsyningssikkerheden.	Cerius og Radius

Anbefalinger til Ministeren bør så vidt muligt baseres på samfundsøkonomiske analyser og konsekvensvurderinger

Det er den normale praksis i centraladministrationen og hos Energinet, at anbefalinger til Ministeren baseres på SØK. Kun i det omfang at det ikke er muligt at gennemføre en SØK, kan metoden suppleres med alternative tilgange. Cerius og Radius har forståelse for, at det er en kompleks opgave at opstille SØK for forsyningssikkerheden i Danmark. Derfor anbefaler vi, at rapporten tydeligere beskriver, hvordan der fremadrettet skal arbejdes for at udvikle metoder til at måle samfundsøkonomiske gevinster og omkostninger ved forskellige niveauer for forsyningssikkerheden.

Manglende baggrund for 35 minutter som mål i 2030

I forlængelse af ovenstående punkt finder Cerius og Radius, at rapporten bør beskrive tydeligere, hvilken metode (subsidiært hvilke overvejelser), der ligger til grund for årets anbefaling af niveauet på 35 minutter i 2030. Det er vores forståelse, at målet på 35 minutter er et pragmatisk skøn, der er baseret på historik. Det ligger således (endnu) IKKE samfundsøkonomiske overvejelser eller analyser til grund for vurderingen, da det ikke har været muligt. Det bør anføres tydeligt og eksplicit, så det ikke kan misforstås af læseren.

Ændrede forudsætninger vedr. effektilstrækelighed.

...

Med udgangspunkt i en samfundsøkonomisk konsekvensanalyse vil man kunne vurdere det optimale niveau for leveringskvaliteten. Det vil nemlig være der, hvor der er balance mellem forbrugernes marginale omkostninger ved leveringssvigt og de marginale omkostninger ved at forøge leveringskvaliteten. En analyse vil også kunne bruges til at få indblik i hvilke initiativer der er mest omkostningseffektive at realisere ift. anbefalingen: Er det fx i) at igangsætte yderligere markedstiltag vedr. effektilstrækelighed, eller ii) at forcere reinvesteringer i transmissionsnettet eller distributionsnettene.

Uddybende bemærkninger vedr. samfundsøkonomisk niveau for forsyningssikkerhed

Det er fornuftigt at redegørelsen fremlægger den forventede udvikling i performance. Men der lægges fortsat for stor vægt på den forventede udvikling når anbefalingen fastlægges.

Cerius og Radius anerkender at kunderne igennem en årrække er blevet vænnet til en meget høj elforsyningssikkerhed. Men det vil kræve meget store investeringer og omkostninger at fastholde dette niveau. Med forbehold for at resultatet af den samfundsøkonomiske konsekvensvurdering af forsyningssikkerheden ikke kendes, så er Cerius og Radius derfor tvivlende over for, om det vil være samfundsøkonomisk effektivt at presse netselskaberne til at levere en højere leveringskvalitet. Vi håber, at Energinet i forbindelse med næste års redegørelse vil kunne sætte en mere systematisk ramme op for, hvordan man kan fastsætte et langsigtet samfundsøkonomisk mål for forsyningssikkerheden, fx med udgangspunkt i den ramme for estimering af VoLL, som Rambøll beskriver i deres metoderapport til Energistyrelsen (Marts 2020).

Det er vores anbefaling, at Energinet vil anvende 'følgegruppen til redegørelsen' til at udvikle en konsistent metode for samfundsøkonomisk konsekvensvurdering af forsyningssikkerheden i eldistributionsnettet. Det kunne eksempelvis ske ved, at Energinet sammen med Energistyrelsen opstiller metoderammen for at estimere de samfundsøkonomiske konsekvensanalyser; Dansk Energi og elnetselskaberne leverer input til analysens udbudsside/ omkostningsside; mens følgegruppen i fællesskab opgør VoLL/ efterspørgselssiden (evt. med input fra ekstern konsulent). I første omgang kan man evt. vælge at anvende eksisterende studier fra Cambridge, DAMVAD, COWI mfl. til at estimere VoLL.

Indtil der er opbygget en konsistent metode til at estimere samfundsøkonomiske konsekvenser, finder Cerius og Radius, at redegørelsen anbefaling bør behandles med forbehold. I redegørelsen bør Ministeren i øvrigt gøres tydeligere bekendt med analysernes usikkerheder. * * * * * Samlet set finder Cerius og Radius, at årets redegørelse leverer et fornuftigt videngrundlag til Ministeren og at redegørelsen opfylder de krav, som Energinet er pålagt. Cerius og Radius ser frem til de kommende års samarbejde med Energinet om at udvikle metoder for samfundsøkonomisk analyse af elforsyningssikkerheden, så vi kan tilvejebringe et endnu mere kvalificeret grundlag, som fremadrettede anbefalinger kan baseres på.	
Planlægningsmålet Energistyrelsen konstaterer, at Energinets beregninger af effekttilstrækkelighed i RFE2020 tegner et væsentligt mere pessimistisk billede i 2030 end tilfældet var i RFE2019. Navnlig i DK1. Det af Energinet foreslåede planlægningsmål er imidlertid uændret, og det fremstår derfor som om, der er et misforhold mellem prognosen og planlægningsmålet for effekttilstrækkeligheden. Der synes ligeledes at være et misforhold mellem forslaget om en strategisk reserve i DK2 og den omstændighed, at beregningerne nu viser lige så store problemer i DK1 som i DK2. Energistyrelsen tager foreløbig blot denne tilgang til efterretning.	Energistyrelsen
Som en generel kommentar til hele redegørelsen vil Dansk Energi dog gerne opfordre til at redegørelsen mere eksplicit forholder sig til, at de anvendte analyseforudsætninger er blevet overhalet af udviklingen, herunder særligt 70% målsætningen, klimaloven og ikke mindst de allerede aftalte tiltag i klima-aftalen. Den seneste udgave fra Energistyrelsen (AF2020) blev offentliggjort den 31. august 2020, hvilket var for sent til at Energinet kunne basere redegørelsens analyser herpå, og derfor er der anvendt de analyseforudsætninger, der blev udgivet i 2019 (AF2019). Hvis verdenen havde ændret sig langsomt og uden ryk, ville en sådan forsinkelse ikke have en stor betydning. Men forsinkelsen får desværre stor betydning med den hurtige udvikling energisystemet gennemgår bl.a. som følge af den grønne omstilling og 70% målsætningen. I år har et flertal i Folketinget før sommerferien dækket en lille del af hullet med 22. juni-aftalen, der bl.a. vil fremme, energi-øer, vind- og solenergi, udfasning af individuelle olie- og gasfyr samt Power-to-X. Initiativer der vil medføre betydelige ændringer i vores energisystem. Det er derfor ikke retvisende men snarere misvisende at der tages afsæt i analyseforudsætningerne udgivet i 2019. Vi er selvfølgelig bevidste om, at Energinet, som rammerne er i dag, vanskeligt kan basere sig på andet end analyseforudsætningerne. Vi anerkender også at Energinet har forsøgt at tage højde for problemstillingen ved at gennemføre et følsomhedsscenario, der i højere grad afspejler Danmarks klimaambitioner. Men redegørelsens gør ikke nok af ud af, at resultaterne skal læses med forbehold for ovenstående. Energinets følsomhedsscenario, der forsøger at afspejle denne udvikling, bør derudover have en meget mere fremtrædende rolle i redegørelsen. For ikke at ende i samme situation næste år anbefaler vi at Energinet i samarbejde med Klima-, energi- og forsyningsministeriet finder en form for forsyningssikkerhedsredegørelserne, der i højere grad afspejler 70% målsætningen og anvender de mest aktuelle og realistiske analyseforudsætninger. Dette gælder i særdeleshed ift. effektmangel, hvor omstillingen har stor betydning og hvor konsekvenserne for hele samfundet er betydelige. Distributions- og transmissionsnet ... <i>Inddragelse af samfundsøkonomisk vurdering</i>	Dansk Energi

Dansk Energi mener det er vigtigt, at der fremadrettet arbejdes mod at få inddraget en samfundsøkonomisk vurdering af forsyningssikkerhed, og vil gerne bidrage til, at dette på sigt kan opnås i forhold til bidraget fra distributionsnettene til forsyningssikkerheden. <i>Distributionsnettenes andel af afbrudsminutter i 2030</i> I redegørelsen fremskrives afbrudsminutterne til 65 minutter i 2030, men hvor det anbefalede niveau i 2030 sættes til 35 minutter, som fordeles med 5 minutter relateret til effekttilstrækkelighed, 1 minut relateret til nettilstrækkelighed i transmissionsnettet, 1 minut relateret til robusthed i transmissionsnettet og 28 minutter relateret til nettilstrækkelighed og robusthed i distributionsnettet. Det er her vigtigt, at det i redegørelsen klart fremgår, at det er i forhold til effekttilstrækkelighed og ikke nettilstrækkelighed og robusthed i distributions- og transmissionsnettene, at udfordringen ligger for at opnå planlægningsmålet på 35 minutter i 2030, da anbefalingen kun lægger op til 5 minutters bidrag fra effekttilstrækkelighed, hvorimod fremskrivningen angiver bidraget til at være 35 minutter i 2030.	
Det er godt, at Energinet skal udarbejde en redegørelse for elforsyningssikkerheden. Forsyningssikkerheden i elsystemet er vigtig for hele samfundet, herunder en fornuftig grøn omstilling. Ikke bare omstillingen af el-systemet, men også andre sektorer som varme, gas, transport og industri. Vi er bekymrede for at forsyningssikkerheden og eltransmissionsnettet kan blive en barriere for den grønne omstilling og elektrificering, som er undervejs, fx i fjernvarmesektoren. Vi savner sektorintegration og et helhedsorienteret overblik i redegørelsen. Dette skyldes til dels mangler i analyseforudsætningerne, og til dels Energinets tilgang til forsyningssikkerhed. Mest af alt, savner vi dog konkrete løsninger på de udfordringer, som hastigt nærmer sig. Generelle kommentarer til RFE20 • Tilliden til elforsyningssikkerhed er nødvendig for en omkostningseffektiv og langtidsholdbar grøn omstilling. Der er brug for at Energinet får foran, både med at erkende udfordringer og med at gennemføre løsninger. Fx er der brug for at sikre en stabil forsyning af el, der kan håndtere det fremtidige behov i elkedler og varmepumper. Redegørelsen efterlader ikke et indtryk af, at der er styr på forsyningssikkerheden fremadrettet, og det er problematisk for investeringer i andre brancher. Samtidig er indtrykket også, at de kommende udfordringer ikke i tilstrækkelig grad imødekommes af de foreslåede værktøjer, som virker fragmenterede og ineffektive. ... • Black-box. Redegørelsen indeholder alt for få konkrete tal og beskrivelser. Udviklingen fra år til år og alvoren af forskellige risici skal gættes ud fra Energinets ordvalg. Dette er et gennemgående problem. Eksempler: Hvorfor er der ikke tal på tilstand og renoveringsbehov af nettet. Inkl. hvor meget der er renoveret det seneste år? Et andet eksempel er konkret effekt af markedittag. Ordvalg som "har fokus på" og "arbejder på" i kombination med overordnede termer, men meget få konkrete beskrivelser. Det er alarmerende fordi fremdriften i Energinets arbejde opleves som langsom, samtidig med at udfordringerne rykker tættere på. Eksempel – Effekttilstrækkelighed: Vi er et år tættere på 2030 siden seneste redegørelse, og forventningerne ser sortere ud end sidste år, og de fleste – inkl. Energinet selv – forventer, at prognosen for 2030 er endnu mere sort til næste år. Dette bør tages mere alvorligt i redegørelsen. Et udvalg af mere specifikke kommentarer til indholdet i RFE20 ... • Planlægningsmål er for "normalår", men de beregnede effektminutter indeholder elementer af nettilstrækkelighed og er ikke baseret på normalår, men "alle sandsynlige hændelser" - hvad det så end betyder. Hvad betyder det fx for figur 1 og 5 og den bagvedliggende metode?	Grøn Energi og Dansk Fjernvarme

Side 2-4 linje 32-123 Energinet foretager et samlet resume uden klar angivelse af, hvilken del af elnettet som de enkelte konklusioner vedrører. Eksempelvis linje 85: "Analyserne i denne redegørelse viser en større risiko for effektmangel end sidste års analyser". Hvordan kan Energinet foretage denne analyse, når Energinet ikke har fyldestgørende adgang til data for DSO-niveauet?	De Frie Energiselskaber
--	-------------------------

Energinets bemærkninger:

Samfundsøkonomiske vurderinger

Flere høringssvar efterlyser en udbygning og forbedring af de samfundsøkonomiske vurderinger. Det er anført i redegørelsen, at det er vanskeligt entydigt at beregne et samfundsøkonomisk optimalt mål for den samlede elforsyningssikkerhed. Energinet er ikke bekendt med eksisterende modeller eller metoder til sådanne eksakte beregninger af den samlede forsyningssikkerhed, men arbejder løbende på generelt at forbedre vurderingerne. Dette sker især via effekt- og omkostningsvurderinger af de konkrete enkelttiltag, der på forskellige områder allerede bidrager eller vurderes at kunne bidrage konkret til elforsyningssikkerheden. Energinet regner således samfundsøkonomi på enkeltinitiativer og konsekvenser, mens det vurderes som meget vanskeligt at opgøre et samlet optimum.

De kommende års udmøntning af de nye EU rammer for pålidelighedstandarder for effekttilstrækkelighed, herunder value of lost load (VoLL), vil formentlig bidrage til yderligere at kunne belyse et økonomisk optimalt niveau af effekttilstrækkelighed. Energinet bidrager gerne til denne udmøntning i samarbejde med sektorens aktører.

På baggrund af høringssvarene er der i redegørelsens afsnit 1.3 tilføjet en præcisering af, at Energinet arbejder på at udvikle og forbedre de samfundsøkonomiske vurderinger.

Analyseforudsætninger 2019 (AF19) og den danske klimamålsætning

I flere høringssvar ønskes en præcisering af, at AF19 ikke afspejler udmøntningen af den grønne omstilling og der ønskes også en understregning af den forhøjede risiko for manglende effekttilstrækkelighed.

Energinet anerkender og imødekommer disse bemærkninger. Sammen med generelt skærpede formuleringer er der tilføjet et mindre afsnit i redegørelsens afsnit 1.1, hvor det understreges, at basisanalysen for effekttilstrækkelighedsudviklingen ikke er baseret på opnåelse af 70 pct. målsætningen. I stedet henvises til de udførte følsomhedsanalyser. Yderligere er der i redegørelsens afsnit 4.2.1.1 indsat en figur, som viser de overordnede resultater af de forskellige følsomhedsanalyser af effekttilstrækkeligheden.

Den langsigtede udfordring for effekttilstrækkeligheden er desuden yderligere understreget i redegørelsens resume.

Effekttilstrækkelighed efter 2030

Ønsket om også at beskrive situationen efter 2030 i forhold til effekttilstrækkelighed er imødekommet i redegørelsens afsnit 4.2.1.1. Se også Energinets bemærkninger i afsnit 3.3 herunder.

Anbefalet planlægningsmål og usikkerhed

I tilknytning til de ovenstående kommentarer vil Energinet henvise til, at der i redegørelsens forord såvel som i første afsnit i kapitel 1 i redegørelsen er gjort opmærksom på usikkerheden i

de langsigtede fremskrivninger og udfordringerne knyttet til udmøntning af klimamålsætningen. I forhold til det anbefalede planlægningsmål og det kommende arbejde med opfyldelsen af dette bemærkes, at det flere steder i redegørelsen understreges, at situationen kræver en nøje overvågning og fortsat fokus på elmarkedets understøttelse af effektilstrækkeligheden. Desuden skal det bemærkes, at begrebet "planlægningsmål" er et politisk fastsat mål, som Energinet anvender til at planlægge efter, og ikke blot et beregnet modelresultat.

Planlægningsmål, "normalår" og forventet udvikling

Planlægningsmålet er angivet for et normalår. Ved et normalår forstås et år uden særlige hændelser.

Den forventede udvikling i afbrudsminutter for nettilstrækkelighed, robusthed, IT-sikkerhed og i eldistributionsnettene i figur 1 og 5 i redegørelsen, er angivet for et normalår. Modsat angiver den forventede udvikling i afbrudsminutter på grund af manglende effektilstrækkelighed i figur 1 og 5, det gennemsnitlige antal afbrudsminutter på tværs af en række gennemregninger af de specifikke år. Særlige og ekstreme hændelser vægter derfor i fremskrivningen af afbrudsminutter for effektilstrækkelighed, men ikke i de andre elementer i figur 1 og 5.

3.2 Netvirksomhedernes fremskrivning af elforsyningssikkerheden

Kommentar	Afsender
<i>Bedre balance mellem distribution og transmission.</i> Energinet besidder stor viden omkring elforsyningssikkerheden på transmissionsniveau og har af naturlige årsager mere begrænset viden om distributionsniveauet. Dette er fortsat afspejlet i redegørelsen, selvom der er klare forbedringer i forhold til sidste års redegørelse. Den meget detaljerede gennemgang af Energinets forhold giver dog fortsat en ubalance i redegørelsen, særligt når det er langt hovedparten af forsyningssvigtene - både i dag og fremadrettet – der finder sted i distributionsnettet.	Cerius og Radius
Oplysning om datagrundlaget. ... Af SAB § 36, stk. 4 fremgår desuden, at Energinet samtidig med RFE2020 fremsender en beskrivelse af "samtlige anvendte forudsætninger bag bidraget til afbrudsminutter fra distributionsnettet". Dette kan opfyldes ved Energistyrelsens indsigt i den af COWI og Dansk Energi udviklede komponentmodel. Bidrag fra afbrydelser i elnettet Energistyrelsen anerkender, at der ved Dansk Energis mellemkomst og gennem udvikling af COWIs / Dansk Energis komponentmodel er sket en markant forbedring af beregningsgrundlaget for distributionsnettenes bidrag til afbrudsminutterne (jf. SAB § 31). Energistyrelsen ser frem til, at modellen får en større dækningsgrad og kommer til at afspejle situationen i DK1 og DK2 (jf. § 31, stk. 2, nr. 2).	Energistyrelsen
Generelle bemærkninger Generelt kan det fremhæves, at det er Forsyningstilsynets vurdering, at den nuværende økonomiske regulering og fastsættelse af indtægtsrammer, giver netvirksomhederne mulighed for at finansiere stigende reinvesteringer i distributionsnettet. Der er således ikke noget fagligt belæg for at hævde, at antallet af afbrudsminutter stiger som en følge af den nuværende økonomiske regulering. Forsyningstilsynet bemærker herudover, at størstedelen af de fremskrevne afbrudsminutter skyldes afbrud i distributionsnettene. Derfor finder Forsyningstilsynet det relevant, at redegørelsen fokuserer mere på distributionsnettene f.eks. ved at i højere grad at beskrive konsekvenser af øget forbrug samt	Forsyningstilsynet

de forhold nævnt i afsnit 5.3.3 (intelligens og fjernkontrol, asset management og digitalisering samt fleksibilitet og afbrydelighed).

Forsyningstilsynet bemærker derudover, at den anvendte model til at fremskrive afbrudsminutter for distributionsnettene er beskrevet meget overordnet, og at det er svært at få en dybere indblik i hvilke forhold der driver udviklingen på området. Derfor foreslår Forsyningstilsynet, at den anvendte model (samt en vejledning til modellen), vedlægges redegørelsen som et appendiks.

Specifikke bemærkninger

Nedenfor har Forsyningstilsynet indsat bemærkninger til konkrete formuleringer i redegørelsen:

Indtægtsrammereguleringen

Det fremgår af redegørelsen, at

1356 Netvirksomhederne er underlagt en økonomisk regulering, hvor de tilladte indtægter skal kunne finansiere investerin-
1357 gerne. Hvis eldistributionsnettene skal fastholde eller øge elforsyningssikkerheden, vil der være behov for et højere in-
1358 vesteringsniveau. Der vil i den situation være behov for justeringer af reguleringen, så der tillades et højere indtægtsni-
1359 veau for at finansiere de højere investeringer.

Forsyningstilsynet bemærker hertil, at den økonomiske regulering er indrettet ud fra hensynet til, at alt det eksisterende net kan erstattes med nyt, og at øgede investeringer medfører en automatisk stigning i indtægtsrammen.

Det sker igennem en såkaldt "rekalibrering" imellem to reguleringsperioder, hvor indtægtsrammen genberegnes hvert 5 år. Rekalibreringen betyder, at indtægtsrammen tilpasses det historiske omkostningsniveau, både CAPEX og OPEX, og kan både ændre sig i opad- og nedadgående retning og favorisere ikke investeringer fremfor driftsomkostninger eller omvendt.

Indtægtsrammen sikrer således, over tid, at en netvirksomhed kan opkræve indtægter hos forbrugere, som dækker omkostningerne. Det er en automatisk mekanisme, som er beskrevet i den gældende indtægtsrammebekendtgørelse, og netvirksomhederne har derfor stor sikkerhed for fremtidige indtægter.

Herudover, så findes der i indtægtsrammebekendtgørelsen en række muligheder for at få forhøjelse af indtægtsrammen allerede i løbet af en reguleringsperiode.

Kvalitet i levering

Forsyningstilsynet fastsætter og offentliggør i året forud for påbegyndelse af en reguleringsperiode mål for netvirksomhedernes leveringskvalitet i form af mål for afbrudshyppighed og afbrudsvarighed på aggregeret niveau og i forhold til den enkelte elforbruger.

I forbindelse med at netvirksomhederne aflægger reguleringsregnskab, foretages også en vurdering af, hvorvidt netvirksomheden har levet op til de fastsatte mål for leveringskvalitet. Hvis et selskab har utilstrækkelig leveringskvalitet, fradrager Forsyningstilsynet et beløb i indtægtsrammen.

På den måde indeholder reguleringen allerede i det et økonomisk incitament til, at netvirksomhederne foretager de nødvendige reinvesteringer i tide.

Reinvesteringer og Merinvesteringsbehov

Det fremgår af redegørelsen, at:

1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025	Netvirksomhederne forventer, at der vil ske en stigning i antallet af afbrudsminutter relateret til eldistributionsnettene frem mod 2030. Dette forventes som følge af en fortsat stigende fejlfrekvens på grund af aldring af komponenter. Specielt forventes fejl på olie-papirisolerede kabler og muffer forsat at dominere stigningen i afbrudsminutter fremadrettet. Netvirksomhederne forventer i 2030, under forudsætning af fastholdelse af det nuværende reinvesteringsniveau i eldistributionsnettene, samt fastholdelse af det nuværende elforbrug, omkring 28 afbrudsminutter pr. elforbruger grundet fejl i eldistributionsnettene. Det bemærkes, at betydningen af et stigende elforbrug og klimaforandringer mm. ikke indgår i forudsætningerne. Dette vil formentlig undervurdere antallet af afbrudsminutter og er et vigtigt opdateringspunkt i det kommende udviklingsarbejde af fremskrivningen.	
	Forsyningstilsynet bemærker hertil, at der ikke er nogen begrænsninger i den nuværende økonomiske regulering til at reinvesteringsniveauet ikke kan stige, jf. også bemærkning ovenfor. Stigningen i afbrudsminutterne kan afbødes gennem reinvesteringer og andre driftsmæssige tiltag, men gevinsten skal afvejes i forhold til de øgede omkostninger, som forbrugerne påføres. Det vil kræve en meget stor og forceret forøgelse af netvirksomhedernes investeringer i eldistributionsnettene, hvis de nuværende og historisk lave 20 til 21 afbrudsminutter årligt skal fastholdes. Der vurderes at være tale om merinvesteringer i størrelsesordenen 1,9 mia. DKK årligt. I praksis vil det næppe være muligt at gennemføre så store investeringer frem mod 2030. Dertil kommer, at en forceret udskiftning af visse kabler vil betyde omfattende gener for trafikanter og beboere samt flere varslede afbrud i perioden, hvor udskiftningen foretages. Det bemærkes hertil, at Forsyningstilsynet ikke har viden om de data samt forudsætninger og beregningsmetoder, som danner grundlag for det nævnte opgjorte merinvesteringsbehov på 1,9 mia. kr. årligt.	
	Distributions- og transmissionsnet Der er efter Dansk Energis opfattelse tale om et godt stykke arbejde med at få indarbejdet bidrag til forsyningssikkerheden fra nettilstrækkelighed og robusthed i distributionsnettene. Dansk Energi har dog følgende generelle kommentarer til redegørelsen, som vedrører netdelen. <i>Usikkerhed forbundet med fremskrivning af afbrudsminutter fra distributionsnettene</i> Fremskrivningen af afbrudsminutterne i distributionsnettene er, som nævnt, i redegørelsen forbundet med en vis usikkerhed. I redegørelsen vurderer Energinet, at usikkerheden skyldes, at kun få netvirksomheder har bidraget med data til fremskrivningen af afbrudssikkerheden. Dansk Energi er enige i, at flere netvirksomheder, som bidrager med data til fremskrivningen, vil kunne være med til at forbedre datagrundlaget, men det er vigtigt her at pointere, at de 3 netvirksomheder, som til årets redegørelse har bidraget med data, repræsenterer en ikke uvæsentlig del af den samlede netvolumen i distributionsnettene, og både dækker city, by og oplandsnet. Det er derfor også Dansk Energis vurdering, at usikkerheden snarere bør tilskrives en betydelig usikkerhed om, hvordan en stigende belastning, ændrede forbrugsprofiler og en stigende mængde af fluktuerende produktion fra sol og vind i distributionsnettet vil påvirke distributionsnettene fremadrettet i forhold til nettilstrækkelighed og robusthed. Dette er et område, som der løbende arbejdes på at få belyst for bedre at kunne kvantificere usikkerheden ved fremskrivningen. Der er i vedlagte kommentarskemaet givet detailkommentarer hertil.	Dansk Energi
	Generelle kommentarer til RFE20 ... • Redegørelsen tegner et uklart billede af forsyningssikkerheden i distributionsnettene. Desuden tegner der sig et billede af begrænset samarbejde mellem TSO og DSO'er. Et udvalg af mere specifikke kommentarer til indholdet i RFE20 ... • Aldrende elnet. Figur 10 tegner et alvorligt billede. Stort behov hos TSO, men også hos DSO'erne. En række spørgsmål melder sig: – Findes der en konkret reinvesteringsplan? Det er uklart, hvad der ligger i "aktuelle planer" og hvilke omkostninger der hører til. Eksempler:	Grøn Energi Og Dansk Fjernvarme

* Ln264. "som planlagt". Hvad er planerne for reinvesteringer i distributionsnet? · "fortsætter som planlagt" – er det 1,7 mia. kr./år (her er der forudsat uændret elforbrug, ln308)? * Ln 618: "aktuelle reinvesteringsplaner" → stigning i afbrudsminutter. - Hvor stor en del af nettene drejer det sig om? • DSO-metode/vurdering – Enig i at metode og detaljegrad ikke er god nok.	
Side 5-6. Linje 125-163 Energinets rapport udgør i alt 70 sider. Heraf omhandler alene 5,5 sider sig med den del af forsyningsnettet, som hele den del af den grønne omstilling, som vi står overfor vedrører: Det lokale elnet (DSO-nettet). Den vægtning bør Energinet forklare og kommentere, idet dette umiddelbart ikke er afbalance-ret ift. udfordringer og investeringsbehov. ... Side 7-8 linje 167-222 Der tages ingen forbehold for manglende adgang til data – og ej heller at Energinet "alene viderefremidler data fra netselskaberne" på DSO-niveau. Der er ingen beskrivelse af de governanceudfordringer, som der består i og med at Energinet kun kan bede om input fra netselskaberne, men ikke har den formelle juridiske kompetence til at indhente relevante data. Side 14-15 linje 420-422 Vægtningen mellem forventede tiltag opgjort for hhv. netselskaber og Energinet er skæv. Afsnit om netselskaber bør udbygges.	De Frie Energiselskaber

Energinets bemærkninger:

Vægtning af indhold i forhold til eltransmissionsnet og eldistributionsnet

Redegørelsen har overvejende fokus på eltransmissionsniveauet, hvilket skyldes, at selv om størstedelen af afbrudsminutterne historisk kan tilskrives forhold i eldistributionsnettene, så vil afbrud i eltransmissionsnettet potentielt kunne få de største konsekvenser. Rammerne for netvirksomhedernes bidrag til redegørelsen er anført i systemansvarsbekendtgørelsen, der sammen med Elforsyningslovens bestemmelser ligger til grund for redegørelsen.

Datagrundlaget for fremskrivningen på DSO-niveau

To høringssvar udtrykker ønske om en nærmere indsigt i datagrundlaget for fremskrivningen af afbrudsminutter i distributionsnettene. Dansk Energi har i forbindelse med høringen forklaret, at en nærmere beskrivelse af model og datagrundlag er tilgængelig ved henvendelse til Dansk Energi, som også vil stå til rådighed for evt. uddybninger og en nærmere gennemgang af modellen.

Indtægtsrammeregulering

Jævnfør de rejste kommentarer fra Forsyningstilsynet vedr. indtægtsrammereguleringer er linje 1357-1360 udeladt af redegørelsen.

Specifikke spørgsmål fra Grøn Energi og Dansk Fjernvarme

Netvirksomhederne planlægger deres reinvesteringer individuelt og Energinet har ikke nærmere indsigt heri. Energinet henviser i redegørelsen blot til netvirksomhedernes forventede omkostningsramme for reinvesteringer i hele eldistributionsnettet på 1,7 mia. DKK pr. år.

Fortsættes som planlagt vil der ske en stigning i antallet af afbrudsminutter fra eldistributionsnettene som beskrevet i redegørelsens afsnit 4.2.3.1.

Til spørgsmålet om hvor stor en del af nettene reinvesteringerne det drejer sig om, har Energinet ikke en konkret viden om, hvor stor en del af eldistributionsnettene, som står over for reinvestering. Udbygningen af elforsyningen er dog primært foregået i perioden fra 1960 til 1980. For eltransmissionsnettet kan omfanget af reinvesteringer findes i RUS-planen 2018.

Spørgsmålet om usikkerheden i datagrundlaget for netvirksomhederne, jævnfør høringssvaret fra Dansk Energi, er kommenteret i nedenstående afsnit 4 med specifikke bemærkninger.

3.3 Effektilstrækkelighed – beregninger, data og vurderinger

Kommentar	Afsender
<i>Ændrede forudsætninger vedr. effektilstrækkelighed.</i> Figuren med Energinets måltal for 2030 (figur 1) illustrer en de-komponering af forskellige effekter på forsyningssikkerheden – blandt andet den forventede udvikling i Energinets afbrudsminutter som følge af manglende effektilstrækkelighed. Udviklingen er dramatisk; fra 0,17 minutter i 2020 til 35 minutter i 2030. Stigningen synes endnu mere dramatisk, når det tages i betragtning, at der i forbindelse med sidste års redegørelse estimeredes en stigning for samme periode på omkring 12 minutter. Cerius og Radius forstår at ændringen skyldes opdaterede forudsætninger vedr. øget elforbrug og mindre termisk kapacitet. Vi mener dog, at sådanne ændringer bør forklares mere udførligt – både i forbindelse med redegørelsens forord og når figuren præsenteres.	Cerius og Radius
Tidshorisont for effektilstrækkelighedsberegningerne. Beregningerne af effektilstrækkelighed i RFE2020 rækker frem til 2030. Dette opfylder SAB § 30, stk. 1. I de anvendte analyseforudsætninger for Danmark (AF2019) og udlandet (TYNDP2018 m.m.) ligger der imidlertid udviklinger, som kunne indikere en forringelse af effektilstrækkeligheden kort efter 2030. Energistyrelsen skal derfor foreslå Energinet at tilføje en kvalitativ beskrivelse af situationen umiddelbart efter 2030. Oplysning om datagrundlaget. Ifølge SAB § 36, stk. 3 skal Energinet samtidigt med RFE2020 fremsende "en beskrivelse af samtlige anvendte forudsætninger bag den i § 30 nævnte beregning [effektilstrækkelighedsprognosen] og de i § 32 belyste alternativer. Denne bestemmelse blev kun delvist overholdt i forbindelse med RFE2019. Energistyrelsen er opmærksom på, at visse data er fortrolige og anerkender Energinets bestræbelser på at løse dette. Situationen er imidlertid fortsat den, at visse data anvendt i RFE2020 ikke er Energistyrelsen bekendt. Der bør findes en løsning på dette, hvor Energistyrelsen ikke som hidtil modtager data "drypvis" med de deraf følgende risici for mangler eller misforståelser. Forudsætning om udetider. Energistyrelsen har i forbindelse med arbejdet med effektilstrækkelighedsanalyserne bag RFE2020 konstateret, at forudsætningerne om udetider for tilsyneladende ens danske og udenlandske anlæg og ledninger er forskellige. Dette forekommer ubegrundet. Energistyrelsen anbefaler, at der fremover anvendes en mere konsistent tilgang til udetider, hvori der skelnes mellem havari, revision og "markeds-mæssige udetider". Der er allerede taget initiativ til at drøfte tilgangen til udetider mellem Energinet og Energistyrelsen. Håndtering af eksterne forbindelser.	Energistyrelsen

I SAB, § 30, stk. 2, hedder det: Områder, der ikke modelleres eksplicit, men som er forbundet til områder, der modelleres eksplicit, tildeles en begrundet sandsynlighed for ikke at kunne levere ind i det modellerede område. Så vidt Energistyrelsen har forstået, er det ikke sådan, Energinet gør. Formodningen er, at dette har begrænset betydning for den danske effekttilstrækkelighed, idet de eksterne områder ligger langt væk, men dette må Energinet gerne vurdere konkret.	
Effekttilstrækkelighed Dansk Energi vil indledningsvist kvittere for, at der i dette års redegørelse er gjort mere ud af at analysere og beskrive udfordringerne med manglende effekttilstrækkelighed i meget nær fremtid. <i>Udfordringen</i> Dansk Energi mener dog at hovedrapporten har for ensidigt et fokus på hovedscenariet og at hverken resumé eller hovedtekst afspejler den asymmetriske usikkerhed og dermed den reelle udfordring. De mange relevante oplysninger og usikkerheder, der belyses i bilaget bør derfor også gengives i hovedrapporten og resuméet. Det er særlig vigtigt at være transparent omkring den asymmetriske usikkerhed, hvor stort set alle følsomheder peger på et større problem end hovedscenariet og hvor analyseforudsætningerne allerede er overhalet af virkeligheden – vel at mærke på en måde der forværrer effektmanglen. Det er naturligvis interessant at få belyst, at der mangler i omegnen af 700 MW kapacitet i både DK1 og 2 for at opfylde planlægningsmålet i 2030 i hovedscenariet, men det er mere interessant at se det tilsvarende behov, hvis der tages højde for de forhold der belyses i følsomhedsberegningerne og for effekten af de tiltag, der allerede er truffet beslutning om bl.a. i klimaaftalen. Derudover vil Dansk Energi også opfordre til at redegørelsen også forholder sig til, at det er en udfordring, der potentielt forværres markant på den anden siden af 2030. Dette behøver ikke nødvendigvis være i form af beregninger for senere år, men teksten bør beskrive, hvordan analyseforudsætningerne forventer et markant fald i termisk kapacitet efter 2030 og at dette vil forværre effektmanglen ift. redegørelsens 2030 forventning. RFE2021 bør dog også indeholde beregninger frem til 2035 og med en opgørelse af resultaterne for alle årene, så det bliver klart hvornår problemerne for alvor kan forventes at vise sig.	Dansk Energi
Generelle kommentarer til RFE20 ... • Black-box. Redegørelsen indeholder alt for få konkrete tal og beskrivelser. Udviklingen fra år til år og alvoren af forskellige risici skal gættes ud fra Energinets ordvalg. Dette er et gennemgående problem. ... Eksempel – Effekttilstrækkelighed: Vi er et år tættere på 2030 siden seneste redegørelse, og forventningerne ser sortere ud end sidste år, og de fleste – inkl. Energinet selv – forventer, at prognosen for 2030 er endnu mere sort til næste år. Dette bør tages mere alvorligt i redegørelsen. • Vi mener fortsat, at redegørelsen undervurderer alvoren i forhold til effekttilstrækkelighed – både hvad angår mængder og tidshorisont. Dette skyldes til dels AF2019, men Energinet bør bringe deres store viden i spil og tegne et mere nuanceret billede. Fx bør ændringen fra 2030 til 2031 i termisk kapacitet i AF20 adresseres. Med de beskrevne løsninger i redegørelsen kommer der alvorlige udfordringer med effekttilstrækkeligheden, og ikke af midlertidig karakter. Redegørelsen har kun et svar på dette: Strategisk reserve. Det er for lille og usikker en værktøjskasse til så alvorligt et problem. Den værktøjskasse skal udvikles nu. Igen kan vi kun opfordre Energinet til at samarbejde med branchen, så der bliver skabt løsninger, som kan gennemføres i virkeligheden. Et udvalg af mere specifikke kommentarer til indholdet i RFE20	Grøn Energi og Dansk Fjernvarme

... • Hvad skete der med Realistic Worst Case? Branchen har brugt tid på at give input, men vi har ikke hørt mere. ... • 628 (figur 4): Her 2030, men i AF20 falder termisk kapacitet med ca. 1000 MW fra 2030 til 2031. Selvom RFE20 er baseret på AF19, så bør dette adresseres i RFE20. Desuden: RFE21 bør se frem til 2035.	
---	--

Energinets bemærkninger:

Ændring i effektilstrækkelighedsvurdering fra sidste års redegørelse til dette års redegørelse

De eneste ændringer, der er foretaget i Energinets basisberegning for effektilstrækkeligheden frem mod 2030 siden sidste års redegørelse, er, at elforbrug og elproduktionskapacitet for Danmark i årets redegørelse er baseret på Energistyrelsens Analyseforudsætninger til Energinet 2019 (AF2019) fremfor Energistyrelsens Analyseforudsætninger til Energinet 2018 (AF2018), der var udgangspunktet i sidste års basisberegninger. Alle andre forudsætninger omkring fx forbrugsprofiler og udlandet generelt er uændret. Forudsætningsgrundlaget er nærmere beskrevet i appendiks A afsnit 6.2 i redegørelsen.

Den væsentligste ændring fra AF2018 til AF2019 og dermed den primære årsag til de forværrede effektilstrækkelighedsvurderinger, er at det fremtidige elforbrug i Danmark er højere i AF2019 end i AF2018. Der er tilføjet en sætning herom i redegørelsens afsnit 1.2, mens en dybere beskrivelse findes i appendiks A afsnit 6.2.1.

Det højere elforbrug i Danmark vil isoleret set forværre effektilstrækkelighedsvurderingerne, da forbrugsprofilen for det ekstra elforbrug er uændret og ens uagtet hvilken type ekstra forbrug (klassisk, elkedel, el til transport, mv.), der er tale om. Kun datacentre har en selvstændig forbrugsprofil, men elforbruget hertil er uændret fra AF2018 til AF2019. Energinet arbejder på bedre at kunne repræsentere forskellige elforbrugstypers forbrugsprofiler hen over døgnet og året i effektilstrækkelighedsberegningerne, da der er et væsentligt usikkerhedselement heri, når det klassiske elforbrug kommer til at fylde en stadig mindre del af det samlede elforbrug.

Effektilstrækkeligheden efter 2030

Fokus i Energinets redegørelse er udviklingen i effektilstrækkeligheden de kommende 10 år, da det er det lovgivningsmæssige minimumskrav til analyserne. Allerede på den tidshorisont er effektilstrækkelighedsvurderinger behæftet med meget stor usikkerhed, som det også beskrives i Appendiks A i redegørelsen.

Energinet er opmærksom på, at der både i AF2019 og særligt i Energistyrelsens Analyseforudsætninger til Energinet 2020 (AF2020) sker et markant fald i den centrale termiske kapacitet i Vestdanmark fra 2030 til 2031 – i AF2020 er faldet på ca. 1 GW. Dette vil isoleret set have en betydelig negativ effekt på den forventede risiko for manglende effektilstrækkelighed i Danmark. Der er tilføjet en sætning/beskrivelse omkring den forventede udvikling efter 2030 i redegørelsens afsnit 4.2.1.1. Næste års redegørelse forventes som minimum at indeholde beregninger for effektilstrækkeligheden frem til 2031.

Udvikling i effektilstrækkelighed fra år til år

Som det anføres i redegørelsens appendiks A afsnit 6.3 til sidst, vurderer Energinet ikke, at en specifik effektilstrækkelighedsberegning for hvert enkelt år over analysehorisonten vil give

mærkbar ekstra værdi og samtidig vil det give en falsk indikation af præcision i resultaterne og ændringer fra år til år.

Det som særligt kan give store spring i effekttilstrækkelighedsresultaterne fra et år til det næste år er lukning/etablering af store kraftværksblokke eller i princippet af interconnectorer. Omvendt er den forventede stigning i elforbruget mere jævn over tid, hvorfor påvirkningen af elforbruget på effekttilstrækkeligheden fra år til år også er mindre og mere jævn.

Pga. det store fald i termisk kapacitet i DK1 i AF2020 fra 2030 til 2031 kan det i næste års redegørelse derfor godt være relevant at belyse konsekvensen heraf på effekttilstrækkeligheden fra 2030 til 2031.

Forudsætninger og datagrundlag

Energinet har anvendt AF19 som udgangspunkt for antagelser omkring udviklingen i dansk el-produktionskapacitet og elforbrug i effekttilstrækkelighedsberegningerne i dette års redegørelse, da det formelt var de gældende analyseforudsætninger på analysetidspunktet. AF20 blev først offentliggjort, da beregningerne til årets redegørelse var færdiggjort og redegørelsen var ved at blive klargjort til høringen.

I redegørelsen er det både i forordet og i indledningen af kapitel 1 forklaret, at en række føl-somhedsberegninger supplerer AF2019 for at kunne beskrive mulige udviklinger for effekttilstrækkeligheden på længere sigt og opnåelse af 70 pct. reduktionsmålsætningen.

Jævnfør Energinets kommentar i afsnit 3.1 om planlægningsmål mv. er der på baggrund af høringssvarene tilføjet en uddybning vedrørende analyseforudsætninger og en understregning af de langsigtede udfordringer for effekttilstrækkeligheden.

Transparens

Energinet udgiver sammen med redegørelsen et metodenotat, som overordnet beskriver antagelser og metoder bag effekttilstrækkelighedsvurderingerne.

Energinet har ikke mulighed for at dele alle specifikke forudsætninger, da visse data er underlagt fortrolighed. Særligt er det de store mængder data for udlandet fra ENTSO-E, som til en vis grad er underlagt fortrolighed.

Energinet arbejder frem mod næste års redegørelse på at implementere de nye TYNDP2020/MAF2020 scenarier i Energinets modeller. Derved vil Energinet kun være underlagt fortrolighed overfor ENTSO-E. En aftale med ENTSO-E omkring adgang til det specifikke data i TYNDP/MAF-scenarierne vil derfor være påkrævet for at få adgang til alle specifikke forudsætninger.

Udetider

Energinet og Energistyrelsen har allerede igangsat et arbejde omkring opdatering og strømledning af udetidsantagelser for både interconnectorer og kraftværker. Udetiderne vil derfor potentielt blive opdateret til næste års redegørelse.

Eksterne områder

Energinet er opmærksom på kravet i systemansvarsbekendtgørelsen omkring håndteringen af ikke eksplicit modellerede områder i effekttilstrækkelighedsmodellen. Ikke eksplicit modellerede områder omfatter bl.a. Rusland, Hviderusland og Marokko. Energinets nuværende tilgang

afspejler tilgangen i ENTSO-Es MAF, hvor forbindelser fra eksplicit modellerede til ikke eksplicit modellerede områder håndteres via et fast timebaseret flow baseret på historik. Der tildeles således ikke en begrundet sandsynlighed til ikke eksplicit modellerede områder for ikke at kunne levere ind i eksplicit modellerede områder.

Energinet vurderer ikke, at Energinets tilgang til håndtering af ikke eksplicit modellerede områder har nogen afgørende betydning for de danske effektilstrækkelighedsvurderinger. Da størrelsen af forbindelserne til ikke eksplicit modellerede områder, samt at disse områder ligger i hverken direkte tilknytning til Danmark eller i direkte tilknytning til udenlandske budområder forbundet direkte til de danske budområder, vil håndteringen af ikke eksplicit modellerede områder for danske effektilstrækkelighedsvurderinger være begrænset.

Usikkerhed i effektilstrækkelighedsvurderinger

Det skal igen understreges, at effektilstrækkelighedsvurderinger er behæftet med betydelig usikkerhed.

Effektilstrækkelighedsvurderingerne hos Energinet tager udgangspunkt i nuværende elsystem- og elmarkedsforhold. Nye markedsforhold (fx meget høje priser i elmarkederne), fremtidig fleksibilitet i elforbruget og en grundlæggende anden infrastruktur i elsystemet (fx lagringsmuligheder generelt eller specifikt i tilknytning til nye typer elforbrug (bl.a. varmelagre i tilknytning til elektrificeret fjernvarmeproduktion og V2G i forbindelse med elbiler) opfanges ikke i de nuværende modelberegninger. En fremskrivning baseret på de nuværende strukturer og med forudsætninger om faldende termisk kapacitet og et større (ikke fleksibelt) elforbrug vil uundgåeligt føre til større effektproblemer, mens de større markeds-mæssige og strukturelle ændringer, der forventeligt kommer undervejs, ikke er inkluderet i de nuværende vurderinger.

Realistisk worst case

Konklusionerne fra det realistisk worst case (RWC), som indgik i arbejdet med sidste års redegørelse og effektilstrækkelighedsvurderingerne heri, er for så vidt stadig gældende. Energinet har uddraget nogle af hovedelementerne fra RWC og inddraget disse i følsomhedsanalyserne i dette års redegørelse.

Dog vurderer Energinet, at det med den endelige vedtagelse af forordningen om nyt elmarkedsdesign (EU regulation 2019/943) og de hertil tilknyttede europæiske effektilstrækkelighedsmetoder fra ACER (<https://www.acer.europa.eu/Media/News/Pages/ACER-sets-the-methodologies-to-assess-electricity-resource-adequacy-in-the-EU.aspx>) kan være vanskeligt at basere en konkret ansøgning hos EU Kommissionen om en strategisk reserve på en nationalt beregnet følsomhedsanalyse af effektilstrækkeligheden svarende til det realistiske worst case.

Strategisk reserve og andre løsninger til håndtering af effektilstrækkelighedsudfordringer

Kommenteres i afsnit 3.4 om tiltag.

3.4 Tiltag særligt til håndtering af effektilstrækkelighedsudfordringerne – herunder forventet effekt og andre mulige tiltag

Kommentar	Afsender
Strategisk reserve og energy-only markedet I figur 6 side 29 i RFE2020 har Energinet en betragtning om midlertidigheden af en strategisk reserve, hvor tankegangen synes at være, at energy-only markedet på sigt vil sørge for, at effektilstrækkeligheden finder det korrekte niveau, og at et eventuelt problem med effektilstrækkeligheden dermed er midlertidigt. Denne betragtning er helt central for begrundelsen for en eventuel strategisk reserve.	Energistyrelsen

Energistyrelsen skal derfor opfordre Energinet til at begrunde den bagvedliggende tankegang mere. Dels m.h.t. om energy-only markedet faktisk vil vælge det korrekte niveau for effekttilstrækkeligheden, dels om eventuelle effektproblemer faktisk vil være midlertidige.	
Beskrivelsen af elmarkedsreformer bør fremadrettet uddybes. Det er uklart om der vil være effekt af de beskrevne markedstiltag. Desuden mangler der en beskrivelse af hvordan øvrige markedsændringer påvirker forsyningssikkerheden. Energinet har eksempelvis indstillet en løsning hvor mFRR reservekapacitet deles over Storebælt, men Energinet beskriver ikke hvordan dette påvirker forsyningssikkerheden. Energinet har gennemført en række markedsændringer, der kan have indflydelse på elforsyningssikkerheden og disse ændringer bør fremgå af redegørelsen.	Ørsted
HOFOR kan generelt tilslutte sig Dansk Energis høringssvar, men har følgende supplerende bemærkning vedr. midlertidig strategiske reserver: HOFOR efterspørger at Energinet i redegørelsen belyser, hvilken betydning for forsyningssikkerheden det vil have, hvis en større del af de 600-800 MW ekstra kapacitet i hvert af de to danske elprisområder blev sikret på reservemarkederne fremfor som midlertidig strategisk reserve. Herudover bør der redegøres for, hvilken besparelse der kan forventes ved at anskaffe f.eks. 100 MW på reservemarkederne fremfor som midlertidig strategisk reserve. Der ligger implicit i Energinets ønske om at indføre en midlertidig strategisk reserve, at det ikke vil være muligt at skaffe tilstrækkelige kapacitet på de eksisterende reservemarkeder. Det bør derfor analyseres nærmere, om der er væsentlige udfordringer med at kunne skaffe tilstrækkelig kapacitet på reservemarkederne.	HOFOR
<u>Distributions- og transmissionsnet</u> ... Fleksibilitet Det bør være tydeligere, at netvirksomhederne har en væsentlig rolle i forhold til flexafregning. Desuden vil også netselskaberne skulle bruge forbrugsfleksibilitet leveret af bl.a. aggregater. Det er et krav i EU's Clean Energy Package, og kravene er ved at blive implementeret i dansk lovgivning med virkning fra 2021. Netselskaberne er derfor ved at udvikle rammer for aktivering af forbrugsfleksibilitet og gennemfører idag en række tests. Afsnittet bør bredes ud, så det fremgår, at det ikke kun er Energinet der arbejder med at implementere flexafregning og at kunne aktivere forbrugsfleksibilitet. Endelig bør det nævnes, at netvirksomhedernes tariffer i stigende grad er tidsdifferentierede, så kunderne får incitament til at reducere deres forbrug i perioder med højere belastning af elnettet. <u>Effekttilstrækkelighed</u> ... Afhjælpende tiltag Det er positivt, at der i dette års udgave af redegørelsen er gjort mere ud af at beskrive hvilke tiltag, der kan medvirke til at nedbringe effektmanglen. Men det er dog stadig uklart for læseren om der reelt er en mulighed for at opfylde planlægningsmålet, når der ikke sættes størrelsesforhold på effekten af tiltagene. Dansk Energi er enige i, at fleksibelt elforbrug kommer til at spille en meget større rolle i takt med elektrificering af opvarmning og transport, udviklingen af PtX og som følge af digitalisering og intelligent styring. Men meget af det, er bundet op på fremtidens tilvækst i elefterspørgsel. Det elforbrug vi har i dag, har derimod historisk set ikke har været særlig fleksibelt. Så selvom det med rette kan antages at	Dansk Energi

forbruget bliver mere prisfølsomt, når der kommer større prisudsving, så er det usikkert i hvilken grad. Denne usikkerhed tilsiger en mere konservativ forventning til potentialet, og under alle omstændigheder er det relevant, at få belyst hvilken størrelsesorden et potentielt fleksibelt elforbrug kan have, så det kan sammenholdes med effektmanglen på (i bedste fald) 700MW i både hhv. DK1 og 2. Tilsvarende er det uklart hvilken forventning Energinet har til effekterne af de nævnte markedstiltag. Det er i sagens natur usikkert hvordan markedet vil reagere på de beskrevne tiltag, men det vil gavne analysen, hvis det blev beskrevet hvilken størrelsesorden der realistisk kan antages inden for den relativt korte tidshorisont. Derudover vil Dansk Energi også opfordre til at redegørelsen belyser de markedstiltag, der risikerer at forværre effektmanglen f.eks. storebæltreservation til mFRR udveksling og metode for reguleret pris. Dansk Energi henviser til høringssvar herom for uddybning. I forlængelse heraf vil Dansk Energi opfordre til at Energinet ved høringer af alle nye markedstiltag forholder sig til om tiltaget vil afhjælpe eller forværre effektmanglen. Ift. evt. iværksættelse af strategisk reserve mangler Dansk Energi en nærmere beskrivelse af hvad der vil udløse dette tiltag og hvilken proces Energinet konkret har planlagt herfor. Dansk Energi efterspørger derudover at Energinet i redegørelsen belyser betydningen af volumen på reservemarkederne. Herunder opfordres Energinet til at redegøre for baggrund og reglerne, der ligger til grund for fastsættelse af volumen, og beskrive hvorvidt det er muligt at øge volumen, samt beskrive fordele og ulemper ved at øge volumen i reservemarkeder med henblik på at modvirke mangel på effekttilstrækkeligheden. Dansk Energi er interesseret i at få uddybet forslaget beskrevet i afsnit 5.1.1. om at fastlægge en knaphedspris, der bedre afspejler omkostningerne ved at dække elforbruget i knaphedssituationer end det nuværende prisloft. Men for at kunne bestemme niveauet for knaphedsprisen, mener Dansk Energi, at der kræves et mere omfattende analysearbejde end det studie der henvises til i afsnit 4.2.1. Dansk Energi ser derfor frem til at inddragelse i dialog om forslaget og resultaterne fra sådan en analyse, og hvordan dette arbejde kan bruges til at sikre tilstrækkelig kapacitet i knaphedssituationer i fremtiden.	
Generelle kommentarer til RFE20 ... • Black-box. Redegørelsen indeholder alt for få konkrete tal og beskrivelser. Udviklingen fra år til år og alvoren af forskellige risici skal gættes ud fra Energinets ordvalg. Dette er et gennemgående problem. ... Et andet eksempel er konkret effekt af markedstiltag. Ordvalg som "har fokus på" og "arbejder på" i kombination med overordnede termer, men meget få konkrete beskrivelser. Det er alarmerende fordi fremdriften i Energinets arbejde opleves som langsom, samtidig med at udfordringerne rykker tættere på. ... • Redegørelsen betegner markedstiltag som "markedsreformer", men reelt virker det mere som utilstrækkelige lappeløsninger. Energinet formidler stor egen tiltro til "reformerne", men vi savner indhold, tal og forklaringer, som kan understøtte og videreformidle den tiltro til læserne. Vi anbefaler en detaljeret og kvantificeret analyse af den forventede effekt af de forskellige markedstiltag. Alene og i modspil/samspil med andre ændringer. Vi forventer, at det enten vil give tiltro til Energinets plan eller motivere Energinet til handling. Vi ser et behov for, at Energinet sætter sig i aktørernes sted og får fokus på investeringsdrivere, realistiske incitamenter og risikohåndtering. Det er desuden uklart, hvilke markedstiltag som bestemmes af Energinet og hvilke som fastlægges på EU-niveau eller andre steder.	Grøn Energi og Dansk Fjernvarme

- Med rette er der fokus på fleksibelt elforbrug i forbindelse med effekttilstrækkelighed, men det må ikke blive på bekostning af fokus på elproduktionskapacitet.

Et udvalg af mere specifikke kommentarer til indholdet i RFE20

- Del overvejelser og analyser af effekten af markedstiltag
 - ENDK forventer øget fleksibilitet i elforbruget. Hvordan, hvorfor og hvor meget og hvem?
 - Elforbindelsen ud til Kyndbyværket fremgår af figur 10. Dilemma om forventninger til Kyndbyværket (og dermed behovet for elforbindelsen?) og planlægning af renoveringer af elnettet. Økonomien (og dermed eksistensen) af Kyndbyværket hænger sammen med Energinets markedsdesign og principper for indkøb af systemydelser. Hvordan besluttet det, om den forbindelse skal renoveres? Hvor afgørende er det for den beslutning, om Kyndbyværket står i Analyseforudsætningerne eller ej?
- Monitorering af fleksibilitet. Beskrivelsen er "blackbox". Redegørelsen beskriver ikke hvordan eller hvem der inddrages i udviklingen af metoden. Hvilke mitigerende tiltag tænkes der på, og er der sammenhæng mellem monitoreringen og potentielle løsninger?
- ...
- Øget prisloft. Vi deler fortsat ikke Energinet syn på, at et øget prisloft er en mirakelkur til at løse effekttilstrækkelighedsproblemet. Dette er blevet påpeget allerede i forbindelse med arbejdet med markedsmodel 2.0 og i andre sammenhænge. Faktisk kan et øget prisloft ende med at få den modsatte effekt ved at forbrugere skifter fra spot- til fastprisaftaler – og dermed mindsker fleksibiliteten i forbruget. Da fastprisaftaler bliver dyrere at risikoafdække, betyder det at forbrugere vil få dyrere el og dårligere elforsyningssikkerhed. Der vil også være større risiko forbundet med fejl og havarier, hvilket begrænser, ikke øger, investeringslysten. De følgende punkter er tænkt som eksempler på, hvorfor Energinet bør undersøge de forskellige markedstiltag i større detalje (som foreslået ovenfor). Det er nødvendigt for at kunne vurdere og sandsynliggøre den resulterende fleksibilitet og forsyningssikkerhed.
 - Ex fra husstand: En time med højt forbrug (ovnen tændt) kan fx ligge på 1,1kWh, hvilket svarer til ca. 100 kr ved en elpris på 150 kr/kWh, mens en opladning med 11kW-elbilsoplader vil koste ca. 1650 kr pr. time. Dvs. at et højt prisloft betyder risiko for stor ekstraregning, hvis man ikke checker elprisen før man gør hverdagsting, som at tænde ovnen, opvaskemaskinen - eller endnu værre – elbilen. Hvordan vil forbrugeren undgå denne risiko – ved altid kan undersøge den aktuelle elpris, eller ved at vælge en fastprisaftale?
 - Hvad er ønsket effekt at højere prisloft (eller andre tiltag)? Forbrugsfleksibilitet eller ny elproduktionskapacitet?
 - * Forbrugsfleksibilitet: Se på effekt på alm. og store forbrugere separat. · Hvis store forbrugere/FBA allerede har styr på systemer til at afbryde elforbrug ved høje priser, vil det ikke have en yderligere effekt at øge prisloftet. Hvor stort et potentiale i form af stort forbrug, som ikke kan afbrydes i dag?
 - * Ny eller fastholdt elproduktionskapacitet · Stor usikkerhed om antal timer med ekstremt høje priser. Meget tvivlsomt om nogen vil fastholde eller investere i elproduktionskapacitet på baggrund af dette.
- L861: Ukonkret. Hvordan "måles" behovet for strategisk reserve (SR), og hvor er smertegrænsen? Hvordan måles og vejes alternativer til SR (og ser Energinet på alternativer til SR)?
 - Gode spørgsmål om SR
 - * Behov for oversigt over:
 - tekniske alternativer, mængder, tidsbehov, geografiske hensyn inkl. tilslutningspunkter i elnettet og forventet pris.
 - Findes der alternative løsninger, som kan løse forsyningssikkerhedsudfordringen, som ikke kan kategoriseres som SR? · Kan man skaffe CO2-neutral SR?
 - Hvor lang "varslingstid" er der? Dvs hvor lang tid går der fra man indser behovet for SR til den kan være i drift?

• Hvad gør vi, hvis SR ikke er en mulighed? Hvor sandsynligt er det, at SR vil blive godkendt af EU, fx fordi behovet ikke er midlertidigt. Det er vores vurdering, at det ikke er et spørgsmål OM vi får effekt-mangel, men hvornår. Vi har ikke stor tiltro til plan A (markedstiltag i nuværende form), er usikker på plan B (SR), og potentielle løsninger som fastholdelse/mølpøselægning af eksisterende anlæg i fjern-varmen ignoreres. • Der er brug for at finde markeds løsninger nu, så vi ikke først skrotter fungerende kapacitet for så at skulle investere i ny kapacitet via SR få år senere. • Knaphedspris ved ubalanceafregning. Det virker umiddelbart voldsomt at sætte den til VOLL. Igen er der brug for grundige overvejelser om den reelle effekt i virkeligheden. Vil det blot skabe usikkerhed og risiko eller vil det være et anvendeligt incitament til at øge forsyningssikkerheden? Forudsigtelighed er vigtig for aktørerne og dermed elsystemet: – Det kan være et problem hvis der er for stor forskel på spot og ubalancepris: * Producenter med havari af fx 200 MW bliver ekstremt dyrt (ca. 30 mio. i timen, ved en ubalanceaf-regning på 150 kr./kWh). Men en høj knaphedspris mindsker ikke risikoen for havarier, det øger blot den økonomiske risiko for producenterne. * Fluktuerende, grøn elproduktion straffes urimelig hårdt for, at det er svært at forudse fx den præ-cise vindproduktion. – Knaphedspris ved ubalanceafregning giver usikkerhed for aktørerne, som ender med at gøre aktø-erne mere uforudsigelige, hvilket giver problemer for Energinets kontrolcenter og forsyningssikkerhe-den.	
Side 15-16 linje 446 Der savnes en redegørelse for, hvordan ministeren skal sikre økonomiske incitament til at vælge flek-sibelt forbrug frem for netudbygning, når dette er økonomisk mest effektivt.	De Frie Energiselska-ber

Energinets bemærkninger:

Energy-only markedets evne til at levere effekttilstrækkelighed

Forsyningssektoren befinder sig i en overgangsfase, hvor investeringer foretaget før liberalise-ringen fortsat påvirker elsystemet. Energy-only markedets (EOM) evne til at levere et sam-fundsøkonomisk optimalt niveau af forsyningssikkerhed er fortsat under udvikling i forsy-ningssektoren, herunder også på europæisk plan. Ligesom niveauet for forsyningssikkerhed vurderes løbende, vurderes effekterne af EOM markedsreformerne tilsvarende. Energinet vil monitorere markedets fleksibilitet og effekten på forsyningssikkerheden og udvikle skærpede prisincitament, hvis det vurderes at være en nødvendig forudsætning for at opretholde en EOM baseret effekttilstrækkelighed

I energy-only markedet skal forbrugere og producenter mødes af priser, der afspejler marginal-omkostningerne i systemet. Det sikrer, at både drifts- og investeringsbeslutninger ved forbru-gere og producenter sker på det rette grundlag. En stor del af de beskrevne markedsreformer har netop dette sigte.

Den midlertidigt høje risiko for forbrugsafkobling i forhold til det langsigtede niveau – illustre-ret i figur 6 – afspejler, at både forbrugere og producenter skal lære at agere i et elsystem, der rummer andre risici og muligheder, end systemet historisk har gjort. Så længe disse risici og muligheder ikke er internaliseret fuldt ud i aktørernes investeringsbeslutninger, er der risiko for, at selskabs- og samfundsøkonomisk fornuftige investeringer ikke foretages, hvilket fører til en forringet effekttilstrækkelighed. Ved fuld internalisering øges investeringerne, hvilket for-bedrer effekttilstrækkeligheden, sådan at det langsigtede niveau af effekttilstrækkelighed nås.

Energinet kan ikke garantere, at de beskrevne reformer vil indebære, at det langsigtede niveau vil være det samfundsøkonomisk optimale niveau, men vurderer at de aktuelle nationale og internationale tiltag er de rette på nuværende tidspunkt.

Markedsændringer

Energinet foretager løbende reformer af markedet. Disse ændringer har generelt til formål at sikre øget konkurrence, efterlevelse af kravene i markedsforordningerne samt at sikre omkostningseffektivitet i driften af elsystemet med den ønskede elforsyningssikkerhed. Energinet laver således også markedsudvikling, der ikke specifikt sigter mod at forbedre effekttilstrækkeligheden, men alligevel påvirker effekttilstrækkeligheden direkte eller indirekte. Det gælder fx en række aktuelle ændringer i systemydelsesmarkederne, hvor der arbejdes for øget international harmonisering af systemydelsesmarkederne, for at sikre et samfundsøkonomisk effektiv indkøb af systemydelser på kort og lang sigt. Ændringerne følger også af implementering af ny europæisk regulering. Reformerne i systemydelsesmarkedet forventes at skabe øget konkurrence og dermed skubbe ikke konkurrencedygtig kapacitet ud af markedet. Dette kan påvirke den langsigtede effekttilstrækkelighed.

Ovenstående uddybning er tilføjet i redegørelsens afsnit 4.2.1.

Indkøb af reserver

I HOFORs høringskommentar er fremsat et forslag, som i praksis indebærer et indkøb af reserver, der overstiger reservedimensioneringen som godkendt af Forsyningstilsynet. Reservedimensioneringens formål er at sikre, at systemets ubalancer i altovervejende grad kan håndteres med reserver i stedet for (tvungen) afkobling af forbrug eller produktion. Energinet vurderer, at Forsyningstilsynet og EU Kommissionen vil anse HOFORs forslag som introduktion af en strategisk reserve.

Kvantificering af fleksibilitet og markedstiltagenes effekt

Som det fremgår af redegørelsen, indgår fleksibelt forbrug i øjeblikket ikke i fremskrivningen af effekttilstrækkeligheden, fordi der er stor usikkerhed omkring omfanget af det fleksible forbrug. Energinet vurderer derfor, at det er mere retvisende - for nuværende - at sætte dette niveau til 0 (nul).

“Energinet vurderer ikke at effekten af de markedstiltagene kan opgøres individuelt, men følger udviklingen af fleksibilitet i markedet med etablering af ny monitorering. Monitoreringen vil danne grundlag for en løbende vurdering af behovet for yderligere markedsreformer og for opdatering af antagelserne omkring fleksibelt forbrug i selve effekttilstrækkelighedsberegningerne.

Dansk Energis specifikke forslag om at udbrede beskrivelse af det aktuelle arbejde med aktivering af fleksibilitet er imødekommet ved en mindre tilføjelse i redegørelsens afsnit 4.2.1.

Prisincitamenter

Sigtet med skærpede prisincitamenter er sikre en afregning af forbrug og produktion, der afspejler værdien af den leverede hhv. omkostningen ved den forbrugte energi. Nogle forbrugere vil vælge fastpriskontrakter på grund af skærpede incitamenter, men Energinet vurderer,

at andre kunder på grund af de samme skærpede incitamenter vil tilvælge at blive fleksible. Givet udgangspunktet for det fleksible forbrug i dag, vurderer Energinet, at nettoeffekten vil være større fleksibilitet.

En skærpelse af prisincitamenterne ligger i tråd med det, som Energinet vurderer som best-practice på området i andre lande ift. at sikre energy-only markedets evne til at levere effekttilstrækkelighed. Det er derudover også i tråd med kravene i EU-Forordning 2019/943 forud for indførelsen af en kapacitetsmekanisme, fx en strategisk reserve.

Vurdering af effektudviklingen

Energinet vurderer af, om effektsituationen er "bekymrende", afhænger af forholdet mellem prisbilledet i markedet og den efterfølgende reaktion i markedet samt det politisk fastsatte niveau for overordnet elforsyningsikkerhed. Som beskrevet arbejder Energinet for at skabe de rette incitamenter i markedet, som Energinet vurderer som en forudsætning for, at markedet kan levere det rette niveau af effekttilstrækkelighed. Energinet vil følge tæt om de skærpede incitamenter har den ønskede effekt. Den monitorering af fleksibiliteten i markedet, som Energinet er ved at udvikle, har netop til formål etablere et grundlag for vurdering af, om markedsaktørernes og forbrugerne adfærd ændrer. Energinet er enig i, at dette betyder, at det er svært for aktørerne at danne en forventning i forhold til om der bliver behov for en strategisk reserve.

Energy-only markedstilgangen med fokus på markedsreformer indebærer en risiko for, at responsen på forbrugssiden kommer "sent", eller at den er "for lille". Omvendt vil der tilsvarende være en risiko for, at en fx en strategisk reserve introduceres "for tidligt", eller at den er "for stor" med store samfundsøkonomiske omkostninger til følge. Energinet vurderer for nuværende, at der er for tidligt at introducere en strategisk reserve i markedet. Dertil kommer, at der ikke vurderes at være de betingelser til stede, der muliggøre en europæisk godkendelse af en strategisk reserve, som beskrevet i redegørelsen.

Strategisk reserve

Energinet har i vinteren 2019/2020 været i kontakt med Europa-Kommissionen med henblik på en afklaring af proces og formalia. De nuværende effektfremskrivninger viser ikke problemer før efter 2025. En ansøgningsproces vurderes at vare ca. 3 år fra den endelige beslutning om igangsættelse til den konkrete idriftsættelse. På trods af, at der i fremskrivningerne allerede nu kan påvises et begyndende effektproblem i 2025, er det endnu for tidligt at igangsætte den konkrete ansøgning. Hertil kommer, at der endnu udestår et arbejde med udmøntning af de netop offentliggjorte fælles EU-pålidelighedsstandarder, fra ENTSO-E- og ACER-regi. Det egentlige beregningsgrundlag for effektvurderinger til en ansøgning om statsstøttegodkendelse af en strategisk reserve er derfor endnu ikke fastlagt. Energinet beskriver helt grundlæggende ikke detaljer omkring en eventuel strategisk reserve i årets redegørelse, fordi en strategisk reserve ikke vurderes at være relevant inden for de kommende år. En række specifikke spørgsmål om strategisk reserve blev i vidt omfang blev besvaret i forbindelse med sidste års redegørelse.

3.5 Den lovgivningsmæssige ramme.

Kommentar	Afsender
Det, som vi først og fremmest hæfter os ved, er, at Energinet overfor ministeren er gjort ansvarlig for en årlig redegørelse af den samlede forsyningssikkerhed, dvs. på tværs af egne net (TSO) og de lokale elnet (DSO), men at Energisent samtidig ikke har hjemmel til at indhente de relevante data fra netelskaberne.	De Frie Energiselskaber

Dermed har Energinet fået ansvar for at rapportere på et område, hvor Energinet ikke har fuld adgang til indsigt – og det tilmed på et område, hvor de ikke har viden og indsigt, dvs. ift. økonomisk regulering af DSO'er. Der er uklarhed om roller, ansvar, kompetencer og indsigt – og dette *kan* potentielt set sætte staten ud af styring og kontrol med kritisk infrastruktur, netkapacitet og forsyningssikkerhed.

Dette er problematisk, fordi ministerens rådgivning ikke sker oplyst grundlag. Dette vil vi uddybe i vores høringssvar.

1.0. Manglende hjemmel og mangelfuldt datagrundlag

Dette afsnit er skrevet på baggrund af rapporten "Nye veje til fleksibelt elforbrug" udgivet juli 2020, der også indeholder tilbagemelding fra Energinet på spørgsmål om netop datagrundlaget for den redegørelse, der er sendt i høring. Hele rapporten, der vil være af relevans for denne høring findes i elektronisk form her: <http://defrieenergisekskaber.dk/wp-content/uploads/2020/03/4.-Rapport-Et-forretningsmodent-og-fleksibelt-elmarked.pdf>

1.1. Energinets ansvar for redegørelse om elforsyningssikkerhed

Ved elforsyningssikkerhed forstås ifølge Energistyrelsen *"sandsynligheden for, at der er el til rådighed for forbrugerne, når den efterspørges"*¹.

Elforsyningssikkerhed sikres af en kombination af centrale kraftværker, decentrale kraftvarmeværker, vindkraft, solceller, elnettet, udlandsforbindelserne og produktionskapacitet i udlandet. Hertil kommer potentiale for både prisleksibelt forbrug og frivillig afkobling af forbrug, eventuelt mod betaling. En god drift af elsystemet kan reducere risikoen for, at truende driftssituationer udvikler sig til afbrud.

Energinet skal, ifølge *Bekendtgørelse om systemansvarlig virksomhed*, årligt udarbejde en redegørelse for elforsyningssikkerheden med en anbefaling om, hvorvidt niveauet for elforsyningssikkerhed bør ændres².

Energinet skal også beskrive den forventede udvikling i elforsyningssikkerheden. Dette er, som Energinet skriver, *"gjort i dialog med netvirksomhederne, som står for forsyningen på de lavere spændingsniveauer (under 100 kV)"*.

Om niveauet for elforsyningssikkerhed og forskelle mellem ønsker hos TSO og DSO skriver Energinet i redegørelsen fra 2019:

"Energinet og netvirksomhederne arbejder på at opretholde et højt niveau af elforsyningssikkerhed til gavn for elforbrugerne og samfundet. En samfundsøkonomisk prioritering tilsiger dog, at omkostninger til at opretholde et bestemt niveau af elforsyningssikkerhed skal svare til elforbrugernes betalingsvillighed for elforsyningssikkerhed."

Netvirksomhederne ønsker på sigt primært at fastlægge niveauet for elforsyningssikkerhed i eldistributionssystemene ud fra en samfundsøkonomisk tilgang frem for en traditionel ren elforsyningsmæssig tilgang, hvor elforsyningssikkerheden prioriteres højest. Endelig vægter Energinet med sin anbefaling i denne redegørelse det højt, at Danmark kan fastholde en konkurrencemæssig fordel i at ligge i den europæiske top, når det gælder elforsyningssikkerhed".

Videre skriver Energinet i rapporten:

"Rapportens analyser og tiltag fokuserer primært på eltransmissionsnettet, da dette er hovedfokus i Bekendtgørelse om systemansvarlig virksomhed og Energinets mandat samt ansvarsområde. Dette indebærer, at redegørelsen har fokus på en mindre del af de elforsyningssvigt, som elforbrugerne oplever. Energinet har været i tæt dialog med Dansk Energi og heraf udvalgte netvirksomheder omkring den forventede udvikling i afbrudsminutter samt tiltag til at forbedre eller forringe niveauet i eldistributionsnettene.

Netvirksomhederne har meddelt Energinet, at de ikke har haft mulighed for at udarbejde forventede meromkostningerne for tiltag til at forbedre eller forringe niveauet i eldistributionsnettene til dette års redegørelse. Energinet er i dialog med netvirksomhederne og myndighederne om at forbedre processerne herfor til de kommende års redegørelser."

Rapporten fremhæver også, at:

"Energinet har, jævnfør Bekendtgørelse om systemansvarlig virksomhed adspurgt netvirksomhederne om deres forventning til udviklingen i elforsyningssikkerheden i eldistributionsnettene. Formålet med dette har været at opnå kendskab til forventede ændringer i den del af elnettet, som ikke ejes af Energinet. Netvirksomhederne vurderer, at antallet af afbrudsminutter forårsaget af eldistributionsnettene med de aktuelle reinvesteringsplaner vil stige til ca. 28 minutter i 2030.

Energinet har videreformidlet netvirksomhedernes forventning og forholder sig ikke til denne udvikling, da eldistributionsnettene ikke er Energinets ansvarsområde. Energinet er i dialog med netvirksomhederne og myndighederne omkring processen for redegørelsen, og vil i de kommende år i fællesskab med dem arbejde for at forbedre metoder og datagrundlag for at kunne give et mere præcist billede af forventningerne til udviklingen i elforsyningssikkerheden i både eltransmissions- og eldistributionsnet samt omkostningerne til tiltag, der kan påvirke elforsyningssikkerheden"³.

Af høringsnotatet til *"Redegørelse for elforsyningssikkerhed 2019"* fremgår det bl.a.:

- At Energinet bemærker, at Energinet *"ikke har den fornødne indsigt til at kvalitetssikre og vurdere netvirksomhedernes fremskrivning af elforsyningssikkerheden"* (side 12).
- At Energinet bemærker, at Energinet *"ikke har dybtgående kendskab til den metode som netvirksomhederne har fremskrevet udviklingen i elforsyningssikkerheden med"* (side 12).
- At Energinet bemærker, at Energinet alene *"kun kan videreformidle input og data fra netvirksomhederne"* (side 13).
- At Dansk Energi i høringen bemærker, at *"I stedet for at lægge afstand til netvirksomhedernes forventninger, hvilket ikke virker godt, vil det være bedre at understrege at tallene er usikre, og at der arbejdes videre med tallene"* (side 32).
- At Energinet bemærker, at *"Energinet har ikke kendskab til de forhold i eldistributionsnettene, som påvirker elforsyningssikkerheden og udviklingen i denne. Energinet har ikke mulighed for at kvalitetssikre data fra netvirksomhederne, og videreformidler derfor blot modtagne input"* (side 33).

Høringsnotatet indeholder svar fra i alt 13 organisationer og virksomheder.

¹ Energistyrelsen (2020).

² Retsinformation (2018:1).

³ Redegørelse for elforsyningssikkerhed (2019:9).

1.2. Opsummering

- Lovændringen indebærer bl.a., at Energinet årligt skal udarbejde en redegørelse for elforsyningsikkerhed og på baggrund af redegørelsens analyser give en begrundet anbefaling til klima-, energi- og forsyningsministeren om, hvorvidt niveauet for elforsyningsikkerhed bør ændres.
- Problemet er, at der i dag ikke er nogen - udover den indsigt i egne forhold, som et netselskab selv har - som har indblik i det reelle datagrundlag på DSO-niveau.
- Netselskabernes data om netkapacitet er kernen i grundlaget for en redegørelse om elforsyningsikkerhed på DSO-niveau, dvs. i de lokale elnet. Ligeledes udgør netselskabernes data også grundlaget for vurdering af det fremtidige investeringsbehov i DSO-elnet, hvilket Energinet også skal afrapportere i Redegørelsen om elforsyningsikkerhed til ministeren.
- Energinet har i dag ansvar for rapportering på elforsyningsikkerhed, men har ifølge deres egen vurdering ikke de relevante økonomiske kompetencer og ej heller lovhjemmel til at kræve et reelt datagrundlag udleveret fra netselskaberne.

1.3. Problemet er kendt af Energistyrelsen

Problemet med den manglende hjemmel og adgang til data er kendt af Energistyrelsen, der i rapport udgivet for Energistyrelsen af Damvad, Muusmann og DTU konkluderer (2019:10):

"De enkelte netselskaber ligger inde med information om egne net. Dette er samlet på tværs af selskaber af Danske Energi. Der er i dag ingen mulighed for at få adgang til datamaterialet udover indsigt gennem DE's analyser".

Modellering og data til vurdering af investeringsbehovet

Egentlig modellering af investeringsbehovet kan overordnet organiseres i fire elementer:

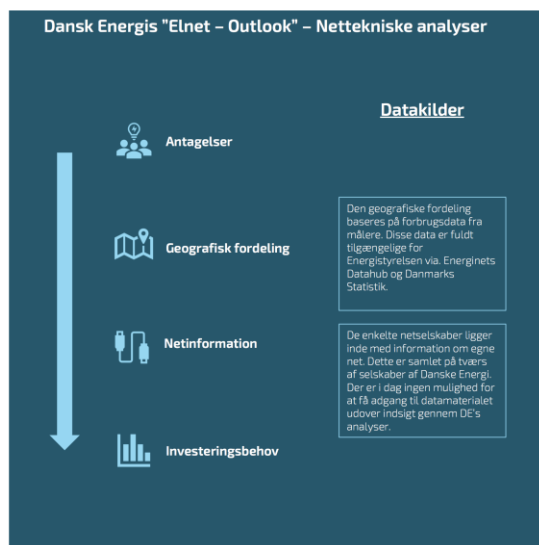
1. Antagelser om den fremtidige udvikling. Dvs. fx antallet af elbiler, varmepumper etc. og deres effekt og tidsprofil. På baggrund af disse antagelser beregnes et samlet kapacitetsbehov på landsplan.
2. Geografisk fordeling af det samlede kapacitetsbehov ud på de lokale net. Fordelingen sker efter en nøgle baseret på målerdata og viden om lokalisering af beboelse, industri og sommerhusområder.
3. De lokale kapacitetsbehov holdes op mod den eksisterende lokale netinfrastruktur (inkl. planlagte investeringer) – dog kun på typeniveau, dvs. en gennemsnitsbetragtning af kapaciteten i typen af net i området, men ikke den faktiske lokale infrastruktur. I de tilfælde, hvor de lokale behov overstiger eksisterende infrastruktur, vil der være behov for yderligere investeringer.
4. Med information om forskellen mellem behov og kapacitet identificeres hvilke elementer af nettet, som skal opgraderes. Mængden kan omregnes til kr. og øre med prisinformation.

Danske Energi er netop i gang med at modellere investeringsbehovet efter denne skabelon. De har anvendt 2,5 FTE på at udvikle modellen. Analyser på baggrund af modellen kommer i 2020.

damvad ANALYTICS

muusmann

DTU



2.0. Kommentarer til Redegørelse 2020

Side 5-6. Linje 125-163

Energinets rapport udgør i alt 70 sider. Heraf omhandler alene 5,5 sider sig med den del af forsyningsnettet, som hele den del af den grønne omstilling, som vi står overfor vedrører: Det lokale elnet (DSO-nettet). Den vægtning bør Energinet forklare og kommentere, idet dette umiddelbart ikke er afbalanceret ift. udfordringer og investeringsbehov.

Side 2-4 linje 32-123

Energinet foretager et samlet resume uden klar angivelse af, hvilken del af elnettet som de enkelte konklusioner vedrører. Eksempelvis linje 85: "Analyserne i denne redegørelse viser en større risiko for effektmangel end sidste års analyser". Hvordan kan Energinet foretage denne analyse, når Energinet ikke har fyldestgørende adgang til data for DSO-niveauet?

Side 7-8 linje 167-222 Der tages ingen forbehold for manglende adgang til data – og ej heller at Energinet "alene viderefremidler data fra netselskaberne" på DSO-niveau. Der er ingen beskrivelse af de governanceudfordringer, som der består i og med at Energinet kun kan bede om input fra netselskaberne, men ikke har den formelle juridiske kompetence til at indhente relevante data. Side 14-15 linje 420-422 Vægtningen mellem forventede tiltag opgjort for hhv. netselskaber og Energinet er skæv. Afsnit om netselskaber bør udbygges. Side 15-16 linje 446 Der savnes en redegørelse for, hvordan ministeren skal sikre økonomiske incitamenter til at vælge fleksibelt forbrug frem for netudbygning, når dette er økonomisk mest effektivt. Side 35-38 linje 989-1123 Der savnes en kommentar til Energinets manglende hjemmel til at indhente relevante data fra elnet-selskaberne. Derudover bør Energinet knytte en kommentar til det faktum at Energinet som myndighed alene har adgang til data og indsigt fra en lobby- og brancheforening, der på vegne af medlemmerne har stærke økonomiske interesser i et bestemt udfald af eksempelvis beslutning om udvidelse af elnettet – herunder prioritering af køb af fleksibilitetsydelser. I det hele taget savnes der en tændt rød advarselsslampe, idet det er brancheorganisationen – og ikke myndighederne – der har fuld viden, indsigt og kontrol. Side 47-49 linje 1321-1420 Der savnes ligeledes her gennemgang af, hvordan Energinet kan være ansvarlig for at vurdere behovet for reinvesteringer i DSO-nettet, når Energinet ikke har adgang til data.	
---	--

Energinets bemærkninger:

Høringssvaret fra de frie Energiselskaber er overvejende relateret til den lovgivningsmæssige ramme og de givne rolle- og arbejdsfordelinger.

Energinet har ansvaret for Redegørelse om elforsyningssikkerhed jævnfør Lov om Elforsyning, og de nærmere krav er udmøntet i Bekendtgørelse om systemansvarlig virksomhed og anvendelse af eltransmissionsnettet m.v. (systemansvarsbekendtgørelsen). Redegørelse for elforsyningssikkerhed 2020 er udarbejdet på dette grundlag.

Til brug for Energinets udarbejdelse af én samlet redegørelse, er det i systemansvarsbekendtgørelsen blevet præciseret, hvilket input netvirksomhederne skal levere til redegørelsen. Der har været en god dialog mellem Energinet, Energistyrelsen og Dansk Energi om netvirksomhedernes input til årets redegørelse.

3.6 Øvrige blandede kommentarer fra høringen med Energinets bemærkninger hertil

Kommentar	Afsender
Tæt-på hændelser	Energistyrelsen

Ifølge SAB § 28, stk. 3, skal RFE2020 rapportere blandt andet "tæt-på hændelser". Dette får en meget kort beskrivelse på side 22. Energistyrelsen skal foreslå, at dette udfoldes lidt mere. Energinets bemærkninger: "Tæt-på-hændelser" fra 2019 er nærmere beskrevet i den til redegørelsen hørende rapport om afbrudsstatistik, Elforsyningssikkerhed 2019.	
Generelle kommentarer til RFE20 ... • Elnettet skal renoveres og der bliver også behov for at udbygge el-transmissionsnettet. Det er vigtigt, at denne udbygning er velovervejet og i tråd med de langsigtede behov, hvor sektorintegration og energieffektivitet bliver afgørende. . Derfor ser vi med stor bekymring på, at Analyseforudsætningerne opstiller et planlægningsscenarie med mange individuelle varmepumper, for lave forventninger til fjernvarmebehov og termisk elproduktionskapacitet og med begrænset udnyttelse af overskudsvarme via fjernvarmen. Det skaber en reel risiko for at elnettet udbygges forkert, og at utilstrækkelig kapacitet på de højere spændingsniveauer kan blive en væsentlig barriere for synergi mellem sektorer. Specielt ligger der en fare i at omstille naturgasfyrt til individuelle varmepumper, hvilket vil belaste både hele distributionsnettet og eltransmissionssystemet væsentligt mere end ved en omstilling til fx grøn fjernvarme. • Black-box. Redegørelsen indeholder alt for få konkrete tal og beskrivelser. Udviklingen fra år til år og alvoren af forskellige risici skal gættes ud fra Energinets ordvalg. Dette er et gennemgående problem. Eksempler: Hvorfor er der ikke tal på tilstand og renoveringsbehov af nettet. Inkl. hvor meget der er renoveret det seneste år? ... • Stort, og tilsyneladende voksende(?), efterslæb i at vedligeholde det eksisterende elnet. Redegørelsen indgyder ikke tiltro til, at Energinet har en plan for at renoveringer reelt kan gennemføres i tide. Vi savner fokus på konsekvenser for elforbrugere og producenter, mens elnettet renoveres. Kommer det til at betyde lokale begrænsninger/nedlukninger? Hvad kommer det omfattende renoveringsarbejde til at betyde for de tilgængelige kapaciteter på udlandsforbindelserne? Energinets bemærkninger: Mht. reinvesteringer generelt på Energinets område henvises til offentlig plan for hvordan reinvesteringerne gennemføres – RUS-plan 2018, som kan findes på Energinets hjemmeside. https://energinet.dk/Om-publikationer/Publikationer/RUS-plan-2018 Et udvalg af mere specifikke kommentarer til indholdet i RFE20 ... • 0 minutter IT-sikkerhed. Er det realistisk? Og skal 0 minutter forstås som nul-tolerance, hvilket godt kan blive dyrt. Virker til at være i modstrid med andre meldinger fra Energinet. Fx at blandt andet IT-risiko er vedvirkende til kontrolrummets 'operationelle' usikkerhed omkring håndtering af store mængder med specialregulering. Energinets bemærkninger: Energinets vurdering af IT-sikkerhed er beskrevet i redegørelsens afsnit 4.2.2.3 Er/kommer der flaskehalse i selve renoveringsarbejdet? Har TSO og DSO diskuteret potentielle, fælles flaskehalse?	Grøn Energi og Dansk Fjernvarme

Energinets bemærkninger: Ja, der vil opstå flaskehalse som følge af nødvendige reinvesteringer. Hvordan disse håndteres hos netvirksomhederne er ikke Energinet bekendt. Energinet håndterer flaskehalse i forhold til elforsyningssikkerheden ud fra en risikovurdering. Denne risikovillighed er ligeledes afspejlet i anbefalingen. Generelt samarbejder Energinet og netvirksomhederne om at løse fælles udfordringer, når/hvis disse opstår. ----- Kan det nås? Har Energinet en (intern) plan, som giver dem sikkerhed for, at renoveringsopgaverne i figur 10 kan gennemføres og med hvilke konsekvenser? – Direkte omkostninger? Er der vigtige indirekte omkostninger eller konsekvenser? Energinets bemærkninger: Energinet har en offentlig plan for hvordan reinvesteringerne gennemføres – RUS-plan 2018, som kan findes på Energinets hjemmeside. ----- Samtidige revisioner (dvs. flere strækninger/stationer renoveres samtidigt) - er det – muligt og hvad er konsekvenser fx for handelskapaciteterne på udlandsforbindelserne. Specielt er vi bekymrede for DK2. Energinets bemærkninger: Det er muligt at gennemføre sideløbende revisioner. Alle revisioner risikovurderes som udgangspunkt, og på baggrund af dette vurderes det, om der skal gennemføres mitigerende tiltag i revisionsperioden. Redegørelse for elforsyningssikkerhed har fokus på opretholdelse af elforsyningssikkerheden i forbindelse med reinvesteringer, ikke fokus på opretholdelse af handelskapaciteten. ----- RFE baseret på "intakt net", men hænger det sammen med figur 10? Skaber det en falsk tryghed/urealistisk vurdering af den reelle elforsyningssikkerhed, mens det omfattende renoveringsarbejde står på? Forklar gerne mere om omfanget af vedligeholdelsesarbejde i de kommende år sammenlignet med de seneste år. Energinets bemærkninger: Anbefalingen i Redegørelse for elforsyningssikkerhed indeholder plads til risikovillighed i forbindelse med reinvesteringer. Mht. reinvesteringer henvises til RUS-plan 2018. ----- • Reinvesteringer i udlandsforbindelser – Hvad gør Energinet konkret? Realistisk tidsplan? – Konsekvenser, hvis det ikke er muligt at reinvestere? For forsyningssikkerhed og for elmarked/elpriser m.m.? Energinets bemærkninger: Energinet vurderer fortløbende behovet for reinvesteringer i udlandsforbindelser ud fra samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger (herunder konsekvenser for elmarked og elforsyningssikkerhed). Reinvesteringer i udlandsforbindelser kræver også, at de relevante nabo-TSO'er har interesse i reinvestering.	
--	--

Energinets bemærkninger er anført ovenfor i forlængelse af de enkelte høringssvar.

4. Øvrige konkrete bemærkninger til de indkomne høringssvar

De konkrete bemærkninger i afsnittene herunder er gengivet, som Energinet modtog dem og inddelt efter høringssparten.

4.1 Dansk Energis bemærkninger

Linje	Dansk Energis specifikke bemærkninger vedrørende effektmangel	Energinets bemærkninger
85	Det fremgår ikke om den "større risiko" er inden for planlægningsmålet eller ej. Forslag til ændringer Det bør fremgå at planlægningsmålet på 5 min ikke forventes overholdt i analysen, og at analysen peger på 17-63 afbrudsminutter i Vest og 30-178 i Øst i 2030 pga. manglende effekttilstrækkelighed	Der henvises til Energinets generelle bemærkninger i afsnit 3.1.
86	Rapporten viser kun 2025 resultater for én følsomhedsanalyse, og denne viser næsten 100% overskridelse af planlægningsmålet i Østdanmark. Forslag til ændringer Det bør af sætningen fremgå, at der allerede i 2025 er risiko for betydelig overskridelse af planlægningsmålet.	Der er risiko for at opleve effektmangel allerede i dag, og Energinet er enig i, at risikoen er stigende frem mod 2025. Energinet vurderer stadig at risikoen for effektmangel er forholdsvis lille i 2025, selvom følsomheden for 2025 med mindre termisk kapacitet viser effektminutter over det anbefalede planlægningsmål. Dels er det en betydelig mængde kapacitet (ca. 600 MW i DK2 og ca. 300 MW i DK1), der er udeladt i følsomheden og dels vurderes overskridelsen af planlægningsmålet i følsomheden marginal ift. usikkerheden i effekttilstrækkelighedsberegningerne.
87	Det fremgår længere nede i resuméet at effekten af udlandsforbindelser er "mere begrænset" Forslag til ændringer Hvis udlandsforbindelser ikke kan afhjælpe problemet i væsentlig grad, foreslås det slettet i denne sætning.	De eksisterende udlandsforbindelser særligt mod Norden vurderes væsentlige ift. imødegåelse af planlægningsmålet. Derfor er reinvesteringer i disse forbindelser afgørende. Den "mere begrænsede" effekt af udlandsforbindelser relaterer sig til nye udlandsforbindelser primært til Kontinentet og lande syd for Danmark, da disse lande også kigger ind i en fremtid med øget risiko for manglende effekttilstrækkelighed.
87-88	Det fremgår ikke på hvilket grundlag, at energinet vurderer at den identificerede udfordring kan håndteres. Forslag til ændringer Det analytiske grundlag for Energinets vurdering bør gengives i teksten	Der henvises til Energinets generelle bemærkninger i afsnit 3.4.
94-95	Det er uklart hvad der menes med "længere sigt" Forslag til ændringer Det bør fremgå med årstals angivelse – evt. interval - hvilken tidshorisont der tales om.	Der henvises til Energinets generelle bemærkninger i afsnit 3.4.
100-101	Uklart hvad der menes med "begrænset effekt" Forslag til ændringer Kvantificer hvor stor en del af problemet der forventes afhjulpet med udlandsforbindelser	Det er illustreret, hvilken effekt en forbindelse på 600 MW fra Østdanmark til Polen vil have i 2030 i afsnit 6.4.1.1 i appendiks A.

106-108	Læseren efterlades med den fejlagtige opfattelse, at 70 % målsætning modvirker udfordringen. Forslag til ændringer Det bør fremgå klart, at 70 % målsætningen udgør en markant forværring af effektudfordringen, og sekundært, at fleksibelt forbrug potentielt kan afhjælpe noget af forværringen.	Der henvises til Energinets generelle bemærkninger i afsnit 3.1.
260-261	Jf. figur 1 er udfordringerne overvejende ift. effekttilstrækkelighed ikke ift. aldrende net. Forslag til ændringer Præciser at den største udfordring er manglende effekttilstrækkelighed.	Energinet anerkender, at der er en udfordring forbundet med effekttilstrækkeligheden, men Energinet vurderer det ikke nødvendigt at ændre formuleringen i redegørelsen udpeget her. Udfordringen med stigende risiko for manglende effekttilstrækkelighed fremhæves i forvejen gennem redegørelsen generelt. Der henvises i øvrigt til de generelle bemærkninger i afsnit 3.1.
432-433	Uklart hvad der menes med "nødvendige understøttelse". Forslag til ændringer Uddyb og forklar.	Generelt sigter redegørelsen på at beskrive de nødvendige tiltag til at opfylde det politisk fastsatte mål for elforsyningssikkerheden. Den nødvendige understøttelse af effekttilstrækkeligheden i elmarkedet henviser til de beskrevne markedstiltag i redegørelsens afsnit 4.2.1 og 5.1.1 samt potentielt yderligere tiltag i elmarkederne til opfyldelse af det politisk fastsatte mål for elforsyningssikkerheden.
440	Reduktionen af termisk kapacitet er vel fremadrettet primært drevet af elektrificering af fjernvarme?	Det er tilføjet, at elektrificering af fjernvarmeproduktionen også er en væsentlig årsag til udfasningen af termisk kapacitet fremover.
630	Dansk Energi mener ikke, at AF2019 forsat er en sandsynlig udviklingsvej. Der er allerede truffet beslutning om ophævelse af kraftvarmekrav, ændrede afgifter og tilskud til udfasning af fossil opvarmning, som vil føre til udbredt elektrificering. Forslag til ændringer Teksten bør være ærlig omkring at AF2019 ikke er den mest sandsynlige udviklingsvej og at resultater baseret herpå bliver for optimistiske	Der henvises til Energinets generelle bemærkninger i afsnit 3.1.
638-639	Det er korrekt at vejen til 70% opfyldelse er usikker, men det er ikke en symmetrisk usikkerhed. Der er en klar forventning om øget elektrificering og ophævet kraftvarmekrav og lempet elvarmeafgift er f.eks allerede besluttet, hvilket dels vil føre til øget elforbrug og dels vil forringe kraftværkernes økonomi. Opfyldelsen vil med al sandsynlighed forværre effekttilstrækkeligheden, så usikkerheden går alene på hvor meget. Forslag til ændringer	Der henvises til Energinets generelle bemærkninger i afsnit 3.1.

	Tilføj at opfyldelsen af 70 % med stor sandsynlighed vil forringe effekttilstrækkeligheden (som jeres følsomhedsanalyse også viser)	
661-662	Dansk Energi er enige i at udviklingen skal følges nøje. Forslag til ændringer Uddyb og konkretiser gerne hvordan Energinet følger udviklingen, hvordan systematiseres opfølgning, hvilke indikatorer, hvordan handles der på dem o.l.	Energinet er i en tidlig fase af arbejdet, hvor en række potentielle kilder er identificeret. De mest lovende kilder til monitorering er - Simulation Facility, som giver Energinet adgang til at finde den fleksibilitet, som meldes ind i spotmarkedet samt - Regulerkraftbuddene, hvor det er muligt at differentiere mellem budtyper (forbrug, produktion, vind). Desuden henvises til Energinets generelle bemærkninger i afsnit 3.4
689-690	Tiltaget implementeres i 2020, men hvor stor effekt forventer Energinet at flexafregning har i og efter 2030? Hvor stor en andel af det eksisterende og fremtidige elforbrug forventes at blive prisfølsomt? Forslag til ændringer Tilføj størrelsesorden for forventet effekt	Energinet ser flexafregning som en forudsætning for fleksibelt forbrug, da det ellers kun vil være muligt for den enkelte forbruger at høste frugterne af egen fleksibilitet i meget begrænset omfang. Desuden henvises til Energinets generelle bemærkninger i afsnit 3.4
695-696	Tiltaget implementeres i 2020, men hvor stor effekt forventer Energinet at aggregatorer har i og efter 2030? Hvor stor en andel af det eksisterende og fremtidige elforbrug forventes at blive prisfølsomt vha. aggregatorer? Forslag til ændringer Tilføj størrelsesorden for forventet effekt	Aggregatormodellen er tilsvarende en forudsætning for, at mindre forbrugsenheder kan deltage i markedet, da transaktionsomkostningerne for den enkelte forbruger ellers formentligt vil være prohibitivt store. Desuden henvises til Energinets generelle bemærkninger i afsnit 3.4
783-784	Hvad baseres sandsynlighedsvurderingen på og hvad menes der med "mange forbrugere"? Uklart hvor meget forbrugsfleksibilitet Energinet forventer. Det er selvsagt forbrugernes konkrete muligheder og markedet der kommer til at afgøre den præcise effekt, men der er behov for at kunne sætte en ca. størrelsesorden hvis det fleksibilitetstiltagene skal kunne vurderes ift. udfordringerne. Forslag til ændringer Konkretiser gerne den forventede størrelsesorden for forbrugsfleksibilitet.	En knaphedspris skærper incitamenterne kraftigt i situationer med effektmangel, men vil kun have en effekt, hvis aktørerne vurderer, at udløsning af knaphedsprisen er sandsynligt. Desuden henvises til Energinets generelle bemærkninger i afsnit 3.4
802-803	Det er vel ikke kun over de "kommende 10 år"? De største problemer viser sig vel først på den anden side af 2030? Forslag til ændringer Tilføj at den manglende effekttilstrækkelighed forventes yderligere forværret efter 2030.	Der henvises til Energinets generelle bemærkninger i afsnit 3.3.

805	Dansk Energi mener at følsomhedsberegningerne er særdeles vigtige og også at de tegner et mere realistisk billede end hovedscenariet, så derfor bør resultaterne af de øvrige beregninger også indgå i hovedrapporten. Forslag til ændringer Indsæt tabel med øvrige resultater	Der henvises til Energinets generelle bemærkninger i afsnit 3.1.
808	Lyder som om problemet ikke øges efter 2030, men det er vel ikke forventningen. Forslag til ændringer Tilføj at den manglende effektilstrækkelighed forventes yderligere forværret efter 2030.	Der henvises til Energinets generelle bemærkninger i afsnit 3.3.
838-844	Vigtigt at fremhæve at usikkerheden ikke er symmetrisk omkring hovedscenariet, og at næsten alle følsomheder er en forværring ift. hovedscenariet. Forslag til ændringer Gengiv resultater af følsomhedsberegninger i hovedrapport.	Der henvises til Energinets generelle bemærkninger i afsnit 3.1 og 3.3.
860-863	Det er uklart hvordan Energinet vurderer behovet og hvad der skal til, før at udviklingen bliver betragtet som "bekymrende". Forslag til ændringer Uddyb og konkretiser.	Der henvises til Energinets generelle bemærkninger i afsnit 3.4.
1201-1203	Det er uklart hvad der menes med "nuværende beregningsforudsætninger". Hvis det er 2019 analyseforudsætningerne, så vil det være relevant at angive kapacitetsbehovet i de mere realistiske scenarier, ligesom det også er relevant at hvad behovet er lige på den anden side af 2030. Forslag til ændringer Uddyb og tilføj vurdering af kapacitetsbehov i forskellige scenarier og efter 2030.	Det er præciseret i redegørelsen, at beregningerne er baseret på Energinets basisanalyse, dvs. AF2019.
Tabel 5	Hvilke antagelser er der gjort om elektrificering af individuel og kollektiv opvarmning og hvilken elasticitet er antaget herfor. En meget kold vinterperiode med højtryk vil kunne resultere i en kombination af lav vindproduktion, meget højt elforbrug til varmepumper (som også får meget lav COP ved lave temperaturer) og i værste fald vil det kunne vare flere dage, så alle varmelagrene bliver tømt, hvorefter hele forbruget potentielt bliver in-elastic. Forslag til ændringer Tilføj en beskrivelse af hvordan elektrificeret varmeproduktion i kombination med længerevarende højtryk/ekstrem vinterkulde vil påvirke effektilstrækkeligheden.	Energinet anerkender, at særligt længere perioder med vinterkulde og relativ lav vindproduktion pga. fx stabilt højtryksvejr i Danmark og omkringliggende lande vil udgøre en særlig udfordring for effektilstrækkeligheden i Danmark, men også i et regionalt perspektiv omkring Danmark. Dette kan også til dels udledes af figur 18 og teksten i tilknytning hertil i den endelige redegørelses appendiks A, afsnit 6.3.
1819-1821	Det virker som en rimelig antagelse, at PtX anlæg ikke forbruger strøm i situationer med presset effektilstrækkelighed. Men samtidig betyder det jo,	Energinet arbejder på at indarbejde separate forbrugsprofiler for forskellige typer elforbrug i ef-

	at det forventningen til det resterende elforbrugs fleksibilitet bliver tilsvarende mindre. Forslag til ændringer Dansk Energi foreslår tilføjelse af scenarier hvor der opgøres forventet elforbrug til hhv. individuel og kollektiv opvarmning, elbiler og andre potentielle fleksible forbrugere og hvor elasticiteten varieres for de forskellige kategorier. Scenarierne bør også belyse effekten af forskellige varigheder (hvor længe vil man vente før man vil have strøm igen) og om der er tale om elasticitet på kort eller lang sigt (forudsætter fleksibiliteten f.eks. at kunden ombygger anlæg, forbedrer styring e.l.).	fekttillstrækkelighedsberegningerne. Hermed bliver repræsentationen af forskellige typer elforbrugs forbrugsmønstre og prisfleksibilitet forbedret.
Tabel 11	Hvorfor er der ikke medtaget elforbrug til kollektiv varmforsyning? Er det medregnet i "samlet forbrug"?	Elforbruget til den kollektive varmforsyning er uændret i de to scenarier sammenlignet med AF2019, hvorfor elforbruget hertil ikke fremgår af tabellen.

Linje	Dansk Energis specifikke bemærkninger omhandlende distributionsnet	Energinets bemærkninger
41	Netvirksomhederne har ansvaret for distribution af elektriciteten ved spændinger under 100 kV, som kun er en delmængde af forsyningen af elektricitet. Forslag til ændringer ".... netvirksomhederne, som står for forsyningen på de lavere spændingsniveauer af elnettet." ændres til ".... netvirksomhederne, som står for distribution af elektriciteten på de lavere spændingsniveauer (<100 kV) af elnettet."	Energinet vurderer, at den nuværende formulering fastholdes.
44	Det er første gang, læseren støder på begrebet 'afbrudsminutter' i redegørelsen, og det bør her specificeres, hvad der menes med afbrudsminutter, dvs. at det er det oplevede antal afbrudsminutter i året for en gennemsnitlig kunde. Forslag til ændringer " Energinet anbefaler et samlet planlægningsmål for 2030 på i alt 35 afbrudsminutter." ændres til " Energinet anbefaler et samlet planlægningsmål for 2030 på i alt 35 afbrudsminutter i gennemsnit pr. kunde pr. år."	Tekstforslaget indarbejdes
77-78	Da stigningen i afbrudsminutter skal holdes op imod det totale antal minutter på et år og ikke i forhold til udgangspunktet, virker det forkert at skrive " Selvom ændringen i absolutte minutter synes stor". Teksten foreslås derfor ændret, som angivet under forslag til ændringer. Forslag til ændringer " Selvom ændringen i absolutte minutter synes stor, er den overordnede ændring i forsyningssikkerhed marginal målt i procent." ændres til "Den overordnede ændring i forsyningssikkerhed er derfor marginal målt i procent".	Energinet vurderer, at den nuværende formulering fastholdes.
242-244	Omkostninger til at opretholde et anbefalet niveau skal også indgå i denne balance, da man ellers risikerer at sætte niveauet for højt i forhold til omkostninger og udbytte (dvs. forsyningssikkerhed). Længere nede i anbefalingen redegøres der også for, at omkostningerne forbundet med at opretholde eller nå et niveau spiller en væsentlig rolle i forhold til fastsættelse af det optimale niveau for forsyningssikkerhed. Forslag til ændringer "Det nuværende niveau er på ca. 20 afbrudsminutter pr. år, og planlægningsmålet på 35 afbrudsminutter pr. år i 2030 afspejler en balance mellem	Det pågældende afsnit indledes i forvejen med omtale af "samtidig hensyntagen til samfundsøkonomi" og Energinet vurderer at den nuværende formulering fastholdes.

	Energinets vedholdende fokus på at opretholde en høj forsyningssikkerhed samt de udfordringer, der forudses i det samlede elsystem." ændres til "Det nuværende niveau er på ca. 20 afbrudsminutter pr. år, og planlægningsmålet på 35 afbrudsminutter pr. år i 2030 afspejler en balance mellem Energinets vedholdende fokus på at opretholde en høj forsyningssikkerhed, omkostninger forbundet med opretholdelse af niveau samt de udfordringer, der forudses i det samlede elsystem."	
308	Det er vigtigt at pointere, at netvirksomhederne ikke har lavet en fremskrivning på 28 minutter, men at der er tale om en fremskrivning af afbrudsminutterne i 2018 på ca. 20 minutter til ca. 28 minutter – altså en fremskrivning af afbrudsminutterne på ca. 8 minutter frem mod 2030. Forslag til ændringer ".....fremskrivning på forventeligt 28 afbrudsminutter i eldistributionsnettene i 2030." Ændres til "...fremskrivning til forventeligt 28 minutter i 2030."	Tekstforslaget indarbejdes
315-317	Der er forbundet en vis usikkerhed med fremskrivningen af afbrudsminutterne i distributionsnettet. Usikkerheden vurderes i høj grad at kunne tilskrives komponenternes ældningsprofilers stokastiske natur samt usikkerheden omkring, hvordan en stigende belastning, ændrede forbrugsprofiler og en stigende mængde af fluktuerende produktion fra sol og vind i distributionsnettet vil påvirke distributionsnettene fremadrettet i forhold til nettilstrækkelighed og robusthed. Dette er et område, som der løbende vil skulle arbejdes på at få belyst for bedre at kunne kvantificere usikkerheden ved fremskrivningen. Flere netvirksomheder, som bidrager med data til fremskrivningen vil kunne være med til at forbedre datagrundlaget, men det er vigtigt her at pointere, at de 3 netvirksomheder, som til årets redegørelse har bidraget med data, repræsenterer en ikke uvæsentlig del af den samlede netvolumen i distributionsnettene, og både dækker city, by og oplandsnet. Endelig skal det nævnes at netvirksomhedernes fortsatte fokus på at forbedre datakvaliteten i deres net også vil bidrage fremadrettet til at belyse og kvantificere usikkerheden forbundet med fremskrivningen. Forslag til ændringer	Det anerkendes, at de tre selskaber dækker en ikke uvæsentlig del af det samlede netvolumen. Dansk Energis tekstforslag vurderes dog som for voldsom og omstændig til Anbefalingen, hvor der i stedet indsættes følgende: <i>Det er imidlertid også Energinets vurdering, at der fortsat er en vis usikkerhed forbundet med fremskrivningen, idet ikke alle komponenttyper i nettet er præcist vurderet i forhold til fremtidige fejrlisici, samt at datagrundlaget hovedsageligt er baseret på 3 større netvirksomheder og ikke alle netvirksomheder.</i> Dansk Energis tekstforslag indarbejdes i linje 1081-1089 i afsnittet om distributionsnettenes udvikling.

	I Energinets vurdering af usikkerheden forbundet med Dansk Energis fremskrivning bør der i højere grad lægges vægt på, at den betydelige usikkerhed skyldes "... komponenternes ældningsprofilers stokastiske natur samt usikkerheden omkring, hvordan en stigende belastning, ændrede forbrugsprofiler og en stigende mængde af fluktuerende produktion fra sol og vind i distributionsnettet vil påvirke distributionsnettene fremadrettet i forhold til nettilstrækkelighed og robusthed." i højere grad, end at fremskrivningen for nu er baseret på bidrag fra 3 netvirksomheder.	
317	Fejlsandsynligheden og udviklingen i denne for de væsentligste komponenttyper i distributionsnettet er taget med i fremskrivningen. På nuværende tidspunkt er det dog kun for få komponenttyper, at datagrundlaget viser en stigende fejlsandsynlighed frem mod 2030. Selvom fejlsandsynligheden for de fleste komponenttyper p.t. antages konstant frem mod 2030, er fejlsandsynlighederne medtaget i fremskrivningen, da komponenttyperne fortsat vil fejle og bidrage til afbrudsminutterne. Bidraget fra fejl på disse komponenttyper er dog på nuværende tidspunkt antaget konstant frem mod 2030, da der ikke i datagrundlaget på nuværende tidspunkt er belæg for at antage andet. Forslag til ændringer Det foreslås, at følgende tekst slettes. ", samt at ikke alle komponenttyper i nettet er præcist vurderet i forhold til fremtidige fejlrisici."	Se ovenfor
Figur 1	I 2030 ligger afbrudsminutterne på 65 minutter, men anbefalingen er 35 minutter, som den stiplede linje også angiver. Angivne minutter i 2030 på figuren er dog svære at forstå i konteksten af en anbefaling på 35 minutter samlet. Forslag til ændringer Uddyb, hvorfor de angivne afbrudsminutter i 2030 er angivet til 65 minutter, når anbefalingen er 35 minutter.	Mindre rettelse i tekst til figur
Tabel 1	Kommentar til det omhandlende netvirksomhederne. Netvirksomhederne inddrager både nettilstrækkelighed og robusthed i fremskrivningen af afbrudsminutterne. Udover nettilstrækkelighed skal robusthed også nævnes. Forslag til ændringer Ændres til: "Nettilstrækkelighed og robusthed"	Tekstforslaget indarbejdes

423	Kapitelreferencer mangler Forslag til ændringer Tilføj kapitelreferencer.	Rettelse af kapitelreferencer.
545-546	Udover konsekvenserne ved afbrud (typisk hvor mange kunder der afbrydes) spiller økonomien også en stor rolle, da valget af den måde, nettet konstrueres på, er en opvejning af konsekvens og omkostninger til at reducere konsekvensen. Dette er godt forklaret længere nede i teksten, men bør allerede nævnes her, da konsekvens alene ikke giver det fulde billede. Forslag til ændringer "Forskellen i tolkningen af N-1 princippet er i høj grad baseret på konsekvenserne ved et afbrud." Ændres til: "Forskellen i tolkningen af N-1princippet er i høj grad baseret på en opvejning af konsekvenserne ved et afbrud og omkostninger til at reducere konsekvenserne."	Tekstforslaget indarbejdes
576-577	Manglende robusthed er også en væsentlig årsag til afbrudsminutterne. Forslag til ændringer "Historisk skyldes fejl i eldistributionsnettene primært manglende nettilstrækkelighed,..." Ændres til: "Historisk skyldes fejl i eldistributionsnettene manglende robusthed og nettilstrækkelighed,..."	Tekstforslaget indarbejdes
621	For nuværende er det svært at kvantificere, hvilken betydning stigende elforbrug og ændrede forbrugsprofiler vil have på specielt ældede netkomponenters fejlsandsynlighed. Forslag til ændringer Tilføj "...af netvirksomhedernes fremskrivning, da der på nuværende tidspunkt ikke haves datagrundlag for at sige præcist, hvordan stigende belastning og ændrede forbrugsprofiler påvirker specielt ældede netkomponenters fejlsandsynlighed."	Energinet vurderer at den nuværende formulering fastholdes.
Figur 5	Se kommentar til figur 1. Forslag til ændringer Se kommentar til figur 1	Samme rettelse som figur 1
664-722	Det bør være tydeligere, at netvirksomhederne har en væsentlig rolle i forhold til flexafregning. Desuden vil også netvirksomhederne skulle bruge forbrugsfleksibilitet leveret af bl.a. aggregater. Netvirksomhederne er ved at udvikle rammer for aktivering af forbrugsfleksibilitet og har også gennemført en række tests, bl.a. indenfor rammerne af ECOGRID 2.0	Forslaget er imødekommet og teksten i redegørelsens afsnit 4.2.1 er udbygget som foreslået.

	Forslag til ændringer Afsnittet bør bredes ud, så det fremgår, at det ikke kun er Energinet, der arbejder med at implementere flexafregning og at kunne aktivere forbrugsfleksibilitet. Endelig bør det nævnes, at netvirksomhedernes tariffer i stigende grad er tidsdifferentierede, således at kunderne får incitament til at reducere deres forbrug i perioder med højere belastning af elnettet.	
1081-1085	Se kommentar til linje 315-317 Forslag til ændringer Det foreslås, at teksten linje 1081 – 1085 ændres til følgende: "Usikkerheden kan i høj grad tilskrives netkomponenternes ældningsprofilers stokastiske natur, samt hvordan en stigende belastning pga. af den øgede elektrificering af samfundet, de heraf afledte ændrede forbrugsprofiler og en fortsat stigende mængde af fluktuerende produktion fra sol og vind i distributionsnettet vil påvirke distributionsnettene fremadrettet i forhold til både nettilstrækkelighed og robusthed. Netvirksomheden vil fortsat løbende arbejde på at få disse forhold bedre belyst for dermed bedre at kunne kvantificere usikkerheden ved fremskrivningen. Netvirksomhederne arbejder yderligere løbende på at forbedre datakvaliteten fra deres net, herunder at sikre at flere netvirksomheder vil kunne bidrage med data til fremskrivningen af afbrudsminutterne. Dette vil også kunne bidrage til bedre at kvantificere usikkerheden forbundet med fremskrivningen."	Tekstforslaget indarbejdes
1374	Der fokuseres her på kabler, men det kan også gælde for andre netkomponenter. Forslag til ændringer "....at gennemføre en præcis udvælgelse af de kabler,..." Ændres til: "....at gennemføre en præcis udvælgelse af fx de kabler,..."	Tekstforslaget indarbejdes
1381-1383	En gentagelse af teksten i linje 1352 – 1354 Forslag til ændringer Slet evt. den gentagede tekst.	Energinet vurderer at den nuværende formulering fastholdes.

4.2 Grøn Energi og Dansk Fjernvarmes bemærkninger

Linje	Grøn Energi og Dansk Fjernvarmes specifikke bemærkninger	Energinets bemærkninger
272-274	Teksten om inverterbaserede anlæg er forvirrende. – Bekymringen er ikke ny, men det virker til, at hændelsen i England måske har givet anledning til	Der henvises til redegørelsens afsnit 4.2.2.2.

	ny/øget bekymring(?). Situationen lyder mere som et brownout end et blackout, og det er uklart hvilken rolle de inverterbaserede anlæg spillede. – Systemet BLIVER anderledes (inverterbaserede anlæg, færre kraftværker osv.) – det er ikke en særlig hændelse. Hvorfor skal den øgede risiko ikke "tælles" med i "robusthed"?	Særlige hændelser er hændelser som eltransmissionsnettet ikke er dimensioneret til. Krav til dimensionering ændres i takt med ændringer i eltransmissionsnettet. Særlige hændelser er hændelser som er ude af Energinets hænder. Anbefalingen er et planlægningsmål, hvorfor hændelser ikke bør indgå, som eltransmissionsnettet ikke planlægges/dimensioneres efter.
421 (tabel)	– Udbygning af distributionsnet indgår ikke. Er der ikke et behov eller er det en forglemmelse? – Hvorfor betyder "øget risikovillighed" ikke lavere forsyningssikkerhed? Hvordan kan øget risikovillighed være et værktøj til øget forsyningssikkerhed? – N-1 er et vigtigt grundprincip, som også handler om internationalt samarbejde og troværdighed. Planlagte brud på N-1 fortjener en langt større plads i RFE.	Fremskrivningen fra Dansk Energi indeholder ikke forbrugsfremskrivning. Øget risikovillighed vil give lavere elforsyningssikkerhed. Som det fremgår af teksten i linje 420, er det et værktøj til at opnå anbefalingen, ikke til at øge elforsyningssikkerheden. Anbefalingen indeholder ét afbrudsminut til nettilstrækkelighed – tilskrevet øget risikovillighed. Der findes ingen lovkrav om, at N-1 princippet skal overholdes i forhold til forsyning af elforbrugere. Kun i forhold til opretholdelse af elmarkedet. Planlagt afvigelse fra N-1 princippet beror udelukkende på forsyning af elforbrugere – hvilket er fokus i Redegørelse for elforsyningssikkerhed 2020.
908-912	Dette er alvorligt. Hvorfor fylder dette ikke mere i redegørelsen?	Indgår blandt andet i anbefalingen med ét afbrudsminut i forhold til nettilstrækkelighed. Er beskrevet under øget risikovillighed i redegørelsens afsnit 5.2.2.
444	Underligt. Budskabet virker til at være: Vi ved ikke noget, men samtidig er vi sikre på, at dette (prisleksibelt forbrug) er løsningen?	Der henvises til Energinets generelle bemærkninger i afsnit 3.4.
628 (figur 4)	Her 2030, men i AF20 falder termisk kapacitet med ca. 1000 MW fra 2030 til 2031. Selvom RFE20 er baseret på AF19, så bør dette adresseres i RFE20. Desuden: RFE21 bør se frem til 2035.	Der henvises til Energinets generelle bemærkninger i afsnit 3.3.
872	Så det gør I vel? Hvad er formålet med skræmmebilledet i 871-, 932? Hvem er modstander af at transmissionsnettet skal vedligeholdes? Kendt/forudset problemstilling? Hvorfor er det et meget større fokusområde i RFE20 end i tidligere redegørelser? Ligger der nye bekymringer/barrierer? Vi savner konkretisering af, hvad udfordringerne er, og hvordan Energinet vil løse dem.	Redegørelse for elforsyningssikkerhed 2020 skal give et billede af, hvordan den forventede udvikling er i elforsyningssikkerheden. Ligeledes skal tiltag påvirkning af elforsyningssikkerheden beskrives, samt omkostninger hertil. En forøgelse eller reduktion i mængden af komponenter til reinvesterings vurderes at være have en af de største påvirkninger af elforsyningssikkerheden. Samtidig er det et emne, som berører alle

		dele af elnettet, både eltransmission og eldistribution.
877	øget "risikovillighed" er nyt, hvordan hænger det sammen med "forventer stadig"	Dette er beskrevet i redegørelsens afsnit 5.2.2.