



30. juni 2021

Afgørelse om yderligere egenskaber for FCR i Kontinentaleuropa

RESUMÉ

Denne sag drejer sig om godkendelse af forslag for yderligere egenskaber for FCR i synkronområdet Kontinentaleuropa.

I medfør af Kommissionens forordning 2017/1485 om fastsættelse af retningslinjer for drift af elektricitetstransmissionssystemer, kan alle transmissionssystemoperatører (TSO'er) i et synkront område angive fælles yderligere egenskaber for FCR-reserven. De yderligere egenskaber skal være begrundet i driftssikkerhed for det synkrone område. Dette fremgår af forordningens artikel 154, stk. 2.

Energinet Elsystemansvar anmeldte forslag til yderligere egenskaber for FCR til Forsyningstilsynet den 17. december 2019.

Forslaget vedrører yderligere egenskaber for FCR-reserven i synkronområdet Kontinentaleuropa. For Danmarks vedkommende vedrører anmeldelsen derfor DK1.

Det anmeldte forslag stiller yderligere krav til bl.a. enheder med en begrænset energibeholdning som leverer FCR. Endvidere fastsætter det anmeldte forslag, at frekvensmålinger der benyttes som aktiveringssignal til FCR-reserven, kan ske via centrale målinger. I Danmark benyttes målinger ved tilslutningspunktet for den enkelte enhed (decentrale målinger).

De regulerende myndigheder i synkronområdet Kontinentaleuropa har vurderet behov for at det anmeldte forslag ændres, før det kan ske godkendelse. Ændringer er vurderet nødvendige i forhold til forslagens definition af enheder med en begrænset energibeholdning. Endvidere er det bl.a. vurderet nødvendigt, at foretage præciseringer af bestemmelserne om centrale frekvensmålinger samt præciseringer af kompetencefordelingen mellem TSO'erne og de regulerende myndigheder, hvis eksisterende FCR-leverandører skal omfattes af de yderligere egenskaber for FCR.

Forsyningstilsynet har endvidere fundet det relevant at vurdere forslagens bestemmelser om "reserve mode". Reserve mode er en tilstand, som inverter-tilsluttede enheder med begrænset energibeholdning skal kunne tilgå, før enhedens energibeholdning er brugt op.

FORSYNINGSTILSYNET
Torvegade 10
3300 Frederiksværk

Tlf. 4171 5400
post@forsyningstilsynet.dk
www.forsyningstilsynet.dk

De regulerende myndigheder har vurderet, at den tidsmæssige mest optimale proces for at få gennemført de nødvendige ændringer er, at benytte hjemlen i artikel 5, stk. 6, i Europaparlamentets og Rådets forordning (EU) 2019/942 af 5. juni 2019 om oprettelse af Den Europæiske Unions Agentur for Samarbejde mellem Energireguleringsmyndigheder. Bestemmelsen giver de regulerende myndigheder hjemmel til at ændre et anmeldt forslag i forbindelse med at kunne godkende forslaget.

De regulerende myndigheder har med hjemmel i artikel 5, stk. 6, omskrevet det forslag, som TSO'erne har anmeldt. Det ændrede forslag var færdigomskrevet den 21. januar 2021.

AFGØRELSE

Forsyningstilsynet godkender det af regulatorerne ændrede forslag af 21. januar 2021 vedrørende yderligere egenskaber for FCR.

Forsyningstilsynet vurderer, at forslag af 21. januar 2021 opfylder alle formelle krav.

Forsyningstilsynet vurderer, at forslag af 21. januar 2021 er i overensstemmelse med elmarkedsforordningen og bestemmelser udstedt i medfør heraf, herunder overholder kravene i Kommissionens forordning 2017/1485 (herefter SO GL) artikel 4, stk. 2, og kravene i SO GL artikel 154, stk. 2.

Forsyningstilsynet har truffet afgørelsen i medfør af SO GL artikel 6, stk. 3, litra d, nr. v.

Sagens baggrund og begrundelsen for Forsyningstilsynets afgørelse fremgår nedenfor.

SAGSFREMSTILLING

Energinet anmeldte den 17. december 2019 et forslag til yderligere egenskaber for FCR i medfør af artikel 154, stk. 2, i Kommissionens forordning 2017/1485 af 2. august 2017 om fastsættelse af retningslinjer for drift af elektricitetstransmissionssystemer (herefter SO GL).

Det anmeldte forslag vedrører tekniske krav til FCR-reserven, som ligger ud over de krav der allerede er fastsat i medfør af 1) Kommissionens forordning 2016/631 af 14. april 2016 om fastsættelse af netregler om krav til nettilslutning for produktionsanlæg, 2) Kommissionens forordning 2016/1388 om af 17. august 2016 om fastsættelse af netregler om nettilslutning af forbrugs- og distributionssystemer 3) bilag V til SO GL og 4) Energinets tekniske forskrifter.

Det anmeldte forslag vedrører krav til FCR-reserven for synkronområdet Kontinentaleuropa. Dette betyder, at det forslag som Energinet har anmeldt til Forsyningstilsynet vedrører DK1. Det betyder endvidere, at det anmeldte forslag tilsvarende er blevet anmeldt af de øvrige transmissionssystemoperatører (TSO'er) i synkronområdet Kontinentaleuropa til deres respektive nationale regulerende myndigheder.

Det anmeldte forslag skal godkendes af alle regulerende myndigheder i det synkron

område Kontinentaleuropa i medfør af SO GL artikel 6, stk. 3, litra d), nr. v).

Eftersom godkendelsen af det anmeldte forslag kræver, at mere end én regulerende myndighed træffer en afgørelse, er det i medfør af SO GL artikel 6, stk. 7, 1. pkt. pålagt de kompetente regulerende myndigheder at rådføre sig med hinanden, koordinere og samarbejde med henblik på at nå til enighed.

Forsyningstilsynet deltager i Agency for the Cooperation of Energy Regulators (ACER), hvor det fremsatte forslag har været behandlet mellem alle de regulerende myndigheder i synkronområdet Kontinentaleuropa.

Processen for behandling af det anmeldte forslag

På møde i ACER's system operation and grid connection taskforce den 27. februar 2020 er alle regulatorer i synkronområdet Kontinentaleuropa blevet enige om, at der er behov for ændringer i det anmeldte forslag, førend regulatorerne kan godkende forslaget.

En del af det anmeldte forslag vedrører enheder med en begrænset energibeholdning. En ændring er af regulatorerne vurderet nødvendig i forhold til definitionen af enheder med begrænset energibeholdning. TSO'erne i synkronområdet Kontinentaleuropa har i metoden for cost-benefit-analyse af FCR-reserven, som er udarbejdet i medfør af SO GL artikel 156, stk. 11, fastsat en anden definition af enheder med begrænset energibeholdning, end den definition der fremgår af det anmeldte forslag vedrørende yderligere egenskaber for FCR.

Det anmeldte forslag til yderligere egenskaber for FCR indeholder bestemmelser om centrale frekvensmålinger for en FCR-portefølje. De regulerende myndigheder har vurderet behov for at præcisere de bestemmelser, der vedrører centrale frekvensmålinger for porteføljer der leverer FCR. Det er bl.a. et fokus for de regulerende myndigheder, at det anmeldte forslag indeholder en præcis fall-back løsning, hvis en central frekvensmåling fejler, ligesom det er et fokus, at bestemmelserne om en fall-back løsning, er teknologineutrale.

I DK1 kan benyttes målinger fra både den enkelte enhed, eller centrale målinger, når enheder der leverer FCR, skal aktiveres.

De regulerende myndigheder har endvidere vurderet det nødvendigt, at præcisere bestemmelser vedrørende kompetencefordelingen mellem TSO'erne og de regulerende myndigheder, hvis eksisterende FCR-leverandører skal omfattes af de yderligere egenskaber for FCR.

Forsyningstilsynet har ud over ovenstående fundet det relevant at vurdere, hvorvidt det anmeldte forslag medfører, at FCR der leveres fra enheder med en begrænset energibeholdning, vil udgøre et nyt markedspræparat. Dette er begrundet i, at enheder med en begrænset energibeholdning i medfør af det anmeldte forslag om yderligere egenskaber for FCR, skal kunne overgå til en såkaldt "reserve mode". "Reserve mode" betyder bl.a., at inverter-tilsluttede enheder med en begrænset energibeholdning, skal levere FCR parallelt med FRR-reserven.

I forbindelse med større frekvensafvigelser skal TSO'erne progressivt erstatte den aktiverede FCR gennem aktivering af FRR. Dette fremgår af SO GL artikel 143, stk. 1, litra b. Når det anmeldte forslag for yderligere egenskaber for FCR fastsætter, at FCR som leveret i "reserve mode" skal leveres parallelt med FRR, vurderer Forsyningstilsynet det relevant at afklare, om FCR der leveres i "reserve mode" vil udgøre et nyt markedsprodukt.

De regulerende myndigheder i synkronområdet Kontinentaleuropa har den 10. juli 2020 behandlet spørgsmålet om, hvorvidt FCR der leveres i "reserve mode" vil udgøre et nye markedsprodukt. De regulerende myndigheder har vurderet spørgsmålet i forhold til forordning (EU) 2017/2195 (EB GL).

De regulerende myndigheder har vurderet, at der ikke i medfør af EB GL er obligatoriske regler for oprettelse af et europæisk FCR-marked. EB GL indeholder ikke en definition på et standardprodukt for FCR.

De regulerende myndigheder har på denne baggrund vurderet, at FCR der leveres fra inverter-tilsluttede enheder – der skal kunne tilgå "reserve mode" - ikke udgør et nyt markedsprodukt.

Forsyningstilsynet har endvidere vurderet, i hvilket omfang at anlægsejer af enheder med en begrænset energibeholdning, som er tilsluttet det kollektive elnet via en inverter, har mulighed for at omprogrammere inverteren, således at inverteren kan tilgå den såkaldte "reserve mode". I den forbindelse har Forsyningstilsynet gennemgået de formler der fremgår af det anmeldte forslag, og som beskriver hvordan en enhed med begrænset energibeholdning skal tilgå henholdsvis udtræde af "reserve mode".

På møde i ACERs system operation and grid connection taskforce den 5. juni 2020 besluttede alle de regulerende myndigheder i Kontinentaleuropa, at benytte hjemlen i artikel 5, stk. 6, i Europa-parlamentets og Rådets forordning (EU) 2019/942 af 5. juni 2019 om oprettelse af Den Europæiske Unions Agentur for Samarbejde mellem Energireguleringsmyndigheder. Bestemmelsen giver de regulerende myndigheder hjemmel til at ændre et anmeldt forslag i forbindelse med at kunne godkende forslaget.

De regulerende myndigheder har benyttet artikel 5, stk. 6, ud fra en vurderingen af, at denne proces vil betyde den hurtigste sagsbehandling. Alternativet til benyttelse af artikel 5, stk. 6, er, at de regulerende myndigheder fremsender ændringsanmodning til TSO'erne i synkronområdet Kontinentaleuropa, og herved beder TSO'erne om at foretage de nødvendige ændringer i det anmeldte forslag. Herefter skal det ændrede forslag anmeldes til de regulerende myndigheder, der igen skal vurdere forslaget.

Det ændrede forslag var færdigomskrevet den 21. januar 2021.

DET ANMELDTE FORSLAG

I medfør af SO GL artikel 154, stk. 2, kan alle TSO'er i et synkront område angive yderligere tekniske egenskaber for FCR i driftsaftalen for deres synkron område ud over de standardkrav, der følger af bilag V i SO GL.

Den anmeldte metode er en del af driftsaftalen for det synkrone område Kontinentaleuropa i medfør af SO GL artikel 118. Den anmeldte metode har til formål at fastsætte nødvendige yderligere tekniske egenskaber for FCR af hensyn til at sikre driftssikkerheden i det synkrone område Kontinentaleuropa.

De yderligere egenskaber til FCR, som fastsættes i medfør af SO GL artikel 154, stk. 2, skal være inden for intervallerne fastsat i artikel 15, stk. 2, litra d) i forordning (EU) 2016/631 og artikel 27 og 28, i forordning (EU) 2016/1388. De yderligere egenskaber til FCR skal tage højde for det synkrone områdes installerede kapacitet, struktur samt forbrugs- og produktionsmønster. TSO'erne skal anvende en overgangsperiode i forbindelse med indførelsen af yderligere egenskaber, som fastlægges efter høring af de berørte leverandører af FCR.

For så vidt angår kravet om, at de yderligere egenskaber skal ligge inden for intervallerne fastsat i medfør af artikel 27 og 28, i forordning (EU) 2016/1388 bemærker Forsyningstilsynet, at krav til forbrugsenheder der leverer FCR, er anmeldt af Energinet og godkendt den 27. maj 2019 af Forsyningstilsynet i medfør af forordning 2016/1388 artikel 29.

Forsyningstilsynet vil derfor i denne afgørelse vurdere, om de fastsatte yderligere egenskaber til FCR-reserven ligger inden for intervallerne fastsat i medfør af forordning 2016/1388 artikel 29.

Det anmeldte forslag af 17. december 2019

Det anmeldte forslag af 17. december 2019 fastsætter i artikel 1, at forslaget vedrører hele synkronområdet Kontinentaleuropa samt at forslaget er udarbejdet af alle TSO'er i Kontinentaleuropa.

Forslagets artikel 2, vedrører definitioner på begreber der benyttes i forslaget.

I forslagens artikel 3, stk. 1, fremgår, at FCR-levering ikke må forsinkes, og at aktivering skal ske senest 2 sekunder efter en frekvensafvigelse. Ved aktivering skal energien leveres lineært eller hurtigere.

Forslagets artikel 3, stk. 2, fastsætter, at FCR-enheder skal kunne forblive tilsluttet til det kollektive elnet i frekvensområdet fra 47, 5 Hz – 51, 5 Hz i en tidsperiode som specificeres af TSO'en.

Definitionen af enheder med en begrænset energibeholdning er fastsat i forslagens artikel 3, stk. 3. Enheder eller grupper af enheder, der ikke kan levere en fuld energileverance i 2 sammenhængende timer, anses som enheder med en begrænset energibeholdning. Forslagets artikel 3, stk. 3 tillader, at en aggregater skifter mellem flere enheder, for at sikre en kontinuerlig levering af FCR.

Forslagets artikel 3, stk. 3, indeholder bestemmelser om prækvalifikation af FCR-enheder og aggregerede porteføljer. Herefter skal følgende krav opfyldes:

- FCR fra enheder eller aggregerede porteføljer af enheder med en begrænset energibeholdning skal have en "active reservoir management". "Active reservoir

management” skal kunne sikre en kontinuerlig levering af FCR, når det kollektive elnet er i normaltilstand¹. ”Active reservoir management” må ikke bygge på en overopfyldelse af levering af FCR.

- Enheder eller aggregerede porteføljer af enheder med en begrænset energibeholdning skal have en tilstrækkelig kapacitet til i alarmtilstand at kunne håndtere en frekvensændring på 200 mHz i mindst [15-30] minutter.

Forsyningstilsynet bemærker, at den ønskede aktiveringstid fastsættes i metoden for minimumsaktiveringstid for FCR i medfør af SO GL artikel 156, stk. 10.

TSO'erne i synkronområdet Kontinentaleuropa har i medfør af SO GL artikel 156, stk. 11 lavet en cost-benefit-analyse af forholdet mellem driftssikkerheden og den andel af FCR, der kan leveres fra enheder med en begrænset energibeholdning. Denne analyse er blevet offentliggjort den 19. februar 2020. Analysen viser, at synkronområdet Kontinentaleuropa kan håndtere, at op til 32 % af FCR-porteføljen består af enheder med en begrænset energibeholdning, uden at der i øvrigt er behov for tiltag.

- For at sikre en kontinuerlig levering af FCR når det kollektive elsystem er i normaltilstand, og samtidig sikre en levering af FCR i mindst [15-30] minutter når det kollektive elsystem er i alarmtilstand, skal forholdet mellem prækvalificeret effekt og den samlede effekt af enheden eller den aggregerede portefølje af enheder med en begrænset energibeholdning være 0,8 til 1. Det er tilladt at have alternative løsninger, der opfylder førnævnte formål.
- Enheder eller aggregerede porteføljer af enheder med en begrænset energibeholdning, og som er nettilsluttet ved hjælp af en inverter, skal tæt på begrænsningen af sin energibeholdning kunne overgå til ”reserve mode”.

TSO'erne i synkronområdet Kontinentaleuropa har ved forslag af 17. december 2019 oplyst, at ”reserve mode” er introduceret, fordi enheder med en begrænset energibeholdning ikke kan forventes at kunne levere ved frekvensafvigelser, der står på i lang tid. Det er vigtigt for driftssikkerheden, at FCR kan leveres i længest mulig tid, når det kollektive elnet oplever frekvensafvigelser. ”Reserve mode” skal sikre, at enheder med en begrænset energibeholdning tæt på deres begrænsning, overgår til ”reserve mode”. I ”reserve mode” skal enheden ikke længere reagere på den overordnede frekvensafgivelse – idet enheden ikke har energi hertil – men i stedet reagere på baggrund af et nyt referencepunkt, og reagere på udfald i frekvensen fra dette referencepunkt. Det nye referencepunkt er et rullende gennemsnit af perioden for aktiveringstiden af aFRR.

I ”reserve mode” skal FCR leveres for at imødegå ”short-term” frekvensafvigelser i medfør af følgende formel: $\frac{1}{\Delta f_{zero-meas}(t)} = \Delta f(t) - \frac{1}{n(t-tfat)} \sum_{i=0}^{n(t-tfat)} \Delta f(t-ti)$

¹ Som defineret i SO GL artikel 18.

- Enheder der skal kunne tilgå "reserve mode", skal overgå fra normal tilstand til "reserve mode" på baggrund af følgende formel:

$$f_{reaction}(t) = \frac{1}{\Delta f_{zero-mean}(t)} T + (1 - T)\Delta f(t)$$

Forslagets artikel 3, stk. 3, fastsætter endvidere, at den reservetilsluttede TSO, når denne gennemfører prækvalifikationsprocessen, skal sikre at ovennævnte krav er overholdt, sammen med de krav der fremgår af SO GL artikel 156, stk. 9, stk. 10 og stk. 11. SO GL artikel 156, stk. 9, stk. 10 og stk. 11, vedrører, at FCR fra den enhed eller gruppe, der leverer FCR, som har begrænsede energibeholdning, kontinuerligt skal være tilgængelige i normal tilstand. Hver leverandør af FCR sikre, at FCR fra dens enheder eller grupper, som har begrænsede energibeholdninger, i alarmtilstand er i stand til fuldt ud at aktivere FCR kontinuerligt i en periode fastsat i henhold til stk. 10 og 11.

Det anmeldte forslag fastsætter i artikel 3, stk. 4, at FCR enheder eller aggregerede porteføljer af enheder, der leverer FCR, skal baseres på lokale frekvensmålinger, som skal foretages i tilslutningspunktet, eller hvor det er teknisk nødvendigt, skal baseres på målinger pr. generator eller forbrugsenhed.

Det er fastsat i det anmeldte forslags artikel 3, stk. 5, at aggregerede porteføljer af enheder der leverer FCR, skal benytte lokal frekvensmåling pr. tilslutningspunkt som udgangspunktet for frekvensmålingen samt som fall-back løsning hvis central frekvensmåling benyttes.

Det anmeldte forslag fastsætter i artikel 4, stk. 2, at TSO'erne skal påbegynde implementeringen så snart alle de regulerende myndigheder har godkendt forslaget til yderligere egenskaber for FCR.

Forslagets artikel 4, stk. 2, fastsætter en overgangsperiode på i alt 2 år. TSO'erne skal implementere forslaget i løbet af 1 år, og herefter træder forslaget i kraft 1 år senere. Dette for at give leverandører af FCR – og øvrige markedsdeltagere - tid til at omstille sig til de nye krav.

Det af regulatorerne ændrede forslag

Det af regulatorerne ændrede forslag er færdigomskrevet den 21. januar 2021.

Forslaget fastsætter i indledningens nr. 7, 8 og 9, betydningen af forslaget i forhold til målene i SO GL artikel 4, stk. 2.

Herefter er formålet med forslaget til yderligere egenskaber for FCR, at reducere risikoen for utilstrækkelig levering af FCR i synkronområdet Kontinentaleuropa. På denne baggrund understøtter forslag af 21. januar 2021 driftssikkerheden i synkronområdet.

Forslag af 21. januar 2021 indeholder bestemmelser, hvis formål er at sikre en hurtig levering af FCR samt ved krav til frekvensmålinger, at sikre en fortsat tilgængelighed af FCR, når det kollektive elnet er uden for "normal tilstand".

Forslaget af 21. januar 2021 indeholder i artikel 3, stk. 1, en overordnet beskrivelse af de forpligtelser, som TSO'erne skal iagttage i forbindelse med prækvalifikationsprocessen af FCR-leverandører. Herefter skal TSO'erne – foruden iagttagelse af de krav der følger af forslaget om yderligere egenskaber for FCR – sikre, at hver leverandør af FCR, der leveres fra enheder eller grupper af enheder med en begrænset energibeholdning, kontinuerligt skal være tilgængelig i normal tilstand. Enheder eller grupper af enheder med en begrænset energibeholdning der leverer FCR, skal være tilgængelige i minimum [15-30] minutter².

I artikel 3, stk. 2, i forslag af 21. januar 2021 fastsættes, at FCR-levering ikke må forsinkes, og at aktivering skal ske senest 2 sekunder efter en frekvensafvigelse. Ved aktivering skal energien leveres lineært eller hurtigere. Den reservetilsluttende TSO skal kontrollere dette, og beslutte hvorvidt enheden eller gruppen af enheder kan prækvalificeres til levering af FCR. Afslag på prækvalifikation skal kommunikeres til den leverandør, der har anmodet om prækvalifikation samt kommunikeres til den nationale regulerende myndighed.

FCR enheder skal kunne forblive tilsluttet til det kollektive elnet inden for frekvensområdet fra 47, 5 Hz – 51, 5 Hz som dette er fastsat ved national afgørelse i medfør af artikel 7, og artikel 13, i forordning (EU) 2016/631. Dette fremgår af artikel 3, stk. 3, i forslag af 21. januar 2021.

Definitionen af enheder med en begrænset energibeholdning fremgår af artikel 3, stk. 5, i forslag af 21. januar 2021. Enheder eller grupper af enheder der leverer FCR, defineres som havende en begrænset energibeholdning, når de ikke kan levere en fuld energileverance i 2 sammenhængende timer.

For så vidt angår prækvalifikation fastsætter forslag af 21. januar 2021, at

- FCR fra enheder eller aggregerede porteføljer af enheder med en begrænset energibeholdning, skal have en "active reservoir management". "Active reservoir management" skal kunne sikre en kontinuerlig levering af FCR, når det kollektive elnet er i normaltilstand³. "Active reservoir management" må ikke bygge på en overopfyldelse af levering af FCR.
- Leverandører af FCR fra enheder eller grupper af enheder med en begrænset energibeholdning skal sikre, at FCR kan leveres i minimum [15-30] minutter.
- For at sikre en kontinuerlig levering af FCR når det kollektive elsystem er i normaltilstand, og samtidig sikre en levering af FCR i mindst [15-30] minutter når det kollektive elsystem er i alarmtilstand, skal forholdet mellem prækvalificeret effekt og den samlede effekt af enheden eller den aggregerede portefølje af enheder med en begrænset energibeholdning være 0,8 til 1. Det er tilladt at have alternative løsninger, der opfylder førnævnte formål.

² Den ønskede aktiveringstid fastsættes i metoden for minimumsaktiveringstid for FCR i medfør af SO GL artikel 156, stk. 10

³ Som defineret i SO GL artikel 18.

- Enheder med en begrænset energibeholdning som prækvalificeres for første gang, og som er tilsluttet det kollektive elnet ved hjælp af invertere, eller i øvrigt kan operere i "reserve mode", skal kunne tilgå "reserve mode", når enheden er tæt på sin energibegrænsning. I "reserve mode" skal FCR leveres for at imødegå "short-term" frekvensafvigelser. Formlen for "reserve mode" er fastsat i bilag 1 til forslag af 21. januar 2021, men hver TSO kan for sit kontrolområde fastsætte relevante kriterier for "reserve mode".

Af bilag 1 fremgår definitionerne på hvornår en enhed er tæt på sin energibegrænsning.

Af bilag 1 fremgår endvidere formelen for at imødegå "short-term" frekvensafvigelser, når en enhed er i "reserve mode". Formlen er forskellig fra den formel, der blev anmeldt til de regulerende myndigheder den 17. december 2019.

Formlen som beskriver hvordan enheder skal overgå fra normal tilstand til "reserve mode", er i forslag af 21. januar 2021 blevet ændret og uddybet. Den nye formel fremgår af forslagets bilag 1.

- Forslag af 21. januar 2021 fastsætter i artikel 3, stk. 6, at FCR enheder eller aggregerede grupper af enheder, der leverer FCR, skal baseres på lokale frekvensmålinger, som skal foretages i tilslutningspunktet, eller hvor det er teknisk nødvendigt, skal baseres på målinger pr. generator eller forbrugsenhed.

Kravet om målinger pr. generator eller forbrugsenhed er fastsat i metoden for den fælles netmodel (Common Grid Model – CGM). Metoden for den fælles netmodel er fastsat af alle TSO'er i EU i medfør af SO GL artikel 67, stk. 1, og godkendt af alle regulerende myndigheder i EU den 13. juni 2018.

Krav om lokal frekvensmåling følger af Energinets krav om nettilslutning af nye produktionsanlæg, som Forsyningstilsynet har godkendt den 19. november 2018.

Krav om lokal frekvensmåling følger endvidere af Energinets krav om nettilslutning af nye forbrugsanlæg, der leverer FCR (efterspørgselsreaktion). Forsyningstilsynet har godkendt dette krav den 27. maj 2019.

- I artikel 3, stk. 7, fastsættes, at grupper af FCR enheder skal have mindst en af følgende frekvensmålinger:
 - 1) Decentral frekvensmåling pr. tilslutningspunkt
 - 2) En centraliseret FCR-styreenhed med decentral frekvensmåling pr. tilslutningspunkt, som skal benyttes som fall-back løsning.
 - 3) En tilsvarende løsning der sikre formålet med 2)
- Såfremt der benyttes en tilsvarende løsning for frekvensmåling – som beskrevet i forslag af 21. januar 2021 artikel 3, stk. 7, nr. 3 – fastsætter artikel 3, stk. 9, nye krav til denne tilsvarende løsning. Herefter skal en FCR-leverandør efter vise, at den tilsvarende løsning er lige så effektiv, som en decentral frekvensmåling.

- I artikel 4, stk. 4, i forslag af 21. januar 2021 er indsat en ny bestemmelse, hvorefter hver TSO kan anmode om at udvide anvendelsesområdet for "reserve mode" til enheder, som allerede er prækvalificeret. Ved en sådan anmodning finder bestemmelserne i forordning 2016/631 (RfG) artikel 4, stk. 1, litra b) anvendelse.
- I forslagets artikel 4, stk. 2 og 3, fastsættes tidsrammen for forslagets gennemførelse. Forslaget skal påbegyndes implementeret på det tidspunkt, hvor alle de regulerende myndigheder i synkronområdet Kontinentaleuropa har godkendt forslaget. Forslaget skal være fuldt ud gennemført efter 2 år.

SAGENS PARTER

Forsyningstilsynet vurderer, at Energinet Elsystemansvar A/S (CVR-nr. 39314959) har en direkte, individuel og væsentlig retlig interesse i Forsyningstilsynets afgørelse.

Tilsynet lægger herved vægt på, at Energinet har det overordnede driftsansvar for det danske elnet, og i denne sammenhæng er berettiget til at fastsætte yderligere egenskaber til FCR-reserven i medfør af SO GL artikel 154, stk. 2.

HØRING

Forsyningstilsynet har foretaget offentlig høring af det omskrevne forslag via Forsyningstilsynets hjemmeside. Den offentlige høring er gennemført i perioden fra den 19. oktober 2020 til den 13. november 2020.

Forsyningstilsynet har modtaget hørings svar fra iEnergi og Vestas Wind A/S.

iEnergi

iEnergi har i deres høringssvar anført, at iEnergi er klar over, at der med denne beslutning er tale om afsluttende implementering efter et årelangt forløb, hvor iEnergi ikke har været klar over de videre konsekvenser det kunne have ift. aktivering af fleksibilitet. Det betyder selvfølgelig, at det er vanskeligt at omstøde beslutningen, da det skal ske på europæisk plan, men som beskrevet nedenfor hæmmer denne beslutning aktørernes muligheder i markedet. Derfor opfordrer iEnergi på det kraftigste Forsyningstilsyn og Energinet til at sænke farten på den nationale implementering og tage de parametre i brug, der iflg. forslaget kan lempe den påpegede effekt, og efterlader mulighed for nationale hensyn.

En senere dansk implementering vil dels muliggøre, at Danmark kan observere effekten af den øvrige europæiske implementering på det europæiske marked, og at udviklingen evt. kan afværge en implementering, fordi der ikke viser sig at være behov for den foreslåede ændring, eller udviklingen kan øge mulighederne for national fleksibilitet.

Denne implementering af fælles yderligere egenskaber for FCR virker særlig ironisk, da arbejdet er foregået parallelt med, at iEnergi i regi af implementeringen af Elmarkedsdirektivet er optaget af i videst muligt omfang at forbedre rammerne for aktivering af fleksibilitet. Set fra iEnergis stol sidder vi således i den ene del af markedet, den der handler om DSOernes efterspørgsel efter fleksibilitet ift. aktivering af kunder, udvikling og aggregering af fleksibilitetsporteføljer, og arbejder for bedre rammer, mens TSOen som hovedefterspørger i den

anden del af fleksibilitetsmarkedet vanskeliggør aktivering af fleksibilitet fra de kilder som alle gode kræfter skulle være optaget af at bringe i spil i fremtidens energimarked.

Med disse indledende bemærkninger henviser vi til Vestas høringssvar.

Vestas Wind A/S

Vestas Wind A/S har i deres høringssvar anført, at som Danmarks største operatør af batterianlæg har Vestas en stor interesse i at sikre en fair og retfærdig konkurrence på de ydelser, som batterianlæg kan levere til det danske elnet. Herunder er FCR af særlig stor interesse da batterier egner sig særdeles godt til at levere denne ydelse.

Det er derfor med nogen bekymring, Vestas afgiver disse kommentarer til oplægget fra de Centraleuropæiske TSO'er.

Grundlæggende har Vestas forståelse for den risiko TSO'erne agter at løse med den foreslåede ændring til lovgivningen, men Vestas må dog påpege at som ændringerne er fremlagt vil de medføre til en kraftig konkurrenceforvridning til ugunst for alle operatører af energilagingsanlæg og den vil samtidig stille traditionelle og fossilt fyrede anlæg markant bedre. Dette går ud over energilagings anlægs evne til at deltage i den grønne omstilling og vil unødigt forsinke denne. Sidst i dokumentet gives nogle alternative forslag der vil løse problematikken på en mere retfærdig vis.

Der er to elementer i det foreslåede ændringer der i Vestas øjne er konkurrenceforvridende og samtidig strider mod de eksisterende udbudsbetingelser for FCR i Danmark. Begge punkter relaterer sig til punkt 4 i metoden for yderligere egenskaber for FCR.

Det følger af punkt 4, at et anlæg falder ind under de skærpede omstændigheder, hvis energilageret er begrænset så en fuld og kontinuert aktivering ikke kan opretholdes i 2 timer. Dette står i skarp kontrast til udbudsbetingelserne, hvor man skal kunne klare fuld aktivering i 15 min., hvorefter man har 15 min til at restituere og komme tilbage til et udgangspunkt der muliggør den næste aktivering.

Særligt følgende passage og dens fortolkning er et problem:

"In accordance with Article 156(9) of SO GL, the FCR provider shall ensure that LER FCR providing units or LER FCR providing groups have an energy reservoir dimensioned to guarantee the minimum activation period set in accordance with Article 156(10) of SO GL, by additionally taking into account possible frequency deviations that might happen before entering into alert state.

Igennem flere dialoger med Energinet er det blevet tydeligt at oversående passage sammen med beskrivelsen i Appendix vil blive fortolket som, at man som energibegrænset ressource skal kunne håndtere en fuld aktivering af FCR, inden anlægget går over i "reserve mode". Samtidig er "reserve mode" defineret som det energiindhold, der skal til for at opretholde en fuld FCR-aktivering i aktiveringstiden for a-FRR, hvilket i DK1 er 15 min. Dette betyder, at en energibegrænset ressource skal kunne opretholde fuld FCR-aktivering i min 30 min., mens alle andre spillere i markedet kun skal kunne levere fuld effekt i 15 min., hvorefter de har 15 min. restitution.

Ovenstående er en uacceptabel forskelsbehandling og vil reelt udelukke alle former for batterianlæg lige fra de store stationære til små anlæg (fx elbiler), der deltager som en aggregeret portefølje, fra at deltage i markedet.

En yderligere svækkelse af energibegrænsede ressourcers muligheder for at deltage i markedet kommer fra efterfølgende punkt:

“To enable an active energy reservoir management, LER FCR providing units or LER FCR providing groups may prequalify a power for FCR limited to 0.8 of the rated power (i.e. a ratio of rated power to prequalified power of at least 1.25:1)...”

Her forværres situationen for de energibegrænsede ressourcer, da disse ikke længere må prækvalificere deres mærkeeffekt, da de skal give afkald på 20% af denne. Herved reduceres deres indtægts muligheder direkte med 20%. Det bør være leverandørens ansvar at kunne opretholde sin leverance af FCR, og det bør ikke være TSO'erne der lovgiver om hvordan dette skal opnås.

Summerer man de ovenstående ændringer samt den fortolkning, der er blevet fremlagt af Energinet, vil et batterianlæg ved indførelsen af ovenstående kunne opnå maksimalt 40% af den betaling som et anlæg med samme mærkeeffekt, som ikke falder under disse skærpede krav. Dette vil gøre det u-lønsomt at deltage i FCR markedet som en energibegrænset reserve, der i forvejen er presset af den forestående sammenlægning med den central-europæiske auktion. Vestas frygter, at tiltag som disse reelt er med til at afvikle Danmarks evne til at være uafhængig med hensyn til systembærende genskaber.

Alternativt løsningsforslag:

Det scenarie som TSO'erne er bekymret for er en længerevarende og kraftig frekvensafvigelse på over 15 min. I denne situation er de bekymrede for, at alle tilsluttede energibegrænsede ressourcer løber ind i deres energibegrænsning og derfor ophører med at levere FCR, samtidigt med at de skifter over til at lade eller aflade med fuld effekt for at komme tilbage til udgangspunktet. Dette vil selvfølgelig skade systembalancen 2 fold, og det skal undgås. Vi mener, at løsningen imidlertid bør være en anden end det, der er fremlagt i høringen. Løsningen bør være at revidere kravene til leverance af a-FRR, da en længerevarende og kraftig frekvens afvigelse kun kan finde sted hvis a-FRR har fejlet.

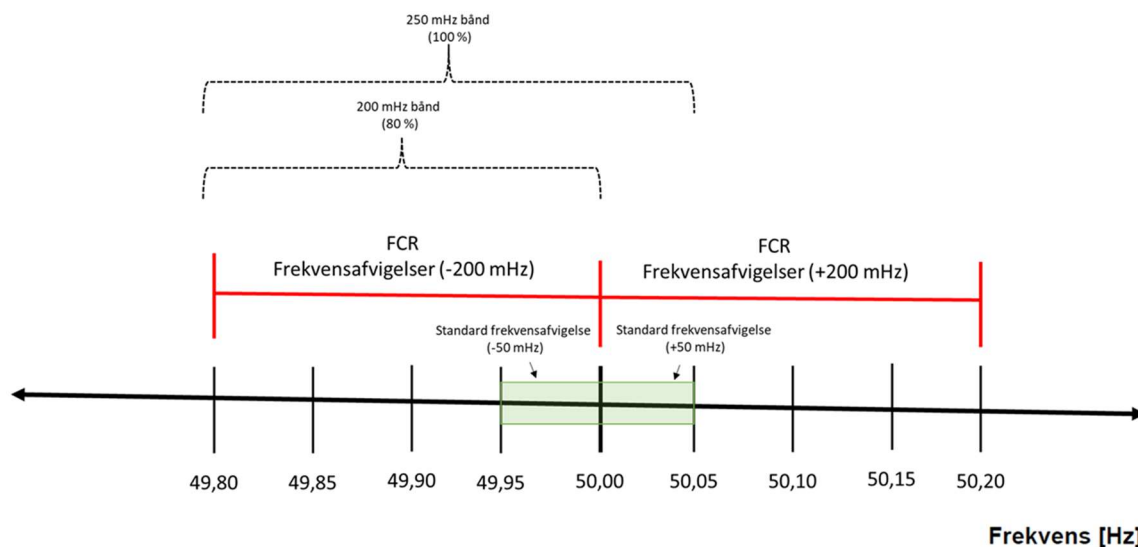
For at afværge risikoen for at energibegrænsede ressourcer forværre situationen, ved pludseligt at forværre situationen når de rammer ind i deres energibegrænsning ved at lade eller aflade med fuld effekt for at returnere til udgangspunktet, foreslår vi følgende:

Når en energibegrænset ressource rammer sin energibegrænsning, må denne lade eller aflade for at bevæge sig i retning af udgangspunktet ved tilpasse sin lade styrke proportionelt med frekvensafvigelsen, jo tættere frekvensen er på 50 Hz jo kraftigere må man lade eller aflade. Vestas håber, at forsyningstilsynet vil tage ovenstående punkter med i deres betragtning og hjælpe med at sikre at energibegrænsede ressourcer i fremtiden får gode vilkår for at blive en del af det danske energisystem.

Forsyningstilsynet har på baggrund af de modtagne hørings svar afholdt møde mellem iEnergi, Vestas Wind A/S, Energinet og Forsyningstilsynet den 7. januar 2021. På mø-

det er gennemgået de indkomne høringssvar fra iEnergi og Vestas Wind A/S. Forsyningstilsynet har den 14. januar 2021 stillet spørgsmål til Energinet, hvorefter tilsynet ønsker be- eller afkræftet sin opfattelse af kravet om prækvalifikation af 0.8 til 1 af anlægges nominelle kapacitet.

Energinet har den 26. januar 2021 bekræftet tilsynets opfattelse, hvorefter kravet om prækvalifikation af 0,8 til 1 af anlægges nominelle kapacitet kan illustreres således:



FIGUR 1. En enhed med begrænset energibeholdning skal være kontinuerlig tilgængelig når systemet er i normaltilstand. Systemet er i normaltilstand ved en frekvensafvigelse på +/- 0,05 Hz. Enheder med en begrænset energibeholdning kan således kun benytte 80 % af sin kapacitet på frekvensafvigelser, der overstiger 0,05 Hz.

I medfør af forordning 2019/942 artikel 5, stk. 6, skal de regulerende myndigheder, når disse ændre et anmeldte forslag, hører ENTSO-E over det ændrede forslag.

De regulerende myndigheder i synkronområdet Kontinentaleuropa har hørt ENTSO-E over det ændrede forslag i perioden fra den 4. januar 2021 – 18. januar 2021. De regulerende myndigheder har ikke modtaget nogen bemærkninger.

Forsyningstilsynet har fra den 1. juni til den 23. juni 2021 foretaget partshøring over tilsynets udkast til afgørelse. Energinet har den 23. juni 2021 afgivet høringssvar.

Energinet har anført, at der i afgørelsen skrives et par gange:

I DK1 benyttes målinger fra den enkelte enhed, og ikke centrale målinger, når enheder der leverer FCR, skal aktiveres.

Det er sandt for langt størstedelen af enhederne, der leverer FCR, men ikke alle.

Energinet har endvidere anført, at der i udkastet på side 6 nederst står:

TSO'erne i synkronområdet Kontinentaleuropa har ved forslag af 17. december 2019 oplyst, at "reserve mode" er introduceret, fordi enheder med en begrænset energibeholdning ikke kan forventes at kunne levere ved frekvensafvigelser, der står på i lang tid. Det er vigtigt for driftssikkerheden, at FCR kan leveres i længst mulig tid, når det kollektive elnet oplever frekvensafvigelser. "Reserve mode" skal sikre, at enheder med en begrænset energibeholdning tæt på deres begrænsning, overgår til "reserve mode". I "reserve mode" skal enheden ikke længere reagere på den overordnede frekvensafgivelse – idet enheden ikke har energi hertil – men i stedet reagere på små udfald i frekvensen.

I "reserve mode" skal FCR leveres for at imødegå "short-term" frekvensafvigelser i medfør af følgende formel:
$$\frac{1}{\Delta f_{\text{zero-mode}}(t)} = \Delta f(t) - \frac{1}{n(t-t_{\text{fat}})} \sum_{i=0}^{n(t-t_{\text{fat}})} \Delta f(t-t_i)$$

Sidste sætning i første tekstblok, her står der, at meningen er, at man skal reagere på små udfald i frekvensen. Det er stort set modsat. Man giver en ny reference i stedet for 50 Hz, så man kun vil reagere på pludselige afvigelser og derved reserverer energien til disse. Den nye reference er, at rullende gennemsnit af en periode på aktiveringstiden for aFRR i det respektive land.

Der står desuden samme sætning i starten af side 32 og andet tekstblok på side 34.

Energinet har vedrørende lokal/centrale frekvensmålinger bemærket, at der i udkastet nederst på side 35 og i starten af side 36, fremgår at:

Forsyningstilsynet bemærker endvidere, at det følger af Energinets forskrift for nettilslutning af nye produktionsanlæg, at enheder der leverer FCR, skal være i stand til at foretage lokale frekvensmålinger (frekvensmåling i tilslutningspunktet). Forsyningstilsynet har godkendt Energinets forskrift den 19. november 2018⁹.

For så vidt angår kravet om målinger pr. generator eller forbrugsenhed bemærker Forsyningstilsynet, at dette krav er fastsat i metoden for den fælles netmodel (Common Grid Model – CGM). Metoden for den fælles netmodel er fastsat af alle TSO'er i EU i medfør af SO GL artikel 67, stk. 1, og godkendt af alle regulerende myndigheder i EU den 13. juni 2018.

Forsyningstilsynet vurderer, at der er overensstemmelse mellem kravet om lokal frekvensmåling som fastsat i forslag af 21. januar 2021, og forudsætningen om lokal frekvensmåling som fastsat i Energinets forskrift for nettilslutning af nye produktionsanlæg, som Forsyningstilsynet har godkendt den 19. november 2018. Endvidere vurderer Forsyningstilsynet, at der er overensstemmelse mellem forslag af 21. januar 2021 og metoden for den fælles netmodel, hvorefter måling kan foretages pr. generator eller forbrugsenhed.

På denne baggrund vurderer Forsyningstilsynet, at kravet om lokal frekvensmåling, er proportionalt, gennemsigtigt, ikkediskriminerende og egnet til at understøtte driftssikkerheden.

Umiddelbart mener Energinet ikke, at det giver den store mening, da de enheder, hvor det vil være udfordrende at have en lokal frekvensmåling, ikke er de samme anlæg, hvor dette sikres i nettilslutningen. Det vil være små forbrugsanlæg, hvor dette er relevant ift. ikke at umuliggøre en businesscase, og det er større produktionsanlæg, der refereres til. Dog er det indarbejdet i forslaget, at det er tilladt at have en central måling, hvis en fallback kan garanteres. Her er der frie rammer, hvilket er godt.

Forsyningstilsynet har på baggrund af Energinets høringssvar af 23. juni 2021 stillet spørgsmål til Energinet den 25. juni 2021.

Forsyningstilsynet har bedt Energinet bekræfte, at det afgivne høringssvar den 23. juni 2021 vedrører den af Forsyningstilsynet udarbejdede tekst, men at høringssvaret ikke vedrører de materielle krav som fremgår af forslag af 21. januar 2021. Dette har Energinet bekræftet den 29. juni 2021.

Forsyningstilsynet har endvidere spurgt Energinet, om det er korrekt forstået, at det for små forbrugsenheder er særlig relevant at have adgang til den centrale måling. Dette har Energinet bekræftet den 29. juni 2021.

RETSGRUNDLAG

Kommissionens forordning (EU) 2017/1485 af 2. august 2017 om fastsættelse af retningslinjer for drift af elektricitetstransmissionssystemer (SO GL)

Artikel 4

1. Denne forordning har til formål at:

- a) fastlægge fælles krav og principper vedrørende driftssikkerhed
- b) fastlægge fælles driftsplanlægningsprincipper for det sammenkoblede system
- c) fastlægge fælles processer og strukturer for last-frekvensregulering
- d) sikre betingelserne for opretholdelse af driftssikkerhed i hele Unionen
- e) sikre betingelserne for opretholdelse af et frekvenskvalitetsniveau for alle synkroniserede områder i Unionen
- f) fremme koordineringen af systemdrift og driftsplanlægning
- g) sikre og forbedre gennemsigtigheden og pålideligheden af oplysningerne om drift af transmissionssystemer
- h) bidrage til effektiv drift og udvikling af elektricitetstransmissionssystemet og elektricitetssektoren i Unionen.

2. Når denne forordning anvendes, skal medlemsstaterne, de kompetente myndigheder og systemoperatørerne:

- a) anvende proportionalitetsprincippet og princippet om ikke-diskrimination
- b) sikre gennemsigtighed
- c) anvende princippet om optimering mellem den højeste samlede effektivitet og de laveste samlede omkostninger for alle involverede parter

- d) sikre, at TSO'er så vidt muligt anvender markedsbaserede mekanismer til at
- e) sikre netsikkerheden og –stabiliteten
- f) respektere det ansvar, der er pålagt den relevante TSO med henblik på at
- g) sikre systemsikkerheden, herunder i henhold til kravene i national lovgivning
- h) høre de relevante DSO'er og tage højde for eventuelle virkninger for deres systemer og
- i) tage højde for anerkendte europæiske standarder og tekniske specifikationer.

Artikel 5 - Vilkår, betingelser og metoder for TSO'er

1. TSO'erne udarbejder de vilkår og betingelser eller metoder, der er fastlagt ved denne forordning, og fremsender dem til de kompetente regulerende myndigheder til godkendelse i henhold til artikel 6, stk. 2 og 3, eller til den enhed, som medlemsstaten har udpeget i henhold til artikel 6, stk. 4, inden for de i denne forordning fastsatte frister.

Artikel 6 - Godkendelse af vilkår, betingelser og metoder for TSO'er

1. De enkelte regulerende myndigheder er ansvarlige for godkendelsen af de vilkår, betingelser og metoder, som TSO'er udarbejder i henhold til stk. 2 og 3. Den enhed, der udpeges af medlemsstaten, godkender de vilkår og betingelser eller metoder, som TSO'er har udarbejdet, jf. stk. 4. Den udpegede enhed er den regulerende myndighed, medmindre medlemsstaten fastsætter andet.

(...)

3. Forslagene til følgende vilkår og betingelser eller metoder godkendes af alle regulerende myndigheder i den berørte region, og en medlemsstat kan indgive en udtalelse til den berørte regulerende myndighed:

(...)

d) metoder, betingelser og værdier anført i driftsaftalerne for synkront område i artikel 118 vedrørende:

(...)

iii) yderligere egenskaber for FCR i henhold til artikel 154, stk.2.

6. Forslaget til vilkår og betingelser eller metoder skal omfatte et forslag til tidsrammen for gennemførelsen af disse og en beskrivelse af deres forventede betydning for målene i denne forordning. Forslag til vilkår og betingelser eller metoder, der skal godkendes af flere eller alle regulerende myndigheder, fremlægges for agenturet, samtidig

med at de fremlægges for de regulerende myndigheder. På anmodning fra de kompetente regulerende myndigheder afgiver agenturet inden for tre måneder en udtalelse om forslagene til vilkår og betingelser eller metoder.

7. Hvor godkendelsen af vilkår og betingelser eller metoder kræver, at mere end én regulerende myndighed træffer en afgørelse, rådfører de kompetente regulerende myndigheder sig med hinanden og koordinerer og samarbejder med henblik på at nå til enighed. Hvis agenturet afgiver en udtalelse, skal den kompetente regulerende myndighed tage denne udtalelse i betragtning. De regulerende myndigheder træffer afgørelse om de fremlagte vilkår, betingelser og metoder, jf. stk. 2 og 3, senest seks måneder efter, at de, eller i givet fald den sidste berørte regulerende myndighed, har modtaget de omhandlede vilkår, betingelser og metoder.

Artikel 11 - Høringer

1. TSO'er, der er ansvarlige for at fremlægge forslag til vilkår, betingelser og metoder eller ændringer heraf i henhold til denne forordning, hører interesseparterne, herunder de relevante myndigheder i hver medlemsstat, om udkastene til forslag til vilkår, betingelser og metoder, der er anført i artikel 6, stk. 2 og 3. Høringen løber over en periode på mindst en måned.

2. Forslag til vilkår, betingelser og metoder, der fremlægges af TSO'er på EU-plan, offentliggøres og sendes i høring på EU-plan. Forslag, der fremlægges af TSO'er på regionalt plan, sendes som minimum i høring på regionalt plan. Parter, der fremlægger forslag på bilateralt eller multilateralt plan, hører som minimum de berørte medlemsstater.

3. TSO'er, der er ansvarlige for at udarbejde et forslag til vilkår, betingelser og metoder, tager behørigt hensyn til de synspunkter, som interesseparterne fremsætter i forbindelse med høringerne, inden forslaget fremlægges til godkendelse for de regulerende myndigheder. I alle tilfælde udarbejdes en solid begrundelse for at indarbejde eller ikke at indarbejde interesseparternes synspunkter i forslaget, som vedlægges forslaget og offentliggøres inden for rimelig tid inden eller samtidig med offentliggørelsen af forslaget til vilkår, betingelser og metoder.

Artikel 118 – Driftsaftaler for synkront område

1. Senest 12 måneder efter denne forordnings ikrafttræden udarbejder alle TSO'er i hvert synkront område i fællesskab fælles forslag til:

(...)

b) yderligere egenskaber for FCR i henhold til artikel 154, stk. 2

Artikel 143 – Frekvensgenoprettelsesproces

1. Reguleringsmålet for FRP er:

- a) at regulere reguleringsfejl ved frekvensgenoprettelse hen imod nul inden for frekvensgenoprettelsestiden

- b) for de synkroner områder CE og Norden: progressivt at erstatte de aktiverede FCR gennem aktivering af FRR i henhold til artikel 145.

Artikel 154 - Tekniske minimumskrav til FCR

(...)

2. I driftsaftalen for det synkroner område har alle TSO'er i et synkroner område ret til at angive fælles yderligere egenskaber for de FCR, der kræves for at sikre driftssikkerhed i det synkroner område, ved hjælp af et sæt tekniske parametre og inden for intervallerne i artikel 15, stk. 2, litra d), i forordning (EU) 2016/631 og artikel 27 og 28 i forordning (EU) 2016/1388. Disse fælles yderligere egenskaber for FCR skal tage højde for det synkroner områdes installerede kapacitet, struktur samt forbrugs- og produktionsmønstre. TSO'erne anvender en overgangsperiode i forbindelse med indførelsen af yderligere egenskaber, som fastlægges efter høring af de berørte leverandører af FCR.

Artikel 156 - Levering af FCR

(...)

9. For de synkroner områder CE og Norden sikrer hver leverandør af FCR, at FCR fra den enhed eller gruppe, der leverer FCR, som har begrænsede energibeholdning, kontinuerligt er tilgængelige i normal tilstand. For de synkroner områder CE og Norden sikrer hver leverandør af FCR, ved udløsning af alarmtilstand og i alarmtilstand, at FCR fra dennes enheder eller grupper, som har begrænsede energibeholdninger, er i stand til fuldt ud at aktivere FCR kontinuerligt i en periode fastsat i henhold til stk. 10 og 11. Hvis en periode ikke er fastsat i henhold til stk. 10 og 11, sikrer hver leverandør af FCR i alarmtilstand, at FCR fra dennes enheder eller grupper, der leverer FCR, som har begrænsede energibeholdninger, er i stand til fuldt ud at aktivere FCR kontinuerligt i mindst 15 minutter eller, hvis der er tale om frekvensafvigelse, som er mindre end en frekvensafvigelse, der kræver fuld aktivering af FCR, i et tilsvarende tidsrum eller i en periode fastsat af hver TSO, som ikke må være længere end 30 minutter eller kortere end 15 minutter

(...)

11. Senest seks måneder efter denne forordnings ikrafttræden foreslår TSO'erne i de synkroner områder CE og Norden antagelser og metoder for en cost-benefit-analyse, der skal udføres med henblik på at vurdere den periode, der er nødvendigt, for at enheder eller grupper, der leverer FCR, som har begrænsede energibeholdninger, kan forblive tilgængelige i alarmtilstand. Senest 12 måneder efter godkendelse af antagelserne og metoderne hos alle de regulerende myndigheder i den berørte region indgiver TSO'erne i de synkroner områder CE og Norden resultaterne af deres cost-benefit-analyse til de berørte regulerende myndigheder med forslag til en periode, der ikke må være længere end 30 minutter eller kortere end 15 minutter. Cost-benefit-analysen skal som minimum omhandle:

- a) erfaringer opnået med forskellige tidsrammer og andele af nye teknologier i forskellige LFC-kontrolblokke
- b) indvirkningen af en fastsat periode på de samlede omkostninger til FCR i det synkrone område
- c) indvirkningen af en fastsat periode på systemstabilitetsrisikoen, navnlig gennem langvarige eller gentagne frekvenshændelser
- d) indvirkningen på systemstabilitetsrisikoen og de samlede omkostninger til FCR, hvis den samlede mængde FCR stiger
- e) indvirkningen af teknologiske fremskridt på omkostningerne til tilgængelighedsperioder for FCR fra enheder eller grupper, der leverer FCR, som har begrænsede energibeholdninger.

(...)

13. En leverandør af FCR, som bruger enheder eller grupper, der leverer FCR, som har en energibeholdning, der begrænser deres kapacitet til at levere FCR, sikrer, at energibeholdninger gendannes positiv eller negativ retning i overensstemmelse med følgende kriterier:

- a) for de synkrone områder GB og IE/NI benytter leverandøren af FCR de metoder, der er anført i driftsaftalen for det synkrone område
- b) for de synkrone områder CE og Norden sikrer leverandøren af FCR, at energibeholdninger gendannes så hurtigt som muligt senest to timer efter alarmtilstandens ophør.

Bilag V

BILAG V

Tekniske minimumskrav til FCR som omhandlet i artikel 154:

Tabel

Egenskaber for FCR i de forskellige synkroner områder

Minimumsnøjagtighed af frekvensmåling	CE, GB, IE/NI og Norden	10 mHz eller industristandard, hvis den er bedre
Maksimal kombineret virkning af iboende frekvensresponsufølsomhed og muligt bevidst dødbånd for frekvensrespons for regulatoren for enheder eller grupper, der leverer FCR	CE	10 mHz
	GB	15 mHz
	IE/NI	15 mHz
	Norden	10 mHz
Fuld aktiveringstid for FCR	CE	30 sek.
	GB	10 sek.
	IE/NI	15 sek.
	Norden	30 sek. hvis systemfrekvensen er uden for standardfrekvensinterval
Frekvensafvigelse for fuld aktivering af FCR	CE	± 200 mHz
	GB	± 500 mHz
	IE/NI	Dynamiske FCR ± 500 mHz
		Statiske FCR ± 1 000 mHz
	Norden	± 500 mHz

Kommissionens forordning (EU) 2016/631 af 14. april 2016 om fastsættelse af netregler om krav til nettilslutning for produktionsanlæg

Artikel 4 - Anvendelse på eksisterende produktionsanlæg

1. Eksisterende produktionsanlæg er kun omfattet af kravene i denne forordning i følgende tilfælde:

(...)

- c) hvis en regulerende myndighed eller, hvor det er relevant, en medlemsstat beslutter, at et eksisterende produktionsanlæg skal være omfattet af alle eller nogle af kravene i denne forordning efter forslag fra den relevante TSO, jf. stk. 3, 4 og 5

Artikel 7 – Lovgivningsmæssige aspekter

Når denne forordning anvendes, skal medlemsstaterne, de kompetente enheder og systemoperatørerne:

- a) anvende proportionalitetsprincippet og princippet om ikke-diskrimination

- b) sikre gennemsigthed
- c) anvende princippet om optimering mellem den højeste samlede effektivitet og de laveste samlede omkostninger for alle involverede parter
- d) respektere det ansvar, der er pålagt den relevante TSO med henblik på at sikre systemsikkerheden, herunder i henhold til kravene i national lovgivning
- e) høre de relevante DSO'er og tage højde for eventuelle virkninger for deres systemer
- f) tage højde for anerkendte europæiske standarder og tekniske specifikationer.

Artikel 13 - Generelle krav til produktionsanlæg af type A

1. Produktionsanlæg af type A skal opfylde følgende krav til frekvensstabilitet:

- a) hvad angår frekvensintervaller:
 - i) skal et produktionsanlæg kunne forblive tilkoblet nettet og opretholde driften inden for de frekvensintervaller og de tidsperioder, der er fastsat i tabel 2

Tabel 2

Minimumsperioder, i hvilke et produktionsanlæg skal kunne arbejde ved forskellige frekvenser, der afviger fra den nominelle værdi, uden at blive frakoblet nettet

Synkront område	Frekvensinterval	Tidsperiode for drift
Kontinentaleuropa	47,5 Hz — 48,5 Hz	Fastsættes af hver enkelt TSO, dog minimum 30 minutter
	48,5 Hz — 49,0 Hz	Fastsættes af hver enkelt TSO, dog minimum samme periode som for frekvensintervallet 47,5 Hz — 48,5 Hz
	49,0 Hz — 51,0 Hz	Ubegrænset
	51,0 Hz — 51,5 Hz	30 minutter

Forsyningstilsynet har den 19. november 2018 godkendt følgende krav til frekvensstabilitet:

DK1:

47,5 – 48,5 Hz: 30 min.

48,5 – 49,0 Hz: 30 min.

Artikel 15 – Generelle krav til produktionsanlæg af type C

1. Produktionsanlæg af type C skal opfylde kravene i artikel 13 og 14, med undtagelse af artikel 13, stk. 2, litra b), artikel 13, stk. 6, og artikel 14, stk. 2.
2. Produktionsanlæg af type C skal desuden opfylde følgende krav til frekvensstabilitet:
(...)
- d. foruden kravene i stk. 2, litra c), finder følgende krav kumulativ anvendelse, når produktionsanlægget er i FSM-tilstand:

Tabel 4

Parametre for frekvensresponsen for aktiv effekt i FSM-tilstand (forklaring til figur 5)

Parametre		Intervaller
Interval for aktiv effekt i forhold til maksimaleffekten $\frac{ \Delta P_1 }{P_{\max}}$		1,5 — 10 %
Frekvensresponsufølsomhed	$ \Delta f_i $	10 — 30 mHz
	$\frac{ \Delta f_i }{f_n}$	0,02 — 0,06 %
Dødbånd for frekvensrespons		0 — 500 mHz
Statik (negativ hældning) s_1		2 — 12 %

Kommissionens forordning (EU) 2016/1388 af 17. august 2016 om fastsættelse af netregler om nettilslutning af forbrugs- og distributionssystemer

Artikel 4 - Anvendelse på eksisterende transmissionstilsluttede forbrugsanlæg, eksisterende transmissionstilsluttede distributionsanlæg, eksisterende distributionssystemer og eksisterende forbrugsenheder, der anvendes til at levere efterspørgselsreaktionsydelser

1. Eksisterende transmissionstilsluttede forbrugsanlæg, eksisterende transmissionstilsluttede distributionsanlæg, eksisterende distributionssystemer og eksisterende forbrugsenheder, der anvendes eller kan anvendes af et forbrugsanlæg eller et lukket distributionssystem til at levere efterspørgselsreaktionsydelser til relevante systemoperatører og relevante TSO'er, er kun omfattet af kravene i denne forordning i følgende tilfælde:

(...)

b) hvis en regulerende myndighed eller, hvor det er relevant, en medlemsstat beslutter, at et eksisterende transmissionstilsluttet forbrugsanlæg, et transmissionstilsluttet distributionsanlæg, et distributionssystem eller en forbrugsenhed skal være omfattet af alle eller nogle af kravene i denne forordning efter forslag fra den relevante TSO, jf. stk. 3, 4 og 5.

Artikel 6 - Lovgivningsmæssige aspekter

(...)

3. Når denne forordning anvendes, skal medlemsstaterne, de kompetente enheder og systemoperatørerne:
 - a) anvende proportionalitetsprincippet og princippet om ikke-diskrimination
 - b) sikre gennemsigtighed
 - c) anvende princippet om optimering mellem den højeste samlede effektivitet og de laveste samlede omkostninger for alle involverede parter
 - d) respektere det ansvar, der er pålagt den relevante TSO med henblik på at sikre systemsikkerheden, herunder i henhold til kravene i national lovgivning
 - e) høre de relevante DSO'er og tage højde for eventuelle virkninger for deres systemer
 - f) tage højde for anerkendte europæiske standarder og tekniske specifikationer.

Artikel 12 - Generelle krav til frekvens

1. Transmissionstilsluttede forbrugsanlæg, transmissionstilsluttede distributionsanlæg og distributionssystemer skal kunne forblive tilkoblet nettet og være i drift inden for det frekvensinterval og de tidsperioder, der er fastsat i bilag I.

BILAG I

Frekvensintervaller og tidsperioder som omhandlet i artikel 12, stk. 1

Synkront område	Frekvensinterval	Tidsperiode for drift
Kontinentaleuropa	47,5 Hz-48,5 Hz	Fastsættes af hver enkelt TSO, dog minimum 30 minutter
	48,5 Hz-49,0 Hz	Fastsættes af hver enkelt TSO, dog minimum samme periode som for 47,5 Hz-48,5 Hz
	49,0 Hz-51,0 Hz	Ubegrænset
	51,0 Hz-51,5 Hz	30 minutter

Forsyningstilsynet har den 27. maj 2019 godkendt følgende krav til frekvensstabilitet:

DK1:

47,5 Hz – 48,5 Hz – 30 min

48,5 Hz – 49,0 Hz – 30 min

BEGRUNDELSE FOR AFGØRELSEN

Vurdering af formelle krav

Høring af forslag

I medfør af SO GL artikel 11, stk. 3, skal høring være foretaget, inden forslaget fremlægges til godkendelse for de regulerende myndigheder. Endvidere skal forslaget vedlægges en solid begrundelse for at indarbejde eller ikke at indarbejde interesseparters synspunkter, der er fremkommet i forbindelse med høringen.

Før anmeldelse til Forsyningstilsynet har det anmeldte forslag været i høring fra den 3. august 2020 til den 4. september 2020. Tilsynet bemærker, at interessepartier herunder DSO'er herved har haft mulighed for at fremkomme med synspunkter.

Forsyningstilsynet vurderer på denne baggrund, at det fremsatte forslag opfylder betingelsen i SO GL artikel 4, stk. 2, litra f.

Forsyningstilsynet vurderer endvidere, at betingelserne i SO GL artikel 11, stk. 3, er opfyldt ved den skete høring via ENTSO-E's hjemmeside samt på baggrund af vedlagte dokument "responses to public consultation" der indeholder høringssvar og TSO'ernes stillingtagen hertil.

Når de regulerende myndigheder ændrer et anmeldt forslag i medfør af forordning 2019/942, artikel 5, stk. 6, skal regulatorerne samarbejde med ENTSOE. De regulerende myndigheder har hørt ENTSOE over det ændrede forslag fra den 4. januar 2021 – 18. januar 2021. De regulerende myndigheder har ikke modtaget nogen bemærkninger.

Forslagets betydning for målene i SO GL

I medfør af SO GL artikel 6, stk. 5, skal et forslag indeholde en beskrivelse af metodens forventede betydning for målene i SO GL artikel 4, stk. 2. Forsyningstilsynet bemærker, at regulatorernes forslag af 21. januar 2021 i indledningens nr. 7 og 8, indeholder en beskrivelse af forslagets betydning for målene i SO GL artikel 4, stk. 2.

Herefter er formålet med forslaget om yderligere egenskaber for FCR, at reducere risikoen for utilstrækkelig levering af FCR i synkronområdet Kontinentaleuropa. På denne baggrund understøtter forslag af 21. januar 2021 driftssikkerheden i synkronområdet.

Regulatorernes forslag af 21. januar 2021 indeholder bestemmelser, hvis formål er at sikre en hurtig levering af FCR samt ved krav til frekvensmålinger, at sikre en fortsat tilgængelighed af FCR-reserven, når det kollektive elnet er uden for "normal tilstand".

Samarbejde og koordinering med de øvrige regulatorer

Hvor godkendelsen af vilkår og betingelser eller metoder kræver, at mere end én regulerende myndighed træffer en afgørelse, rådfører de kompetente regulerende myndigheder sig med hinanden og koordinerer og samarbejder med henblik på at nå til enighed. Dette fremgår af SO GL artikel 6, stk. 7.

Forsyningstilsynet har ved sin deltagelse i ACER SO GC TF rådført, samarbejdet og koordineret med de øvrige kompetente regulerende myndigheder i det synkrone område Kontinentaleuropa, med henblik på at opnå enighed om det anmeldte forslag.

Forsyningstilsynet har sammen med de øvrige regulatorer den 21. januar 2021 udarbejdet konklusionspapir, hvorefter alle regulatorerne er enige om at kunne godkende forslag til yderligere egenskaber for FCR af 21. januar 2021.

Tilsynet vurderer, at denne koordinering er i overensstemmelse med kravene i SO GL artikel 6, stk. 7.

Tidsrammen for forslagets gennemførelse

I medfør af SO GL artikel 6, stk. 6, skal forslag til vilkår og betingelser eller metoder omfatte et forslag til tidsrammen for gennemførelsen af disse.

Endvidere fastsætter SO GL artikel 154, stk. 2, at TSO'erne skal anvender en overgangsperiode i forbindelse med indførelsen af yderligere egenskaber, som fastlægges efter høring af de berørte leverandører af FCR.

Forsyningstilsynet bemærker, at det anmeldte forslag af 17. december 2019 har været i offentlig høring, inden forslaget er anmeldt til de regulerende myndigheder i synkronområdet Kontinentaleuropa.

Forslag af 17. december 2019 indeholder i artikel 4, stk. 2, en overgangsperiode på i alt 2 år. TSO'erne skal implementere forslaget i løbet af 1 år, og herefter træder forslaget i kraft 1 år senere. Dette for at give leverandører af FCR – og øvrige markedsdeltagere - tid til at omstille sig til de nye krav.

Regulatorernes forslag af 21. januar 2021 fastsætter i artikel 4, stk. 2, at TSO'erne skal påbegynde implementeringen af forslaget så snart alle de regulerende myndigheder i synkronområdet Kontinentaleuropa, har godkendt forslaget.

Artikel 4, stk. 3, i forslag af 21. januar 2021 fastsætter en overgangsperiode på i alt 2 år, hvorefter TSO'erne skal implementere forslaget i løbet af 1 år, og herefter træder forslaget i kraft 1 år senere. I lighed med forslag af 17. december 2019 skal forslag af 21. januar 2021 træde i kraft efter samlet set 2 år, for at give leverandører af FCR – og øvrige markedsdeltagere - tid til at omstille sig til de nye krav.

Forsyningstilsynet vurderer, at forslag af 21. januar 2021 opfylder kravet i SO GL artikel 154, stk. 2, om fastsættelse af en overgangsperiode, der er fastsat efter høring af de berørte FCR-leverandører.

Forsyningstilsynet godkender på denne baggrund artikel 4, stk. 2 og stk. 3, i forslag af 21. januar 2021.

Samlet vurdering af formelle krav

Det er på baggrund af ovenstående Forsyningstilsynets vurdering, at det anmeldte forslag til yderligere egenskaber for FCR-reserven i det synkrone område Kontinentaleuropa, opfylder alle formelle krav.

Vurdering af materielle krav

Forsyningstilsynet skal vurderer det af regulatorerne ændrede forslag af 21. januar 2021. Det ændrede forslag skal være i overensstemmelse med gældende ret – herunder krav i medfør af SO GL artikel 154, stk. 2 - samt gennemgående opfylde kriterierne oplistet i SO GL artikel 4, stk. 2.

I medfør af SO GL artikel 4, stk. 2, skal et forslag, der fastsættes på baggrund af SO GL:

- a) anvende proportionalitetsprincippet og princippet om ikke-diskrimination,
- b) sikre gennemsigtighed,
- c) anvende princippet om optimering mellem den højeste samlede effektivitet og de laveste samlede omkostninger for alle involverede parter,
- d) sikre, at TSO'er så vidt muligt anvender markedsbaserede mekanismer til at sikre netsikkerheden og –stabiliteten,
- e) respektere det ansvar, der er pålagt den relevante TSO med henblik på at sikre systemsikkerheden, herunder i henhold til kravene i national lovgivning,
- f) høre de relevante DSO'er og tage højde for eventuelle virkninger for deres systemer og
- g) tage højde for anerkendte europæiske standarder og tekniske specifikationer.

SO GL artikel 154, stk. 2, fastsætter, at TSO'erne kan fastsætte yderligere egenskaber til FCR-reserven, når dette er begrundet i hensyn til driftssikkerheden.

Forslagets artikel 3, stk. 1

Regulatorernes forslag af 21. januar 2021 fastsætter i artikel 3, stk. 1, en overordnet beskrivelse af de forpligtigelser, som TSO'erne skal iagttage i forbindelse med prækvalifikationsprocessen af FCR-leverandører.

Forsyningstilsynet bemærker, at regulatorerne har foretaget en præcisering af de forpligtigelser, der påhviler den reservetilsluttende TSO, der gennemfører prækvalifikationsprocessen.

Forsyningstilsynet vurderer, at præciseringen er egnet til at sikre en større gennemsigtighed med de overordnede forhold, som skal iagttages af den reservetilsluttende TSO i forbindelse med prækvalifikationsprocessen.

Forsyningstilsynet vurderer i øvrigt, at artikel 3, stk. 1, er i overensstemmelse med gældende ret, herunder proportionalt beskriver de overordnede forhold i forbindelse med prækvalifikation af FCR reserven. Idet bestemmelsen vedrører prækvalifikation af

FCR, som er en forudsætning for at en leverandør kan byde sit/sine anlæg ind på markedet for FCR, vurderer Forsyningstilsynet, at bestemmelsen er med til at understøtte, at TSO'erne benytter markedsbaserede mekanismer til at sikre driftssikkerheden.

Forsyningstilsynet vurderer på denne baggrund, at artikel 3, stk. 1, som præciseret i forslag af 21. januar 2021, opfylder kravene i SO GL.

Forslagets artikel 3, stk. 2

For så vidt angår artikel 3, stk. 2, 1. led i regulatorernes forslag af 21. januar 2021 bemærker Forsyningstilsynet, at regulatorerne har foretaget redaktionelle ændringer, men at indholdet af bestemmelsen er uændret samt at indholdet af bestemmelsen er en gentagelse af artikel 13, stk. 1, litra a, nr. i) i forordning (EU) 2016/631 (RfG) og artikel 12, stk. 1, i forordning 2016/1388 (DCC).

Forsyningstilsynet vurderer på denne baggrund, at artikel 3, stk. 2, 1. led er i overensstemmelse med RfG og DCC samt er i overensstemmelse med kravene i SO GL ved at understøtte driftssikkerheden og sikre gennemsigtighed med de krav, der gælder til frekvensstabilitet for de anlæg, der leverer FCR.

Regulatorerne har foretaget en ændring i forslagets artikel 3, stk. 2, 2. led, hvorefter det er tilføjet, at afslag på prækvalifikation skal kommunikeres til den leverandør, der har anmodet om prækvalifikation samt at afslaget kommunikeres til den nationale regulerende myndighed.

Forsyningstilsynet vurderer, at ændringen i artikel 3, stk. 2, 2. led er egnet til at sikre gennemsigtighed samt at ændringen er egnet til at tilvejebringe information om prækvalifikationsprocessen, og at denne information om processen sikre en proportional og ikkediskriminerende behandling i forbindelse med prækvalifikationsprocessen.

Forsyningstilsynet vurderer på denne baggrund, at forslagets artikel 3, stk. 2, 2. led er i overensstemmelse med kravene i SO GL.

Forslagets artikel 3, stk. 3

I det af regulatorerne ændrede forslag af 21. januar 2021 har de regulerende myndigheder foretaget en ændring i artikel 3, stk. 3. Ændringen består i, at det præciseres, at det følger af nationale afgørelser i medfør af artikel 13 i forordning (EU) 2016/631 (RfG), hvilket frekvensområde som en enhed, der leverer FCR, skal kunne håndtere, uden at afkoble fra det kollektive elnet.

For så vidt angår forbrugsenheder der leverer FCR, bemærker tilsynet, at forordning 2016/1388 (DCC) i artikel 12, stk. 1, indeholder tilsvarende bestemmelser om det frekvensområde som forbrugsenheder, der leverer FCR, skal kunne håndtere, uden at afkoble fra det kollektive elnet. DCC artikel 12, stk. 1, er tilsvarende underlagt national afgørelseskompetence.

Forsyningstilsynet bemærker, at forslag af 17. december 2019 ikke henviste til de nationale afgørelser i medfør af RfG og DCC, men indeholdte en formulering, hvorefter frekvensområdet specificeres af TSO'en.

Tilsynet vurderer, at en henvisning til, at frekvensområdet fastsættes i national ret, bringer bestemmelsen i overensstemmelse med bestemmelserne i RfG og DCC samt sikrer gennemsigthed i medfør af SO GL artikel 4, stk. 2.

Forslagets artikel 3, stk. 4

Forsyningstilsynet bemærker, at artikel 3, stk. 4, i forslag af 21. januar 2021 i sin helhed er videreført fra forslag af 17. december 2019.

Tilsynet lægger vægt på, at forslagets artikel 3, stk. 4 er i overensstemmelse med bilag V til SO GL, hvorefter fuld aktivering af FCR i synkronområdet skal ske ved en frekvensafvigelse på 0,2 Hz.

De tekniske parametre som udgør yderligere egenskaber for FCR, skal være inden for intervallerne i artikel 15, stk. 2, litra d) i forordning (EU) 2016/631 og artikel 29 i forordning (EU) 2016/1388.

Forsyningstilsynet bemærker, at Energinet i medfør af artikel 15, stk. 2, litra d) og artikel 29, har fastsat, at FCR i DK1 skal leveres fuldt aktiveret ved en frekvensafvigelse på 0,2 Hz. På denne baggrund vurderer Forsyningstilsynet, at artikel 3, stk. 4, i forslag af 21. januar 2021 er i overensstemmelse med intervallerne i artikel 15, stk. 2, litra d), i forordning (EU) 2016/631 og artikel 29 i forordning (EU) 2016/1388.

Forslagets artikel 3, stk. 4, fastsætter, at det ikke er tilladt for enheder der leverer FCR, at reducere deres leverance af FCR som følge af en frekvensændring.

Såfremt det var tilladt for enheder der leverer FCR, at reducere deres leverance som følge af frekvensændringen, ville den stabiliserende effekt som FCR-reserven skal levere, blive udvandet.

Forsyningstilsynet vurderer på denne baggrund, at artikel 3, stk. 4, der fastsætter, at der ikke må ske en reduktion, er egnet til at understøtte driftssikkerheden på en proportional, gennemsigtig og ikkediskriminerende måde.

Forsyningstilsynet bemærker, at bestemmelsen er særlig relevant for synkront forbundne anlæg. Tilsynet lægger vægt på, at det for sådanne anlæg er teknisk muligt at sikre en fortsat levering af FCR ved faldende frekvens, ved at sikre at anlægget friholder kapacitet, når det kollektive elnet er i normaltilstand, som til gengæld kan benyttes når det kollektive elnet er i alarmtilstand, og FCR-reserven skal være fuldt aktiveret.

Forsyningstilsynet vurderer herefter, at forslagets artikel 3, stk. 4, tager højde for de tekniske specifikationer, som er gældende for synkront tilsluttede enheder.

Samlet vurderer Forsyningstilsynet, at forslagets artikel 3, stk. 4, er i overensstemmelse med kravene i SO GL samt RfG og DCC.

Forslagets artikel 3, stk. 5.

Definitionen af enheder med en begrænset energibeholdning fremgår af artikel 3, stk. 5, i forslag af 21. januar 2021. Enheder eller grupper af enheder, der leverer FCR, defineres som havende en begrænset energibeholdning, når de ikke kan levere en fuld energileverance i 2 sammenhængende timer.

Forsyningstilsynet bemærker, at definitionen i forslag af 21. januar 2021 er identisk med den definition, der fremgår af forslag af 17. december 2019.

De regulerende myndigheder har ved modtagelsen af forslag af 17. december 2019 identificeret, at der er forskel på den definition af enheder med begrænset energibeholdning, som er indeholdt i forslag om yderligere egenskaber til FCR, og den definition på enheder med begrænset energibeholdning som er indeholdt i forslag om minimumsaktiveringstid for FCR-reserven⁴.

TSO'erne i synkronområdet Kontinentaleuropa har ved møder med de regulerende myndigheder tilkendegivet, at ville benytte definitionen som angivet i forslaget om yderligere egenskaber for FCR. Forsyningstilsynet har sammen med de øvrige regulerende myndigheder vurderet definition som angivet i forslag af 17. december 2019.

Vestas Wind A/S har i deres høringssvar anført, at hvis et anlæg defineres som en enhed med en begrænset energibeholdning, når energilageret er begrænset så en fuld og kontinuert aktivering ikke kan opretholdes i 2 timer, står denne definition i skarp kontrast til udbudsbetingelserne, hvor man skal kunne klare fuld aktivering i 15 min., hvorefter man har 15 min til at restituere og komme tilbage til et udgangspunkt, der muliggør den næste aktivering.

Forsyningstilsynet bemærker, at metoden for yderligere egenskaber for FCR, ikke ændrer på udbudsbetingelserne, hvorefter en FCR leverandør skal kunne levere FCR fuldt aktiveret i 15 minutter⁵. Kravet om fuld aktivering i 15 minutter er således uafhængig af, hvorvidt en enhed defineres med en begrænset energibeholdning.

Forsyningstilsynet bemærker endvidere, at den begrænsning af energibeholdningen, der skal tages i betragtning, er den begrænsning der indtræder når systemet er i alarmtilstand. Dette fremgår af SO GL artikel 156, stk. 9. Det fremgår endvidere af SO GL artikel 156, stk. 13, litra b, at en leverandør af FCR skal sikre, at energibeholdningen gendannes hurtigst muligt og senest 2 timer efter alarmtilstandens ophør.

En enhed der skal benytte en restitutionperiode på op til 2 timer anses herefter som en enhed med en begrænset energibeholdning.

⁴ Som skal udarbejdet af TSO'erne i medfør af SO GL artikel 156, stk. 10.

⁵ Metoden i medfør af SO GL artikel 156, stk. 10 om minimumsaktiveringstid for FCR vedrører dette forhold.

Forsyningstilsynet vurderer, at en definition af enheder med en begrænset energibeholdning, som hviler på, hvorvidt en enhed kan levere FCR i 2 timer, er i overensstemmelse med ovennævnte bestemmelser i SO GL.

Forsyningstilsynet vurderer, at definitionen i forslag af 21. januar 2021 artikel 3, stk. 5, er proportional og egnet til at sikre gennemsigtighed, er ikkediskriminerende og i øvrigt i overensstemmelse med kravene i SO GL.

Særligt om krav i forbindelse med prækvalifikation

For så vidt angår prækvalifikation fastsætter forslag af 21. januar 2021 i alt 6 krav. I det følgende vil Forsyningstilsynet vurdere hvert enkelt krav.

Ad 1 – Active reservoir management

FCR fra enheder eller aggregerede porteføljer af enheder med en begrænset energibeholdning, skal have en "active reservoir management". "Active reservoir management" skal kunne sikre en kontinuerlig levering af FCR, når det kollektive elnet er i normaltilstand⁶. "Active reservoir management" må ikke bygge på en overopfyldelse af levering af FCR.

Forsyningstilsynet bemærker, at bestemmelserne om "active reservoir management" er en del af forslag af 17. december 2019, og er videreført i forslag af 21. januar 2021.

SO GL artikel 156, stk. 9, fastsætter, at enheder med en begrænset energibeholdning skal kunne levere FCR kontinuerligt, når det kollektive elnet er i normaltilstand.

Kravet om "active reservoir management" er fastsat for at muliggøre en kontinuerlig levering af FCR fra enheder med en begrænset energibeholdning. Forsyningstilsynet vurderer på denne baggrund, at bestemmelserne om "active reservoir management" er i overensstemmelse proportionale, gennemsigtige og egnede til at sikre, at enheder med en begrænset energibeholdning kan indgå i markedet for FCR og herigennem understøtte driftssikkerheden.

Ad 2 – minimumsaktiveringstid

Leverandører af FCR fra enheder eller grupper af enheder med en begrænset energibeholdning skal sikre, at FCR kan leveres i minimum [15-30] minutter.

Forsyningstilsynet bemærker, at minimumsaktiveringstiden for FCR-enheder med en begrænset energibeholdning, skal fastsættes af alle TSO'er i synkronområdet Kontinentaleuropa i medfør af SO GL artikel 156, stk. 10. På denne baggrund vurderer tilsynet, at ovennævnte bestemmelser om minimumsaktiveringstid i forslag af 21 januar 2021, er i overensstemmelse med gældende ret.

Forslag af 21. januar 2021 fastsætter ikke en minimumsaktiveringstid, men angiver i overensstemmelse med SO GL artikel 156, stk. 10, at aktiveringstiden skal være mellem 15 og 30 minutter.

⁶ Som defineret i SO GL artikel 18.

For så vidt angår kravene i SO GL artikel 4, stk. 2, om bl.a. gennemsigtighed, proportionalitet samt brug af markedsbaserede mekanismer og laveste samlede omkostninger, bemærker tilsynet, at metoden for minimumsaktiveringstid i medfør af SO GL art. 156, stk. 10, skal godkendes særskilt af de regulerende myndigheder. I forbindelse med denne godkendelsesproces, vil metoden for minimumsaktiveringstid blive vurderet i forhold til kriterierne SO GL artikel 4, stk. 2.

Samlet vurderer Forsyningstilsynet, at bestemmelserne om minimumsaktiveringstid i forslag af 21. januar 2021 er underlagt særskilt vurdering i medfør af SO GL artikel 4, stk. 2.

Ad 3 – Prækvalificeret effekt

For at sikre en kontinuerlig levering af FCR når det kollektive elsystem er i normaltilstand, og samtidig sikre en levering af FCR i mindst [15-30] minutter når det kollektive elsystem er i alarmtilstand, skal forholdet mellem prækvalificeret effekt og den samlede effekt af enheden eller den aggregerede portefølje af enheder med en begrænset energibeholdning være 0,8 til 1. Det er tilladt at have alternative løsninger, der opfylder førnævnte formål.

Kravet om forholdet mellem samlet effekt og prækvalificeret effekt er en del af forslaget fra TSO'erne af 17. december 2019 og er videreført af regulatorerne i forslag af 21. januar 2021.

Forsyningstilsynet har modtaget høringssvar fra iEnergi samt Vestas Wind A/S, der vedrører kravet om forholdet mellem samlet effekt og prækvalificeret effekt.

Forsyningstilsynet bemærker, at iEnergi har afgivet indledende bemærkninger, og i øvrigt henvist til høringssvar fra Vestas Wind A/S. På denne baggrund vil Forsyningstilsynet i det følgende behandle høringssvaret fra Vestas Wind A/S.

Vestas Wind A/S peger i deres høringssvar på, at forholdet mellem samlet effekt og prækvalificeret effekt vil forværre situationen for de energibegrænsede ressourcer, da disse ikke længere må prækvalificere deres mærkeeffekt, og dermed skal give afkald på 20% af denne. Herved reduceres deres indtægts muligheder direkte med 20%. Det bør være leverandørens ansvar at kunne opretholde sin leverance af FCR, og det bør ikke være TSO'erne, der lovgiver om hvordan dette skal opnås.

Forsyningstilsynet har den 14. januar 2021 bedt Energinet om at bekræfte tilsynets forståelse af det anmeldte krav om forholdet mellem et anlægs samlede effekt, og den effekt som anlægget kan prækvalificere til levering af FCR.

Forsyningstilsynets opfattelse kan sammenfattes således:

En FCR enhed skal kunne levere FCR kontinuertligt, når det kollektive elnet er i normaltilstand. Dette fremgår af SO GL artikel 156, stk. 9, 1. pkt.

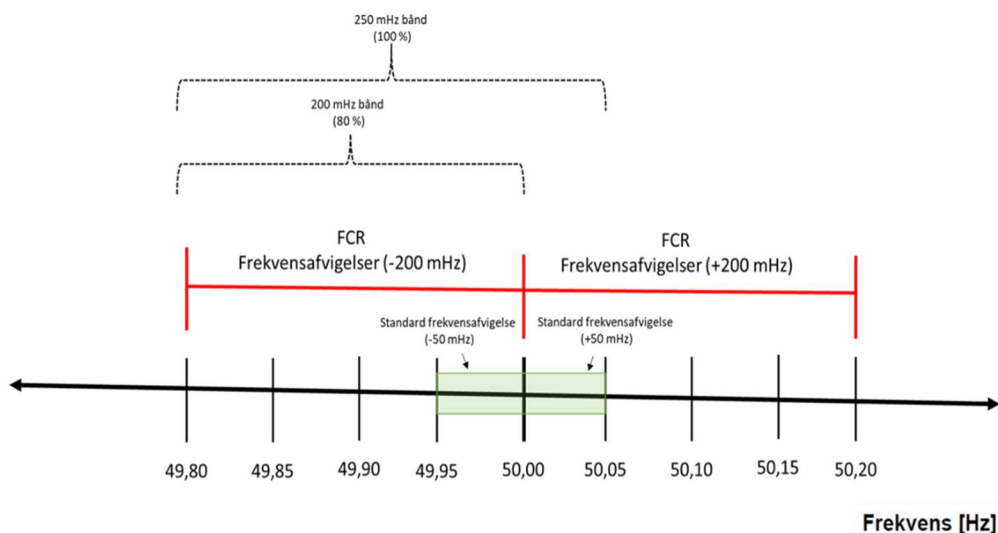
Det kollektive elnet er i normaltilstand ved en frekvensændring på op til +/- 0,05 Hz.

Når det kollektive elnet er i alarmtilstand, skal FCR, der leveres fra enheder med en begrænset energibeholdning, kunne leveres i minimum [15-30] minutter⁷.

Af tabel 1 i bilag III til SO GL er fastsat, at den maksimale frekvensafvigelse i stabil tilstand for synkronområdet Kontinentaleuropa (CE) er 0,2 Hz. I praksis betyder dette, at FCR reserven skal være fuldt aktiveret ved en frekvensændring på +/- 0,2 Hz.

For at en FCR enhed med en begrænset energibeholdning skal kunne være kontinuerligt tilgængelige i normaltilstand samt opfylde kravet om at kunne levere FCR i minimum [15-30] minutter, skal enheden afsætte 80 pct. af sin effekt til at håndtere frekvensændringer op til 0,2 Hz.

Energinet har den 26. januar 2021 bekræftet tilsynets opfattelse. Dette kan illustreres således:



Forsyningstilsynet vurderer, at det fastsatte krav om forholdet mellem den samlede effekt og den prækvalificerede effekt, er udtryk for en teknisk løsning der muliggør, at enheder med en begrænset energibeholdning kan overholde kravene fastsat i SO GL.

Det forhold, at enheder med en begrænset energibeholdning ikke kan prækvalificere 100 pct. af sin samlede effekt til levering uden for normaltilstand, er efter tilsynets opfattelse et udslag af kravet om kontinuerlig levering af FCR, når det kollektive elnet er i normaltilstand samt at enhederne har en begrænset energibeholdning, der afstedkommer et behov for at disponere den tilgængelige effekt og energi.

⁷ Hvor den konkrete tid for FCR der leveres i synkronområdet Kontinentaleuropa, fastsættes af alle TSO'erne i dette synkronområde i medfør af SO GL artikel 156, stk. 10. Denne tid er endnu ikke anmeldt af TSO'erne.

Forsyningstilsynet vurderer på denne baggrund, at det ikke udgør et uproportionalt - eller diskriminerende forhold, at enheder med en begrænset energibeholdning skal overholde det fastsatte krav om prækvalifikation af 80 pct. af enhedens samlede effekt.

For så vidt angår aggregering bemærker tilsynet, at kravet om forholdet mellem samlet effekt og prækvalificeret effekt medfører, at det er den samlede aggregerede portefølje, der skal leve op til de fastsatte krav om kontinuerlig levering i normaltilstand samt en minimumsaktiveringstid på [15-30]⁸ minutter.

Det er tilsynets vurdering, at det fastsatte krav om forholdet mellem samlet effekt og prækvalificeret effekt, herefter ikke griber uproportionalt ind i aggregators mulighed for at disponere over sin portefølje, og at det fastsatte krav ikke giver TSO'erne ansvar eller rettigheder over for aggregators disposition af dennes portefølje.

Forsyningstilsynet vurderer på denne baggrund, at det fastsatte krav om forholdet mellem den samlede effekt og den prækvalificerede effekt, er proportionalt og ikkediskriminerende, er egnet til at skabe gennemsigtighed med kravene til enheder med en begrænset energibeholdning samt understøtter TSO'ernes brug af markedsbaserede mekanismer, og herigennem varetager hensynet til de laveste samlede omkostninger for alle involverede parter.

Ad 4 – Reserve mode

Enheder med en begrænset energibeholdning som prækvalificeres for første gang, og som er tilsluttet det kollektive elnet ved hjælp af invertere, eller i øvrigt kan operere i "reserve mode", skal kunne tilgå "reserve mode", når enheden er tæt på sin energibegrænsning. I "reserve mode" skal FCR leveres for at imødegå "short-term" frekvensafvigelser. Formlen for "reserve mode" er fastsat i bilag 1 til forslag af 21. januar 2021, men hver TSO kan for sit kontrolområde fastsætte relevante kriterier for "reserve mode".

Kravet om "reserve mode" er et nyt krav, som ikke tidligere har været sat til leverandører af FCR. Forsyningstilsynet vil i det følgende vurdere dette nye kravs overensstemmelse med SO GL artikel 4, stk. 2, samt hvorvidt kravene til "reserve mode" er inden for intervallerne fastsat i artikel 15, stk. 2, litra d) i forordning (EU) 2016/631 og artikel 29 i forordning (EU) 2016/1388 i beskrevet i SO GL artikel 154, stk. 2.

TSO'erne har i forslag af 17. december 2019 fastsat krav til den såkaldte "reserve mode". TSO'erne har oplyst, at "reserve mode" fastsættes for at sikre, at FCR enheder med en begrænset energibeholdning kan fortsætte med at understøtte systemsikkerheden, selv ved frekvensafvigelser der vare over lang tid, og hvor enheder med en begrænset energibeholdning ellers ville løbe tør for energi.

De regulerende myndigheder har i forslag af 21. januar 2021 videreført kravet om, at enheder med en begrænset energibeholdning skal kunne tilgå "reserve mode".

⁸ Hvor den konkrete tid for FCR der leveres i synkronområdet Kontinentaleuropa, fastsættes af alle TSO'erne i dette synkronområde i medfør af SO GL artikel 156, stk. 10. Denne tid er endnu ikke anmeldt af TSO'erne.

"Reserve mode" skal tilgås, når en enhed med en begrænset energibeholdning, er tæt på sin energibegrænsning.

I "reserve mode" skal enheder med en begrænset energibeholdning ikke længere reagere på den overordnede frekvensafvigelse, idet enheden ikke har energi hertil, men på baggrund af et nyt referencepunkt reagere på udfald i frekvensen fra dette referencepunkt. Det nye referencepunkt er et rullende gennemsnit af perioden for aktiveringstiden af aFRR.

TSO'erne i synkronområdet Kontinentaleuropa har i medfør af SO GL artikel 156, stk. 11, lavet en cost-benefit-analyse af forholdet mellem driftssikkerheden og den mængde af FCR, der kan leveres fra enheder med en begrænset energibeholdning. Analysen viser, at synkronområdet Kontinentaleuropa kan håndtere, at op til 32 % af FCR reserven leveres af enheder med en begrænset energibeholdning, uden der i øvrigt er behov for tiltag.

Forsyningstilsynet vurderer, at det er proportionalt, sikrer gennemsigthed og er egnet til at understøtte driftssikkerheden, at forslag af 21. januar 2021 fastsætter krav til invertertilsluttede enheder med en begrænset energibeholdning, som vedrører leveringen af FCR, når enhederne er tæt på deres energibegrænsning.

Forsyningstilsynet vurderer, at "reserve mode" er egnet til at understøtte driftssikkerheden, ved 1) at udnytte den fleksibilitet der afstedkommes som følge af nettilslutning via invertere 2) at sikre at enheder med en begrænset energibeholdning ikke stopper deres leverance af FCR tæt på deres begrænsning samt 3) ved at skabe gennemsigthed for reaktionsmønstret fra enheder med en begrænset energibeholdning, når disse enheder er tæt på deres begrænsning.

Forsyningstilsynet har på denne baggrund vurderet, at forslag af 21. januar 2021 bør videreføre kravet om "reserve mode", som forslået af TSO'erne i forslag af 17. december 2019.

Forsyningstilsynet bemærker, at forslag af 21. januar 2021 – i modsætning til forslag af 17. december 2019 - fastsætter, at kravet om "reserve mode" gælder enheder med en begrænset energibeholdning, og som prækvalificeres for første gang. Forslag af 21. januar 2021 fastsætter også, at hver TSO kan fastsætte relevante kriterier for "reserve mode".

Endvidere er der med forslag af 21. januar 2021 introduceret et bilag 1, som indeholder de formler som beskriver "reserve mode".

Forslag af 17. december 2019 indeholder bestemmelser, hvorefter kravet om "reserve mode" foreslås at gælde alle enheder med en begrænset energibeholdning.

Forsyningstilsynet har sammen med de øvrige regulatorer i synkronområdet Kontinentaleuropa vurderer anvendelsesområdet for forslaget af 17. december 2019.

I medfør af SO GL artikel 154, stk. 2, kan TSO'erne fastsætte yderligere krav til FCR-reserven, når dette kræves for at sikre driftssikkerheden i det synkronområde.

TSO'erne i synkronområdet Kontinentaleuropa har i medfør af SO GL artikel 156, stk. 11, lavet en cost-benefit-analyse af forholdet mellem driftssikkerheden og den mængde af FCR, der kan leveres fra enheder med en begrænset energibeholdning. Analysen viser, at synkronområdet Kontinentaleuropa kan håndtere, at op til 32 % af FCR reserven leveres af enheder med en begrænset energibeholdning, uden der i øvrigt er behov for tiltag.

Forsyningstilsynet vurderer, at kravet om driftssikkerhed i SO GL artikel 154, stk. 2, sammenholdt med resultaterne af analysen i medfør af SO GL artikel 156, stk. 11, bevirker, at der ikke er et driftssikkerhedsmæssigt behov for at enheder med en begrænset energibeholdning, som allerede er prækvalificeret, skal overholde det nye krav om "reserve mode".

Forsyningstilsynet vurderer på denne baggrund, at anvendelsesområdet for "reserve mode", som dette er fastsat i forslag af 21. januar 2021, er proportionalt, ikkediskriminerende og egnet til at understøtte driftssikkerheden.

Forsyningstilsynet bemærker, at det herefter er frivilligt for enheder der allerede er prækvalificeret til at levere FCR, om disse ønsker at levere et FCR-produkt der indeholder "reserve mode".

Forsyningstilsynet bemærker, at "reserve mode" skal kunne tilgås af enheder med en begrænset energibeholdning, som er inverter-tilsluttede. Forsyningstilsynet har derfor fundet det relevant at vurdere muligheden for at implementere det nye krav om "reserve mode" i allerede eksisterende invertere, der er tilgængelige på markedet.

Forsyningstilsynet har via offentlig høring samt møde med iEnergi, Vestas Wind A/S og Energinet, undersøgt muligheden for at omprogrammere invertere til at kunne tilgå "reserve mode".

Det er Vestas Wind A/S samt Energinets vurdering, at det er muligt at omprogrammere de invertere, der i dag er på markedet. Forsyningstilsynet er ikke via den offentlige høring eller på anden måde gjort bekendt med forhold, der giver tilsynet grundlag for en anden vurdering, end den som Vestas Wind A/S og Energinet har givet udtryk for.

Forsyningstilsynet har ud over ovenstående fundet det relevant at vurdere, hvorvidt bestemmelser om "reserve mode" medfører, at FCR der leveres fra enheder med en begrænset energibeholdning, vil udgøre et nyt markedsprodukt.

Det er de samlede regulatorers vurdering, at der ikke i medfør af forordning 2017/2195 (EB GL) er obligatoriske regler for oprettelse af et europæisk FCR-marked, og at EB GL ikke indeholder en definition på et standardprodukt for FCR. Et FCR produkt der indeholder levering af FCR i "reserve mode" forudsætter herefter ikke, at der markeds-mæssigt er tale om et nyt produkt.

Det er de samlede regulatorers vurdering, at det tilkommer markedet at værdiansættelsen FCR der leveres i "reserve mode".

I forbindelse med større frekvensafvigelser skal TSO'erne progressivt erstatte de aktiverede FCR gennem aktivering af FRR. Dette fremgår af SO GL artikel 143, stk. 1, litra b.

Forsyningstilsynet vurderer, at introduktionen af "reserve mode" er i overensstemmelse med SO GL art. 143, stk. 1, litra b. Forsyningstilsynet lægger vægt på, at FRR (fortsat) skal aktiveres med det formål at genoprette frekvensen ved større frekvensafvigelser, og herigennem aflaste og overtage den frekvensunderstøttende opgave fra FCR.

Det forhold, at inverter-tilsluttede enheder med en begrænset energibeholdning i "reserve mode", kan operere sideløbende med FRR, ændre efter tilsynets vurdering ikke herved. Tilsynet lægger vægt på, at enheder der opererer i "reserve mode", skal reagere på små afvigelser i frekvensen, og skal ikke reagere på den overordnede frekvensafvigelse. Den frekvensunderstøttende egenskab skal således fortsat progressivt erstattes af FRR ved større frekvensafvigelser.

Det er et krav i medfør af SO GL artikel 154, stk. 2, at kravene til "reserve mode" er inden for intervallerne fastsat i artikel 15, stk. 2, litra d) i forordning (EU) 2016/631 og artikel 29 i forordning (EU) 2016/1388.

Forsyningstilsynet bemærker, at "reserve mode" er aktuel, når en enhed der er inverttilsluttet, og har en begrænset energibeholdning, er tæt på sin energibegrænsning, og således har leveret sin primære FCR-leverance.

Den primære FCR-leverance skal ske inden for de intervaller der er fastsat i artikel 15, stk. 2, litra d) i forordning (EU) 2016/631 og artikel 29 i forordning (EU) 2016/1388. Det forhold, at en enhed i "reserve mode" skal overgå til at reagere på små afvigelser i frekvensen, og ikke reagere på den overordnede frekvensafvigelse, vurderer Forsyningstilsynet ikke som havende en indflydelse på det frekvensinterval, som FCR-reserven skal leveres i.

Forsyningstilsynet finder på denne baggrund, at det nye krav om "reserve mode" ligger inden for intervallerne i artikel 15, stk. 2, litra d) i forordning (EU) 2016/631 og artikel 29 i forordning (EU) 2016/1388.

Samlet vurderer Forsyningstilsynet, at introduktionen af "reserve mode" er proportional, sikre gennemsigthed med reaktionsmønsteret fra enheder med en begrænset energibeholdning, er egnet til at understøtte driftssikkerheden, tager højde for de enkelte enheders tekniske specifikationer samt understøtter at TSO'erne så vidt muligt benytter markedsbaserede mekanismer og er inden for intervallerne fastsat i artikel 15, stk. 2, litra d) i forordning (EU) 2016/631 og artikel 29 i forordning (EU) 2016/1388.

Forsyningstilsynet har sammen med de øvrige regulatorer i synkronområdet Kontinentaleuropa fundet behov for at præcisere og udbygge de formler, som kan benyttes af inverttilsluttede enheder, når disse skal overgå til "reserve mode". Forsyningstilsynet

bemærker, at de formler der er en del af forslaget af 17. december 2019, ikke indeholder en fyldestgørende matematisk beskrivelse. Blandt andet er overgangsfunktionen "T" ikke beskrevet fuldstændigt.

Forsyningstilsynet vurderer, at det tilføjede bilag 1 til forslag af 21. januar 2021 er egnet til at skabe gennemsigtighed med de krav, der gælder for enheder, der skal kunne tilgå "reserve mode". Ved at opfylde kravet om gennemsigtighed vurderer tilsynet, at forslag af 21. januar 2021 er egnet til at understøtte driftssikkerheden på en proportional og ikkediskriminerende måde.

Regulatorerne har endvidere fundet det relevant, at forslag af 21. januar 2021 indeholder bestemmelser, hvorefter der kan fastsættes relevante kriterier for "reserve mode" for hvert enkelt kontrolområde.

Forsyningstilsynet vurderer, at fastsættelsen af relevante kriterier pr. kontrolområde sikre, at bestemmelserne om "reserve mode" kan tilpasses den teknologiske udvikling samt eventuelle lokale behov, som måtte vise sig, og som hverken regulatorer, TSO'er eller markedsdeltagere på forhånd kan forudse.

Forsyningstilsynet lægger vægt på, at kriterierne vil finde anvendelse pr. kontrolområde, og skal være begrundet i et hensyn til driftssikkerheden hos den enkelte TSO, som har ansvaret det relevante kontrolområdet. På denne baggrund vurderer Forsyningstilsynet, at eventuelle kriterier, der fastsættes pr. kontrolområde, ikke på grund af den geografiske afgrænsning til et enkelt kontrolområde, vil udgøre et diskriminerende forhold, men at kravene skal være begrundet i hensyn til driftssikkerheden i det respektive kontrolområde.

Forsyningstilsynet lægger vægt på, at kriterier pr. kontrolområde skal ske af hensyn til driftssikkerheden, og vurderer på denne baggrund, at bestemmelsen på proportional vis er egnet til at understøtte driftssikkerheden samt udgøre en ikkediskriminerende bestemmelse.

Samlet vurderer Forsyningstilsynet, at bestemmelserne om "reserve mode" i forslag af 21. januar 2021 overholder kravene i SO GL artikel 4, stk. 2, samt SO GL artikel 154, stk. 2.

Ad 5 - Frekvensmålinger

Forslag af 22. januar 2021 fastsætter i artikel 3, stk. 6, at FCR-enheder eller aggregerede grupper af enheder, der leverer FCR, skal baseres på lokale frekvensmålinger, som skal foretages i tilslutningspunktet, eller hvor det er teknisk nødvendigt, skal baseres på målinger pr. generator eller forbrugsenhed.

Forsyningstilsynet bemærker, at kravet om at enheder der leverer FCR, skal være i stand til at foretage lokale frekvensmålinger, er videreført fra forslag af 17. december 2019.

Forsyningstilsynet bemærker endvidere, at det følger af Energinets forskrift for nettilslutning af nye produktionsanlæg, at enheder der leverer FCR, skal være i stand til at

foretage lokale frekvensmålinger (frekvensmåling i tilslutningspunktet). Forsyningstilsynet har godkendt Energinets forskrift den 19. november 2018⁹.

For så vidt angår nye forbrugsanlæg der leverer efterspørgselsreaktion (FCR)¹⁰, har Energinet fastsat krav om, at aktivering af disse anlæg skal foregå via leverandørens egne målinger af frekvensen. Forsyningstilsynet har godkendt Energinets krav den 27. maj 2019.

Forslag af 21. januar 2021 stiller kravet om målinger pr. generator eller forbrugsenhed. Hertil bemærker Forsyningstilsynet, at hjemlen til at kræve måling på generator/enhedsniveau er fastsat i metoden for den fælles netmodel (Common Grid Model – CGM). Metoden for den fælles netmodel er fastsat af alle TSO'er i EU i medfør af SO GL artikel 67, stk. 1, og godkendt af alle regulerende myndigheder i EU den 13. juni 2018.

Forsyningstilsynet vurderer, at der er overensstemmelse mellem kravet om lokal frekvensmåling som fastsat i forslag af 21. januar 2021, og forudsætningen om lokal frekvensmåling som fastsat i Energinets forskrift for nettilslutning af nye produktionsanlæg, som Forsyningstilsynet har godkendt den 19. november 2018. Endvidere vurderer Forsyningstilsynet, at der er overensstemmelse mellem forslag af 21. januar 2021 og metoden for den fælles netmodel, hvorefter måling kan foretages pr. generator eller forbrugsenhed.

På denne baggrund vurderer Forsyningstilsynet, at kravet om lokal frekvensmåling, er proportionalt, gennemsigtig, ikkediskriminerende og egnet til at understøtte driftssikkerheden.

Ad 6 – Centrale og decentrale frekvensmålinger

I forslag af 21. januar 2021 artikel 3, stk. 7, fastsættes, at grupper af FCR-enheder skal have mindst en af følgende frekvensmålinger:

- 1) Decentral frekvensmåling pr. tilslutningspunkt
- 2) En centraliseret FCR-styreenhed med decentral frekvensmåling pr. tilslutningspunkt, som skal benyttes som fall-back løsning.
- 3) En tilsvarende løsning der sikre formålet med 2)

Forsyningstilsynet bemærker, at det anmeldte forslag af 17 december 2019 indeholder bestemmelser om centrale frekvensmålinger for en FCR-portefølje. De regulerende myndigheder i synkronområdet Kontinentaleuropa har vurderet behov for at præcisere de bestemmelser, der vedrører centrale frekvensmålinger for porteføljer, der leverer FCR. Det er bl.a. et fokus for de regulerende myndigheder, at det anmeldte forslag indeholder en præcis fall-back løsning, hvis en central frekvensmåling fejler, ligesom det er et fokus, at bestemmelserne om en fall-back løsning, er teknologineutrale.

⁹ For anlæg tilsluttet før den 27. april 2019 henvises til Energinets tekniske forskrifter for nettilslutning, som er gældende for disse anlæg.

¹⁰ Der henvises til Energinets krav fastsat i medfør af forordning 2016/1388 (DCC)

Det er i forslag af 21. januar 2021 præciseret, at en enhed der leverer FCR, kan – foruden en lokal frekvensmåling – implementere en central FCR-controller eller en tilsvarende løsning.

Energinet har den 23. juni 2021 afgivet høringssvar vedrørende brugen af centrale frekvensmålinger. Energinet har anført, at det vil være små forbrugsanlæg, hvor behovet for centrale frekvensmålinger er relevant ift. ikke at umuliggøre en businesscase. Dog er det indarbejdet i forslaget, at det er tilladt at have en central måling, hvis en fallback kan garanteres. Her er der frie rammer, hvilket er godt.

Forsyningstilsynet vurderer, at forslag af 21. januar 2021 artikel 3, stk. 7, er egnet til at sikre en teknologineutral anvendelse af kriteriet om frekvensmåling ved at tillade benyttelsen af centrale frekvensmålinger, samtidig med at forslaget understøtter brugen af decentrale frekvensmålinger i tilslutningspunktet, som er den mest benyttede fremgangsmåde i DK1.

Forsyningstilsynet vurderer, at forslag af 21. januar 2021 herefter understøtter de tekniske løsninger der benyttes af hovedparten af prækvalificerede anlæg i dag, og at forslag af 21. januar 2021 understøtter mindre enheder, der er beliggende decentralt, ved at tillade, at sådanne enheder aktiveres via centrale målinger af frekvensen.

Forsyningstilsynet vurderer, at artikel 3, stk. 7, i forslag af 21. januar 2021 er proportional, gennemsigtig, ikkediskriminerende og egnet til at understøtte en brug af markedsbaseret mekanismer ved at sikre teknologineutralitet.

Forslagets artikel 4, stk. 4.

I artikel 4, stk. 4, i forslag af 21. januar 2021 er indsat en ny bestemmelse, hvorefter hver TSO kan anmode om at udvide anvendelsesområdet for "reserve mode" til enheder, som er tilsluttet det kollektive elnet ved hjælp af en inverter, og som allerede er prækvalificeret. Ved en sådan anmodning finder bestemmelserne i forordning 2016/631 (RfG) artikel 4, stk. 1, litra b) anvendelse.

I medfør af forordning 2016/631 (RfG) artikel 4, stk. 1, litra b) kan Forsyningstilsynet træffe afgørelse om, at krav fastsat af TSO'en i medfør af RfG, skal finde anvendelse på produktionsanlæg, der er nettilsluttet før den 27. april 2019.

Forsyningstilsynet bemærker, at tilsvarende bestemmelse gælder for forbrugsanlæg i medfør af forordning 2016/1388 (DCC) artikel 4, stk. 1, litra b).

Såvel forordning 2016/631 (RfG) som forordning 2016/1388 (DCC) fastsætter krav for anlæg, der ønsker at leverer FCR. Forsyningstilsynet vurderer på denne baggrund, at bestemmelsen i forslag af 21. januar 2021, om at en udvidelse af anvendelsesområdet for "reserve mode" skal godkendes af Forsyningstilsynet, er i overensstemmelse med gældende ret.

I forbindelse med tilsynets sagsbehandling af en sag i medfør af artikel 4, stk. 4, i forslag af 21. januar 2021 skal tilsynet tage kriterierne i RfG artikel 7, stk. 3, og DCC arti-

kel 6, stk. 3, i betragtning. Herefter skal kriterier om bl.a. proportionalitet, gennemsigtighed og ikkediskrimination indgå i tilsynets behandling af en anmeldelse om udvidelse af anvendelsesområdet for "reserve mode".

SAMLET VURDERING AF DEN ANMELDTE METODE

Forsyningstilsynet vurderer, at regulatorernes forslag af 21. januar 2021 opfylder alle formelle krav, jf. afsnittet ovenfor.

Forsyningstilsynet vurderer, at forslag af 21. januar 2021 er i overensstemmelse med elmarkedsforordningen og bestemmelser udstedt i medfør heraf, herunder overholder kravene i Kommissionens forordning 2017/1485 om fastsættelse af retningslinjer for drift af elektricitetstransmissionssystemer artikel 4, stk. 2, og kravene i denne forordnings artikel 154, stk. 2. Dette følger af de grunde som er nævnt oven for i begrundelsesafsnittet.

KLAGEVEJLEDNING

Eventuel klage over denne afgørelse kan indbringes for Energiklagenævnet, jf. § 89, stk. 1, i lovbekendtgørelse nr. 119 af 6. februar 2020 om lov om elforsyning. Klage skal være skriftlig og være indgivet inden 4 uger efter, at Forsyningstilsynets afgørelse er meddelt.

Klagen indgives til:

Energiklagenævnet
Nævnenes Hus
Toldboden 2
8800 Viborg
Tlf.: 72 40 56 00
E-mail: ekn@naevneneshus.dk

Energiklagenævnets kontortid kan have betydning for, om klagen er indgivet i rette tid. Nærmere information om klagefristen, hvem der kan klage (klageberettiget) og nævnets klagebehandling fremgår af Energiklagenævnes hjemmeside www.ekn.dk.

Med venlig hilsen



Thomas Heldbo Wienberg (FSTS)
Fuldmægtig
Tlf. 41715418
thwi@forsyningstilsynet.dk