



ENERGINET

Energinet
Tonne Kjærvej 65
DK-7000 Fredericia

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

Dato:
7. maj 2018

Forfatter:
BJB/BJB

NOTAT

SIKRING AF EFFEKTBALANCEN I ØSTDANMARK - EKSTERN KVALITETSSIKRING

I forbindelse med projekt Sikring af effektbalancen i Østdanmark har Energinet bedt eksterne konsulenter om at udarbejde en vurdering af følgende tre forhold¹:

1. Bruttoliste over tiltag til fastholdelse af effekttilstrækkeligheden i Østdanmark.
2. Påvirkning af produktionskapaciteten i Østdanmark ved etablering af yderligere kapacitet mellem Vest- og Østdanmark.
3. Vurdering af omfanget af effektmangel målt i ENS/LOLE osv. i Østdanmark i 2025 samt 2030 (potentielt også 2040).

Den første opgave blev tildelt Copenhagen Economics, og de to sidste opgaver blev tildelt EA Energianalyse efter et miniudbud, og for at sikre en uafhængig besvarelse er opgaverne løst, uden at konsulenterne har haft adgang til Energinets analyser og forudsætninger på området.

1.1 Bruttoliste over tiltag til fastholdelse af effekttilstrækkeligheden i Østdanmark

Copenhagen Economics (CE) har gennemført interviews af en række interessenter for at skaffe deres syn på, hvorledes effekttilstrækkeligheden kan fastholdes. Disse interviews er blevet suppleret af CE's egne analyser. Formålet med at indhente en second opinion er primært at afklare, om Energinet har været tilstrækkeligt brede i forhold til at finde mulige tiltag. På baggrund af arbejdet har CE ikke fundet yderligere alternativer end dem, som Energinet selv har identificeret. Overordnet kan CE's løsningsforslag opdeles i tre kategorier:

- Etablering af yderligere kapacitet mellem Vest- og Østdanmark
- Kapacitetsmekanismer, herunder strategisk reserve
- Markedsreformer.

Dertil har CE foretaget en vurdering af, om tiltagene er realiserbare samt en kvalitativ vurdering af, hvor sikker en virkning tiltagene har. CE har ikke vurderet økonomien i de enkelte tiltag. På den baggrund sidestiller CE virkningen af en kapacitetsmekanisme, herunder strategiske reserver, og en interconnector, men vurderer ikke, at effekten af markedsreformer er helt så stor frem mod 2025. CE vurderer desuden, at der er en risiko forbundet med realisering af en kapacitetsmekanisme i forhold til opnåelse af godkendelse fra Europa-Kommissionen. CE for-

¹ De præcise opgaveformuleringer er angivet i bilag 1.

holder sig ikke til den risiko, der er forbundet med at opnå en § 4-tilladelse til en interconnector.

1.2 Påvirkning af produktionskapaciteten i Østdanmark ved etablering af yderligere kapacitet mellem Vest- og Østdanmark

Ea Energianalyse (EA) har på baggrund af modelkørsler lavet en vurdering af, hvorledes produktionskapaciteten i Østdanmark vil blive påvirket ved etablering af en interconnector mellem Vest- og Østdanmark. EA finder, at priseffekten formodentligt ikke vil være tilstrækkelig til at påvirke produktionskapaciteten.

1.3 Vurdering af omfanget af effektmangel målt i ENS/LOLE osv. i Østdanmark i 2025 samt 2030 (potentielt også 2040)

EA har udarbejdet en vurdering af udviklingen i effekttilstrækkeligheden. EA's analyse er baseret på et sandsynlighedsbaseret værktøj; tilsvarende Energinets FSI-værktøj. Der er dog en væsentlig forskel omkring forudsætninger, hvor EA anvender en model, der automatisk indarbejder investeringer, når der opstår et behov (rentabilitet), mens Energinet anvender eksogent fastsatte analyseforudsætninger. Alle øvrige antagelser er ligeledes EA's egne bedste bud.

Med den baggrund, samt en antagelse om, at de eksisterende kapacitetsmekanismer i Europa fortsætter, finder EA ligesom Energinets analyser, at der er en kapacitetsudfordring i Østdanmark i de kommende år. De finder dog en bedring omkring 2030 grundet flere transmissionsforbindelser i vores nærområde samt øgede investeringer i kraftværkskapacitet på tværs af Europa. Situationen forringes dog igen på den anden side af 2030. Endelig finder EA, at effekten af en yderligere forbindelse mellem Vest- og Østdanmark er begrænset i starten af perioden.

Bilag 1: Opgavebeskrivelse til konsulenthuset

1. Bruttoliste med løsninger til forbedring af effektilstrækkeligheden i Østdanmark

Til at undersøge om vi har set bredt nok på vores egne potentielle løsninger, vil vi gerne have en bruttoliste over mulige løsninger, herunder også markedsløsninger.

Kravet til anvendelse af løsningerne til forbedring af effektilstrækkeligheden er, at tiltag skal kunne være implementeret i 2025, og at der skal være en høj grad af sikkerhed for, at de har den forventede effekt, når behovet opstår.

Der ønskes på den baggrund en redegørelse for følgende:

- Løsninger, der kan anvendes indenfor den eksisterende lovgivning.
- Løsninger, der vil kræve ændringer af lovgivning for at kunne anvendes.
- Et overordnet bud om løsningerne er realiserbare, samt hvorvidt de kan bidrage til en forbedring af effektsituationen eller skaleres op til et bidrag på fx 600 MW.

2. Påvirkning af produktionskapaciteten i Østdanmark ved etablering af en samarbejdsforbindelse mellem Vest- og Østdanmark

Et af de byggealternativer, der arbejdes med i projektet, er etablering af endnu en 600 MW DC-forbindelse mellem Øst- og Vestdanmark. På den baggrund ønskes belyst, i hvilket omfang og hvorledes en sådan forbindelse kan forventes at påvirke produktionskapaciteten i Østdanmark.

1. Bud på potentiel "effektmangel" målt i ENS/LOLE osv. for DK2 i 2025 samt 2030 (potentielt også 2040)

Der ønskes en vurdering af effektsituationen i 2025 samt 2030 (potentielt også 2040) beregnet ved en sandsynlighedsbaseret model (FSI, Sisyfos eller tilsvarende - gerne en international model). Dels på et bedste bud (konsulenthuset eget bud) og dels med et realistisk worst case-scenarie (fx lukning af kraftværker, datacentre og *ikke* atomkrig osv.), inklusive en overordnet beskrivelse af overordnede antagelser, samt overordnet beskrivelse af realistisk worst case-scenariet.