November 2026

FORSLAG: Trafiklys for kapaciteten i elnettet reducerer overbelastning og lægger fundamentet for et smartere elnet og øget elektrificering

Elnettet er fysisk kun overbelastet en meget begrænset del af tiden. For det meste er der ledig kapacitet. Alligevel er der ofte ikke plads til nye forbrugere med den måde, som vi tildeler plads på i dag. Vi skal derfor kunne bruge pladsen bedre og trække mere på de reserver, der er.

Sammen med topforskere fra CBS, DTU og Aalborg Universitet foreslår CIP Foundation en hurtig og implementerbar løsning. Med et styrket overblik kan vi binde mindre kapacitet på forhånd end i dag ved at bruge balancemarkedet mere aktivt til styring af nettet, forebyggelse af lokale flaskehalse og frigivelse af kapacitet. Det kan ske gennem trafiklys for belastningen af nettet.

Problemet

- Akutpakken for elnettet trådte i kraft d. 19. oktober 2026 med forrang til elforbrug hos husholdninger og i samfundskritiske funktioner. I de øvrige kategorier prioriteres virksomheder, som kan agere netvenligt og afbrydes, når nettet er presset.
- Akutpakken definerer netvenlighed som begrænset netadgang, som i praksis betyder, at netselskaberne kan koble virksomhederne fra uden varsel, hvilket øger de kommercielle risici.
- Øvrige virksomheder med behov for fuld netadgang nedprioriteres. Det indebærer i praksis en slags fastfrysning af erhvervsstrukturen, hvor ny produktion ikke kan starte op, og hvor grøn omstilling (fra fossile brændstoffer til el) ikke kan gennemføres i en længere periode, medmindre produktionen kan tåle nedregulering.
- Pladsmanglen i elnettet skyldes primært planlægningskriterier og reservationskrav. Der reserveres kapacitet til situationer, der opstår i ganske få timer.

Løsningen

- Det foreslås at udvide Energinets eksisterende balancemarked ved at tage højde for lokale flaskehalse. Gennem trafiklys for nettets lokale belastning fås et bedre overblik tog elnettet kan udnyttes bedre.
- Det indebærer, at netselskaberne melder et signal (trafiklys) ind for de lokale netstationer:
  - **Grøn:** Ingen begrænsning. Buddene kan aktiveres og prioriteres i Energinets aktivering.
  - **Gul:** Tæt på grænsen. Energinet aktiverer kun bud op til den kapacitet, stationen har tilbage.
  - **Rød:** Flaskehals. Bud, der vil presse stationen yderligere, holdes tilbage.

Forslaget kort fortalt

Baggrund

Det er velkendt, at det er et stort samfundsmæssigt problem, at det kniber med kapaciteten til at slutte nye brugere til elnettet.
Vi ved også, at uanset om procedurer for godkendelse o.lign. bliver strammet op, vil det tage en rum tid at udbygge med ny kapacitet. Derfor må vi på den korte bane søge andre veje.

Den gode nyhed er, at vores elnet i gennemsnit langt fra er fuldt udnyttet. Det meste af tiden er der tværtimod rigtig god plads i de bestående ledninger. På grund af spidsbelastninger, risiko for nedbrud mv. holdes der reservekapacitet tilbage i elnettet. Det giver mening. Men opgaven her og nu er at finde nye veje til at udnytte det eksisterende elnet bedre. Det er der et stort potentiale i.

En mulig løsning er styrket overblik gennem det trafiklys, der beskrives i det følgende, og som kan guide en udvidet brug af balancemarkedet og fjerne presset fra de mest belastede perioder, så flere brugere kan komme på nettet.

To typer effekter

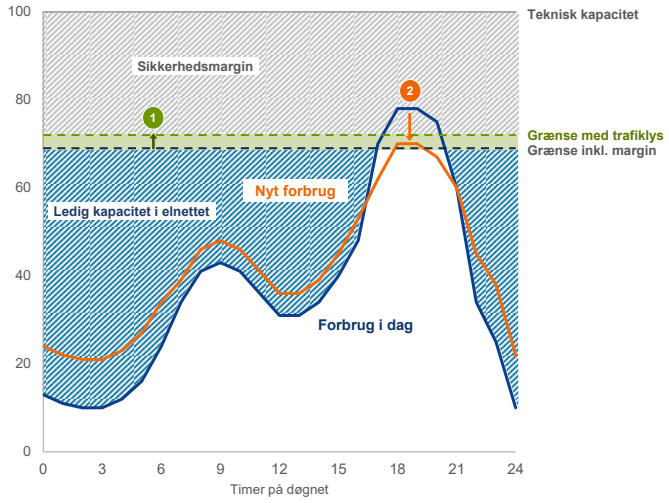
1 Trafiklys

Styrket overvågning og bedre prognoser vil, alt andet lige, reducere behovet for sikkerhed og bufferkapacitet.

2 Balancemarkedet

Ved at Energinet får indsigt i distributionssystemets belastning, kan overbelastninger som følge af energiaktiveringer undgås.

Figur 1: Kapacitetsudnyttelse i elnettet over et døgn, pct.



November 2026

Baggrund om balancemarkedet (mFRR)

- I balancemarkedet, hvor Energinet balancerer elproduktion og elforbrug, kan Energinet bede ejere af batterier, elkedler og varmepumper skrue op eller ned, så produktion og forbrug altid er i balance.
- Over tid vil behovet for balanceringsydelser (systemydelser) øges markant. Energinet forventer, at det samlede kapacitetsbehov for at holde elnettet i balance vil stige med ca. 150 pct. frem mod 2040, hvilket dog er markant mindre end det forventede udbud i den samme tidsperiode.
- Energinet kan i dag ikke se, om en aktivering af balancekapaciteten belaster en lokal netstation, der allerede er presset, da der ikke deles data fra distributionsnettet.

Hvad gør forslaget?

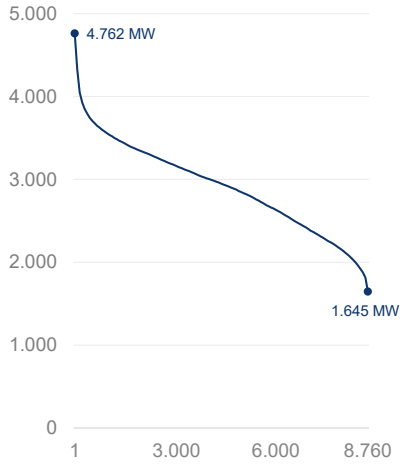
- Energinets marked for mFRR-ydelser, herunder det understøttende IT-system og prækvalificeringsproces, findes allerede. Forslaget bygger videre på det eksisterende system og styrker det ved i højere grad at tage højde for det lokale nets belastning (distributionsnettet).
- På kort sigt vil forslaget afværge overbelastninger som følge af energiaktiveringer på balancemarkedet samt give netselskaberne øget sikkerhed herfor.
- På længere sigt kan systemet også forebygge flaskehalse og bane vejen for klogere tariffer og mere netvenlige netprodukter. Det kræver digitalt overblik over distributionsnettets begrænsninger.
- Da balanceringsmarkedsmarkedet allerede er metodegodkendt, vil forslaget kunne implementeres langt hurtigere end fx udviklingen af nye netprodukter og tarifmodeller.
- Løsningen er vigtig for fremtidens elnet, uanset dets præcise indretning, og fungerer som en trædesten til øget elektrificering gennem bedre prissignaler og et styrket marked for balanceringsydelser med flere markedsdeltagere. Det virker altså både på relativt kort sigt og er samtidig en strukturel forbedring.

Hvad skal der til, for at det kan lade sig gøre i praksis?

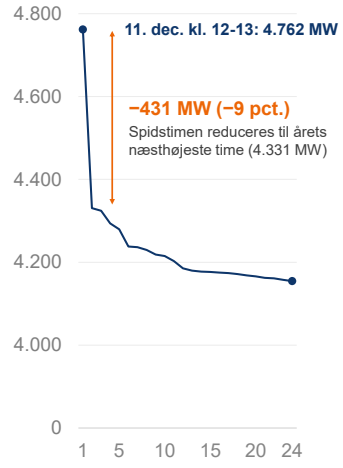
- Netselskaberne skal registrere, hvilke målepunkter og styrbare enheder, der ligger bag stationen. Stations-id skal oprettes i DataHub. Netselskaberne skal løbende kende belastningen på deres netstationer, så de kan melde grøn, gul eller rød samt hvilken retning (op eller ned), og hvor mange MW, der kan aktiveres uden at overbelaste.
- Netselskaberne skal udarbejde prognoser over den lokale netbelastning, så grænserne kan meldes dagen før og opdateres frem til budfristen 45 minutter før driftskvarteret.
- Energinet og netselskaber skal anmelde ændring af allerede godkendt metode for mFRR til Forsyningstilsynet.

Regneeksempel: Hvis el-forbruget i den mest belastede time i 2025 blev flyttet, ville det frigøre 9 pct. mere kapacitet til nye brugere

Figur 2: Varighedskurve for elforbruget i DK1, MW



Figur 3: Årets 24 mest belastede timer i DK1, MW



Hvad er en varighedskurve?

Det er en kurve over årets elforbrug, hvor forbruget er sorteret efter antal timer med det højeste forbrug først. Punktet til venstre viser antal timer med det absolut maksimale forbrug på et år. Det fortæller, hvor stor kapacitet elnettet skal kunne håndtere for, at strømmen ikke svigter på de mest travle tidspunkter. Da elnettet er dimensioneret til at kunne håndtere perioder med spidsbelastning, er det derfor indlysende, at man kan frigøre betydelig kapacitet, ved at reducere trækket på elnettet i disse få timer.

Det viser også, hvorfor forbrugsfleksibilitet er så afgørende og effektivt et redskab. Det er indlysende billigere at betale udvalgte forbrugere for at reduceret trækket i disse perioder frem for at bygge nyt net til at håndtere spidsbelastningen eller udskyde elektrificeringen yderligere.

Hvem skal gøre hvad?

Ministeren for klima, energi og forsyning kan pålægge Energinet at sætte arbejdet i gang og i samme omgang bede netselskaberne om at gå ind i opgaveløsningen. Ministeren kan også bede om at få data fra netselskaberne vedr. den aktuelle kapacitetsudnyttelse og dermed geografiske, lokale flaskehalse.