

Budskaber fra workshop 3 vedrørende effekttilstrækkelighed og systemsikkerhed på Forum for fleksibilitet den 28. februar 2023

Velkomst

Ved Maiken Duelund Gravgaard, teamleder for elforsyningssikkerhed i Energistyrelsen.

Budskaber:

- Vi ser ind i en udfordring med at sikre forsynings sikkerheden (effekttilstrækkelighed og systemsikkerhed), der tidligere ikke har udgjort et større problem i Danmark.
- Flexibilitet fra både forbrugere og producenter vil kunne bidrage til at løse udfordringen, og det er vigtigt, at vi har de rette rammer ift. at frigøre hele fleksibilitetspotentialen.
- Spørgsmålene til oplægsholderne her på workshoppen har været følgende:
 - Hvordan kan I bidrage?
 - Hvilke udfordringer har I?
 - Hvad vil kunne løse jeres udfordringer?

Flex Platform og erfaringer fra DOT Nordic

Ved Thomas Due, Associate Partner for Environment, Energy & Utilities hos IBM, der præsenterede en case om DOT Nordic (en større virksomhed, der arbejder med galvanisering og overfladebehandling af stål).

Budskaber:

- Sikring af nok effekt og systemydelser med fleksibilitet fra forbrugere har stor betydning, og mulighederne for at bidrage som virksomhed er til allerede til stede. Man skal bare gøre som DOT.
- DOT har været villig til at eksperimentere, og se på, hvordan de kunne bidrage til den grønne omstilling. Flexibilitetsbidraget til elmarkedet kompromitterer ikke kvaliteten af DOT's arbejde.
- Selvfølgelig er det centralt for at kunne levere forbrugsfleksibilitet at DOT's produktion kører på el og ikke på gas. Dermed har det været muligt at anvende IBM Flex Platform til at levere fleksibilitet. Som en sideordnet gevinst af arbejdet med forbrugsfleksibilitet har DOT samtidig identificeret og opnået betydelige energieffektiviseringer men stor økonomisk værdi.
- DOT har i forbindelse med arbejdet med IBM Flex Platform identificeret potentiale for optimering af indretning af arbejdshal og arbejdsgange. Det har krævet et nyt 'mindset' i virksomheden, som kom meget naturligt.

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

T: +45 3392 6700
E: ens@ens.dk

www.ens.dk



- 'Driverne' for DOT har været at byde ind på kapacitetsmarkedet, men de vil gerne mere og er åbne for at deltage i frekvensmarkedet og vil gerne aktiveres endnu mere. De kunne fx indgå via spotmarkedet (day-ahead markedet) og bidrage til at få spotprisen ned, samt bidrage på distributionsområdet til kapacitets/flaskehals håndtering.
- Der er også fordele ift. CO2-besparelse via deres bidrag til fleksibilitet, ved at der udelades brug af reservekraftværker. Disse CO2-besparelser bør komme leverandører af fleksibilitet – som DOT, til gode.
- DOT's nødstrømsanlæg kan sidestilles med et mini reservekraftværk og dette bydes ikke ind i markedet.
- DOT's produktion fortsætter uforandret med at dyppe emner i den ca. 450 grader varme zink, når de leverer fleksibilitet til markedet, hvilket de gør en time ad gangen.

En markedsbaseret tilgang

Ved Jørn Klitgaard, Senior Lead Business Developer, Ørsted

Budskaber

- Europa-Kommissionen har givet problemer for elmarkedet.
- Flexibilitet i forhold til elmarked/systemydelse og effektilstrækkelighed er langt hen ad vejen det samme og det handler om kr./MWh.
- Markedet for fleksibilitetskapacitet fungerer ikke pt., og det er centralt, at Energinet efterspørger kapacitet – prisen på denne ligger meget lavt.
- Det er vanskeligt at forudse balanceringsomkostningerne næste 25 år frem (fleksibilitet er balanceringsomkostninger).
- Vigtigt at fleksibilitet kommunikerer via etablerede markeder – som fx mFRR og aFRR-markederne hvor fleksibilitetsydelse er velkendte.
- Forbrugerdeltagelse i elmarkedet afhænger af incitamenterne (prissignaler), og hvis tre-fjerdele af peak-forbrug er privat har vi en problemstilling i forhold til effektilstrækkelighed. Hvis der er 'dunkelflaute' (red. vindstille og ingen sol), hvad gør man så? Hvis man skal kunne håndtere disse situationer skal man betale for alle systemydelser. Markedsreformer og strategiske reserver bliver centralt.
- Vejen frem ift. fleksibilitetsløsninger er blandt andet brug af aFRR markedet (der ikke har fået nye MW'er i DK). Brint er også fleksibilitet og vil bidrage til fleksibilitetsmarkedet i DK og er forbrug der ikke påvirker effektilstrækkelighed negativt.

Om ny teknologi - Compressed air energy storage

Ved Jens Hieronymus Gravgaard, projektdirektør i Corre Energy

Budskaber

- VE skaber ubalancer, og derfor er ydelser til balancering så vigtige.



- Compressed air energy storage (CAES) kan forbedre udnyttelse af energi og levere effekt, når der er mest brug for det også selvom privatforbruget står af, dvs. fleksibilitet.
- Meget fleksibilitet handler om, at forbrugere kan lade være med at forbruge strøm, hvilket er fint. CAES kan i stedet øge produktionen og kører på 100 % brint. Derudover leverer CAES varmt vand som biprodukt, som lagres i en varmetank til videredistribution til fjernvarmenettet.
- Udfordringerne for Corre Energy er, at få økonomien til at hænge sammen. Man foretrækker fast betaling for kapacitet, hvilket vil give adgang til mere innovationsstøtte til CAES projektet. I andre EU-lande ses der mere opbakning til denne type projekter.
- Der bør ses på reglerne ift. samplacering til VE, elektrolyse osv., da virksomheder som Corre Energy slås med betaling af tariffer både til levering og aftag af el.
- CAES projektet muliggør mere VE i elsystemet, og brintturbinerne leverer når der er brug for det.

Kraftvarmens muligheder ift. tilstrækkelig effekt og systemydelse i fremtiden

Ved Michael Schrøder, økonomisk konsulent hos Dansk fjernvarme

Budskaber

- Det blev pointeret, at alle teknologier er tilgængelige i dag, men at de skal sættes korrekt sammen. Der er behov for også at tænke på løsninger i overgangen mellem nuværende og fremtidens energisystem.
- Fjernvarmen bidrager netop til effekttilstrækkeligheden (elforsyningsikkerhed), og der er behov for at sikre den regulerbare kapacitet, da det ellers vil have stor betydning for afbrudsminutterne frem mod 2040.
- Udfordringen for fjernvarmesektoren er bl.a. en faldende termisk elproduktionskapacitet, og Dansk Fjernvarmes kapacitetsanalyse ser et hurtigere fald (under 2 GW i 2040), end der tegnes i Energistyrelsens Analyseforudsætninger (der antager 3 GW i 2040). Derudover kommer et elsystem med lav diversitet i forhold til teknologier med en risiko.
- Der er derudover en bekymring for, at de enkelte KV-værker ikke kan være sikre på, at de får deres betalinger.
- Løsninger på udfordringerne for fjernvarmesektoren er, at der tages stilling til behovet for regulerbar elproduktion – i tid og i ft. hvad der sker, når der kommer ny teknologi og mere VE. Derudover bør initiativer understøtte fastholdelse af regulerbar elproduktion, og der skal tænkes ind i en EU-sammenhæng, så der sikres synergier mellem markederne.



Spørgsmål til hele panelet

Faciliteret af Maiken Duelund Gravgaard, teamleder for elforsyningssikkerhed i Energistyrelsen.

Budskaber

- Der blev bl.a. spurgt til, om der fortsat er plads til termisk kapacitet. Her var svaret umiddelbart ja, da termisk kapacitet ikke gør problemet ift. nettilstrækkeligheden værre. Termiske værker kan også bidrage til CO2-fangst.
- Der blev også spurgt til, om alle cases, hvor fleksibilitet kan tilbydes elsystemet, kan rummes inden for samme marked og samme mekanismer – eller om der er der forskellige behov for, hvad der skal etableres?
- Hertil var svaret bl.a., at rigtige anlæg kræver 'rigtige penge', samt at der kræves digitale løsninger til at håndtere antallet af transaktioner.
- En målsætning skal også være, at det skal ske på en omkostningseffektiv måde uden at udelukke hinanden, men hvor tilbuddene komplementerer hinanden på længere sigt.
- Der var en forventning om, at der i fremtiden bliver behov for et markedsdesign, hvor der betales for spotindkøbet + balance + et kapacitetsstillæg.
- Alternativt var der et budskab om, at man i fremtiden accepterer et andet (mindre) niveau af afbrudsminutter, for at gøre det nemmere for flere at bidrage med fleksibilitet.
- En pointe var også, at vi ser et skifte fra, hvor vi er nu med nuværende teknologier til der, hvor vi skal hen med scenarierapporten (red. Energinets) i forhold til udvidelse af markederne og de lande, der udvides mod. Et spørgsmål er, om tingene kan 'skilles' ad. Dvs. hvad er udfordringen lige nu, og til vi er i fremtiden fx 2030?
- En sidste pointe var, at fleksibilitet bør købes på de lokale markeder, da der ellers er risiko for at udhule økonomien i den nationale elforsyningssikkerhed.