

## Energikommisjonen

c/o OED

[energikommisjonen@oed.dep.no](mailto:energikommisjonen@oed.dep.no)

Deres ref.:  
Deres ref

Vår ref.:  
GKj

Prosjekt / Sak:  
FME CINELDI

Dato  
2022-05-25

## Samfunnet er avhengig av en sikker og stabil strømforsyning til en akseptabel kostnad

Centre for Intelligent Electricity Distribution (CINELDI) er et forskningscenter for miljøvennlig energi (FME) som bidrar til å utvikle et bærekraftig strømnnett for fremtiden. Det betyr et nett som legger til rette for ny fornybar kraftproduksjon, elektrifisering av transport og andre sektorer, samt mer effektiv effekt- og energibruk. Alt dette skal skje til en akseptabel kostnad, og samtidig som forsyningsikkerheten ivaretas. Fremtidens strømnnett må være fleksibelt og intelligent for å møte behov og utfordringer på veien mot nullutslippssamfunnet. CINELDI's hovedmål er å bidra til en kostnadseffektiv realisering av fremtidens strømnnett.

FME CINELDI ønsker å trekke fram strømnettets betydning som bærebjelken i energisystemet. Nettet kopler sammen kraftproduksjon og forbruk og er muliggjøreren for den kommende elektrifiseringen og energiomstillingen. Alle sektorer er avhengig av et velfungerende strømnnett og en tilfredsstillende forsyningsikkerhet for elektrisitet, for å legge til rette for økt verdiskaping i næringslivet og i offentlig sektor.

Høy grad av elektrifisering er avgjørende for omstillingen til et nullutslippssamfunn. Kraftsystemet/-nettet må settes i stand til å håndtere mye ny fornybar kraftproduksjon (ref. NVEs og Statnetts analyser), nye typer elektrisk forbruk som datasentre, batterifabrikker, elektrifisering av eksisterende industri, samt elektrisk transport. Videre gir høy grad av elektrifisering økte krav til forsyningsikkerhet for elektrisitet.

Samfunnet står overfor en storstilt elektrifisering med raskt økende effektbehov, og tilhørende behov for å bygge ut mer strømnnett. Tempoet i forespørsler om tilknytning av produksjon og forbruk øker, og det er behov for rask tilknytning for å ikke unødige bremse elektrifiseringen og dermed det grønne skiftet. I denne omstillingen er det essensielt å kunne utnytte det nettet vi har best mulig for å unngå å bygge ut mer strømnnett enn det som er nødvendig. Dette kan blant annet gjøres ved ta i bruk fleksibilitet i kraftproduksjon, elektrisk forbruk og energilagere. Realisering av fleksibilitet er særdeles viktig i perioder mens man venter på utbygging av nytt nett for å kunne legge til rette for raskere tilknytning. Optimal utnyttelse av fleksibilitet krever overvåking og styring av strømnettet ut over dagens løsninger og det er derfor nødvendig å digitalisere strømnettet for å oppnå dette.

Kraftsystemet utvikles derfor mot et cyber-fysisk system der digitaliseringen i form av sensorer og kommunikasjonsløsninger for overvåking, automatisering, styring og kontroll spiller sammen med det fysiske kraftsystemet. En sammensmelting av kraftsystemer og IKT-systemer/digitale løsninger i nettet gir økende kompleksitet og gjensidige avhengigheter. I lys av disse utfordringene, blir det enda viktigere fremover å finne ut hvordan forsyningsikkerheten påvirkes og hvordan den kan opprettholdes på veien mot et fullelektrisk samfunn.

Forsyningsikkerheten for elektrisk kraft er kraftsystemet sin evne til å kontinuerlig levere elektrisk kraft av en gitt kvalitet til sluttbruker. God forsyningsikkerhet forutsetter tilgang på nok energi for å produsere elektrisitet (energisikkerhet), tilgang til kapasitet i kraftproduksjon, ledningsnett og transformatorer for å dekke effektbehovet (effektsikkerhet), at elektrisiteten har riktig kvalitet (spenningskvalitet) og at den er tilgjengelig (leveringspålitelighet). Oppetiden (tilgjengeligheten) av det norske kraftsystemet er ca. 99,98 % (NVEs avbruddsstatistikk for 2021 viser hele 99,987%). Det betyr at vi har strømbrudd 2 - 3 timer pr år i snitt. Denne tilgjengeligheten er i første rekke gitt av strømmettet, data viser at strømbrudd i all hovedsak skyldes feil og planlagte utkoplinger i nettet. Det er derfor essensielt å sikre seg at fremtidens strømmnett, til tross for nye utfordringer, fortsatt er i stand til å ivareta funksjonen og sikre tilfredsstillende forsyningsikkerhet for det grønne skiftet.

Med vennlig hilsen

Gerd Kjølle

Senterdirektør