



Heimdall Power

Til Olje- og energidepartementet

https://svar.regjeringen.no/nb/registrer_horingsuttalelse/H2918853/

Oslo, 30.09.2022

Svar til Strømnettutvalgets anbefalinger (NOU 2022:6) "Nett i tide – om utvikling av strømmettet"

Konkrete tiltak for bedre utnyttelse av strømmettet

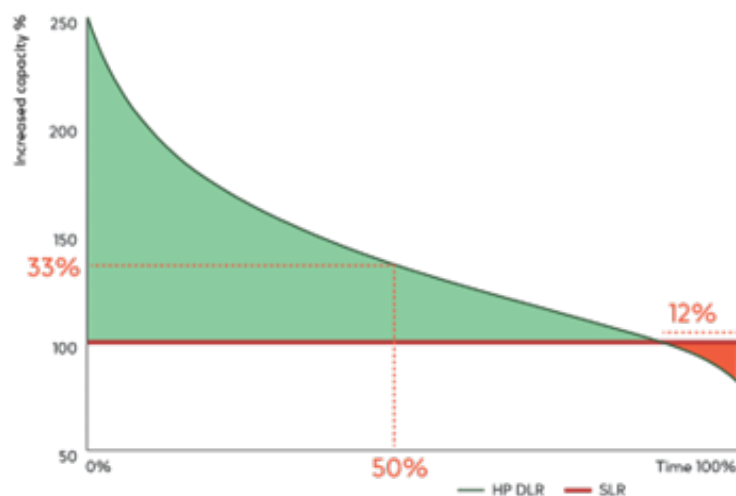
Strømnettutvalget peker på et betydelig potensial for å utnytte eksisterende strømmett bedre, slik at forbruk og produksjon kan tilknyttes tidligere enn å vente på forsterkning eller utbygging av nytt nett. Vi har store forventninger til at anbefalingene omsettes i praksis. Reguleringen bør bidra til at nettkapasiteten utnyttes maksimalt, gitt rimelige krav til driftssikkerhet.

Myndighetene bør vurdere direkte regulering slik at en større del av elektrifiseringen kan skje ved hjelp av det eksisterende nettet. Nettselskapene må kjenne den reelle kapasiteten i nettet for å kunne vurdere dette opp mot evt. nyinvesteringer.

Økt tilgjengelig kapasitet med bruk av sensorikk

Utvalget anbefaler bruk av sensorikk som gir oversikt over tilgjengelig kapasitet i nettet (s. 79). Strømnettutvalget peker på potensialet i økt bruk av sensorer som gir sanntidsinformasjon om nettet. Sanntidsovervåkning gir nettselskap innsikt i de reelle driftsgrensene, hvilket styrker driftssikkerheten. Dette innebærer at tilgjengelig kapasitet kan økes uten økt risiko.

Slike løsninger kan, rent teknisk, iverksettes i løpet av uker. Dette kan enten skje parallelt med utbygging og forsterkning av nettet eller bidra til at utbyggingsplaner kan forskyves vesentlig. I noen tilfeller vil man også kunne se at det faktisk er tilstrekkelig kapasitet i det eksisterende nettet, slik at nye investeringer i nett ikke vil være nødvendig. Bransjestudier viser til 15 % redusert investeringsbehov ved bruk av nye teknologier som dynamisk linjerating¹.



Figur 1: Figuren viser tilgjengelig kapasitet i prosent over tid sammenliknet med statistisk kapasitetsgrense (SLR). Plottet er basert på aggregert data fra flere av våre prosjekter, og blitt renset for ekstremverdier.

Dagens strømgrensener (linjerating) er stort sett satt etter konservative antagelser og motivert av helgarderinger. De er ofte basert på årets verste dag i driftsøyne, noen også sesongjusterte. Konservative antagelser resulterer naturligvis i at satte strømgrensener er lavere enn den faktiske kapasiteten. Våre erfaringer fra flere kapasitetsovervåkningsprosjekter bekrefter dette i stor grad, og avslører at disse konservative strømgrensene en betydelig andel av tiden er for lave. Uten overvåkning er disse periodene ukjente og dermed en trussel for driftssikkerheten. Figur 1 viser et kumulativt histogram av dynamisk linjekapasitet i prosent av den statiske linjekapasiteten, aggregert fra flere av Heimdall Powers prosjekter. Fra figuren kan vi lese at man har minst 33% høyere kapasitet tilgjengelig over halvparten av tiden, i tillegg kommer enkelte perioder med over dobbelt så stor kapasitet. Figuren viser også at man i inntil 12 % av tiden drifter for høyt i forhold til de statiske strømgrensene.

Sensorer som leser av og sender informasjon om nettets tilstand i sanntid vil gi nettselskapet grunnlag for mer presis kapasitetsberegning, da de vil kjenne eksakt tilgjengelig kapasitet på hver linje til enhver tid. Dette betyr at driftsgrensene er kjente og kan tilpasses slik at tilgjengelig kapasitet utnyttes uten at driftsrisiko endres.

Økt observerbarhet gir mer kontroll i driften

Utvalget anbefaler bedre observerbarhet av strømmnettets tilstand i sanntid gjennom mer sensorikk (s. 66). Nettselskap vi snakker med rapporterer om en mer utfordrende hverdag på drift. Effektkrevende forbruk og mye ikke-regulerbar vind gjør at nettselskapene må reagere på langt flere hendelser i nettet enn tidligere. Flere har snakket om at de har behov for å kunne drifte mer proaktivt, altså ha driftsplaner for neste døgn som er forberedt på det nye driftsbildet.

Observerbarhet i nettet er en forutsetning for å kunne drifte proaktivt og møte utfordringene som følger den økte elektrifiseringen. Det dreier seg om å ha innsikt i den reelle tilstanden i nettet for å



kunne bygge treffsikre prediksjonsverktøy. Det er nødvendig blant annet for å kunne drifte dynamisk og utnytte fleksibel last.

Sanntidsinformasjon om den reelle tilstanden i nettet gir grunnlag for å vurdere sannsynligheten for et uønsket utfall, og vil motivere til økt risikovillighet blant nettselskapene. Som beskrevet i Europpower, har Lede nå innført N-0,8 drift for sine trafoer. Det betyr at de skal drifte med 80 % redundans på topplasten. Da man har svært få timer med faktisk topplast, betyr dette i praksis at Lede vil drifte N-1 i mer enn 95% av tiden, ifølge dem selv. Risikoen tar Lede i form av KILE, sammen med eventuell industri som kan tilknyttes ved N-0.8 kontrakter. Lede har kommunisert at de ønsker å bli mer risikovillige også på ledninger, men at første steg er å bli bedre kjent med hvor hardt de faktisk kan drifte linjene.

Å bli kjent med hva linjene tåler gjennom observerbarhet er en forutsetning for å øke kapasitetsutnyttelsen uten at det går på bekostning av driftssikkerhet. Ved å overvåke klimatiske påkjenninger i sanntid kan man til enhver tid danne seg et bilde over driftsrisiko, sannsynlighet og konsekvenser. Vi mener at mer kjennskap til sannsynlighet og konsekvens, kan redusere sikkerhetsmarginene og øke kapasiteten uten at det skal bety å ta større risiko i driften. Forskrift om energiutredninger bør inkludere krav til at nettselskapenes Konseptvalgutredninger inkluderer tiltak som gir bedre utnyttelse av nettet, som for eksempel sensorikk som gir observerbarhet og bedre oversikt over tilgjengelig kapasitet i eksisterende nett, og temperaturjusterte linjerattinger.

Regulering i andre land

I boks 5.4 refereres det til at andre land bruker dynamisk linjeratting (DLR) for å justere termisk overføringskapasitet på ledningene, mens det i Norge er brukt balansetjenester i driftstimen (fleksibilitet fra balansemarkedene for å håndtere nettmessige begrensninger). Det kan virke som Utvalget mener det er mindre potensial for DLR i Norge fordi vi har rimelige reguleringsressurser? Det er i så fall et uheldig utgangspunkt. Kostnaden for spesialregulering er p.t. høy da den følger typisk strømprisnivået. Antakelig vil kostnaden for spesialregulering fortsette å være høy også fordi behovet for dette øker som følge av et mer krevende driftsbilde. Med stadig mer utfordrende drift av nettet og med hyppigere behov for å håndtere hendelser i driftstimen, både på systemnivå og hos nettselskap, er det å ha informasjon om den reelle nettkapasiteten desto viktigere fordi det gir mulighet til å utnytte nettkapasiteten dynamisk nærmere den reelle kapasitetsgrensen, også i driftstimen.

I Tyskland er det innført krav om at luftledninger skal driftes med utgangspunkt i omgivelsestemperatur og vær, kjent som «Witterungsabhängiger Freileitungsbetrieb»², noe som legger til rette for bedre utnyttelse av nettkapasiteten gjennom dynamisk, temperaturbasert linjeratting, også kalt AAR (Ambient Adjusted Rating). Det er også etablert et prinsipp om at nettet skal utnyttes før det forsterkes eller bygges nytt, og at nettselskapene må dokumentere at denne muligheten er uttømt før nettet forsterkes eller det bygges nytt.

USA ved FERC har også innført krav til at nettet skal driftes med AAR³. Det forventes at det vil bidra til å senke nettkostnadene og særlig kostnadene ved transmisjon, da investeringsbehovet og behovet for spesialregulering reduseres.



Avsluttende bemerkninger

Mens vi venter på nytt nett er det kapasitet å hente på å ta i bruk sensorikk som gir innsikt i nettets tilstand i sanntid. Vi håper derfor besluttende myndigheter sikrer bruk av løsninger som bidrar spesifikt til effektiv utnyttelse av kapasiteten i nettet. Det dreier seg om løsninger som nærmest umiddelbart gir økt utnyttelse av nettet. Samtidig spares miljøet for inngrep og samfunnet for millioner. I tillegg legger man til rette for en proaktiv nettdrift som før eller senere vil bli påtvunget av en stadig mer værbasert produksjonsprofil. Dette vil bl.a. sikre at fornybar kraftproduksjon kan kobles til raskere uten å måtte hensynta forsinkelser i nettutbygging. Hvis vi skal klare å gjennomføre det grønne skiftet, har vi ikke tid eller råd til å overse ny teknologi for strømmettet.

Nettselskapene bør derfor:

- Dokumentere at potensialet i nettet er utnyttet før det bygges nytt. Dette kan inngå i nettselskapets konseptvalgutredning gjennom presisering i Forskrift om energiutredninger.
- Ta hensyn til omgivelsestemperatur i driften av luftledningene i nettet. Dette kan inngå i Forskrift om leveringskvalitet, hhv. Forskrift om systemansvar.
- Vurdere den reelle kapasiteten i tilknytningspunktet ved å ta hensyn til dynamisk linjerating ved nye tilknytninger. Dette kan presiseres i kap 3 i Forskrift om netregulering og energimarkedet.

Med vennlig hilsen

Thomas Wikberg
CEO, Heimdall Power AS

Fotnoter

1. <https://watt-transmission.org/wp-content/uploads/2021/02/Unlocking-the-Queue-Study-Summary.pdf>
2. <https://www.vde.com/de/fnn/arbeitsgebiete/innovation/freileitungen/witterungsabhaengiger-freileitungsbetrieb-vde-ar-n-4210-5>
3. <https://www.ferc.gov/news-events/news/ferc-rule-improve-transmission-line-ratings-will-help-lower-transmission-costs>