

Til Strømnettutvalget  
Fra The Norwegian Smartgrid Centre

Trondheim, 20.12.2021

# Smartgridsenterets innspill til Strømnettutvalget

## 1 Sammendrag

Avkarbonisering av energisystemene er en global trend og sentral drivkraft i klima-, miljø- og energipolitikken. Europa faser ut gass-, kull- og kjernekraft og behovet for ny fornybar kraft er stort og voksende. Norge har flere utlandskabler og kan med utviklingen av havvind og -nett knytte oss enda tettere på Europa, noe som vil komme til å påvirke oss. Om vi skal unngå for høye priser må vi komme opp med noen gode løsninger.

Smartgridsenteret har tre konkrete innspill til utvalgets arbeid:

1. Det må lages en helhetlig strategi for energisystemets utvikling mot 2050.
2. Vi må finne løsninger for å utnytte eksisterende nett bedre gjennom fleksibilitetsløsninger både på forbruk- og produksjonssiden. Her vil digitalisering være et viktig element.
3. NVEs FoU -ordning må videreutvikles for å sikre en svært nødvendig økning i omstillings- og innovasjonstakt.

## 2 Om Smartgridsenteret

Smartgridsenteret er en medlemsorganisasjon som jobber for å ta i bruk ny teknologi og nye måter å arbeide på for at energisystemet skal bli fleksibelt og intelligent for en effektiv og sikker elektrifisering. Det at vi har medlemmer fra hele bransjen er en av våre styrker. I Smartgridsenteret samhandler vi om å bidra til en akselerert utvikling av teknologi, næringsliv og marked og om å bidra til økt systemintegrasjon og digitalisering i energisystemet. Dette mener vi er helt essensielt for at energisystemet skal møte framtidens behov på en bærekraftig, sikker og kostnadseffektiv måte og på den måten framstå smartere.

## 3 Det haster å få på plass en helhetlig elektrifiseringsstrategi

Som vist i vår omverdensanalyse<sup>1</sup> tidligere i år, er en annen makrotrend teknologiutvikling og digitalisering. Teknologiutviklingen og digitaliseringen åpner for dyptgripende endringer i de fysiske verdikjedene med ny fornybar energi og ny industri som fører til et massivt press på kraftsystemene.

---

<sup>1</sup> <https://thema.no/nyheter/omverdensanalyse-pek-er-pa-viktige-drivere-for-utviklingen-av-energisystemet/>

Innenfor disse rammene jobbes det med verdiskaping i hele verden. Med et solid energisystem som inkluderer et landsdekkende kraftnett, teknologisk kompetanse og fornybar strømproduksjon må Norge ta sin plass og utnytte det konkurransefortrinnet vi har til det fulle.

Elektrifiseringen skyter allerede fart og alle deler av energisystemet merker dette. For å unngå skjevutvikling må en helhetlig strategi for energisystemets utvikling mot 2050 tas frem. Denne må ta innover seg behovet for forbruksøkning, ikke bare hvor mye, men også hvor og når, samt håndtering av mer fornybar kraft. Videre må den gi føringer for nettutbygginger og fleksibilitetsmekanismer, cybersikkerhet, systemintegrasjon og sektorkobling.

#### **4 Prinsipper for å ivareta en samfunnsøkonomisk utvikling av strømmettet**

Strømnettutvalget har fått i oppgave å vurdere prinsipper for å ivareta en samfunnsøkonomisk utvikling av strømmettet. I mange tilfeller er svaret bygging av nytt nett, men vi hevder at det også kan være mer samfunnsøkonomisk lønnsomt å raskere ta i bruk ny teknologi og markedsløsninger. Dette fordi strømmettet er mer enn bare kabler, og det å bygge til maks belastning har usikker lønnsomhet når vi hverken har nok kunnskap om hvor stor kapasiteten i nettet til enhver tid er, eller hvor stort behovet blir.

#### **5 Kapasiteten i eksisterende nett må utnyttes bedre**

Vi ser at det er behov for å tenke nytt rundt hva som er kapasiteten i eksisterende nett. Nettet er bygget for å kunne levere i toppplasttimene, noe som innebærer at nettet har en overkapasitet mesteparten av tiden. Ny produksjon og fleksibilitetsmekanismer kommer i større grad enn før i regional- og distribusjonsnett som i liten grad er rigget for dette.

##### **5.1 Økt digitalisering**

Digitalisering kan hjelpe oss til å svare på hvor, hvordan og når nytt nett skal bygges, og digitalisering tilrettelegger for økt bruk av fleksibilitet. Det er bare ved hjelp av en økt digitaliseringsgrad vi kan unngå unødvendige investeringer i nettet. Økt digitalisering vil også gi et bedre beslutningsgrunnlag som fører til mer treffsikker drift og vedlikehold som igjen gir lavere kostnader og økt leveringssikkerhet.

I tillegg må vi ikke glemme forbrukerperspektivet. En samfunnsøkonomisk utvikling av strømmettet som ikke tar inn over seg forbrukerne og deres styrker og svakheter kan fort bli utfordret. Økt digitalisering og automatisering av tjenester knyttet til fleksibelt forbruk kan gi forbrukerne mer trygghet i forhold til variable strømpriser. Et redusert press på kraftforsyningen til bestemte tider på døgnet vil forsinke behovet for eller til og med gjøre forsterkning av eksisterende eller bygging av nytt nett unødvendig. Dette vil bidra til lavere kostnader for forbrukerne.

Norge er blant verdens ledende på digitalisering, men er i hht til Global Cybersecurity Index 2020<sup>2</sup> bare nr 17 på cybersikkerhet. Det er viktig at digitalisering og cybersikkerhet går hånd i hånd. Vi må bygge videre på den ledende posisjonen Norge har innen digitalisering slik at det er vi som selger løsninger og tjenester til andre land.

##### **5.2 Vi trenger insentiver for å utvikle og ta i bruk ny digital teknologi**

Ny digital teknologi som kan gjøre strømmettet mer fleksibelt og intelligent, prøves ut i ulike piloter og demonstrasjonsprosjekter, men det gjenstår utfordringer med å ta teknologien i bruk. Det er behov for mer forskning, vi støtter for eksempel initiativer som grønn plattform som ser på hele verdikjeden, og det er behov for mer testing, standardisering til plug & play samt konkret utvikling for at ny digital

---

<sup>2</sup> <https://www.itu.int/epublications/publication/global-cybersecurity-index-2020/en/>

teknologi skal bli lett tilgjengelig. I tillegg er det, slik en kartlegging Energi21&Digital21<sup>3</sup> fikk gjennomført for et par år siden, et behov for et helhetlig digitalt kompetanseløft i energisektoren. Kartleggingen viser at modenheten til tilgjengelige teknologier er større enn den digitale modenheten til aktørene som skal ta digitale teknologier og løsninger i bruk.

Her kan aktører som Smartgridsenteret være et verktøy for å få opp tempo ved å spre kunnskapen utover i landet og få med seg alle aktørene.

Når det gjelder å ta i bruk ny digital teknologi, har Norge et komparativt fortrinn ved at vi ligger langt foran på teknologi, og forbrukerne er også digitale og har en høydigital brukerterskel som er et fortrinn når vi snakker om tempo. Men dette er en posisjon som vi fort kan bli utfordret på. Her er det store verdier som står på spill. Potensialet for norsk verdiskaping er i NHOs arbeid Grønne elektriske verdikjeder<sup>4</sup> anslått til flere hundre milliarder euro.

### 5.3 Videreutvikling av FoU-ordningen

Gjennom den økonomiske reguleringen kan nettselskapene få kostnadsdekning for enkelte forsknings- og utviklingsprosjekter (FoU-rammen på 0,3 %). Målet med ordningen er å motivere nettselskapene til å satse mer på FoU for å stå bedre rustet overfor utfordringene som var forventet og som er i ferd med å skje. NVE har lagt til rette for at pilot- og demonstrasjonsprosjekter kan inngå i finansieringsordningen for FoU. Likevel utnyttes ikke ordningen til det fulle, og det er stort rom for nettselskapene til å gjøre mer forskning og pilotering.

Et forslag fra oss er videreutvikling av FoU-ordningen som det kraftfulle instrumentet det var tiltenkt ved at ordningen øker nettselskapenes insitamant for å ta fram nye løsninger som trengs for å møte morgendagens behov.

NVE sier at norsk kraftbransje er gode på investeringer i produksjonsanlegg og kraftnett, men at nettselskapene bare tar i bruk ca 40 % av FoU-potensialet. Noen nettselskaper benytter rammen fullt ut og med dette er det deres kunder som tar kostnaden for innovasjon og utvikling som kommer hele landet til del. Vi mener at det må legges til rette for at ordningen i større grad blir noe man skal snarere enn kan benytte, slik at utnyttet potensiale kan brukes i prosjekter som drives av de nettselskapene som har rigget seg for utvikling og har de ressursene som skal til. Mange (primært de mindre nettselskapene) har ikke forutsetning for å holde på med slike aktiviteter, derfor er det nettselskapene som helhet som må ta potensialet i bruk og ikke nødvendigvis hvert enkelt selskap.

Dette kan gjøres på flere måter, for eksempel fordele det som ikke brukes i en pott som kan søkes på av alle. Vi kommer gjerne tilbake med en utdypning av hvordan dette kan gjøres.

### 5.4 Flere piloter og demoprojekter

Energisystemet blir stadig mer komplekst, og det haster med å utvikle strømmettet slik at det kan ta imot både ny produksjon og nytt forbruk. Det er derfor avgjørende for utviklingen at Norge raskt får på plass den økte kapasiteten som etterspørres, men det er viktig at investeringene vi gjør i dag ikke bare står seg om 10 år, men også om 30 år.

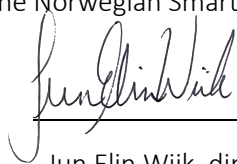
<sup>3</sup> [https://www.energi21.no/contentassets/29773ac0d75d4f2b9b0844a4653673d4/energi21\\_digital21\\_2020--digital-versjon-lq--enkelt sider.pdf](https://www.energi21.no/contentassets/29773ac0d75d4f2b9b0844a4653673d4/energi21_digital21_2020--digital-versjon-lq--enkelt sider.pdf)

<sup>4</sup> <https://www.nho.no/publikasjoner/veikart/gronne-elektriske-verdikjeder/>

Forskning og innovasjon må heller ikke bli for kortsiktig. Det er behov for flere pilot- og demonstrasjonsprosjekter som for eksempel SmartKraft<sup>5</sup> og IDE<sup>6</sup>-prosjektet, for å finne de løsningene hvor kost-nytte effekten er best. Her har vi allerede instrumenter det kan bygges videre på som FME CINELDI og Demo Norge<sup>7</sup> som kan gi nyttig kunnskap om dette. Vi ser at det kommer til å kreves mye FoU framover, men det må også stilles krav til at leverandørindustrien bidrar til å utvikle grønne verdikjeder og eksportmuligheter. Samarbeid og kunnskapsdeling på tvers av bransjen på de etablerte fora som for eksempel Smartgridsenteret, er nøkkelen her.

Norge har også en fordel av å være et lite land med flere living labs tilgjengelig. I Demo Norge finnes flere slike Living Labs omtalt som har kapasitet til å ta imot flere utviklings-, pilot- og demonstrasjonsprosjekter.

The Norwegian Smartgrid Centre



---

Jun Elin Wiik, direktør

Dato: 2021-6-12

---

<sup>5</sup> <http://smartgrids.no/digitalt-vannkraftprosjekt-skal-oke-vannkraftproduksjonen-betydelig-uten-utbygging/>

<sup>6</sup> <https://ide-smartgrids.no/>

<sup>7</sup> [https://smartgrids.no/demo\\_norge/](https://smartgrids.no/demo_norge/)