

Nett og kraft til Innlandet Hvordan kan Vikinglauget bidra?

Rapport



Tynset/ Oslo 16. februar 2024

Innhold

Kapittel 1 Innledning.....	3
Kapittel 2 Nåsituasjonen i Innlandet	4
2.1 Nett.....	4
2.2 Produksjon.....	6
Kapittel 3 Hvor ligger flaskehalsene for en rask og troverdig utvikling	8
3.1 Strømnettutvalgets anbefalinger	8
3.2 Har Innlandet egne utfordringer?.....	9
Kapittel 4 Hvordan sikrer vi en god utvikling i Innlandet og hva kan Vikinglauget bidra med	10
4.1 Oppfølging av Kraftløftet	10
4.2 Legge til rette for økt produksjon og forbruk	11
4.3 Kommunikasjon	11
Media.....	11
Påvirkningsarbeid	11
4.4 Forslag til prioriterte oppgaver	12
1. Skyberg	12
2. Minne – Kongsvingerregionen.....	12
3. Ny hovedforbindelse mellom Trøndelag og Østlandet.....	12

Kapittel 1 Innledning

Nordvind har blitt bedt om å bidra til å gi Vikinglauget økt forståelse av hva som er de viktigste prioriteringene for å få tilgang på kraft i Innlandet og komme med forslag til hvordan Vikinglauget kan bidra.

Det pågår en kontinuerlig politisk debatt nasjonalt og regionalt om behovet for mer energi og et sterkere kraftnett. Norge har i løpet av de to siste årene hatt en Energikommisjon, et utvalg som har sett på kraftpriser, et Nettutvalg som har sett på flaskehalsen i utbyggingsprosessen for nett. I tillegg har Statnett publisert 10 områdeplaner for utbygging av nett i regioner og samlet planene i en nasjonal Systemutviklingsplan. LO og NHO har utarbeidet Kraftløftet for hver region, blant annet for Innlandet.

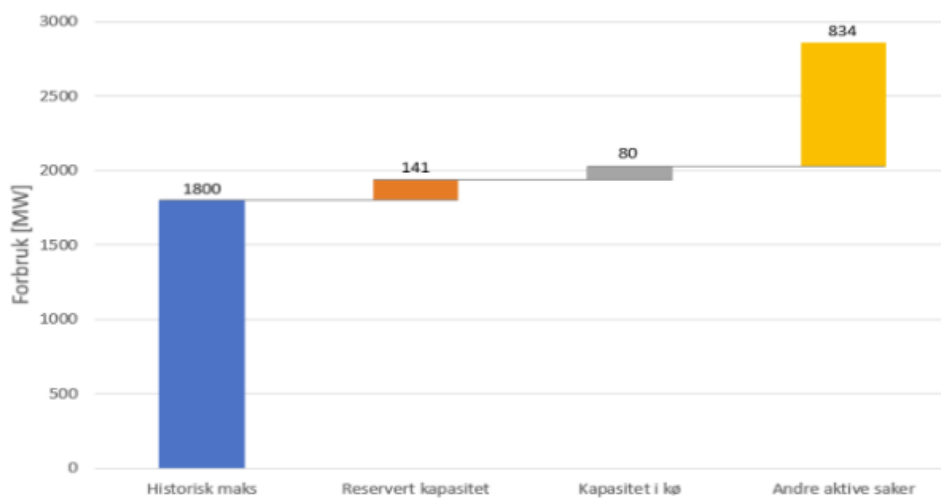
Mange regioner jobber nå aktivt for å få fortgang på prosessene og få realisert planene. Det er derfor viktig at Innlandet tar utfordringen nå. Innlandet har ligget i skyggen av områder som har industri som direkte og indirekte har vært drevet av landets oljeindustri. Resultatet for vår region er et aldrende sentralnett og begrenset nedtransformeringskapasitet på stasjonene. Innlandet kan nå legge til rette for at eksisterende industri, blant annet den viktige forsvarsindustrien, og ny grønn industri får tilgang til kapasitet i nettet. Innlandet er et overskuddsfylke med en stor energiproduksjon som kan foredles lokalt.

Kapittel 2 Nåsituasjonen i Innlandet

2.1 Nett¹

Det er et stort behov for økt kapasitet i sentral og regionalnettet. Maksforbruk i Norge ligger i dag på ca. 25 000 MW og planer som foreligger på landsbasis gir til sammen en dobling av dette hvis alt skulle bli realisert. Statnett har reservert ca. 8 000 MW til nye modne prosjekter hvor ca. 6 000 MW går til Vestlandet og Grenlandsområdet og Innlandet har fått reservert 141 MW. Kapasitet i nettet er ettertraktet «vare». Nettselskapene har en rimelig god finansiell situasjon, men det vil i overskuelig framtid være knapphet på ressurser, spesielt til plan- og konsesjonsarbeid.

Figur 1. Tilknytningsaker i Innlandet



Innlandet har et aldrende nett og begrenset nedtransformeringskapasitet på stasjonene. Statnett har reservert kapasitet til 65 MW i dagens nett og reservert 77 MW i planlagt nett (til sammen 141MW), som kan knyttes til i 2024 når ny transformator i Vardal stasjon er satt i drift. Statnett har 80 MW forbruk som er ansett som modent i kapasitets kø, og 834 MW henvendelser om forbruksplaner med forskjellig modenhet. I Innlandet er det i hovedsak nedtransformeringskapasiteten som begrensning for tilknytningen. Det er lite, eller nesten ingen ledig kapasitet i dagens nett.

Forbruksplaner i regionalnettet i Mjøsregionen må ses på samlet. Det er behov for å øke transformeringskapasiteten i alle tre stasjonene som forsyner området, Vardal, Vang og Minne. I tillegg kommer fornyelsen i Rendalen stasjon. Økt transformeringskapasitet er en forutsetning for å øke kapasiteten for tilknytning av forbruk lokalt. Her er ny Skyberg stasjon, Vang, Minne og Vågåmo spesielt viktige. Det planlegges også fornyelse og spennings-oppgradering til 420 kV helt fra Sunndalsøra til Oslo. Disse tiltakene er viktige for å øke overføringskapasiteten mellom Midt- og Sør-Norge, og stasjonsoppgraderingene i forbindelse med disse lednings-prosjektene vil være viktige for å tilrettelegge for økt forbruk i Innlandet.

¹ Kapittelet er basert på vedlegg til brev fra Statnett til RME (Reguleringsmyndigheten for energi) 30.11.2023 og Statnetts Områdeplan for Innlandet februar 2023

På kort sikt (0-5 år):

- Ny transformator i Vardal – økt transformeringskapasitet i påvente av Skyberg stasjon
- Ny Skyberg stasjon (fornyelse av Vardal stasjon) og økt transformeringskapasitet
- Rendalen stasjon – fornyelse og økt transformeringskapasitet

På lengre sikt (5-10 år):

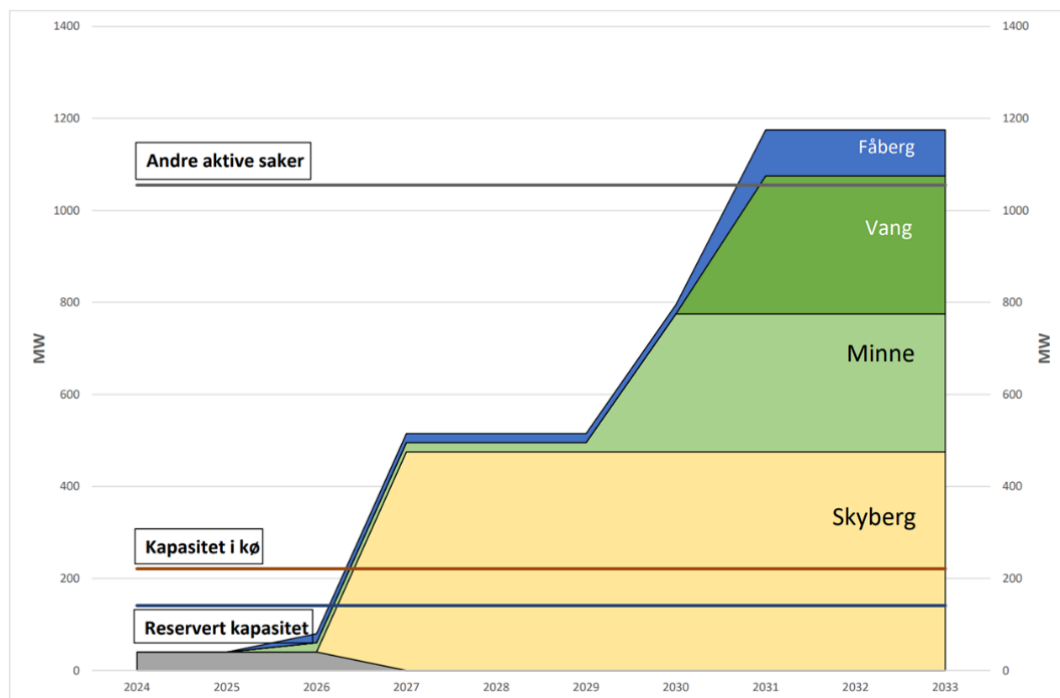
- Vang stasjon – fornyelse, økt transformeringskapasitet og klargjøring for 420 kV drift
- Minne stasjon – fornyelse, økt transformeringskapasitet og klargjøring for 420 kV drift
- Vågåmo – økt transformeringskapasitet
- Lillehammer-Oslo – fornyelse (Fåberg-Ulven) og spenningsoppgradering til 420 kV



Figur 2. Statnetts prosjektplan for innlandet²

Hvert nytt transformatorprosjekt vil skape nye arbeidsplasser i Innlandet. Hvis prosjektene gjennomføres etter planen, vil dette kunne gi en økt kapasitet på ca. 1100 MW i løpet av den neste 10 årsperioden. Dette gir en økning i forhold til dagens maksforbruk på ca. 60%. Innlandet må få fram flere modne prosjekter for å utløse deler av disse planlagte investeringene. Statnett vil klargjøre for flere transformatorer i noen av stasjonene, men flere av investeringene vil bli utløst av et modent industribehov. Det viktige nå er å sikre at nettprosjektene går etter planen og ikke blir utsatt. Potensielle kunder, politikere og øvrige interessenter må følge nøye med på framdriften og i den grad det er mulig bidra til realisering av prosjektene. Som det går fram av figur 3 er nye Skyberg et ekstremt viktig prosjekt.

² Fra Statnetts områdeplan for Innlandet 2023



Figur 3. Viser mulig kapasitetsøkning som følge av transformatoroppgradering i Innlandet³

Statnett sier i sin Områdeplan at det kan komme behov som på sikt vil kreve ytterligere forbindelser nord-sør, men har per i dag ingen konkrete tiltak. Dersom kapasiteten nord-sør gjennom Innlandet skal økes ytterligere, virker det mest robust å gjøre det lenger øst i området, via Østerdalen. Analyser av transportkanaler som skal gjennomføres i 2023, vil si mer om utviklingen av behov.

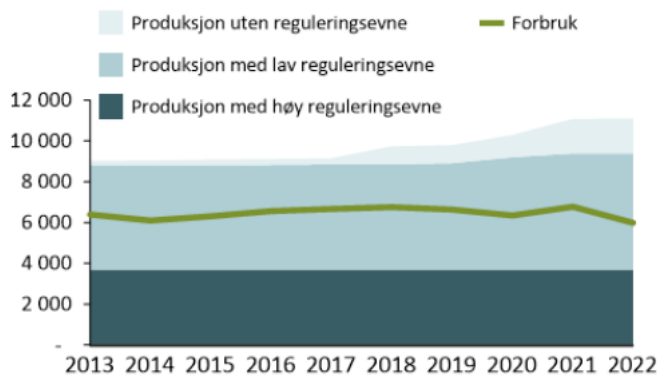
2.2 Produksjon

På landsbasis går det mot et kraftunderskudd i Norge rundt 2030. Behovet for kraft for å nå våre klimamål og for å dekke behovet til eksisterende og ny grønn industri anslås til å være mellom 50-80 TWh mot 2050. Redusert kraftoverskudd gir høyere priser, som rammer næringsliv og vanlige husholdninger. Å stenge utenlanskabler er heller ingen løsning på problemet fordi Norge trenger import fra disse kablene i tørrår. Reinvestering eller nyinvesteringer i kabler bør vurderes nøye framover.

Mange regioner har store planer for å øke sitt forbruk, men få regioner har planer for ny produksjon, ref. Skien kommune som har sagt ja til Google, men nei til vindkraft. Mer nett gir ikke mer energi, men underskuddet og følgelig høye priser blir jevnere fordelt over landet. Rammebetingelsene for å etablere ny produksjon i kommunene har blitt forbedret, og beslutningen om å tillate ny produksjon ligger nå i siste instans hos kommunene.

Innlandet produserer ca. 11 TWh årlig og har et forbruk på ca. 6 TWh og er derfor et overskuddsfylke. Figur 4 viser at en del av produksjonen er uten reguleringssevne (vind og elvekraftverk). Det betyr eksport av kraft ut om sommeren og import om vinteren. Investeringer i økt reguleringskapasitet i eksisterende kraftverk ville gitt Innlandet bedre muligheter for etablering av kraftintensiv industri.

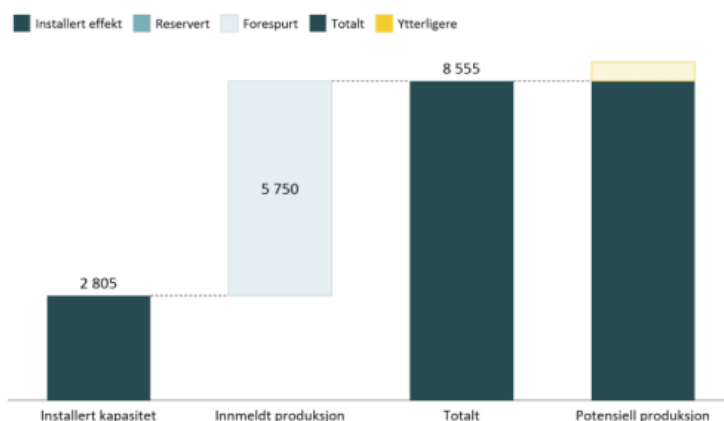
³ Basert på prosjektplan og tilbakemelding fra Statnett. Det er usikkerhet knyttet til tallene. Figuren er utarbeidet av Nordavind.



Figur 4. Utvikling i middelproduksjon og forbruk av kraft i Innlandet (GWh)⁴

I innlandet er det store planer for ny produksjon, i hovedsak vind⁵ og sol⁶. Til Elvia er det forespørsler på 5 750 MW kapasitet. De fleste prosjektene er i en tidlig fase og har dermed ikke fått reservert kapasitet enda. Selv om det er stor usikkerhet i tallene ser vi likevel at interessen for å bygge ut produksjon i Innlandet er stor. Det er meldt interesse for svært mye kapasitet sammenlignet med andre regioner i Norge noe som er veldig positivt. Det store spørsmålet er likevel hvordan Innlandet kan skape nye arbeidsplasser med minst mulig naturinngrep som følge av de nye nett- og produksjonsinvesteringene. I dag foregår denne utviklingen desentralisert uten noen overordnet plan. Statnett og Elvia burde identifisere områder som ville være hensiktsmessig for ny produksjon.

Transport av energi over store avstander innebærer tap i nettet og styrker derfor også argumentet om at kraft produsert i Innlandet i hovedsak bør brukes i Innlandet.



Figur 5. Tilknytningssaker hos Elvia (Innlandet) til produksjon (MW). Potensiell produksjon er inkludert ytterligere prosjekter som enda ikke er meldt til NVE eller Statnett⁷

⁴ Fra Kraftløftet for Innlandet. Thema consulting

⁵ Vind 3000 brukstimer

⁶ Sol 1000 brukstimer

⁷ Fra Kraftløftet for Innlandet. Thema consulting

Energieeffektivisering og fjernvarme reduserer behovet for kraftproduksjon og bygging av nett. I innlandet er det etablert varmesentraler rundt flere tettsteder og industriområder. De største fjernvarmesentralene ligger i Hamar, Lillehammer, Gjøvik og Trysil. Totalt leverte fjernvarmesentralene varme tilsvarende 1 TWh i 2022.⁸ Videre utbygging av fjernvarme vil kunne redusere behovet for kraft brukt til oppvarming. Dette gir mer plass i strømmettet og avlaster strømmettet når forbruket er på sitt høyeste om vinteren. Grove anslag for Innlandet tilsier at eksisterende fjernvarme «frigir» 300-400 MW kapasitet i strømmettet til oppvarming. En videre utbygging av fjernvarme i nye bygg og ved ombygging av eksisterende bygg i nærheten av fjernvarmeanleggene vil medføre en ytterligere reduksjon av effektbehovet i strømmettet.

Kapittel 3 Hvor ligger flaskehalsene for en rask og troverdig utvikling

3.1 Strømmnettutvalgets anbefalinger

I 2021 ble **Strømmnettutvalget** oppnevnt av OED for å vurdere tiltak for å redusere tiden det tar å utvikle og konsesjonsbehandle nye nettanlegg, se på prinsippene for å ivareta en samfunnsøkonomisk utvikling av strømmettet i en tid med stor usikkerhet ved forbruksutviklingen og vurdere mulige forbedringer i systemet med tilknytningsplikt. Utvalget ga sin innstilling 14. juni 2022 med **NOU 2022:6 – Nett i tide – Om utvikling av strømmettet**.

Utvalgets anbefalinger for å løse utfordringene med ledetid, usikkerhet og lite standardisert tilknytningsprosess henger sammen og mange av tiltakene vil ha virkning på flere, eller alle, utfordringene.

Et viktig eksempel på dette er digitalisering. I dag bærer mye av arbeidet og prosessene som foregår både hos nettselskap og konsesjonsmyndigheter preg av manglende digitalisering. Omlegging, strukturering og digitalisering av informasjonsutveksling i arbeidet med tilknytningsprosesser, kraftsystemutredninger, konsesjonsbehandling mv. vil kunne bidra til å løse de tre hovedproblemstillingene som lå i utvalgets mandat.

For å *redusere tidsbruken* i nettutviklingen er det flere anbefalinger i tillegg til digitalisering og forbedring i tilknytningsprosessen som er viktige:

- Innføring av frister og framdriftsplaner
- Bedre og tidligere involvering og utredninger, og mer parallelle prosesser
- Bedre forarbeid og forbedring av søknader gir grunnlag for mer bruk av «fast track» for mindre saker
- Bruk av betingede anleggskonsesjoner
- Økte ressurser til konsesjonsmyndighetene.

For å ivareta en *samfunnsøkonomisk utvikling* av nettet i en tid med stor usikkerhet er det flere anbefalinger som er viktige:

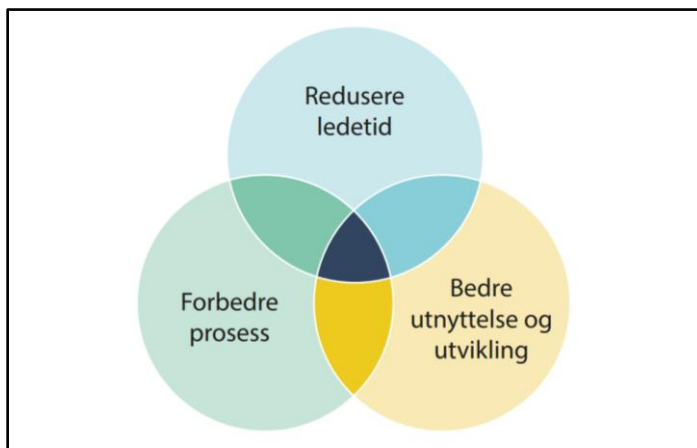
- Bedre prissignaler for eksisterende nett gjennom innføring av abonnert effekt i regional- og transmisjonsnett. (For kunder som reserverer kapasitet i eksisterende nett kan dette forstås som en løpende reservasjonsavgift.)

⁸ Fra Kraftløftet for Innlandet. Thema consulting

- Bedre prissignaler for nye nettinvesteringer gjennom tidligere forpliktende tilbud om anleggsbidrag
- At nettselskapene gis kostnadsdekning for tidlig utredning
- Bedre utnyttelse av dagens nett gjennom vurdering av driftspolicy, digital samhandlingsevne, energieffektivisering og bedre utnyttelse av fleksibilitetsressurser
- Utarbeidelse av en sektorveileder for samfunnsøkonomisk analyse av nettanlegg

For å forbedre tilknytningsprosessen er det flere anbefalinger som er viktige:

- Mer standardisert tilknytningsprosess, bedre informasjon til aktører og kart over ledig kapasitet
- Kriterier for vurdering av driftsmessig forsvarlig og operasjonalisering av tilknytning med vilkår (Tilknytning av nytt forbruk med vilkår om utkobling eller reduksjon i forsyningen.)
- Tydeliggjøring av kriterier for tildeling av kapasitet basert på objektive og ikke-diskriminerende kriterier
- Økt tilsyn med nettselskapenes etterlevelse av tilknytningsplikten
- Innføring av utvidet tilknytningsplikt for utvalgte anleggskonsesjonærer



Figur 3.1 Tiltak for å løse oppgavene i henger sammen

3.2 Har Innlandet egne utfordringer?

Strømnettutvalget har pekt på mange viktige punkter for å forbedre prosessene fram til realisert prosjekt. Imidlertid vil det fortsatt være en konkurranse mellom ulike regioner i Norge om etableringer og tilgang på kraft.

Det er ikke gitt at Statnett (og Elvia) har ressurser til å gjennomføre alle sine prosjekter etter planlagt tidslinje. Det er derfor viktig å passe på at porteføljen av prosjekter i Innlandet ikke blir prioritert ned. Her vil det være nødvendig å følge med på framdriften. Flere aktører vil nok gjøre det, men det ville være ønskelig med en form for monitorering av prosjektframdriften. To hjelpemidler i den sammenheng er PlanNett og WattApp:

- ✓ I **PlanNett** samles en oversikt over nettselskapenes utredninger og tiltak, med nøkkelinformasjon som status, milepælsplan, og geografisk plassering. NVE har gitt nettselskapene frist til 1.

mars 2024 for å legge inn sine prosjekter i PlanNett. PlanNett gjør det enkelt for nettselskapene å oppdatere oversikten, og eksterne brukere vil enkelt kunne navigere i oversikten og finne relevant informasjon. Spørsmålet er hvilke eksterne brukere som tar jobben med å følge opp framdriften som for eksempel i Innlandet?

- ✓ **WattApp** er utviklet for å gjøre informasjon om nettkapasitet lett tilgjengelig for alle. Hensikten er å veilede og forventningsstyre dem som ønsker å koble seg til strømmettet for å hente ut eller levere energi. Informasjonen som tilgjengeliggjøres er estimer, og kan derfor ikke benyttes som pålitelig kilde eller referanse for aktiviteter eller investeringer.

Det kan være grunnlag for å peke på det faktum at Innlandet fylkeskommune er et resultat av tidligere Hedmark og Oppland hvor det tidvis har vært interessekonflikter. I tillegg kan det også oppstå interessekonflikt mellom ulike regioner i et så stort fylke som Innlandet. Det er derfor viktig å arbeide for en felles forståelse av at det som gagnar en region, gagnar hele Innlandet.

Statsforvalter, fylkeskommune og kommunene har nøkkelroller i prosessen fram mot en endelig konsesjon. Det er viktig at disse aktørene blir bedre og tidlig involvert, men også at disse har ressurser til å overholde frister og framdriftsplaner.

Det er ingen grunn til at Innlandet ikke skal «stå på krava». Oslo har behov for store mengder kraft, uten at det er kraftproduksjon der, med unntak av fjernvarme. Det betyr at Innlandet må være høytlytte i sine krav for å kunne konkurrere om oppmerksomheten.

Kapittel 4 Hvordan sikrer vi en god utvikling i Innlandet og hva kan Vikinglauget bidra med

4.1 Oppfølging av Kraftløftet

Kraftløftet for Innlandet⁹ anbefaler ti tiltak for et kraftløft i Innlandet. Vi tror de viktigste anbefalingene er:

- *Synliggjøre behovet ovenfor Elvia, Statnett og NVE for at Innlandet skal bli prioritert i nettutbyggingen i Norge.* Arbeidet med Kraftløftet viser at Innlandet er i en særstilling ift. antall tilknytningsaker relatert til produksjon. Potensialet for sol og vind er stort, men de er avhengig av tilknytning til nett. Produksjon som argument for å prioritere nettutbygging.
- *Være pådrivere for at Statnett og nettselskapene jobber systematisk for å effektivisere og redusere saksbehandlingstid og sikre parallelle prosesser, samt involverer mindre kraftselskap i egne områder for å muliggjøre utbygging og tilknytning av småkraftverk.*
- *Sikre at kunnskap om og mobilisering for økt energitilgang er høyt på agendaen både hos befolkningen og hos ulike myndigheter.* Arbeide med å skape forståelse og aksept for behovet av ny vindkraft og storskala sol i Innlandet, samtidig som natur- og miljøhensyn skal veie tungt i alle saker

⁹ Kraftløftet for Innlandet. Thema Consulting, 2023.

4.2 Legge til rette for økt produksjon og forbruk

I dag foregår utviklingen av ny produksjon desentralisert uten noen overordnet plan. Statnett og Elvia bør identifisere områder som vil være hensiktsmessig plassering av ny produksjon/ forbruk. Dette er viktig informasjon for kommunenes planlegging. VL kunne etterspørre et slikt arbeid, uten at det kalles «samla plan», det kan fort skape motstand.

Statnett og Elvia bør kommunisere klarere hvilke geografiske områder som får tilgang på ny kapasitet når viktige trafoer som Skyberg og Minne blir realisert. Dette er også viktig informasjon for kommunenes planlegging. I tillegg bør både kommuner og næringsliv gjøres oppmerksom på de mulighetene som faktisk vil komme fra og med 2027 og utfordres til å sette i gang arbeid med reguleringsplanlegging i nærheten av gode tilknytningspunkter. Dette kan også være en oppgave for Vikinglauget.

Vikinglauget kan være med på å skape bevissthet rundt energieffektivisering og fjernvarme i Innlandet. Det bør stilles krav til offentlige prosjekter. Fjernvarme avlaster nettet og gir plass til mer næringsvirksomhet og arbeidsplasser.

4.3 Kommunikasjon

Det er viktig at Vikinglauget, som tross alt har utspring fra Hamarregionen og i prinsippet kunne vært en «lokalpatriot», signaliserer tydelig at man vil jobbe for en nøytral regional utvikling som gagnar hele Innlandet. En tydelig prioritering av Skyberg ved Gjøvik og Minne, vil i så måte være samlende og tillit-svekkende.

Det har vært store diskusjoner om prioritering av tildeling av nettkapasitet, ikke minst i Mjøs regionen. Myndighetene har justert kriteriene noe og rekkefølgen er nå:

- Vanlig forsyning og tiltak inntil 5 MW
- Samfunnskritisk infrastruktur
- Eksisterende bedrifters behov for utvikling
- Nye modne prosjekter

Vi tror derfor ikke at Vikinglauget trenger å mene noe om hva som prioriteres, ut over å være pådriver for å få nye prosjekter og utbygging på plass.

Media

For folk flest er en trafostasjon både kjedelig og intetsigende, men den «skaper» jo mange arbeidsplasser. Det er behov for at næringslivet står fram i media og forteller helt konkret om hva de kan få til når trafoen på Skyberg eller Minne blir oppgradert, gjerne med bilder og intervju av prosjektlederen for utbyggingen i Statnett. Også saker av typen «Visste du at....?» kan være aktuelle.

Påvirkningsarbeid

Som nevnt foregår det en nasjonal konkurranse om å tiltrekke seg næringsvirksomhet og få fortgang i Statnetts nettutviklingen i de ulike regionene. Mange gode krefter i Innlandet er engasjert, men VL kan også spille en viktig rolle i påvirke Innlandets stortingspolitikere og fylkespolitikere.

4.4 Forslag til prioriterte oppgaver

Det er mange oppgaver det er mulig å ta tak i for å sikre at Innlandet får tilgang på tilstrekkelig kraft for utvikling av næringslivet i Innlandet. Det er derfor viktig at Statnett og Elvia gjennomfører sine planer uten forsinkelser.

Forslag til prioritering kan derfor være at Vikingelauget ser på oppgaver som har perspektiv både på kort, mellomlang og lang sikt. Det foreslås derfor i prioritert rekkefølge:

1. Skyberg

Skyberg kommer som erstatning for Vardal transformatorstasjon. Begge ligger på Vardalsåsen vest for Gjøvik og er knyttet til Statnetts 300 kV ledning. Vardal har i dag en kapasitet på 125 MW, mens Skyberg vil få 600 MW. Skyberg ventes satt i drift i slutten av 2026 eller tidlig 2027.

Skyberg er viktig for Gjøvikregionen generelt og Raufoss Industripark spesielt. Raufoss industripark er en av landets største industriparker og har utviklet seg til å bli en av de mest vekstkraftige og internasjonalt orienterte industriparkene i Norge. Her omsetter 50 bedrifter og 2.600 ansatte årlig for 12 milliarder kroner med en eksportandel på hele 95%, primært innenfor forsvarssektoren, automotive- og annen vareproduserende industri.

Skyberg vil også være viktig for forsyningen på østsiden av Mjøsa gjennom det som kalles Mjøsringen. Et 132 kV nett som dekker sentrale deler av Innlandet fylke.

Det er derfor viktig at prosjektet «kommer i mål» til fastsatt tid.

2. Minne – Kongsvingerregionen

På mellomlang sikt er utvidelsen av Minne transformatorstasjon viktig. Statnett har en prognose på ferdigstilling av Minne i 2030. Det er likevel ingen grunn til at Vikingelauget og Innlandet ikke skulle arbeide for en raskere framdrift. Kongsvingerregionen har de siste årene lagt til rette flere attraktive næringsområder, men har måtte sette flere etableringer på vent da det ikke er tilgjengelig strøm til disse etableringene.

Kongsvingerregionen har over de siste årene vist at det er mulig å skape vekst i eksisterende industri og rekruttere ny industri til Innlandet. Aktører i regionen har over år jobbet målrettet sammen for å tilrettelegge for industrivekst. Dette har gitt nye industriarbeidsplasser, økt eksport og økt regional verdiskapning.

Noe av grunnen til at en har kommet i en slik situasjon er at ingen av prosjektene har kommet så langt at de har lagt seg inn i køen av modne prosjekter. Her er det litt «høna og egget» og et regionalt sterkt engasjement vil kunne ha betydning for å løse dette raskere.

3. Ny hovedforbindelse mellom Trøndelag og Østlandet

I et lengre perspektiv, men med oppgaver nært i tid, kan Vikingelauget ta en rolle i en mer nasjonal sammenheng. Det er ønske om flere forbindelser mellom Trøndelag og Østlandet for bedre kraftflyt og utjevning av prisforskjeller. Et slikt prosjekt vil ikke bare løse nasjonale utfordringer, men også lokalt gi muligheter for utbygging av ny kraftproduksjon og etablering av bedrifter.

Statnett skriver selv i sin områdeplan for Innlandet følgende:

«Analyser av transportkanaler som skal gjennomføres i 2023 vil si mer om utviklingen av behov knyttet til transportkanaler nord-sør videre. Om vi skal øke kapasiteten nord-sør gjennom Innlandet ytterligere, virker det mest robust å gjøre lenger øst i området, via Østerdalen. En ny forbindelse bør også bli vurdert opp mot lokal utvikling i forbruk og produksjon. Den kan eventuelt bidra til å tilknytte ny produksjon ved å bli bygget nærmere utpekte vindkraftområder som ikke har mulighet for å tilknytte til transmisjonsnettet i dag. NVE har pekt på et område i Nordre Hedmark som et område med veldig gode produksjonsforhold for vindkraft. Regionalt bør vi også se ny ledning nord-sør sammen med fremtidig fornyelsesbehov for Rendalen-Fåberg og Fåberg-Røykås, samt behov for å forsyne større forbruksvekst i Hamar, Minnesund samt Eidskog/Kongsvinger-regionen.»

Slike prosjekter tar lang tid, men allerede nå kan Vikinglauget, sammen med andre miljøer i Innlandet, være med å utfordre Statnett til å starte arbeidet med en konsesjonssøknad for en ny nord-sør forbindelse via Østerdalen.

Vedlegg 1.

Tabell 1: Aggregert oversikt over kapasitetssituasjonen i ulike områder.

Områdeplan	Kapasitet for reservasjon ut over vanlig forbruk ²	Hvor er det begrensning?	Netttiltak som vil gjøre det mulig å reservere til økt volum	Makslast per område	Reservert kapasitet
Nord	Nei	Ofoten-snittet ved stort underskudd	3. ledning inn til Ofoten og B2B til Finland	1470 MW	1409 MW
Helgeland og Salten	Ja ³	Ved stort underskudd: Utfall ledning inn til og i området, ledninger og transformeringkapasitet.	Dublert 420 kV Marka-Rana (KVU pågår). Økt kapasitet Sverige – Nedre Røssåga Dublert 420 kV Rana-Ofoten.	1560 MW	312 MW
Midt	Nei	Sumbegrensning i NO3	Vi vil forsterke kapasitet fra Sunndalsøra-Oslo samt investere i SVC i Ålfoten	3500 MW	831 MW
Sogn til Sunnmøre	Nei	Sumbegrensning i NO3		1500 MW	564 MW
Bergensområdet og Haugalandet	Under vurdering ⁴	Ledningsbegrensning inn mot Bergensområdet og mot Haugalandet samt total kapasitet Sauda-Sogndal	Sauda-Samnanger, Sogndal-Kollsnes, Samnanger-Kollsnes, Blåfalli-Gismarvik, Sauda-Gismarvik/Kårstø	3850 MW	1480 MW
Sør-Rogaland og Agder	Ja	Ledningsnett inn mot Sør-Rogaland, samt enkelte stasjoner	Ertsmyra-Fagrafjell samt pågående stasjonsprosjekt	3000 MW	1640 MW
Telemark og Vestfold	Under vurdering ⁵	Transformering og ledningsbegrensning Sørlandet - Østlandet	Sørlandet-Østlandet, inkludert forsterkning Østre Korridor	2000 MW	1322 MW
Hallingdal og Ringerike	Ja	Transformering Ringerike, utover det er dette et produksjonstungt område	Ny Ringerike stasjon	200 MW	83 MW
Oslo, Akershus og Østfold	Under vurdering ⁶	Transformering og kapasitet inn i høylast	Forsterkning fra NO2 og NO3. Forarbeid pågår	5500 MW	279 MW
Innlandet	Under vurdering ⁷	Transformerings-kapasitet	Stasjonsprosjekt	1800 MW	141 MW

² Tilknytning med særlige vilkår kan gi mulighet for ytterligere reserverasjoner i dagens nett, og er ikke hensyntatt i denne kolonnen.
³ I Q1 2024 reserverer vi rundt 600 MW på Helgeland til nytt/økt forbruk. Vi reserverer da all tilgjengelig kapasitet på ordinære vilkår.
⁴ Vi vurderer reserverasjonsvolum i planlagt nett.
⁵ Vi gjør vurderinger av mulig økt kapasitet i Grenlandsområdet på mellomlang sikt.
⁶ Vi gjør oppdaterte markedsanalyser og risikovurderinger av hva vi kan legge til grunn for totalt reserverasjonsvolum
⁷ Vi vurderer reserverasjonsvolum etter planlagte transformeringsprosjekt.

Vedlegg 2 Energiordliste (ref. Kraftløftet)

- **SI-prefiksene k, M, G og T** sier noe om antall:

- **k** = kilo = 1000
- **M** = Mega = 1 000 000 = 1000 k
- **G** = Giga = 1 000 000 000 = 1000 M
- **T** = Tera = 1 000 000 000 000 = 1000 G

- **Effekt** er et mål på omsetning av energi per tid. Høyere effekt betyr at arbeid utføres på kortere tid. Forbruket av strøm i ett enkelt øyeblikk kalles effektforbruk. Effekt måles i Watt (W). Prefiksene Mega (MW) og Giga (GW) benyttes ofte.

- **Energi** er evnen til å utføre arbeid. Det finnes mange former for energi, som f.eks. potensiell energi, termisk energi og elektrisk energi. En energikilde leverer energi i en form som er nyttbar for mennesket. Energi i kraftsystemsammenheng måles ofte i Watt-timer (Wh). Prefiksene Giga (GWh) og Tera (TWh) benyttes ofte.

- **Effektbalanse** er differansen mellom produksjon og forbruk på et gitt tidspunkt. Effektbalansen kan både være positiv og negativ. Ofte oppgitt i MW eller GW. Summen av alle effektbalanser over en tidsperiode er energibalansen for perioden

- **Energibalansen** i en kommune eller region er differansen mellom den samlede produksjonen av energi og forbruket av energi over en spesifisert tidsperiode, som oftest over et år. Ofte oppgitt i GWh per år eller TWh per år.

- **Installert kapasitet** er kraftverkets maksimale effekt. Ofte oppgitt i MW.

- **Makslast** er høyest målt forbruk i en time. Dette er ikke nødvendigvis det samme som nettets kapasitet, som vil være høyere eller lik makslasten. Ofte oppgitt i MW.

- **Transmisjonsnett** forbinder forbrukere og produsenter sammen og er hovedveiene i kraftsystemet. I Norge opereres transmisjonsnett av Statnett. Transmisjonsnett inkluderer også utenlandskabler. Det er i hovedsak 300 eller 420 kV spenning på kraftledningene i transmisjonsnett, men

det finnes også kabler med 132 kV spenning. Transmisjonsnett utgjør ca. 13 000 km. Store produksjonsanlegg og store forbrukere, som kraftintensiv industri, kan knyttes til transmisjonsnett.

- **Regionalnett** er nivået under transmisjonsnett, og er bindeleddet med distribusjonsnett. Normale spenningsnivåer her er 132 kV og 66 kV, og regionalnett utgjør ca. 19 000 km. Store eller mindre produksjonsanlegg samt store forbrukere kan knyttes til regionalnett.

- **Distribusjonsnett** er nettet som forsyner forbrukerne, som husholdninger, industri og tjenesteyting, med strøm. Dette nettnivået inkluderer spenningsnivåer fra 22 kV (høyspent) ned til og med 230 V (lavspent). Skillet mellom høyspent og lavspent distribusjonsnett går ved 1 k. Distribusjonsnett strekker seg over ca. 320 000 km. Mindre produksjonsanlegg og alminnelig forbruk, som småindustri, tjenesteyting og husholdninger, tilknyttes gjerne distribusjonsnett.

- **Statnett** er Norges transmisjonssystemoperatør (TSO) og drifter transmisjonsnett i Norge.

- **NVE** er Norges vassdrags- og energidirektorat og forvalter landets vann- og energiresurser. De er underlagt Olje- og energidepartementet og har ansvar for å forvalte vann- og energiresursene til hele landet. NVE skal sikre samlet og miljøvennlig forvaltning av vassdrag, fremme effektiv kraftomsetning og bidra til effektiv energibruk.

- **RME** (Reguleringsmyndigheten for energi) er en egen enhet i NVE, som regulerer nettselskapene.

- **Nettselskap** i Norge eier og driver kraftledningene. De har et naturlig monopol, da det er unødvendig å bygge flere ledninger for å føre strøm til samme sted. Et nettselskap har konsesjon på et gitt område og plikt til å forsyne alle kundene i sitt konsesjonsområde, og deres virksomhet reguleres av staten