

Oppsummering: Samfunnsøkonomiske virkninger av overføringsnett i Innlandet

Innlandet fylkeskommunes regionale plan for klima, energi og miljø (kalt *Det Grønne Innlandet*) har et mål om å være en pådriver for et robust kraftnett som er dimensjonert for økt forbruk i området. Hovedmålet for temaet energi er at fylket skal ha en ledende posisjon i omstillingen til, og bruken og produksjonen av, fornybar energi, blant annet ved at 80 prosent av energiforbruket skal være fornybart og at kraftnettet skal være pålitelig og riktig dimensjonert.

Dette notatet er utarbeidet som et underlag til fylkeskommunes øvrige arbeid for å nå den målsetningen. Formålet er å gjøre en vurdering av de samfunnsøkonomiske konsekvensene av mangel på kapasitet i overføringsnettet i Innlandet. Analysen fokuserer på hva samfunnet ikke får realisert, både som følge av manglende nett, men også som følge av usikkerhet omkring tilknytningsmulighetene til nett i framtiden. Analysen begrenses til tilknytningsbehovet som er meldt inn til Statnett per desember 2024. Analysen oppsummeres punktene under:

- a. Kraftforbruket i Norge er forventet å vokse betydelig i årene framover på grunn av klima- og næringspolitiske mål, og overføringsnettet i Innlandet har flere viktige roller i utviklingen: For det første tas flere av klima- og næringsinitiativene i Innlandet, og området har i perioder behov for kraft utenfra for å realisere dem. Det skyldes at Innlandet i perioder (spesielt vinterhalvåret) har et stort importbehov grunnet kaldt klima og lav regional produksjon. For det andre kan etablering av ny produksjon tilby nødvendig kraft til resten av landet dersom kraftverkene sikres overføringskapasitet ut av regionen. Innlandet er allerede i dag et område med overproduksjon på vår og sommer, og kraftnettet har ikke nok kapasitet til å frakte overskuddet som oppstår ut av området. Til slutt fungerer nettet i Innlandet i dag som en viktig kanal for overføring både sørover og nordover i landet og denne rollen blir viktig i årene framover for å utligne prisforskjeller mellom nord og sør.
- b. Det er i dag et betydelig omfang tilknytningssaker til behandling i Innlandet. Statnett har reservert kapasitet til 275 MW i eksisterende eller planlagt nett i området. Av dette gjelder omkring 150 MW tilknytning til forbruk og 125 MW ny produksjon. I tillegg står i overkant av 1 850 MW i kapasitetskø, som vil si at kapasiteten er bestilt, men saken har ikke fått reservert plass i eksisterende eller planlagt nett ennå. Av prosjektene i kapasitetskøen er 312 MW forbruk og 1 545 MW produksjon. Utover saker som er enten reservert eller i kapasitetskø ligger det inne forespørsler i behandlingsskø om ytterligere 3 300 MW hos Statnett i Innlandet. Dette er saker Statnett er i dialog med kunde om (i praksis via underliggende regionalnettseier). For nytteverdier samfunnet går glipp av uten tilstrekkelig nett er sakene i kapasitets- og behandlingsskø mest relevant.
- c. Innlandet en av regionene i landet med mest innmeldt produksjonskapasitet til Statnett. Av Statnetts i alt 10 områdeplaner står Innlandet for 20 prosent av alle tilknytningsforespørsler for ny kraftproduksjon (målt i MW). Tilknytningssakene gjelder hovedsakelig sol- og vindkraft. Innlandet står for nesten halvparten av forespørslene for solkraft i Norge (43 prosent) og 20 prosent av alle tilknytningsforespørsler for produksjon av vindkraft. På landsbasis er det bare område Nord som har flere MW i kø for tilknytning av produksjon; sakene i nord er dog delvis drevet av regjeringens kraft- og industriløft for Finnmark.
- d. Kraftproduksjon har flere nyttevirksomheter, som for eksempel reduserte klimagassutslipp, konsekvenser for kraftprisen og styrket forsyningssikkerhet. I tillegg kan omfordeling av verdiskaping fra produksjonen gi inntekter til berørte kommuner: basert på nøkkeltall for lokal kompensasjon kan vi anslå at dersom de 2 160 MW solkraft og 1 210 MW vindkraft som er i enten kapasitets- eller behandlingsskø i dag får tilknytning, kan det generere i underkant av 300 millioner kroner årlig til vertskommunene i form av produksjonsavgift (for vind) og eiendomsskatt (for begge).
- e. En lavere grense i Innlandet enn for resten av landet for hvilke produksjonssaker som må til vurdering hos Statnett før tilknytning kan sinke realisering av ny kraftproduksjon i området. Alle søknader om tilknytning over en viss størrelse må til vurdering hos Statnett om det er driftsmessig forsvarlig. Grenser for produksjon er i utgangspunktet 5 MW, men på grunn av

begrenset kapasitet i visse transformatorstasjoner er det opprettholdt en lavere grense på 1 MW noen steder. Et flertall av unntakene gjelder Innlandet, som i praksis underlegger hele regionen den lave grensen.

- f. På forbrukssiden kommer etterspørselen etter kapasitet i Innlandet hovedsakelig fra datasenter og industri. Datasenter står for den største andelen i kapasitetskøen, med 285 MW, og resten er industriprosjekter (27 MW). Utover kapasitetskøen og saker under behandling har Statnett i Innlandet registrert forespørsler for ytterligere 1 279 MW. Sakene gjelder både forbruk til datasenter, industri og hydrogen/ammoniakk-prosjekter, i tillegg til «vanlig forbruk» (som er forbruk som skal kunne knyttes til nettet uten at det må gjøres en driftsmessig forsvarlig vurdering). Det er ikke mulig å knytte kapasiteten i tilknytningskø til konkrete prosjekter, men blant initiativene vi vet at ønsker nettilknytning i Innlandet er Raufoss Industripark, som ønsker å videreføre og utvide energieffektiv høyteknologisk industri, Kongsvingerregionen (med aktører som Klosser Innovasjon, Hydro, SIVA, Maarud, m.fl.) og utvidelse til industrietablering innen bioøkonomi og flerbruk av dagens tømmerterminal på Sørli.
- g. Dersom et prosjekt ikke får tilknytning til nettet og derfor ikke etablerer i seg fører det til tapte nyttevirksomheter for samfunnet. Hva de totale, tapte nyttevirksomhetene for Innlandet er som følge av mangel på kapasitet i nettet er ikke mulig å beregne, både fordi det ikke finnes en oversikt over alle prosjekter som ikke blir realisert, og fordi det er vanskelig å beregne nyttevirksomheter uten å ha detaljert informasjon om prosjektene. En indikator på tapte nyttevirksomheter derimot, er størrelsen på investeringen. Kapasitetskøen for tilknytning av nytt forbruk hos Statnett i Innlandet kommer fra industri- og datasenterprosjekter. Uten konkret informasjon om prosjektene vet vi at datasenteretableringer vanligvis medfører store investeringer: ofte regnes det 9 millioner dollar per MW i totale investeringer når et nytt datasenter bygges. Rundt regnet betyr det at det ligger investeringer i datasentervirksomhet for opp mot 30 milliarder kroner i kapasitetskø hos Statnett Innlandet. Nyttevirksomheter knyttet til industri omfatter også reduksjon i klimagassutslipp, siden etterspørsel etter kraft fra industri kan være elektrifiseringsprosjekter.
- h. Tilknytningsforespørslerne som er registrert hos Statnett fanger ikke all etterspørselen etter nettkapasitet i Innlandet. For det første kan det være saker som ligger hos de regionale nettselskapene (i dette tilfellet Elvia), som enda ikke er registrert hos Statnett. For det andre kan det være etterspørsel som ikke er registrert hverken hos Elvia eller Statnett. Ifølge næringslivet og Elvia er det flere aktører som har stanset utvikling av prosjektene allerede før de har søkt om tilknytning. For flere av disse prosjektene nevnes mangel på kraft og nett som hovedårsakene til at prosjektene stanses. Et av selskapene som har rapportert om dette er Eidsiva Vekst. Ifølge Eidsiva Vekst vurderte to aktører knyttet til batteriproduksjon Heggvin som en attraktiv lokasjon. Aktørene vurderte imidlertid tiden frem til et mulig større kraftforbruk på Heggvin som for lang, og valgt andre lokasjoner for sine etableringer. Eidsiva Vekst mener at manglende tilgang på kraft innenfor rimelig tid har vært den utslagsgivende faktoren for manglende etablering i Innlandet for disse aktørene. De trekker frem at Innlandet ved å ikke få realisert disse to prosjektene kan ha gått glipp av investeringer på over 15 milliarder kroner, og over 1 000 nye arbeidsplasser.
- i. Innlandet er en viktig region for Norges totalforsvar. Blant annet ligger hærens hovedbase i Sør-Norge (Rena-leir) og hovedkvarteret til Cyberforsvaret (Jørstadmoen leir) i Innlandet. I tillegg er Nammo Raufoss lokalisert i Innlandet. I regjeringens langtidsmelding for forsvaret ligger det inne en ytterligere satsning på forsvaret i Innlandet, men etableringen av Brigade Sør i Østerdalen. I sin strategi mot 2030 trekker Statnett frem viktigheten av robusthet og beredskap i drift og utvikling av kraftsystemet. Under det ligger det at Statnett i sine planer skal vurdere hvordan valg av løsninger på kort og lang sikt understøtter totalforsvaret. En prioritering av formål knyttet til totalforsvaret vil innebære å bidra til tilstrekkelig kapasitet og forsyningssikkerhet til områder som særlig viktig for totalforsvaret, som Innlandet.

Oppdragsgiver:	Innlandet Fylkeskommune
Fra:	THEMA Consulting Group v/ Hannah Skaar Hauge, Gorm Lunde og Lars Byenstuen
Dato:	20. desember, 2024
Vår referanse:	IFK-24-03 - Analyse av samfunnsøkonomisk konsekvens av manglende nettkapasitet i Innlandet

Samfunnsøkonomiske virkninger av overføringsnett i Innlandet

Innledning

Innlandet fylkeskommunes regionale plan for klima, energi og miljø (kalt *Det Grønne Innlandet*) har et mål om å være en pådriver for et robust kraftnett som er dimensjonert for økt forbruk i området. Hovedmålet for temaet energi er at fylket skal ha en ledende posisjon i omstillingen til, og bruken og produksjonen av, fornybar energi, blant annet ved at 80 prosent av energiforbruket skal være fornybart og at kraftnettet skal være pålitelig og riktig dimensjonert.

Dette notatet er utarbeidet som et underlag til fylkeskommunes øvrige arbeid for å nå den målsetningen. Formålet med notatet er å gjøre en vurdering av de samfunnsøkonomiske konsekvensene av mangel på kapasitet i overføringsnettet i Innlandet. Vi har i analysen fokusert på hva samfunnet ikke får realisert, både som følge av manglende nett, men også som følge av usikkerhet omkring tilknytningsmulighetene til nett i framtiden. Analysen begrenses til tilknytningsbehovet meldt inn til Statnett per desember 2024.

Hvilke initiativer står i kø for nettilknytning i Innlandet?

Hva det betyr å 'stå i kø' (definisjon)

For alle søknader om tilknytning til nettet over en viss størrelse, i effekt (MW) og volum (GWh), må det gjøres en vurdering av Statnett om det er plass i transmisjonsnettet (en vurdering av om tilknytning er driftsmessig forsvarlig). Grensene for størrelsen kan være ulike for produksjon og forbruk. Søknader til Statnett kommer i hovedsak inn via de regionale nettselskapene, men kan i noen tilfeller komme direkte fra kunde, dersom det er snakk om direkte tilknytning til transmisjonsnettet.

For tilknytninger i Innlandet er grensene for hva som må til vurdering hos Statnett for forbruk 5 MW og 20 GWh, og for produksjon i praksis 1 MW. Grensen for forbruk er lik resten av landet, men grensen for produksjon er lavere i Innlandet enn nasjonalt. Statnett hevet i utgangspunktet grensen for produksjon fra 1 til 5 MW på landsbasis, men på grunn av begrenset kapasitet ble det for visse transformatorstasjoner opprettholdt en grense på 1 MW. Unntaket gjelder totalt 15 stasjoner, hvorav 8 av dem er i områdeplan Innlandet. Stasjonene hvor alle produksjonssaker over 1 MW ennå må avklares med Statnett er geografisk fordelt over hele området, slik at hele regionen i praksis er underlagt den lavere grensen. Årsaken er hovedsakelig på grunn av stort produksjonsoverskudd på våren og sommeren og manglende kapasitet til å frakte produksjon ut av området, ifølge Statnett (2024a). (At grensen for ny produksjon er 1 MW i praksis er også det Statnett kommuniserte på dialogmøte om områdeplan Innlandet på Hamar 29. november, 2024.)

Som nevnt innledningsvis er analysen i notatet begrenset til det tilknytningsbehovet som er meldt inn til Statnett. Siden det vanligvis er de regionale nettselskapene som melder inn behov for forsterkninger eller utbygging i sentralnettet, kan forsinkelser i innmelding og informasjonsflyt gjøre at det er avvik mellom saker innmeldt til Statnett og til de regionale nettselskapene. At det er et stort avvik mellom saker hos Statnett og Elvia (sistnevnte eier store deler av regionalnettet i regionen) ble beskrevet i Kraftløftet (LO og NHO, 2023).

Tilknytningskøen hos Statnett er delt inn i tre kategorier:

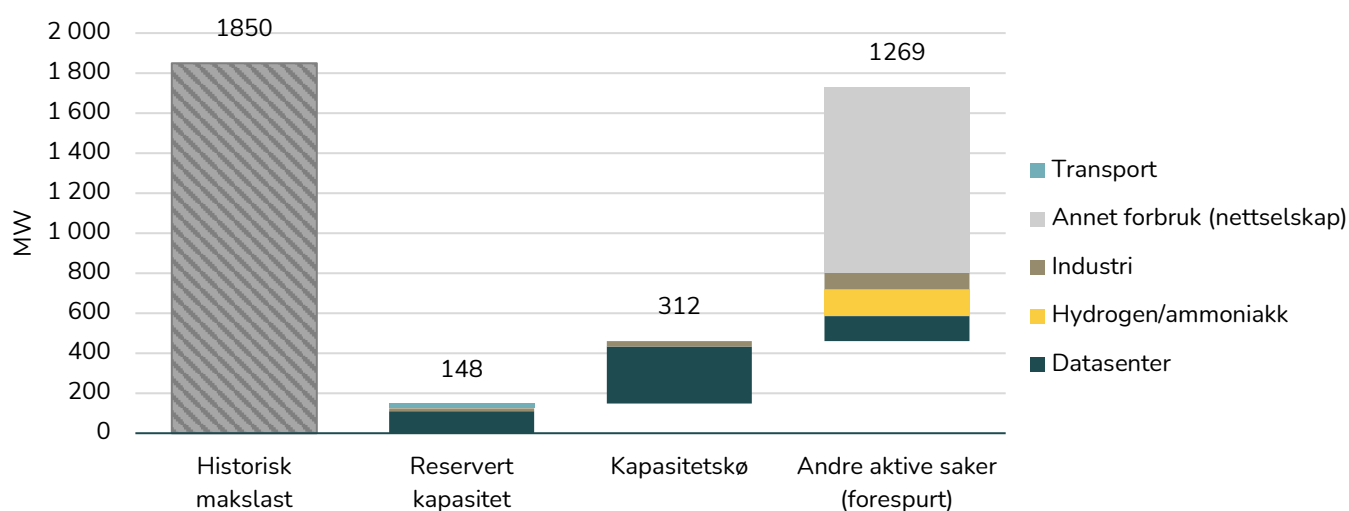
1. **Reservert kapasitet:** Kapasitet som har fått reservert plass i eksisterende eller planlagt nett. Alle prosjektene som har fått reservert kapasitet i Innlandet skal etter planen ha fått tilknytning i løpet av 2026.
2. **Kapasitetskø:** Kapasitet som er bestilt, men som enda ikke har fått reservert plass i eksisterende eller planlagt nett. Prosjekter som ligger i kapasitetskø er vurder som tilstrekkelig modne til å få tilknytning.
3. **Andre aktive saker:** Alle de andre tilknytningsforespørlene Statnett er i dialog med kunder om.

I en vurdering av hvilke potensielle nytteverdier samfunnet går glipp av dersom det ikke planlegges og bygges mer nett i Innlandet er det mest interessant å se på prosjektene som ligger i kapasitetskø og de andre aktive sakene.

Tilknytningsforespørsler for forbruk i Innlandet

Figur 1 viser tilknytningskøen for forbruk hos Statnett i Innlandet. Figuren viser antall MW som har fått reservert kapasitet i nettet, antall MW som ligger i kapasitetskø og antall MW som er registrert hos Statnett, men foreløpig ikke er under behandling (andre aktive saker). For prosjektene som ligger i kapasitetskø er det ikke besluttet hvilke(t) tiltak som er mest rasjonelle for å tilknytte kunden. Totalt ligger det 1 730 MW i tilknytningskø hos Statnett Innlandet. Til sammenligning er den historiske makslast for hele området 1 850 MW. Tilknytningskøen er fordelt på næringsgrupper. I Innlandet er det datasenter som står for den største andelen i kapasitetskø (285 MW), i tillegg til industriprosjekter (27 MW). Vi diskuterer den potensielle nytten av initiativene i kapasitetskøen lengre ned i notatet. For øvrig kan vi nevne at tilknytningskøen i Innlandet har økt siden Kraftløftet ble publisert i 2023.

Figur 1: Tilknytningsforespørsler for forbruk hos Statnett i Innlandet (november 2024)



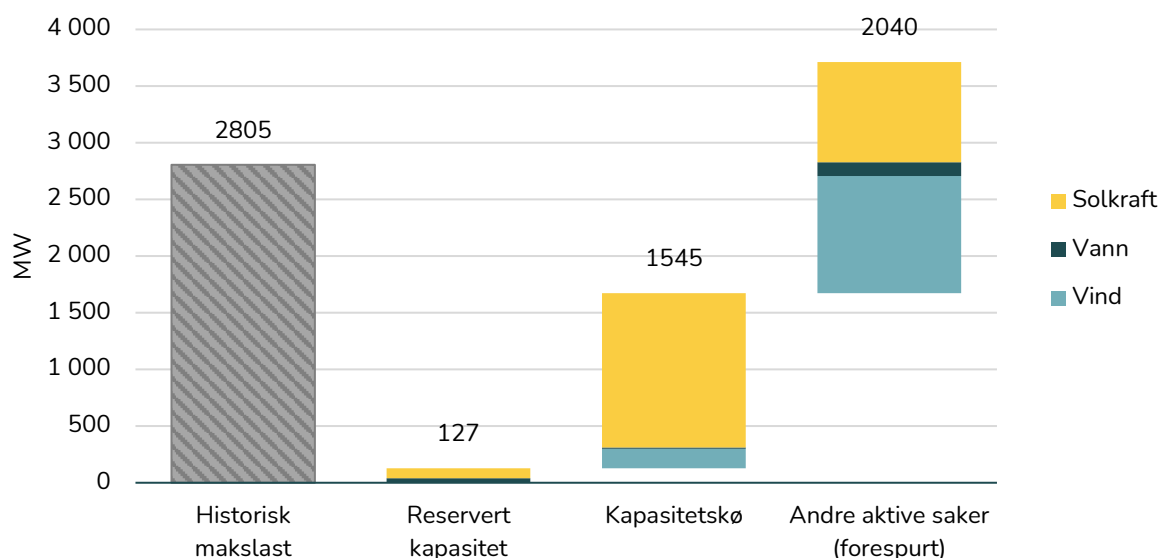
Datagrunnlag: Statnett (2024). Merknad: Historisk makslast er basert på høyest målt effektforbruk i hver transformatorstasjon. Dette er ikke nødvendigvis det samme som nettets kapasitet, som vil være høyere eller lik topplasten.

Tilknytningsforespørsler for produksjon i Innlandet

Figur 2 viser status for forespørsler meldt til Statnett for ny produksjon pr. november 2024. Det ligger 1 360 MW solkraft i kapasitetskø hos Statnett, og ytterligere 800 MW ligger i behandlingsskø (registrerte forespørsler som ikke er i kapasitetskø). Det ligger også vindkraftprosjekter tilsvarende 173 MW i kapasitetskø hos Statnett i Innlandet, i tillegg til ytterligere i 1 034 MW i behandlingsskø.

43 prosent av alle tilknytningsforespørsler for solkraft nasjonalt er i Innlandet (målt i MW), og 20 prosent av ny vindkraft. Totalt for vann, vind og sol står Innlandet for 20 prosent av den innmeldte produksjonskapasiteten til Statnett i hele landet (inkl. forespørsler som ikke er under behandling). Bare område Nord har like stort volum i kø hos Statnett som Innlandet (målt i MW). Målt i prosent av dagens produksjonskapasitet er Innlandet klart størst: Innmeldt ny produksjon utgjør over 60 prosent av dagens kapasitet i regionen (LO og NHO, 2023). Som for forbruk har tilknytningskøen for produksjon økt siden Kraftløftet Innlandet ble publisert i 2023.

Figur 2: Tilknytningsforespørsler for produksjon hos Statnett i Innlandet (november 2024)



Datagrunnlag: Statnett (2024)

Hvilken samfunnsøkonomisk nytte kan initiativene skape dersom de får tilknytning?

Generelt om den samfunnsøkonomiske betydningen av nett (teoretisk)

Alle initiativer som ønsker tilknytning til nettet kan i utgangspunktet antas å gi samfunnsøkonomiske nyttevirksomheter. En aktør som ber om tilknytning gjør det kun hvis den vurderer sin aktivitet som bedriftsøkonomisk lønnsom (altså hvis forventet inntekt overstiger forventede kostnader). På forbrukssiden kan vi anta at produktiv næringsvirksomhet ber om tilknytning dersom de forventer at betalingsvilligheten for de varene eller tjenestene de planlegger å produsere overstiger kostnadene (med andre ord deres forventning til lønnsomheten); på produksjonssiden at forventninger til framtidig kraftpris overstiger produksjonskostnadene.

Hvilke nyttevirksomheter hvert enkelt initiativ har avhenger av virksomheten. Hvis man tar utgangspunkt i verdiskapingen av en aktivitet etter definisjonen bruttoprodukt, kan lønnsomheten – altså differansen mellom salgsverdi og produktinnsats – deles inn i kompensasjon av arbeidskraft (og derfra sysselsetting), avlønning av kapital, driftsresultat (inkludert utbytte) og skatter og avgifter. For kapitalintensive virksomheter, som for eksempel kraftproduksjon, kan nyttevirksomheten i form av sysselsetting være lav, men omfordelingen av verdiskapingen gjennom skatter og avgifter kan være høy. Motsatt vil arbeidskraftintensiv virksomhet ha store nyttevirksomheter i form av sysselsetting.

Det påvirker verdsettelsen om manglende nett resulterer i at tilknytningene avvises eller utsettes. Utsettelse vil primært ha en nåverdieffekt for prosjektene, i tillegg til eventuelle tilleggseffekter som kan følge hvis etableringen er katalysator for andre

etableringer. Avvisning fører naturligvis til tapt nyttevirkinger. Det er viktig å bemerke at dersom usikkerhet om mulig nettilknytning medfører at utviklere ikke går videre med prosjektet vil det ha samme effekt som avvisning.

Hvor geografisk bundet initiativet er har betydning hvor anslaget på nyttevirkningene. Dersom et initiativ vurderer flere aktuelle lokasjoner i Norge, vil ikke nettilknytningen være avgjørende for å realisere nyttevirkningene nasjonalt selv om de ikke skjer lokalt. Dog vil i mange situasjoner vurderingen være mellom etablering i Norge eller utlandet. I så fall er nettilknytningen avgjørende. Samtidig er det slik aktørene bak de initiativene som er i tilknytningskøen har gjort vurderinger av geografi før de søker om tilknytning. Et annet skille som påvirker nyttevirkningene er mellom videreføring av eksisterende aktivitet, utvidelse eller elektrifisering av eksisterende aktivitet og etablering av ny aktivitet.

Tilleggseffekter, som for eksempel ringvirkninger, synergieffekter o.l., er krevende å anslå kvantitativt. Investeringsanslag kan være en god indikator på slike effekter. Hvis for eksempel etablering av en aktivitet medfører betydelig økonomisk aktivitet kan det antas å medføre nyttevirkinger i form av ringvirkninger til andre deler av økonomien.

Samfunnsnytt av nytt forbruk i Innlandet

Køen for tilknytning av nytt forbruk hos Statnett i Innlandet kommer i stor grad fra industri- og datasenterprosjekter. I tillegg har Statnett registrert forespørsler for tilknytning av hydrogen- og ammoniakkproduksjon. Det finnes lite tilgjengelig informasjon om de spesifikke prosjektene registrert hos Statnett og det vil være krevende å knytte volumene i tilknytningskøen opp mot konkrete prosjekter. Vurderingen av samfunnsnytt av nytt forbruk i Innlandet gjøres derfor på overordnet nivå basert på næringsgruppene i kapasitetskø: datasenter og industri. I tillegg beskriver vi noen spesifikke prosjekter vi har informasjon om lengre ned.

Datasenter

Datasenter innebærer vanligvis relativt store investeringer. Ifølge lederen i Datasenterforening kan man regne 9 millioner dollar per MW i totale investeringer når et nytt datasenter skal bygges (Digi, 2023, 8. mars). Rundt regnet vil et datasenter som bruker 155 MW innebære en investering på omkring 14 milliarder kroner. I Innlandet-sammenhengen er dette en svært stor industri-investering. Som en hovedregel er det sammenheng mellom størrelsen på investeringen og de økonomiske ringvirkningene, både nasjonalt og lokalt. I tillegg til ringvirkninger i utbyggingsfasen vil etableringen av et datasenter medføre arbeidsplasser i driftsfasen, i form av blant annet teknikere og sikkerhetspersonell. Det er usikkert akkurat hvor store de økonomiske ringvirkningene fra et datasenter vil være. Noen anslag finnes som kan gi en indikasjon: for eksempel viser en ringvirkningsanalyse av Green Mountain sitt datasenter på Rjukan fra 2024, gjennomført av Menon Economics, at datasenteret (med en kapasitet på 7 MW) har hatt en sysselsettingseffekt på 715 årsverk over en periode på 10 år (Menon, 2024).

En annen potensiell nytteverdi av datasenteretableringer er produktivitetsgevinster. Datasenteretableringer kan på lang sikt bidra til produktivitetsgevinst dersom brukere får tilgang til raskere, billigere eller mer stabil data til for eksempel bruk av kunstig intelligens, ifølge rapporten «Datasentre i Norge», skrevet for Kommunal- og moderniseringsdepartementet i 2020. Det er imidlertid usikkert i hvor stor grad et enkelt datasenter bidrar til produktivitetsgevinst, og det avhenger også av kunden til datasenteret.

Datasenter har i tillegg stort fleksibilitetspotensial. Det er vanlig at datasenter bygges med sikkerhetssystemer for å garantere oppetid. I praksis betyr det at datasentre har lite stor batterikapasitet installert som det maksimale forbruket, og gjerne generatorene som kan produsere like mye kraft. En slik fleksibilitet kan være nyttig for systemoperatøren på flere måter, f.eks. ved å koble seg ut på millisekunders varsel dersom det oppstår en anstrengt situasjon i kraftnettet (Montel, 2024, 28. august). I tillegg produserer datasentre mye overskuddsvarme sammenlignet med for eksempel aluminiumsproduksjon. Overskuddsvarmen kan i teorien

utnyttes til blant annet oppvarming av næringsbygg, og dermed frigi strøm til annet forbruk. Utnyttelse av overskuddsvarme krever god planlegging med tanke på infrastruktur og lokalisering.

Norge og Innlandet er godt egnet for etablering av datasenter. Digitalisering og kunstig intelligens øker etterspørselen etter datasentre. Norge (og Norden) har flere fordeler som lokasjon for datasenter: et kjølig klima reduserer behovet for kraft til kjøling og kraftproduksjonen er allerede fornybar (i motsetning til for eksempel Tyskland og Storbritannia). De mest avgjørende faktorene for lokaliseringen av datasenter er tilgang til strøm og god fiberkapasitet. I tillegg er distansen til brukere viktig. Andre faktorer er sikkerhet, tilgang på kompetent arbeidskraft og transportinfrastruktur. I tillegg er det en fordel om datasenter kan lokaliseres i nærheten av andre store kraftforbrukere, slik at overskuddsvarmen kan utnyttes. Det finnes flere datasenter i Norge allerede, både i Innlandet, Troms og på Vestlandet. Statnett har registrert tilknytningsforespørsler fra datasenter i alle områdeplanene. Det er etterspurt mest kapasitet til datasenter områdene i Sør-Rogaland og Agder, Midt-Norge og Nord-Norge. Vi har ikke informasjon som tilsier at dersom et datasenter ikke får plass i Innlandet vil ikke etableringen kunne skje et annet sted i Norge. På den andre siden det allerede er stor etterspørsel fra datasenter i de fleste regioner, så dersom prosjektene i Innlandet ikke blir realisert er det rimelig å anta at Norge vil gå glipp av disse investeringene.

Industri

Næringskategorien «industri» omfatter kraftkrevende industri, som metallindustrien og kjemisk industri, og næringsparker. Etterspørsel fra industri kan komme fra etablering av ny industri, utvidelse av eksisterende industri og elektrifisering av eksisterende industri. På nasjonalt nivå står industri for den klart største andelen av etterspørsel etter ny kraft (LO og NHO, 2023).

Konkrete tall på ringvirkninger og andre nyttevirksomheter fra industri avhenger av hvilken type industribedrift det er snakk om. I tillegg vil nyttevirksomheter fra elektrifisering av eksisterende industri se annerledes ut enn verdiskapingen fra nyetablering eller utvidelse, noe Statnett sine data ikke sier noe om. Det er altså vanskelig å si noe konkret om hvilke potensielle nyttevirksomheter Innlandet går glipp av prosjektene i tilknytningskøen ikke får tilgang til nettkapasitet. I Innlandet er en stor del av industrien knyttet til skogbruk, og regionen har blant annet en stor tremekanisk industri (NHO, 2020).

Under gjengis eksempler på industriprosjekter i Innlandet som per i dag ikke har nettilknytning. Alle tre er for øvrig en del av Innlandsporteføljen.

Spesifikke prosjekter i Innlandet som er avhengig av nettilknytning for å kunne realiseres

Raufoss Industripark ønsker å videreføre og utvide energieffektiv høyteknologisk industri i Innlandet

Industriparken har i dag en omsetning på omkring 13 milliarder kroner og 2 800 ansatte. Blant parkens bedrifter er flere sentrale nasjonale aktører som Nammo, Kongsberg Automotive og Benteler, blant flere. Den økonomiske aktiviteten er i stor grad rettet mot eksport til utlandet, med over 90 prosent eksport av parkens produksjon. Dette er i tillegg aktivitet som har høy verdiskaping og eksport relativt til kraftforbruk, sammenlignet med kraftkrevende industri ellers i landet og andre næringsparker. Raufoss Industripark har selv estimert at parkens bedrifter eksporterer varer og tjenester for 76 millioner kroner per GWh kraftforbruk; flere ganger høyere enn tilsvarende tall for Herøya Industripark (3,2–6,4 mill. kr/GWh) og Mo Industripark (2,2 mill. kr/GWh).

Det foreligger konkrete planer om utvidelse av industriparken mot nord. Tomtene som er klargjort for oppføring av nye bygg har estimert potensiale for 5–6 milliarder i investeringer og potensiale på 1 000–1 500 nye arbeidsplasser. Utvidelsen forutsetter ny nettilknytning på 30–60 MW avhengig av hva slags aktivitet som etableres. Ambisjonene i industriparken er i tråd med nasjonale

politiske målsetninger: regjeringens eksportreform *Grønt Industriløft*, som ble lansert i 2022, beskriver en målsetning om at myndigheter og næringsliv skal jobbe tettere sammen for å øke den norske eksporten utenom olje og gass med 50 prosent innen 2030 (NFD, 2022). Den er også en del av Raufoss-industriens mål om en dobling i størrelse innen 2030.

Raufoss Industripark har erfaring fra flere tilfeller hvor manglende nettilknytning har vært hinder for etableringer. Et eksempel på dette er selskapet Digloo (som ønsket å etablere produksjon av kvartsdigler til solcelleproduksjon). Selskapet flyttet etablering ut av Norge på grunn av at de ble plassert i kø på ubestemt tid. Digloo har selv oppgitt at Raufoss Industripark var deres førstevalg av lokasjon, begrunnet med at de da kunne dra nytte synergier i parken i form av kunnskap om automasjon og lettvektsmaterialer. Etableringen var anslått til 50–60 årsverk og 1,5–2,0 milliarder kroner i omsetning.¹ Rapporten fra Kraftløftet (LO og NHO, 2023) oppgir at etableringen medførte planer om investeringer 300–400 millioner kroner i investeringer.

Kongsvingerregionen: Klosser Innovasjon, Hydro, SIVA, Maarud, mm.

Klosser Innovasjon har kartlagt et samlet effektbehov på mer enn 200 MW, fra utvidelse av eksisterende bedrifter og nyetableringer, i Kongsvingerregionen. I kartleggingen ga flere av aktørene tilbakemelding om at de opplevde en situasjon med avgjørelser som var avhengig av hverandre: bedriftene kunne ikke søke tilknytning før de hadde en moden beslutning om å for eksempel utvide virksomhetene, og at den beslutningen ikke kunne tas uten å vite om tilknytning var mulig.

I eksemplene på den industrielle utviklingen i regionen er det både utvidelser av eksisterende, etablering av ny og utslippsreduksjoner som er motivasjonen: Både Hydros pressverk på Magnor og bedrifter på industriområdet SIVA vil utvide. For Hydro gjelder det innstallering av en ny presse med kapasitet til å doble omsetningen; en utvidelse med et effektbehov på omkring 2,5 MW, som gir økt aktivitet for fabrikken som i dag har 100 medarbeidere. På SIVA oppgir seks av bedriftene i industriområdet behov for å øke produksjonen, som krever en utvidelse på 7,6 MW. Når det gjelder utslippsreduksjoner, ønsker Maarud i Sør-Odal å omstille sine prosesser fra gass til karbonfrie energikilder. Omstillingen krever et totalt effektbehov opp mot 24 MW.² Av nyetableringer ønsker det engelske firmaet Unwasted å investere 1 milliard kroner for å anlegge en fabrikk for å lage byggematerialer fra resirkulert papp og papir på Granlitterterminalen i Kongsvinger. Prosjektet har potensiale for 100 arbeidsplasser; etableringer krever omtrent 40 MW effekt (Klosser Innovasjon, 2022).

Utvidelse til industrietablering innen bioøkonomi og flerbruk av dagens tømmerterminal på Sørli

Sørli tømmerterminal har en geografisk egnet plassering for økt kapasitet. Plasseringen er i dag på møtepunktet mellom jernbanen og landets tyngste godskryss i veisystemet (med 3 400 tyngre kjøretøy daglig). Terminalen har også god tilgang på virke: omkring 70 prosent av den evigvarende tømmerstrømmen fra Innlandet fylke ligger innen 10 mils avstand fra Sørli. Disse faktorene tillater at det i dag går omkring 500 000 kubikkmeter tømmer via tømmerterminalen i dag. Plasseringen i veisystemet og tilgangen på virke er også årsaken til at terminalen ble fremhevet som en god lokasjon for å lykkes med godsoverføring fra veg til bane i Innlandet fylkeskommune sin Godsstrømsanalyse (2024). En stor andel av tømmerstoffet eksporteres derifra til utlandet.

¹ Tall og estimater er hentet fra underlaget representanter fra Raufoss Industripark presenterte på dialogmøte om områdeplan Innlandet på Hamar 29. november, 2024.

² Kilde for Klosser Innovasjon er informasjon kartlagt i Kraftløftet (LO & NHO, 2023).

Det foreligger planer om utvidelse av terminalen til større kapasitet. Bane NOR gjennomfører detaljprosjektering av terminalen med utvidelse til flerbruk. Endelig investeringer skal etter planen besluttes i 2025. Ifølge planene vil utvidelsen doble kapasiteten for tømmerhåndtering og legge til rette for containerhåndtering.

Utvidelsen medfører mulighet for nye industrietableringer som kan utnytte virke tilgjengelig fra tømmerterminalen. Det er bundet en mengde CO₂ i tømmer, som gir forutsetninger for produksjon med basis i biologisk materiale. Et eksempel på industriprosjekt som hadde intensjoner om å utnytte dette som nå har strandet på grunn av mangel på nettilknytning er et biokullprosjekt, som ønsket mellom 40–130 MW på en flerbruksterminalen ved Sørli. Produsenten oppga selv av prosjektet ville gi 150 arbeidsplasser og at biokullet ville kunne brukes av smeltevernsindustri i Norge for å redusere klimagassutslipp. Det er usikkert hvorvidt denne aktøren vil etablere seg et annet sted i Norge, men det er rimelig å anta at tilgangen på trevirke i Innlandet i utgangspunktet var en faktor som gjorde Innlandet attraktiv. Slike satsninger er i tråd med Regjeringens nasjonale strategi for bioøkonomi, *Kjente ressurser – uante muligheter*. Det er område på 1 500 dekar rundt terminalen som er regulert som industriområde. Sørli ligger under ett døgns avstand med godstog til Mellom-Europa og få timer fra Gøteborg Havn. Terminalen er derfor godt plassert for eksport av ferdigvarer. På grunn av dette er Sørli utpekt som en av fire biohub-er i Innlandporteføljen.³

Samfunnsnytt av ny produksjon i Innlandet

Kraftproduksjon kan ha flere samfunnsøkonomiske nyttevirksomheter. For eksempel kan ny kraftproduksjon gi reduserte kostnader av klimagassutslipp dersom kraften i bruk erstatter energi fra fossile kilder. I tillegg kan etablering av ny produksjon ha konsekvenser for kraftprisen i et område, og gi styrket forsyningssikkerhet. Ny produksjonskapasitet i en region vil også ha en verdi av raskere tilknytning av forbruk dersom den nye produksjonen kan forsyne forbruk i området som ellers måtte forsynes utenfra. Videre kan omfordeling av verdiskapingen i kraftproduksjon gi inntekter til berørte kommuner i form av lokal kompensasjon.

Flere av virkningene er krevende å kvantifisere generelt, og spesielt i enkeltsaker. Presis kvantifisering krever innsikt i prosjektdetaljer for hver enkelt sak; vi kan derfor kun benytte nøkkeltall eller omtale virkningene kvalitativt. Omfordeling av verdiskaping i form av skatter og avgifter kan vi derimot si noe om:

Vindkraft betaler i dag produksjonsavgift og eiendomsskatt til vertskommunen. Anslagsvis utgjør dette omkring 150 tusen kroner per MW installert effekt som vil si omkring 25 millioner kroner i året for vertskommunen av et vindkraftverk for eksempel på størrelse med Odal vindkraftverk i Nord-Odal i Innlandet. Satsen for produksjonsavgiften er 2,3 øre/kWh, som vil si at en typisk vindkraftverk (med en brukstid på 2 800 fullasttimer/år, som er omtrent det historiske gjennomsnittet i Norge) genererer omkring 64 tusen kroner pr. MW installert effekt. For et kraftverk på størrelse med for eksempel Odal Vindkraftverk sør i Innlandet (160 MW) utgjør produksjonsavgiften omkring 10 millioner kroner i året. Avgiften går direkte til vertskommunen. Videre er vindkraftverk ilagt særskilte regler for eiendomsskatt og takseres etter såkalt teknisk verdi. I praksis kan 90 prosent av investeringskostnader benyttes som anslag på teknisk verdi for et nytt anlegg. Ny taksering etter ti år vil redusere verdien (erfaringsmessig til 80 prosent). Gitt en investeringskostnad på 13,6 millioner/MW, vil det si 86 tusen/MW i eiendomsskatt pr. år. I anslaget antar vi at kommunen benytter maksimal eiendomsskattesats lik 7 promille. Gitt eksempelkraftverket i Nord-Odal kommune vil det si i overkant av 13 millioner kroner i året. Inntekter fra eiendomsskatten tilfaller kommunen i sin helhet. Vindkraft er i tillegg ilagt grunnrenteskatt, men

³ Kilde for omtale av planen på Sørli er informasjon oversendt av Innlandet fylkeskommune

det er ennå uklart hvordan den vil fordeles. Det er kommunisert fra myndighetene at en andel av grunnrenteskatten skal tilfalle kommunesektoren, men det ikke klargjort hva det spesifikt kan bety for vertskommunen utover produksjonsavgiften, som samordnes med grunnrenteskatten.

Solkraft betaler i dag eiendomsskatt. Takseringen gjelder kun verdien av tomt. Vi har ikke gjort egne beregninger av potensialet, men kan vise til at for eksempel Fred. Olsen Renewables har anslått 2,6 millioner kroner i eiendomsskatt årlig fra det planlagte Simonstad Solkraftverk (50 MWp). Simonstad har for øvrig samme planlagte installerte effekt som Haugerberget solkraftverk i Åsnes i Innlandet.

Vannkraftverk er ilagt flere ordninger som genererer inntekt til kommuner og fylkeskommuner. Omfang og innretning avhenger av flere faktorer, som blant annet størrelse på kraftverket og etter hvilke lov konsesjonen er gitt <og er derfor krevende å anslå>. Storskala vannkraft (som grovt inndelt gjelder kraftverk med installert effekt ≥ 10 MW) betaler som hovedregel eiendomsskatt, konsesjonskraft og -avgifter og naturressursskatt til kommuner. Grunnlaget for eiendomsskatt for storskala vannkraft er lik anleggets formuesverdi, men hva som blir endelig ilignet skatt er begrenset ved en lovbestemt minimums- og maksimumsverdi (med gjeldende satser 0,95–2,74 kr/kWh). Grovt anslått kan vi med grenseverdiene si at en typisk storskala vannkraftverk (med en brukstid på 4 200 timer) betaler 28–81 tusen kroner per MW. (I realiteten er eiendomsskatten for mange kraftverk i dag oppad begrenset av maksimumsverdien.) Videre kan man for storskala vannkraft anslå at konsesjonsavgiften genererer (basert på samme brukstid og en avgift på 0,6 øre/kWh) inntekter til kommunen lik 25 tusen kroner per MW. Konsesjonskraften er deretter den ordningen som har mest varierende verdi, ettersom den avhenger av kraftpris: hvis vi antar videresalg til en langsiktig kraftpris på 45 øre/kWh, er verdien av konsesjonskraftprisen omkring 137 tusen kroner per MW, gitt at kommunene kjøper kraften for årets pris for konsesjonskraft slik den er fastsatt av Energidepartementet (lik 12,3 øre/kWh). Siste ordning for storskala vannkraft er naturressursskatten, som fordeles 1,1 øre/kWh til kommunene og 0,2 øre/kWh til fylket. Naturressursskatten genererer med de satsene 46 og 8 tusen kroner per MW til henholdsvis kommune og fylkeskommune, men faktisk inntekt for den enkelte kommune er usikker ettersom ordningen (i motsetning til de andre nevnte ordningene) inngår i inntektssystemet for kommuner og fylkeskommuner. Småkraft (< 10 MW, også grovt inndelt) betaler kun eiendomsskatt til kommuner. For småkraft er grunnlaget lik løpende nedskrevet skattemessig verdi som vil variere over kraftverkets levetid og med investeringskostnaden. Ingen av beregningene gitt her tar hensyn til fordeling av inntektene mellom vertskommuner, ettersom et kraftverk kan bestå av anlegg og utnytte naturressurser på tvers av kommunegrenser.

Av andre lokale verdiskapingseffekter kan det for alle produksjonsteknologiene omfatte grunneiererstatning. Dette er typisk bilaterale avtaler mellom eier av kraftverk og grunneier(e) i området. Avtalene kan ha ulik form og tidshorison, både engangsvederlag og kontantstrøm over kraftverkets levetid er praktisert.

Til slutt vil produksjon skape verdiskaping i både utbyggings- og driftsfasen. I utbyggingsfasen foregår en betydelig anleggsaktivitet som lokale og regionale underleverandører bidrar til. For vindkraft viste for eksempel en etterprøvingsanalyse for Odal vindkraftverk at 20 prosent av leveranser av varer og tjenester tilfalt aktører i omliggende kommuner til kraftverket. Spesielt anlegging av vei og fundament sysselsatte mange regionale aktører. Videre i driftsfasen benyttes typisk lokal arbeidskraft til drift og vedlikehold. I Nord-Odal utgjør det 8–10 arbeidsplasser. De samme effektene vil gjelde sol- og vannkraft, men omfang og detaljer vil variere.

Basert på nøkkeltallene for lokal kompensasjon beskrevet her og volumet ny produksjon som venter på tilknytning til nettet i Innlandet gjennomgått over, kan vi anslå at dersom all produksjonen ble tilknyttet kunne det generert i underkant av 300 millioner

kroner årlig i skatteinntekter for vertskommunene. Som beskrevet over er det mye produksjon som venter på tilknytning til nettet i Innlandet: for solkraft er det 1 360 MW i kapasitetskø og ytterligere 800 MW ligger i behandlingsskø; for vindkraft er tilsvarende 173 MW i kapasitetskø hos og 1 034 MW i behandlingsskø. Basert på anslaget gjort av Fred. Olsen Renewables for Simonstad Solkraftverk kan totalt 2 160 MW solkraft kan generere i overkant av 110 millioner kroner årlig i eiendomsskatt for vertskommunene. For vindkraft vil totalt 1 207 MW installert effekt generere omkring 180 millioner kroner i produksjonsavgift og eiendomsskatt.

Om kraft- og nettsituasjonen i Innlandet generelt

Kraftforbruket i Norge er forventet å vokse betydelig i årene framover og den nasjonale utviklingen gjelder også Innlandet. Fram mot 2050 viser prognoser forbruksvekst i landet som følge av klimapolitiske mål og mål for næringsutvikling. I Innlandet er det planer om både nytt forbruk og produksjon som er en del av den nasjonale utviklingen.

Innlandet har i dag i perioder behov for å få kraft utenfra. Forbruket i budområdet NO1 (som det meste av Innlandet er i, med unntak av kommunene Skjåk, Lom, Vågå, Sel, Dovre og Lesja i nord-vest) forsynes ofte med import fra budområdene rundt. Importen skjer hele året, men behovet er spesielt stort om vinteren. I de kaldeste periodene når det er høyest forbruk dekker produksjonen i området kun ti prosent av forbruket. Det skyldes at mange av kraftverkene i området har liten reguleringsevne og lav produksjon september–februar.

Produksjon i Innlandet kan bidra til å dekke nasjonalt kraftbehov i årene framover hvis det sikres tilstrekkelig overføringskapasitet ut av området. I dag er Innlandet et område med overproduksjon på vår og sommer, og strømmettet har ikke nok kapasitet til å frakte overskuddet som oppstår ut av området. Det skyldes sammensetningen av produksjonsteknologi i området: I underkant av 40 prosent av den totale vannkraften i Innlandet er elvekraft, som har lav eller ingen reguleringsevne. Elvekraft produserer i lite på vinteren, og mye om våren og sommeren. I tillegg til elvekraft har Innlandet også en del uregulerbar vindkraft, i tillegg til noe solkraft som også produserer mest på våren og sommeren.⁴ Sammensetningen gjør at Innlandet har overproduksjon på våren og sommeren, og perioder med kraftunderskudd på vinteren. Dette mønsteret er ikke unikt for Innlandet, men utslagene der er mer ekstreme. De nye planene for kraftproduksjon i området består av mye vindkraft og solkraft. Det bidrar ikke nødvendigvis til Innlandets behov i timene med høyest forbruk på vinteren, men er nødvendig for de nasjonale klimapolitiske målene og for næringsutvikling i både Innlandet og andre deler av Norge.

I tillegg til overføring ut og inn av regionen, fungerer transmisjonsnettet i Innlandet i dag som en viktig kanal for kraftoverføring i det øvrige systemet. Transportkanalen gjennom Gudbrandsdalen er viktig for utvekslingskapasiteten mellom Nord- og Sør-Norge, og bidrar til å jevne ut prisforskjeller.

Innlandet er en viktig region for Norges sikkerhet og beredskap

Den sikkerhetspolitiske situasjonen i Norge er spent, og Norge står ovenfor et trusselbilde preget av krigen i Ukraina og polarisering mellom vestlige verdier, og russiske og kinesiske verdier. I totalberedskapskommisjonens utredning ble det stadfestet at det er

⁴ De installerte volumene solkraft er ubetydelige sammenlignet med forventet årsproduksjon fra vannkraft og vindkraft

behov for å prioritere sikkerhet og beredskap. «Økt robusthet og beredskap i drift og utvikling av kraftsystemet» et av tre hovedfokusområder i Statnett sin nye strategi mot 2030, og skal blant annet gjøres ved å forsterke Statnett sin rolle i totalforsvaret. Under det ligger det at Statnett i sine planer skal vurdere hvordan valg av løsninger på kort og lang sikt understøtter totalforsvaret (Statnett, 2024, 10. desember).

Innlandet er en viktig region for norsk beredskap. Blant annet ligger hærens hovedbase i Sør-Norge (Rena-leir) i Innlandet, som er en av Nordens største militærleirer og blant annet huser forsvarets spesialkommando og hærens våpenskole. I tillegg ligger Forsvarets personell- og vernepliktigsenter (FVPS), som forvalter alt av vernepliktig personell på Hamar, og hovedkvarteret til Cyberforsvaret (Jørstadmoen leir) ligger like nord for Lillehammer (Innlandet fylkeskommune, 2024, 1. august). I tillegg er Nammo Raufoss lokalisert i Innlandet. I regjeringens langtidsmelding for forsvaret ligger det inne en ytterligere satsning på forsvaret i Innlandet, men etableringen av Brigade Sør i Østerdalen, som skal bestå av 3 000–5 000 personer (NRK, 2024, 4. april). I en alvorlig krisesituasjon er det kritisk at forsvaret har tilgang på infrastruktur, som kraftforsyning. Det innebærer å redusere sårbarhet for utfall, blant annet ved å sikre at det er tilstrekkelig redundans i området og redusere risiko for overbelastning (sikre tilstrekkelig kapasitet).

Transmisjonsnettet i Innlandet er også viktig kanal for kraftoverføring mellom Nord- og Sør-Norge, og er dermed viktig for å sikre forsyningssikkerheten på Østlandet. Innlandet og Østlandet er blant de mest sårbare regionene i Norge i en krisesituasjon, med sine 2,8 millioner innbyggere.

Referanseliste

Digi (2023, 8. mars) *Bygger Norges største datasenteranlegg etter avtale med Tiktok*. Hentet fra: <https://www.digi.no/-artikler/bygger-norges-storste-datasenteranlegg-etter-avtale-med-tiktok/527508>

Elvia (2022) *Kraftsystemutredning for Hedmark og Oppland 2022*. Hovedrapport.

Fred. Olsen Renewables (2023) *Melding om Simonstad Solkraftverk*. Hentet fra: <https://fredolsenrenewables.com/-news/melding-om-simonstad-solkraftverk-pa-horing/>

Innlandet fylkeskommune (2024, 1. august) *Forsvarsforum Innlandet*. Hentet fra: <https://innlandetfylke.no/politikk/-aktuelt/forsvarsforum-innlandet/>

Klosser Innovasjon (2022) *Statusrapport 2022. Omstilling, byregionprogram og bedriftsrekruttering*.

LO og NHO (2023) *Kraftløftet. Utarbeidelse av regionale kunnskapsgrunnlag. Sluttrapport Innlandet*. Hentet fra: <https://www.nho.no/siteassets/nho-regioner-filer/nho-innlandet/kraftloftet-innlandet-utkast-1.11.pdf>

Menon Economics (2024) *Ringvirkninger av Green Mountain sitt datasenter på Rjukan*

Montel News (2024, 28. august) *Datasentre er en undervurdert fleksibilitetskilde*. Hentet fra: <https://montelnews.com/nordic/news/b95a22ea-c391-4c7a-9c5f-f3be7fc63331/datasentre-er-en-undervurdert-fleksibilitetskilde>

NVE (2024a) *Data for utbygde vindkraftverk i Norge*. Hentet fra: <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft-paa-land/data-for-utbygde-vindkraftverk-i-norge/>

NVE (2024b) *Kostnader for kraftproduksjon*. Hentet fra: <https://www.nve.no/energi/analyser-og-statistikk/kostnader-for-kraftproduksjon/>

NVE (2024c) *Haugerberget solkraftverk. Konesjonssak*. Hentet fra: <https://www.nve.no/konesjon/konesjonssaker/-konesjonssak?id=19282&type=A-1,A-8>

NHO (2020) *Næringslivet i Innlandet*. Hentet fra: <https://www.nho.no/regionkontor/nho-innlandet/naringslivet-i-innlandet/>

NRK (2024, 4. april) *Brigade Sør kommer til Østerdalen*. Hentet fra: <https://www.nrk.no/innlandet/brigade-sor-kommer-til-osterdalen-1.16831354>

Nærings- og fiskeridepartementet (2022) *Veikart Grønt Industrieløft*. Hentet fra: regjeringen.no

Statnett (2023) *Områdeplan Innlandet*.

Statnett (2024, 15. mars) *Enklere tilknytning for ny strømproduksjon under 5 megawatt*. Hentet fra: <https://www.statnett.no/om-statnett/nyheter-og-pressemeldinger/-nyhetsarkiv-2024/enklere-tilknytning-for-ny-strom-produksjon-under-5-megawatt/>

Statnett (2024, 10. desember) *Øke robusthet og beredskap i drift og utvikling*. Hentet fra: <https://www.statnett.no/om-statnett/var-strategi/oke-robusthet-og-beredskap-i-drift-og-utvikling/>

Statnett (2024) *Statistikk om tilknytningssaker*. Lest: 27. november, 2024. Hentet fra: <https://www.statnett.no/for-aktorer-i-kraftbransjen/nettkapasitet-til-produksjon-og-forbruk/foresporsler-og-reservasjon-i-nettet/>