

Invest in Fjordane

► Kraftsystemanalyse

Oppdragsnr.: **52405618** Dokumentnr.: **R01** Versjon: **F 03** Dato: **2025-04-14**



Oppdragsgjevar: Invest in Fjordane
Oppdragsgjevars kontaktperson: Ørjan Stubhaug
Rådgjevar Norconsult Norge AS, Kjørboveien 22, NO-1337 Sandvika
Oppdragsleiar: Joakim K. Myklebust
Fagansvarleg: Leif Davik
Andre nøkkelpersonar: Lars-Idar Vegsund, Arild Vik, Jostein Gjevne

F 03	2025-04-14	Rapport for kraftsystemanalyse, Invest in Fjordane	Leif Inge Davik	Jostein Gjevne	Joakim K. Myklebust
Versjon	Dato	Omtale	Utarbeidd	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidd av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandlar. Opphavsretten tilhøyrar Norconsult. Dokumentet må berre nyttast til det formål som går fram i oppdragsavtalen, og må ikkje kopierast eller gjerast tilgjengeleg på annan måte eller i større utstrekning enn formålet tilseier.

► Samandrag

Rapporten gir eit oversyn over noverande og framtidig kraftbalanse og nettkapasitet (kapasitet til transport av elektrisk energi) i Fjordane, og viser korleis både forbrukarar og produsentar kan sikre seg tilgang til kraft og nettet i eit system under press.

Eit sentralt bakteppe for denne rapporten er «*Kraftløftet*», ein rapport utarbeidd for LO og NHO. Rapporten slår fast at den regionale etterspurnaden etter kraft er mykje høgare enn dagens samla forbruk, nettselskapa i området melder at kapasiteten i kraftnettet er begrensa. Det same bildet teiknar seg i andre regionar av landet, noko som gjer at det nasjonale kraftoverskotet kan vere brukt opp om kort tid – kanskje allereie om 3-6 år.

Manglande tilgang til elektrisitet vil kunne hindre utvikling av industri og næringsliv, og gjere det vanskeleg å oppretthalde konkurransedyktige kraftprisar med dei fordelane eit kraftoverskot har medført. Fjordane merkar allereie konsekvensane av ein svekka vertskapsattraktivitet på grunn av manglande tilgang til kraft. Dette kan medføre at industrimoglegheiter, med tilhøyrande arbeidsplassar, kan gå tapt.

Fjordane-regionen i Vestland fylke omfattar kommunane Askvoll, Bremanger, Fjaler, Gloppen, Hyllestad, Høyanger, Kinn, Stad, Stryn, Solund og Sunnfjord. Regionen er ein del av eit av Noreg sine viktigaste energifylker, med høg produksjon av fornybar vasskraft som git eit kraftoverskot. Denne tilgangen på rein energi har vore grunnlag for industriutvikling i meir enn hundre år, men tilgangen vert no utfordra.

Desse kommunane saman med Vestland fylkeskommune, Sparebanken Vest og Sparebank1 Sogn og Fjordane står bak næringsutviklingsorganisasjon **Invest in Fjordane** som har engasjert Norconsult Norge AS til å utarbeide ein kraftsystemanalyse som kan vise status for regionen.

Funna i denne kraftsystemanalysen er at det er store flaskehalsar og lang kø for tilknytning i transmisjonsnettet. Generelt er det bra kapasitet i regionalnettet og i transformatorane opp til transmisjonsnettet.

I denne kraftsystemanalysen følger ein gjennomgang av kraftsituasjonen i kommunane som ligg i Fjordane-regionen, saman med tilhøyrande vurderingar og tilrådingar.

Vi gjer merksam på at når nettselskapa vurderer tilknytning skjer dette med større marginar for forsyningstryggleik enn det som er lagt til grunn i denne kraftsystemanalysen. Dette medfører at BKK og Linja, som er nettselskap i Fjordane-regionen, vurderer kapasiteten i regionalnettet som lågare enn det som er presentert i denne rapporten, detaljar for dette kjem fram i kapittel 6.

Å etablere ny aktivitet som krev krafttilgang raskare enn i dag vil ha ein kostnad i form av redusert forsyningstryggleik. Ved å ta utgangspunkt i lågare forsyningstryggleik kan ein kaste lys over moglegheitene som finst i regionen for meir kraftuttak, for eksempel gjennom tilknytting på vilkår.

► Innhald

1	Innleiing	7
2	Nettnivå i Norge	9
2.1	Transmisjonsnettet	9
2.2	Regionalnettet	9
2.3	Distribusjonsnettet	9
3	Tilknytingsprosessen i kraftnettet	10
3.1	Handsaming av søknad om nettilknytning	10
3.2	Enklare tilgang til nettkapasitet for små og mellomstore bedrifter	11
3.3	Vurdering av modenheit	11
3.4	Driftsmessig forsvarleg vurdering	12
3.5	Plikt til å halde av kapasitet til forbrukskundar	13
3.6	Anleggsbidrag	13
3.7	Tilknytning med vilkår	13
4	Kapasitetskø i Fjordane	15
4.1	Kapasitetskø	15
4.2	Reservert kapasitet	16
4.3	Kraftbalanse i Fjordane	17
5	Ledig overføringskapasitet i transmisjonsnettet	18
5.1	Statnett sin vurdering av ledig overføringskapasitet i Fjordane	18
5.2	Planar om forsterkingar i transmisjonsnettet	19
5.2.1	<i>Trinn 1</i>	19
5.2.2	<i>Trinn 2</i>	20
5.2.3	<i>Trinn 3</i>	22
6	Ledig overføringskapasitet i Fjordane	23
6.1	Metodikk	23
6.2	Askvoll kommune	25
6.2.1	<i>Olsetvikane næringspark</i>	25
6.2.2	<i>Forsyning av kraft til næringsområdet</i>	25
6.2.3	<i>Kapasitetskø</i>	25
6.3	Bremanger kommune	26
6.3.1	<i>Næringsområder</i>	26
6.3.2	<i>Forsyning av kraft til næringsområda</i>	26
6.3.3	<i>Kapasitetskø</i>	28
6.4	Fjaler kommune	29
6.4.1	<i>Lutelandet næringsområde</i>	29
6.4.2	<i>Forsyning av kraft til næringsområdet</i>	29
6.4.3	<i>Kapasitetskø</i>	30
6.5	Gloppen kommune	30
6.5.1	<i>Næringsområder</i>	30
6.5.2	<i>Forsyning av kraft til næringsområda</i>	30

6.5.3	Kapasitetskø	31
6.6	Hyllestad kommune	32
6.6.1	Næringsområder	32
6.6.2	Forsyning av kraft til næringsområda	32
6.6.3	Kapasitetskø	32
6.7	Høyanger kommune	33
6.7.1	Sirkulære Høyanger	33
6.7.2	Forsyning av kraft til næringsområda	33
6.7.3	Kapasitetskø	34
6.8	Kinn kommune (sør)	34
6.8.1	Fjordbase Energy Hub	34
6.8.2	Forsyning av kraft til næringsområdet	34
6.8.3	Kapasitetskø	35
6.9	Kinn kommune (nord)	36
6.9.1	Biohub Måløy	36
6.9.2	Forsyning av kraft til næringsområdet	36
6.9.3	Kapasitetskø	37
6.10	Solund kommune	37
6.10.1	Næringsområder	37
6.10.2	Forsyning av kraft til næringsområda	37
6.10.3	Kapasitetskø	38
6.11	Stad kommune	38
6.11.1	Næringsområder	38
6.11.2	Forsyning av kraft til næringsområda	39
6.11.3	Kapasitetskø	40
6.12	Stryn kommune	41
6.12.1	Næringsområder	41
6.12.2	Forsyning av kraft til næringsområda	41
6.12.3	Kapasitetskø	42
6.13	Sunnfjord kommune	42
6.13.1	Næringsområder	42
6.13.2	Forsyning av kraft til næringsområda	42
6.13.3	Kapasitetskø	44
7	Sikring av tilgang til elektrisk energi	46
7.1	Gjennomgang av muligheter	46
7.2	Askvoll kommune / Olsetvikane næringspark	46
7.3	Bremanger kommune / Kalvøya fiskehamn	46
7.4	Fjaler kommune og Lutelandet næringsområde	46
7.5	Gloppen kommune og Gloppen Biohub	46
7.6	Hyllestad kommune	47
7.7	Høyanger kommune og Sirkulære Høyanger	47
7.8	Kinn kommune (sør) og Fjordbase Energy Hub	47
7.9	Kinn kommune (nord) og Biohub Måløy	47
7.10	Solund kommune	47

7.11	Stad kommune og Stad skipstunnel	47
7.12	Stryn kommune	48
7.13	Sunnfjord kommune	48
7.14	Moskog transformatorstasjon	48
7.15	Ålfoten transformatorstasjon	48
7.16	Høyanger transformatorstasjon	48
7.17	Generelle tilrådingar for regionen	48

1 Innleiing

Føremålet med denne rapporten er å gje ei oversikt over kraftsituasjonen i Fjordane. Rapporten viser også kva moglegheiter og utfordringar ein har med tanke på tilgang til kraft og nett. Fjordane er eit område med overskot av kraft, men nettkapasiteten er i dag ei utfordring i forhold til behovet for etablering av nytt næringsliv. Dette er eit problem over store delar av landet – også i Fjordane.

Regelverket for etablering av nytt kraftforbruk er utforma slik at sjølv om ein har kraftoverskot i Fjordane, vil ikkje bedrifter innanfor dette området ha noko meir rett til kraftoverskotet enn bedrifter i resten av landet. Næringslivet må søkje Linja eller BKK om tilgang til nettkapasitet. Dersom det ikkje er ledig kapasitet i nettet, må bedriftene vente til nettselskapa har forsterka nettet. Bedriftene vert sett i ei kapasitetskø, der plassering i køa vert avgjort av Linja, BKK og Statnett, med utgangspunkt i diverse kriterium som kartlegg kor modne dei ulike prosjekta er. Målet med køsystemet er å hindre at umodne prosjekt vert sittande på nettkapasitet som ikkje vert brukt, medan meir modne prosjekt ikkje får tilgang på kraft.

I rapporten har vi sett på regelverket for tilknytning av nye kundar i nettet. Vi har også rekna ut kor mykje ledig kapasitet som finns i dagens nett i dei ulike kommunane. Denne kapasiteten er sett opp mot dei førespurnadane som har kome inn med tanke på tilgang til nettkapasitet frå næringslivet.

I arbeidet har vi fått hjelp frå kommunane i området til å samle inn data om førespurnadar dei har om etablering av næringsliv og utbygging av kraftverk i dei ulike kommunane. Invest i Fjordane har også med sin kunnskap om næringslivet i området bidratt til å skaffe oversikt over moglege prosjekt.

Linja har vore svært imøtekomande med å gje oss tilgang til nett og dei førespurnadane dei har fått om tilgang til kraftnettet. Også Statnett og BKK har bidrege til dette.

Utrekningane som er gjort i rapporten er utført på ein nettmodell av Norge som Statnett har ansvar for, samt med bruk av Linja sin nettmodell over regionalnettet i Fjordane.

Noko av bakteppet for kraftsystemanalysen er rapporten utarbeidd for LO og NHO – «Kraftløftet for Vestland» og vi gjengjev dei overordna funna i denne under.

Kraftig auke i etterspurnad etter elektrisk energi

Store vasskraftutbyggingar i førre århundre gav stabil tilgang til fornybar energi for bruk i næringsliv og hushaldningar.

Omkring 35 TWh (23 %) av fornybar vasskraft i Norge vert produsert i Vestland (SSB, tabell 08308). Kraftoverskotet i Vestland fylke er på ca. 14 TWh (Kraftløftet, 2023). Norge har eit vêravhengig kraftsystem med kraftressursane fordelt rundt om i landet. Kartleggingar visar at etterspurnaden etter kraft- og nett er sterkt aukande i regionen og nasjonalt.

Fjordane produserer 5.9 TWh og forbruker 3.1 TWh og har med det eit kraftoverskot på 2.8 TWh (Linja, 2022). Saman med Indre Sogn som produserer 11.4 TWh og forbruker 4 TWh er samla kraftoverskot frå tidligare Sogn og Fjordane fylke på 10.2 TWh.

Den regionale etterspurnaden tilsvarer 1,5 gonger dagens samla forbruk (Kraftløftet, 2023) og nettselskapa melder at kapasiteten i kraftnettet er begrensa.

Det same bildet teiknar seg i andre regionar av landet, noko som gjer at det nasjonale kraftoverskotet kan vere brukt opp om kort tid – kanskje allereie om 3-6 år.

Manglande tilgang til elektrisitet vil kunne hindre utvikling av industri og næringsliv, og gjere det vanskeleg å oppretthalde konkurransedyktige kraftprisar med dei fordelane eit kraftoverskot har medført. Fjordane merkar allereie konsekvensane av ein svekka vertskapsattraktivitet på grunn av manglande tilgang til kraft. Dette kan medføre at industrielle moglegheiter med tilhøyrande arbeidsplassar, kan gå tapt.

Drivarar for auka etterspurnad

Den store drivaren for det aukande kraftbehovet er den pågåande klimaomstillinga med nye industrisatsingar og utvikling av nye produkt. Regionen har mykje kraftkrevjande industri og industrien er heilt sentral i verdiskaping og produksjon av eksportvarer, som er viktige for Vestland.

For å nå nasjonale målsetjingar om å halvere klimagassutsleppa innan 2030 må det settast i verk ei storstilt energiomstilling der ein systematisk fasar ut og erstattar fossil energi med fornybar energi. Samstundes må kraftnettet byggast meir robust og transportkapasiteten aukast.

Kraftsystemstudien, initiert av Invest in Fjordane kan bli ein viktig bidragsytar i arbeidet framover.

Denne kraftsystemstudien viser mellom anna:

- Korleis ein utbygger som treng energi sikrar seg tilgang og kva krav som stillast
- Korleis ein utbygger av produksjon for vatn, vind eller solkraft sikrar seg tilgang til transportkapasitet i kraftnettet
- Kva områder som i dag har overskot og underskot av kraftproduksjon
- Kva områder som i dag har kapasitet til å overføre meir energi i kraftnettet
- Kva effektar gjennomføring av utbyggingsplanar i Statnett, Linja og BKK vil ha for tilgangen på nettkapasitet
- Effekten for kraftnett i dei ulike områda, med grunnlag i kjende prosjekt i dei ulike kommunane

Studien kan brukast som grunnlag for dei prioriteringane og strategiske vala som kommunane skal gjere framover.

I kapittel 7 gjev rapporten nokre konkrete råd for korleis kommunane kan påverke utvikling av kraftsystem og kraftproduksjon.

2 Nettnivå i Norge

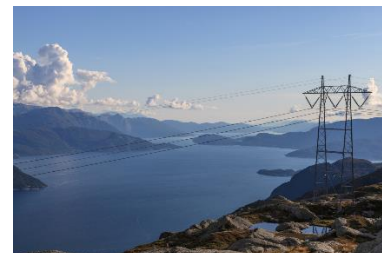
Kraftnettet har som oppgave å transportere elektrisk kraft fra kraftverk til forbruker. Nettselskapa har i fellesskap ansvaret for å utføre denne transporten. Det er 94 nettselskaper i Norge. Nettet er delt inn i tre nettnivå, der hvert nettnivå har sine spesielle oppgaver.

2.1 Transmisjonsnettet

Transmisjonsnettet er hovedvegen i kraftsystemet og binder produsenter og forbrukere i ulike deler av landet sammen med hverandre. Transmisjonsnettet dekker også om overføringsledninger til utlandet. Transmisjonsnettet er for de fleste kraftledningene med 300 eller 420 kV spenning, men i enkelte deler av landet inngår også kraftledningene med 132 kV spenning.

Samlet lengde på transmisjonsnettet i Norge er ca. 13 000 km.

Statnett eier og driver transmisjonsnettet.



2.2 Regionalnettet

Regionalnettet er nettnivået under transmisjonsnettet. Oppgaven til regionalnettet er å knytte sammen forbrukere og produsenter innenfor en region. Regionalnettet binder sammen transmisjonsnettet og nettnivået under. Normal spenningsnivå i regionalnettet er 132 og 66 kV.

Samlet lengde på regionalnettet i Norge er ca. 20 000 km.

Linja og BKK er regionalnetteiere som driver nettet i Fjordane.



2.3 Distribusjonsnettet

Distribusjonsnettet har som oppgave å frakte krafta fra regionalnettet og fram til forbrukerne (husholdninger, tenesteyting og industri). Distribusjonsnettet omfatter spenninger fra og med 22 kV ned til 230 V. Det er et skille mellom hø- og lågspent distribusjonsnett. Lågspent distribusjonsnett er nett med spenning under 1 kV. I bustadhus er spenning normalt 230 V, medan spenning i tenesteyting og industri normalt vil være 400 V.

Samlet lengde på distribusjonsnettet i Norge er ca. 320 000 km.

I Fjordane eier og driver Linja og BKK distribusjonsnettet.



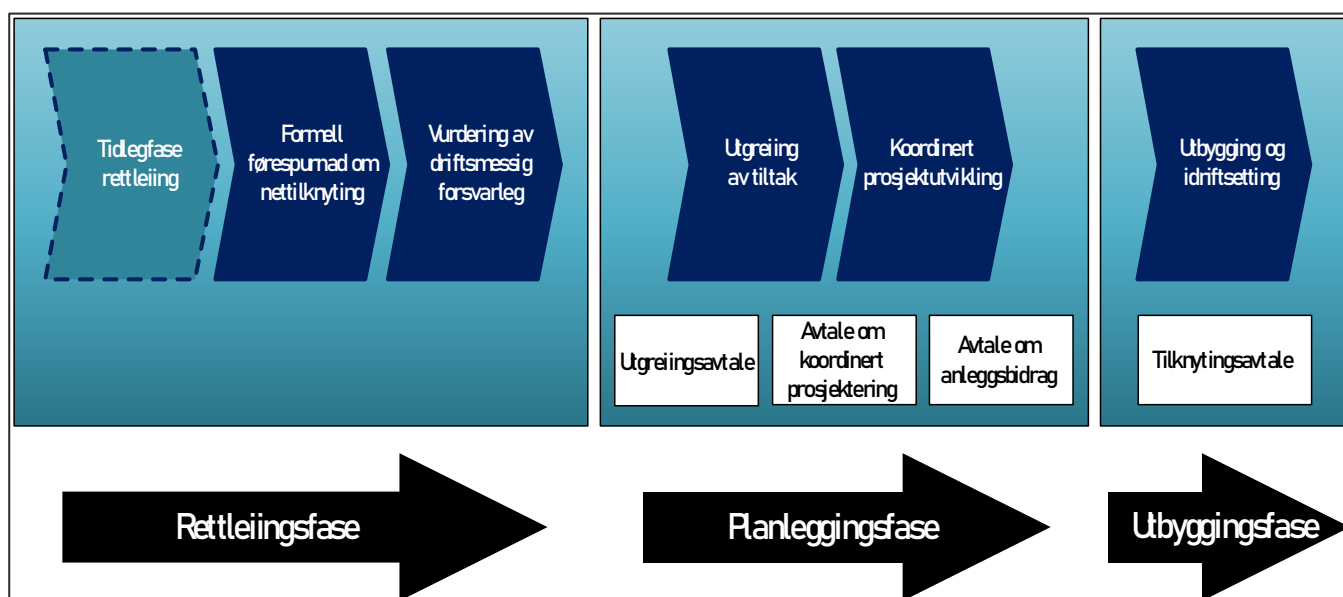
3 Tilknytingsprosessen i kraftnettet

For at kraftverk og forbrukskundar skal få tilgang til elektrisk kraft, må dei knytast til straumnettet. Alle nettselskap har tilknytingsplikt overfor kundar som søker om nettilknytning. Denneplikta er nedfelt i energilova § 3-4 for forbrukskundar og § 3-4a for kraftverk. Tilknytingsplikta for forbrukskundar gjeld i utgangspunktet berre for tilknytning til regional- og transmisjonsnettet. Dersom den mest rasjonelle måten for nettselskapet å sikre tilstrekkeleg nettkapasitet på er å knyte til ein kunde til i distribusjonsnettet, har selskapet plikt til å gjere det i staden.

3.1 Handsaming av søknad om nettilknytning

Korleis søknadar om nettilknytning vert handsama, vil variere frå sak til sak. Dersom det er ledig kapasitet i nettet, kan søknaden verte avgjort i løpet av nokre veker, medan saker som krev forsterkningar av nettet kan ta fleire månadar.

Fornybar Norge har laga ei tilråding som viser korleis nettselskapa kan dele søknadsprosessen inn i fleire fasar (<https://www.fornybarnorge.no/nettilknytning/tilknytningsprosessen/>). I hovudsak tenkjer ein søknadsprosessen delt i tre fasar: Rettleiingsfase, planleggingsfase og utbyggingsfase. Det er like fullt opp til kvart einskild nettselskap å avgjere korleis dette skal gjerast.



Figur 3-1: Ulike fasar i tilknytingsprosessen (Kjelde: Fornybar Norge)

Rettleiingsfasen omfattar den første rettleiinga som nettkunden mottar i tilknytingsprosessen, og vert utløyst av den første kundekontakten. Føremålet er å informere kunden om korleis søknadsprosessen skal gjennomførast, og korleis søknadsskjemaet skal fyllast ut.

Når nettselskapet mottar ein formell søknad om nettilknytning, skal nettselskapet gjennomføre ei vurdering av kor moden søknaden er. Framgangsmåten som skal nyttast ved ei slik vurdering er nærare forklart i kapittel 3.3.

Dersom nettselskapet vurderer søknaden som moden, vil nettselskapet vurdere om det er driftsmessig forsvarleg å knyte kunden til i nettet (sjå kapittel 3.4). På slutten av denne fasen vil kunden få eit grovt og uforpliktande kostnadsoverslag og ein rettleiande tidsplan for aktuelle tiltak for tilknytninga. Rettleiingsfasen skal gjennomførast på kort tid, normalt under fire veker, og vil normalt vere gratis.

Dersom kriteria for driftsmessig forsvarleg drift er oppfylt vil kunden få reservert plass i nettet, og kunne gå i gong med å realisere sitt prosjekt etter at tilknytingsavtalen er underskriven. I motsett fall, dersom kriteria for

driftsmessig forsvarleg drift ikkje er oppfylt, vil kunden bli satt i ein kapasitetskø. Søknaden vil deretter gå vidare til planleggingsfasen.

Planleggingsfasen er berre naudsynt dersom nettet må forsterkast. Denne fasen kan vere lang, og for kompliserte saker vil nettselskapet inngå ei utgreiingsavtale som forpliktar kunden til å betale for nettselskapet sine kostnader.

Utgreiinga skal avklare kva tiltak som er naudsynt for å få tilknytninga driftsmessig forsvarleg. Kva som inngår i ei driftsmessig forsvarleg vurdering er omtalt i kapittel 3.4 Dersom tiltaket treng investeringar i nye nettanlegg, kan kunden inngå ei avtale om koordinert prosjektutvikling. I ei slik avtale aksepterer kunden å betale sin andel av kostnadane for å utvikle prosjektet vidare, og forpliktar seg samtidig til å utvikle sitt eige prosjekt. For nettselskapet medfører koordinert prosjektutvikling blant anna å prosjektere, utarbeide konsesjonssøknad (ved behov), innhente prisar og lage ein avtale om anleggsbidrag. Anleggsbidrag er nærare forklart i kapittel 3.5.

I utbyggingsfasen bestiller nettselskapet naudsynt utstyr, bygger ut, ferdigstiller og set anlegget i drift. I tillegg skal nettselskapet kontrollrekne anleggsbidraget, slik at kunden betalar det anlegget faktisk har kosta.

Før kunden kan knytast til kraftnettet, må kunden inngå ei tilknytingsavtale med nettselskapet. Avtalen skildrar plikter og rettar til begge parter. Det er utarbeida standard avtaleverk for dette.

3.2 Enklare tilgang til nettkapasitet for små og mellomstore bedrifter

Handsaming av søknadar om nettilknytning av forbruk over 5 MW vert utført av både Linja, BKK og Statnett. For forbruk mellom 1 og 5 MW vert sakene handsama av Linja for det området dei har ansvaret for, og BKK for området dei har ansvaret for. Det betyr at kundar som søker om mellom 1 og 5 MW ikkje vil konkurrere med store kundar (over 5 MW) om tilgang til transmisjonsnettet. Bedrifter som ønskjer å knyte til forbruk under 1 MW i regionalnettet, slepp tilsvarende å konkurrere om plass i nettet med kundar som søker om over 1 MW.

For kundar som søker om effekt under 5 MW gjeld også at energiforbruket må vere under 20 GWh.

NVE vurderer å innføre ei endring i forskrifta som pålegg nettselskapa å sette av tilstrekkeleg kapasitet i nettet slik at kundar under 1 MW i regionalnettet og kundar under 5 MW i transmisjonsnettet skal vere sikra tilknytning. Dette framlegget er omtalt i kapittel 3.4.

3.3 Vurdering av modenheit

Når eit nettselskap får ein førespurnad frå ein forbrukskunde eller eit kraftverk om å knyte seg til i kraftnettet, har nettselskapet plikt til å gjennomføre ei vurdering av kor moden førespurnaden er. Dette er regulert i «Forskrift om nettregulering og energimarkedet (NEM)». Det er først og fremst § 3-4 som regulerer dette:

§ 3-4 Plikt til å foreta modenheitsvurdering

Tilknyttende nettselskap skal uten ugrunnet opphold gjennomføre en modenheitsvurdering av forespørsler om tilknytning eller økt kapasitet for uttak eller innmating av elektrisk energi på 1 MW eller mer. For forespørsler om 10 MW eller mer i distribusjonsnettet, skal overliggende regionalnettselskap ha ansvar for vurderingen. For forespørsler om 100 MW eller mer, skal Statnett ha ansvar for vurderingen. For forespørsler etter andre og tredje punktum skal vurderingen gjennomføres i samarbeid med tilknyttende nettselskap, uten ugrunnet opphold og basert på modenheitskriteriene til nettselskapet som er ansvarlig. Tilknyttende nettselskap skal være aktørens kontaktpunkt også for disse tilknytningsforespørsleene.

Modenheitsvurderingen skal som minimum baseres på følgende modenheitskriterier

- prosjektbeskrivelse
- reelt kapasitetsbehov
- tidspunkt for bruk av kapasiteten
- forpliktende fremdriftsplan
- status på relevante tillatelser og avtaler
- lokalisering
- finansieringsplan

Kjelde: lovdata.no

NVE har sendt ut eit framlegg til ny § 3-4. Denne er enno ikkje vedtatt. Framlegget lyder slik:

(Framlegg til ny) § 3-4 Plikt til å foreta modenheitsvurdering

Tilknyttende nettselskap skal gjennomføre en modenheitsvurdering av alle som ber om tilknytning eller økt kapasitet når samlet etterspurt kapasitet er 1 MW eller mer. Med tilknyttende nettselskap menes netteier med konsesjon etter energiloven kapittel 3 der den som ber om tilknytning eller økt kapasitet er eller vil bli tilknyttet. Plikten etter første punktum gjelder ikke for forespørsler frå nettselskap.

Modenheitsvurderingen skal som minimum inneholde kriteriene:

- a) reelt kapasitetsbehov
- b) forpliktende fremdriftsplan
- c) status på relevante tillatelser og avtaler
- d) lokalisering, og
- e) finansieringsplan.

Kjelde: nve.no

Nettselskapa har informasjonsplikt overfor nettkundane. Når ein nettkunde har fylt ut skjema om modenheit, skal nettselskapet gje skriftleg tilbakemelding på om kriteria for modenheit er oppfylte.

Dersom nettselskapet vurderer ein førespurnad om tilknytning eller auka kapasitet som moden, skal aktøren få reservere kapasitet dersom det er tilstrekkeleg ledig kapasitet i nettet, eller bli tildelt plass i ei kapasitetskø dersom nettet først må forsterkast. Plass i kapasitetskøa skal vere basert på datoen for når nettselskapet mottar dokumentasjon på at prosjektet er moden.

For å oppretthalde reservasjon eller tildelt plass i køa vert det kravd at aktøren som har fått reservert kapasitet eller tildelt plass i køa, held tilstrekkeleg framdrift i prosjektet. Nettselskapet skal ved jamne mellomrom be aktøren om å rapportere om kriteria for modenheit framleis er oppfylte.

Nettselskapet som er ansvarleg for å vurdere modenheit skal, basert på rapporteringa frå aktøren, vurdere om kriteria for modenheit framleis er oppfylte. Ved vesentlege endringar eller avvik i oppfylting av kriteria på grunn av forhold som aktøren direkte eller indirekte er ansvarleg for, eller må bære risikoen for, skal reservert kapasitet eller plass i kapasitetskøa trekkast tilbake. Avgjerda kan gjelde heile eller deler av kapasiteten, og skal varslast på førehand. Førehandsvarselet og avgjerda skal grunngjevast og meldast til aktøren og relevante nettselskap skriftleg, utan ugrunna opphald.

3.4 Driftsmessig forsvarleg vurdering

Når eit nettselskap får ein formell førespurnad om nettilknytning som oppfyller krav til modenheit, må nettselskapet vurdere om det er driftsmessig forsvarleg å knyte kunden til i nettet. Føremålet med ei driftsmessig forsvarleg vurdering er å sjekke at tilknytninga av kunden ikkje går ut over leveringskvaliteten til eksisterande kundar, og at den ikkje fører til driftsproblem eller overbelastning i nettet. Dette omfattar at:

- Grenser for straum og spenning skal overhaldast.
- Øvrige krav i leveringskvalitetsforskrifta (FoL – Forskrift om leveringskvalitet) skal overhaldast.
- Det skal takast omsyn til reservert kapasitet.
- Det skal takast omsyn til forventet vekst innan vanleg forbruk.
- Det skal takast omsyn til nettutvikling som er vedteke gjennomført før tidspunktet for endring av eksisterande uttak eller tilknytning av nytt uttak.

Vurderinga bør hovudsakleg vere basert på eksisterande kjennskap til nettet, slik at vurderinga kan gjerast raskt. I meir komplisert tilfelle må nettselskapet gjere enkle lastflyt og utfallanalysar. Då vil vurderinga kunne ta noko lenger tid.

3.5 Plikt til å halde av kapasitet til forbrukskundar

I eit framlegg til endring av nettregulering og energimarknaden (NME), føreslår NVE ein ny § 3-2, der nettselskapa vert pålagde å halde av kapasitet til forbrukskundar med samla avtalt effekt mindre enn 1 MW. I transmisjonsnettet skal Statnett tilsvarande halde av tilstrekkeleg kapasitet slik at kundar med samla uttak mindre enn 5 MW kan få plass. I transmisjonsnettet er det også eit krav at kunden skal ha eit forbruk mindre enn 20 GWh pr år. Framlegget lyder slik:

Ny § 3-2 A Plikt til å holde av kapasitet til uttakskunder

Nettselskap med inntektsramme som har regionalnett plikter å holde av kapasitet til uttakskunder med samlet avtalt kapasitet mindre enn 1 MW, basert på prognoser utarbeidet i tråd med forskrift om energiutredninger § 7.

Nettselskap som har transmisjonsnett plikter å holde av kapasitet til uttakskunder med samlet avtalt kapasitet mindre enn 5 MW når kundens forventede årlig forbruk er mindre enn 20 GWh.

Reguleringsmyndigheten for energi kan i særskilte tilfeller dispensere fra plikten i annet ledd.

Kjelde: nve.no

Den endringa som er føreslått vil gjere det mogleg for små og mellomstore næringskundar å «snike» i nettkøa.

3.6 Anleggsbidrag

Dersom eit nettselskap må gjere investeringar i nettet for å auke overføringskapasiteten når ein kunde ønskjer å knyte seg til i kraftnettet eller treng meir straum eller betre spenningskvalitet, må kunden sjølv betale for heile eller deler av investeringa. Dette kallar ein for anleggsbidrag.

Nettselskapa brukar anleggsbidrag for å gje signal til kundar om kostnaden ved å kople seg til i nettet. Ved at den kunden som utløyser ein kostnad må betale sin andel av denne kostnaden, unngår ein at kostnadane vert velta over på eksisterande kundar. Dersom kunden er einaste brukar av det anlegget som må byggast, vil denne kunden måtte betale heile kostnaden. Dersom også andre kundar kan dra nytte av investeringa, vil kostnaden verte delt mellom den nye kunden og dei eksisterande kundane. I regional- og transmisjonsnettet skal kostnadane i tillegg multipliserast med 0,5, dersom det er fleire kundar som har nytte av investeringa.

Kundar med avtalt uttak av effekt under 1 MW slepp anleggsbidrag i regional- og transmisjonsnettet.

3.7 Tilknytning med vilkår

Eit nettselskap kan inngå avtale med ein nettkunde om tilknytning med vilkår om utkopling eller avgrensing av kunden sitt forbruk eller produksjon i periodar der nettkapasiteten er for liten. Ein slik avtale kan verte inngått både med forbrukskundar og produksjonskundar. Vilkåret er at avtalen må vere frivillig frå begge partar. Avtalen må tydeleg spesifisere rettar og pliktar for både nettselskap og nettkunde, og det må gå fram av avtalen i kva konkrete tilfelle utkopling eller avgrensing kan skje.

Ein slik avtale vil vere fordelaktig når nettet har ledig kapasitet store delar av året, men der det kan vere einskilde korte periodar der kapasiteten ikkje er tilstrekkeleg til å forsyne kunden. Fordelen for kunden er at bedrifta kan kome i gang med sin aktivitet tidlegare enn dersom den må stå i kø og vente til nettforsterkningane er gjennomførte. Ein slik tilknytingsavtale er best eigna for bedrifter som kan redusere kraftforbruket sitt på kort varsel, utan at det får store økonomiske konsekvensar for bedrifta.

For nettselskapet vil det føre til at inntektene frå tariffen aukar, utan at dei må investere i nytt nett. Dette vil potensielt kunne gje høgare avkastning for eigarane av nettselskapet, sidan drifta vert meir effektivt (nettselskapet vil overføre meir energi med det same nettet). Meir overført energi vil også gjere at det vert meir energi å fordele nettkostnadane på. Nettleiga vil då gå ned for nettkundane.

Dersom ein inngår avtale om tilknytning med vilkår som alternativ til investeringar i regional- og transmisjonsnettet, må ein avklare med systemansvarleg (Statnett) om tilknyttinga vil vere driftsmessig forsvarleg. Det er nettkonsesjonæren som gjev tilknytning som har ansvaret for at avtalen vert overhalden.

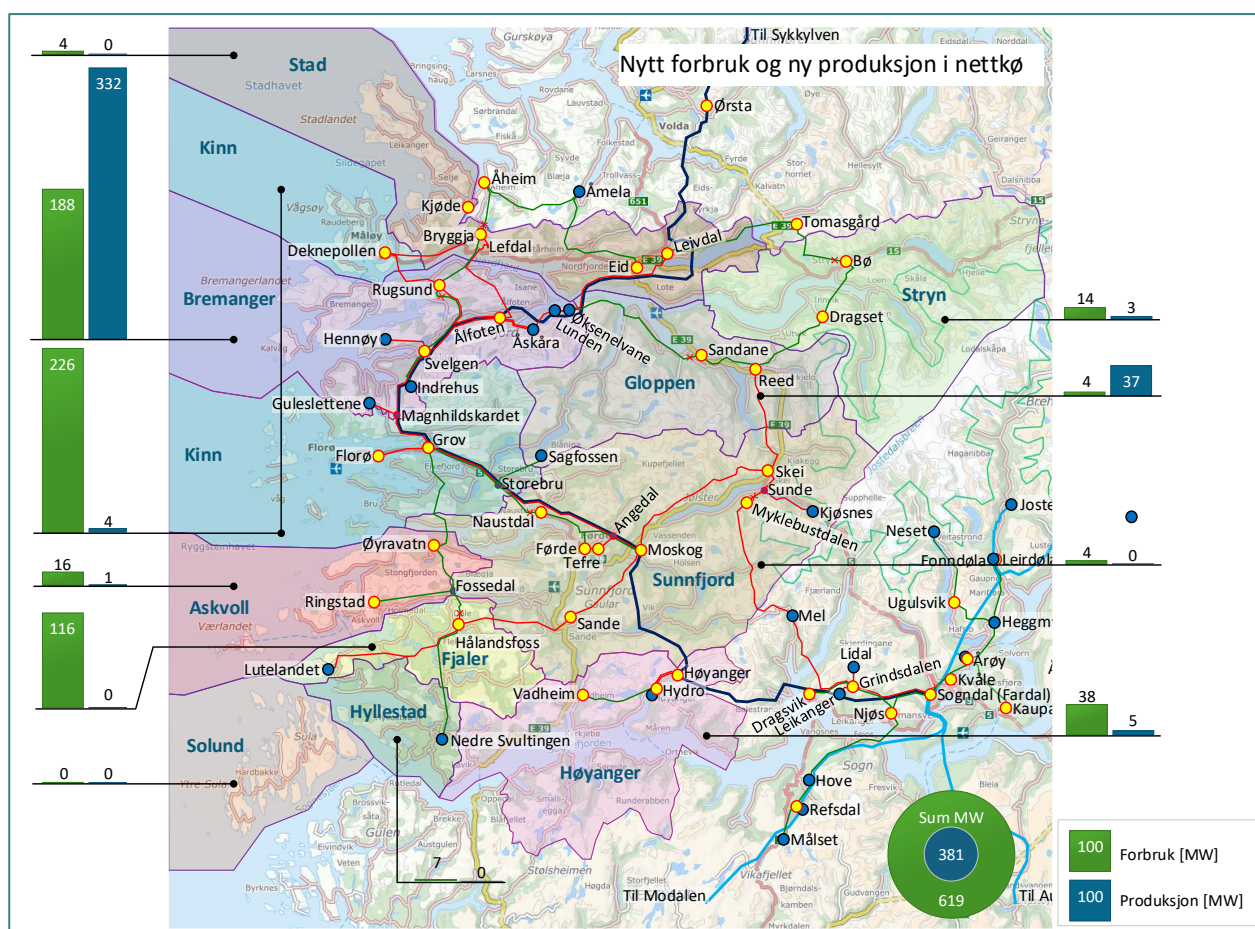
Både nettselskapet og nettkunden kan oppheve avtalen. Dette kan for eksempel vere aktuelt dersom nettet på eit seinare tidspunkt vert forsterka. Det bør kome tydeleg fram i avtalen kva som skal til for at avtalen kan hevast, og kva som skjer dersom den vert heva.

4 Kapasitetskø i Fjordane

Nettkunder i Fjordane som ønskjer å knyte seg til i nettet, må sende søknad til netteigar om dette (Linja eller BKK). I denne rapporten har vi gått gjennom køa av kundar og sett på kor mykje effekt som står i kø i kvar kommune per februar 2025. Ein del kundar har fått melding om at dei har fått innvilga sin søknad, men har enno ikkje kome i gang med ordinær drift. Desse er også omtalt nedanfor.

4.1 Kapasitetskø

I følge Linja AS står det no 62 næringsprosjekt med totalt 619 MW effekt i kø for å knyte seg til regionalnettet i Fjordane. På produksjonssida står 13 prosjekt i kø, med total effekt på 381 MW. Det er altså betydeleg meir forbruk enn produksjon som står i kø. Effektoverskotet i området vil difor gå ned, dersom alle prosjekta vert realisert. I Figur 4-1 er nettkøa vist på kommunenivå.



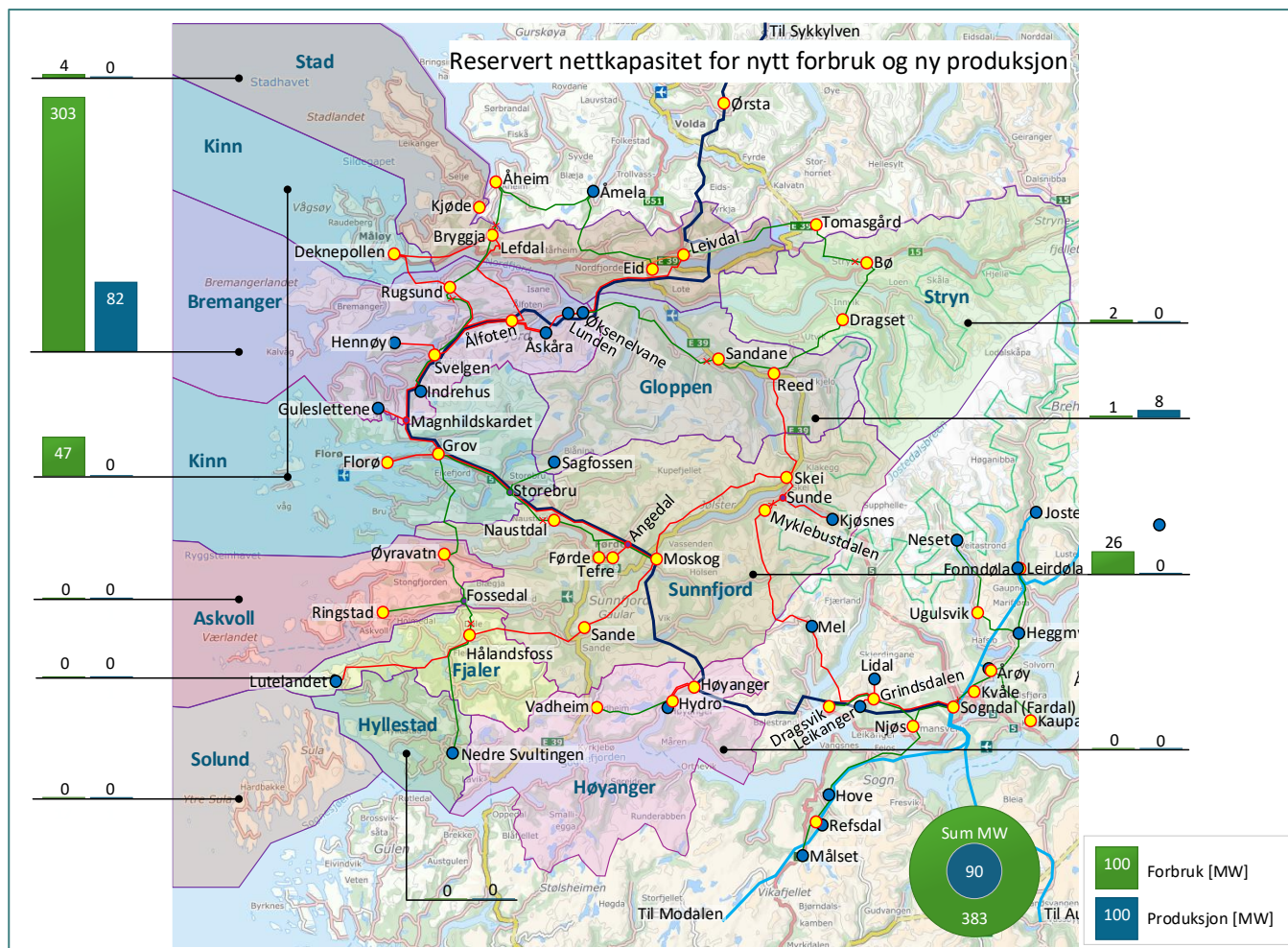
Figur 4-1: Effekttuttak og -produksjon i kø for tilknytning til nettet i Fjordane pr. februar 2025 (kjelde: Linja AS).

Som ein kan sjå av figuren ovanfor er det størst kø for tilknytning av forbrukskundar i Kinn kommune. Per februar 2025 stod ni næringsprosjekt, med totalt 226 MW, i kø for nettilknytning. Det var også registrert eitt kraftverk i kø med ein effekt på 3,6 MW. I Bremanger står åtte næringsprosjekt i kø, med totalt 188 MW. Samstundes står det fire kraftverk i kø, med totalt 332 MW effekt.

4.2 Reservert kapasitet

Figur 4-2 gjev ein oversikt over korleis reservert kapasitet fordeler seg mellom dei ulike kommunane i området. Som ein kan sjå av figuren er det kundar i Bremanger som har fått tildelt mest kapasitet. Her er det Fortescue sin planlagde hydrogen- og ammoniakfabrikk på Holmaneset som, med sine 300 MW, står for nesten heile kapasitetstildelinga. I Kinn er det tildelt 47 MW, fordelt på 15 prosjekt og i Sunnfjord er det tildelt 26 MW fordelt på 6 prosjekt. Dei andre kommunane har fått lite eller ingen tildeling.

Bremanger er også den kommunen som har fått tildelt mest nettkapasitet for kraftverk. Øksenelvane kraftverk har fått tildelt 82 MW for sitt prosjekt.



Figur 4-2: Tiltak som har fått reservert kapasitet i nettet pr. februar 2025 (kjelde: Linja AS).

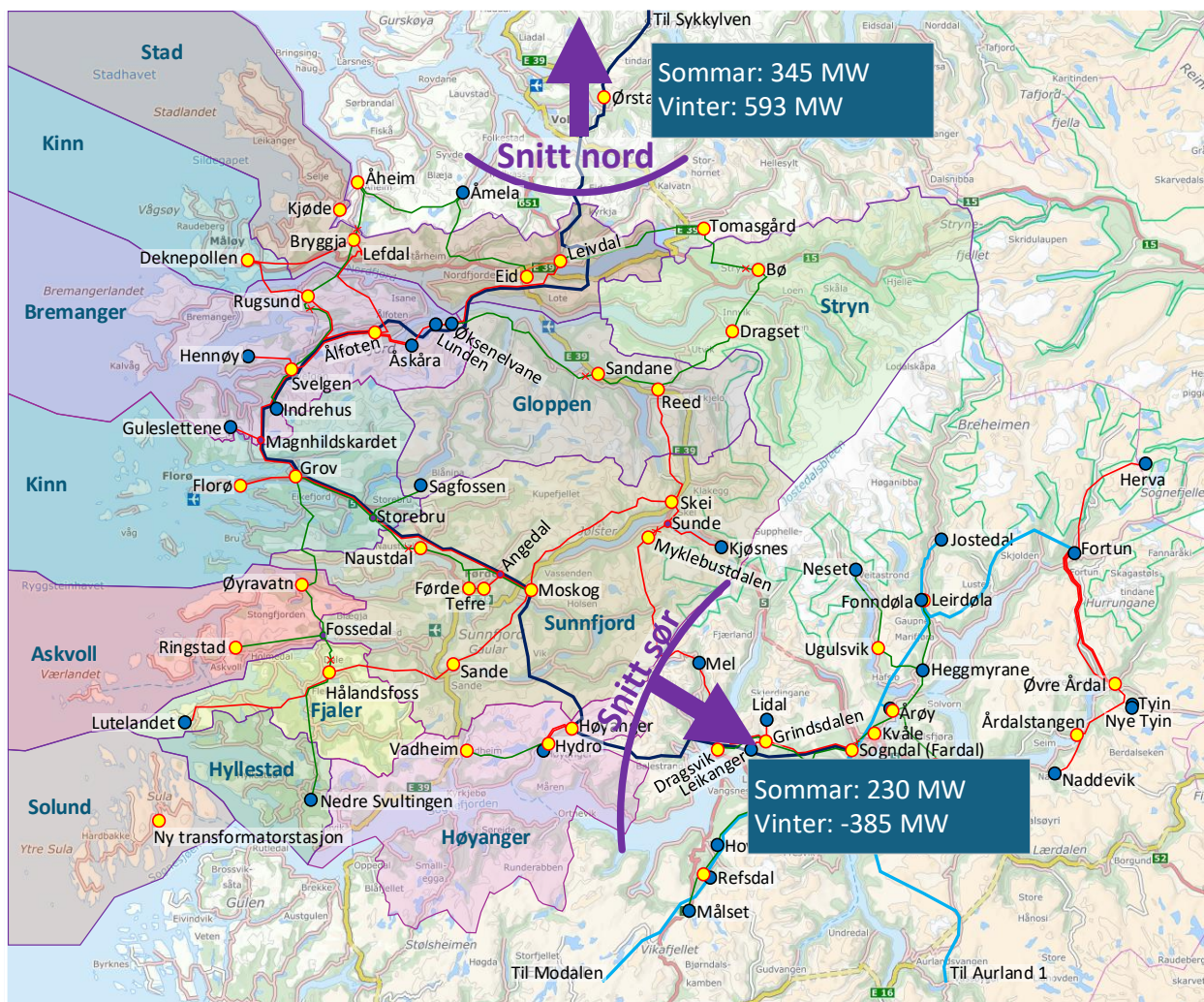
Totalt har Linja AS og Statnett SF tildelt 383 MW nettkapasitet til forbrukskundar og 90 MW til kraftprodusentar. Tildelingane som er gjort viser at kraftoverskotet vil verte redusert med 293 MW, dersom alle prosjekta vert gjennomført.

4.3 Kraftbalanse i Fjordane

Dersom alle prosjekt som har fått reservert kapasitet eller står i kø, blir realisert, vil det redusere kraftoverskotet i Fjordane med 531 MW.

Figur 4-3 viser flyt i 2024 i snitta mot Sunnmøre i nord og mot Indre Sogn i sør. Som ein ser av figuren går flyten av kraft om sommaren ut av området både i det nordlege og i det sørlege snittet. Det betyr at Fjordane normalt har overskot av kraft om sommaren, og då eksporterer kraft til andre delar av landet.

Om vinteren eksporterer området kraft i det nordlege snittet, mens ein gjennom det sørlege snittet importerer kraft frå Indre Sogn. Totalt eksporterer området kraft også om vinteren.



Figur 4-3: Fjordane har normalt overskot av kraft og vil vere ein netto eksportør av kraft til andre delar av landet. Positiv verdi angjev eksport ut av området.

Med tanke på at det er 531 MW som enten står i kø eller har fått reservert kapasitet i nettet, vil det vere fare for at effektoverskotet vil forsvinne i løpet av få år. Skal ein kunne oppretthalde kraftoverskotet er det difor viktig å bygge ut meir kraft enn det som er kjent per i dag.

Tala viser normal flyt sommar/vinter, men flyten kan variere mykje avhengig av korleis kraftverka vert køyrte. Det kan derfor skje at mange kraftverk vert stansa samtidig, slik at ein i desse periodane får effektunderskot.

Alle verdiar er rekna ut i Statnett sin modell av nettet.

5 Ledig overføringskapasitet i transmisjonsnettet

5.1 Statnett sin vurdering av ledig overføringskapasitet i Fjordane

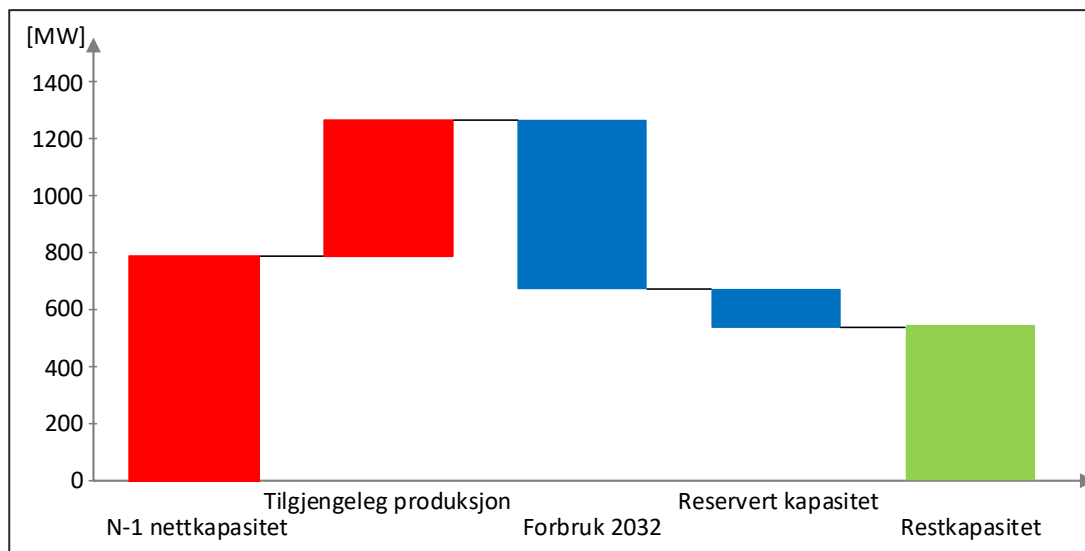
Som ein kan sjå i kapittel 4.1 og 4.2, er det mange kundar som har fått reservert kapasitet i kraftnettet. Endå fleire står i kapasitetskø.

Statnett utarbeidde i 2023 ei oversikt over nettkapasitet i området frå Sogn til Sunnmøre. Figur 5-1 er henta frå denne rapporten og viser nettkapasitet i Fjordane. I figuren viser dei raude boksane kor mykje effekt som er tilgjengeleg for området. Tilgjengeleg effekt er samansett av to delar: N-1 nettkapasitet og tilgjengeleg produksjon.

N-1 nettkapasitet er den kapasiteten som ein kan få tilgang til frå områder rundt Fjordane, altså frå Sunnmøre, Indre Sogn og området sør for Sognefjorden. Det er mogeleg å importere rundt 800 MW frå desse områda. N-1 betyr at Statnett har gjort utrekninga av denne kapasiteten under føresetnad om at det er ein feil i nettet. N-1 nettkapasitet er altså den effekten som er tilgjengeleg sjølv med ein forsyningsveg ute, og er difor for alle praktiske føremål ein minimumsverdi, fordi det sjeldan oppstår to feil i nettet samstundes (N-2). Normalt vil nettkapasiteten frå omkringliggande områder vere langt større enn dette, både fordi nettet normalt er feilfritt og fordi utrekningane er gjort i ein situasjon med høgt lastuttak i nettet. Normalt er forbruket høgare om vinteren enn om sommaren, og nettet vil difor ha meir ledig kapasitet om sommaren enn om vinteren.

Tilgjengeleg produksjon er den kraftproduksjonen som er tilgjengeleg i ein situasjon med høg last i området. Statnett meiner at det er rundt 500 MW produksjon lokalt som kan reknast med i ein tunglastsituasjon.

Forbruk 2032 er dagens kraftforbruk, tillagt forventa vekst i forbruket fram til 2032. Denne er anslått til ca. 650 MW.



Figur 5-1: Kapasitetsbru – Fjordane (kjelde: Områdeplan Sogn til Sunnmøre, Statnett 2023)

Reservert kapasitet er den kapasiteten som BKK, Linja og Statnett hadde reservert til forbrukskundar i 2023. Det var den gong ca. 150 MW tilgjengeleg i denne kategorien. Ein del av dei aktuelle kundane har i etterkant gjennomført sine prosjekt og gått inn i «forbruk 2032».

Restkapasitet er den kapasiteten i kraftnettet som var tilgjengeleg for nye prosjekt i 2023. Denne posten var den gong på ca. 500 MW.

Sidan 2023 har fleire kundar som har stått i kapasitetskø fått reservert kapasitet i nettet, slik at den blå boksen med reservert kapasitet har blitt større. Blant anna har Fortescue fått løyve til å ta ut 300 MW på Holmaneset. Den kapasiteten som Fortescue har fått reservert vil redusere den grønne boksen med restkapasitet tilsvarande.

Samstundes kan det skje at kundar som har fått tildelt kapasitet trekk prosjektet sitt, eller at Linja/Statnett trekk tilbake tildelt kapasitet fordi prosjektet ikkje har framdrift. Ein ønskjer ikkje at nokon sit på tildelt kapasitet utan å gjere nytte av den, og dermed står i vegen for etablering av andre bedrifter. Det vert også kontinuerleg gjort forsterkningar i nettet. Både tilbaketrekking av tildelt effekt og forsterkningar i nettet, vil gjere at den grønne boksen med restkapasitet vil auke.

I kapittel 4.1 har ein vist oppdaterte tal per februar 2025 over kor mykje effekt som står i kapasitetskø, medan kapittel 4.2 viser kor mykje effekt som er reservert, men enno ikkje er realisert.

5.2 Planar om forsterkningar i transmisjonsnettet

Statnett har fleire planar om å forsterke transmisjonsnettet i og rundt Fjordane. Desse forsterkningane har tre føremål:

- Legge til rette for auka uttak av elektrisk kraft.
- Legge til rett for auka innmating frå ny kraftproduksjon.
- Styrke leveringstryggleiken.

Statnett har rangert sine planar i tre trinn, der trinn 1 er dei planar som er nærast i tid, medan trinn 3 ligg lengst fram i tid.

5.2.1 Trinn 1

Trinn 1 inkluderer alle pågåande utbyggingar, samt konsesjonssøkte tiltak som er planlagd ferdig i perioden fram mot 2027. Trinn 1 legg først og fremst til rette for å kunne knyte til meir kraftproduksjon. Følgjande prosjekt er tatt med i trinn 1:

- Ny Fortun transformatorstasjon.
- Temperaturoppgradering av Sogndal – Leirdøla – Fortun.
- Ny 420 kV kraftlinje Sogndal – Aurland 1 (2025).
- Oppgradering av Sogndal-Hove og vidare sørover.

Trinn 1 i Statnett sine planar i området er vist i Figur 5-2.

Ny Fortun stasjon

Fortun stasjon er viktig for både kraftproduksjon og industri i indre Sogn. Dagens anlegg har avgrensa kapasitet til å handtere vekst i produksjon og forbruk. Statnett ønskjer derfor å bygge ny fullverdig stasjon førebudd for 420 kV.

Statnett har fått konsesjon for den nye stasjonen, men arbeidet med å bygge stasjonen har ikkje starta enno. Forventa byggetid er 2-3 år.

Temperaturoppgradering av 300 kV-leidning Sogndal-Leirdøla-Fortun

Temperaturoppgraderinga vil bidra til å auke overføringskapasiteten på linja, og legge til rette for meir kraftproduksjon i Indre Sogn (ca. 100 MW).

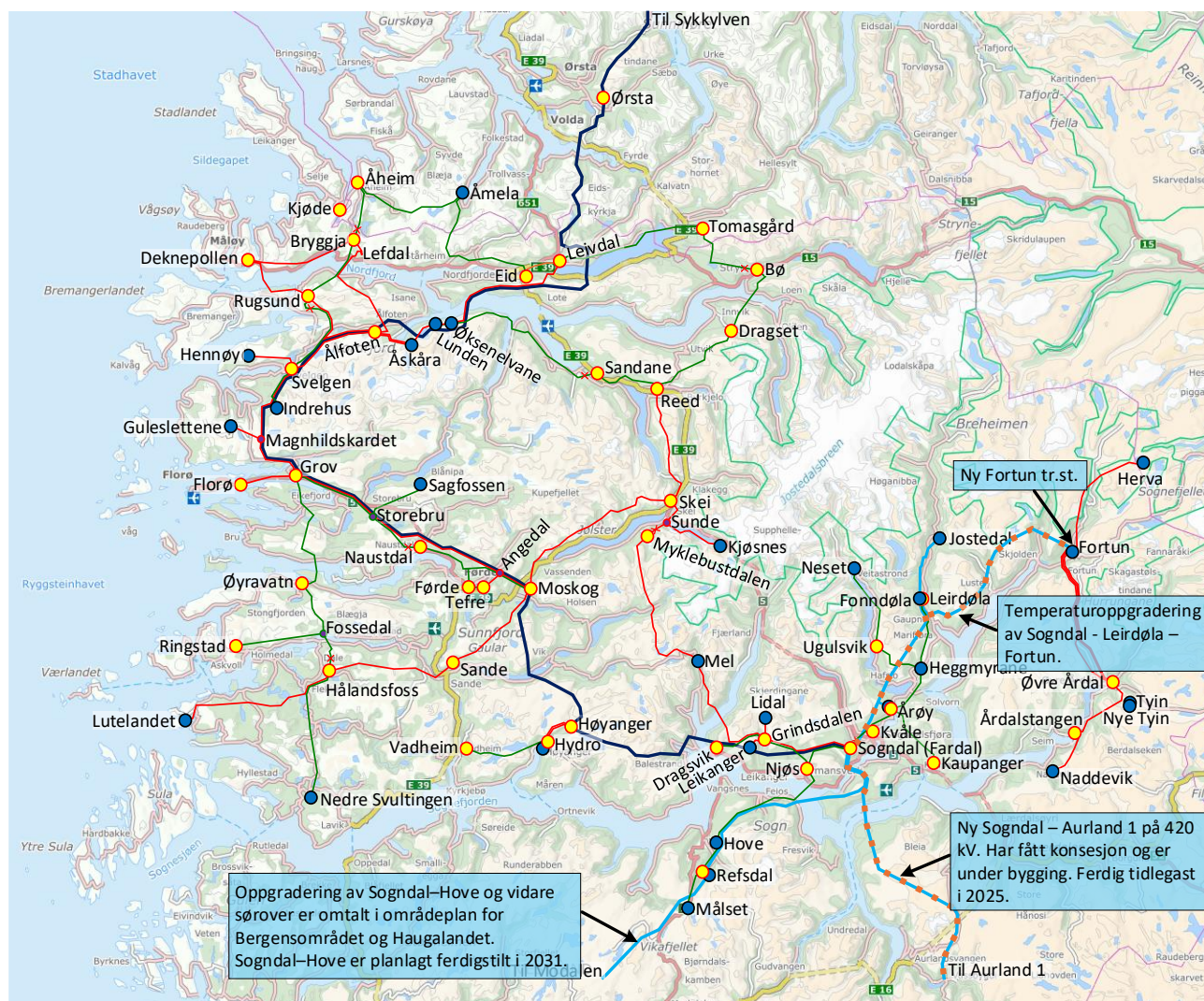
Ny leidning Sogndal-Aurland 1

Leidninga vert bygd med 420 kV driftsspenning og vil auke utveksling med området sør og aust for Sogn og Fjordane. I tillegg vert første del av 300 kV-linja Sogndal – Hove, fram til Ramnaberget, bygd ny med 420 kV driftsspenning.

Linjene er under utbygging og vert tidlegast ferdig i løpet av 2025.

Oppgradering av Sogndal-Hove og vidare sørover

Statnett planlegg å spenningsoppgradere strekninga Kollsnes-Modalen til 420 kV. Prosjektet er forventa å stå ferdig i perioden 2028-2030. Strekninga vidare frå Modalen til Sogndal ønskjer ein også å spenningsoppgradere til 420 kV. Denne delen av strekninga forventar ein vil stå ferdig i perioden 2029-2031. Hove transformatorstasjon vil i samband med oppgraderinga verte tatt ut av transmisjonsnettet og vert i staden ein regionalnettstasjon.



Figur 5-2: Trinn 1 ved forsterkning av nettet i og rundt Fjordane

5.2.2 Trinn 2

Tiltak i trinn 2 har til føremål å auke kapasiteten i dagens nett, dersom det kjem nytt forbruk. Tiltaka vil kunne settast i gang raskt (~2 år), dersom behovet for auka kapasitet er til stades.

Følgjande prosjekt er vurdert i trinn 2:

- Meir reaktiv produksjon langs 420 kV-linja, for eksempel i Ålfoten.
- Ny 300 eller 420 kV kraftlinje Sogndal – Leirdøla – Fortun.

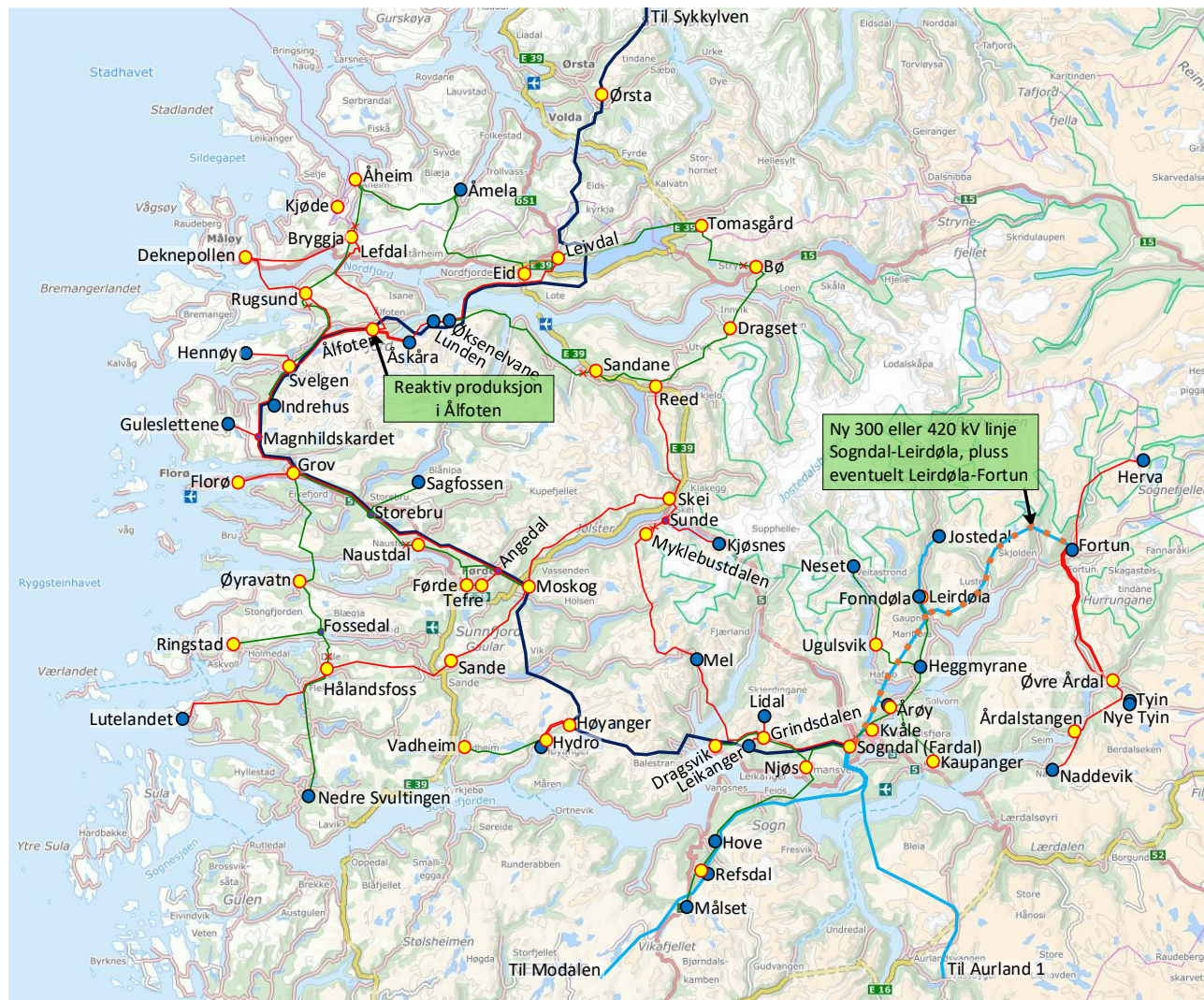
Trinn 2 i Statnett sine planar for området er vist i Figur 5-3.

Reaktiv produksjon i Ålfoten

Dersom det kjem store forbrukspunkt i transmisjonsnettet i Sogn og Fjordane/Sunnmøre, vil ein få problem med å halde straum- og spenningsgrenser ved utfall av ei leidning. Produksjon av reaktiv effekt i for eksempel SVC-anlegg vil gje spenningsstøtte slik at ein kan unngå slike problem. Statnett meiner at meir reaktiv produksjon vil kunne auke mogleg uttak av effekt med ca. 200 MW. Ålfoten tr.st. peikar seg ut for plassering av eit slikt anlegg. Fortescue ønskjer å ta ut ca. 300 MW på Holmaneset. I tillegg kan Ålfoten vere aktuell for uttak av landstraum til Tampen. Landstrum til Tampen vil utgjere eit stort uttak av effekt (180 MW), samt at kabelen ut til Tampenområdet vil gje stor produksjon av reaktiv effekt. Både stor aktiv og reaktiv effektutveksling vil vere

utfordrande for nettet. Ein SVC eller anna reaktivt produksjonsutstyr vil bidra til å redusere negative effektar av begge.

Byggetid ca. 2 år frå ein får konsesjon.



Figur 5-3: Trinn 2 ved forsterkning av nettet i og rundt Fjordane

Ny 300 eller 420 kV linje Sogndal-Leirdøla (Fortun)

Indre Sogn er eit overskotsområde for elektrisk kraft, med ein total effektproduksjon i kraftverka på ca. 1500 MW. I omlag 80 % av året er det eksport frå dette området. Det er relativt lite forbruk i området, utover Hydro sitt smelteverk i Øvre Årdal. Det er gitt konsesjon til over 220 MW ny kraftproduksjon. Ein vil difor trenge meir overføringskapasitet frå dette området dei komande åra. Eit av tiltaka er å bygge ny 300 eller 420 kV-linje frå Sogndal til Leirdøla og vidare til Fortun.

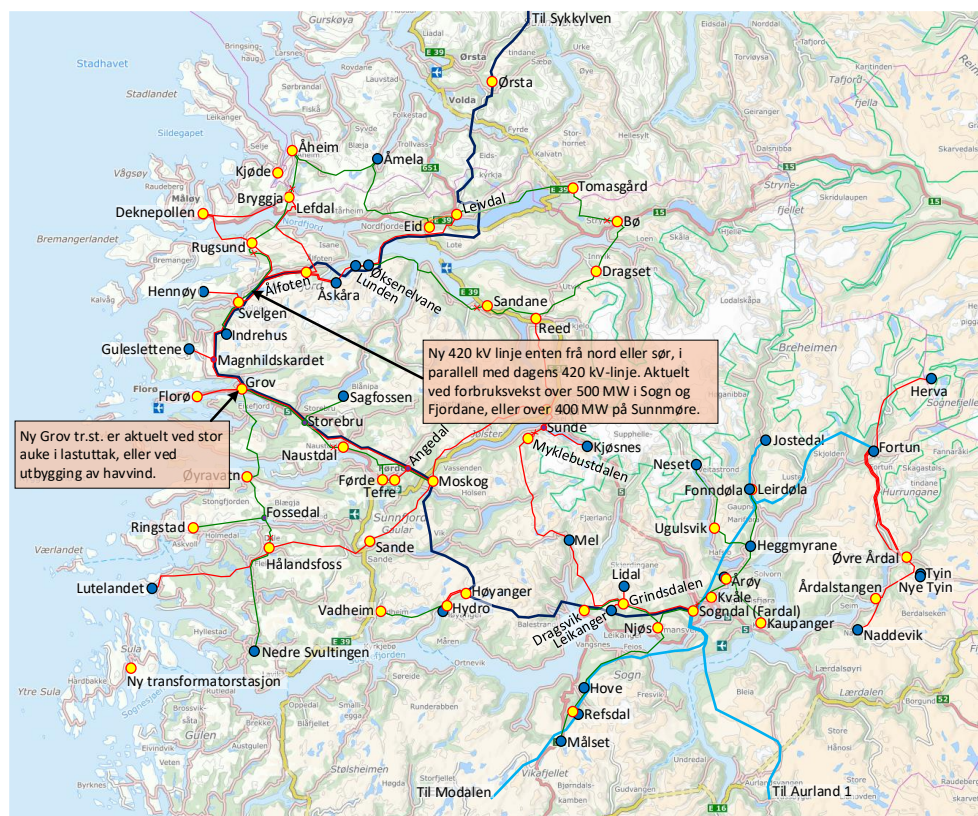
Forventa ferdig før 2035.

5.2.3 Trinn 3

Dette trinnet vil bli utløyst av stor forbruksvekst. Realisering er lengre fram i tid (10-20 år). Følgjande prosjekt er vurdert i trinn 3:

- Ny 420 kV-linje mellom Viklandet og Sogndal.
- Ny Grov transformatorstasjon tilknytt transmisjonsnettet.

Planer som inngår i trinn 3 er vist i Figur 5-4.



Figur 5-4: Trinn 3 ved forsterkning av nettet i og rundt Fjordane

Ny gjennomgående 420 kV-linje fra Viklandet til Sogndal

Ny gjennomgående 420 kV-linje fra Viklandet til Sogndal vil auke kapasiteten i transmisjonsnettet i Fjordane. Ei slik utbygging kan anten starte frå Viklandet og gå sørover, eller frå Sogndal og gå nordover. Det er behov for konseptvalsutgreiing for å avklare kva som er mest rasjonelt.

Forventa ferdig før 2040.

Ny Grov Stasjon

Grov er i dag ein regionalnettstasjon som er viktig for forsyninga av Florø-området. Ved auka forbruk, utover det som kan takast hand om i regionalnettet, kan det vere aktuelt å etablere transmisjonsnettstasjon mellom Ålfoten og Moskog. Grov kan vere ein mogleg plassering for ein slik stasjon. Ein ny stasjon ved Grov kan også vere aktuelt tilknytingspunkt for havvind. Stasjonen vil også bidra positivt til etablering av meir landvind ved Guleslettene.

Forventa ferdig før 2040. Realisering føreset at etterspurnaden er stor nok.

6 Ledig overføringskapasitet i Fjordane

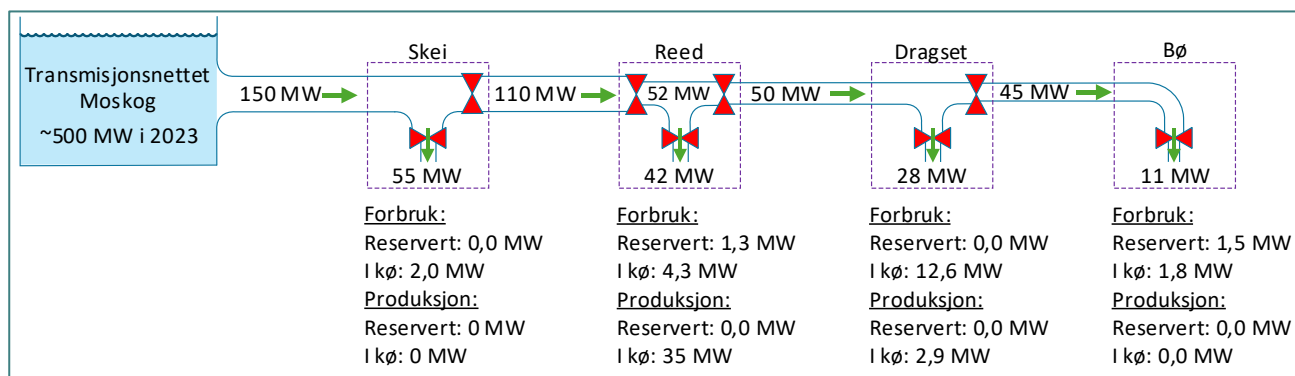
6.1 Metodikk

Dette kapitelet viser kva som finst av ledig kapasitet i regionalnettet i fjordane, med den informasjonen vi har pr. mars 2025. Verdiane for ledig kapasitet er utrekna i Statnett sin modell over kraftnettet i Norge, og er soleis ein teoretisk modell.

Det er valt ei kommunevis inndeling, der ein også ser på kva som eksisterer av næringsområder i dei ulike kommunane. Det er gjeve oversikt over prosjekt som står i kapasitetskø, og prosjekt som har fått reservert kapasitet men som enno ikkje har kome i ordinær drift. Prosjekt som står i kapasitetskø eller har fått reservert kapasitet, er ikkje med i utrekningane, og vil derfor «bruke opp» ledig kapasitet dersom dei vert realisert.

Ein viktig parameter når ein vurderer ledig kapasitet er elektrisk effekt. Alle komponentar i kraftnettet er dimensjonert for ein maksimal effekt. Dersom maksimaleffekten vert overskriden, vil levetida på komponenten verte redusert, og i verste fall kan den verte øydelagd. For kraftlinjer stiller lovverket krav om at tråden ikkje skal kome for nær bakken, slik at den utgjør ein fare for menneskje. Når den elektriske effekten som vert overført i ei kraftlinje aukar, vil temperaturen på tråden auke, med den følgja at tråden utvidar seg og kjem nærare bakken. Ved utrekning av ledig effekt i elektriske anlegg er det viktig at lovverket vert overhalde og at anlegg ikkje vert øydelagd.

Figur 6-1 viser korleis ein har valt å illustrere korleis ledige kapasitet i kraftnettet endrar set utover i nettet frå Moskog transformatorstasjon. Ein har valt å symbolisere ledig kapasitet i kraftnettet som vassrør med ulik dimensjon. Etter kvart som ein flyttar seg utover i nettet og ledig kapasitet endre seg, vil røret endre dimensjon. Går ledig kapasitet ned vil dimensjonen på røyra verte mindre. Dersom ledig kapasitet aukar, vil dimensjonen auke. Endring av ledig kapasitet vert markert med symbolet for ein ventil . Grøne piler  markerer retning på kraftflyten. Dimensjonen på røyra er oppgjeve med eit tal for ledig effekt (MW). Transformatorstasjonar er markert med eit fiolett kvadrat (stipla linje).



Figur 6-1: Eksempel på ledig kapasitet.

Av Figur 6-1 kan ein sjå at det ut frå Bø transformatorstasjon kan takast ut inntil 11 MW effekt, utover det som vert tatt ut i dag. Den raude ventilen i Bø fortel at det finst ein flaskehals i transformatorstasjonen som vil redusere den ledige kapasiteten inn mot stasjonen på 45 MW, til 11 MW. Den grønne pila i Bø, som peikar ut av røret, fortel at utrekningane er gjort for uttak av effekt, altså forbruk. Utrekningane er gjort slik at dersom eit kraftverk ønskjer å knyte seg til nettet i Bø, vil ledig kapasitet for kraftverket vere lik eller større enn den verdien som er oppgjeven for forbruk i figuren (11 MW).

Under symbolet for transformatorstasjonane står det lista opp kor stor kapasitetskø er for både produksjon og forbruk for denne stasjonen. Det er også oppgjeve kor mykje som er reservert. For Bø er det 1,5 MW forbruk i kø, medan det er ingen forbrukskunder som har fått reservert kapasitet. Med ein ledig kapasitet i nettet på 11 MW, vil det vere plass i regionalnettet for å knyte til dei prosjekta som står i kø. Av figuren ser ein at prosjekt som ønskjer å knyte seg til i Bø, må konkurrere med prosjekt også i Dragset, Reed og Skei. I tillegg må prosjekt i alle desse

stasjonane også konkurrere om ledig kapasitet i transmisjonsnettet. Sidan det er fleire som ønskjer å kople seg på nettet enn det er ledig kapasitet til, har nettselskapa oppretta ei køordning. Denne ordninga er forklart nærare i kapittel 3.

I tillegg til at ein må konkurrere om plass i nettet med andre som ønskjer å knyte seg til, vil nettselskapa normalt setje av en del av den ledige kapasiteten til normal forbruksvekst hjå eksisterande kundar. Denne marginen kan vere samansett av ulike faktorar:

- Som nemnt ovanfor vil for høg overføring i nettet redusere levetid for komponentar, i tillegg til at forskriftkrav kan verte brotne. Det er normalt å setje av noko margin i forhold til maksimalverdien på komponentar i nettet, for å ta høgde for at nettmodellen ein har brukt i utrekningane ikkje er ein nøyaktig kopi av det verkelege nettet.
- Ved utfall av linjer, vil ledig kapasitet på gjenståande linjer verte lågare inntil feilen er retta. Ein kan i slike tilfelle setje av noko av den ledige kapasiteten for å redusere konsekvensar for kundar ved utfall.
- Nettselskap set vanlegvis av noko av den ledig overføringskapasiteten for å sikre at eksisterande kundar kan auke sitt forbruk noko.
- NVE har kome med eit framlegg om at små og mellomstore kundar skal vere sikra tilknytning til nettet. Dette er omtalt i kapittel 3.5. Ein del av den ledige kapasiteten vil derfor måtte settast av til dette føremålet.

Reell ledig kapasitet vil derfor vere noko lågare enn det som er vist i dei etterfølgjande kapitla i denne rapporten.

Utrekningane er gjort med følgjande føresetnader:

- Utrekningane av ledig overføringskapasitet er gjort for forbrukskundar (uttak av energi frå stasjonane).
- Utrekningane er gjort om vinteren når påkjenninga på nettet er størst.
- Alle kraftverk er utkopla. Dette gjer at utrekningane vert noko konservative.
- Utrekningane er gjort i feilfritt nett (ingen utfall pga. feil i nettet).
- Utrekningane er gjort med normale delingspunkt i nettet.
- Ved nokre høver kan spenninga verte noko låg ved maksimal utnytting av nettet. Det er då føresett at ein kan setje inn kondensatorbatteri for å kompensere for dette.

For nokre stasjonar er det meir naturleg å rekne ut ledig kapasitet ut frå at kraftprodusentar ønskjer å knyte seg til i stasjonen. I så fall er kraftverka i området innstilt på ein høg verdi. For vindkraftverk har ein føresett at dei går med full produksjon. Dette vert då eit verste scenario for tilknytning av ny kraftproduksjon. I tilfelle der ein har rekna ut ledig overføringskapasitet for kraftproduksjon er dette opplyst i ein fotnote.

Til venstre i Figur 6-1 er transmisjonsnettet framstilt som eit stort basseng. Bassenget viser kor mykje nettkapasitet som er ledig i transmisjonsnettet. I følgje Statnett sin områdeplan frå 2023, var det den gong ledig ca. 500 MW. Vi kjenner ikkje til kor mykje ledig kapasitet det er i dag. Statnett held på med oppdatering av områdeplanen for Sogn til Sunnmøre. Planen skal vere ferdig i 2025, men endeleg dato er ikkje fastsett. Sjå kapittel 5.1 for meir informasjon om ledig kapasitet i transmisjonsnettet.

Dei fleste transformatorstasjonane i Fjordane vert forsynt frå transmisjonsnettet via to linjer (tosidig mating). Ved utfall av den eine forsyningsvegen, vil den andre kunne ta over heile eller deler av forbruket. Dei fleste stasjonar vert normalt drifta med berre den eine forsyningsvegen innkopla. Ved utfall av den primære forsyningsvegen vil reserveforsyninga verte kopla inn. Utrekning av ledig overføringskapasitet er gjort ved normaldrift. Det betyr at ledig kapasitet, når primær forsyningsveg vert utkopla pga. feil i nettet, kan vere lågare enn det som er utrekna for den primære forsyningsvegen. Det kan også finnast ledig kapasitet i underliggjande distribusjonsnett. Korvidt ein nettselskap vil vurdere ledig kapasitet ut frå feilfritt nett, eller ut frå at primærforsyninga ligg ute, vil verte avgjort av kva innstilling nettselskapet har til risiko. Dersom ein reknar ut ledig kapasitet ut frå feilfritt nett, betyr det at avbrotskostnadane (KILE) vil auke. Samtidig vil det bety at ein vil kunne kople til kundar som står i kø raskare.

I dei etterfølgjande kapitla er ledig kapasitet utrekna for alle kommunane i Fjordane. Utrekningane er utførde av Norconsult, og er ikkje verifisert av Linja, BKK eller Statnett. Desse selskapa kan kome fram til noko avvikande resultat, avhengig av om føresetnadane dei legg til grunn i sine analysar, avviker frå dei føresetnadane Norconsult har lagt til grunn, og som er forklart ovanfor.

Alle tal for kapasitetskø og reservert kapasitet er referert medio februar. Desse tala vil endre seg kontinuerleg.

6.2 Askvoll kommune

6.2.1 Olsetvikane næringspark

Olsetvikane næringspark ligg på sørsida av Askvika, og strekk seg frå Olsetneset i vest mot Nesberget i aust.

6.2.2 Forsyning av kraft til næringsområdet

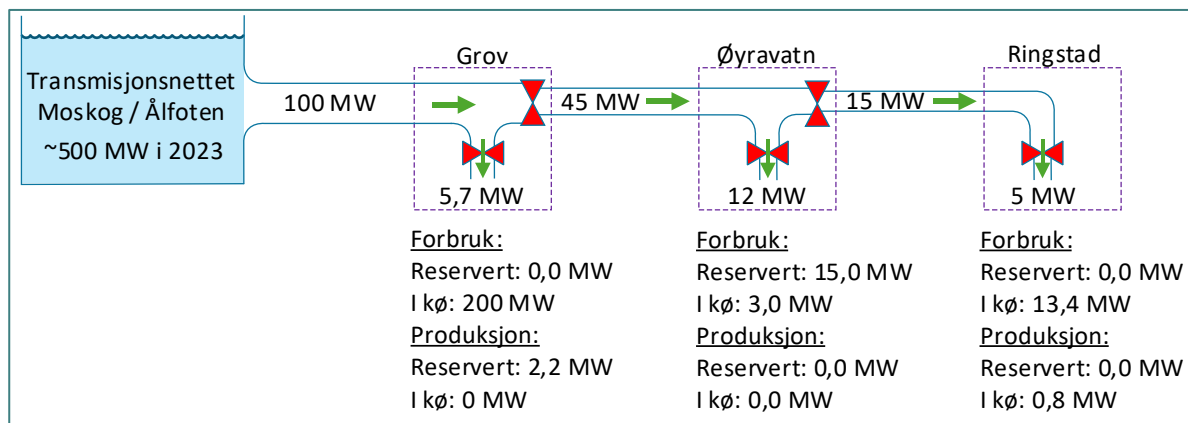
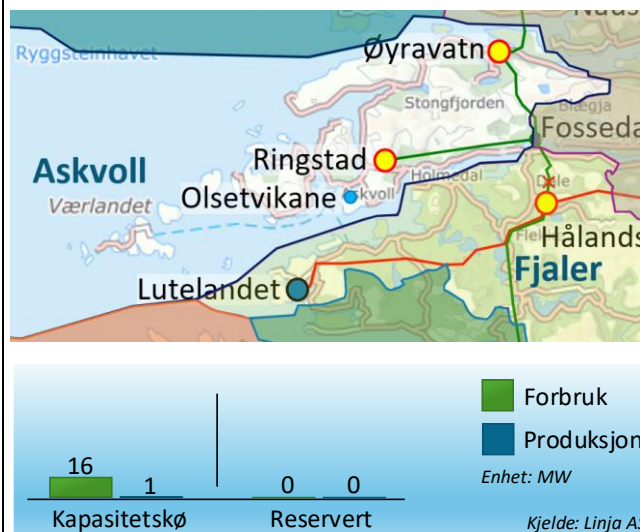
Olsetvikane næringspark vert forsynt frå Ringstad transformatorstasjon. Ringstad er kopla til Grov, via ei 66 kV-linje som også går innom Øyravatn. Grov er kopla til transmisjonsnettet via 132 kV-linjer mot både Moskog og Ålfoten.

Teoretisk er det ein ledig overføringskapasitet på ca. 45 MW på 66 kV-linja frå Grov til Øyravatn. Vidare til Ringstad er overføringskapasiteten anslått til 15 MW. Grunna storleiken på transformorkapasiteten i Ringstad er det ca. 5 MW ledig kapasitet her.

Gruvedrifta på Engebøfjellet i Sunnfjord kommune har fått reservert 15 MW kapasitet ved Øyravatn tr.st. I oversikta til høgre er ikkje forbruket ved Engebøfjellet medtatt, sidan det ligg i Sunnfjord kommune. I Figur 6-2 er dette forbruket medtatt, sidan ein der ser på kvar einskild transformatorstasjon og fordi Øyravatn ligg i Askvoll kommune. Som ein ser av figuren er ledig kapasitet ved denne stasjonen i praksis oppbrukt, inntil ein får installert meir transformorkapasitet i stasjonen.

Ein må også ta omsyn til kor mykje som kan takast ut frå transmisjonsnettet i Moskog og Ålfoten. Det er Statnett som avgjer kor mykje som kan takast ut her. I Moskog og Ålfoten må kundar i Olsetvikane næringspark konkurrere om nettkapasitet med andre kundar i eit større geografisk område.

Næringsområde: Olsetvikane
Transformatorstasjon: Ringstad
Administrasjonssenter: Askvoll



Figur 6-2: Ledig nettkapasitet i Ringstad er anslått til ca. 5 MW og til ca. 12 MW i Øyravatn. Denne kapasiteten må delast med kundar knytt til Grov. Raude timeglas angir innsnevring av overføringskapasiteten. Grøne piler viser retninga på kraftflyten.

6.2.3 Kapasitetskø

Næringskundar i kapasitetskø

I følge Linja AS står det åtte forbrukskundar i kapasitetskø for å knytte seg på nettet i Askvoll kommune. Totalt har kundane bedt om å få ta ut 16 MW frå nettet. Sju av kundane ønskjer å knytte seg på i Ringstad tr.st. (13 MW), medan ein kunde ønskjer å kople seg på i Øyravatn tr.st. (3 MW). Det er også eit kraftverk som ventar på å få reservert plass i nettet (0,8 MW).

Hovudtyngda av det nye forbruket er knytt til ladestasjonar og landbasert oppdrett.

Næringskunder som har fått reservert kapasitet, men enno ikkje har starta ordinær drift

Gruvedrifta til Nordic Mining ved Engebøfjellet har fått reservert 15 MW. Aktiviteten har delvist starta. Denne kunden ligg i Sunnfjord kommune, men vert forsynt frå Øyravatn tr.st.

Kraftproduksjon i kapasitetskø

Det står eit kraftverk i kapasitetskø for å knytte til kraftnettet (0,8 MW).

Kraftproduksjon som har fått reservert nettkapasitet

Alle kraftverk som har fått reservert nettkapasitet har starta ordinær drift.

6.3 Bremanger kommune

6.3.1 Næringsområder

Kalvøya fiskerihamn er plassert sentralt i forhold til store skipsruter, og tilbyr enkel tilgang til fartøy. Det er lagt ut eit næringsområde på 30 000 m² til bedrifter som ønskjer å etablere seg innanfor maritim- eller fiskerisektorar.

Fortescue ønskjer å etablere seg på Holmaneset, ca. 8 km vest for Svelgen. Bedrifta tek sikte på å etablere eit anlegg for storproduksjon av grønt hydrogen og ammoniakk basert på fornybar vass- og vindkraft. Produktet vil erstatte fossilt drivstoff i næringar som langtransport, skipsfart, luftfart og industri.

6.3.2 Forsyning av kraft til næringsområda

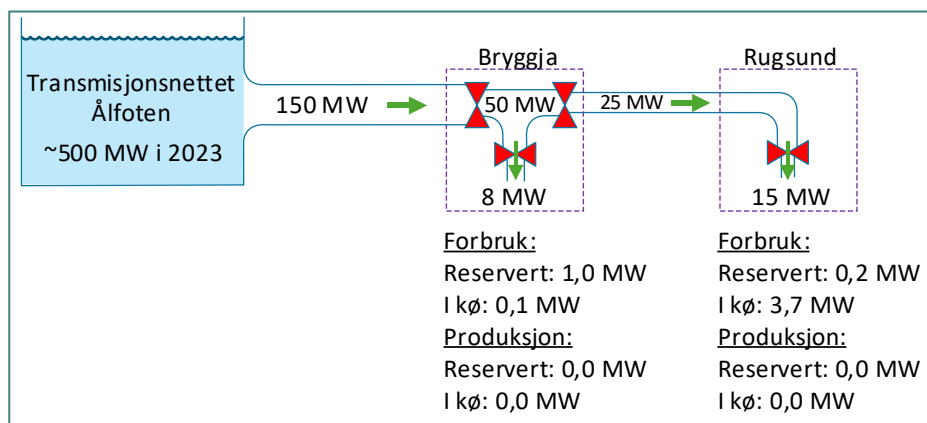
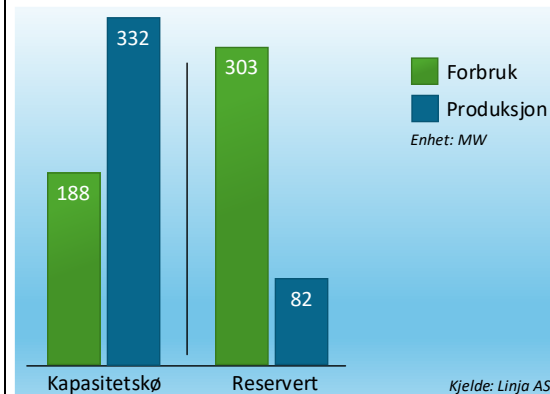
Kundar i Bremanger kan forsynast frå fleire transformatorstasjonar: Svelgen, Rugsund, Magnhildskaret, Åskåra, Lunden og Ålfoten.

Restkapasitet i Ålfoten blir bestemt av Statnett. Denne var anslått til 500 MW i 2023. Etter 2023 har bl.a. Fortescue fått løyve til å ta ut 300 MW.

Rugsund er kopla til transmisjonsnettet i Ålfoten via 132 kV-linjer til Bryggja, og 66 kV-linje til Rugsund. Det er 66 kV-linja som vil vere flaskehalsen i forbindelsen. Restkapasitet på denne linja er anslått til inntil 25 MW. Sjå oversikt i Figur 6-3.

Næringsområde: Kalvøya fiskehamn
Transformatorstasjonar: Rugsund, Svelgen og Ålfoten.

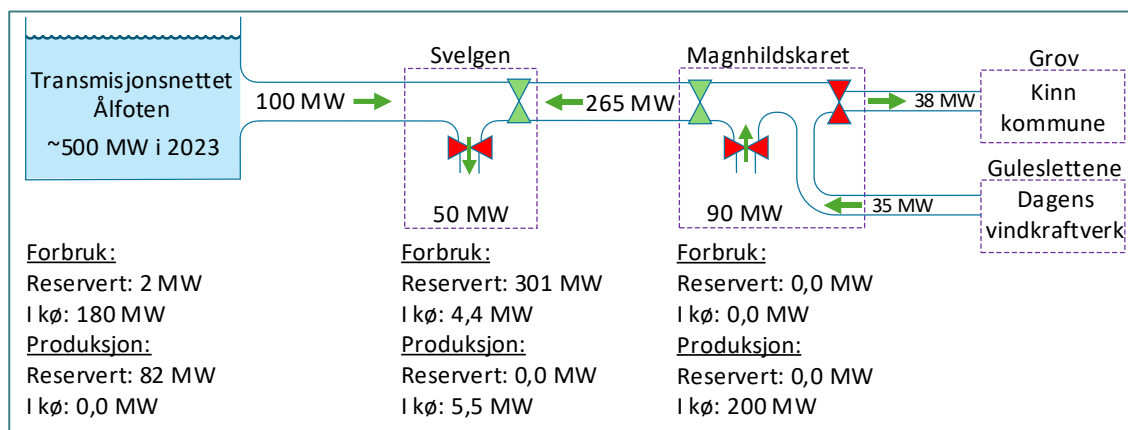
Administrasjonssenter: Svelgen



Figur 6-3: Ledig nettkapasitet i Bryggja er anslått til ca. 8 MW og ca. 15 MW i Rugsund. Raude timeglas angir innsnevring av overføringskapasiteten. Grøne piler viser retninga på kraftflyten.

Svelgen er kopla til transmisjonsnettet i Ålfoten med 132 kV-linja Svelgen – Ålfoten (15,3 km). I tillegg er Svelgen også bunde til Moskog via 132 kV-nettet. Ledig kapasitet inn mot Svelgen er anslått til ca. 100 MW. Ved å dele nettet mellom Magnhildskaret og Grov, kan denne aukast til 350 MW.

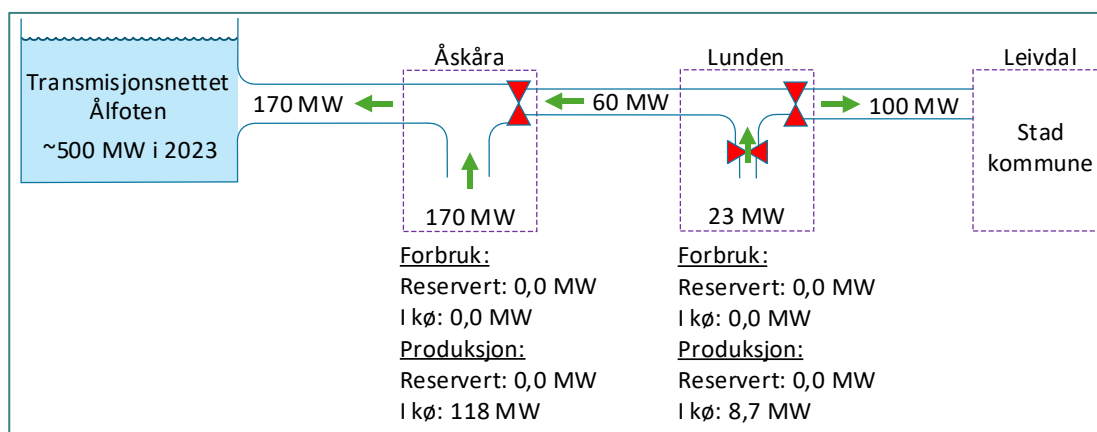
Guleslettene vindkraftverk er kopla til Magnhildskaret. Det er mogleg å kople til inntil 90 MW produksjon i Magnhildskaret, utover det som kjem frå Guleslettene i dag¹. Ved å dele nettet mellom Magnhildskaret og Grov, kan denne aukast til 150 MW. Sjå oversikt i Figur 6-4. Endring av driftskiljer kan ha negativ effekt på leveringssikkerheita for kundar i nettet.



Figur 6-4: Ledig nettkapasitet i Svelgen er anslått til ca. 50 MW og til ca. 90 MW i Magnhildskaret. Raude timeglas angir innsnevring av overføringskapasiteten. Grøne piler viser retninga på kraftflyten.

I Åskåra og Lunden er det kraftproduksjonen som legg beslag på mesteparten av nettkapasiteten. Utrekning av ledig kapasitet i nettet har difor fokus på ledig kapasitet for kraftproduksjon². Ledig kapasitet for forbruk er høgare enn ledig kapasitet for produksjon.

I Åskåra er ledig kapasitet ca. 170 MW, medan den er ca. 23 MW i Lunden. Innmating i Åskåra er føresett å skje på 132 kV-nivå.



Figur 6-5: Ledig nettkapasitet i Åskåra er anslått til ca. 170 MW og til ca. 23 MW i Lunden. Raude timeglas angir innsnevring av overføringskapasiteten. Grøne piler viser retninga på kraftflyten.

¹ Ved utrekning av ledig kapasitet i Magnhildskaret har ein føresett at alle kraftverk går med høg produksjon. Dette vil gje verste moglege situasjon ved tilknytning av nye kraftverk i denne stasjonen. Magnhildskaret består i dag av eit koplingsanlegg, utan transformator. Det er venta at dersom det vert etablert eit nytt vindkraftverk aust for dagens vindkraftverk, vil dette verte tilknytt nettet i denne stasjonen.

² Ved utrekning av ledig kapasitet i Åskåra og Lunden har ein føresett at alle kraftverk går med høg produksjon. Dette vil gje verste moglege situasjon ved tilknytning av nye kraftverk i desse stasjonane.

6.3.3 Kapasitetskø

Næringskunder i kapasitetskø

I følge Linja AS står det sju forbrukskunder i kapasitetskø for å knytte seg på nettet i Bremanger kommune. Totalt har kundene bedt om å få ta ut 188 MW fra nettet. Kundene vil verte kopla til i Lunden tr.st. (0,1 MW), Svelgen tr.st. (4,4 MW), Rugsund tr.st. (4,1 MW) og Ålfoten tr.st. (180 MW).

Fem av kundene står i kø i distribusjonsnettet, medan to står i kø i transmisjonsnettet i Ålfoten.

Det desidert største forbruksprosjektet som står i kø er *Tampen – kraft frå land*. Equinor planlegg å etablere forsyning av kraft frå land til Tampenområdet (180 MW).

(link: <https://www.nve.no/konsesjon/konsesjonssaker/konsesjonssak?id=16199&type=A-1>)

Næringskunder som har fått reservert nettkapasitet

Til saman har fire prosjekt fått reservert til saman 303 MW nettkapasitet. Det største prosjektet er Fortescue sitt anlegg for hydrogen-/ ammoniakkproduksjon på Holmaneset. Dette prosjektet har fått reservert 300 MW til drifta av anlegget.

(link: <https://www.nve.no/konsesjon/konsesjonssaker/konsesjonssak?id=16199&type=A-1>).

Kraftproduksjon i kapasitetskø

Det står 332 MW i kapasitetskø for å knytte til ny kraftproduksjon.

Zephyr ønskjer å undersøke om det er mogleg å etablere eit vindkraftverk i nærleiken av dagens Guleslettene vindkraftverk. Storleiken er anslått til 200 MW. Konsesjonssøknad er ikkje levert.

(link: <https://www.firdaposten.no/vil-bygge-ny-vindpark-aust-for-guleslettene/s/5-16-791309> (betalingsmur))

SFE har vedtatt å byggje ut Insteelvane kraftverk. Kraftverket vil få ein årsproduksjon på 13,1 GWh, med ein effektinstallasjonen på 8,7 MW.

(link: <https://sfe.no/globalassets/sfe.no/dokument/fusjonsutgreiingar/utgreiing-av-eit-sjolvstendig-sfe.pdf>).

Småkraft AS har søkt om konsesjon for å byggje ut Storelva småkraftverk. Kraftverket vil få ein årsproduksjon på 14,5 GWh, med ein effektinstallasjonen på 5,5 MW.

(link: <https://www.nve.no/konsesjon/konsesjonssaker/konsesjonssak?id=9577&type=V-1>).

SFE har fått konsesjon til å bygge Bredvatn kraftverk. Kraftverket ligg i same del av vassdraget som Åskåra kraftverk. Kraftverket vil få ein effektinstallasjon på 118 MW og ein årsproduksjon på 275 GWh. Kraftverket vil redusere produksjonen ved Åskåra noko, slik at netto auke vil verte om lag 67 GWh.

(link: <https://kommunikasjon.ntb.no/pressemelding/10625240/nve-tilrar-konsesjon-til-bredvatn-kraftverk-i-bremanger?publisherId=89280>).

Kraftproduksjon som har fått reservert nettkapasitet

SFE skal investere 1,2 milliard kroner i eit nytt Øksenelvane kraftverk. Det nye kraftverket skal byggast ved sida av dagens kraftverk, og vert på 110 MW. Dagens kraftverk er på 28 MW, slik at auken i effekt vert på 82 MW. Den årlege produksjonen skal aukast med 21 GWh til 157 GWh.

(link: https://no.wikipedia.org/wiki/%C3%98ksenelvane_kraftverk).

6.4 Fjaler kommune

6.4.1 Lutelandet næringsområde

Fjaler kommune har opparbeida eit næringsområde på nær 1000 dekar på Lutelandet.

Lutelandet vindkraftverk ligg inne på næringsområdet og produserer rundt 148,6 GWh pr år (maks produksjon: 51,3 MW). Produksjonen starta i 2021.

6.4.2 Forsyning av kraft til næringsområdet

Næringsområdet vert forsynt over ei 132 kV-linje frå Hålandsfoss. Hålandsfoss er kopla til transmisjonsnettet i Moskog, via Sande. Hålandsfoss kan også forsynast frå til Grov tr.st., via ei eldre 66 kV-linje frå 1965. Overføringskapasiteten på denne linja er låg.

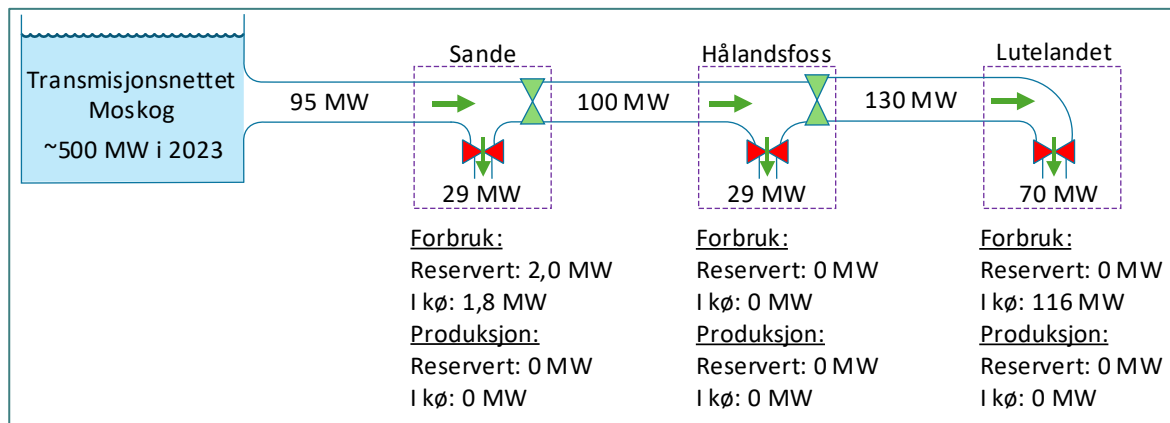
Teoretisk er det ein ledig overføringskapasitet på ca. 95 MW til Lutelandet næringsområde. Ledig kapasitet i Lutelandet transformatorstasjon er ca. 70 MW.

Ledig kapasitet på Lutelandet må delast med kundar som vert forsynt frå Sande tr.st. og Hålandsfoss tr.st.

Frå Hålandsfoss kan det taksast ut 29 MW.

Ein må også ta omsyn til kor mykje som kan takast ut frå transmisjonsnettet på Moskog. Det er Statnett som avgjer kor mykje som kan takast ut her. På Moskog må kundar på Lutelandet og Hålandsfoss konkurrere om nettkapasitet med andre kundar i eit større geografisk område.

Næringsområde: Lutelandet
Transformatorstasjon: Hålandsfoss
Administrasjonssenter: Dale i Sunnfjord



Figur 6-6: Ledig nettkapasitet i Hålandsfoss er anslått til ca. 29 MW og til ca. 70 MW på Lutelandet. Denne kapasiteten må delast med kundar knytt til Sande. Røde timeglas angir innsnevring av overføringskapasiteten. Grøne piler viser retninga på kraftflyten.

6.4.3 Kapasitetskø

Næringskunder i kapasitetskø

I følge Linja AS står det fem kunder i kapasitetskø for å knyte seg på nettet i Fjaler kommune. Totalt har kundene bedt om å få ta ut 116 MW fra nettet. Alle kundene vil bli kopla til Lutelandet tr.st. når dei får reservert kapasiteten dei har bedt om.

Årsaka til at bedriftene må stå i kø er manglande kapasitet i transmisjonsnettet i Moskog.

Tre av kundene i kapasitetskø er:

- *Blastr Green Steel*, som planlegg å produsere 6 million tonn stål årleg med lave CO₂-utslepp.
- *HTWO-Fuel AS*, som planlegg å produsere minst 200 000 tonn grøn ammoniakk årleg
- *Bue Salmon AS*, som har fått konsesjon til å produsere 50 000 tonn laks.

Næringskunder som har fått reservert kapasitet

Alle kunder som har fått reservert kapasitet i nettet har starta ordinær drift.

Kraftproduksjon i kapasitetskø

Det står ingen kraftverk i kapasitetskø.

Kraftproduksjon som har fått reservert nettkapasitet

Alle kraftverk som har fått reservert nettkapasitet har starta ordinær drift.

6.5 Gloppen kommune

6.5.1 Næringsområder

I følge Gloppen kommune har Gloppen Biohub på Byrkjelo planar om ein biopark for å utnytte avfall og reststoff frå hushaldningar, fiskeoppdrett og landbruk til bioprodukt.

Eit biogassanlegg som skal ta i mot matavfall, fiskeavfall frå lokale fiskeoppdrettarar, og husdyrgjødsel skal produsere høgverdi biogass og biorest. Bøndene får biorest som dei kan bruke for å produsere husdyrgjødsel.

I tillegg til biogassanlegget er det også mogleg å utnytte avfall frå Tine Meierier, biorest frå biogassanlegget, og anna organisk avfall i eit mogleg pyrolyseanlegg i huben. Pyrolyseanlegget vil produsere biokull samt fjernvarme som kan utnyttast mellom andre av Tine Meierier.

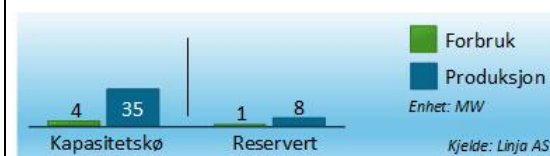
6.5.2 Forsyning av kraft til næringsområda

Kunder i Gloppen kommune kan forsynast frå to transformatorstasjonar: Reed og Sandane. Begge stasjonane har forbindelsar mot transmisjonsnettet i både Moskog og Ålfoten.

Gloppen biohub vil verte forsynt frå Reed tr.st.

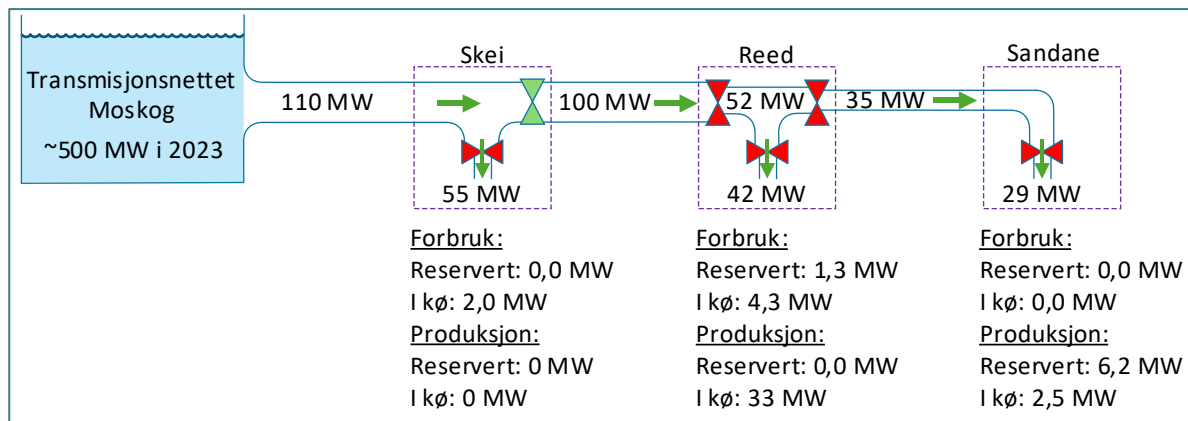
Reed er kopla til transmisjonsnettet i Moskog via en 132 kV-linje som også går innom Skei. Ledig kapasitet for denne linja er anslått til ca. 120 MW. For å ta ut så mykje effekt i Reed, må transformorkapasiteten aukast.

Næringsområde: Gloppen Biohub
Transformatorstasjonar: Reed, Sandane
Administrasjonssenter: Sandane



Frå Reed går det ei 66 kV-linje vidare til Sandane. Ledig kapasitet på denne linja er anslått til 35 MW.

Det går også ei kraftlinje frå Sandane mot Ålfoten. Denne linja går innom Øksenelvane, Lunden og Åskåra før den kjem til Ålfoten. Linja mellom Sandane og Lunden er normalt utkopla.



Figur 6-7: Ledig nettkapasitet i Sandane er anslått til ca. 29 MW og til ca. 42 MW i Reed. Denne kapasiteten må delast med kundar knytt til Skei. Raude timeglas angir innsnevring av overføringskapasiteten. Grøne piler viser retninga på kraftflyten.

6.5.3 Kapasitetskø

Næringskunder i kapasitetskø

I følgje Linja AS står det to forbrukskundar i kapasitetskø for å knyte seg på nettet i Gloppen kommune. Totalt har kundane bedt om å få ta ut 4,2 MW frå nettet. Kundane vil verte kopla til i Reed.

Mesteparten av effektbehovet er knytt til biogassanlegg i Byrkjelo.

Næringskunder som har fått reservert nettkapasitet

Berre eit prosjekt har fått reservert kapasitet. Prosjektet omfattar ein ladestasjon for buss, og er på 1,3 MW.

Kraftproduksjon i kapasitetskø

Det står tre kraftverk i kapasitetskø. Total effekt er 35,5 MW.

Det største prosjektet er Re Energi Kraftverk med ein effektproduksjon på 28,5 MW og ein energiproduksjon på 90,0 GWh pr år.

Link: <https://www.nve.no/konsesjon/konsesjonssaker/konsesjonssak?id=5246&type=V-1>

Kraftproduksjon som har fått reservert nettkapasitet

To kraftverk har fått reservert kapasitet og er under prosjektering/bygging. Total effektproduksjon er 7,7 MW. Stasjonane skal koplast til i Grov (2,2 MW) og Sandane (5,5 MW).

6.6 Hyllestad kommune

6.6.1 Næringsområder

Hyllestad kommune har i perioden 2021-2024 hatt følgjande fokusområde innanfor næringsutvikling:

- Utvikle havbruk og tilhøyrande verdikjede.
- Utvikle reiseliv.
- Dyrke, pleie og legge til rette for «levebrødsbedrifter», - dei som ikkje har ambisjonar om å vekse, men er viktig for etablerte lokale arbeidsplassar.
- Utvikle buattraktivitet.
- Påverke og utvikle samferdsle/ infrastruktur.

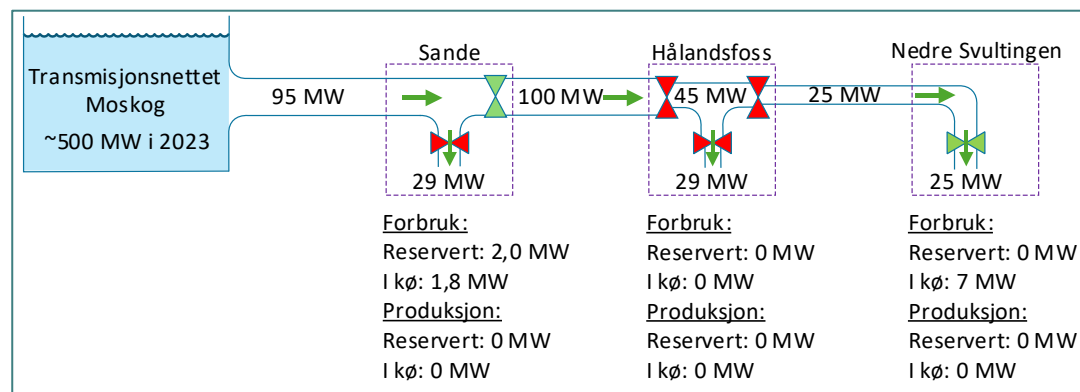
6.6.2 Forsyning av kraft til næringsområda

Kundar i Hyllestad kommune vert forsynt frå Nedre Svultingen transformatorstasjon. Stasjonen er kopla mot transmisjonsnettet i Moskog, via transformatorstasjonane Hålandsfoss og Sande.

Linja frå Nedre Svultingen til Hålandsfoss er bygd for 66 kV spenning, medan kraftlinja vidare til Moskog er bygd for 132 kV.

Ledig overføringskapasitet på 66 kV-lina frå Nedre Svultingen til Hålandsfoss er estimert til 25 MW. Ledig overføringskapasitet frå Hålandsfoss til Moskog er estimert til 95 MW. Dagens transformorkapasitet i Hålandsfoss (132/66 kV) må aukast for å kunne ta ut så mykje effekt som 95 MW.

Ledig kapasitet frå Hålandsfoss til Moskog må også delast med Lutelandet.



Figur 6-8: Ledig nettkapasitet i Nedre Svultingen er anslått til ca. 25 MW. Denne kapasiteten må delast med kundar knytt til Sande og Hålandsfoss. Raude timeglas angir innsnevring av overføringskapasiteten. Grøne piler viser retninga på kraftflyten.

6.6.3 Kapasitetskø

Næringskundar i kapasitetskø

I følge Linja AS står det to forbrukskundar i kapasitetskø for å knyte seg på nettet i Nedre Svultingen. Totalt har kundane bedt om å få ta ut 7,0 MW frå nettet.

Næringskundar som har fått reservert nettkapasitet

Alle kundar som har fått reservert kapasitet i nettet, har starta ordinær drift.

Kraftproduksjon i kapasitetskø

Det står ingen kraftverk i kapasitetskø.

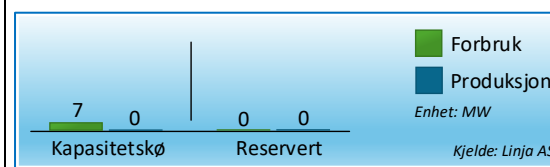
Kraftproduksjon som har fått reservert nettkapasitet

Ingen kraftverk er under bygging etter at dei har fått reservert nettkapasitet.

Næringsområde:

Transformatorstasjon: Nedre Svultingen

Administrasjonssenter: Hyllestad



6.7 Høyanger kommune

6.7.1 Sirkulære Høyanger

Sirkulære Høyanger skal vere tufta på sirkulærøkonomi. Aktuelle prosjekt er:

- *Hydro Høyanger* ønskjer å gjenbruke forbrukaraluminium og skal produsere 33 000 tonn årleg.
- *Hydro Havrand* planlegg å starte hydrogenproduksjon som skal erstatte LNG i Hydro sitt resirkuleringsanlegg.
- Det er satt i gong fleire prosjekt innan gjenvinning av metall.
- *Bergen Carbon Solution* ønskjer å fange CO₂ frå Hydro Høyanger for å produsere karbon av nanofiber.
- Produksjon og sal av avansert biodrivstoff basert på resirkulert karbon og tilsvarande råstoff for kjemisk industri.
- Fjordpanel utviklar brannsikre komposittplater i Høyanger. Platene er særleg godt tilpassa båtar og tog.

6.7.2 Forsyning av kraft til næringsområda

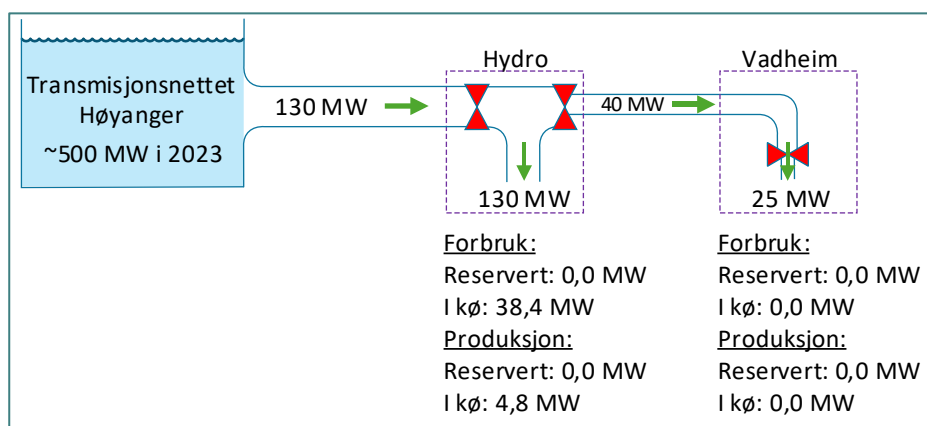
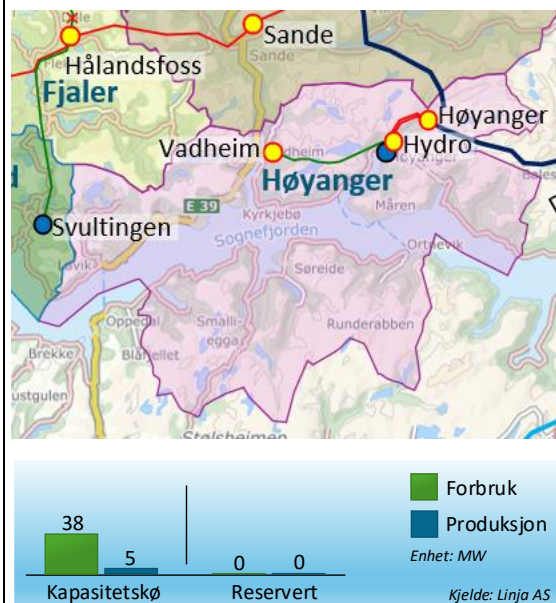
Kundar i Høyanger kommune kan forsynast frå to transformatorstasjonar: Hydro Høyanger og Vadheim. Begge stasjonane er kopla mot transmisjonsnett i Høyanger.

Hydro Høyanger tr.st. vert forsynt via 132 kV-linjer frå Høyanger tr.st. Høyanger tr.st. er igjen tilkopla transmisjonsnett mellom Moskog og Sogndal (420 kV).

Ledig overføringskapasitet på dei to linjene er ca. 130 MW. Det er den eldste linja (Hydro Høyanger 1) som er flaskehals og får høgast belastningsgrad.

Vadheim transformatorstasjon vert forsynt frå Hydro Høyanger med ei 66 kV-linje. Denne linja har ein ledig overføringskapasitet på ca. 40 MW. For å ta ut så mykje i Vadheim må ein auke transformatorytinga ved Hydro Høyanger (132/66 kV).

Næringsområde: Sirkulære Høyanger
Transformatorstasjonar: Høyanger, Hydro og Vadheim
Administrasjonssenter: Høyanger



Figur 6-9: Ledig nettkapasitet i Hydro Høyanger er anslått til ca. 130 MW, og til ca. 25 MW i Vadheim. Raude timeglas angir innsnevring av overføringskapasiteten. Grøne piler viser retninga på kraftflyten.

6.7.3 Kapasitetskø

Næringskunder i kapasitetskø

I følge Linja AS står det åtte forbrukskunder i kapasitetskø for å knyte seg på nettet i Høyanger kommune. Totalt har kundane bedt om å få ta ut 38,5 MW frå nettet. Alle kundane vil verte kopla til ved Hydro Høyanger.

Det største prosjektet omfattar å kutte CO₂ utslepp frå Hydro Høyanger sin aluminiumsfabrikk.

Link: <https://www.hydro.com/no/global/media/news/2024/hydro-tar-nytt-steg-mot-nullkarbonaluminium--tester-gront-hydrogen-i-hoyanger/>

Næringskunder som har fått reservert nettkapasitet

Alle kunder som har fått reservert kapasitet i nettet har starta ordinær drift.

Kraftproduksjon i kapasitetskø

Det står eit kraftverk i kapasitetskø, Kråkeelvi kraftverk (4,8 MW).

Link: <https://www.nve.no/konsesjon/konsesjonssaker/konsesjonssak?id=5186&type=V-1>

Kraftproduksjon som har fått reservert nettkapasitet

Ingen kraftverk er under bygging etter at dei har fått reservert nettkapasitet.

6.8 Kinn kommune (sør)

6.8.1 Fjordbase Energy Hub

Fjord Base Energy Hub er i dag forsyningsbase for offshore-verksemder. Det er planar om å utvikle området vidare for nye grønne næringar: Grønt hydrogen til skipsfart, bunkringsanlegg for ammoniakk, brenselceller for skip, landbasert oppdrett, slakteri for oppdrettsfisk, montering av vindkraftturbinar til havs og forproduksjon.

6.8.2 Forsyning av kraft til næringsområdet

Næringsområdet vert forsynt over ei 132 kV-linje frå Grov transformatorstasjon (tr.st.) til Florø tr.st. Grov er kopla til transmisjonsnettet via 132 kV-linjer mot både Moskog og Ålfoten.

Teoretisk er det ein ledig overføringskapasitet på ca. 50 MW mellom Grov og Florø. Transformorkapasiteten i Florø vil redusere ledig kapasitet til 29 MW ved uttak frå stasjonen.

Ein må også ta omsyn til kor mykje som kan takast ut frå transmisjonsnettet i Moskog og Ålfoten. Det er Statnett som avgjer kor mykje som kan takast ut her. I Moskog og Ålfoten må kunder på Fjordbase Energy Hub konkurrere om nettkapasitet med andre kunder i eit større geografisk område.

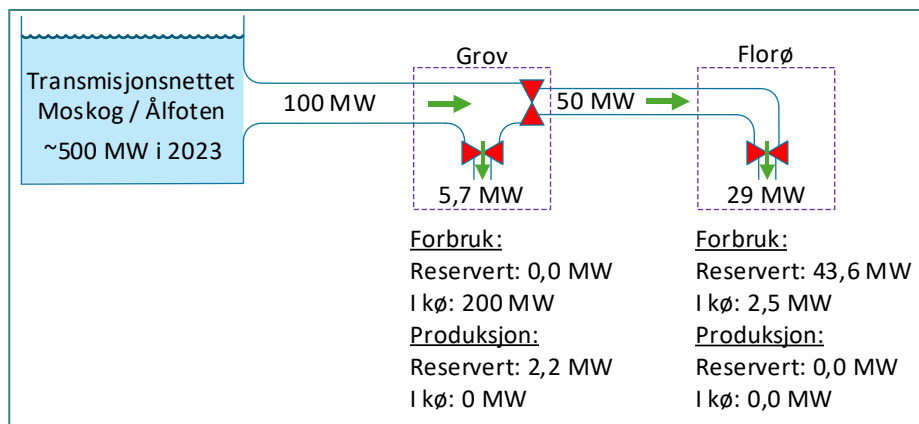
På grunn av ein flaskehals i Grov tr.st., er den ledige kapasiteten ut frå stasjonen på 5,7 MW.

Statnett og Linja ønskjer å vurdere bygging av ein ny transformatorstasjon ved dagens Grov tr.st. Denne stasjonen er tenkt tilknytt dagens transmisjonsnett mellom

Næringsområde: Fjord Base Energy Hub
Transformatorstasjoner: Florø, Grov
Administrasjonssenter: Florø



Moskog og Ålfoten, og vil auke krafttilgang for mogleg etablering av kraftkrevjande næringar monaleg. Ein slik stasjon vil vere eit alternativ til å forsterke dagens 132 kV-nett i området. Stasjonen er også omtalt i kapittel 0.



Figur 6-10: Ledig kapasitet i Florø er anslått til ca. 29 MW, medan den er ca. 5,7 MW i Grov. Raude timeglas angir innsnevring av overføringskapasiteten. Grøne piler viser retninga på kraftflyten.

6.8.3 Kapasitetskø

Næringskunder i kapasitetskø

I følge Linja AS står det fire prosjekt i kapasitetskø for å knyte seg på nettet i Kinn kommune (sør). Totalt har kundane bedt om å få ta ut 207 MW frå nettet. Kundane vil verte kopla til Grov (2 prosjekt, 200 MW), Florø (1 prosjekt, 2,5 MW) og Brandsøy tr.st. (1 prosjekt, 4,0 MW).

Alle prosjekta står i kø hos Linja, medan eitt prosjekt står i kø hos Statnett.

Det desidert største prosjektet i kapasitetskø er *North Ammonia AS* og *Fjord Base AS* sitt prosjekt om å produsere grøn ammoniakk i Florø (link: <https://northammonia.com/news/fjordbase>).

Næringskunder som har fått reservert kapasitet

Totalt ni kunder har fått reservert kapasitet i nettet, med eit totalt effektbehov på 43,6 MW.

Kraftproduksjon i kapasitetskø

Det står ingen kraftverk i kapasitetskø.

Kraftproduksjon som har fått reservert nettkapasitet

Alle kraftverk som har fått reservert nettkapasitet har starta ordinær drift.

6.9 Kinn kommune (nord)

6.9.1 Biohub Måløy

Næringslivet i Måløy er sterkt påverka av tradisjonelle kystnæringer som fiskeri, oppdrett og skipsfart.

Biohub Måløy er ein av 19 hubar i prosjektet Grøn region Vestland.

Biohub Måløy vil dra nytte av Stadt skipstunnel og verksemd som kan skapast både under og etter byggeperioden.

OFS Måløy er eit landbasert oppdrettsanlegg under bygging. Anlegget vil få ein kapasitet på 15 000 tonn matfisk i året.

Babord ønskjer å bygge eit nullutslepp fiskeslakteri.

Ecobait er ei FoU-bedrift som skal etablere fabrikk i Måløy for produksjon av berekraftig agn til kommersielt line- og teinefiske, samt ekstruderte fôr-midlar til FoU-formål.

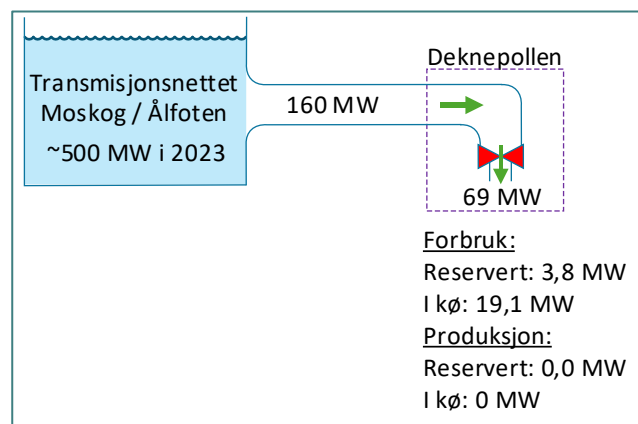
6.9.2 Forsyning av kraft til næringsområdet

Biohub Måløy har ikkje utvikla eit eige næringsområde der bedrifter kan etablere seg. Det naturlege tilknytingspunktet for bedrifter i Kinn kommune (nord) som ønsker krafttilgang er Deknepollen tr.st. Denne transformatorstasjonen er knytt til transmisjonsnettet via to 132 kV-linjer til Ålfoten tr.st. Den eine linja går via Bryggja og Lefdal, medan den andre går direkte til Ålfoten.

Teoretisk er det ein ledig overføringskapasitet på ca. 160 MW mellom Ålfoten og Deknepollen. På grunn av flaskehals i Deknepollen tr.st. vert ledig effektuttak frå Deknepollen avgrensa til 69 MW.

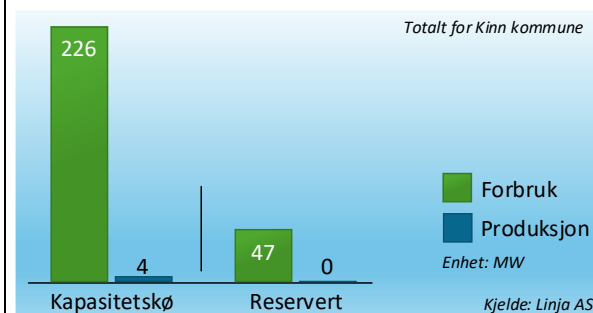
Ledig kapasitet for denne linja må delast med kundar som vert forsynt frå transformatorstasjonane Lefdal, Kjøde, Bryggja og Åheim.

Ein må også ta omsyn til kor mykje som kan takast ut frå transmisjonsnettet i Ålfoten. Det er Statnett som avgjer kor mykje som kan takast ut her. I Ålfoten må kundar konkurrere om nettkapasitet med andre kundar i eit større geografisk område.



Figur 6-11: Ledig nettkapasitet i Deknepollen er anslått til ca. 69 MW. Raude timeglas angir innsnevring av overføringskapasiteten. Grøne piler viser retninga på kraftflyten.

Næringsområde: Biohub Måløy
Transformatorstasjonar: Deknepollen
Administrasjonssenter: Måløy



6.9.3 Kapasitetskø

Næringskunder i kapasitetskø

I følge Linja AS står det fem kunder i kapasitetskø for å knyte seg til nettet i Kinn kommune (nord). Totalt har kundane bedt om å få ta ut 19,5 MW frå nettet. Alle kundane vil bli kopla til Deknepollen tr.st., med unntak av ein som vert tilknytt Rugsund tr.st. (0,4 MW).

Tre av kundane står i kø i distribusjonsnettet, medan to står i kø i transmisjonsnettet i Ålfoten.

To av kundane i kapasitetskø er:

- Nordfjord Hamn IKS, som planlegg å sette opp landstraumanlegg for cruisebåtar i Måløy hamn (link: <https://kommunikasjon.ntb.no/pressemelding/18056727/totalt-over-en-milliard-kroner-i-enova-stotte-til-landstrom-143-millioner-i-siste-runde?publisherId=17848299&lang=no>)
- Vestland fylkeskommune, som planlegg å bygge ladeanlegg for ferja Måløy – Oldeide (link: <https://www.fjord1.no/Aktuelt/Fjord1-har-signert-kontrakten>).

Kunder som står i kapasitetskø, men som ikkje har gått ut med sine planar offentleg, kan ikkje omtalast her.

Næringskunder som har fått reservert kapasitet

Totalt seks kunder har fått reservert kapasitet i nettet, med eit totalt effektbehov på 3,7 MW.

Kraftproduksjon i kapasitetskø

Det står ingen kraftverk i kapasitetskø.

Kraftproduksjon som har fått reservert nettkapasitet

Alle kraftverk som har fått reservert nettkapasitet har starta ordinær drift.

6.10 Solund kommune

6.10.1 Næringsområder

Det er satt av ei rekke næringsområder i Solund kommune sin arealplan. Totalt omfattar næringsområda 850 dekar. Ein del av områda er tatt i bruk, men mange områder står utbrukte.

6.10.2 Forsyning av kraft til næringsområda

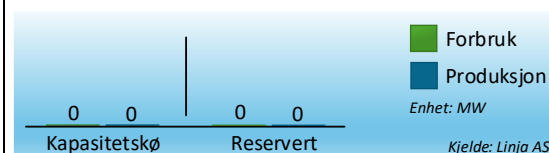
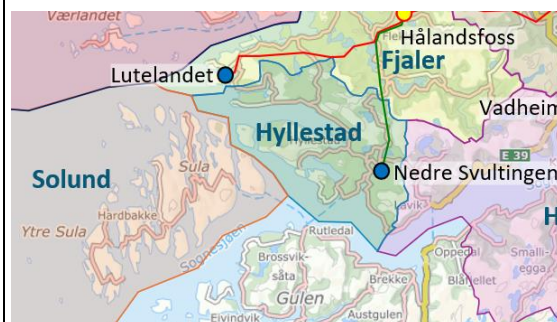
Det er ikkje bygd regionalnett i Solund kommune. Kommunen vert forsynt på distribusjonsnettnivå.

For at kommunen skal verte vertskap for næringer som treng store mengder kraft, må kraftforsyninga styrkast. Dette kan gjerast ved å utvide regionalnettet til Solund. Eit eksempel på ei slik utviding er vist i Figur 6-12. Utvidinga vil vere kostbar og bedrifter som etablerer seg må rekne med å betale mykje av desse kostnadane. Ei slik utviding av nettet som er vist i figuren, vil også styrke forsyningssikkerheita i kommunane Fjaler og Hyllestad, ved at stasjonane Lutelandet og Nedre Svultingen får tosidig forsyning. Det kan også vere aktuelt med berre ei linje, anten frå Lutelandet eller frå Nedre Svultingen. Ei slik forsyning vil ha lågare utbyggingskostnader, men gje lågare forsyningssikkerheit enn førstnemnde. Det er BKK som har ansvaret for nettet i denne delen av regionen. BKK har ikkje med ein slik transformatorstasjon i sine investeringsplanar.

Næringsområde:

Transformatorstasjonar: Ingen

Administrasjonssenter: Hardbakke.



Kjelde: Linja AS



Figur 6-12: Eksempel på utviding av regionalnettet til Solund kommune. Ny kraftlinje til Solund er teikna med raud strek på gul bakgrunn.

6.10.3 Kapasitetskø

Næringskunder i kapasitetskø

I følge Linja AS står det ingen prosjekt i kapasitetskø for å knyte seg på nettet. Ein kjenner til eit prosjekt på eit tidleg stadium. Prosjektet vil ha behov for 4,5 MW.

Næringskunder som har fått reservert nettkapasitet

Alle prosjekt som har fått reservert nettkapasitet er ferdig realisert.

Kraftproduksjon i kapasitetskø

Det står ingen kraftverk i kapasitetskø.

Kraftproduksjon som har fått reservert nettkapasitet

Alle kraftverk som har fått reservert nettkapasitet er ferdig utbygd.

6.11 Stad kommune

6.11.1 Næringsområder

Stad kommune skriv: Stad skipstunnel skaper ei ny skipslei, og overskotsmassane frå skipstunnelen gjer det mogleg å bygge opp ein infrastruktur for all type sjøtransport og grøn næringsverksemd. Næringsområda er framleis på planstadiet.

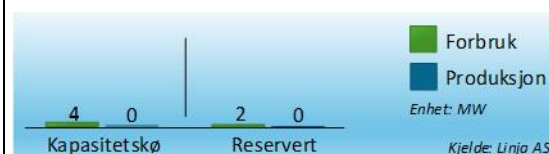
Lesto næringsområde vil få sjøtilkomst og djupvasskai, og vil omfatte rundt 40 000 m². Det er planar om småbåthamn og fiskerihamn.

Kjøde næringsområde vil få sjøtilkomst og djupvasskai, og vil omfatte rundt 60 000 m².

Moldefjorden nord er planlagt som eit destinasjonsområde med utvikling av kontor, hotell, fritid- og turistfremål, naust, småbåthamn og snøggåtanløp. Søre del opnar for næring slik som i nord, men i mindre utstrekning. Næringsområdet vil omfatte omlag 30 000 m².

Næringsområde: Stad skipstunnel.
Transformatorstasjonar: Kjøde, Bryggja, Eid og Leivdal.

Administrasjonssenter: Nordfjordeid



Moldestad næringsområde er lokalisert på Moldestad i Moldefjorden, der Pelagia AS har eit fiskeindustrianlegg. Stad kommune planlegg eit nytt næringsområde vest for Pelagia AS sitt område og Pelagia AS er tiltakshavar for utviding av næringsområde i aust. Ein ønskjer å byggje djupvasskai for containerskip og etablere nye næringsareal knytt til marine næringar. Næringsområdet vil omfatte omlag 30 000 m².

Stad Molo næringsområde ser for seg å etablere molo/bølgjebrytar for indre hamn ved Leikanger. Ein ønskjer å etablere fiskerihamn ved den vestre moloarma. I tillegg ønskjer ein å leggje til rette for offentlig transport via sjø, samt turisme og andre næringar knytt til sjøen og Stadlandet.



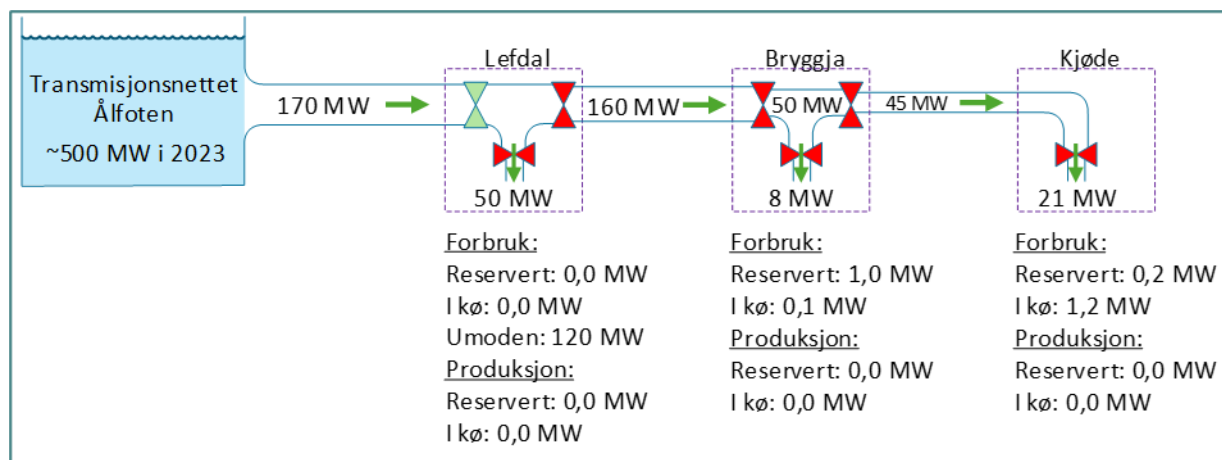
6.11.2 Forsyning av kraft til næringsområda

Kundar i Stad kommune kan forsynast frå tre transformatorstasjonar: Kjøde, Bryggja og Eid.

Lefdal er ein koplingsstasjon med kablar til Lefdal Mine datasenter. Det er ledig en nettkapasitet på ca. 170 MW inn mot datasenteret, men ein flaskehals hos datasenteret reduserer ledig kapasitet til ca. 50 MW.

Ledig kapasitet inn mot Bryggja er utrekna til ca. 160 MW. Ein flaskehals i stasjonen reduserer mogleg uttak frå stasjonen til 8 MW.

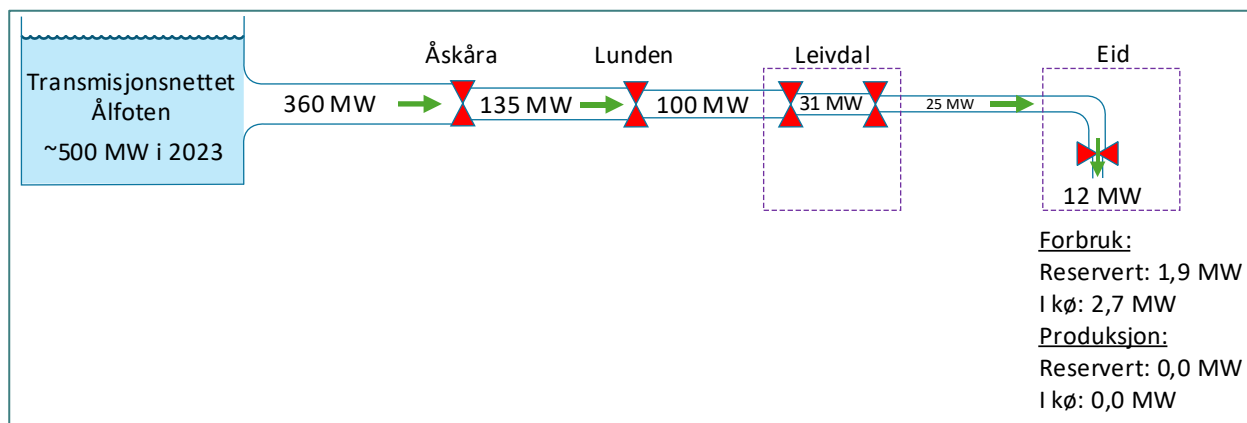
Frå Bryggja går det ei 66 kV-linje vidare til Kjøde. Ledig kapasitet på denne linja er anslått til 45 MW. I stasjonen er det ein flaskehals som vil redusere mogleg uttak til 21 MW.



Figur 6-13: Ledig nettkapasitet i Lefdal er anslått til 50 MW, Bryggja ca. 8 MW og Kjøde ca. 21 MW. Raude timeglas angir innsnevring av overføringskapasiteten. Grøne piler viser retninga på kraftflyten.

Leivdal tr.st. er kopla til transmisjonsnett i Ålfoten med 132 kV-linjer frå Ålfoten, via Åskåra, Lunden og vidare til Leivdal. Flaskehals for forbindelsen vil bli strekninga Lunden – Leivdal. Ledig kapasitet for denne linja er anslått til ca. 100 MW.

Frå Leivdal går det ei 66 kV-linje vidare til Eid. Ledig kapasitet på denne linja er anslått til 25 MW. I transformatorstasjonen er det ein flaskehals som reduserer ledig kapasitet til ca. 12 MW.



Figur 6-14: Ledig nettkapasitet i Eid er anslått til ca. 12 MW. Raude timeglas angir innsnevring av overføringskapasiteten. Grøne piler viser retninga på kraftflyten.

6.11.3 Kapasitetskø

Næringskunder i kapasitetskø

I følge Linja AS står det åtte forbrukskunder i kapasitetskø for å knytte seg på nettet i Stad kommune. Totalt har kundane bedt om å få ta ut 4,0 MW frå nettet. Kundane vil verte kopla til i Eid (2,7 MW), Kjøde (1,2 MW) og Bryggja (0,1 MW).

Mesteparten av effektbehovet er knytt til batterilading for bil.

Lefdal Mine Datasenter har søkt om å utvide sitt uttak med 120 MW, til totalt 200 MW i Lefdal. Denne søknaden er førebels kategorisert som umoden av Linja AS, og er dermed ikkje medtatt, korkje i kø eller som reservert.

Næringskunder som har fått reservert nettkapasitet

Til saman har fire prosjekt fått reservert til saman 2,4 MW nettkapasitet. Mesteparten av kapasiteten er knytt til batterilading.

Kraftproduksjon i kapasitetskø

Det står ingen i kapasitetskø for kraftproduksjon.

Kraftproduksjon som har fått reservert nettkapasitet

Ingen kraftverk er under bygging etter at dei har fått reservert nettkapasitet.

6.12 Stryn kommune

6.12.1 Næringsområder

Stryn kommune har næringsareal fleire stadar.

- Innvik: 3 dekar
- Stryn (Stryn Miljø og næringspark – Langset): 12 dekar
- Langesethøgda: 30 dekar (regulert)
- Langesethøgda: 460 dekar (ikkje regulert)

Næringsområda Langesethøgda er i privat eige, medan Innvik og Stryn er kommunalt eigd.

6.12.2 Forsyning av kraft til næringsområda

Kundar i Stryn kommune kan forsynast frå to transformatorstasjonar: Bø og Dragset. Det går ei 66 kV-linje mellom dei to stasjonane.

Stasjonane er knytt til transmisjonsnettlet på Moskog. Frå Dragset går ei 66 kV-linje til Reed. Derfrå går ein 132 kV-linje vidare til Moskog, via Skei.

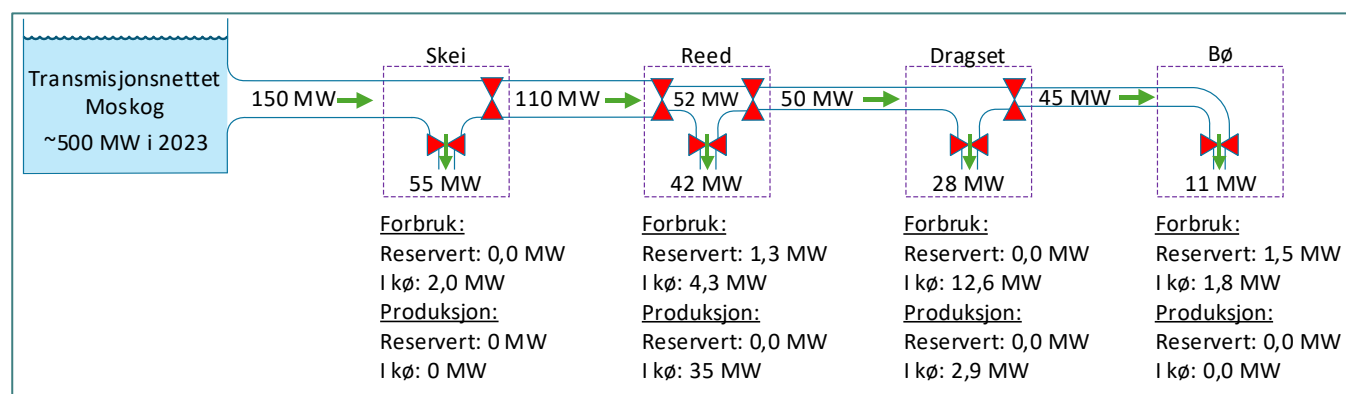
Bø er også knytt til transmisjonsnettlet i Ålfoten. Det går ei 66 kV-linje til Leivdal, via Tomasgård. Frå Leivdal går det ei 132 kV-linje til Ålfoten, via Lunden og Åskåra.

Normalt vert dei to stasjonane Bø og Dragset forsynt frå Moskog.

Flaskehals ved forsyning av Dragset er 66 kV-linja Reed – Dragset. Ledig kapasitet for denne linja er anslått til ca. 50 MW. Ledig kapasitet i transformatorstasjonen er ca. 28 MW.

Flaskehals ved forsyning av Bø er 66 kV-linja Dragset - Bø. Ledig kapasitet for denne linja er anslått til ca. 45 MW. I transformatorstasjonen vil ein flaskehals redusere ledig kapasitet til ca. 11 MW.

Som ein kan sjå av Figur 6-15 må kundar forsynt frå Dragset og Bø dele nettkapasitet med kundar forsynt frå Skei og Reed.

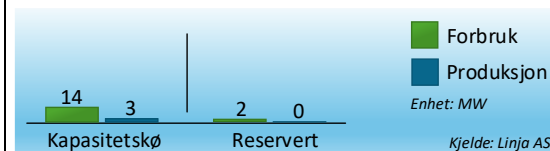
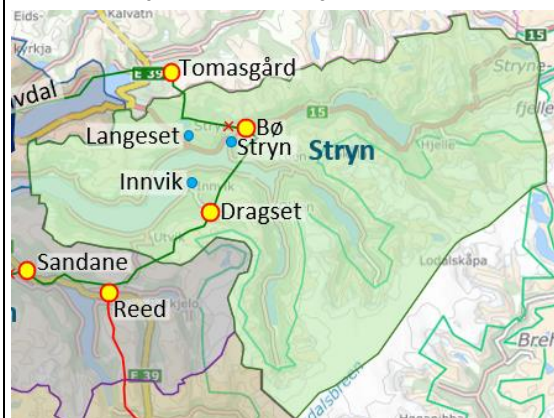


Figur 6-15: Ledig nettkapasitet i Dragset er anslått til ca. 28 MW og i Bø ca. 11 MW. Raude timeglas angir innsnevring av overføringskapasiteten. Grøne piler viser retninga på kraftflyten.

Næringsområde: Innvik, Stryn og Langesethøgda.

Transformatorstasjonar: Bø, Dragset

Administrasjonssenter: Stryn



6.12.3 Kapasitetskø

Næringskunder i kapasitetskø

I følge Linja AS står det seks forbrukskunder i kapasitetskø for å knyte seg på nettet i Stryn kommune. Totalt har kundane bedt om å få ta ut 14,4 MW frå nettet. Kundane vil verte kopla til i Bø (1,8 MW) og Dragset (12,6 MW).

Mesteparten av effektbehovet er knytt til cruiselading i Olden (12 MW).

(link: <https://www.enova.no/bedrift/sjotransport/maritime-historier/totalt-over-en-milliard-kroner-i-enova-stotte-til-landstrom--143-millioner-i-siste-runde/>)

Næringskunder som har fått reservert nettkapasitet

Det er reservert kapasitet for 1,5 MW frå dei to stasjonane. Forbruket gjeld bustad- og hyttefelt.

Kraftproduksjon i kapasitetskø

Det står eit kraftverk i kapasitetskø (2,9 MW).

Kraftproduksjon som har fått reservert nettkapasitet

Ingen kraftverk er under bygging etter at dei har fått reservert nettkapasitet.

6.13 Sunnfjord kommune

6.13.1 Næringsområder

På Engebøfjellet i Sunnfjord kommune har Nordic Mining fått løyve til å utvinne titanråstoff. Nordic Mining, Sunnfjord og Askvoll kommune, samt Vestland fylkeskommune, står bak Hub for Minerals som skal arbeide for å utvikle leiande kompetanse innan berekraftig mineralutvinning, og bygge ein mineralhub i Sunnfjord. Samarbeidet skal mellom anna fokusere på utnytting av restmineralar og å bygge eit leiande kompetansemiljø.

Skei næringspark er om lag 20 mål. Området er opparbeida med overskotsmasser frå tunnelverksemd på vegen til Kjøsnestjorden.

Sunnfjord næringspark er eit byggjeklart næringsområde ikkje langt frå Moskog transformatorstasjon. Området eignar seg for arealkrevjande næringar. Nærleiken til Moskog transformatorstasjon gjer at det også ligg gode til rette for kraftkrevjande næringar.

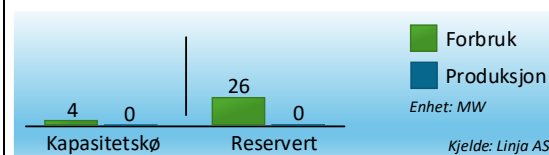
6.13.2 Forsyning av kraft til næringsområda

Kunder i Sunnfjord kommune kan forsynast frå mange transformatorstasjonar: Moskog, Naustdal, Førde, Tefre, Sandane, Skei og Myklebustdalen. I tillegg vil gruvedrifta på Engebøfjellet verte forsynt frå Øyravatn tr.st. i Askvoll kommune. Merk at uttaket ved Engebøfjellet på 15 MW er med i oversikta til høgare (inkludert i talet 26 for reservert kapasitet). Dette uttaket er likevel ikkje med i oversikta over kø og reservert kapasitet i figurane lenger nede, sidan anlegget vert forsynt frå ein transformatorstasjon i ein annan kommune.

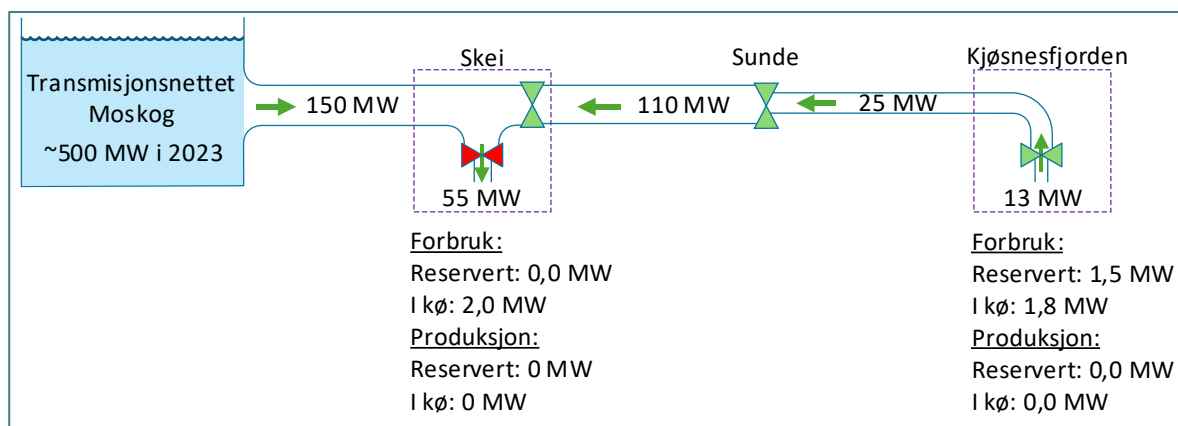
Alle stasjonane i Sunnfjord kommune er kopla mot transmisjonsnettet i Moskog, med unntak av Myklebustdalen som er kopla mot Sogndal tr.st.

Skei næringspark vert forsynt frå Skei tr.st., som igjen er knytt til Moskog tr.st. Som ein kan sjå av Figur 6-16 er ledig kapasitet på denne forsyningsvegen er anslått til 150 MW. Det kan takast ut ca. 55 MW frå stasjonen.

Næringsområde: Hub for Minerals
Transformatorstasjonar: Moskog, Naustdal, Førde, Tefre, Sandane, Skei, Myklebustdalen
Administrasjonssenter: Førde

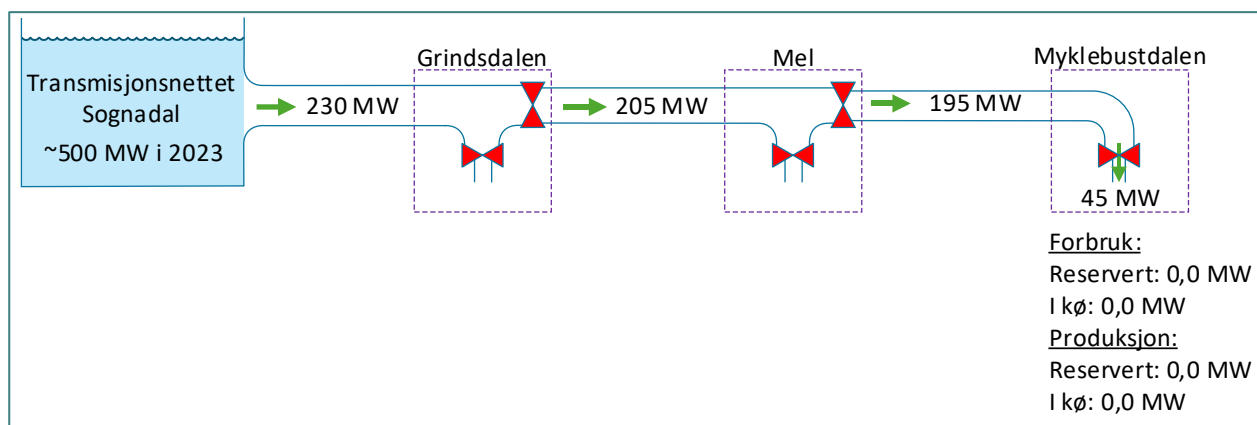


I Kjøsnestfjorden kan ein mate inn 13 MW, i tillegg til det som vert mata inn der i dag. Figur 6-16 gjev fleire detaljar om denne forsyningsvegen³.



Figur 6-16: Ledig nettkapasitet i Skei er anslått til ca. 55 MW og i Kjøsnestfjorden til ca. 13 MW. Raude timeglas angir innsnevring av overføringskapasiteten. Grøne piler viser retninga på kraftflyten.

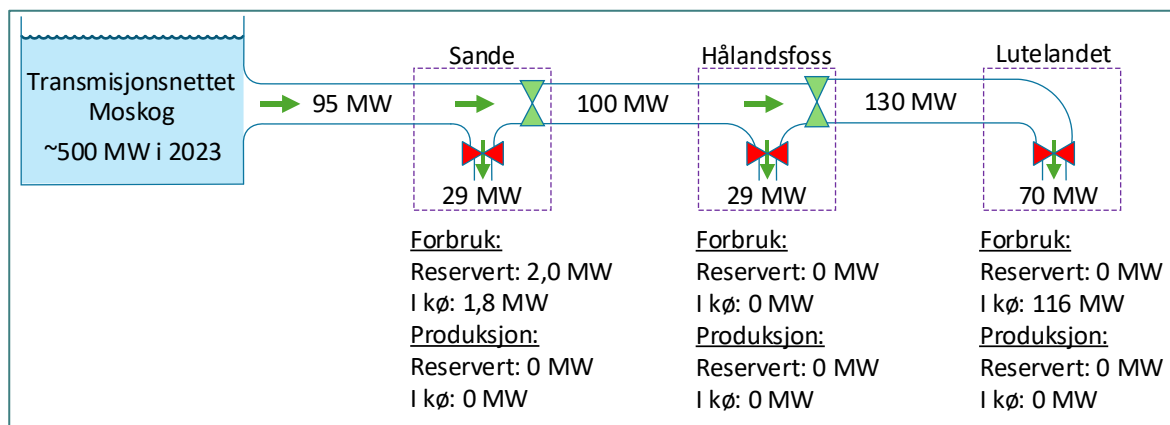
Myklebustdalen transformatorstasjon vert forsynt frå Sognadal via Grindsdalen og Mel. Ledig kapasitet i denne forsyningsvegen er anslått til 195 MW. I tillegg er det ein flaskehals i stasjonen som avgrensar uttaket til 45 MW. Figur 6-17 gjev fleire detaljar om denne delen av nettet.



Figur 6-17: Ledig nettkapasitet i Myklebustdalen er anslått til ca. 45 MW.

Sande transformatorstasjon vert forsynt frå Moskog. Ledig kapasitet i denne forsyningsvegen er anslått til 95 MW. I tillegg er det ein flaskehals i stasjonen som avgrensar uttaket til 29 MW. Som ein kan sjå av Figur 6-18 må kundar forsynt frå Sande dele nettkapasitet med kundar forsynt frå Hålandsfoss og Lutelandet.

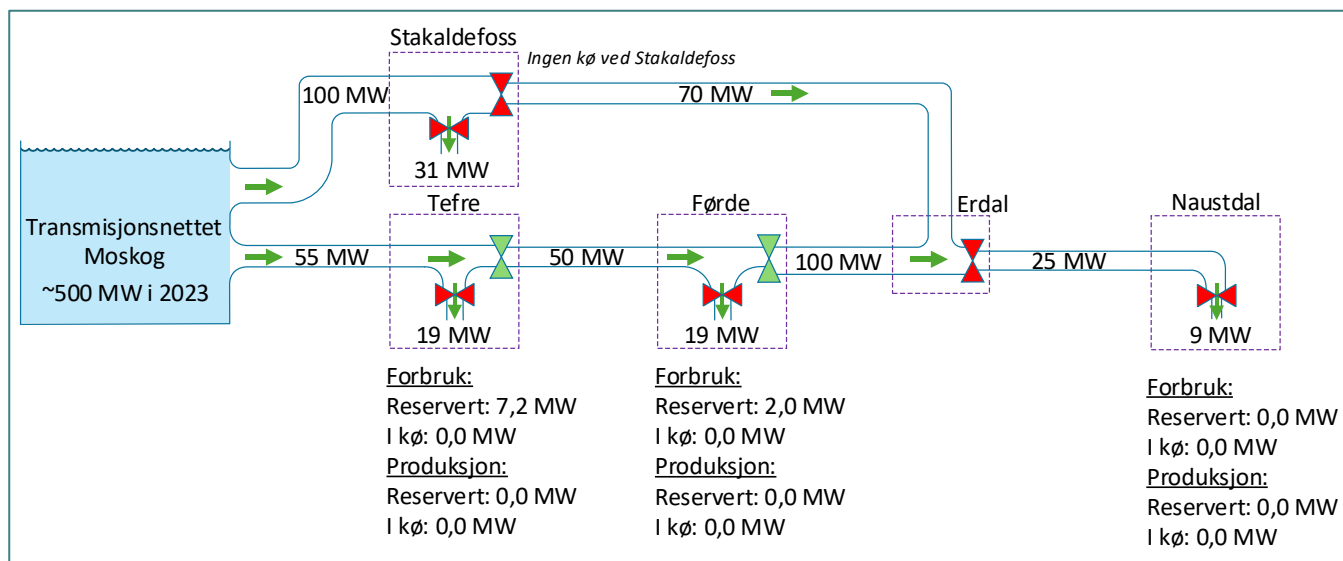
³ Ved utrekning av ledig kapasitet i Kjøsnestfjorden har ein føresett at alle kraftverk går med høg produksjon. Dette vil gje verste moglege situasjon ved tilknytning av nye kraftverk i denne stasjonen.



Figur 6-18: Ledig nettkapasitet i Sande og Hålandsfoss er anslått til ca. 29 MW, og i Lutelandet til ca. 70 MW.

Sunnfjord næringspark ligg like ved Stakaldefoss transformatorstasjon, som igjen er kopla til Moskog transformatorstasjon. Som ein kan sjå av Figur 6-19 er ledig overføringskapasitet til Stakaldefoss utrekna til 100 MW, men ein flaskehals i stasjonen reduserer ledig kapasitet ut frå stasjonen til 31 MW.

Det er ledig ca. 55 MW overføringskapasitet mellom Moskog og Tefre. Denne kapasiteten må delast mellom dei tre stasjonane Tefre, Førde og Naustdal. Ledig kapasitet inn mot Førde er 50 MW, men ein flaskehals i stasjonen reduserer ledig kapasitet ut frå stasjonen til 19 MW. I Naustdal kan det takast ut inntil 9 MW. Fleire detaljar er vist i Figur 6-19.



Figur 6-19: Ledig nettkapasitet i Tefre og Førde er anslått til ca. 19 MW, og i Naustdal til ca. 9 MW. I Stakaldefoss er ledig kapasitet anslått til ca. 31 MW.

6.13.3 Kapasitetskø

Næringskunder i kapasitetskø

I følge Linja AS står det to forbrukskunder i kapasitetskø for å knyte seg på nettet i Sunnfjord kommune. Totalt har kundane bedt om å få ta ut 3,8 MW frå nettet. Kundane vil verte kopla til i Sande (1,8 MW) og Skei (2,0 MW).

Alt effektuttak er knytt til ladeinfrastruktur for vegtrafikk.

Næringskunder som har fått reservert nettkapasitet

Det er seks forbrukskundar som har fått reservert kapasitet i Sunnfjord kommune. Totalt har kundane bedt om å få ta ut 26,2 MW frå nettet. Kundane vil verte kopla til i Sande (2,0 MW), Tefre (7,2 MW) og Førde (2,0 MW) og Øyravatn (15,0 MW).

Mesteparten av effektbehovet er knytt til etablering av gruvedrift i Engebøfjellet (15,0 MW).

Link: <https://www.ngu.no/upload/Arrangement/ngudagen09/NM-NGU-dagen.pdf>

Kraftproduksjon i kapasitetskø

Det står ingen kraftverk i kapasitetskø.

Kraftproduksjon som har fått reservert nettkapasitet

Ingen kraftverk er under bygging etter at dei har fått reservert nettkapasitet.

Næringskundar utanfor kapasitetskø

Sunnfjord kommune melder at dei har kontakt med to aktørar som enno ikkje har søkt om nettkapasitet. Dei to aktørane ønskjer å ta ut ca. 80 MW til saman.

7 Sikring av tilgang til elektrisk energi

7.1 Gjennomgang av moglegheiter

7.2 – 7.16 samanfatar forsyning, kø og tilrådingar per kommune.

7.17 er generelle tilrådingar for regionen

7.2 Askvoll kommune / Olsetvikane næringspark

Olsetvikane vert forsynt frå Ringstad transformatorstasjon og er eit næringsområde der det er mangel på nettkapasitet. Driftsmessige vurderingar som nettselskap må gjennomføre vil medføre at det er ingen eller liten kapasitet tilgjengeleg, i tillegg til at det står 13 MW i kø. Transformorkapasitet må aukast i Ringstad dersom det skal vere mogleg å få til nyetablering. Linja mellom Øyravatn og Ringstad må forsterkast for å hente ut meir kapasitet i næringsparken og det kan hende at linja mellom Ringstad og Olsetvikane må forsterkast. Linja mellom Ringstad og Olsetvikane er del av distribusjonsnettet og det er i denne rapporten ikkje gjort vurdering på dette nettnivået.

Etablering av næringsliv som krev uttak over 1 MW vil vere kostbart å etablere fordi det utløyser anleggsbidrag.

Askvoll kommune bør drøfte med Linja om kapasiteten er oppbrukt og om plikt til å halde av kapasitet (jfr. kapittel 3.5) medfører at nettet mellom Øyravatn og Ringstad bør oppgraderast utan anleggsbidrag.

7.3 Bremanger kommune / Kalvøya fiskehamn

Kalvøya fiskehamn er forsynt via 22 kV nett frå Rugsund transformatorstasjon. Kapasitet i distribusjonsnettet er ikkje vurdert. Transformatorstasjonen i Rugsund har ledig kapasitet på 15 MW, jfr. Figur 6-3. Bremanger kommune kan avklare kapasitet for uttak ved Kalvøya fiskehamn ved å ta kontakt med Linja.

Området eignar seg til industri som ikkje krev mykje kraft slik som fiskemottak, foredling og omlasting.

Eventuell industrietablering som krev mykje kraft vil utløse behov for å etablere regionalnettstasjon i nærleiken av Kalvåg. Dette vil sannsynlegvis utløse anleggsbidrag for industri som vil etablere drift her.

7.4 Fjaler kommune og Lutelandet næringsområde

Lutelandet næringsområde blir forsynt frå Hålandsfoss transformatorstasjon. Kapasitet for uttak ved Lutelandet er 70 MW, jfr. Figur 6-6. Det står 116 MW i kø og dersom dette blir realisert er kapasiteten i transformatorstasjonen brukt opp.

Ein ulempe med Lutelandet næringsområde er at det har ei einsida kraftforsyning. Dette medfører utfordring for bedrifter med krav til høg oppetid. Desse må eventuelt skaffe eigen reserveforsyning som dieselaggregat eller anna løysing.

Ein strategi som Fjaler kommune kan vurdere, er å arbeide saman med Solund og Hyllestad for å etablere dobbeltsidig forsyning ved hjelp av ringforsyning mellom stasjonane Hålandsfoss, Lutelandet, Solund (eventuell ny stasjon) og Nedre Svultingen. Eit slikt samarbeid kan handle om å fremje forespørsel overfor BKK.

7.5 Gloppen kommune og Gloppen Biohub

Gloppen Biohub blir forsynt frå Reed transformatorstasjon. Ledig kapasitet i stasjonen er 42 MW og det er reservert kapasitet og kø på 6 MW på Reed transformatorstasjon.

Det er god kapasitet for å etablere meir næring innafor Gloppen Biohub, men nyetableringar må ta omsyn til køen i transmisjonsnettet.

7.6 Hyllestad kommune

Hyllestad blir forsynt frå Nedre Svultingen transformatorstasjon. Ledig kapasitet i stasjonen er 25 MW og det står 7 MW i kø for uttak.

Hyllestad har einsidig forsyning på regionalnettnivå og med bakgrunn i dette er det best eigna for næringsetableringar som ikkje har høge krav til oppetid på kraftforsyning.

Dersom Hyllestad skal forbetre forsyningstryggleiken kan dei i samarbeid med Fjaler og Solund og ta initiativ til ringforsyning, jfr. kapittel 7.4.

7.7 Høyanger kommune og Sirkulære Høyanger

Høyanger blir forsynt frå Hydro transformatorstasjon. Ledig kapasitet i stasjonen er 130 MW og det står 39 MW i kø.

Området har sterk forsyning med doble linjer og eigner seg for meir industribygging, men der er atterhald knytt til køen i transmisjonsnettet.

7.8 Kinn kommune (sør) og Fjordbase Energy Hub

Fjordbase Energy Hub blir forsynt frå Florø transformatorstasjon. Det er 29 MW ledig kapasitet i transformatorstasjonen og det er reservert kapasitet og kø på 46 MW. Dette inkluderer ikkje 200 MW til North Ammonia AS som er omsøkt på Grov.

All ledig kapasitet i Florø transformatorstasjon er reservert og vidare næringsutbygging på Fjordbase krev kapasitetsutviding.

Dersom hydrogenproduksjon skal etablerast på Grov krev dette utviding i regionalnettet mot Moskog og Ålfoten eller ny Grov transformatorstasjon med tilknytning til transmisjonsnettet.

7.9 Kinn kommune (nord) og Biohub Måløy

Biohub Måløy vert forsynt frå Deknepollen transformatorstasjon. Det er omlag 69 MW ledig kapasitet i stasjonen. Linja har reservert 3,8 MW for kundar som har søkt om tilknytning, medan 19,1 MW framleis står i kø. Det er derfor framleis noko ledig kapasitet i regionalnettet, men avgrensa kapasitet i transmisjonsnettet kan gjere at det tek noko tid å få tilgang til effekt for bedrifter som ønskjer å etablere seg.

7.10 Solund kommune

Solund kommune er tilknytt distribusjonsnettet til BKK. Sidan distribusjonsnettet ikkje har vore ein del av dette oppdraget, er ledig kapasitet i dette nettet ikkje rekna ut. Solund er tilknytt regionalnettet i Nedre Svultingen.

BKK kan bidra til å gje eit overslag over kor mykje ein kan ta ut frå distribusjonsnettet i Solund.

Dersom ein skal leggje til rette for næringar som krev større kraftmengder enn dagens distribusjonsnett kan overføre, må ein enten forsterke distribusjonsnettet, eller utvide regionalnettet til Solund. Ein kan for eksempel tenkje seg ein ring frå Lutelandet til Solund og vidare til Nedre Svultingen. Sjå kommentarar om ein slik ring i kapittel 7.4.

7.11 Stad kommune og Stad skipstunnel

Stad skipstunnel vil verte tilknytt dagens regionalnett i Kjøde transformatorstasjon. Ledig kapasitet i Kjøde er utrekna til 21 MW, medan forbruk som står i kø, eller har fått reservert nettkapasitet, er på 1,4 MW. Det er derfor ein del ledig nettkapasitet som kommunen kan bruke til å utvikle eksisterande og nytt næringsliv. Som for alle andre stadar i Fjordane, vil transmisjonsnettet vere ein flaskehals.

7.12 Stryn kommune

Næringsområda i rundt Stryn sentrum og Langset vert forsynt frå Bø transformatorstasjon. Denne stasjonen har ein ledig kapasitet på 11 MW. Det er ca. 3 MW som enten står i kø eller er reservert. Det er derfor framleis noko ledig kapasitet for ny næringsverksemd.

For å auke tilgangen på kraft ut frå Bø transformatorstasjon, må transformatorkapasiteten i stasjonen styrkast. Sjå Figur 6-15 for fleire detaljer om ledig kapasitet i kraftnettet.

Næringsområdet i Innvik vert forsynt frå Dragset transformatorstasjon. Ledig kapasitet frå denne stasjonen er utrekna til 28 MW. Det står ca. 13 MW i kø, så også her er det noko ledig kapasitet.

7.13 Sunnfjord kommune

Nordic Mining sitt anlegg på Engebøfjellet er ein del av Hub for Minerals. Anlegget til Nordic Mining er tilknytt Øyravatn transformatorstasjon i Askvoll kommune. Ledig kapasitet i Øyravatn er 12 MW og er vist i Figur 6-2. Nordic Mining har bedt om å få ta ut 15 MW frå stasjonen. Etterkvart som gruvedrifta aukar sitt uttak, må ein difor auke transformatorkapasiteten i stasjonen.

Sunnfjord næringspark ligg like ved Stakaldefoss transformatorstasjon, som igjen er kopla til Moskog transformatorstasjon. Ledig overføringskapasitet til Stakaldefoss utrekna til 100 MW, men ein flaskehals i stasjonen reduserer ledig kapasitet ut frå stasjonen til 31 MW. Med sin nærleik til transmisjonsnettet, eignar Sunnfjord næringspark seg til kraftkrevjande næringar.

Skei næringspark vert forsynt frå Skei transformatorstasjon. Som ein kan sjå av Figur 6-16 er ledig kapasitet inn mot denne stasjonen ca. 150 MW. Ein flaskehals reduserer dette til 55 MW ut frå stasjonen.

Det er relativt god kapasitet i regionalnettet i kommunen, men som overalt elles i Fjordane må ein ta omsyn til at kapasiteten i transmisjonsnettet kan avgrense kor mykje som kan takast ut.

7.14 Moskog transformatorstasjon

I Moskog transformatorstasjon er ledig overføringskapasitet mellom transmisjonsnettet og regionalnettet over 100 MW, dersom ein tek høgde for at det kan oppstå ein alvorlege feil i stasjonen. Utan feil vil ledig kapasitet vere over 400 MW.

7.15 Ålfoten transformatorstasjon

I Ålfoten transformatorstasjon er ledig overføringskapasitet mellom transmisjonsnettet og regionalnettet over 160 MW, dersom ein tek høgde for at det kan oppstå ein alvorlege feil i stasjonen. Utan feil vil ledig kapasitet vere over 460 MW.

7.16 Høyanger transformatorstasjon

I Høyanger transformatorstasjon er ledig overføringskapasitet mellom transmisjonsnettet og regionalnettet over 180 MW, dersom ein tek høgde for at det kan oppstå ein alvorlege feil i stasjonen. Utan feil vil ledig kapasitet vere over 480 MW.

7.17 Generelle tilrådingar for regionen

Korleis kommunane bruke rapporten for å fremje utvikling i Fjordane?

Dei stega som er forklart i kapittel 3 og i gjennomgangen av områda i kapittel 7 gjev kommunane fleire moglegheiter der strategisk jobbing og innsats kan vere med på å fremje utvikling i regionen. Hovudtrekka er at:

1. Kommunen kan arbeide for at det så tidleg som mogleg vert oppretta kontakt mellom produsent eller forbrukar og nettselskap. I dei tilfella der området manglar nettkapasitet eller energi, vil dette vere særleg viktig. Så snart ein utbyggjar har fått reservert tilgang til nett eller energi, vert kapasiteten reservert til denne utbyggjaren og kan ikkje overførast til andre – her gjeld «første mann til mølla»-prinsippet.

2. Kommunen kan følge opp utviklinga av prosjekt og bistå der dei kan for at prosjekta får status som «modne prosjekt» så raskt som råd. Det er først når prosjektet når ei definert «modenheit» at energi eller kapasitet i nettet kan reserverast.
3. Kommunane kan følge opp realisering av utbyggingsplanane til Statnett, Linja og BKK. Det er viktig at desse planane vert realisert så fort som mogleg, fordi gjennomføring av desse planane vil utløyse tilkobling av ny produksjon og nytt forbruk i regionen. Kommunane bør vurdere om det er mogleg å påverke slike planar politisk, gjennom å arbeide for at prosjekt i region Fjordane beheld sin plass i køen og ikkje vert nedprioritert samanlikna med prosjekt som planleggast gjennomført i andre delar av landet.

I nokre områder i landet blir det lagt til rette for å opprette kommunale stillingar for ein energikoordinatorar. Formålet med slike koordinatorar er å hjelpe prosjektutviklarar med og starte nødvendige prosessar tidleg og sikre gjennomføring på rett måte, slik at dei kjem raskare på nett.