



Områdeplan Midt

Dialogmøte 15. desember 2022



Agenda

11:30	Registrering og kaffe/matbit
12:00 – 12:15	Velkommen/Innledning
12:15 – 12:45	Områdeplan Midt v/Elisabeth V. Vardheim, Statnett
12:45 – 13:00	Spørsmål/kommentarer
13:00 – 13:30	Forbruksutvikling og regional nettutvikling v/ Elinett og Tensio
13:30 – 14.00	Spørsmål/kommentarer
14:00 – 14.30	Oppsummering, avslutning med en matbit



Områdeplan Midt

Dialogmøte Trondheim 15. desember 2022 – v/Konserndirektør Elisabeth Vike Vardheim



Økende etterspørsel – over hele landet

Utvider sinkverket i Odda og investerer over syv milliarder

Prosjektet kan gi en økning i produksjonskapasiteten på 75 prosent.

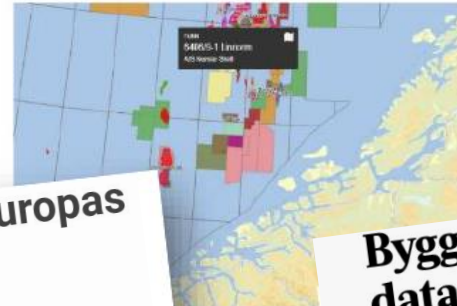


Her vil Aker Horizons bygge hydrogenfabrikk

Aker Horizons planlegger bygging av en stor hydrogenfabrikk på Aker Solbakken. De vil bruke gass som kuller for å produsere hydrogen.



Vil ha strøm fra land til nytt gassfelt



Planlegger regionens grønne kraftpunkt



Wacker Holla Metall vil bli et av Europas største smelteverk

Bedriften ønsker å utvide produksjonskapasiteten med 50 prosent og gjøre smelteverket karbonnøytralt innen 2030.



Hentet en halv milliard til nytt oppdrettsanlegg

Solvon Evolution har fått en halv milliard kroner i frikt kapital til sitt landbaserte anlegg ved Lånsholmen. Subskript skal nå på plass.



Vil elektrifisere feltet: Investere milliarder

Freidag overleverer te Equinor en plan. Planen vil kutte rundt 60 prosent av utslippet.

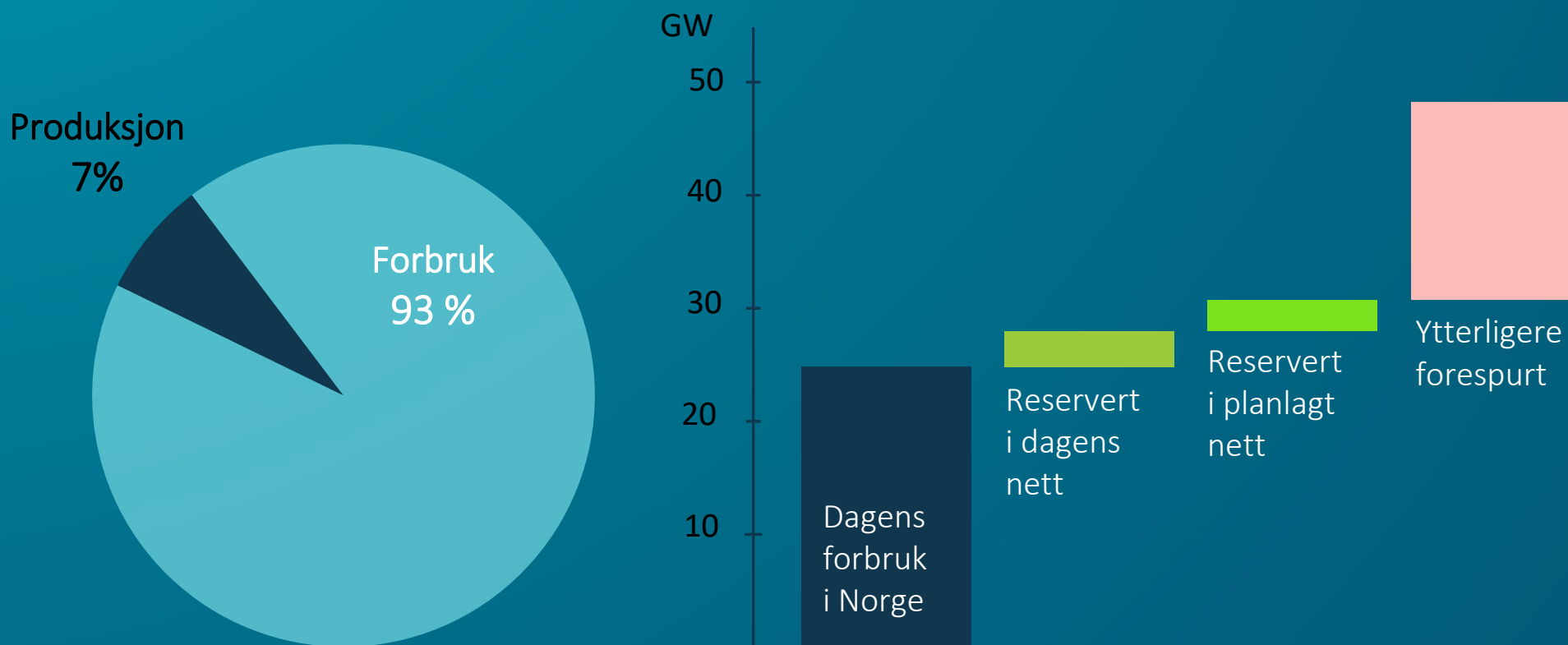
Bygger et av Norges største datasentre i Tydal

«Det perfekte stedet for et datasenter!» Selvskrøyt, men også bilde av Gro Harlem Brundtland, er midler Tydal kommune har brukt for å fange oppmerksomheten til datasenter-drivere. Nå har kommunen lyktes.

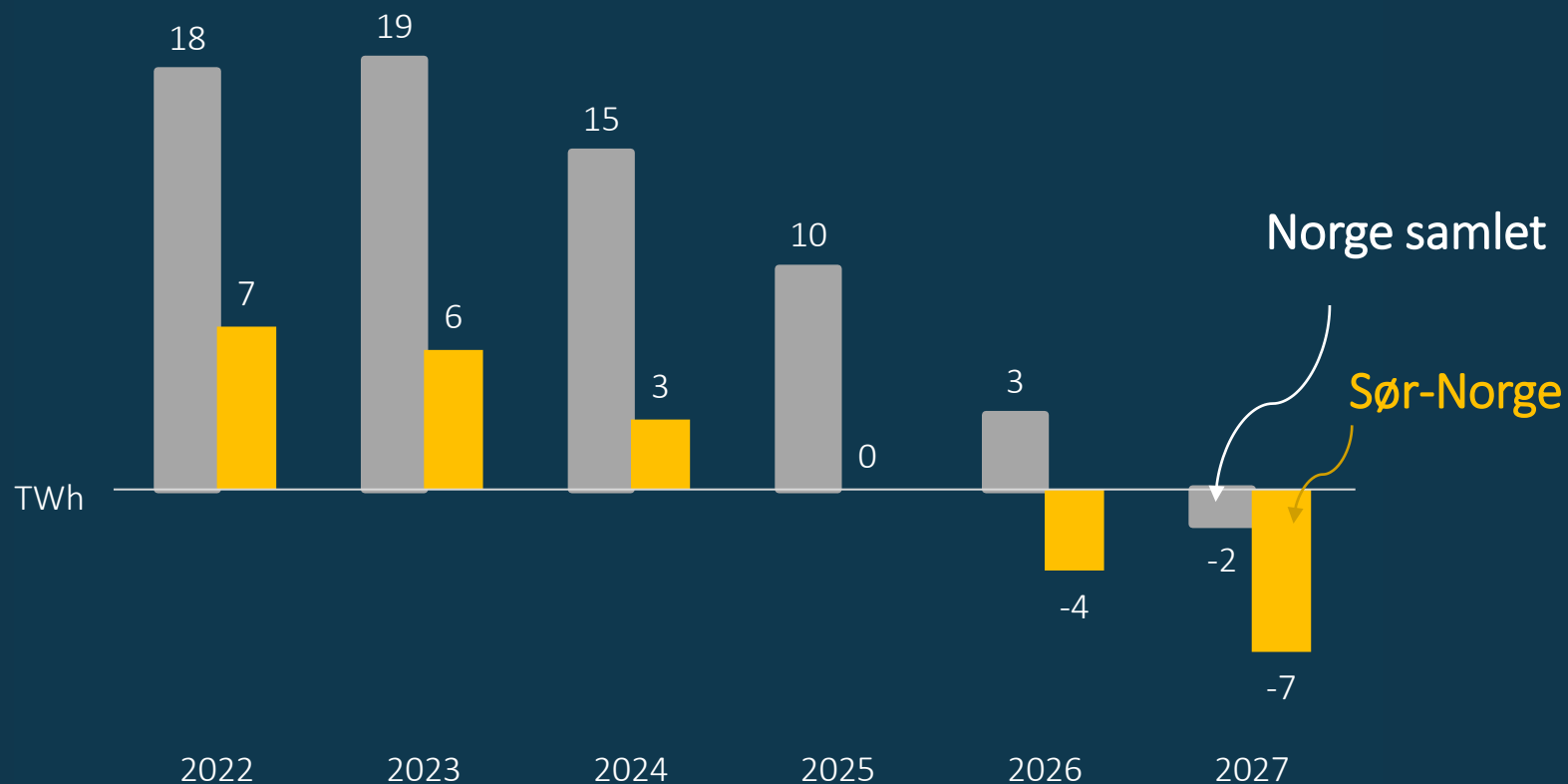


Åpner for grønt hydrogen og grønne ammoniakk i Norge

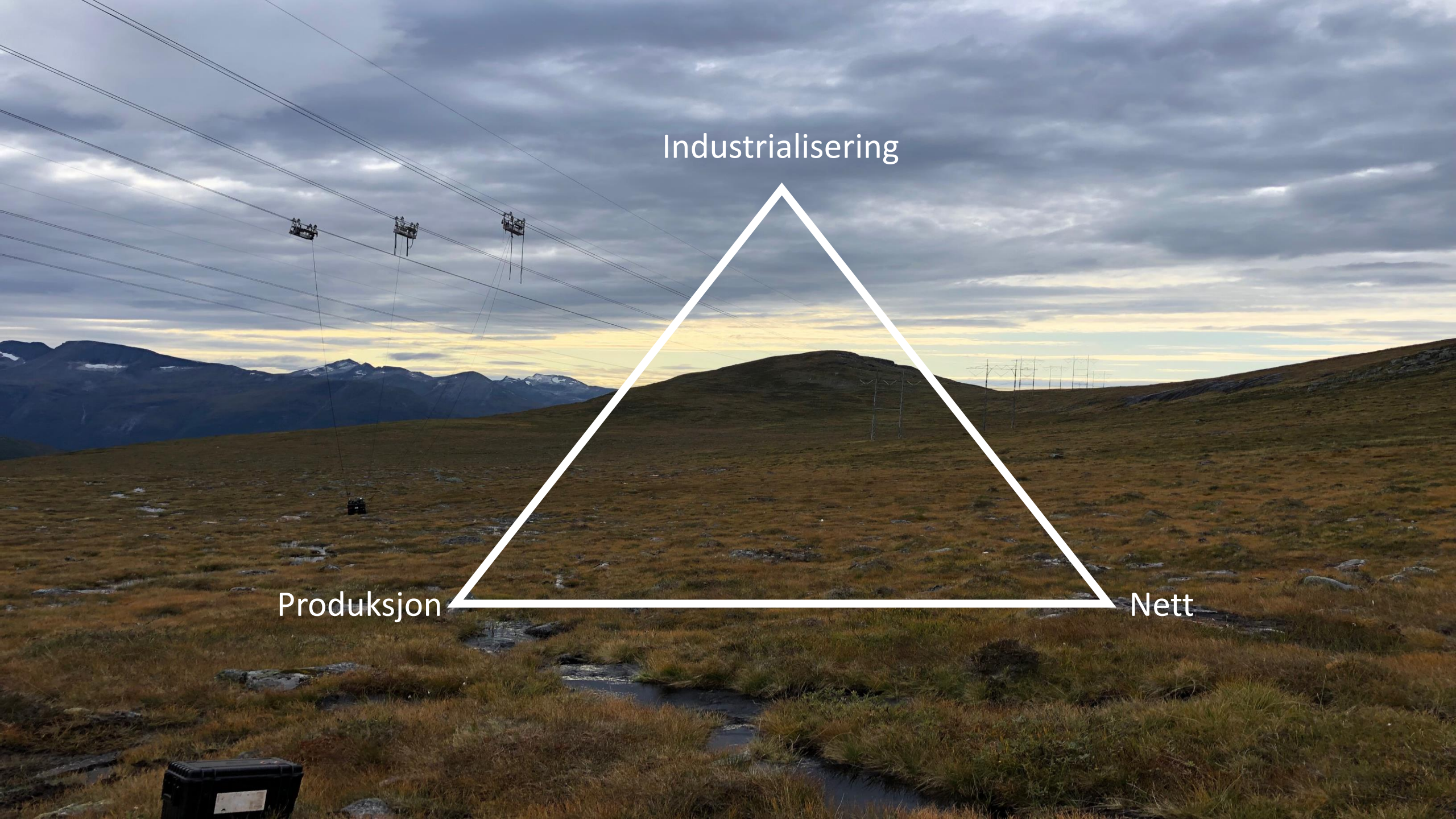
Grønn industrialisering skjer



Norge går mot kraftunderskudd



Basisprognose for norsk kraftbalanse, Statnetts Kortsiktige Markedsanalyse, 2022-2027



Industrialisering

Produksjon

Nett

Helhetlig og langsiktig nettutvikling gjennom 10 områdeplaner

Transmisjonsnett i Norge 2021



Nord
kapasiteten reservert, behov for økt overføringskapasitet internt og inn til området

Nordland
I dag produksjonsoverskudd, men store industriplaner gir behov for nett nord-sør og mot Sverige

Midt
Overføring nord-sør, forbruksvekst i hele regionen, økende effekt- og energiunderskudd,

Innlandet
overføring nord-sør, spenningsoppgradering

Hallingdal og Ringerike
overføring vest-øst, forbruksplaner i Ringerike, fornyelser og restrukturering

Oslo, Akershus og Østfold
Storby, vekstambisjoner i Østfold og utveksling med Sverige

Telemark og Vestfold
restrukturering/spenningsoppgradering og økt forbruk

Sogn og Sunnmøre
Produksjon Indre Sogn, store industriplaner, overføring nord-sør

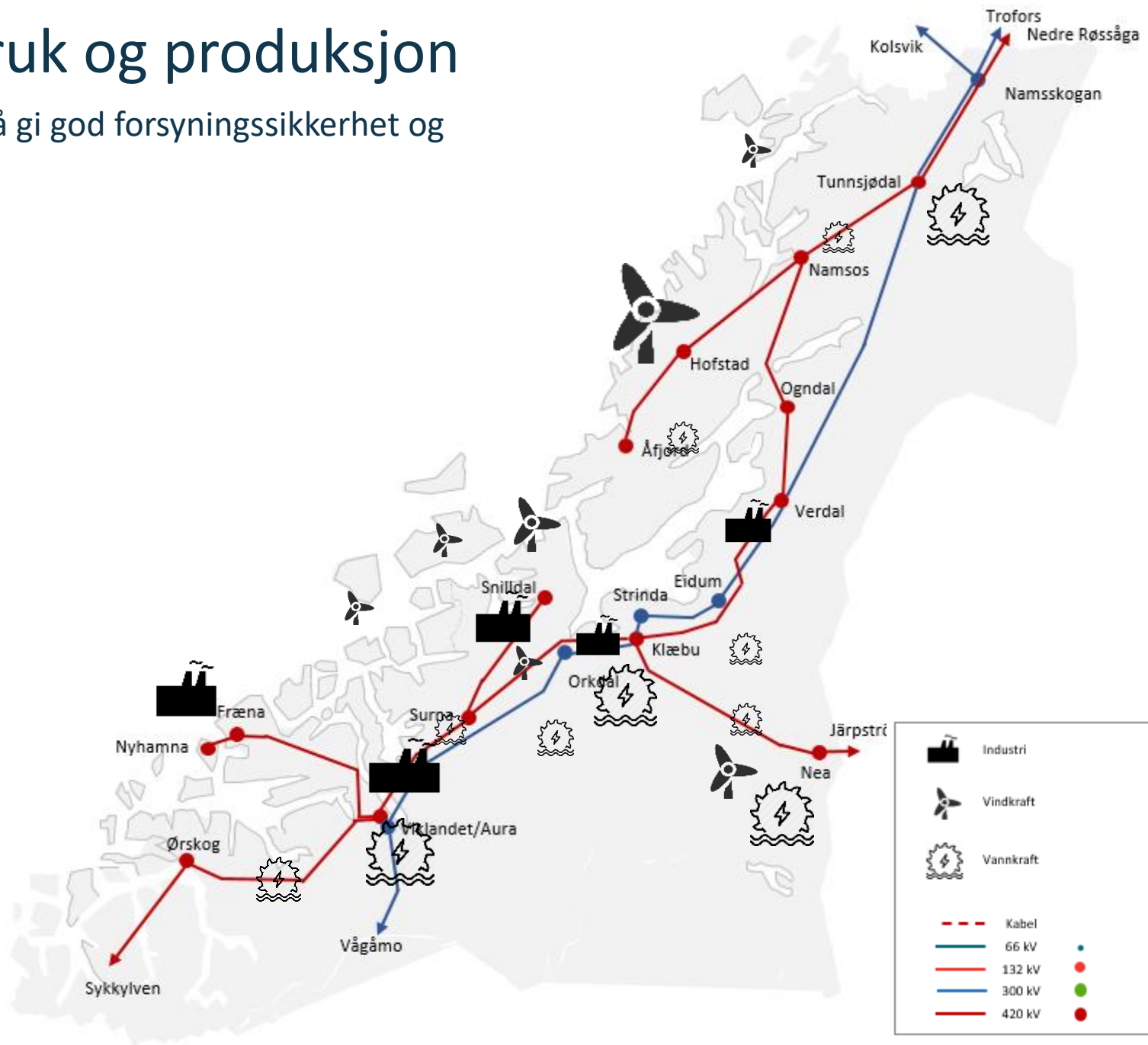
Bergensområdet og Haugalandet
spenningsoppgradering, økt forbruk på kysten, havvind

Sør-Rogaland og Agder
forbruk på kysten, utenlandsforbindelser, havvind

Dagens kraftsystem – forbruk og produksjon

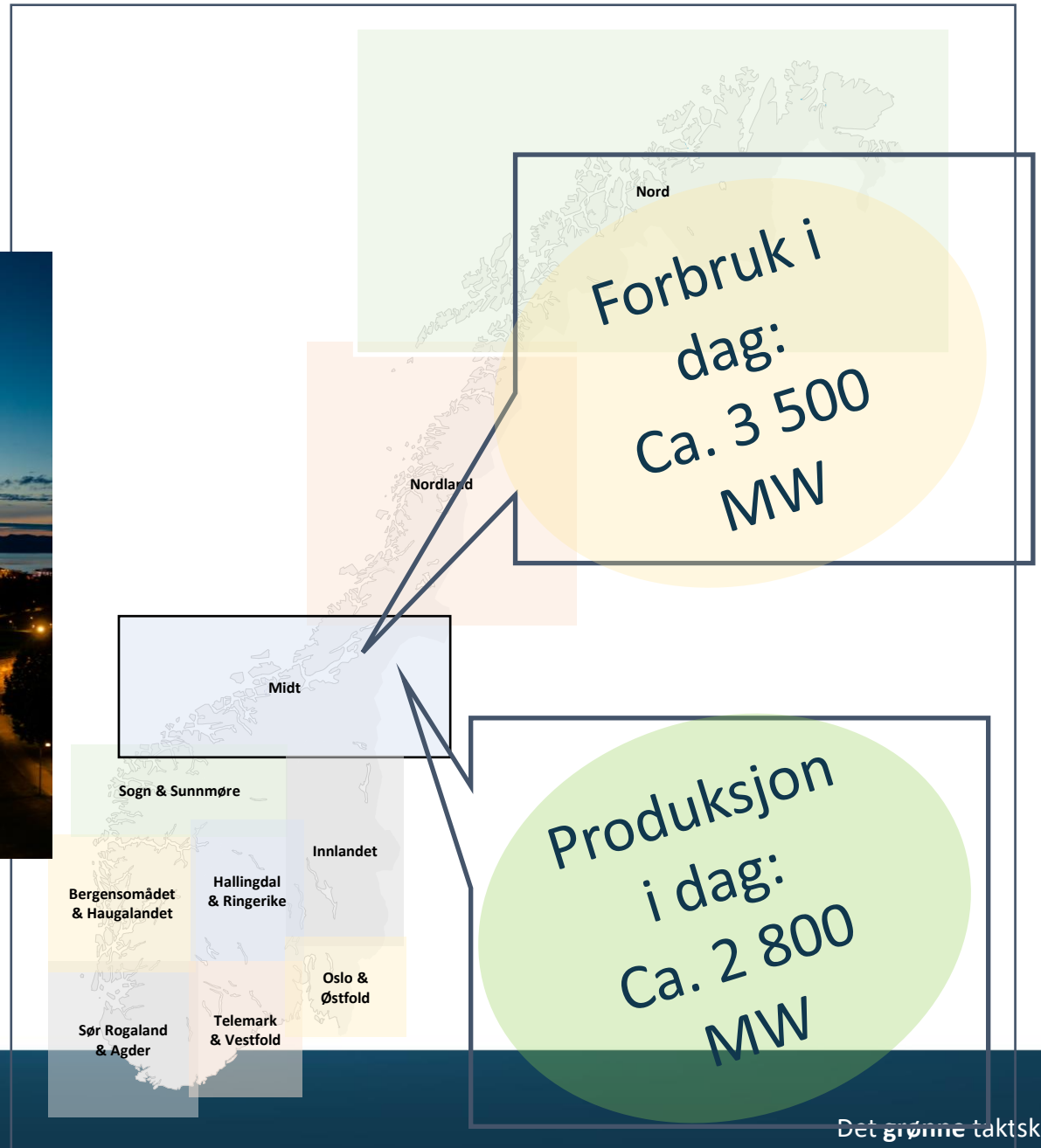
Behov for å forsterke og oppgradere nettet for å gi god forsyningsikkerhet og kapasitet gjennom området

- Investert omtrent 10 mrd. NOK i transmisjonsnettet siste ti-årsperiode i Midt
- Større energiforbruk enn energiproduksjon
- Energiunderskudd blir i dag dekket av god nettkapasitet inn til regionen
- 300 kV nett med fornyelsesbehov
- Foreligger store forbruksplaner som vil øke energiunderskuddet



Midt

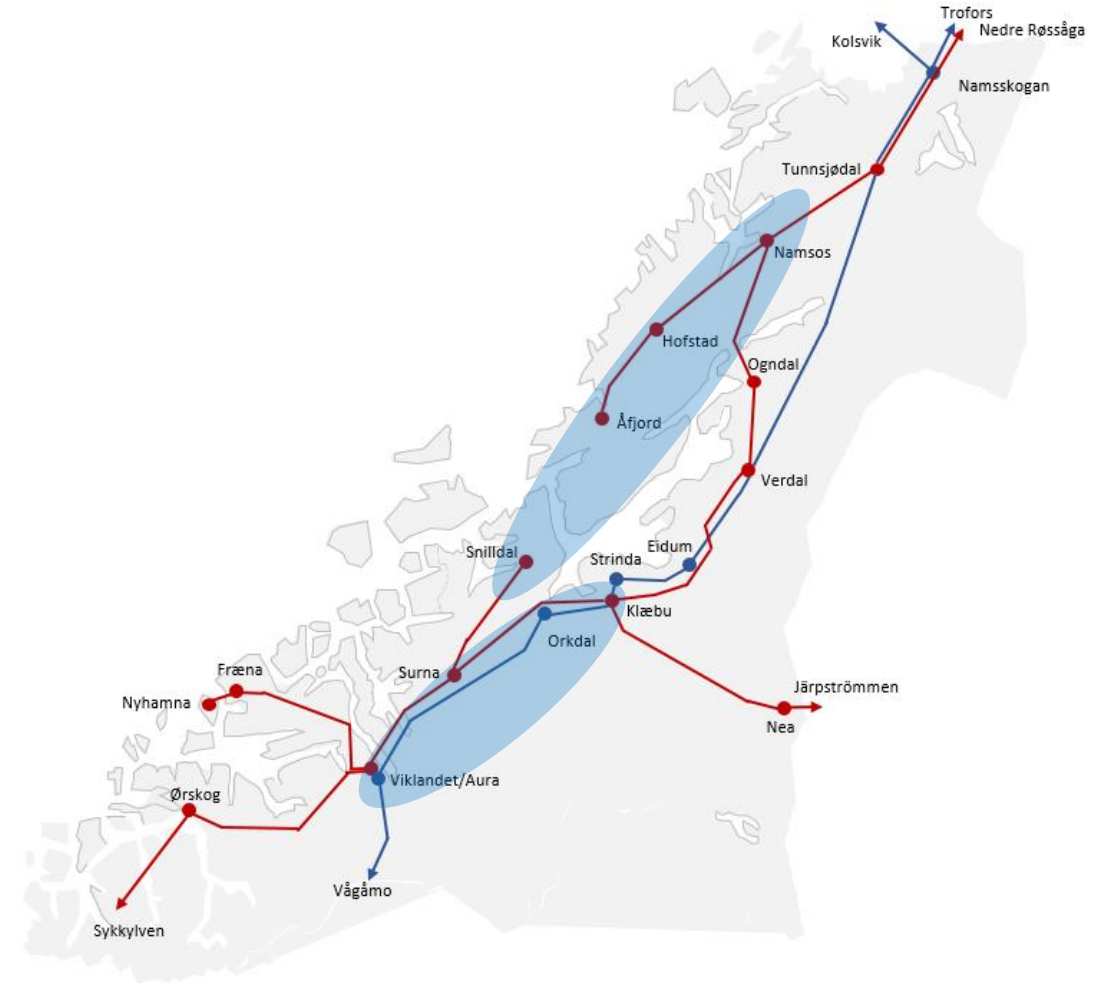
Økende effekt- og energiunderskudd i Midt-Norge - behov for mer produksjon



Forbruksvekst møter flere begrensninger

1. Regionale begrensninger i transmisjonsnettkapasitet

Begrenset kapasitet til økt forbruk, økt produksjon og transitt som følge av manglende 420 kV over Trondheimsfjorden og manglende dobbel 420 kV mellom Surnadal og Sunndalsøra.



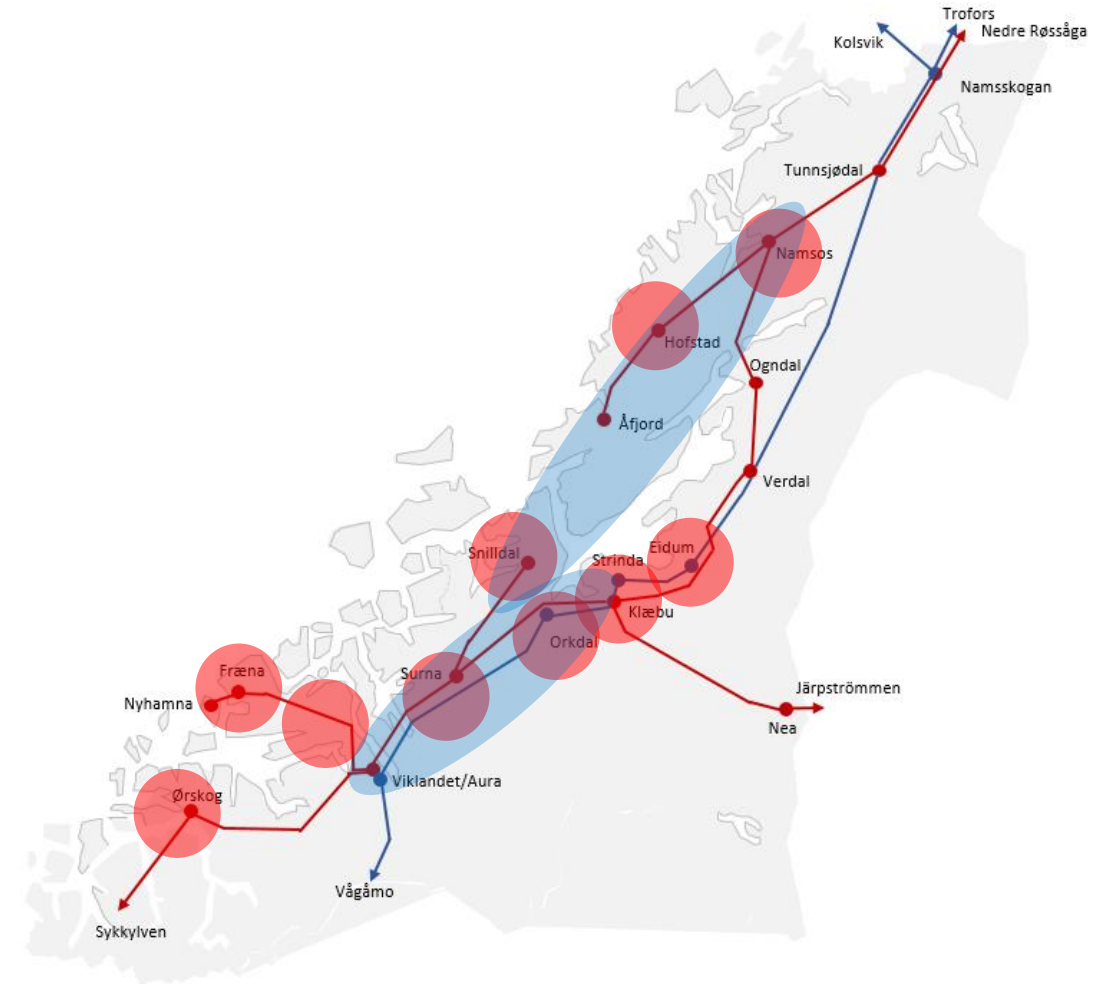
Forbruksvekst møter flere begrensninger

1. Regionale begrensninger i transmisjonsnettkapasitet

Begrenset kapasitet til økt forbruk, økt produksjon og transitt som følge av manglende 420 kV over Trondheimsfjorden og manglende dobbel 420 kV mellom Surnadal og Sunndalsøra.

2. Lokale begrensninger i transformeringskapasitet

Anstrengt drift og små muligheter for økt forbruk pga. for lav transformeringskapasitet mellom transmisjonsnett og regionalnett.



Forbruksvekst møter flere begrensninger

1. Regionale begrensninger i transmisjonsnettkapasitet

Begrenset kapasitet til økt forbruk, økt produksjon og transitt som følge av manglende 420 kV over Trondheimsfjorden og manglende dobbel 420 kV mellom Surnadal og Sunndalsøra.

2. Lokale begrensninger i transformeringskapasitet

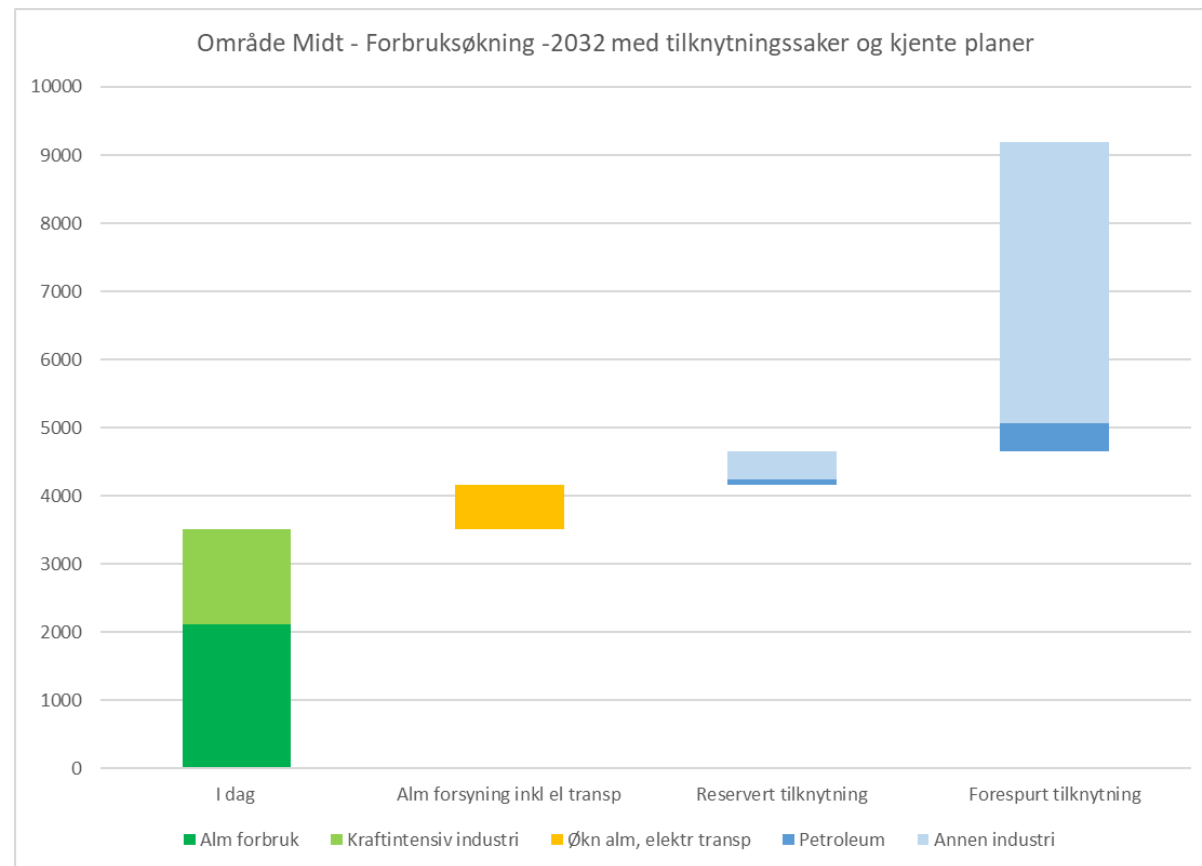
Anstrengt drift og små muligheter for økt forbruk pga. for lav transformeringskapasitet mellom transmisjonsnett og regionalnett.

3. All forbruksvekst spiser av samme kapasiteten – vi behøver mer produksjon inn i kraftsystemet, kombinert med ytterligere utbygging av transmisjonsnettet



Store forbruksplaner og få konkrete planer om økt produksjon kan øke energiunderskuddet

- Nye tilknytningssøknader på ca. 5 000 MW utgjør en tredobling av dagens forbruk
 - Av dette er ca. 500 MW reservert
- I tillegg holdes av ca. 650 MW til økning i alminnelig forbruk fram til 2032 (31 % økning i alm. forbr.)
- Planer om økt kraftproduksjon utgjør ca. 300 MW



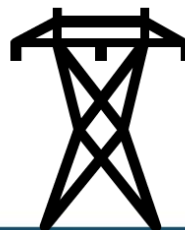
Fremtidens kraftsystem trenger økt fleksibilitet

Det er stort behov for ny produksjon – fleksibelt forbruk gir rom for å tilknytte mer forbruk!

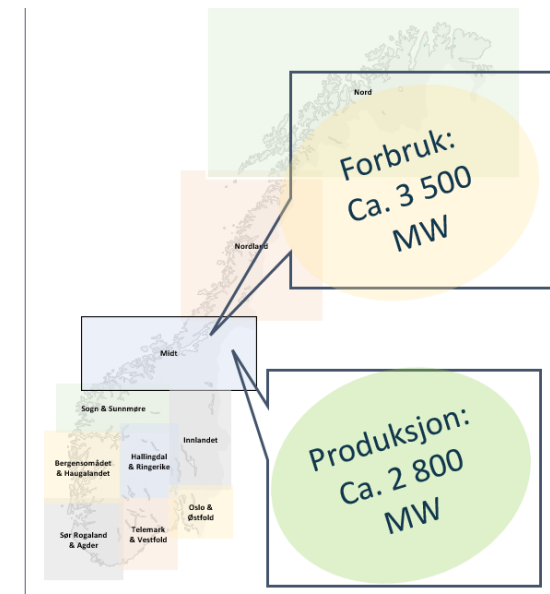


Fleksibilitet hos forbruk

Store prisvariasjoner
i kraftmarked




Vilkår om utkobling for å
få tilknytning

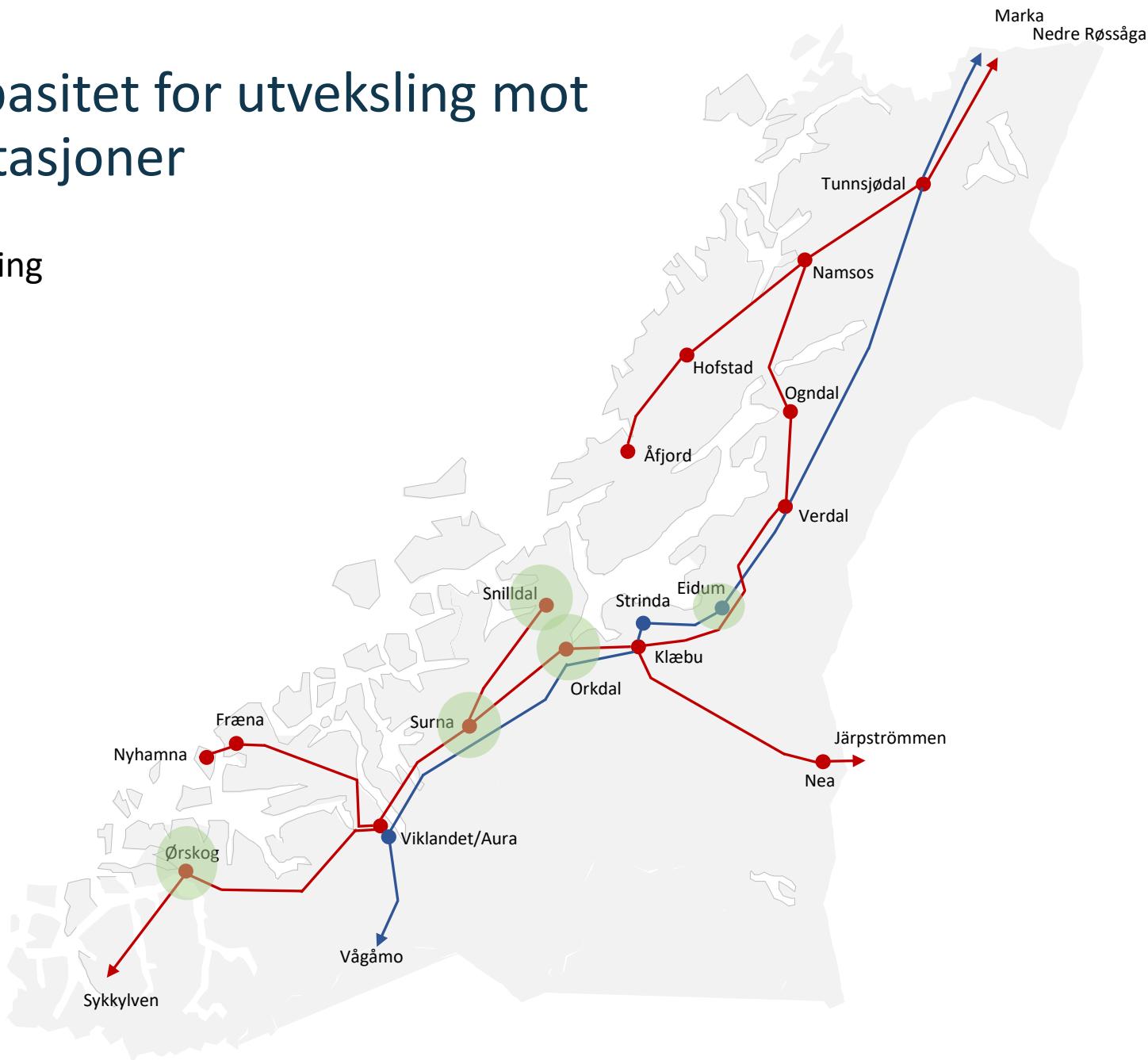


Trinnvis utvikling mot målnett

Trinn 1 – Fram til 2026: Økt kapasitet for utveksling mot transmisjonsnett i en rekke stasjoner

Trinn 1 fjerner lokale flaskehalser for utveksling mellom transmisjonsnett og regionalnett

 Økt transformeringskapasitet



Trinnvis utvikling mot målnettet


Trinn 2 – 2027-2030: Dobbel 420 kV gjennom mesteparten av regionen

Trinn 2 gir økt transittkapasitet og reduserer ytterligere lokale flaskehals

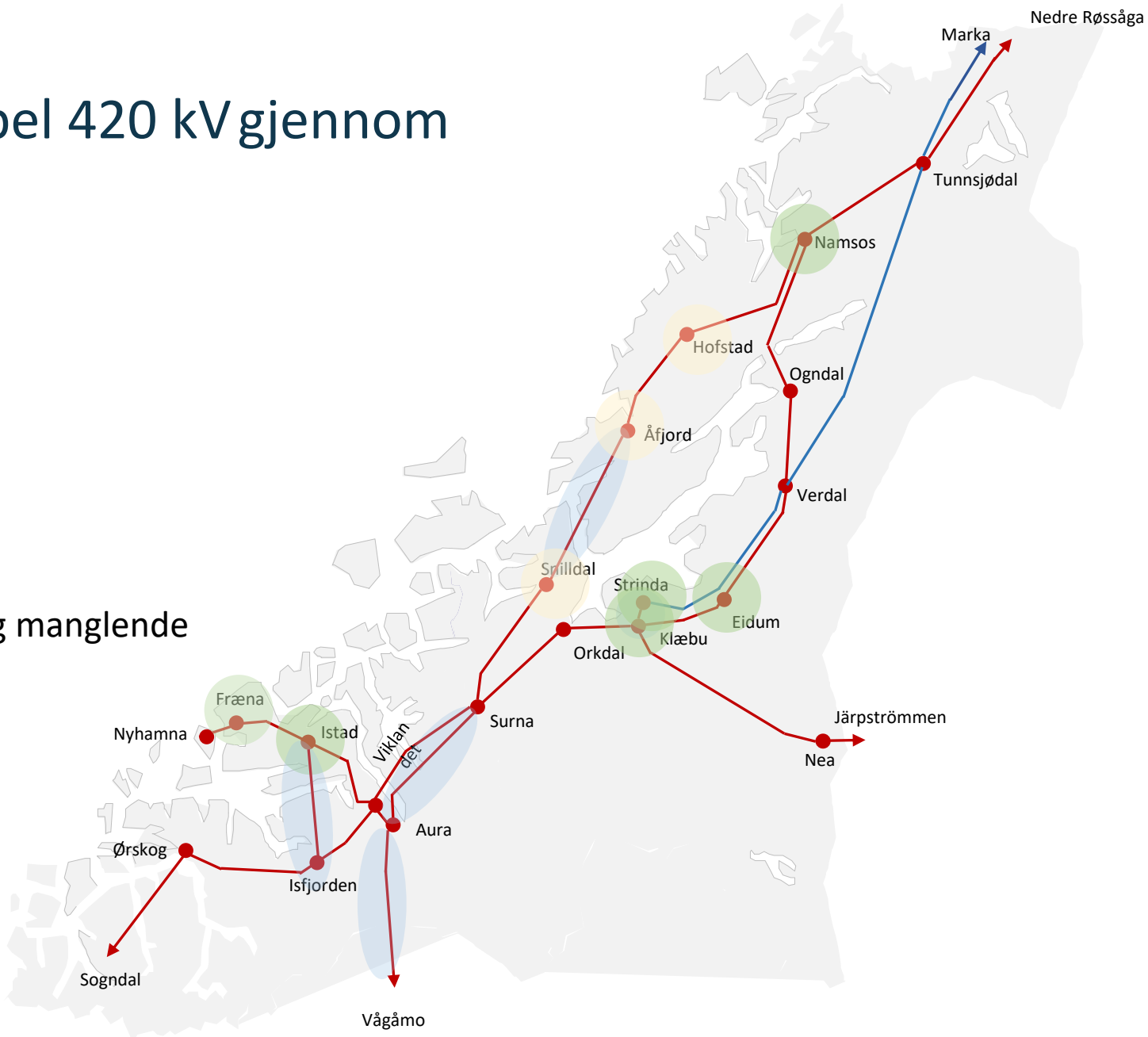
Trinn 2 gir god kapasitet for ny produksjon

Kapasitet for forbruksøkning begrenses av forbindelsene inn og ut av regionen og manglende produksjonskapasitet.

 Økt transformeringskapasitet

 Økt kapasitet som følge av tosidig 420 kV ledning mot stasjonen

 Ny ledning



Trinnvis utvikling mot målnett

Trinn 3 – Fram mot 2040 – Prosjekter som legger til rette for havvind og ytterligere forbruksvekst

Trinn 3 øker kapasiteten for utveksling mot sør og nord.

Behov for 420 kV til Tjeldbergodden, eventuelt Ny Hemne stasjon, og 420 Istad-Fræna 2 avhenger av lokalisering av nytt forbruk og ny produksjon

Fræna er en gunstig lokasjon for innmating av havvind

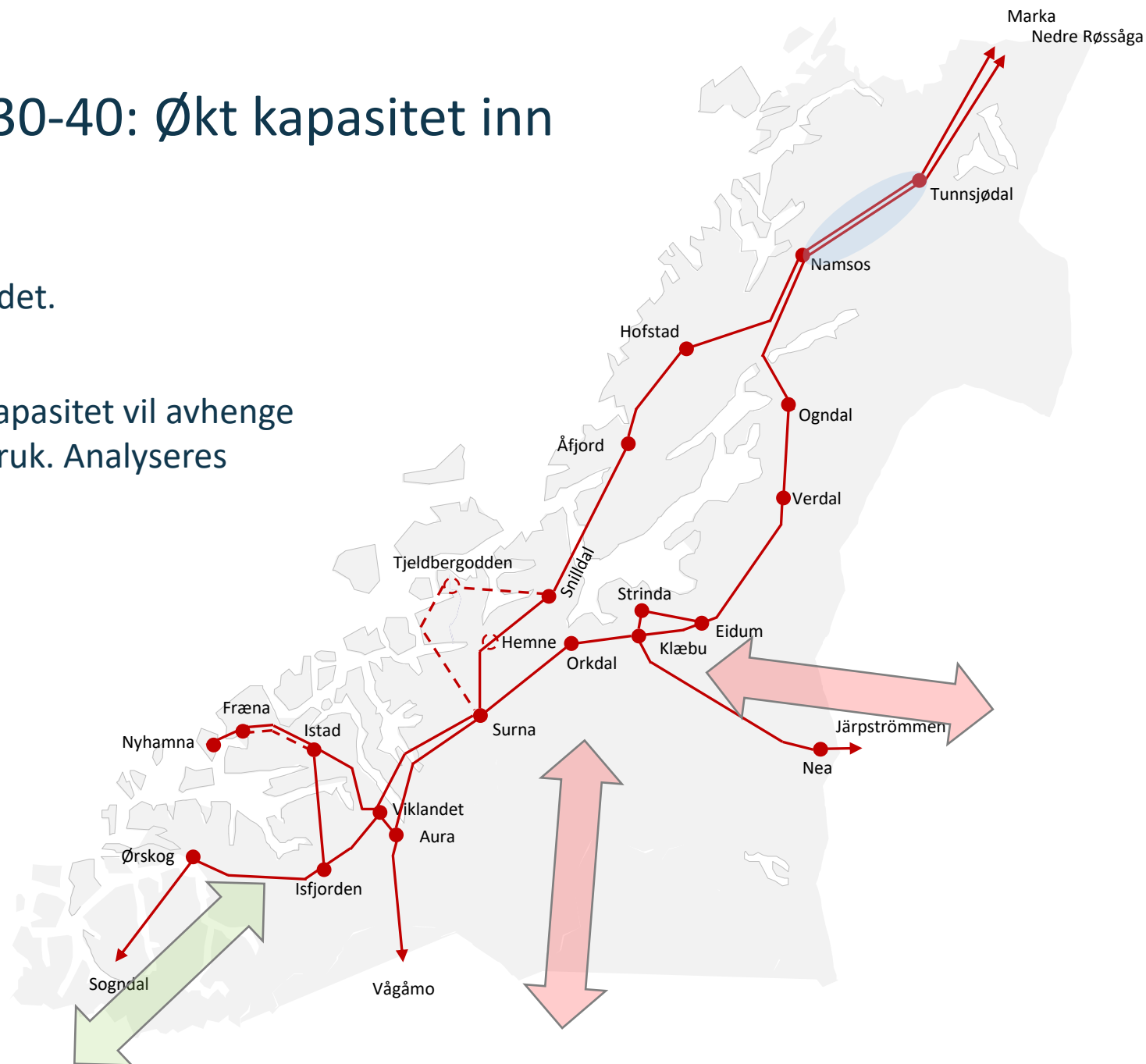


Trinnvis utvikling mot målnett

Trinn 4 – Ytterligere tiltak 2030-40: Økt kapasitet inn til området

Det er behov for å øke kapasitet inn til området.

Rekkefølge og tidspunkt for økt utvekslingskapasitet vil avhenge av lokalisering av ny produksjon og nytt forbruk. Analyseres videre i 2023.

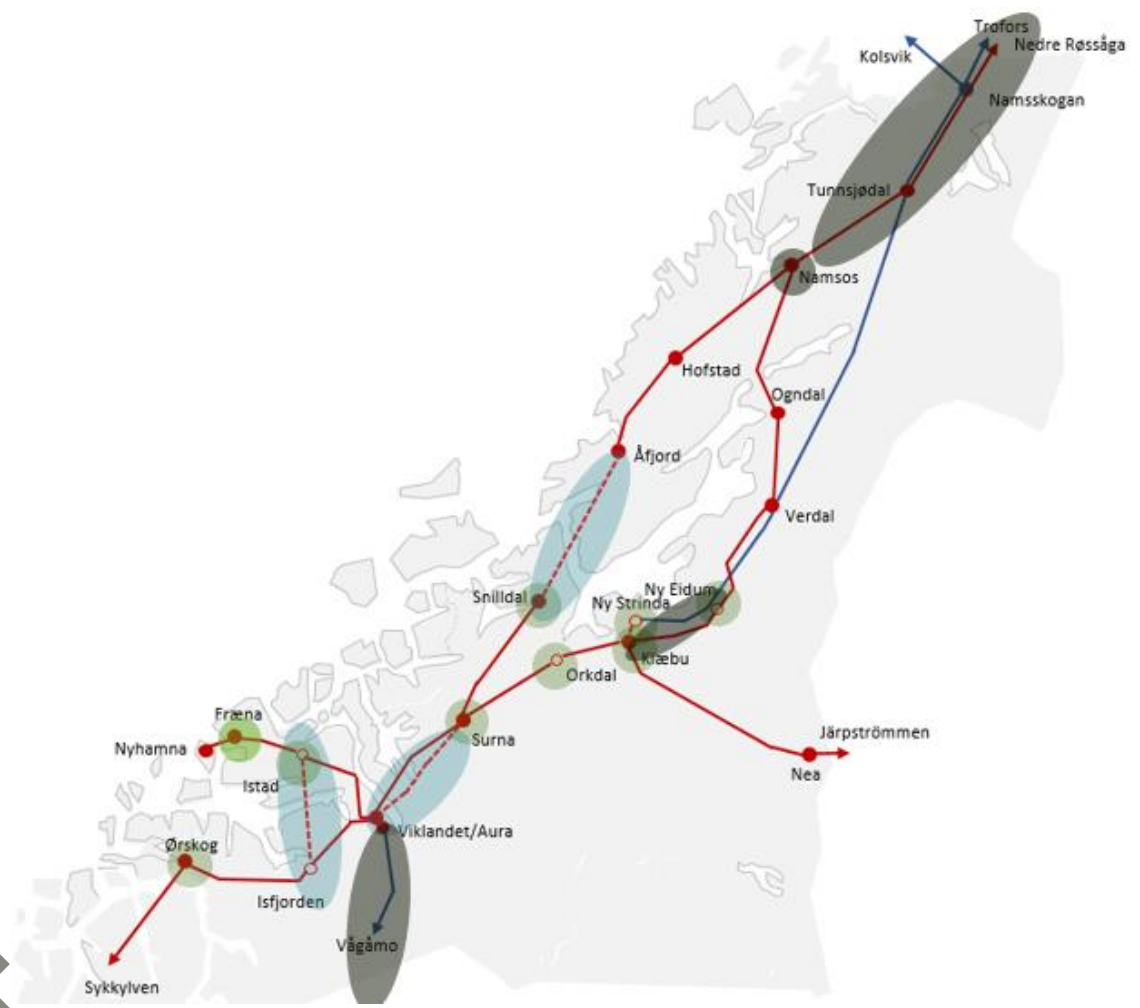
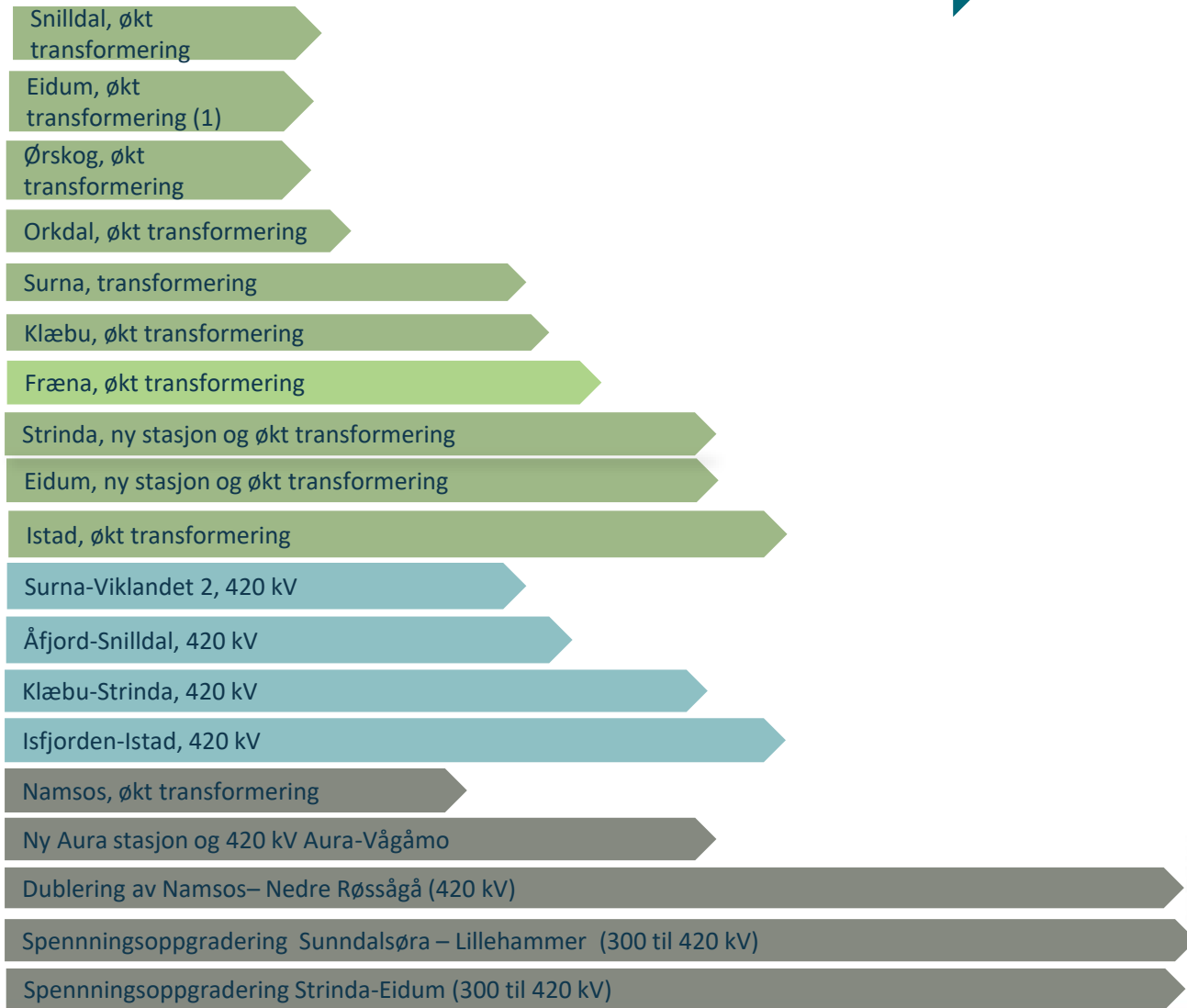
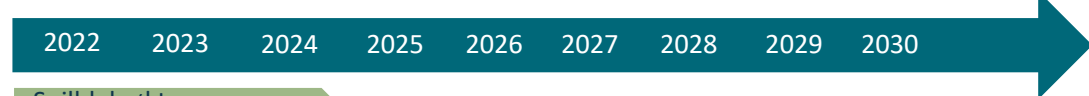


Målnettet inkluderer tiltak som gir ytterligere tilknytningskapasitet – en stor del av tiltakene er allerede igangsatt

- Forbindelsen over Trondheimsfjorden gir økt kapasitet og fleksibilitet for produksjon og forbruk
- Styrkingen av nettet i Trondheimsområdet og på Nordmøre og Romsdal gir økt forsyningsikkerhet og lokal kapasitet til forbruksvekst
- Omfattende økning av utvekslingskapasitet mellom transmisjons- og regionalnett muliggjør tilknytning av forbruk og produksjon
- **Videre vekst begrenses av flaskehalsen utenfor område Midt og manglende produksjonskapasitet**

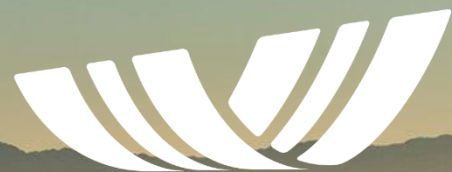


Oppsummering: Statnett har en omfattende prosjektportefølje i Midt



Forbruksutvikling og regional nettutvikling v/ Rune Paulsen, Tensio og Tor Rolv Time, Elinett



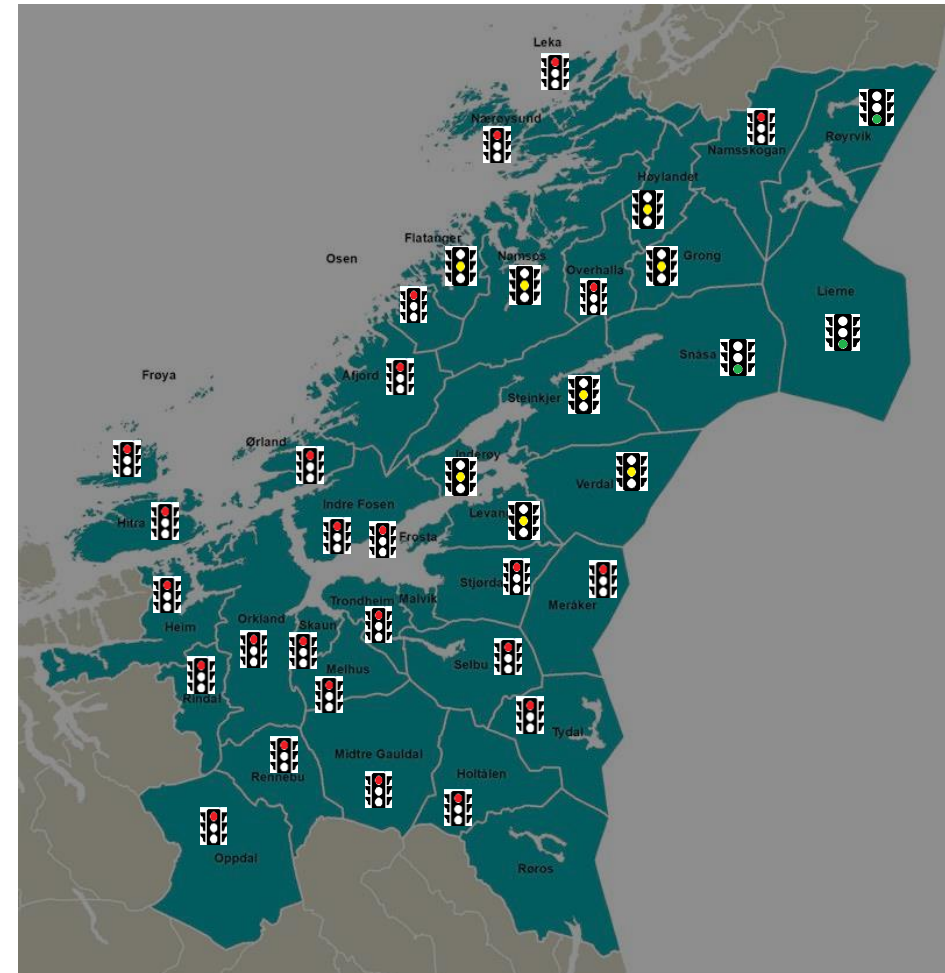


TENSIO

-ditt energinett

15.12.2022 RKSU Tensio - områdeplan

Forbruksprognoser fremover

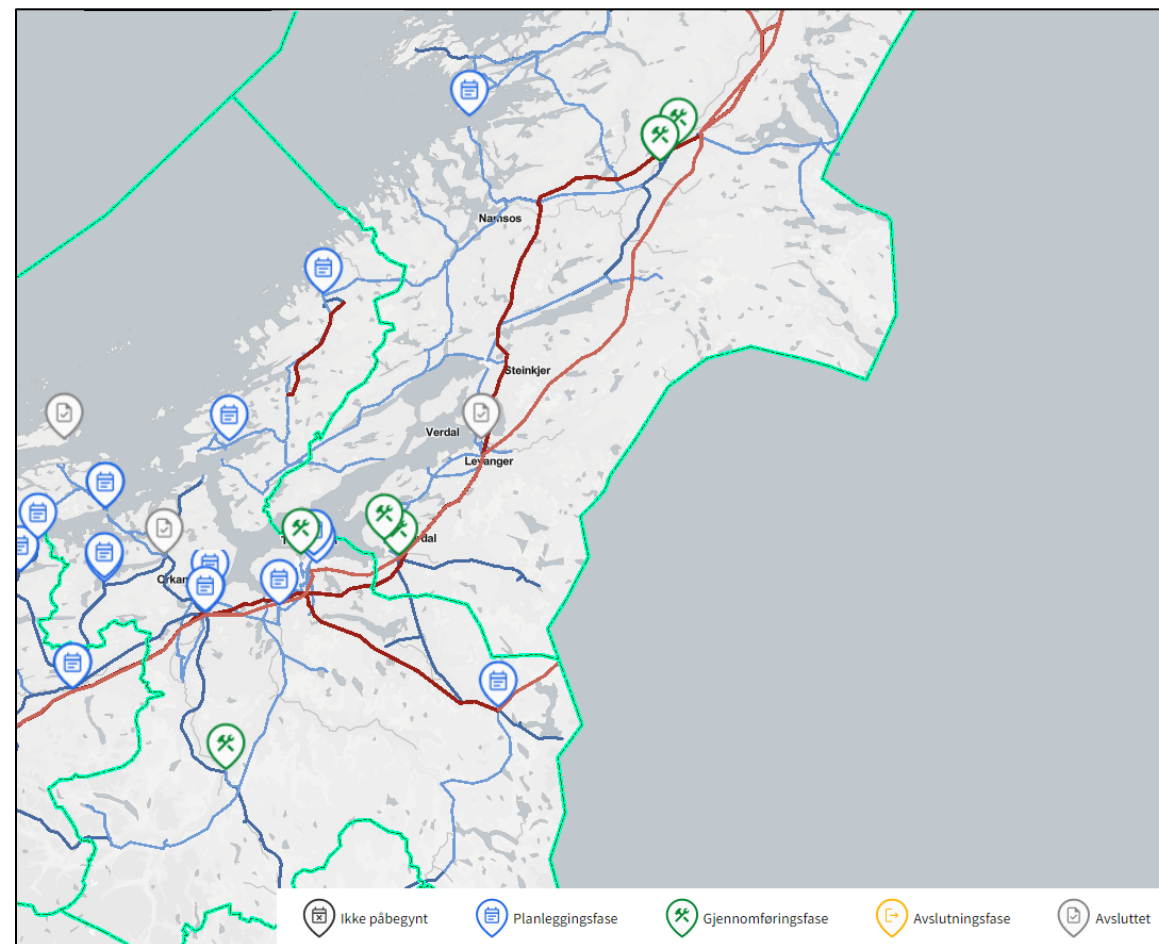


- Svært usikre prognoser fremover, spesielt etter 2030
- Svært mange forespørsler om nytilknytning, eller utvidelser av eksisterende forbruk i hele Trøndelag.
- Lite forespørsler om ny produksjon eller utvidelse av eksisterende produksjon.
- Går raskt mot et større underskuddsområde.
- Kundebehov og modenhet vil i stor grad styre hvor Tensio setter inn fokuset.

Viktige tiltak i Tensios regionalnett (plannett.nve.no)

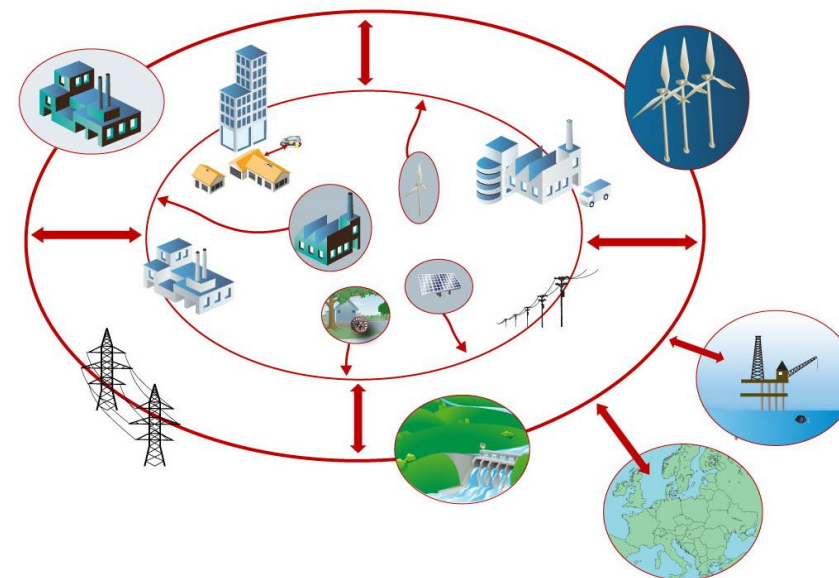
- Tensio vil oppdatere prosjektoversikten i NVEs verktøy løpende
- Her vil man finne oversikt over pågående regionalnettsprosjekter med ulik status og tidslinje, samt annen nøkkelinformasjon som årsak til prosjektet, omfang, milepælsplan m.m.
- Egen oversikt over utredninger

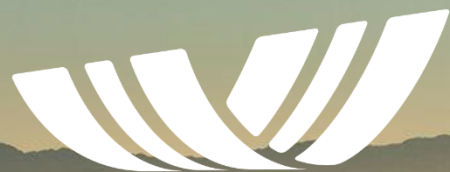
Eier	Navn	Type tiltak	Status tiltak	Status konsesjonsbehandling	Sist publisert
TENSIO TN AS	132 kV Tunnsjødal	Elektrisk anlegg	✂ Gjennomføringsfase	Ferdig behandlet <input checked="" type="checkbox"/>	05.12.2022
TENSIO TN AS	Kabling Verdal	Elektrisk anlegg	📄 Avsluttet	Ferdig behandlet <input checked="" type="checkbox"/>	05.12.2022
TENSIO TN AS	132 kV Nedre Fiskumfoss og Aunfoss	Elektrisk anlegg	✂ Gjennomføringsfase	Ferdig behandlet <input checked="" type="checkbox"/>	05.12.2022
TENSIO TS AS	Utvidelse av Nea transformatorstasjon	Elektrisk anlegg	📄 Planleggingsfase	Ferdig behandlet <input checked="" type="checkbox"/>	04.12.2022
TENSIO TS AS	132 kV Hemne-Geitfjellet	Elektrisk anlegg	📄 Planleggingsfase	Krever konsesjonsbehandling	16.11.2022
TENSIO TS AS	Ny Hemne transformatorstasjon	Elektrisk anlegg	📄 Planleggingsfase	Krever konsesjonsbehandling	15.11.2022
TENSIO TS AS	132 kV Hemne - Holla	Elektrisk anlegg	📄 Planleggingsfase	Krever konsesjonsbehandling	15.11.2022
TENSIO TS AS	Eidum transformatorstasjon	Elektrisk anlegg	✂ Gjennomføringsfase	Ferdig behandlet <input checked="" type="checkbox"/>	08.08.2022
TENSIO TN AS	Ny sjøkabel over Folda	Elektrisk anlegg	📄 Planleggingsfase	Ferdig behandlet <input checked="" type="checkbox"/>	01.07.2022
TENSIO TS AS	Ny Gimse transformatorstasjon	Elektrisk anlegg	📄 Planleggingsfase	Ferdig behandlet <input checked="" type="checkbox"/>	30.06.2022
TENSIO TN AS	Suttero transformatorstasjon og kabel ...	Elektrisk anlegg	✂ Gjennomføringsfase	Krever konsesjonsbehandling	30.06.2022



Noen utvalgte og viktige tiltak i Tensios regionalnett

- **Alle tidsestimat er heftet med usikkerhet og må anses som veiledende**
- Ny sjøkabel over Foldafjorden (2025-2027), klargjort for 132 kV. Legger til rette for produksjons- og forbruksvekst i Ytre Namdal.
- Ny transformatorstasjon Sutterø i Stjørdal og etablering av 132/66 kV ringforbindelse (Q1 2023). Bedring av forsyningssikkerhet, fornyelse og tilrettelegging for videre vekst i området.
- Overgang fra 66 kV til 132 kV mellom Nedre Fiskumfoss og Tunnsjødal i forbindelse med ny kraftstasjon i Nedre Fiskumfoss (2023). Legger også til rette for økt lastuttak i Tunnsjødal.
- Spenningsoppgradering fra 66 kV til 132 kV i Trondheim.
 - Nye Belbuan transformatorstasjon (132 kV), planlegges ferdig i 2025. Inkluderer ny overføring fra Dragvoll til Belbuan/Strindheim og nytt provisorisk 132 kV anlegg i Strinda (Statnett)
 - Mulig etablering av 132 kV i Klæbu transformatorstasjon (2026)
 - Nye Buran transformatorstasjon (132 kV), planlegges ferdig 2027/2028.
- 132 kV linje Åfjord – Eide på Fosen (2026+)
 - Delvis reinvestering og styrking av forsyningssikkerhet og nettkapasitet inn mot et område med primært 66 kV per i dag.
- Sandstad transformatorstasjon (132/22 kV) (2025)
 - Tilknyttes eksisterende linje Snilldal – Fillan. Legger til rette for tilknytning av oppdrettsnæring og hydrogenproduksjon. Bedrer ikke redundans mot Hitra/Frøya.
- 132 kV Hemne – Holla (2025) og Hemne transformatorstasjon (2029)
 - Legger til rette for økt uttak for Wacker Chemicals

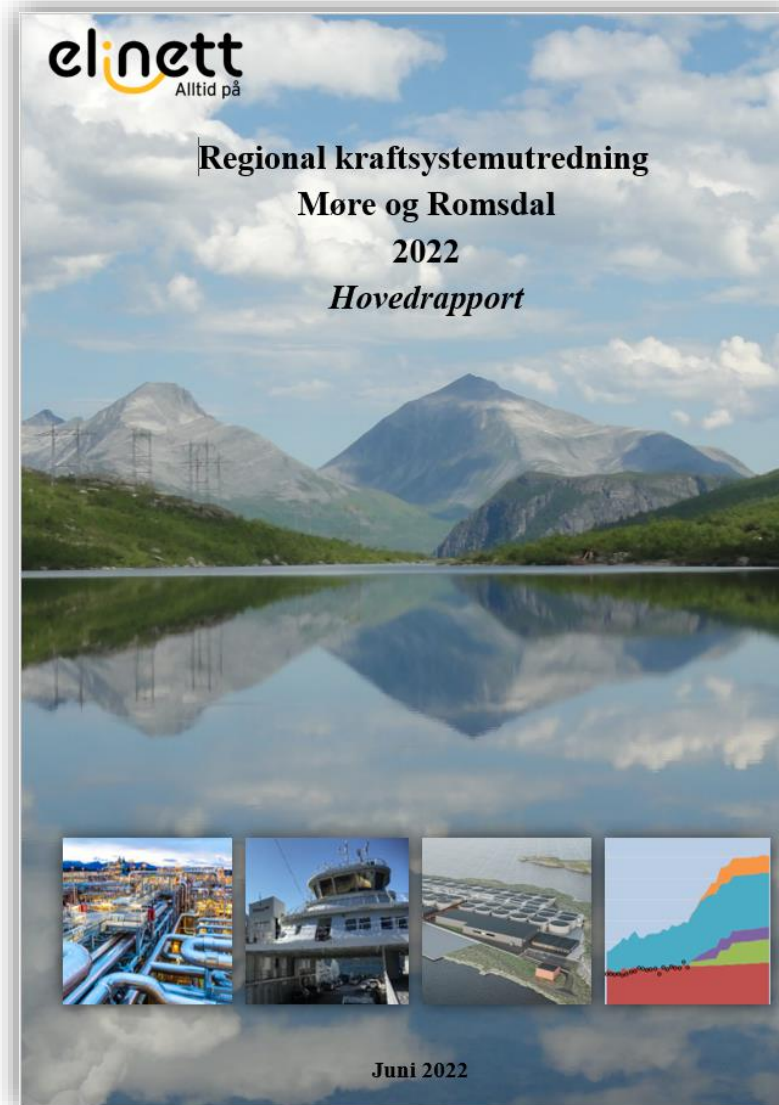
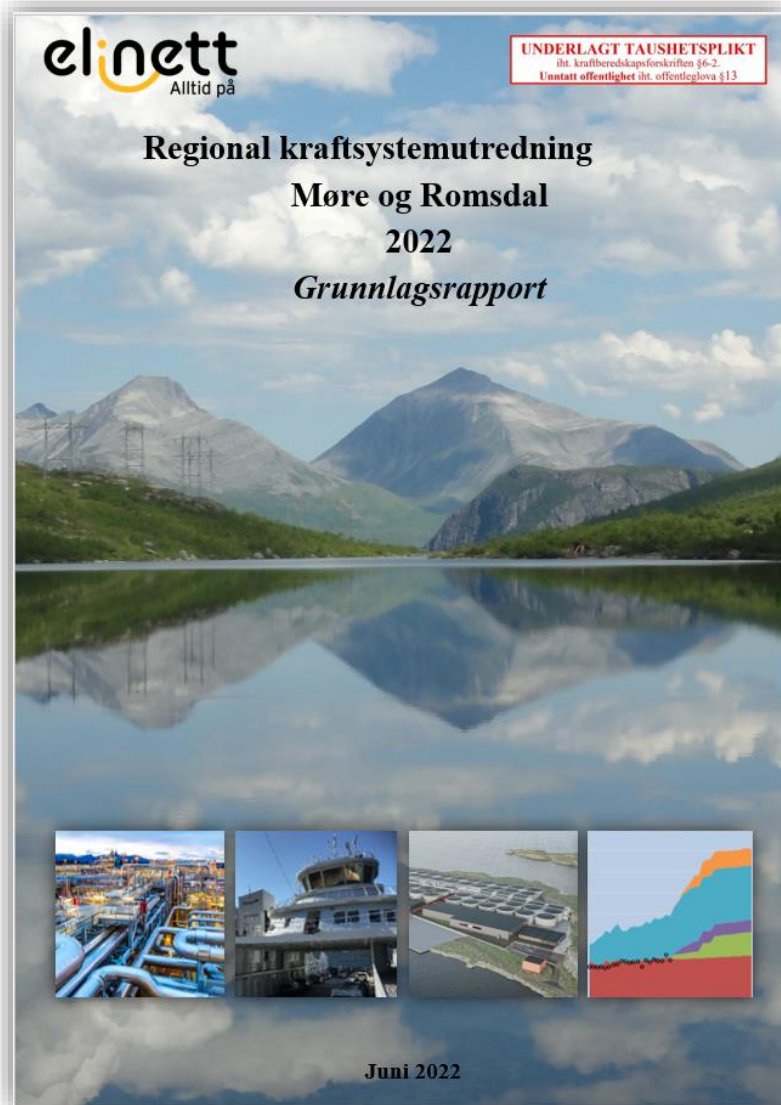




TENSIO

-ditt energinett

RKSU Møre og Romsdal 2022



Kraftintensiv industri (/kraftintensivt forbruk)



Hydro Sunndal



Omya
Hustadmarmor



Tjeldbergodden
industrianlegg



Nyhamna
landanlegg



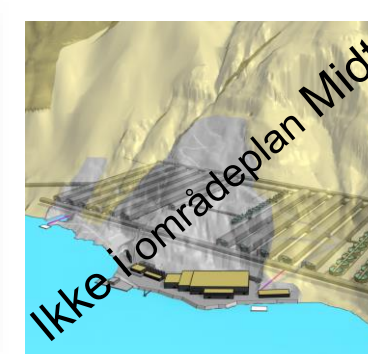
Troll Housing
(Klempertåsen)



Salmon Evolution
(Indre Harøya)

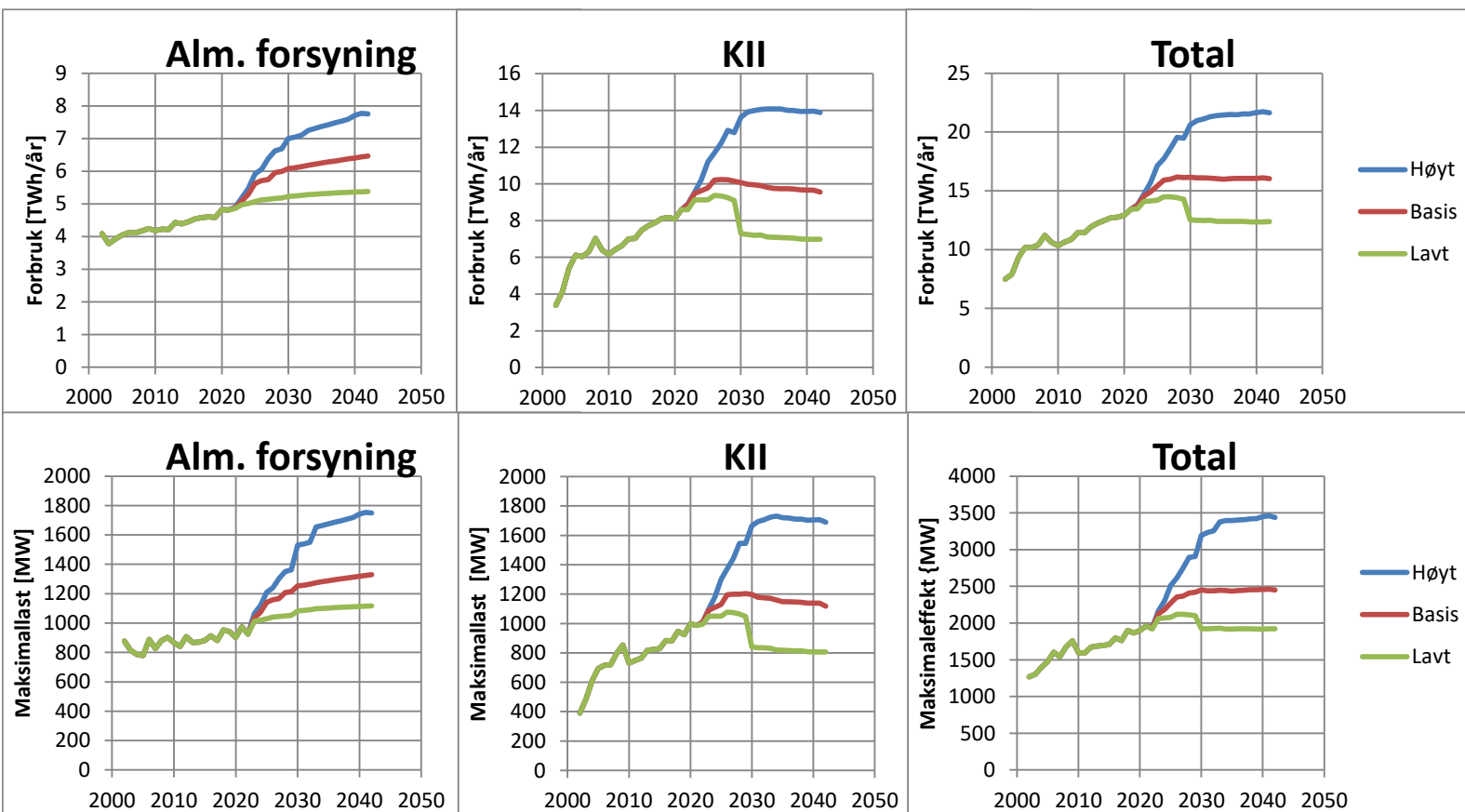


SalFjord
(Tjeldbergodden)



Salmon Heritage
(Raudbergvika-Fjord k.)

Scenarier for last- og forbruksutvikling i hele Møre og Romsdal



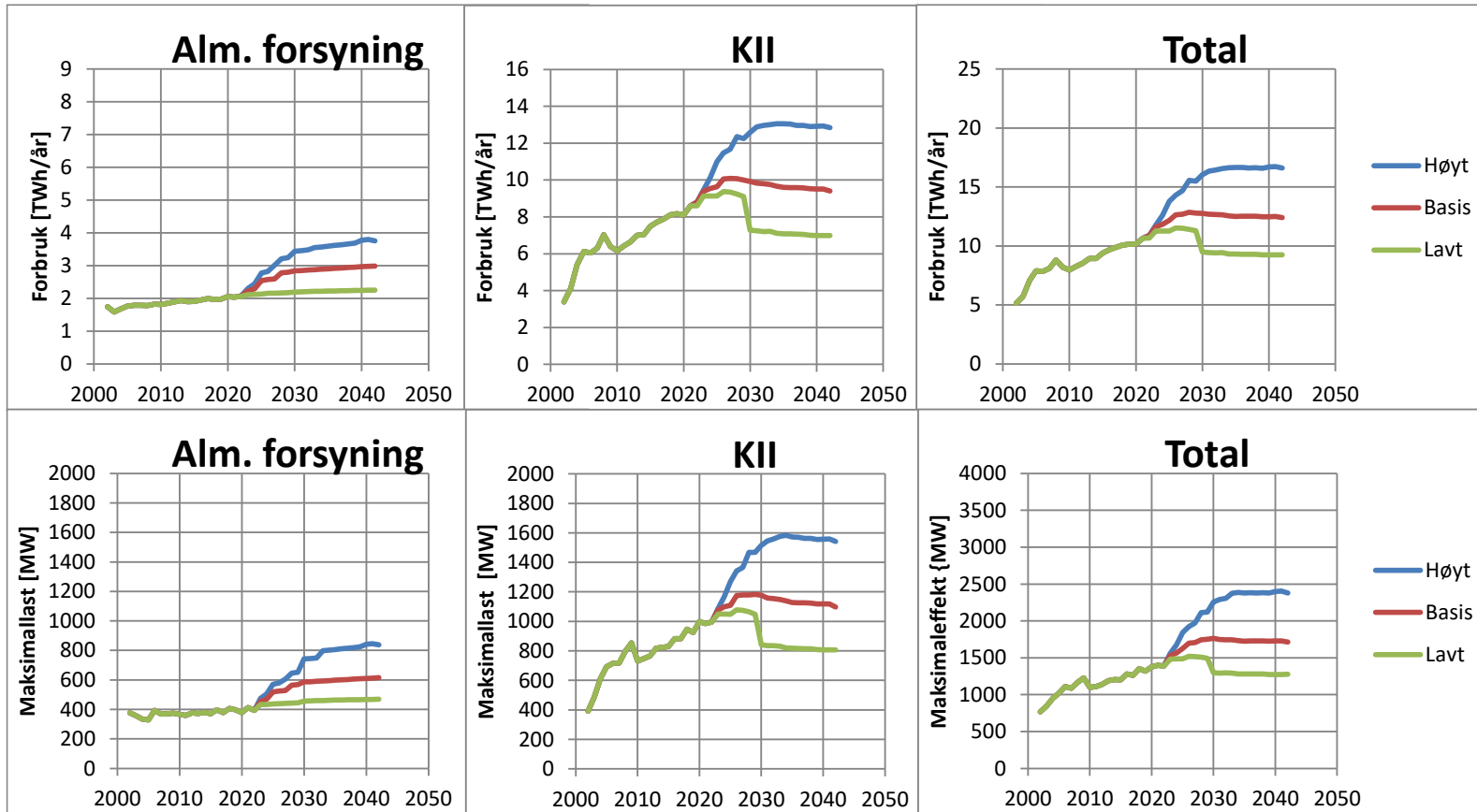
Viktige bidrag til vekst:

- Elektrifisering av transport (Alm)
- Landbaserte oppdrettsanlegg (Alm og KII)
- Datasentre (Alm og KII)
- Hydrogenproduksjon (Alm og KII)
- Industriutvikling og elektrifisering av industri (Alm+KII)

KII

er her definert som
uttak med makseffekt
 ≥ 25 MW

Scenarier for last- og forbruksutvikling i Nordmøre og Romsdal



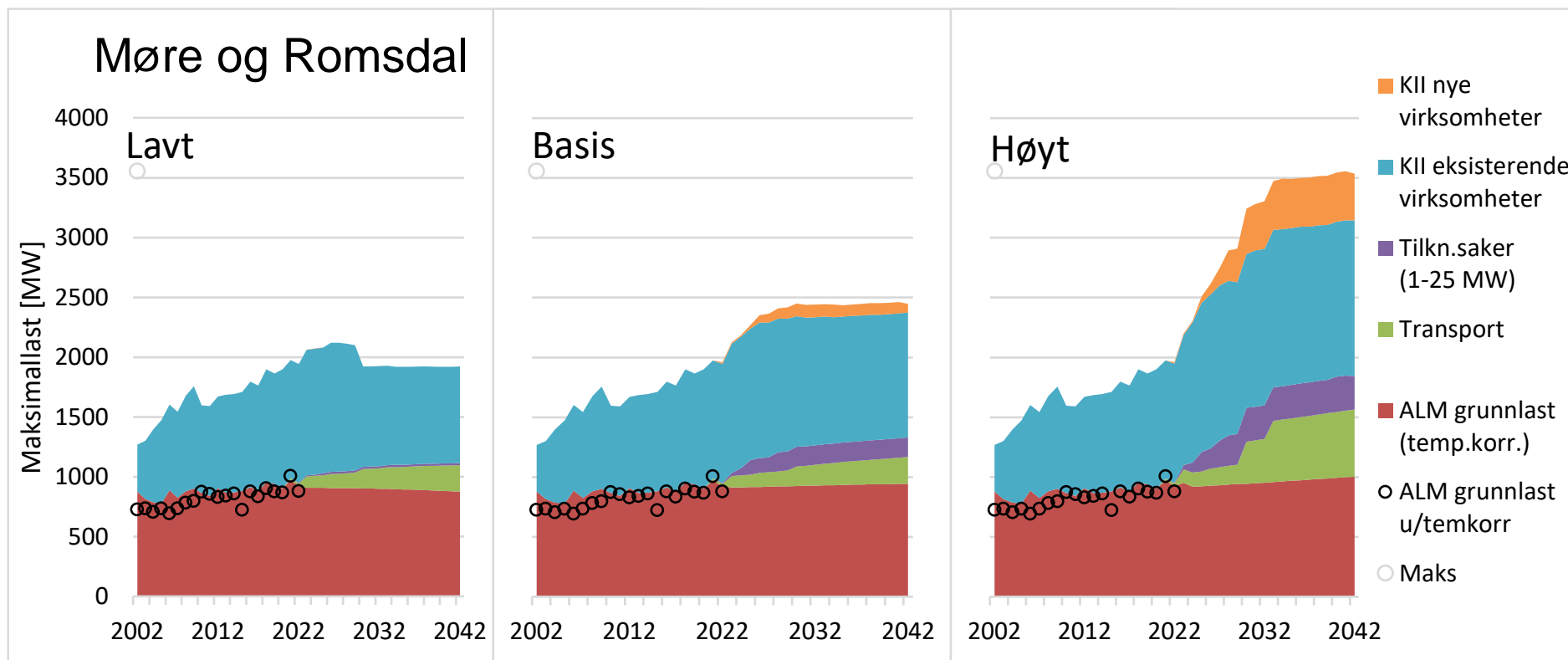
Viktige bidrag til vekst:

- Elektrifisering av transport (Alm)
- Landbaserte oppdrettsanlegg (Alm og KII)
- Datasentre (Alm og KII)
- Hydrogenproduksjon (Alm og KII)
- Industriutvikling og elektrifisering av industri (Alm+KII)

KII

er her definert som uttak med makseffekt ≥ 25 MW

Scenarier for lastutvikling, *i hele Møre og Romsdal*



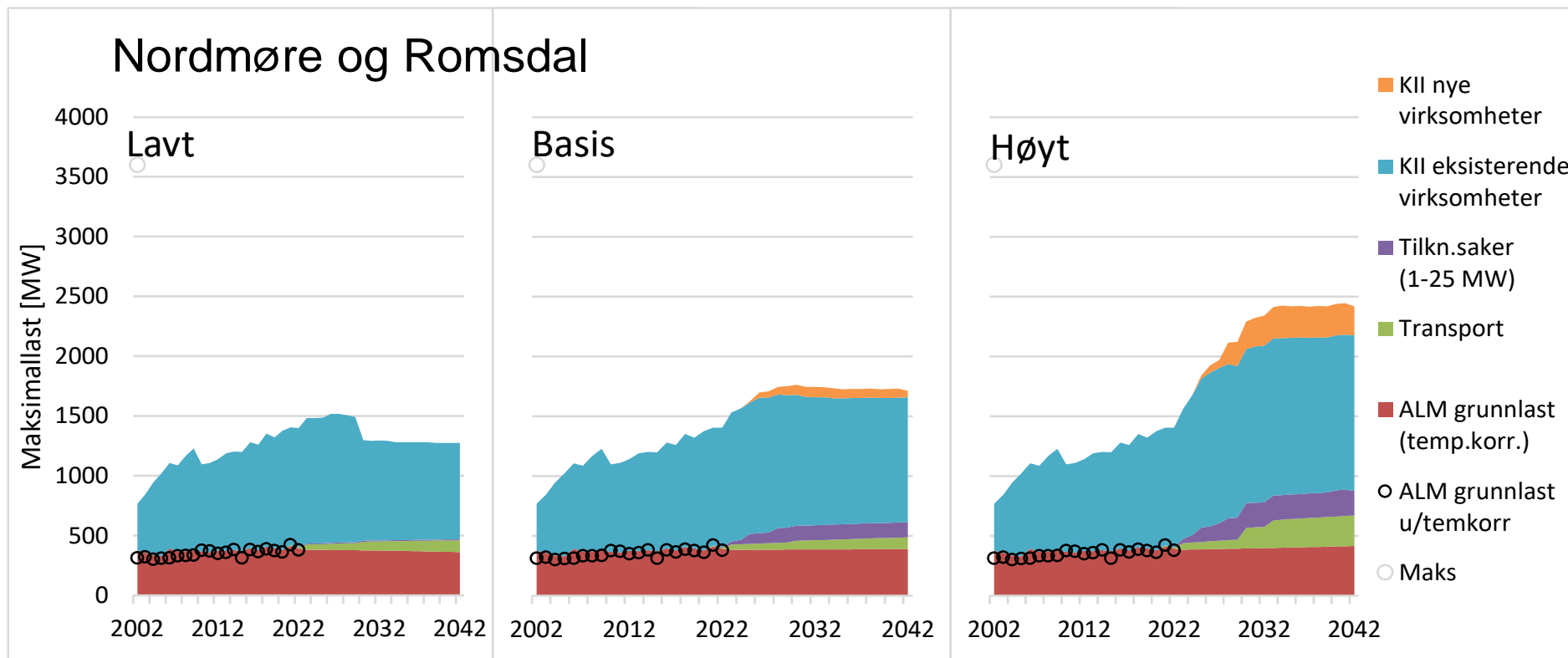
Viktige bidrag til vekst:

- Elektrifisering av transport (Alm)
- Landbaserte oppdrettsanlegg (Alm og KII)
- Datasentre (Alm og KII)
- Hydrogenproduksjon (Alm og KII)
- Industriutvikling og elektrifisering av industri (Alm og KII)

KII

er her definert som
uttak med makseffekt
≥ 25 MW

Scenarier for lastutvikling, *Nordmøre og Romsdal*

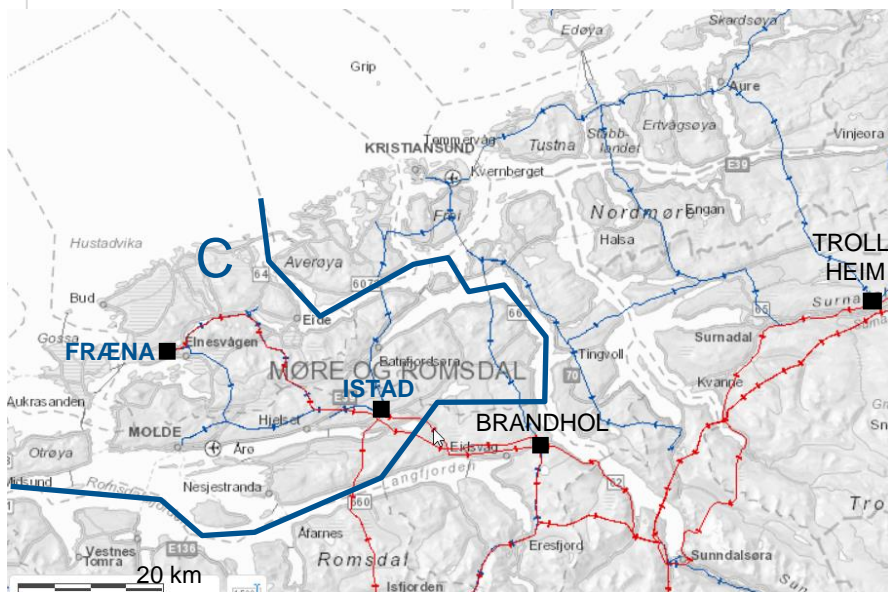
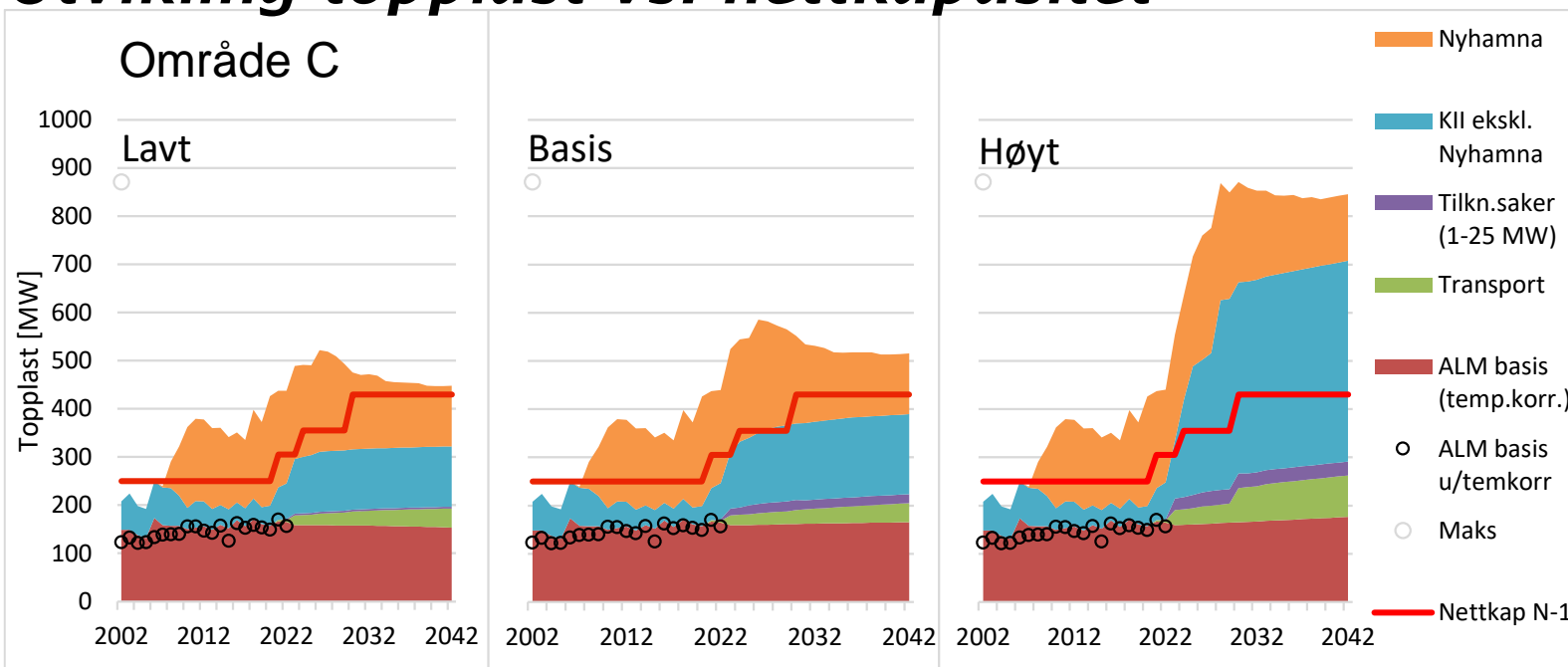


Viktige bidrag til vekst:

- Elektrifisering av transport (Alm)
- Landbaserte oppdrettsanlegg (Alm og KII)
- Datasentre (Alm og KII)
- Hydrogenproduksjon (Alm og KII)
- Industriutvikling og elektrifisering av industri (Alm og KII)

KII er her definert som uttak med makseffekt ≥ 25 MW

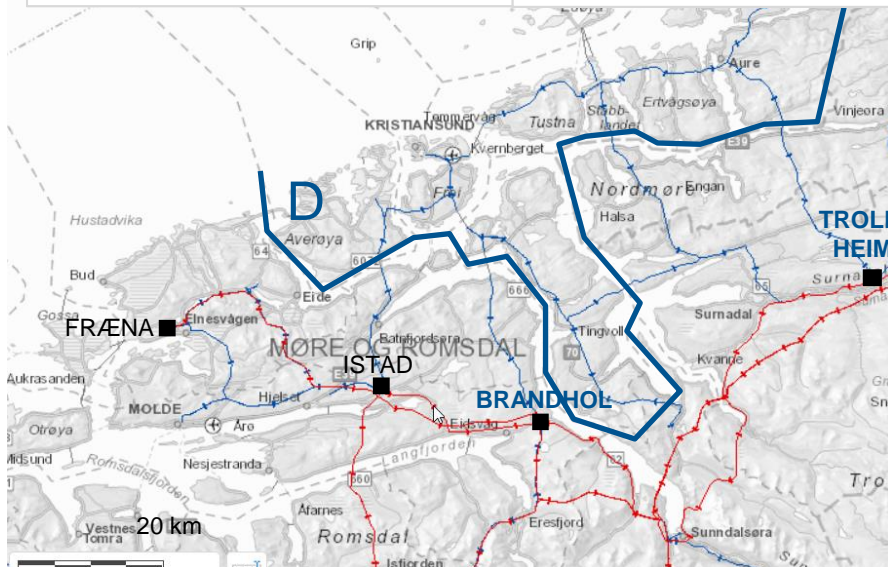
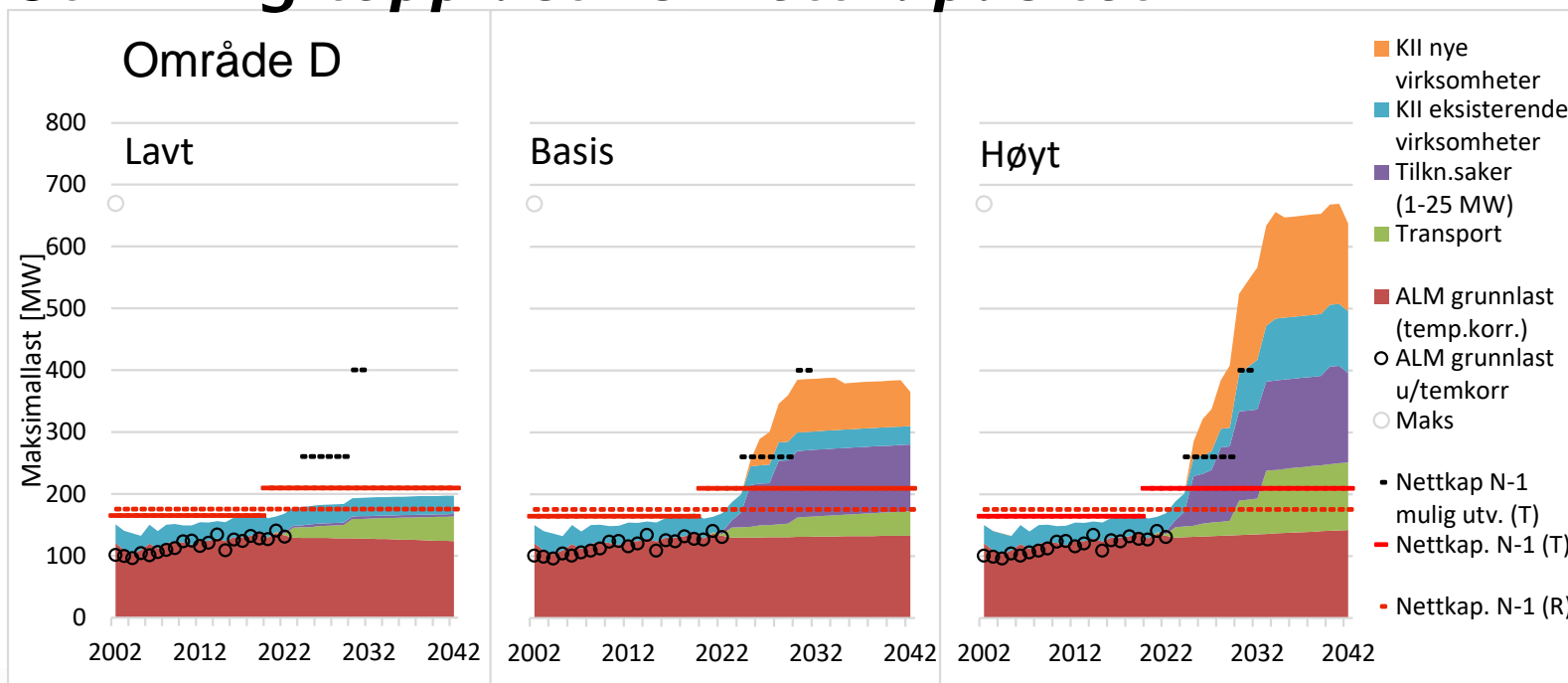
Utvikling topplast vs. nettkapasitet



Figur referert netto last (\approx brutto last).
Nettbegrensning Transmisjonsnett (T).

Kart: NVE-atlas.
 Transmisjonsnett (rødt)
 Regionalnett (blått).
 Jord- og sjøkabler ikke inntegnet.
 Stasjoner i grensesnitt regional-/
 transmisjonsnett er markert.

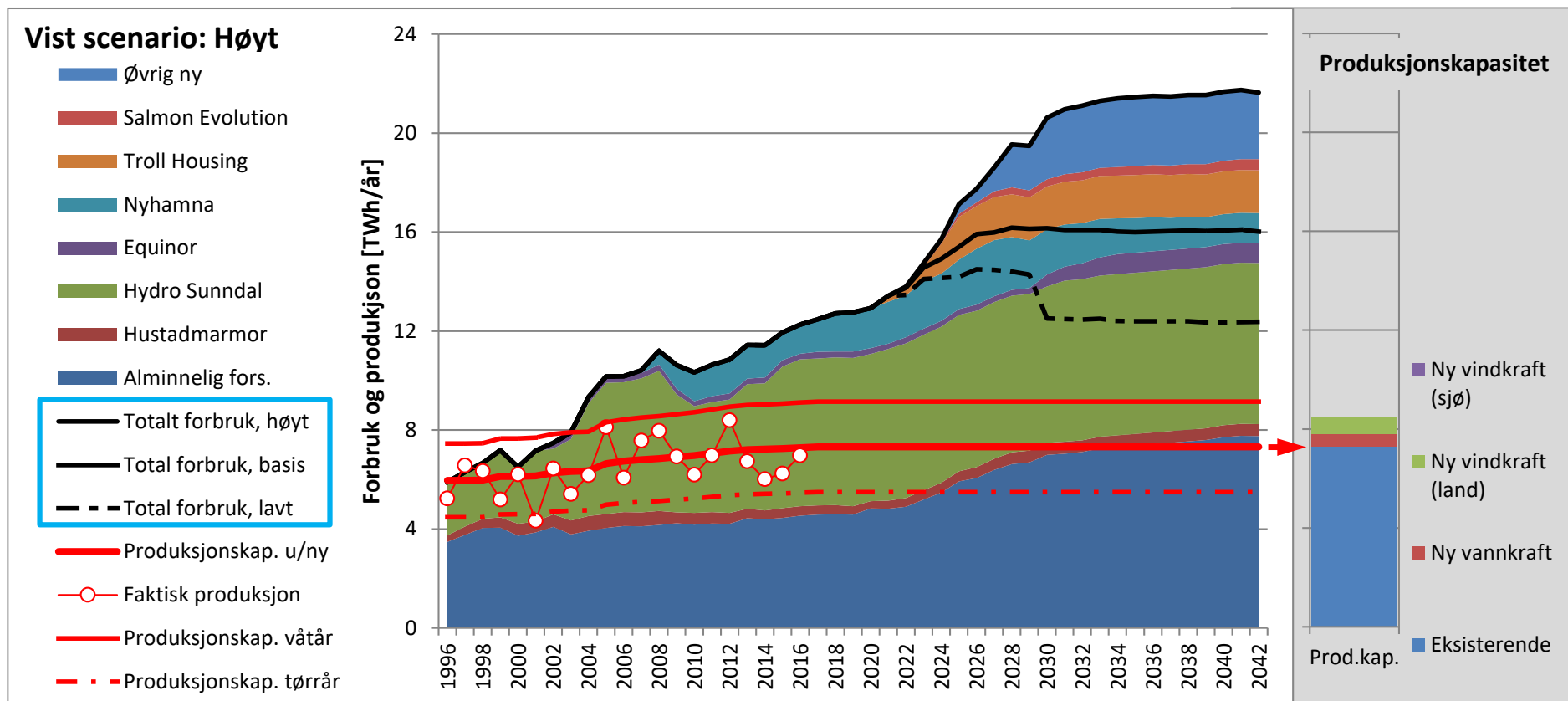
Utvikling topplast vs. nettkapasitet



Figur referert brutto last.
Nettbegrensning Transmisjonsnett (T)
og regionalnett (R)

Kart: NVE-atlas.
Transmisjonsnett (rødt)
Regionalnett (blått).
Jord- og sjøkabler ikke inntegnet.
Stasjoner i grensesnitt regional-/
transmisjonsnett er markert.

Energibalanse for *hele Møre og Romsdal*, historisk og scenarier



Viktigste tiltak i regionalnettet i den delen av M&R som inngår i områdeplan midt (nord for Ørskog)



- Ny 132 kV forbindelse Istad-Bruvoll-Rensvik (trinnvis utbygging)
 - Ny 132 kV forbindelse til Tjeldbergodden (løsning ikke avklart)
 - Økt transformorkapasitet i Fræna transformatorstasjon (pågår)
 - Ny 132 kV forbindelse Fræna ts.- Indre Harøya (konsesjonssøkes)
- (Ikke inkludert: Reinvesteringer/oppgradering av eksisterende nett og sanering.)

Mer informasjon

- [Regional kraftsystemutredning for Møre og Romsdal \(offentlig del\)](#) (Elinett)
- [PlanNett \(nve.no\)](#)
- [Nettutviklingsplan transmisjonsnettet](#) (Statnett)
- [Informasjon om områdeplaner](#) (Statnett)
- [Nyhetsarkiv for næring og nett Nordmøre og Romsdal \(N2NR\)](#) (Statnett)
- [Konseptvalgutredning – tilrettelegging for forbruksvekst i Nordmøre og Romsdal](#) (Statnett, i samarbeid med Mellom, Elinett og Mørenett)

Kontaktperson Regional kraftsystemutredning for Møre og Romsdal

Tor Rolv Time, tor.time@elinett.no



Takk for oppmerksomheten!

Innspill og kommentarer

Kontaktinformasjon:

Planansvarlig Midt: Håvard [Moen/havard.moen@statnett.no](mailto:havard.moen@statnett.no)

Kundeansvarlig Midt: Hans Olav [Ween/hans.ween@statnett.no](mailto:hans.ween@statnett.no)

Sunnalsøra