

Dialogmøte

Nordfjordeid januar 2023



Mørenett

Linja

Statnett





Velkommen til dialogmøte om nettutvikling i Sogn
og Fjordane og på Sunnmøre

Agenda

11:30	Registrering og kaffe/matbit
12:00 – 12:15	Velkommen/Innledning ved Statnett, Mørenett og Linja
12:15 – 12:45	Områdeplan Sogn til Sunnmøre v/Gunnar Løvås, Statnett
12:45 – 13:00	Pause
13:00 – 13:40	Forbruksutvikling og regional nettutvikling v/ Linja og Mørenett
13:40 – 14.00	Spørsmål og diskusjon
14:00 – 14.30	Oppsummering, avslutning med en matbit



Økende etterspørsel – over hele landet

Utvider sinkverket i Odda og investerer over syv milliarder

Prosjektet kan gi en økning i produksjonskapasiteten



HOLMANESET: Et skisse over den tidligere planlagte Brenner Base på Holmaneset i utlaget av Nordgulen. FOTO: ARKIV FIRDAGEN

Internasjonal aktør vurderer hydrogenfabrikk ved Svelgen

Australske Fortescue Future Industries

Hentet en halv milliard til nytt oppdrettsanlegg

Salmon Evolution har fått en halv milliard kroner i frikk kapital til sitt laundersette anlegg ved Fosnavåga. Selskapet skal nå på tur.



Her vil Aker Horizons bygge hydrogenfabrikk

Aker Horizons planlegger bygging av en stor hydrogenfabrikk på Aukra. Selskapet vil bruke gass som kilder til energi på Nyhamra i produksjonen.

Vil ha strøn gassfelt

NORSK OLJE OG GASS



Planlegger regionens spunkt

FJORDBLADET



ny batterifabrikk

Investerer for seks mrd.

Markedsdirektør Mats Andersson kan gje seg over gigantinvestering i datacenteret i Lofoten. Over i den neste tidspunkt vil Lofoten Datacenter (LMD) investere for rundt seks milliarder kroner.

iner skal inn i gruver

Har starta bygginga av hydrogenfabrikk

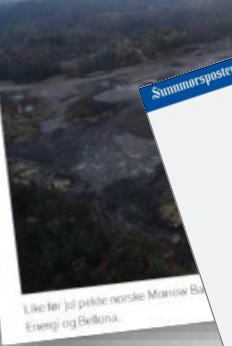
I går blei første spadetak tatt på Hellesyt.

Så mykje straum treng ny kraftkrevjande industri på Sunnmøre

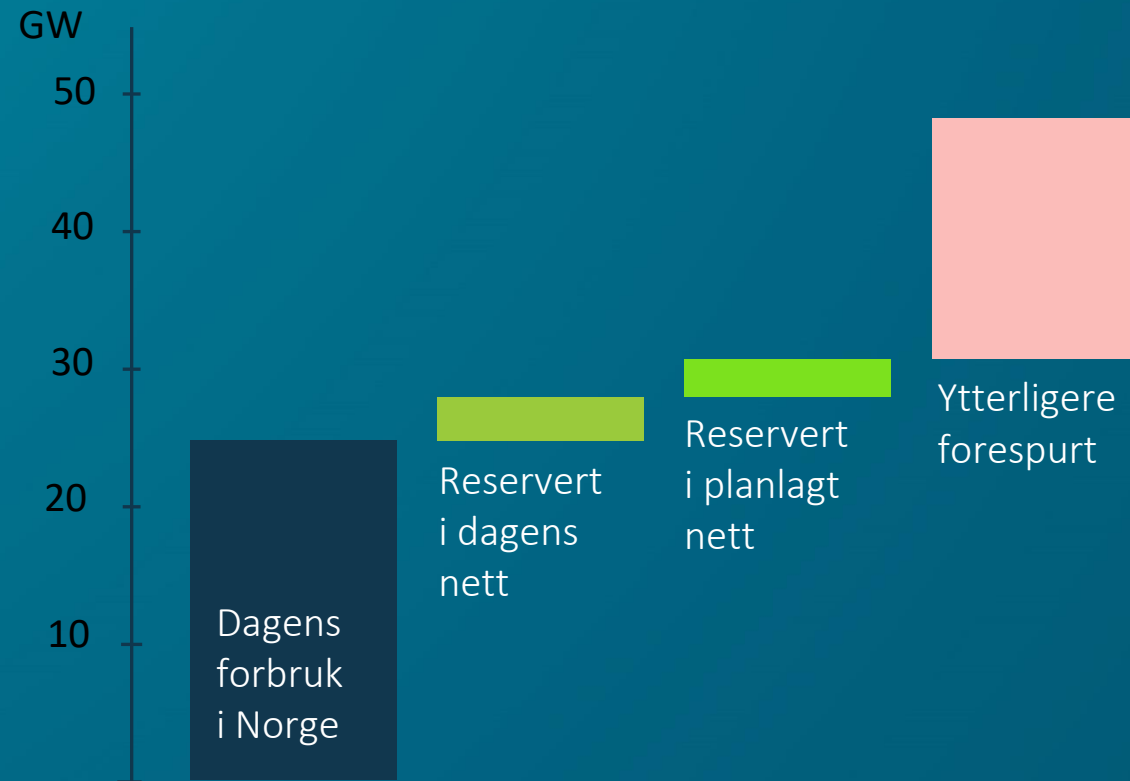
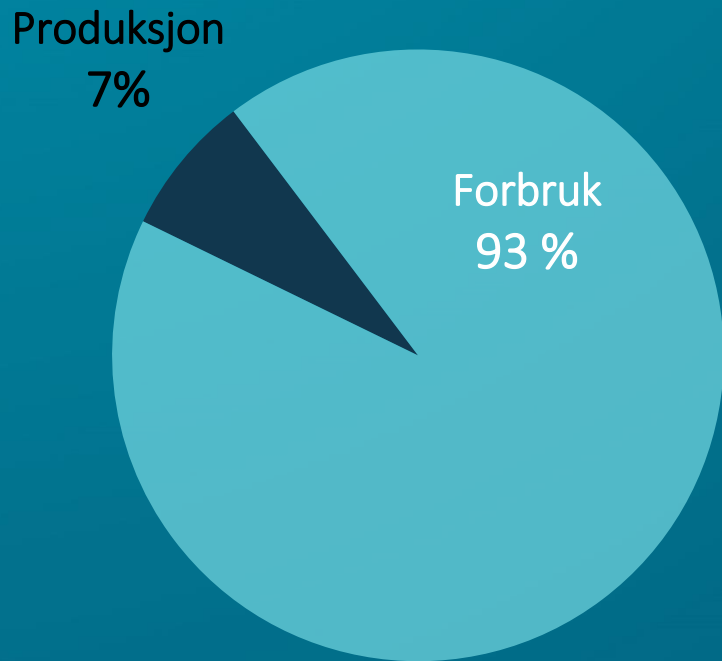


Vil ele fette milliarder

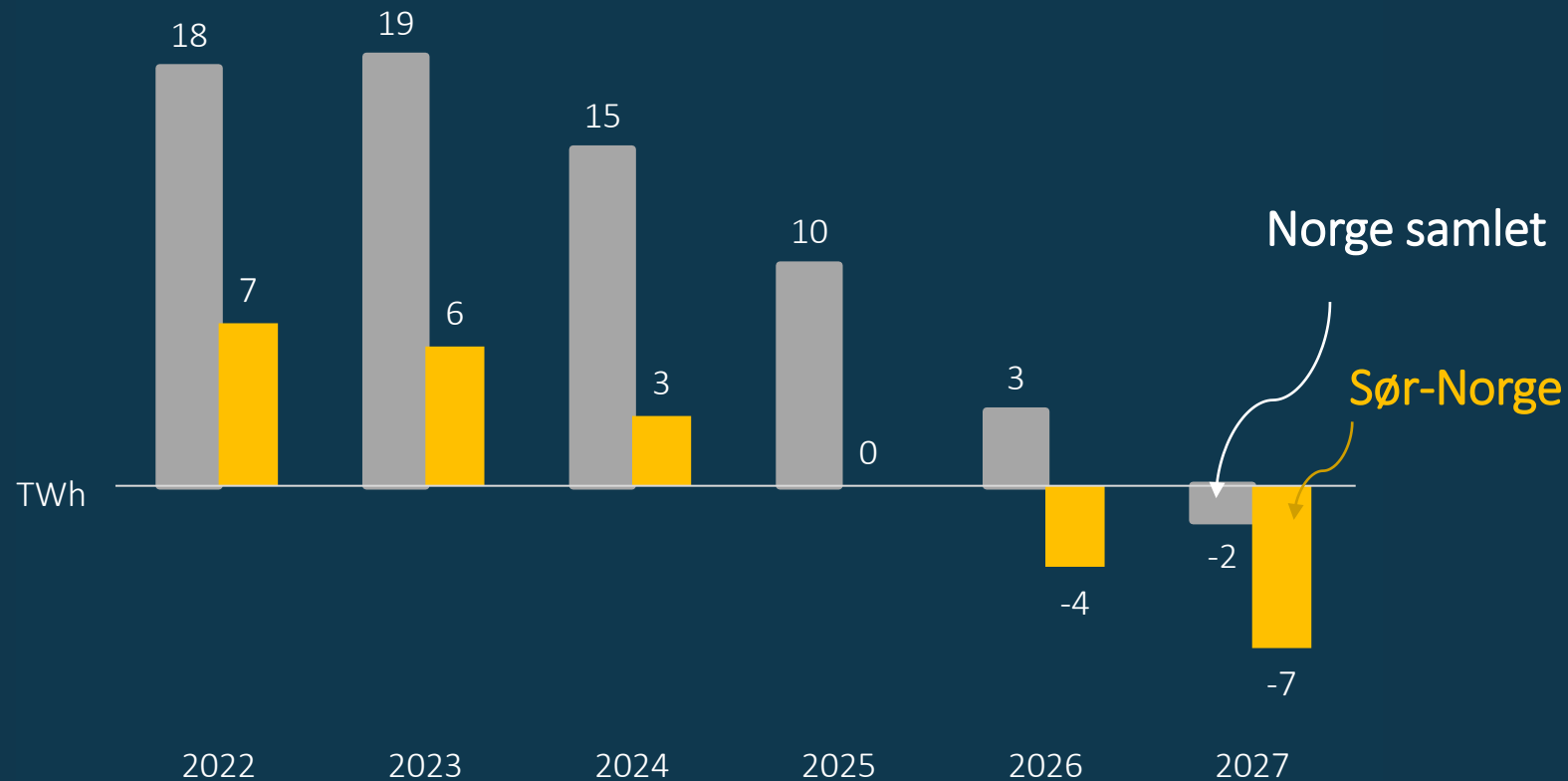
Prøvede av lærerte Equator en e plaren vil kutte rundt en prosje



Det pågår en grønn industrialisering



Norge går mot kraftunderskudd



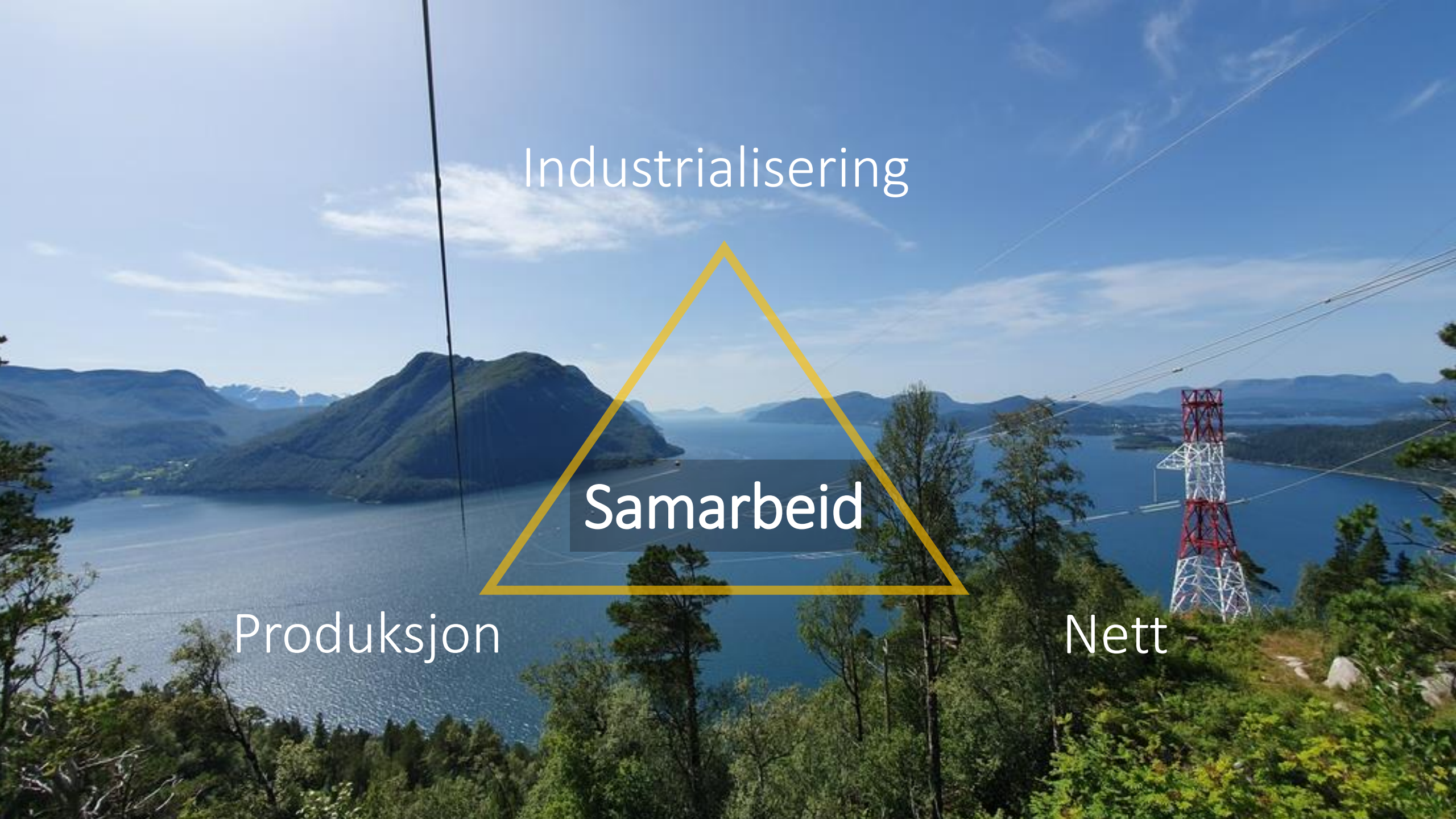
Basisprognose for norsk kraftbalanse, Statnetts Kortsiktige Markedsanalyse, 2022-2027

Industrialisering

Samarbeid

Produksjon

Nett



Involvering av interessenter

Områdeplan, dialogmøter og regionale kraftsystemutredninger hjelper oss å skape en felles forståelse

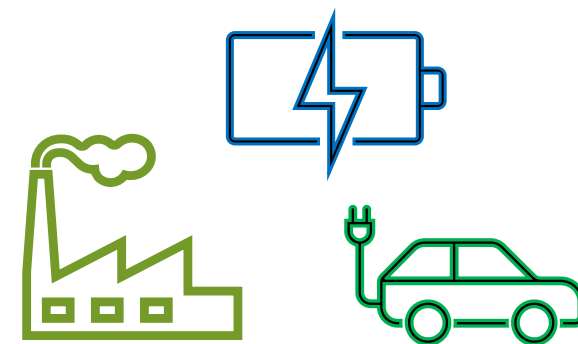


- Områdeplaner og Kraftsystemutredninger anbefaler *utvikling* av transmisjonsnett og regionalnettet.
- Løsningsvalg, for eksempel plassering av nye stasjoner, gjøres i det enkelte *utbyggingsprosjektet*. Vi involverer og informerer kommuner og andre interessenter i utviklingen.
- Statnett og regionale nettselskaper søker om konsesjon fra NVE. Konsesjonssøknaden er på høring hos involverte parter.

Lokalt eller regionalt nettselskap følger opp sine kunder og søker økt kapasitet hos Statnett



Kunden kontakter sitt lokale nettselskap



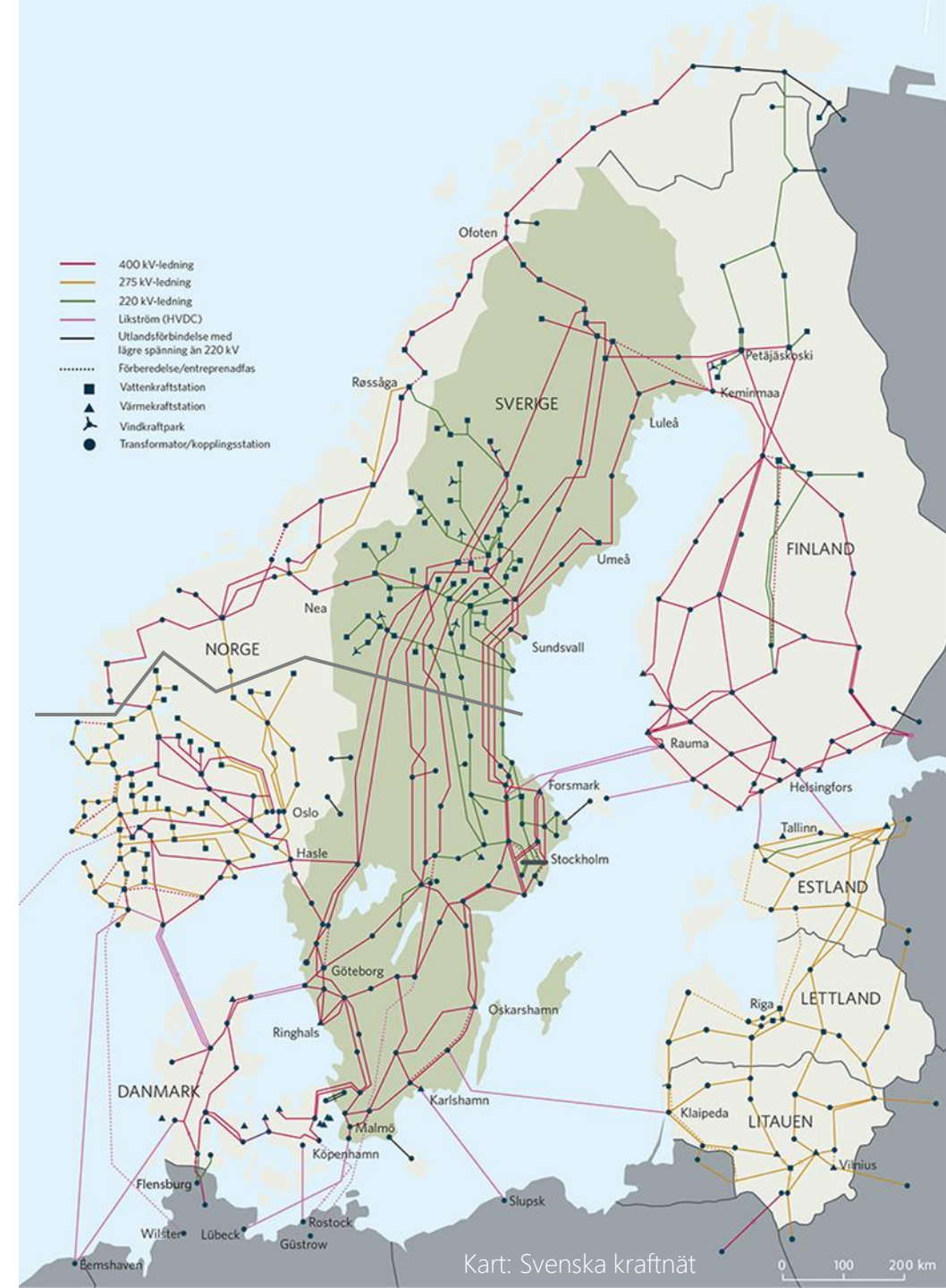
Kunden tilknyttes



Nettselskapet søker **Statnett** om økt kapasitet i transmisjonsnett

Ett kraftsystem – ett kraftmarked

- Nettet i Norden henger sammen
- Tidligere små prisforskjeller
- Stor prisforskjell nord-sør siste året
- Forventer mye mindre prisforskjell nord-sør enn det siste året, men fortsatt vesentlig høyere enn snittet de siste tiårene før 2021
- Statnetts totale nettplan legger opp til en kraftig forsterkning nord-sør
 - Over Sognefjorden
 - Gjennom Gudbrandsdalen



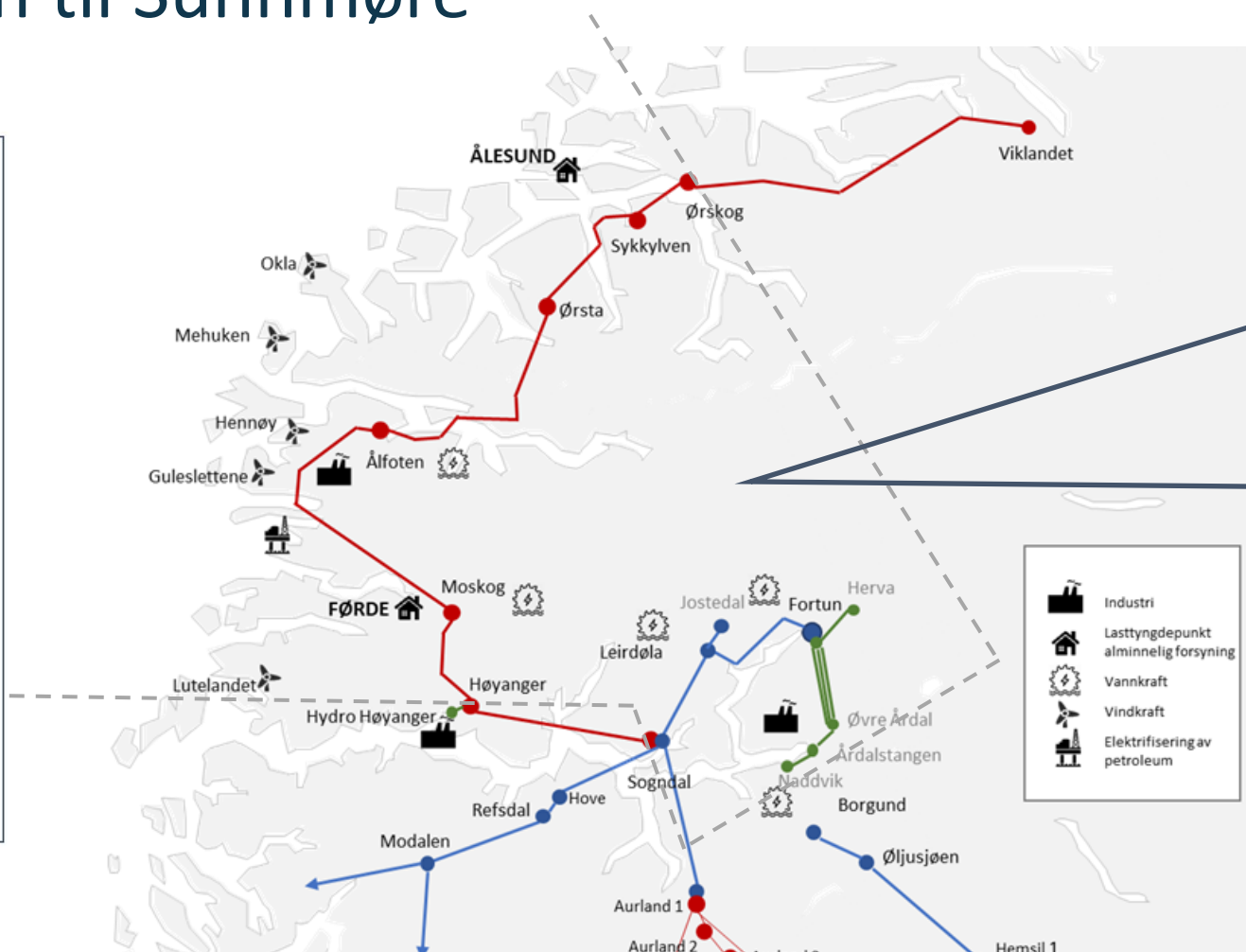
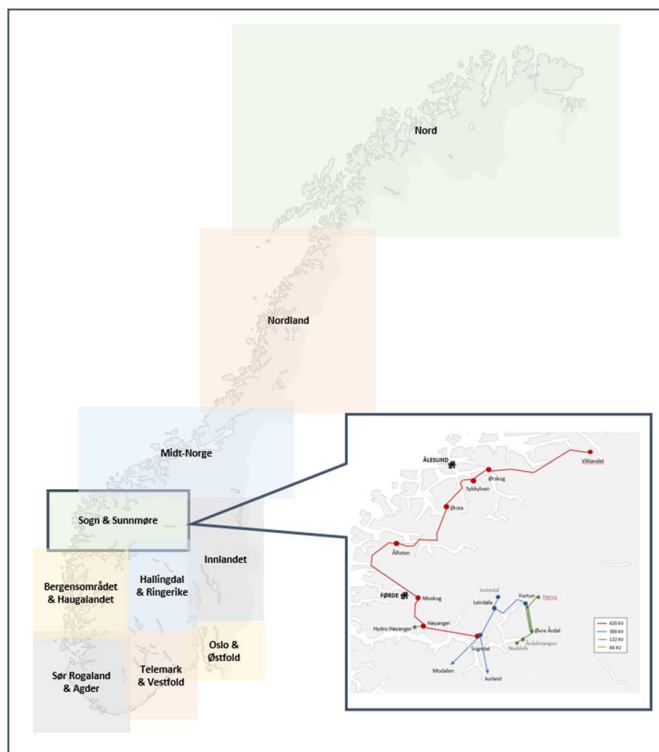
Områdeplan Sogn og Fjordane og Sunnmøre



Helhetlig og langsiktig nettutvikling gjennom 10 områdeplaner



Områdeplan Sogn til Sunnmøre



Dagens forbruk:
Ca 1500 MW

Dagens produksjon:
Ca 3700 MW

Det eksisterende nettet

Mesteparten av transmisjonsnettet i området er nytt

Nytt 420 kV nett mellom Ørskog og Sogndal

- 420 kV-ledningen Ørskog-Sogndal med tilhørende stasjoner ble satt drift i 2014-2016

Det er fornyelsesbehov sør og øst for Sogndal

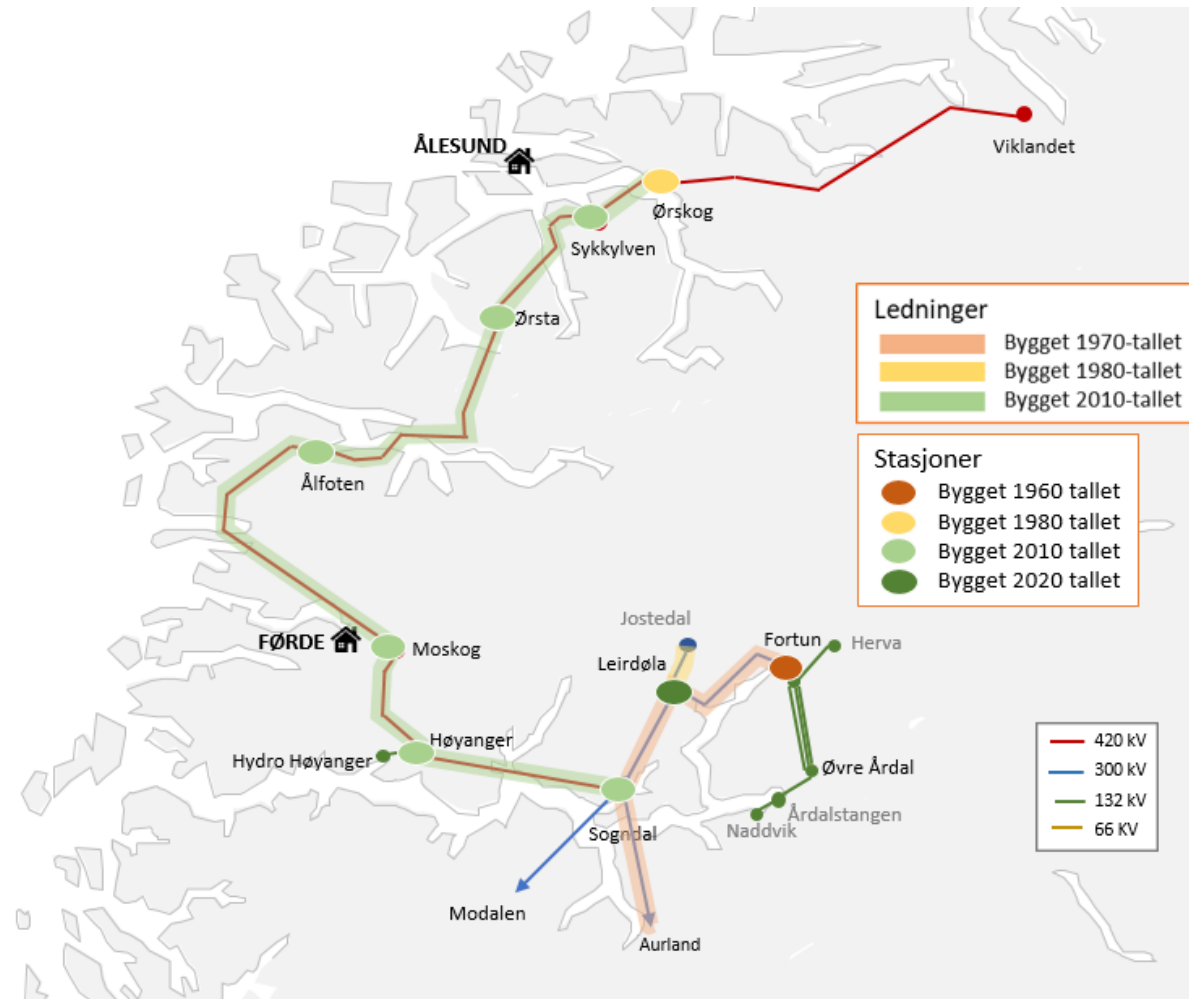
- 300 kV nettet fra Sogndal – Fortun og 300 kV Sogndal – Aurland er fra 70 tallet.

Noe begrenset kapasitet mellom transmisjonsnett og regionalnett

- Økt transformering planlagt i tre stasjoner

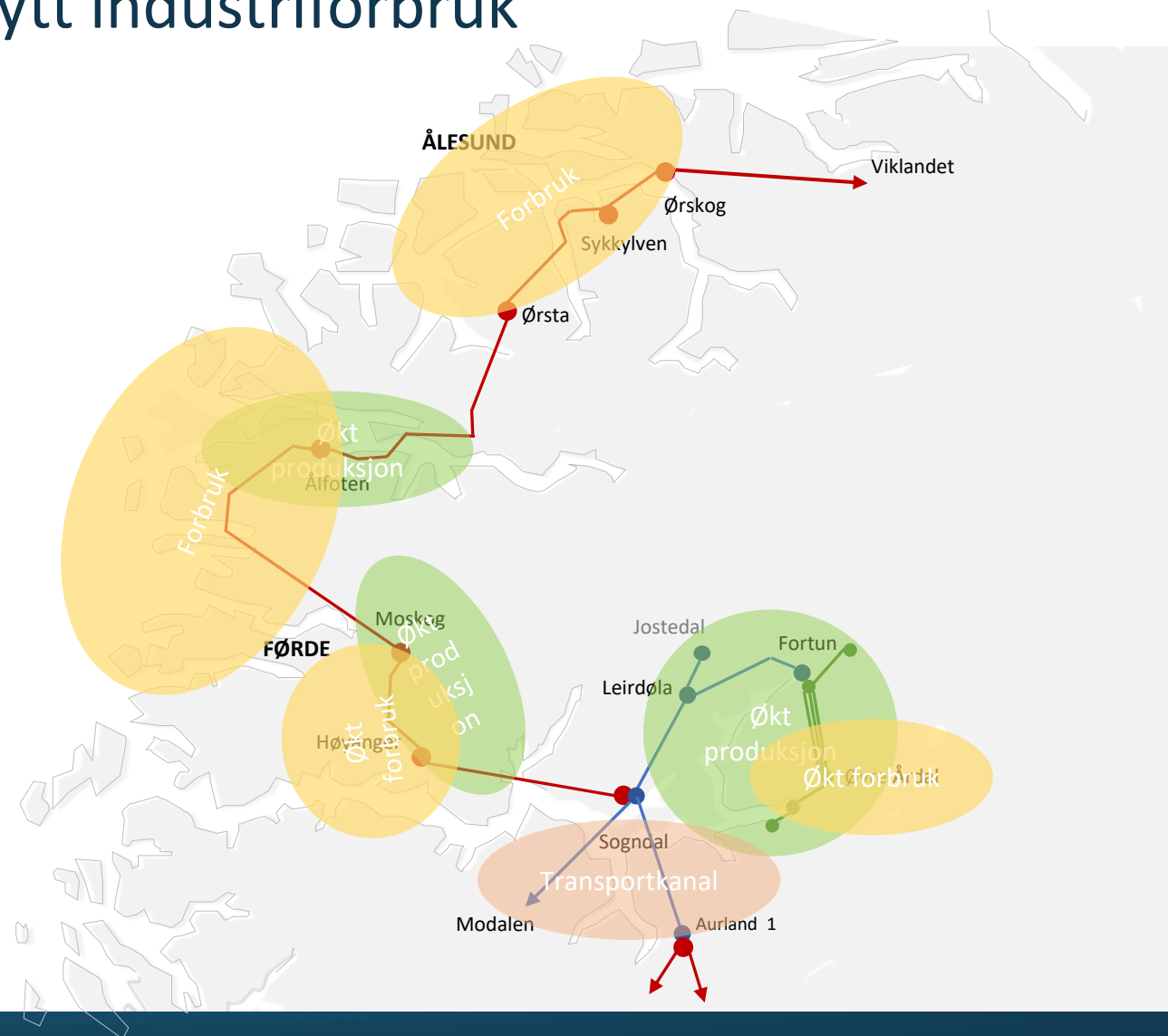
Fornyelsestiltak er i gang, og kombineres med økt kapasitet

- Nye Leirdøla transformatorstasjon idriftsatt november 2022
- Ny 420 kV Aurland-Sogndal – byggestart 2022
- Nye Fortun stasjon er konsesjonssøkt

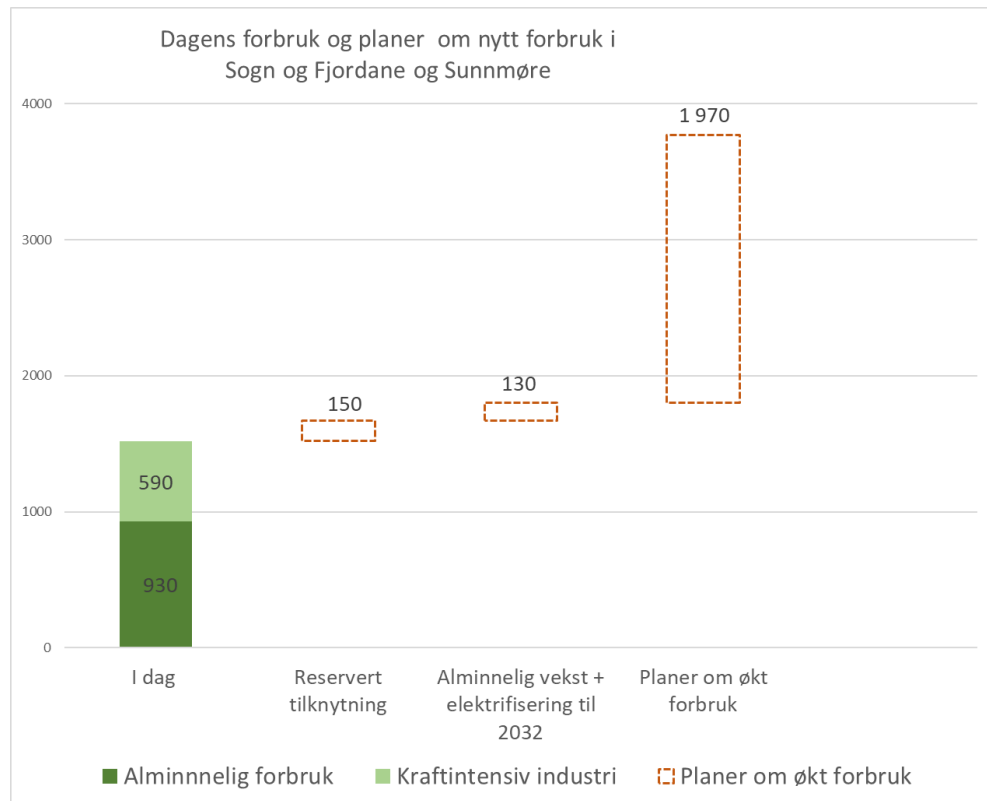


Økt etterspørsel etter tilknytning av nytt industriforbruk og planer om ny produksjon

- Planer om økt produksjon flere steder i området
 - Svært positivt med produksjon nær forbrukstygdepunkt
- Transmisjonsnettet har god kapasitet til ny produksjon, og forbruksvekst vil gi rom for enda større mengder ny produksjon.
 - Unntaket er Indre Sogn hvor det er begrenset med rom for økt produksjon.
- Det er kapasitet til nytt industriforbruk flere steder i området i dag.
- Forbruksplaner på Sunnmøre bruker til en viss grad av samme kapasitet som forbruket i Nordfjord og Ytre Sogn.



Summen av forbruksplaner vi kjenner til i hele området er på i overkant av 2000 MW



Kapasitet for tilknytning av nytt forbruk – men ikke til alle kjente planer i området

- Overordnet kapasitet for tilknytning på Sunnmøre er opp mot 400 MW
- Overordnet kapasitet for tilknytning i Nordfjord, Sunnfjord og Ytre Sogn er opp mot 500 MW
 - Samlet kapasitet er noe lavere, de to områdene tar delvis av samme kapasitet
- Begrenset mulig å knytte til nytt forbruk i Indre Sogn uten tiltak
- Det kan være begrensinger mellom regionalnett og transmisjonsnett som må utbedres før nytt forbruk er på plass

Trinn 1

– Pågående prosjekter gir kapasitet til økt forbruk og produksjon



- 420 kV Aurland-Sogndal
- Ny transformator i Moskog
- Ny transformator i Ørskog
- Ny transformator i Ørsta
- Temperaturoppgradering Indre Sogn
- Nye Fortun transformatorstasjon

Trinnvis utvikling mot målnett

Trinn 2

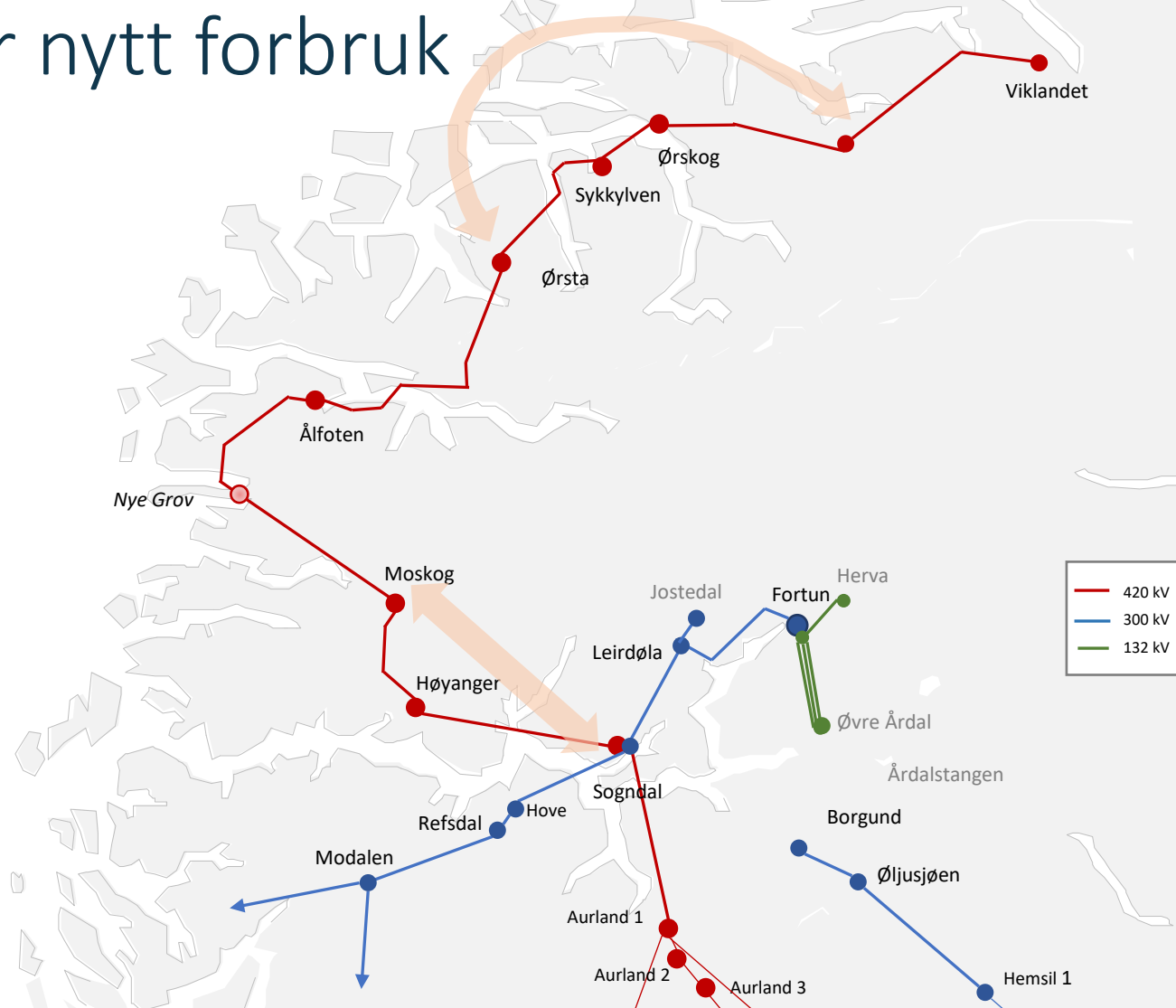
– Tiltak for å legge til rette for stort forbruk



- Nettforsterkning Indre Sogn (KVU)
 - I Indre Sogn er det behov for å utrede større nettforsterkning for å kunne knytte til økt industriforbruk i Øvre Årdal.
- SVS i Ålfoten
 - Spenningsregulering bidrar til ca 200 MW økt kapasitet for tilknytning

Trinn 3

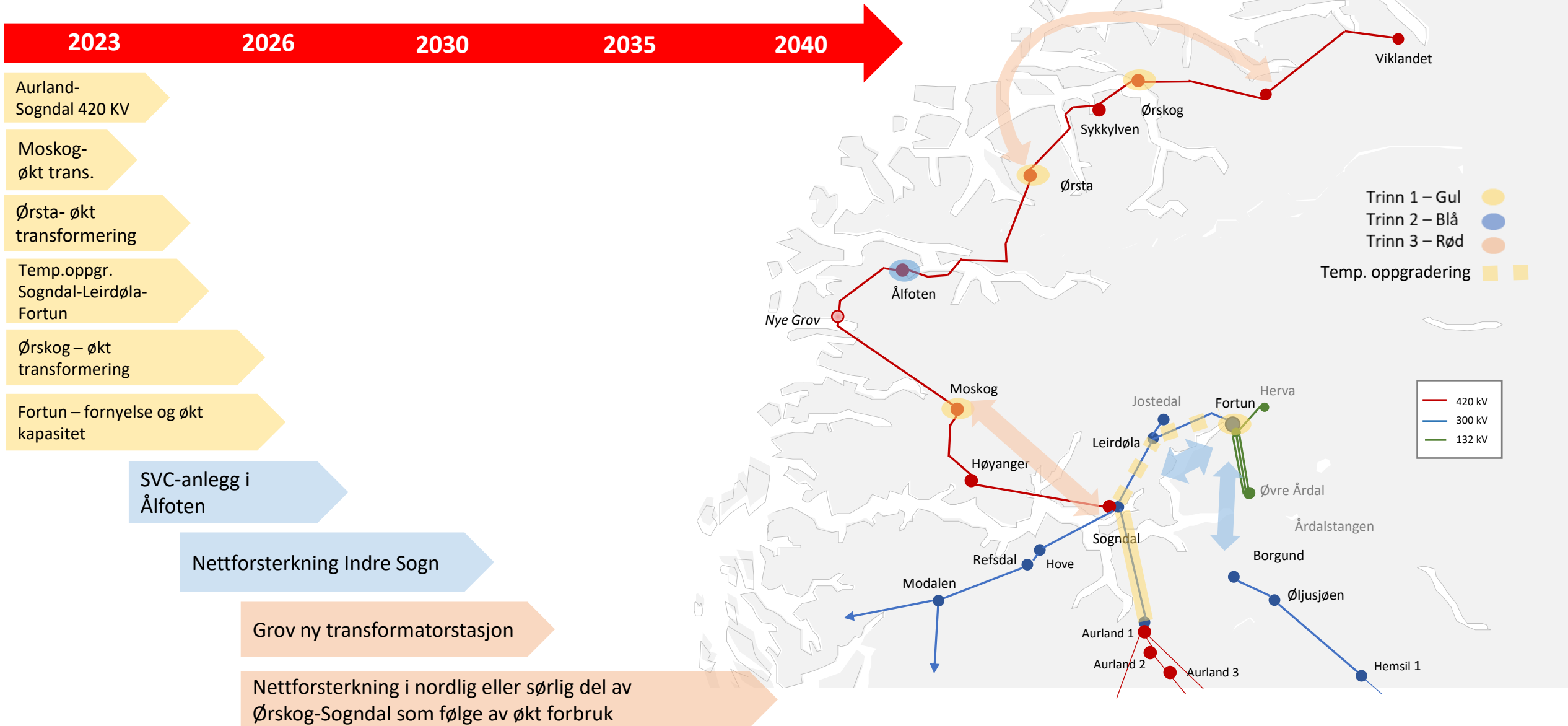
– Ytterligere tiltak for å styrke nettet og legge til rette for nytt forbruk



- Økt forbruk kan utløse Grov transformatorstasjon
- Dersom vi får en stor forbruksvekst, må vi utrede om 420 kV-nettet må forsterkes med en ny ledning inn til området enten fra Sogndal i sør eller fra Ørskog i nord. Dette vil avhenge av hvor nytt forbruk og produksjon etableres.

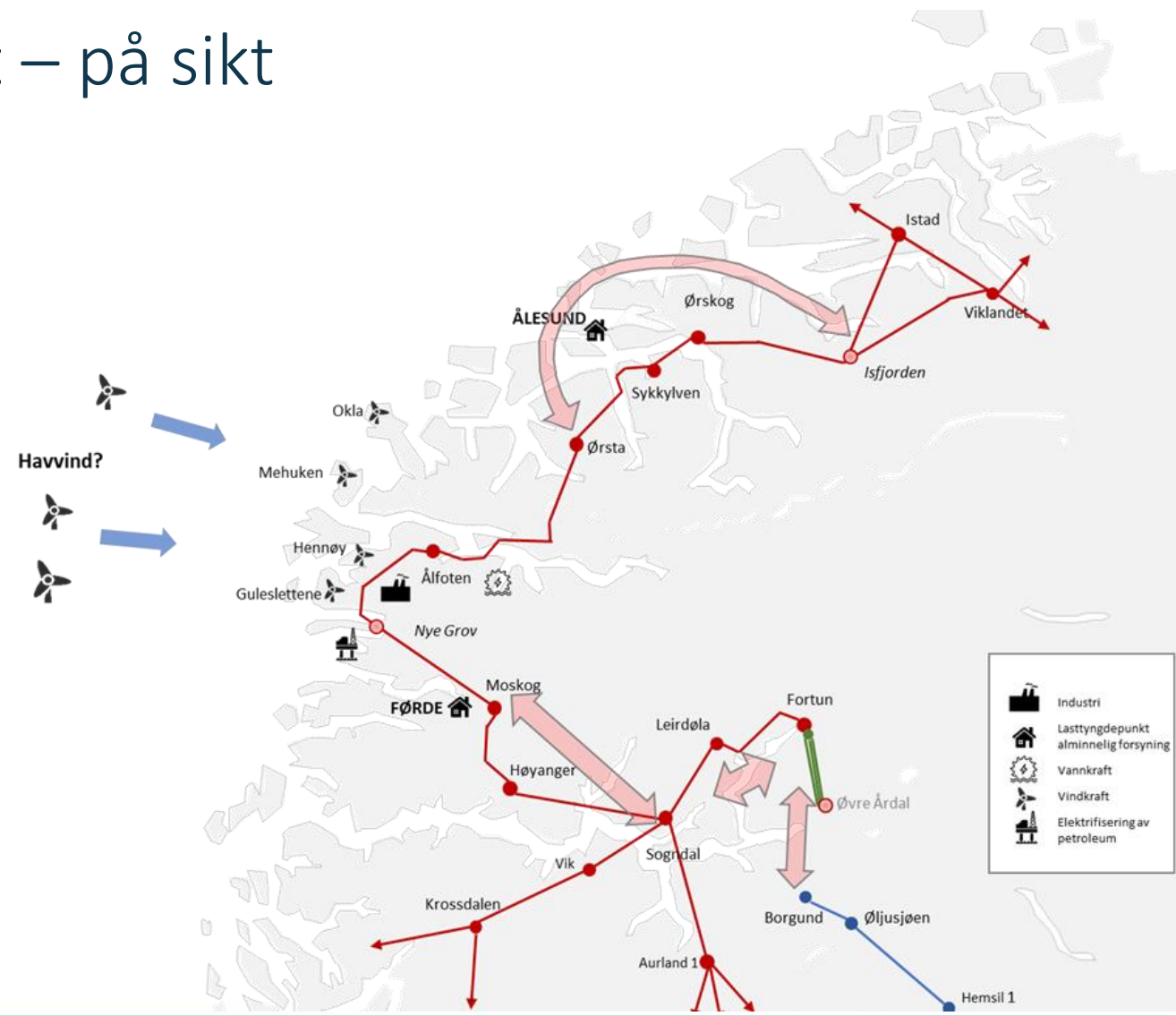
Trinnvis utvikling mot målnett

Forbruksvekst vil utløse kapasitetshevende tiltak



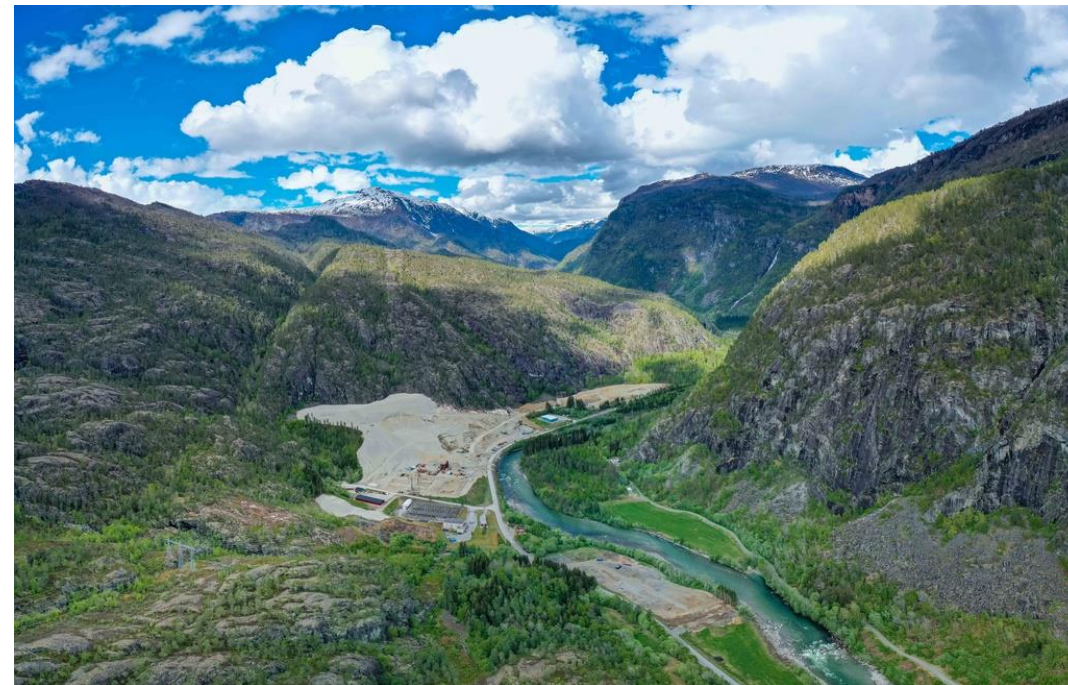
Forsterkning for ytterligere vekst – på sikt

- Store volumer med havvind vil kunne møte noen begrensninger og gi utfordringer i kraftsystemet, og må sees i sammenheng med forbruksutviklingen.
- Behovet for forsterkninger kan også påvirkes av utvikling i tilgrensende områder.



Kapasitet til ny produksjon og forbruksvekst

- Plass til nytt industriforbruk og ny produksjon i eksisterende transmisjonsnett
- En stor økning i forbruk må planlegges sammen med ny produksjon
- Det vil bli økt kapasitet for store volumer ny produksjon, f.eks. havvind, dersom det knyttes til områder med høyt forbruk
- Behov for KVVU Indre Sogn for å utrede tiltak for tilknytning av forbruk



Bygging av Leirdøla transformatorstasjon

An aerial photograph of a power substation situated in a mountainous region. The substation, with its complex network of metal structures and power lines, is the central focus. It is surrounded by a mix of green and brown vegetation, with patches of snow scattered across the ground. In the background, majestic mountains with significant snow cover rise against a bright blue sky filled with white, fluffy clouds. A winding road and a small lake are also visible in the mid-ground.

Innspill og kommentarer?

Direktør Regionale planer sør og vest: [Harris Utne \(harris.utne@statnett.no\)](mailto:harris.utne@statnett.no)

Kundekontakt i vest: [Hans-Olav Ween \(hans.ween@statnett.no\)](mailto:hans.ween@statnett.no) og [Runar Moseby \(runar.moseby@statnett.no\)](mailto:runar.moseby@statnett.no)

Planansvarlig vest: [Kristin Melander Vie \(kristin.vie@statnett.no\)](mailto:kristin.vie@statnett.no)

Linja

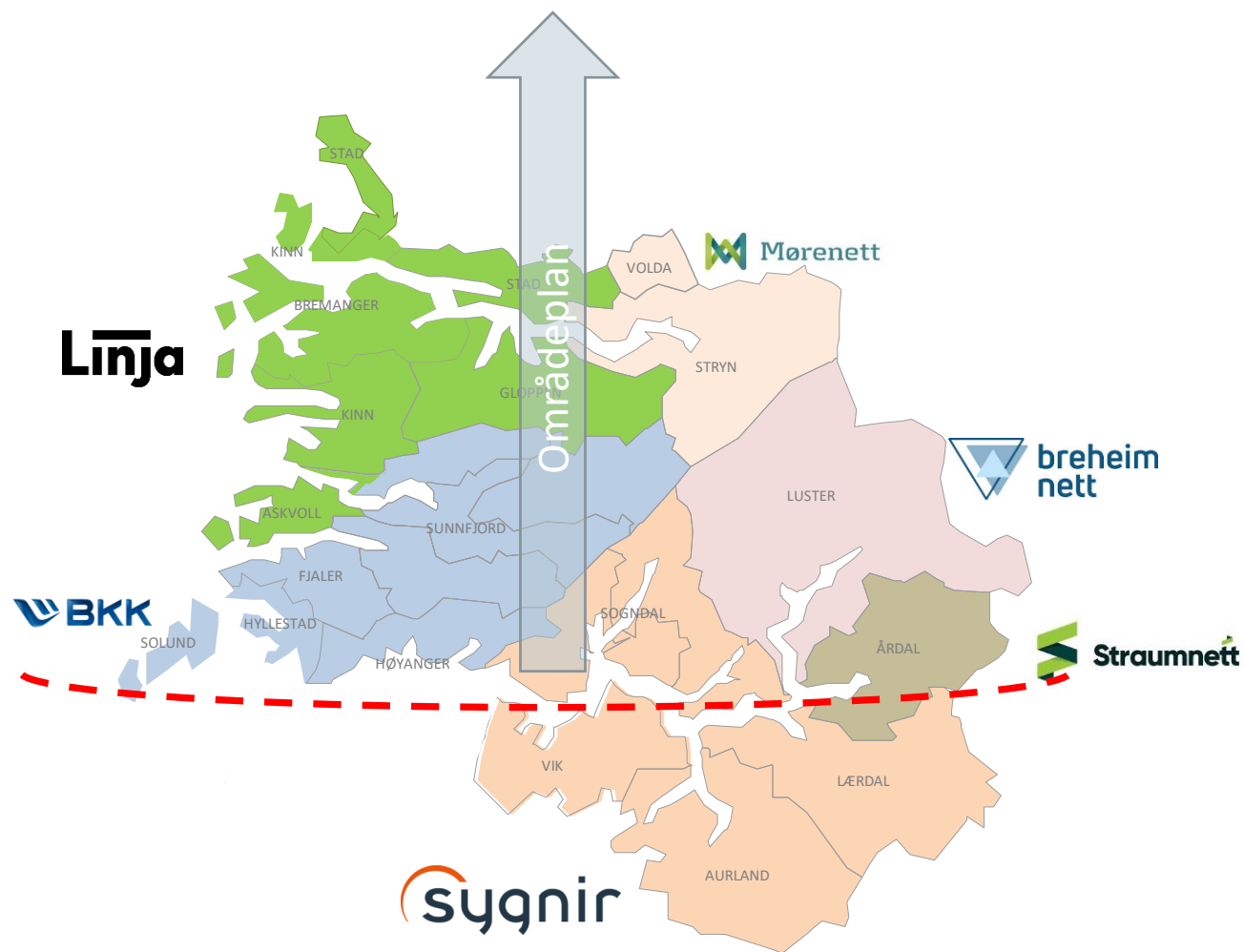
DIALOGMØTE - STATNETT

18.01.2023

NETTUTVIKLING SOGN OG FJORDANE

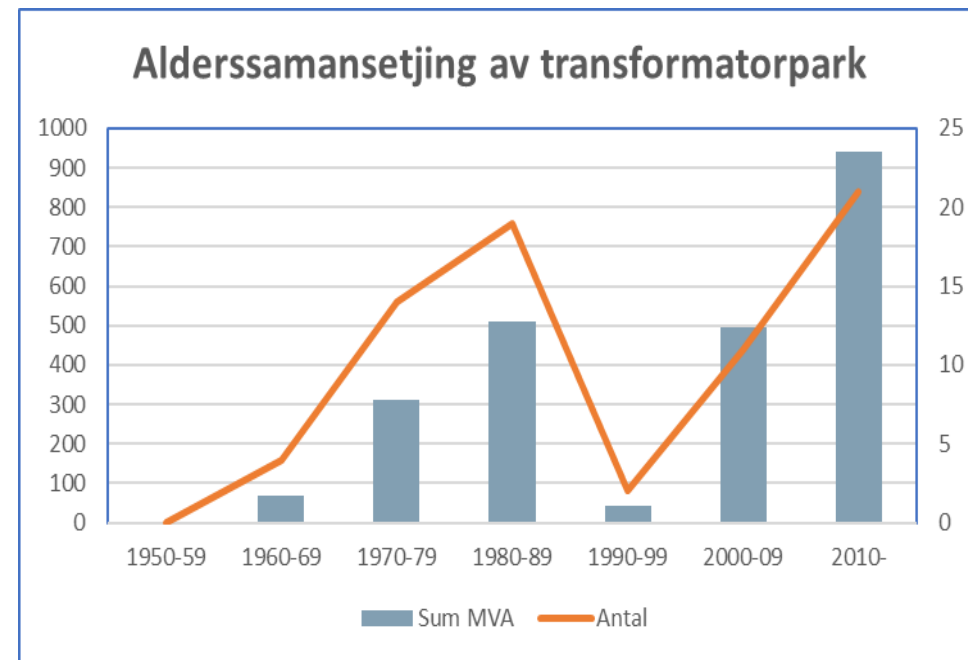
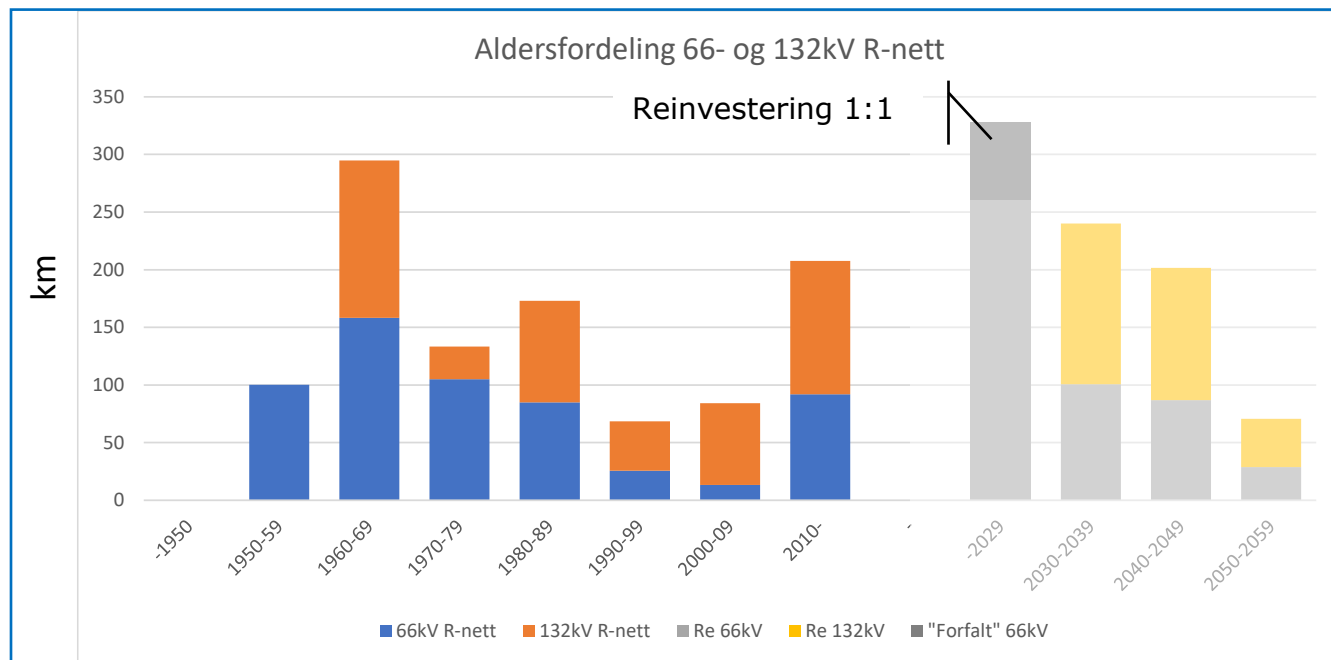


KSU-området



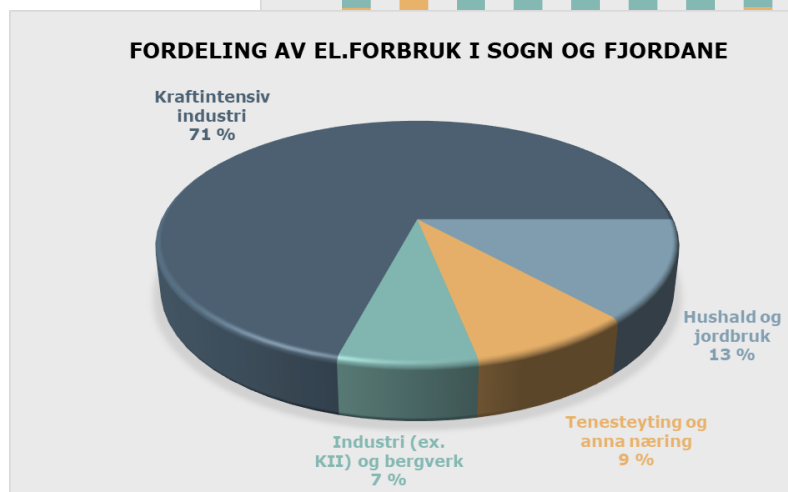
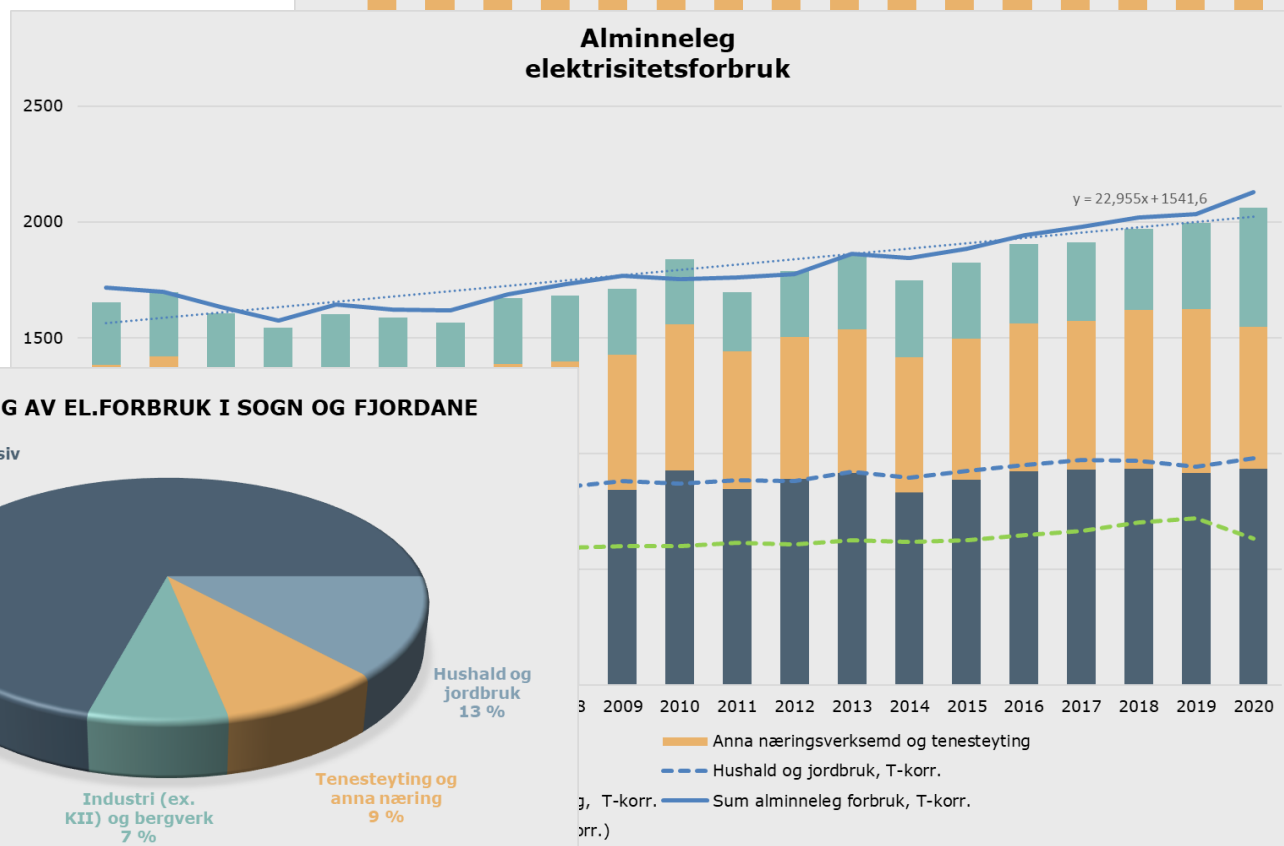
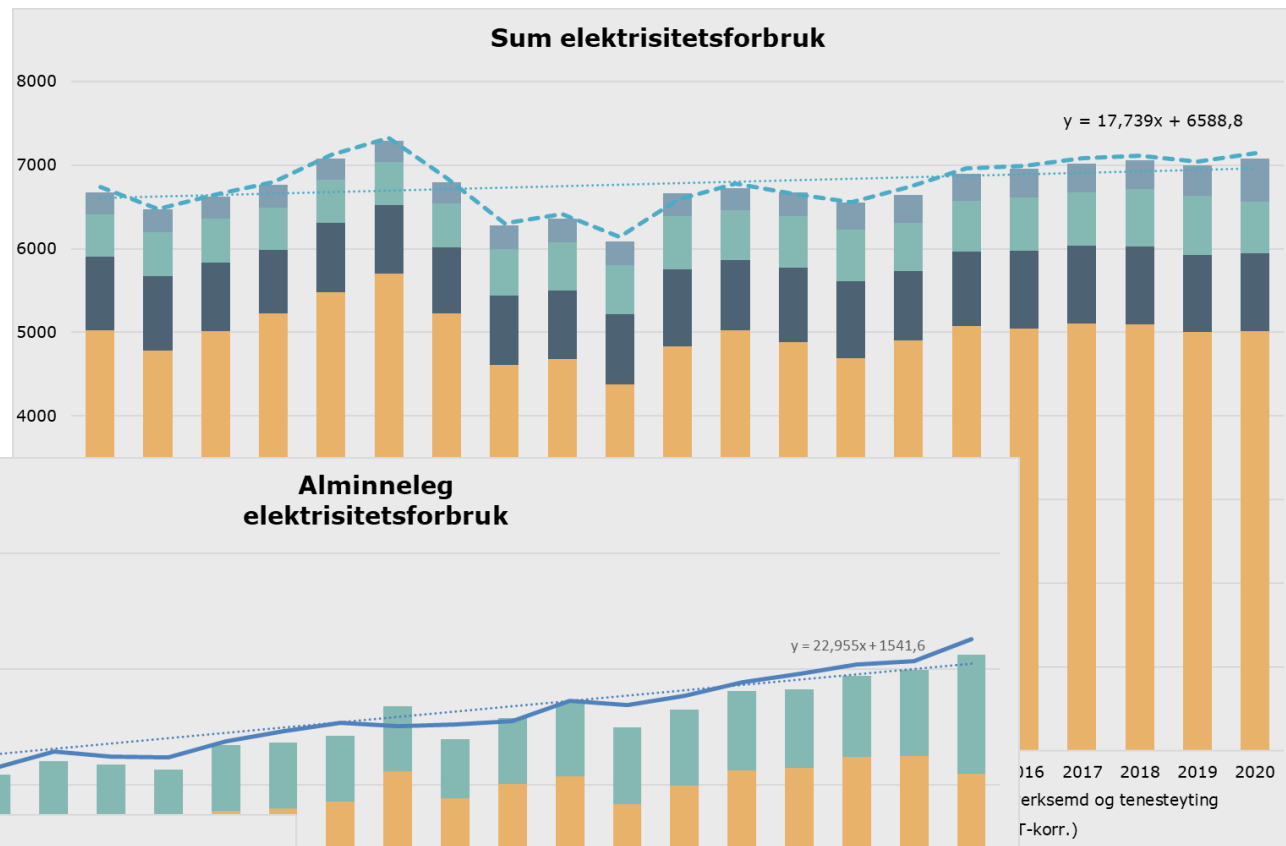
Reinvesteringsbehov (!)

- Ein stor andel av regionalnettet nærmar seg forventa teknisk levetid.
 - Må rekne med relativt stort reinvesteringsbehov dei kommande åra.
- Transformatorparken har lågare snittalder.
- Stasjonsanlegg har meir innfløkt alderssamansetjing, men enkel tabelloversikt ligg i KSU.



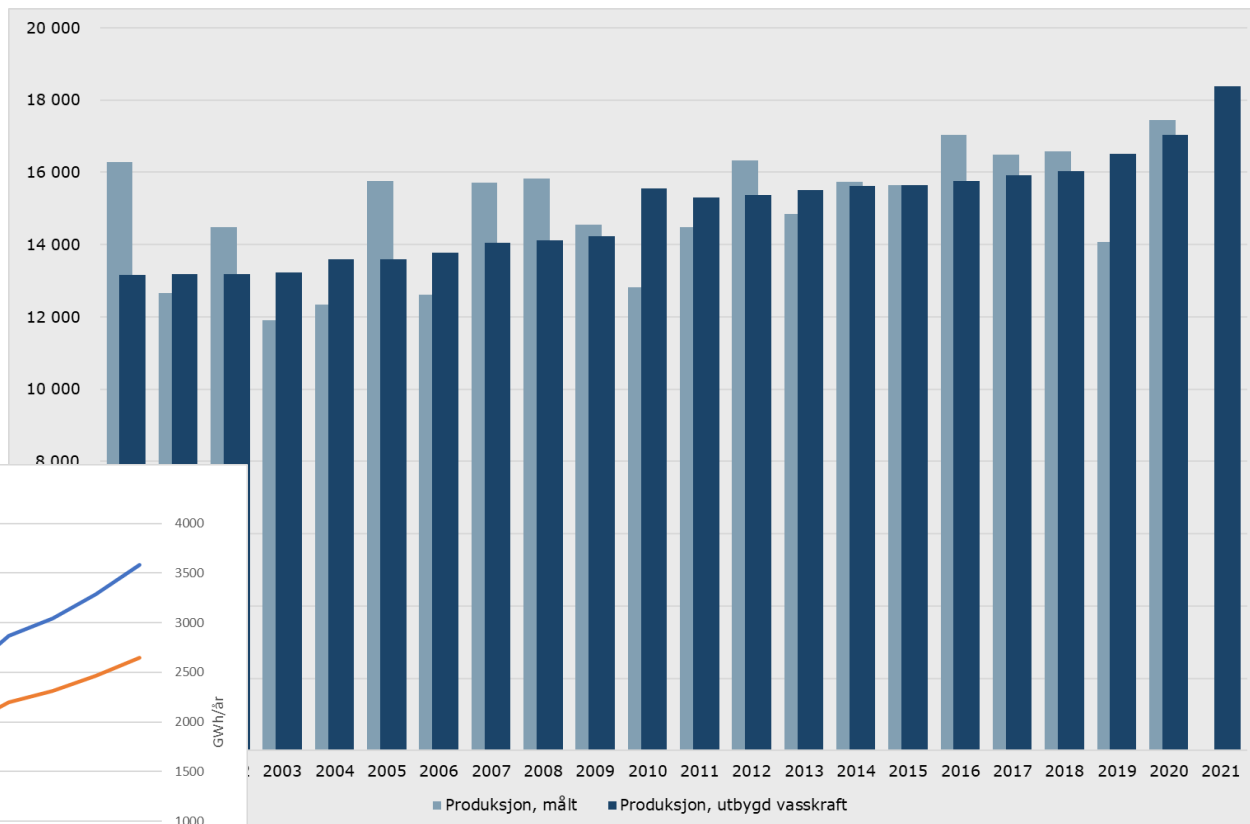
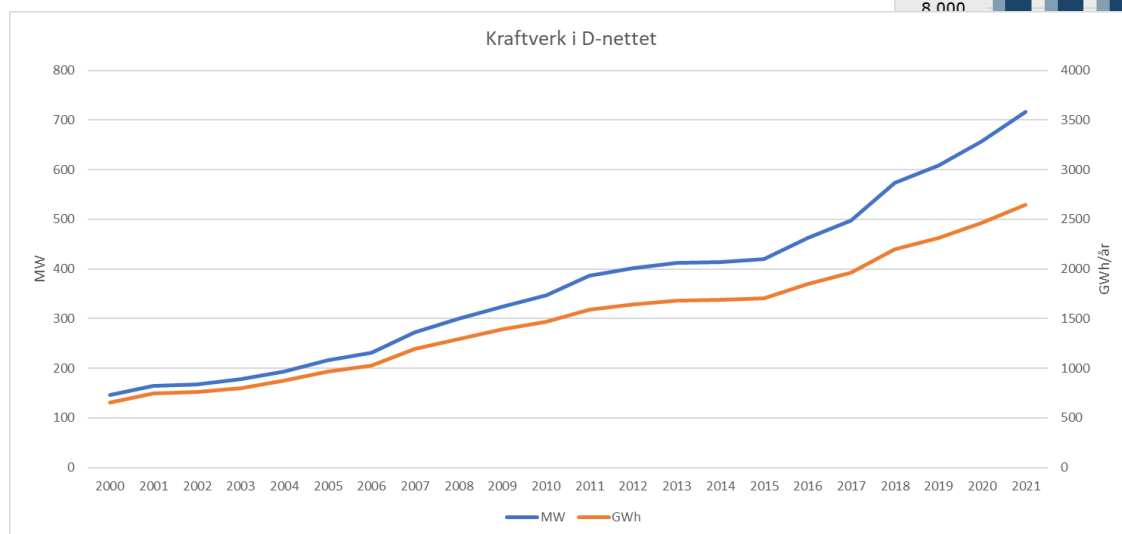
Forbrukshistorikk

- KII er dominerande – stabilt forbruk
- Jamn vekst i alminneleg forsyning trass stabilt folketal



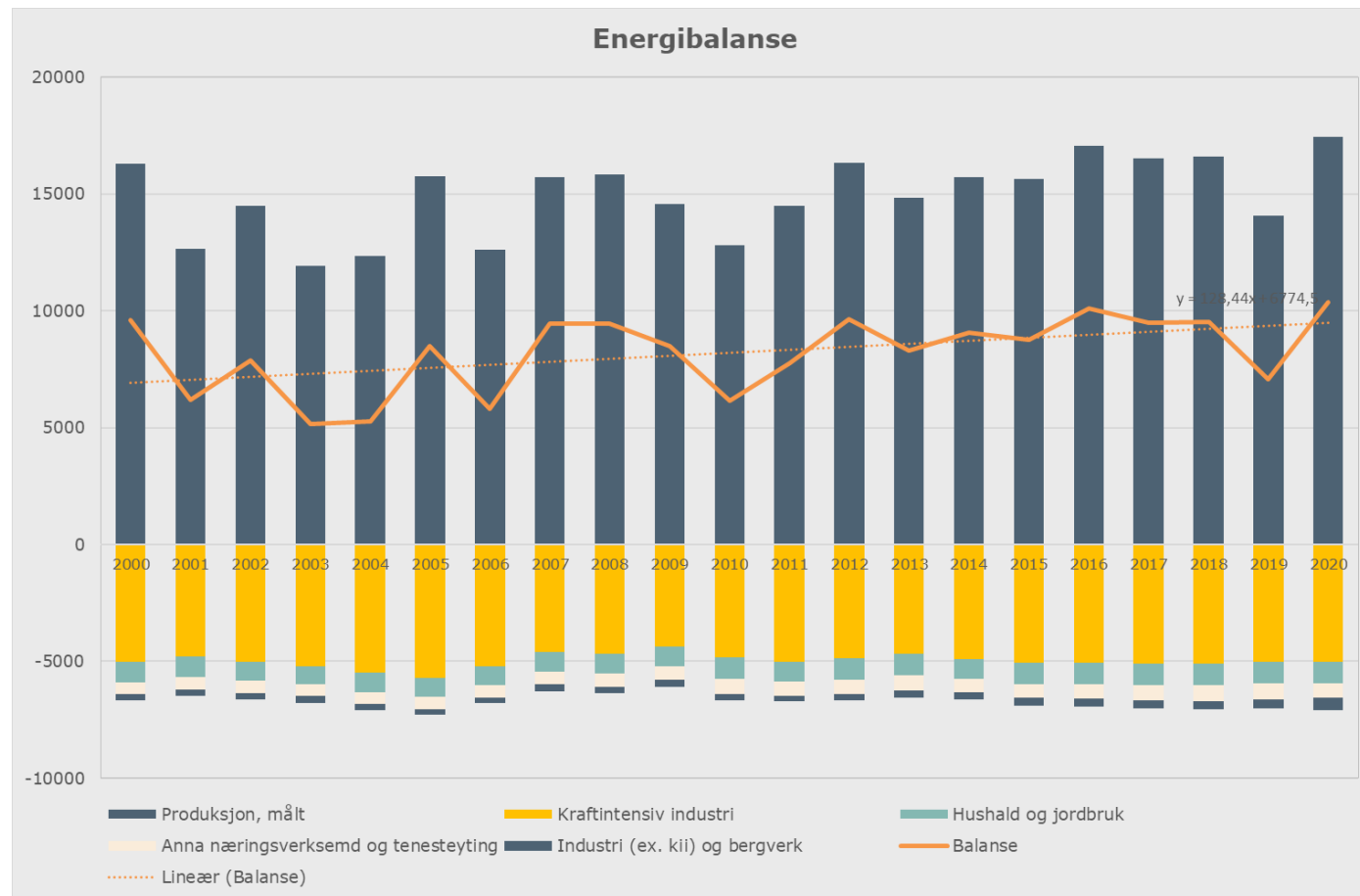
Produksjon

- Relativt stor produksjonvekst dei siste åra (2019->)
- 2019-22: 2,2TWh ny produksjon, 50% vindkraft
- Fortsatt høg småkraftutbygging



Energibalanse

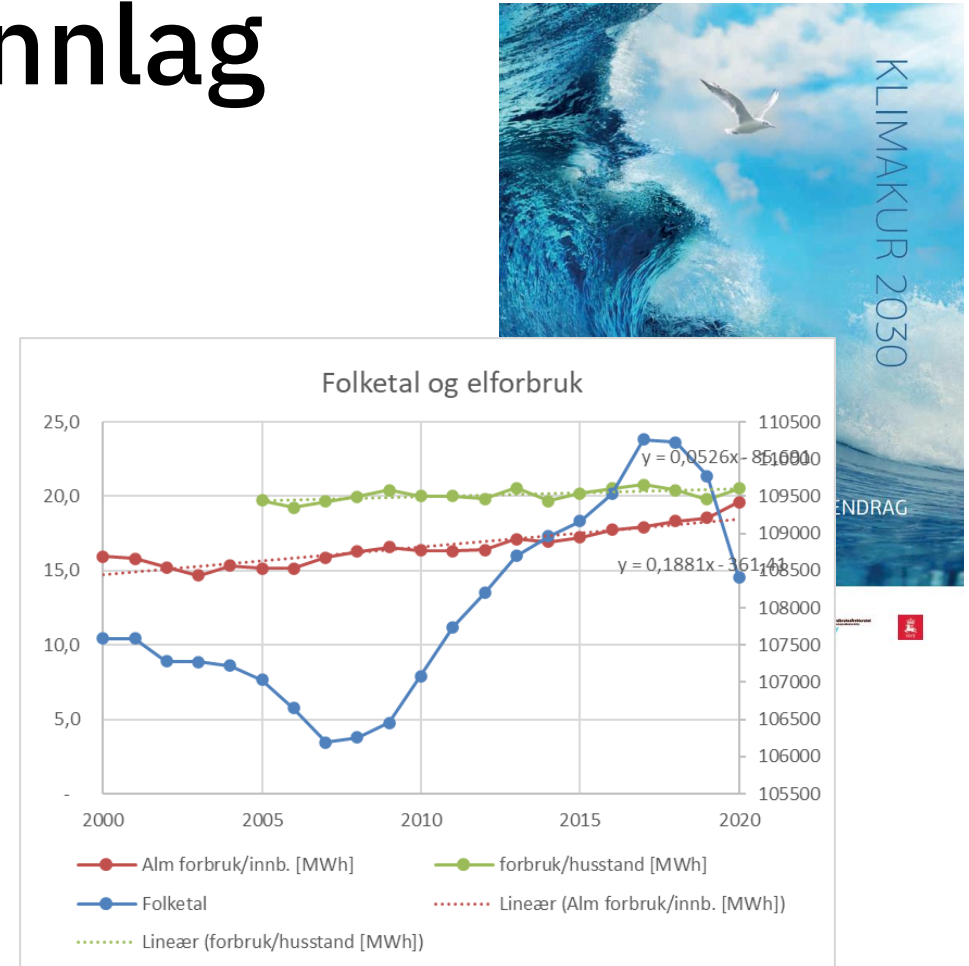
- Stort overskot av produksjon
- Produksjonsveksten har vore større enn forbruksveksten



Forbruksprognose - grunnlag

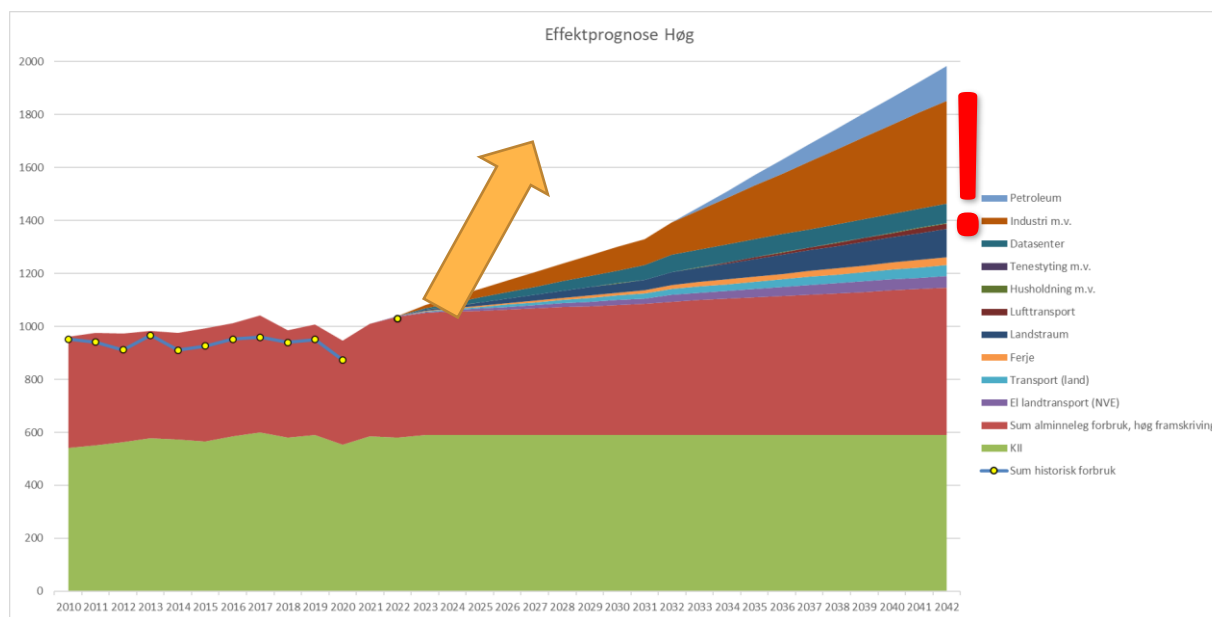
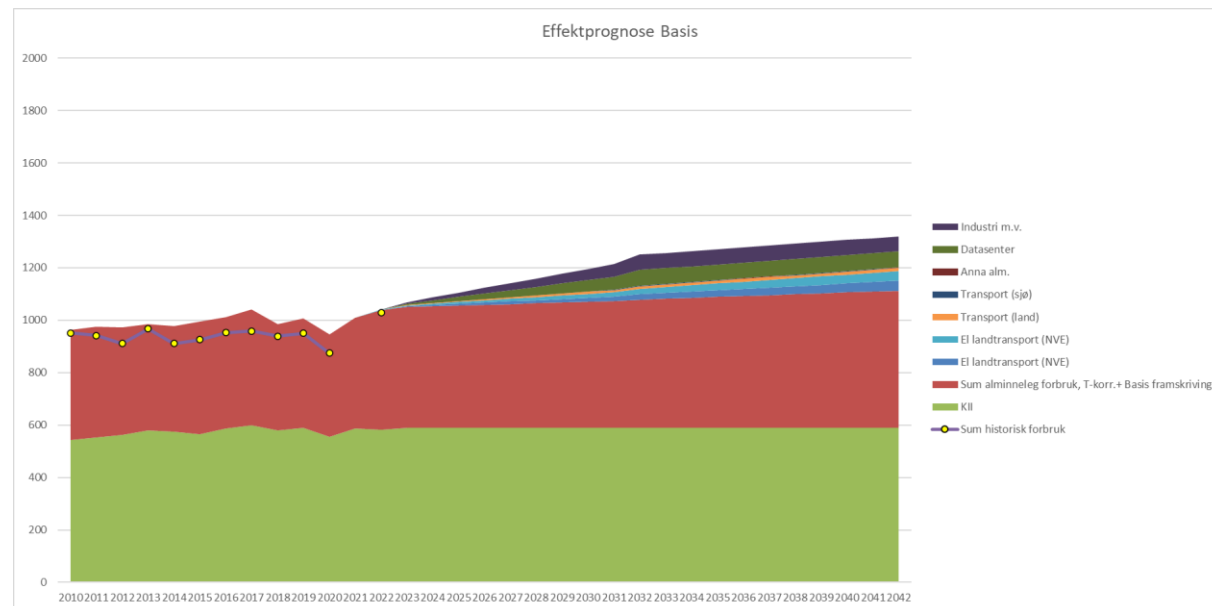
Prognosa baserer seg på 4 hovedelement

- Framskriving av folketal (SSB MMMM)
 - Gjev ulik vekst kommunevis.
- Framskriving av historisk alm. forbruk / innb.
- Påslag for elektrifisering frå NVE (Klimakur 2030)
 - Basis: Framskriving av dagens elektrifisering
 - Elektrifisering: Halverte utslepp i 2030, nær utsleppsritt i 2040.
- Innmelde planar for større forbruk (industri, datasenter, offshore forsyning).



Effektprognose

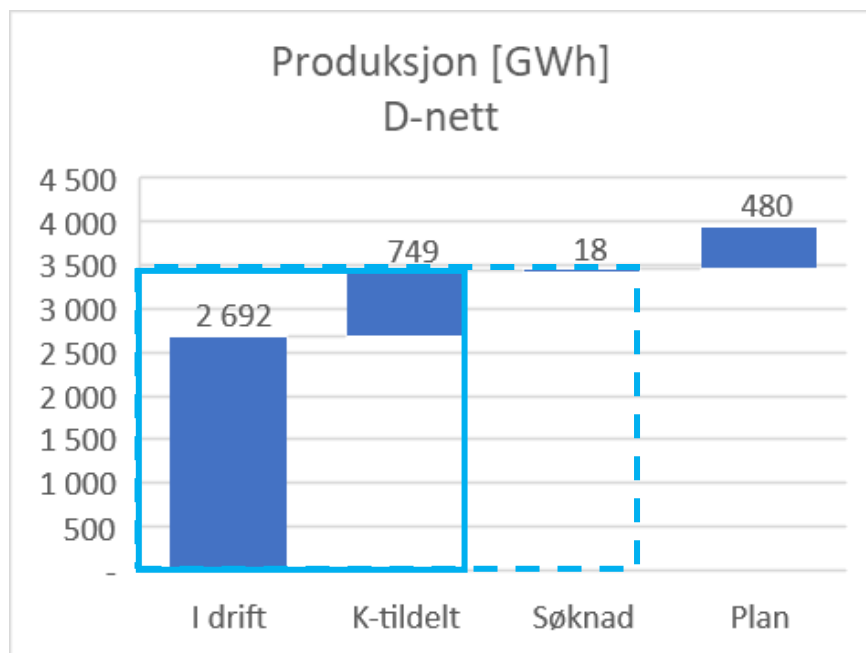
- Basis (referanse) prognose: Hovedsakleg elektrifisering av landtransport, men kun mindre lastebilar. Inkluderer og ferjer som er i drift.
- Høg prognose:
 - Høg elektrifisering - på veg mot «CO₂ fritt» samfunn.
 - Landstraum til cruise- og andre skip, lading av ferjer og rutebåtar
 - Stort kraftintensivt industriforbruk
 - Offshore elektrifisering



Produksjonsvekst

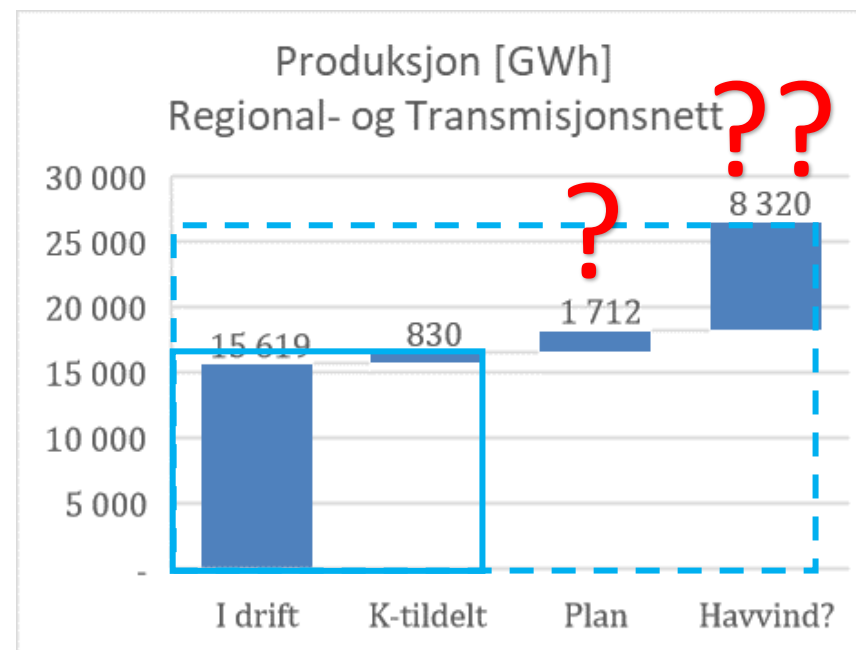
D-nett/småkraftverk

- Fortsatt eit betydeleg volum med konsesjon og under bygging
- Nesten ingen nye konsesjonssøknader



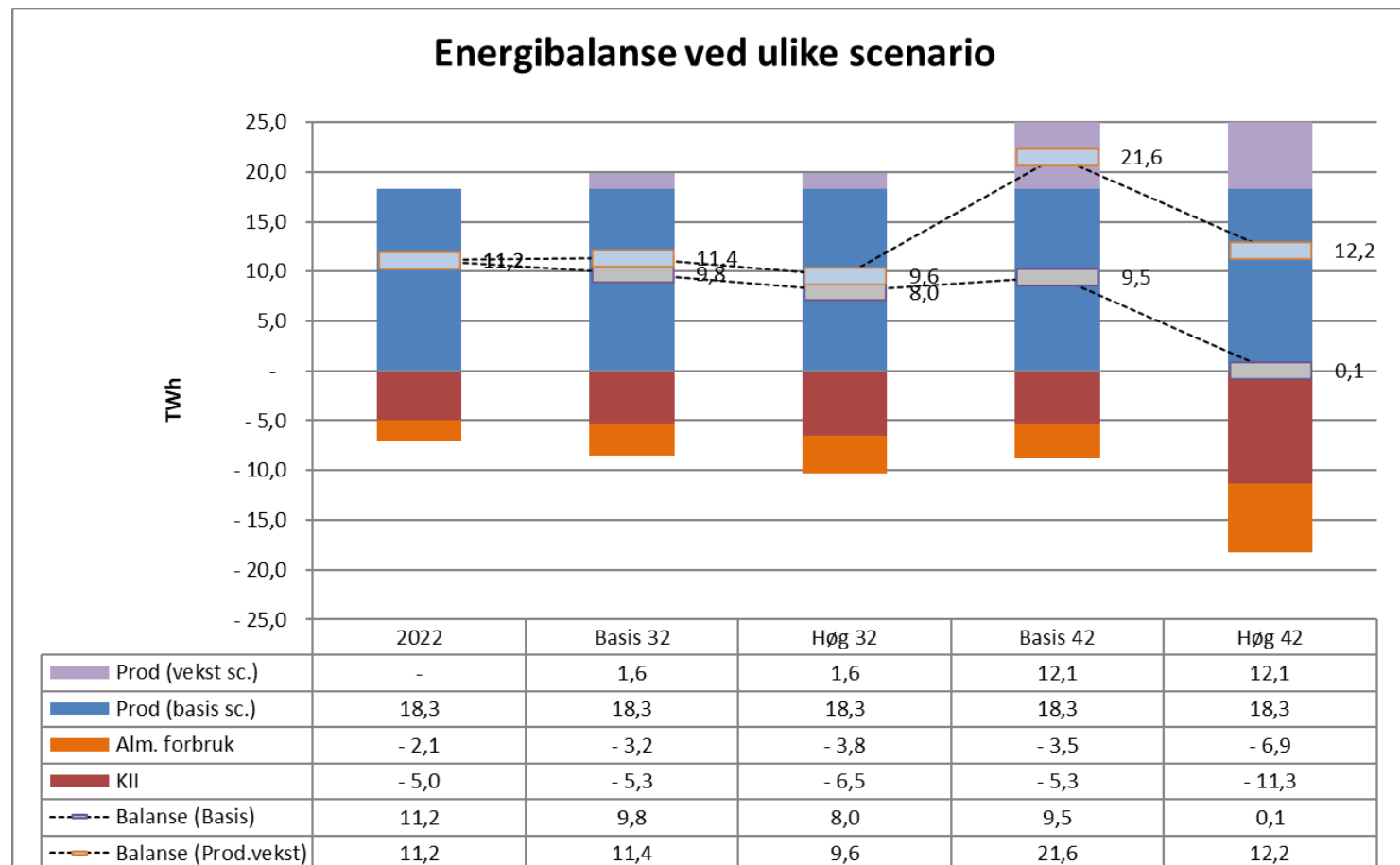
R/S-nett / større kraftverk

- Fleire større vind- og vasskraftutbyggingar er nyleg avslutta
- O/U for eksisterande kraftverk/vassdrag – fleire prosjekt?
- Havvind – ny vindkraft på land?



Framtidig energibalanse

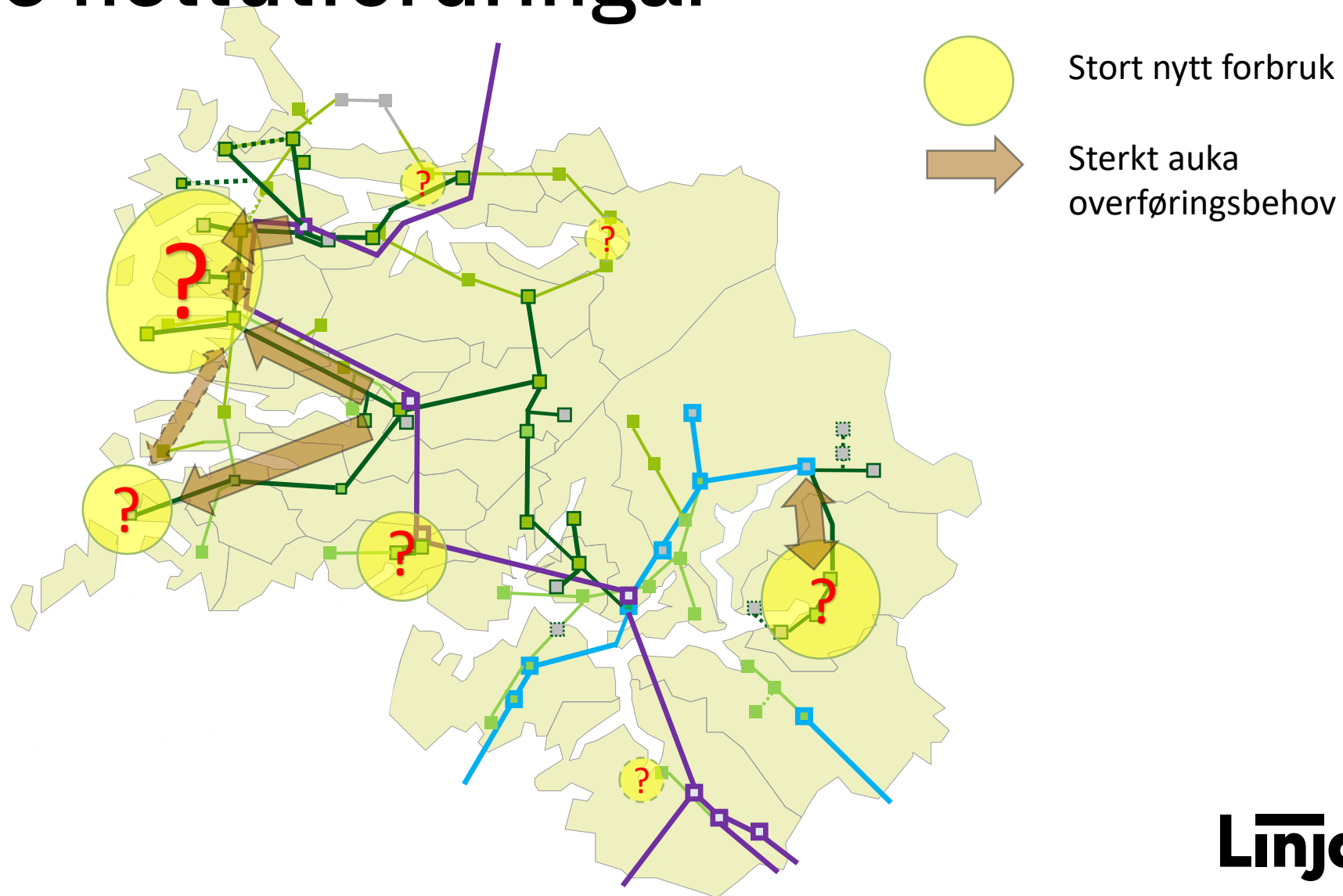
- Stor usikkerhet!
 - Frå dobling av energibalanse til «nullbalanse»
- Ventar at forbruksvekst er vil dominere dei næraste åra.
 - Store industriplanar på tidleg stadium gjev stor usikkerhet rundt forbruksvekst.
 - O/U prosjekt knytt til eksisterande vasskraft vil gjerne gje effektauke, men i mindre grad energiauke.
 - Havvind og ny landbasert vindkraft?



R-nettutvikling, Sogn og Fjordane



Regionale nettutfordringar





Linja

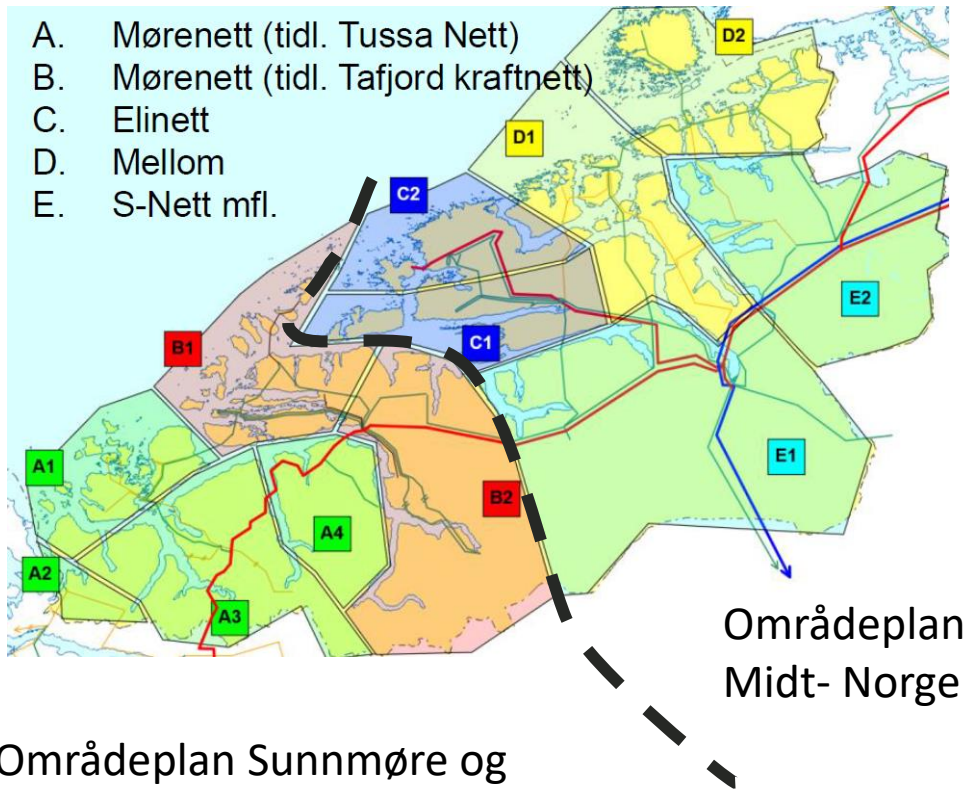
Nettutvikling på Sunnmøre

Dialogmøte Områdeplan Sogn og Sunnmøre,
Nordfjordeid januar 2023

RKSU vs Områdeplan - KART

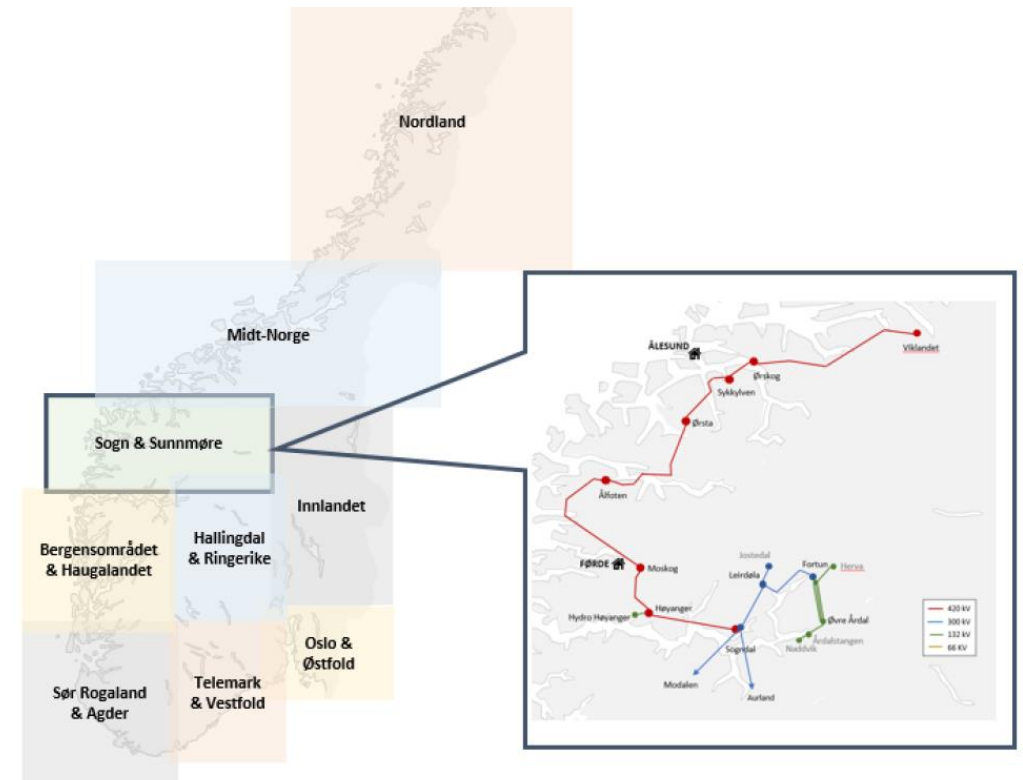


Sunnmøre inngår i RKSU for Møre og Romsdal



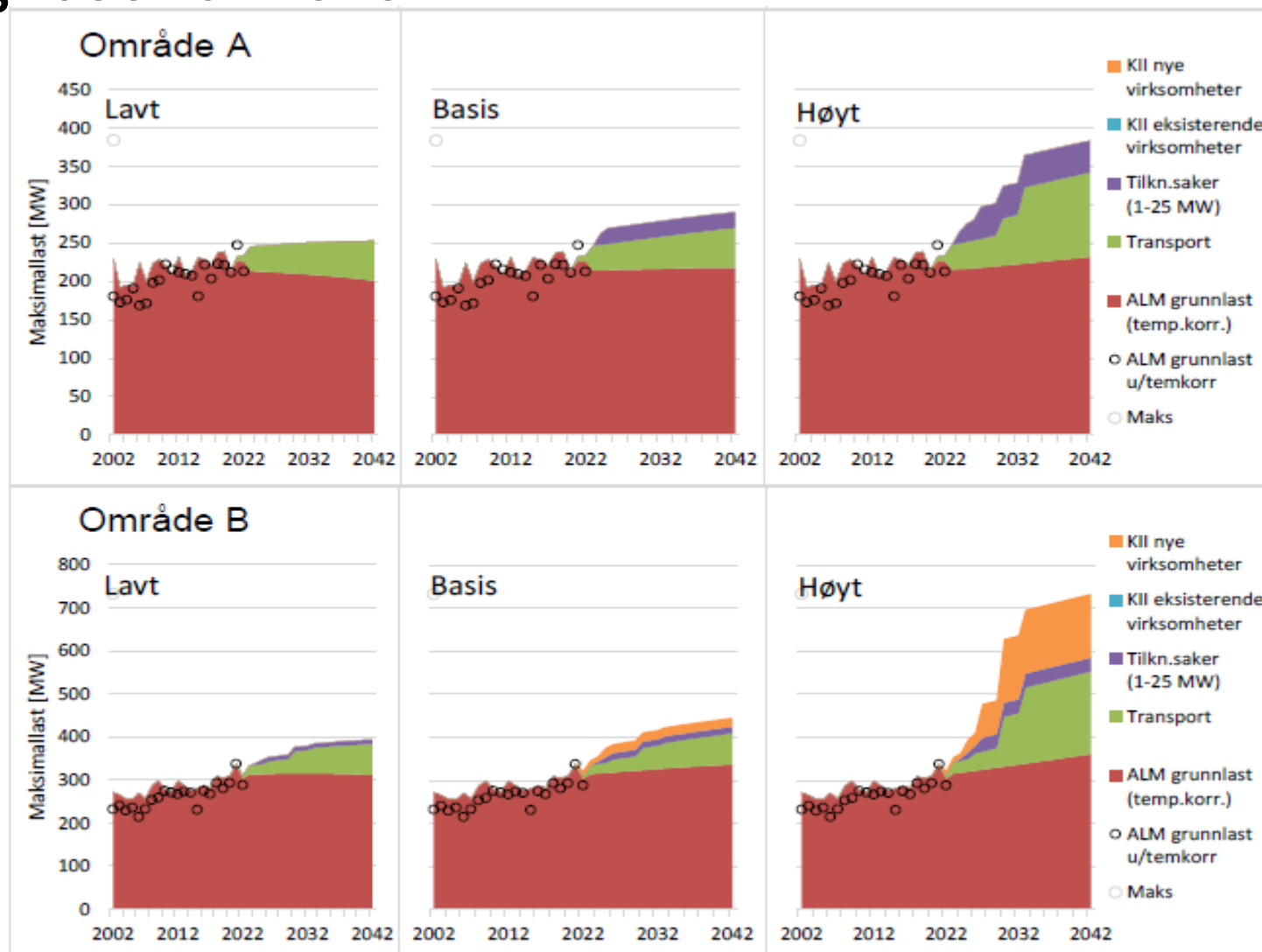
Områdeplan Sunnmøre og Sogn og Fjordane

Sunnmøre inngår i Områdeplan for Sogn til Sunnmøre

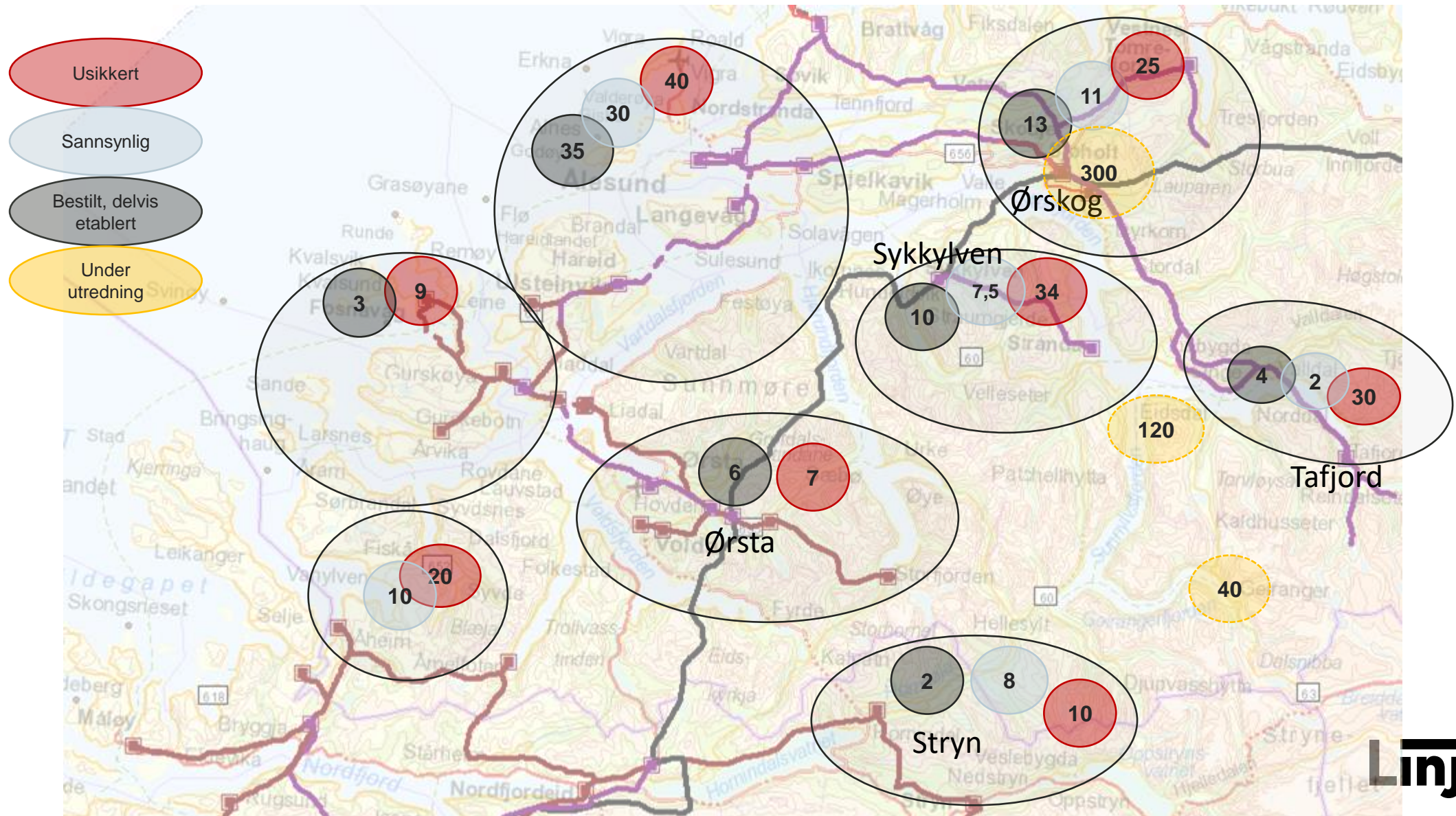


Historisk forbruk og prognose for vekst

- Prognose fra RKSU
- Alminnelig forbruk fortsetter litt i samme takt som før
- Transport
- Tilknytningsaker 1-25 MW
- KII



Forespørsler om nytt forbruk (over 1 MW) per des.22



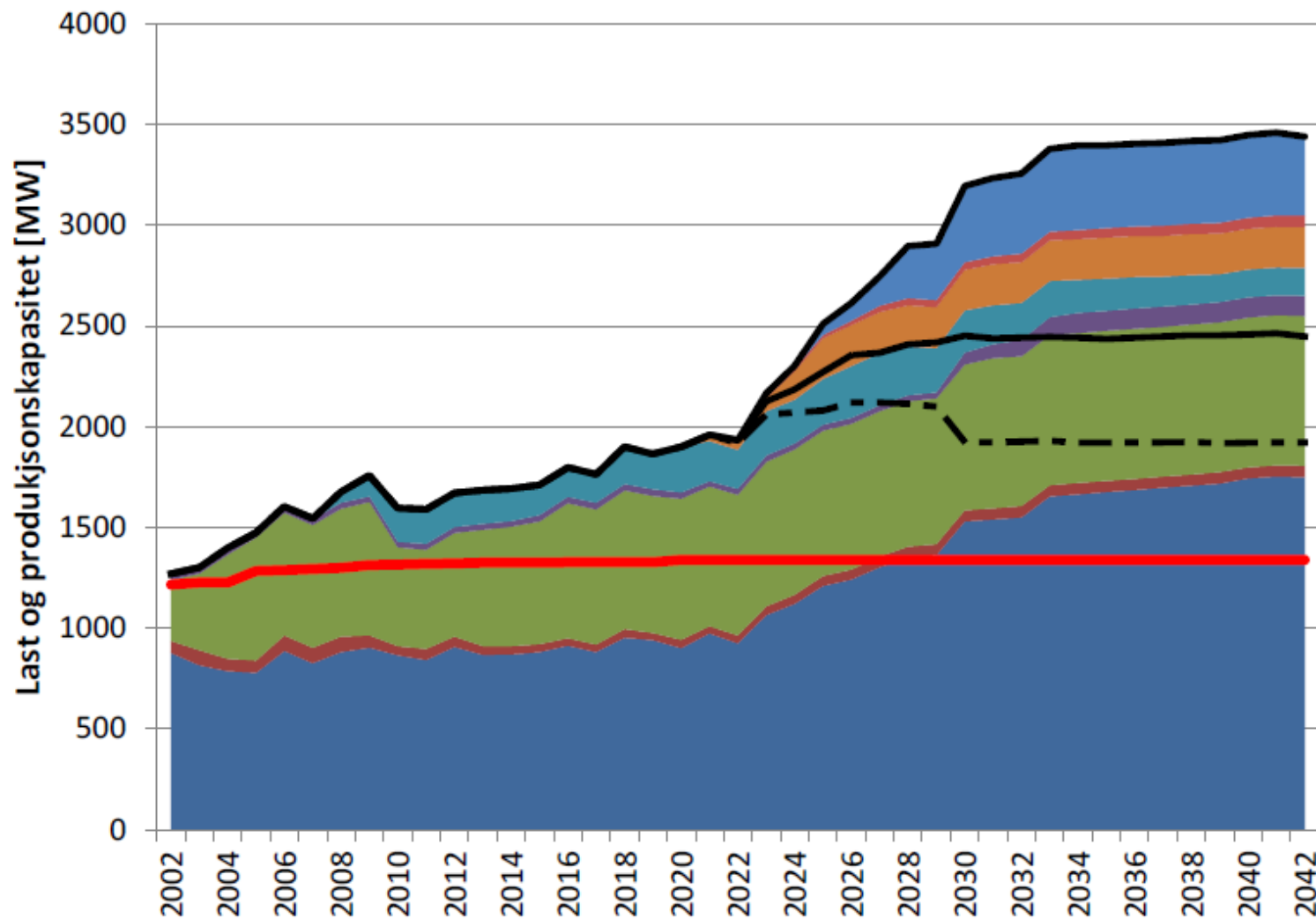
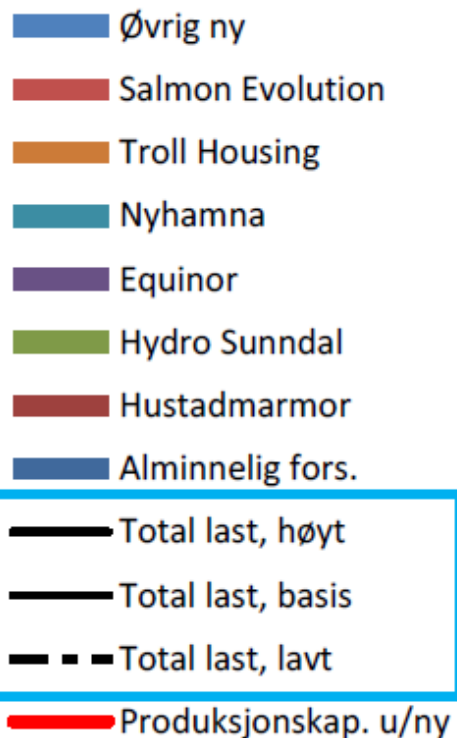
Ny produksjon?

- Haram kraft (33,6 MW) er i drift
- Havsul I fikk ikke forlenget frist for idriftsettelse
- Lite nytt om småkraft
- Mulig potensial ved oppgradering av eksisterende vannkraft



Forbruk og produksjon (Møre og Romsdal)

Vist scenario: Høyt

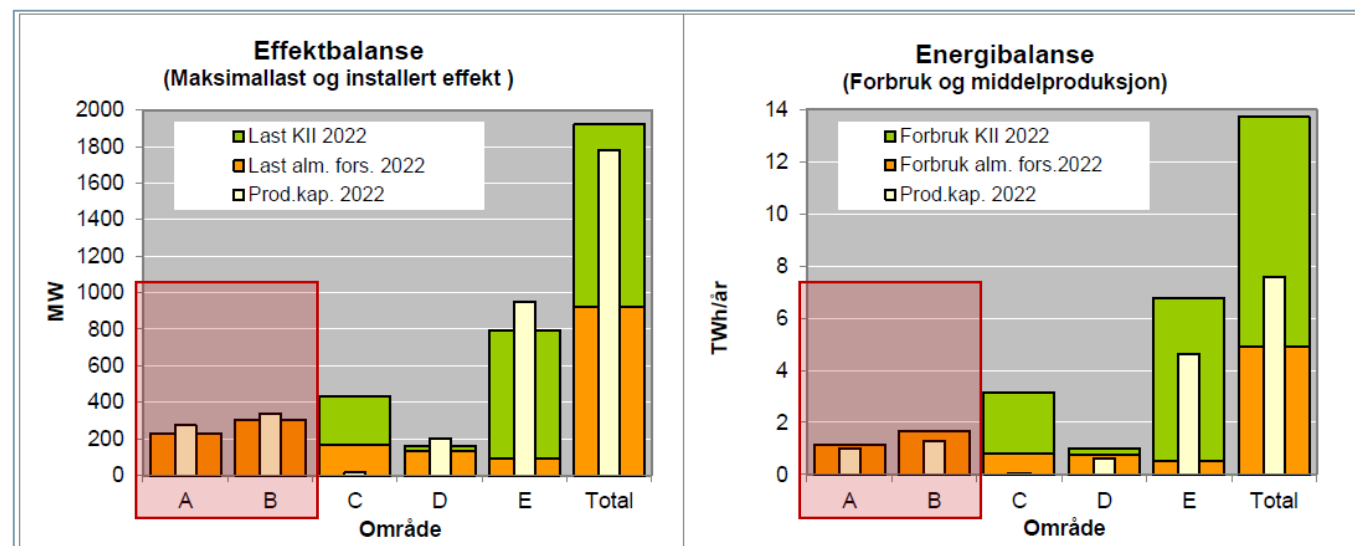
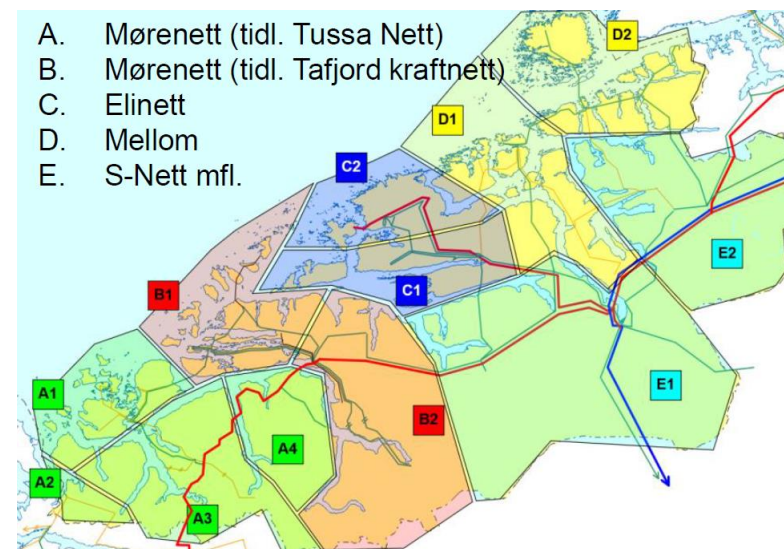


Produksjonskapasitet



Kraftbalanse (Møre og Romsdal)

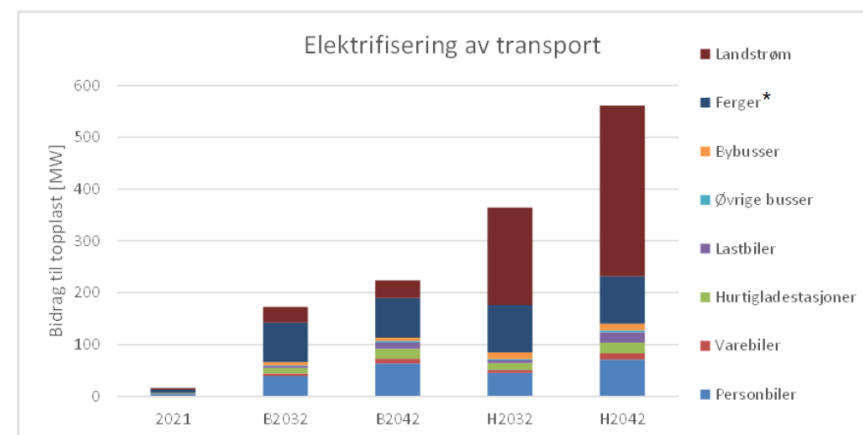
- Sunnmøre (Område A og B)
- Liten positiv effektbalanse per 2022
- Noe negativ energibalanse per 2022
- Går mot fremtidig underskudd for både energi og effekt uten ny produksjon



Drivere for nettutvikling

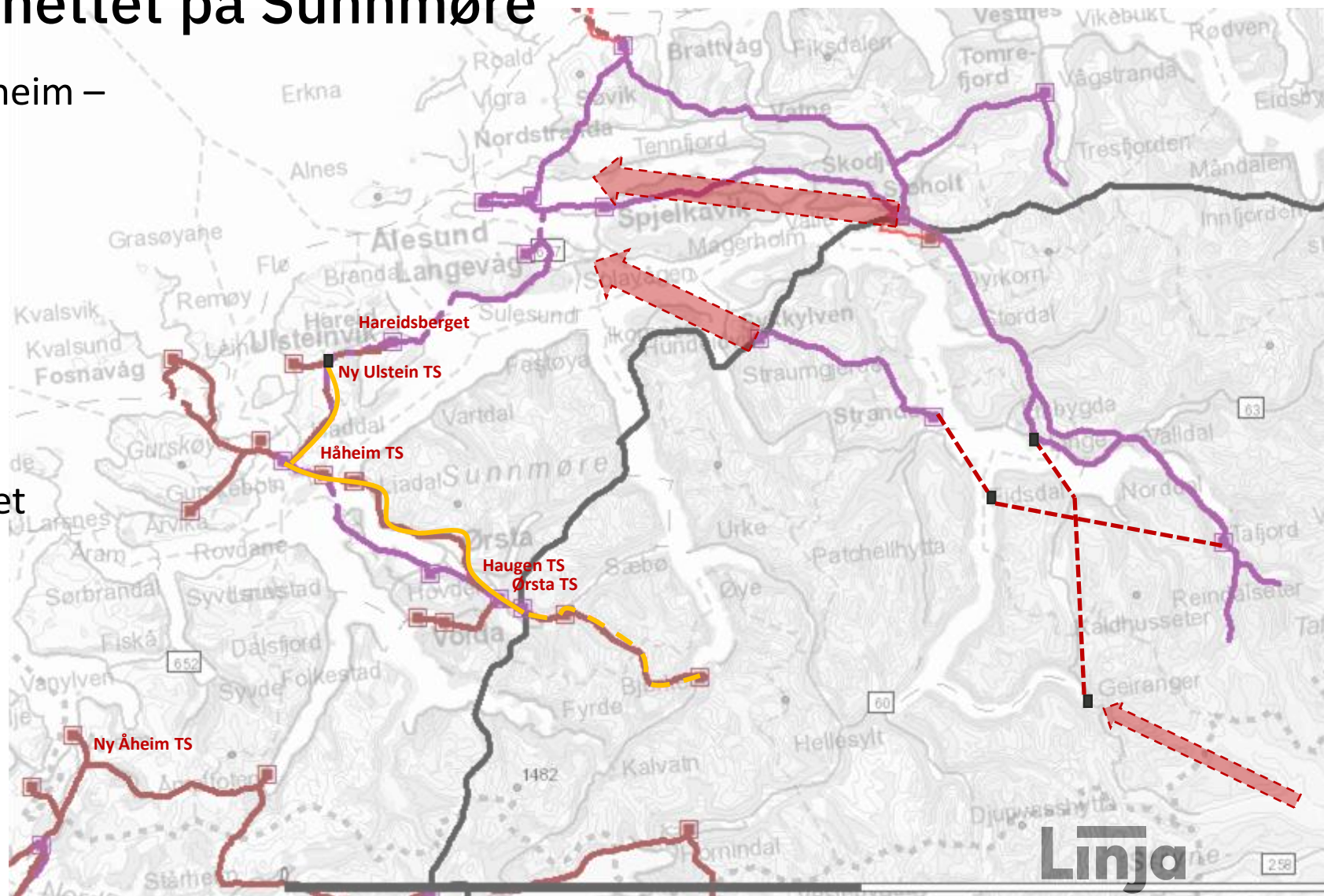
- Elektrifisering

- Utfasing av fossilt drivstoff i transport – lading og landstrøm til lands og til sjøs, og i lufta med?
 - Fergelading
 - Hydrogen- produksjon
 - Landbasert oppdrett
 - Elektrisk anleggsvirksomhet og nye krav i tunneler
 - Utfasing av oljekjeler til oppvarming
- Reinvestering og levetidsforlengende tiltak for eksisterende nettanlegg
- Forsyningssikkerhet



Utvikling av regionalnettet på Sunnmøre

- Oppgradere/Ny Haugen/Ørsta – Håheim – Ulstein
- (Fornye sjøkabel Eiksund – Rjånes)
- Forsyning av landbasert oppdrett i Raudbergvika
- Styrket forsyning til Ålesundsområdet
- Fornye Tussa – Ørsta
- Forsyning av Geiranger
- Prosjekter i flere stasjoner



Takk for oppmerksomheten!



www.morenett.no
hilde.stangeland@morenett.no