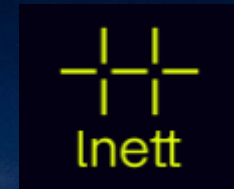


Statnett

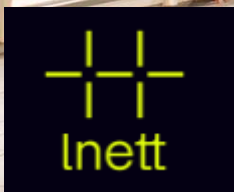


Områdeplan Sør-Rogaland og Agder

Dialogmøte Stavanger 20. januar 2023

Foto: Woldcam

Sammen utvikler vi fremtidens kraftnett i Sør-Rogaland og Agder - for å legge til rette for bærekraftig verdiskapning og sikker strømforsyning



Statnett

agder energi

Agenda

09:30	Registrering og kaffe/matbit
10:00 – 10:15	Velkommen og innledning v/ Lnett og Statnett
10:15 – 10:30	Utvikling i forbruk og produksjon v/ Lnett
10:30 – 10:45	Spørsmål og kommentarer
10:45 – 11:15	Områdeplan Sør-Rogaland og Agder v/ Statnett
11:15 – 11:30	Regional nettutvikling v/Lnett
11:30 – 12:00	Spørsmål og kommentarer
12:00 – 12:30	Oppsummering og 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 på 75 prosent.



Her vil Aker Horizons bygge hydrogenfabrikk

Aker Horizons planlegger bygging av en stor hydrogenfabrikk på Aukra. Selskapet vil bruke gass som kommer i land på Nyhamna i produksjonen.



Vil ha strøm fra land til nytt gassfelt



Arendal vant kampen om ny batterifabrikk

Den nye batterifabrikken på Sørlandet skal etableres i Eyde Energipark i Arendal. Fabrikken får minst 2000 ansatte.



Heidi Dittelsen
Journalist

Jon Gelius
Journalist

Odd Røntved
Journalist

Publisert 22. des. 2020 kl. 19:54
Oppdatert 23. des. 2020 kl. 09:17



Artikkelen er mer enn ett år gammel.

Like før jul priset norske Manow Batteries på Eyde Energipark i Arendal. Med på laget er Bjørn Rune Gjelsten, Agder Energi og Bellona.

Mineraler for hundrevis av milliarder under bakken

-Eigersund kommune har så store verdier under bakken at de vil ha staten på banen for å sikre en nasjonal styring av funnene.



Gresset på Usland er ekstra grønt på grunn av mineraler med fosfor i bakken, mener Norge Mining.
Foto: THOMAS VSTRØM / NTB

Hilde Torgersen
Journalist

Thomas Vstrøm
Videojournalist

Publisert 3. sep. 2020 kl. 16:30
Oppdatert 17. aug. 2021 kl. 14:50

Hentet en halv milliard til nytt oppdrettsanlegg

Solvon Evolution har fått en halv milliard kroner i frikt kapital til sitt landbaserte anlegg ved Lustravika. Selskapet skal nå på børs.

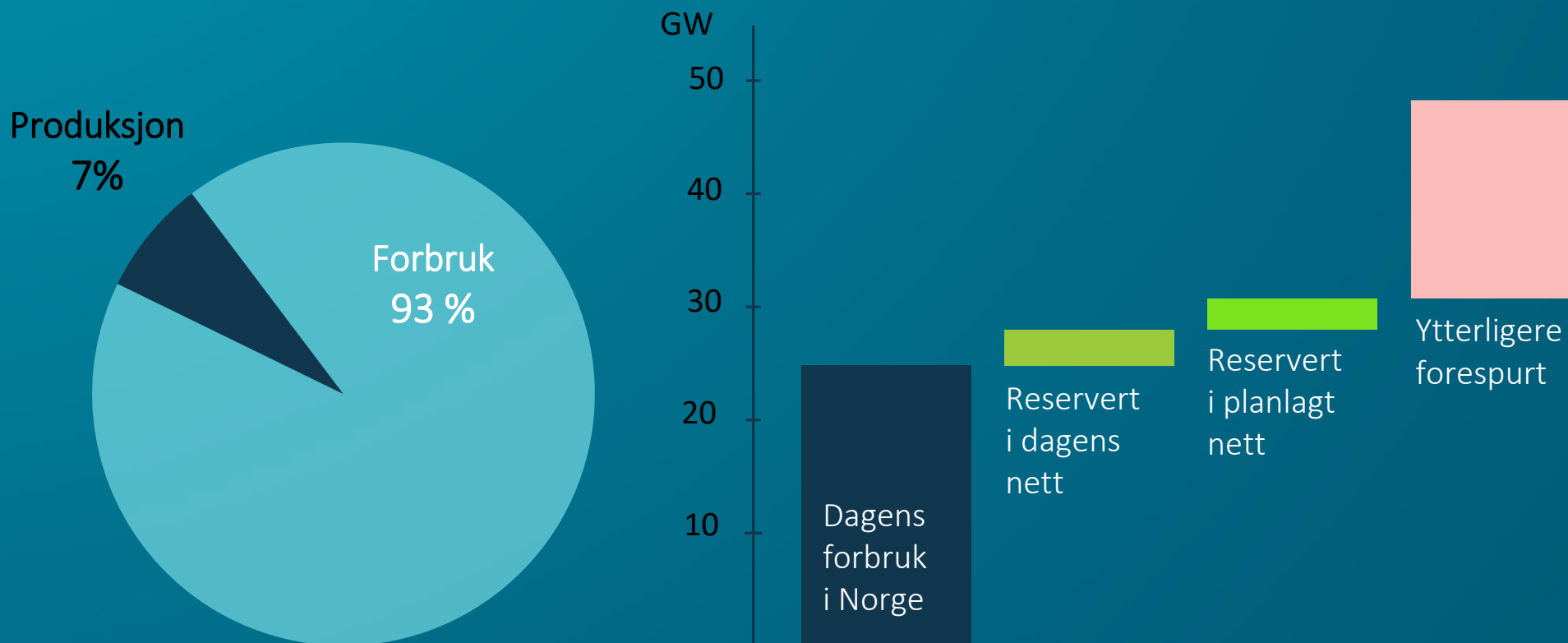


Vil elektrifisere feltet: Investere milliarder

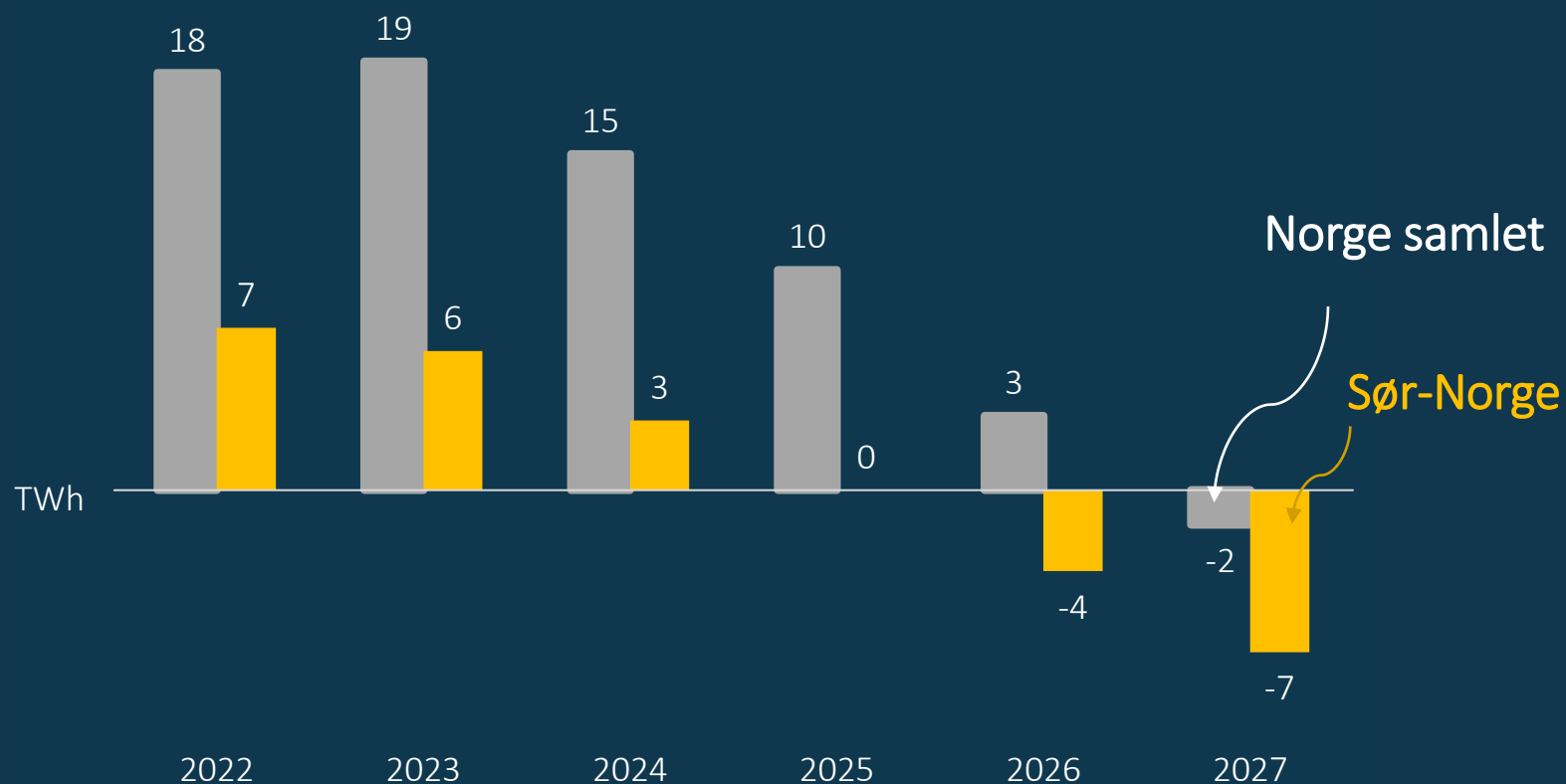
Freidag overleverer te Equinor en plan. Planen vil kutte rundt 60 prosent av utslippet.

Åpner for historisk satsing på grønt hydrogen og grønn ammoniakk i Norge

Grønn industrialisering skjer



Norge går mot kraftunderskudd



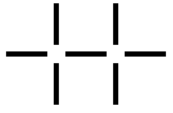
Basisprognose for norsk kraftbalanse, Statnetts Kortsiktige Markedsanalyse, 2022-2027



Industrialisering

Produksjon

Nett



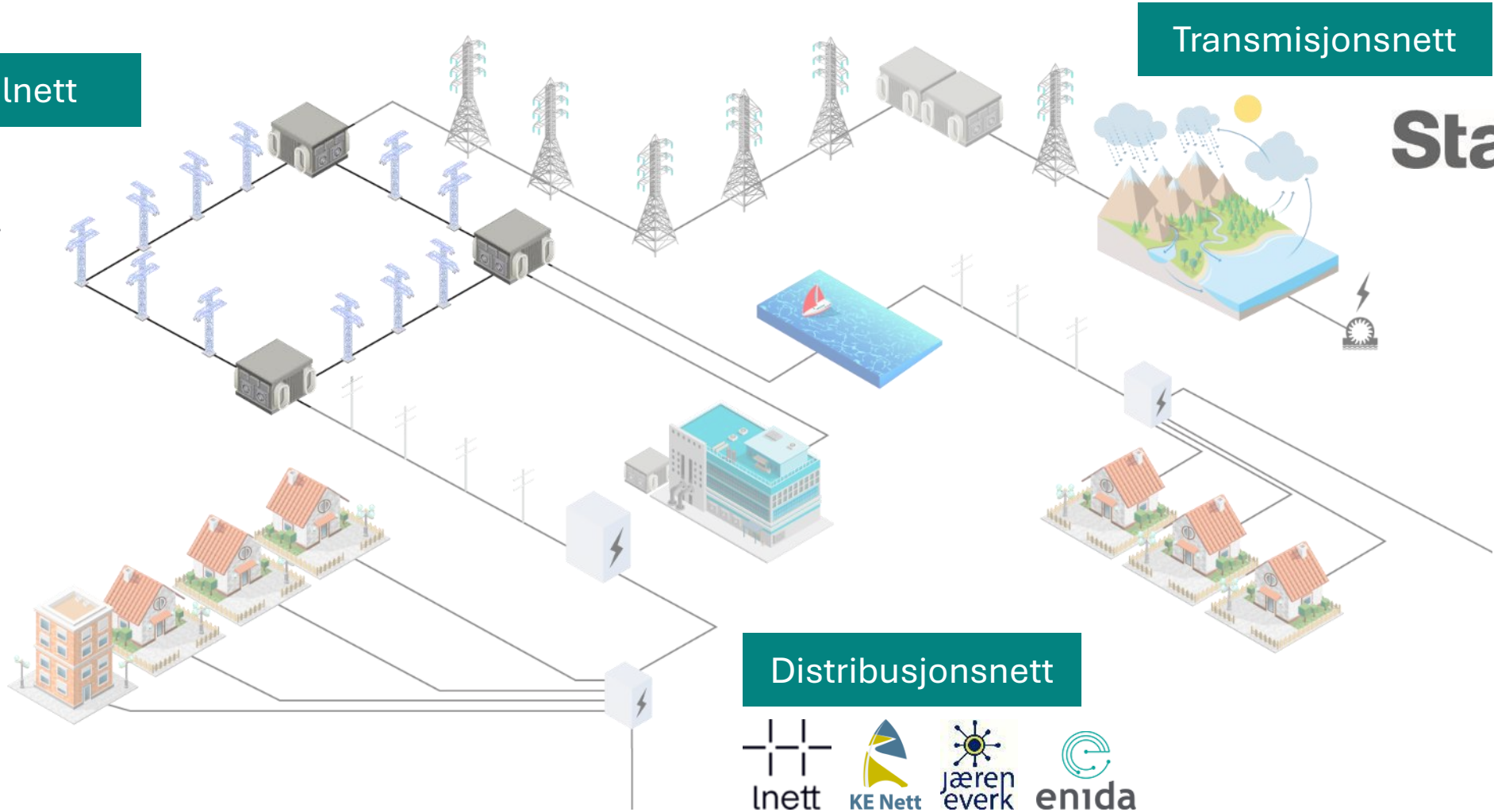
Oppbygging av strømnettet

Regionalnett



Transmisjonsnett

Statnett



Distribusjonsnett

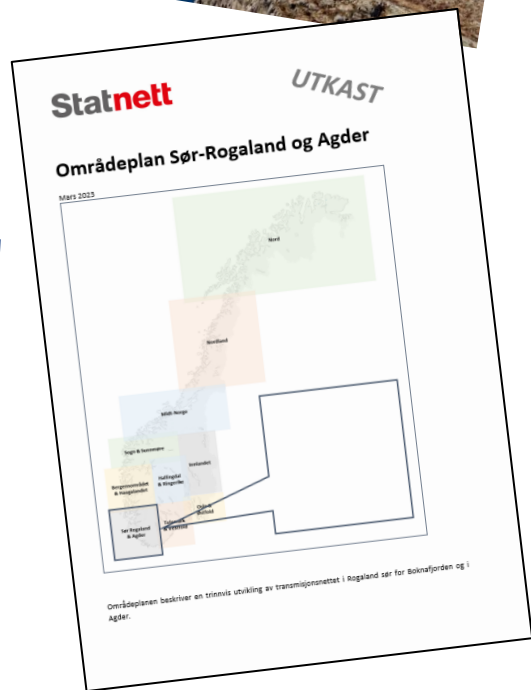


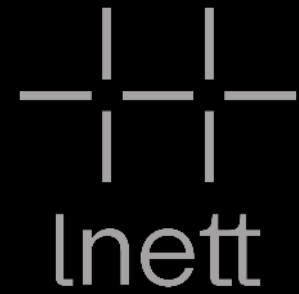


Involvering av interessenter

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

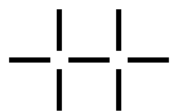
- Områdeplaner og Kraftsystemutredninger anbefaler *utvikling* av transmisjonsnett og regionalnett.
- Løsningsvalg, for eksempel plassering av nye stasjoner, gjøres i det enkelte *utbyggingsprosjektet*. Vi involverer og informerer kommuner og andre interessenter i utviklingen.
- Statnett og regionale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





Forbruksutvikling og regional nettutvikling

Sola, 20. januar 2023



Agenda

Framtidig utvikling i forbruk og produksjon

Hvorfor kommer utviklingen til Sør-Rogaland

Utviklingen av Regionalnettet





Utredningsområdet Sør-Rogaland



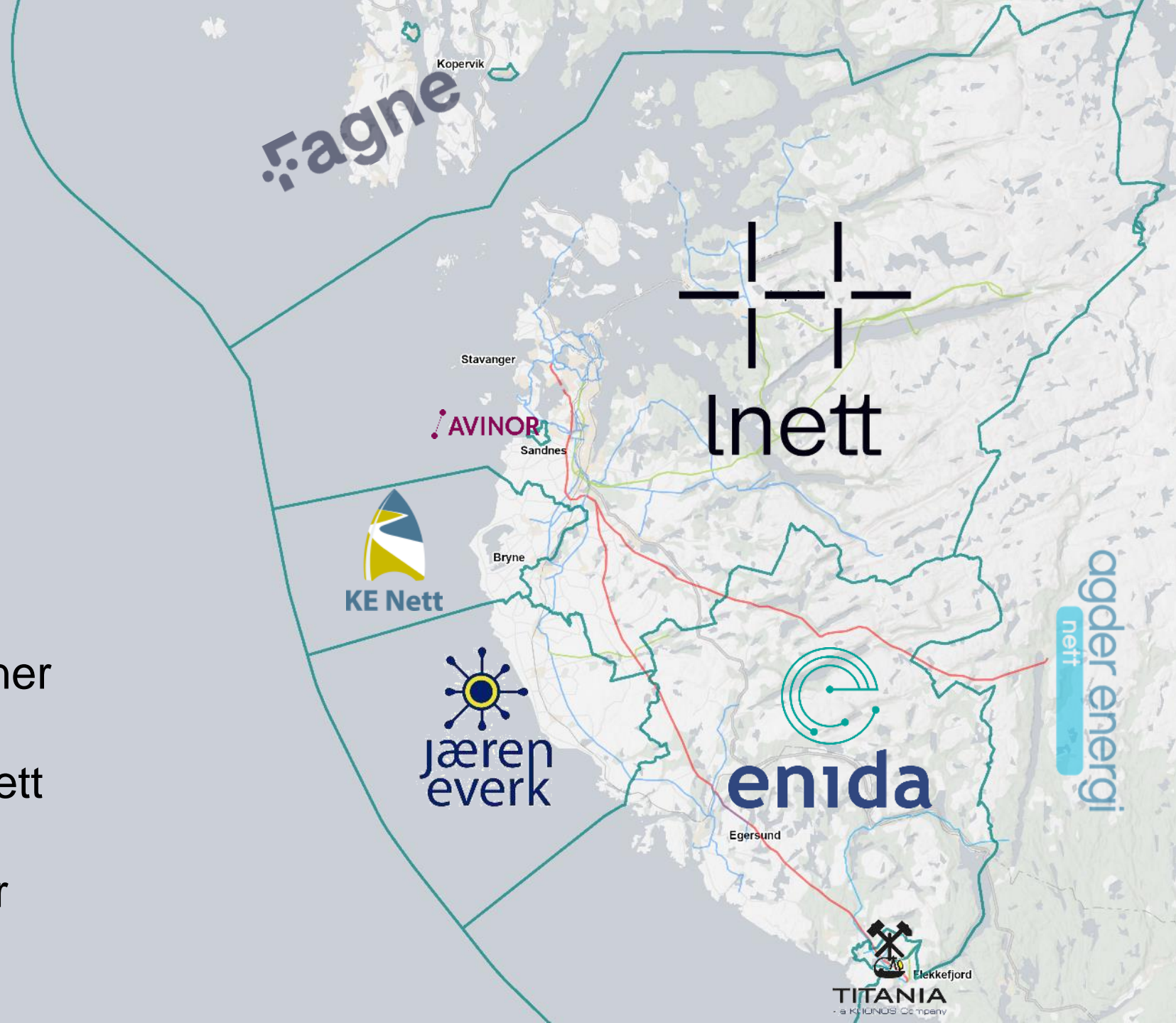
65 transformatorstasjoner



Over 900 km regionalnett



Ca. 200 000 nettkunder

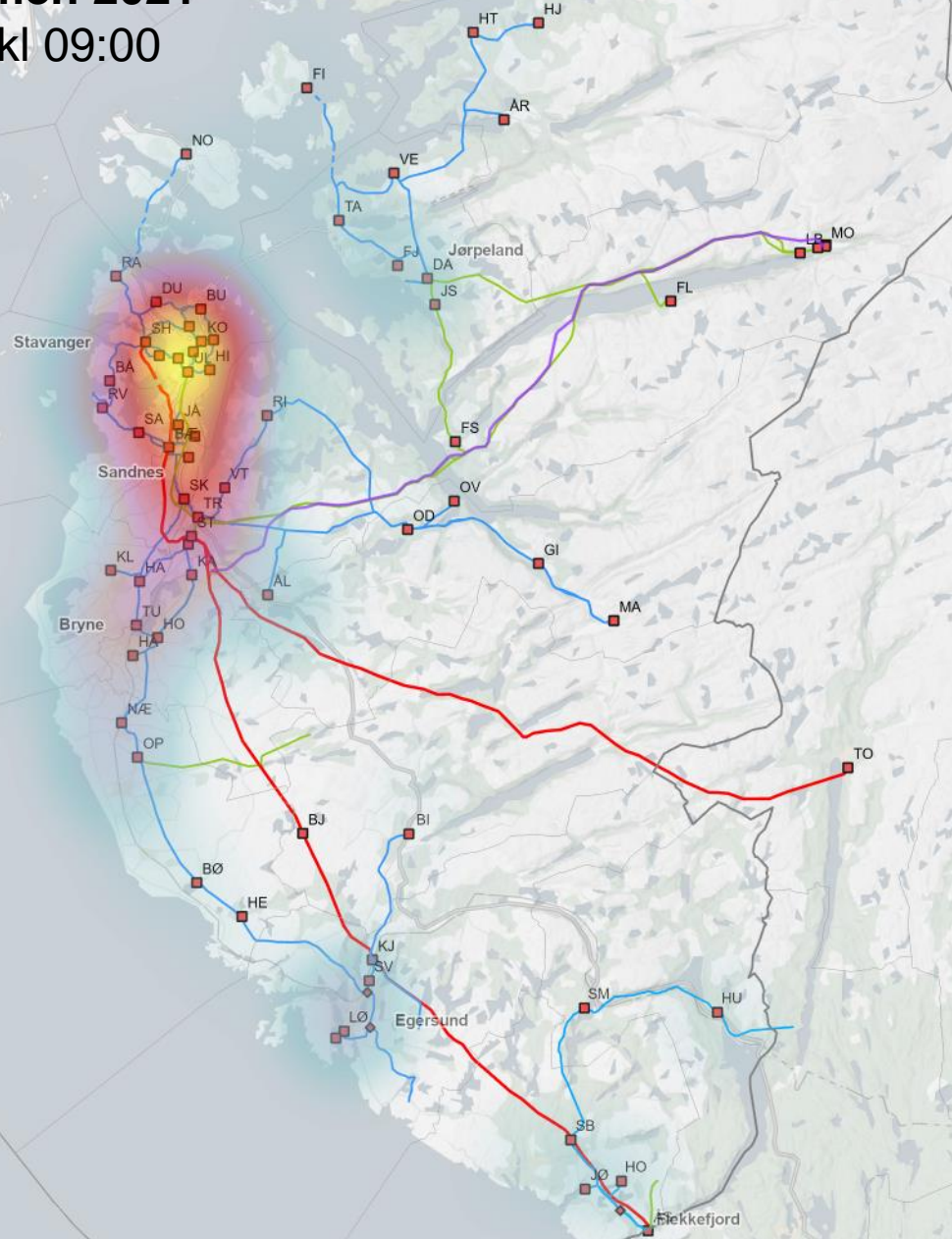




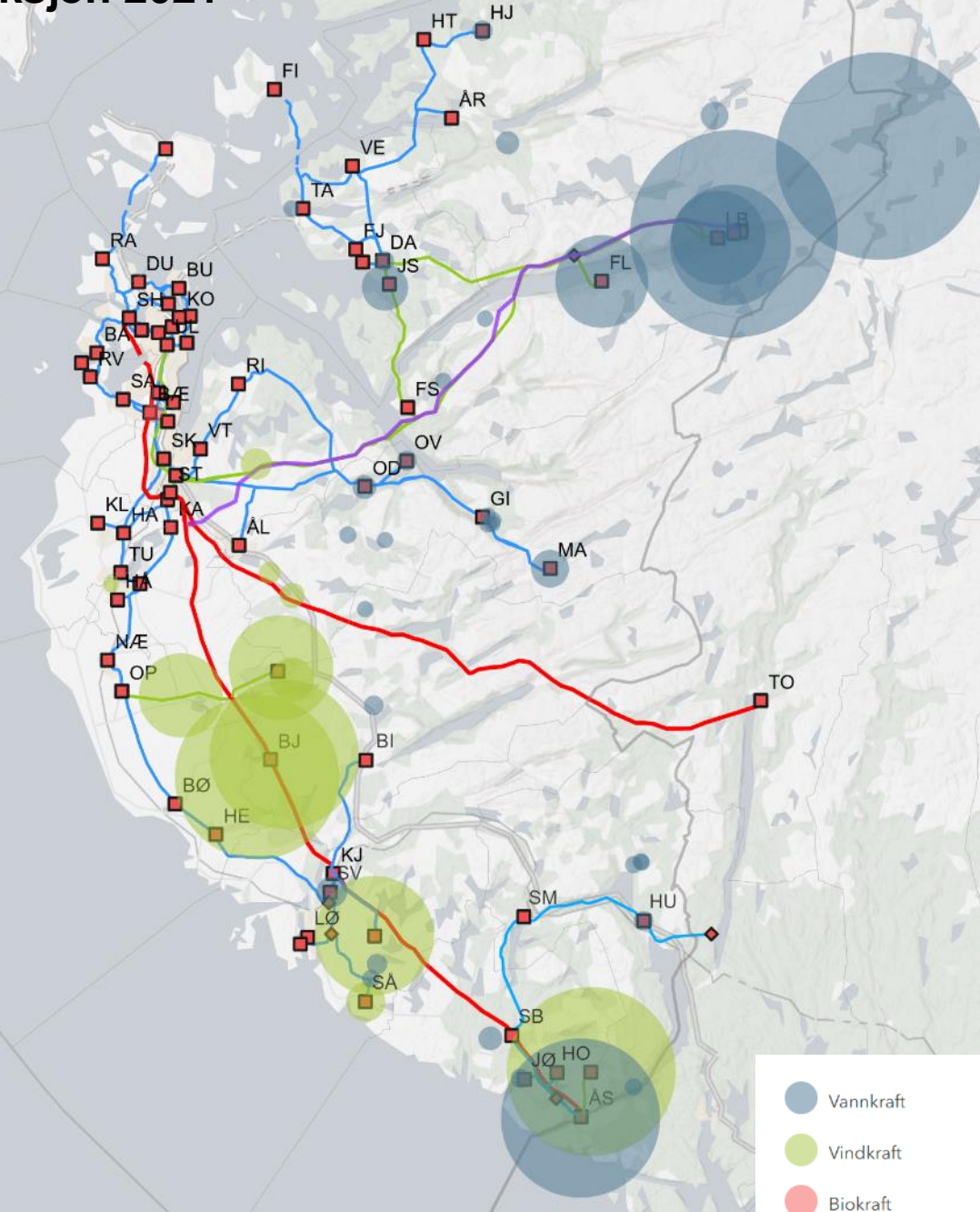
FRAMTIDIG UTVIKLING I FORBRUK OG PRODUKSJON

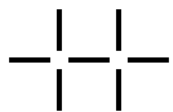
Makslasttimen 2021

10. februar kl 09:00



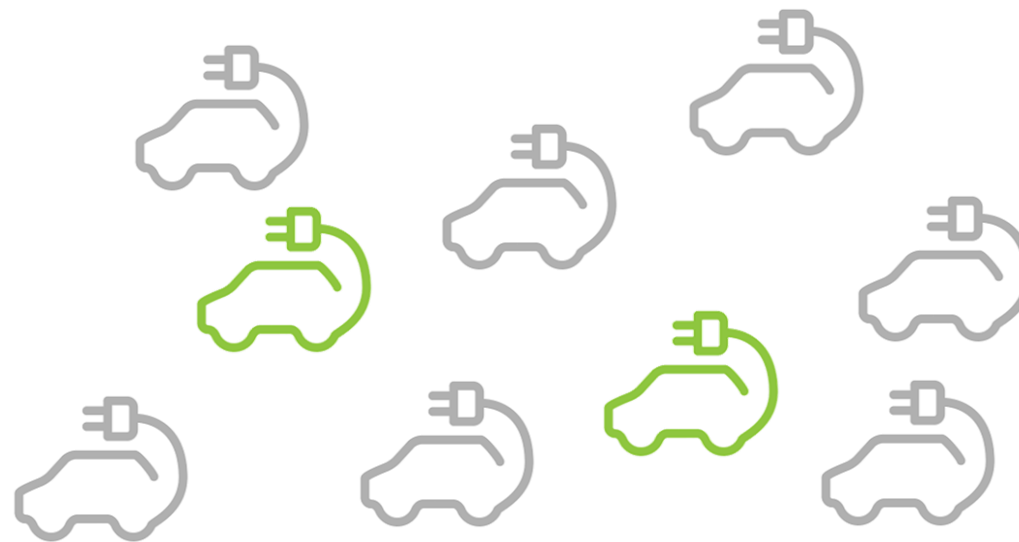
Produksjon 2021



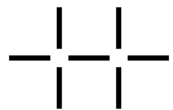


Effektprognoser til KSU

- Tar utgangspunkt i topplasttimen

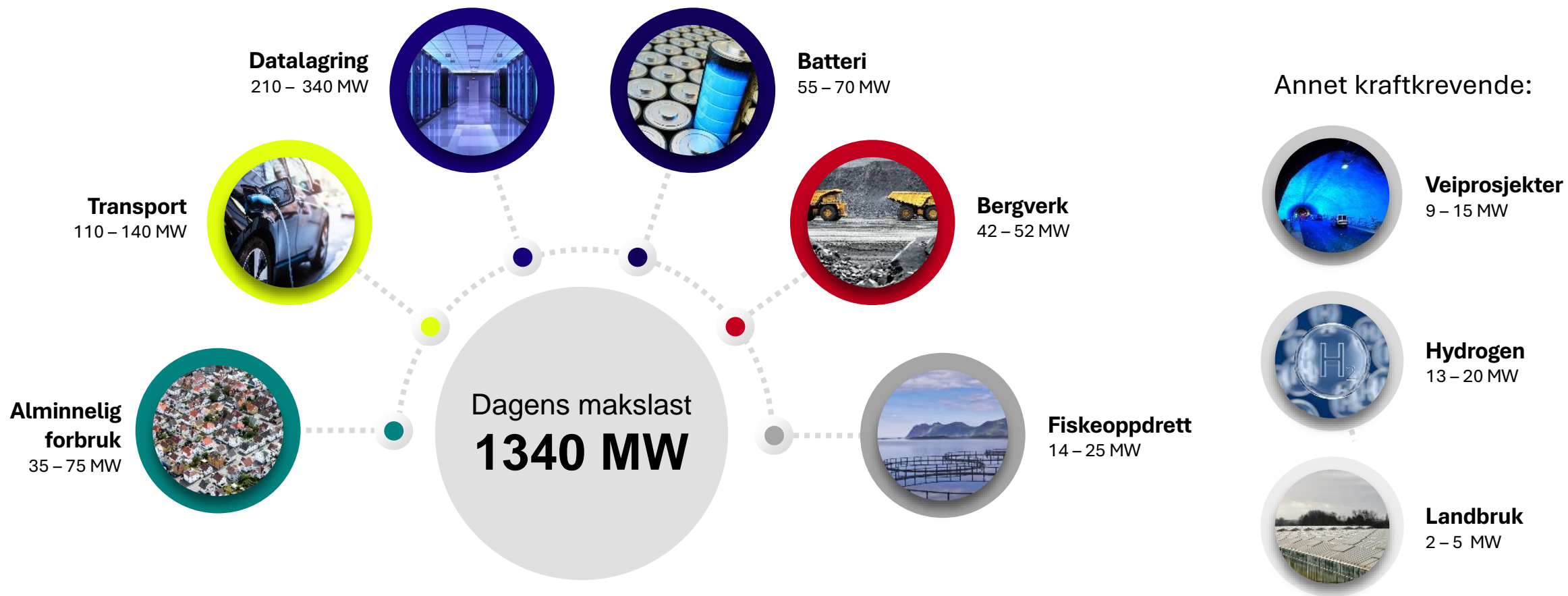


Alminnelig forbruk	Elektrisk transport	Data og batteri	Bergverksdrift	Annet effektkrevende
<ul style="list-style-type: none">• Husholdning og hytter• Tjenesteytende næringer• Industri	<ul style="list-style-type: none">• Personbil• Kollektivtrafikk• Varetransport• Jernbane• Luftfart• Ferge/hurtigbåt• Cruiseskip og øvrig sjørelatert	<ul style="list-style-type: none">• Hyperscale datasenter• Co-location datasenter• Batterifabrikk	<ul style="list-style-type: none">• Utvinning• Foredling	<ul style="list-style-type: none">• Fiskeoppdrett• Fjernvarme• Veidrift og -bygging• Landbruk• Hydrogen• Annen industri



Med økende strømbehov må strømmettet forsterkes

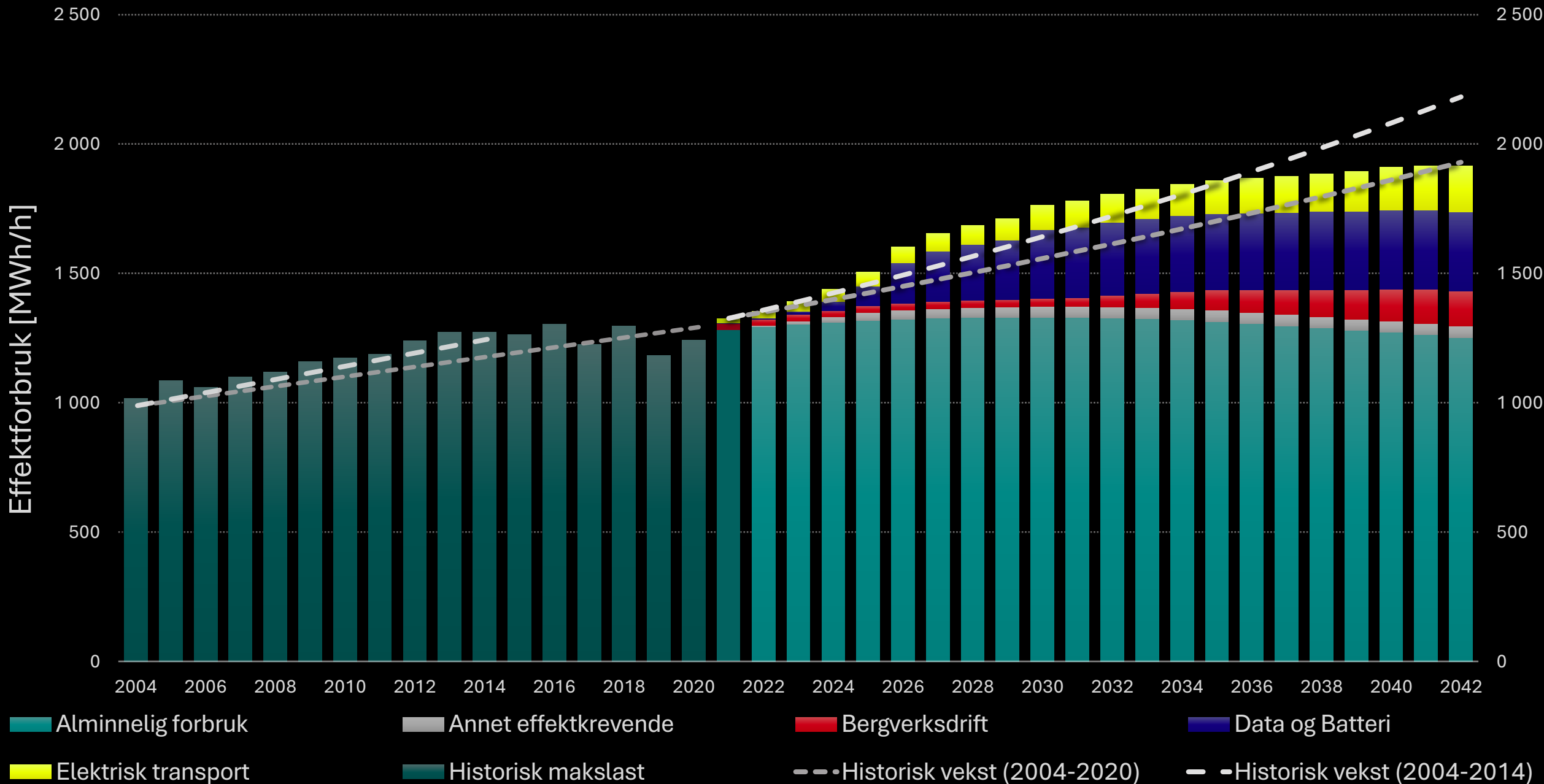
Effektprognoser for transportsektor og kraftkrevende industri for 2032 i Sør-Rogaland



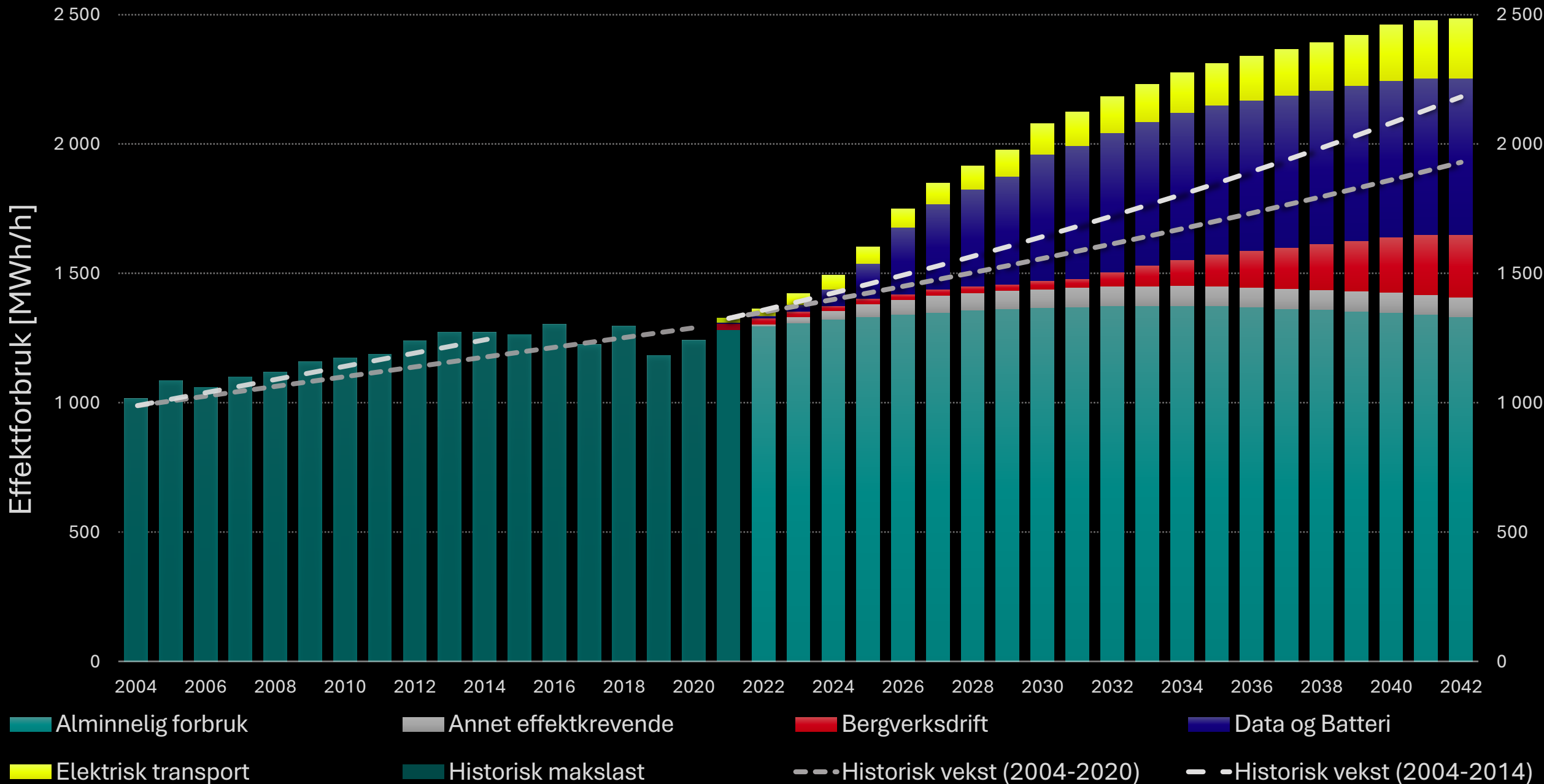
1 MW tilsvarer ca. 200 boliger

Tallene er basert på henvendelser hos nettselskapene i Sør-Rogaland og elektrifiseringsscenarioer for transportsektoren fra NVE

Basisscenario - Historisk vekst og fremtidig prognose



Høyscenario - Historisk vekst og fremtidig prognose



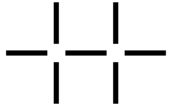


Nettet skal tåle det
kaldeste døgnet i året





HVORFOR KOMMER UTVIKLINGEN TIL SØR-ROGALAND?



Hvorfor ser aktører til Rogaland?

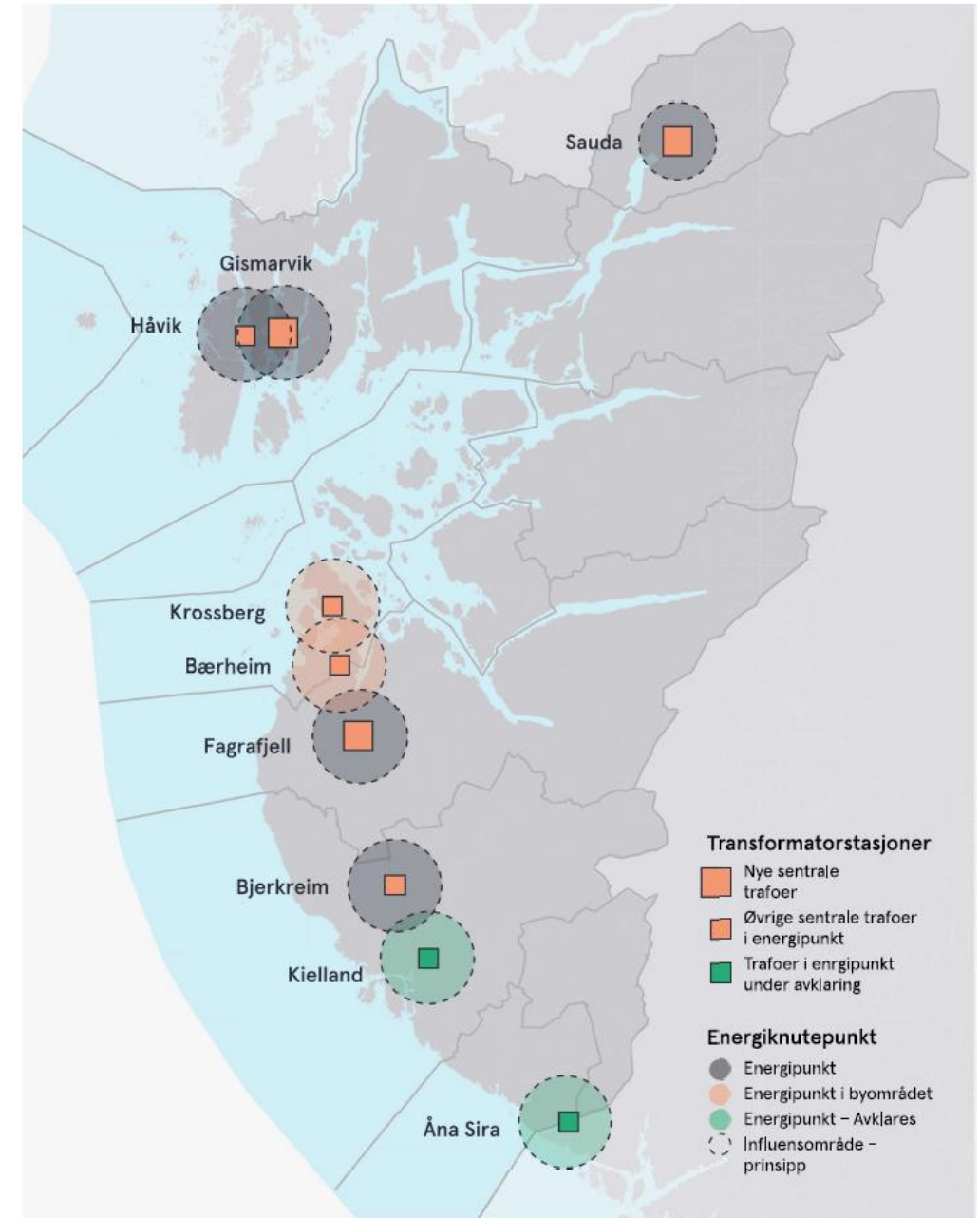
Transmisjonsnettet er «satt» og utviklingen tilpasser seg nettstrukturen

- Reguleringen fremmer forbruk før nett, men vi ser aktører tenker annerledes. De leter aktivt etter eksisterende muligheter.
- Store areal tilknyttet transmisjonsnett punkt
- Avklart utvikling i Transmisjonsnettet muliggjør strategisk planlegging av etablering av Kraftkrevende industri, både fra aktører og fra det offentlige.

Kraftbalanse og nærhet til produksjon

- Lav brukstid i dagens nett (temperatursensitivt) og lav brukstid sammenlignet med andre områder. Gjelder og transmisjonsnettet.
- Mye produksjon i området NO2 sikrer stabil effekttilgang. Begrensningen i dag er transmisjonsnettet inn til området, men løsningen er klar.

Energipunkter og kraftforsyning



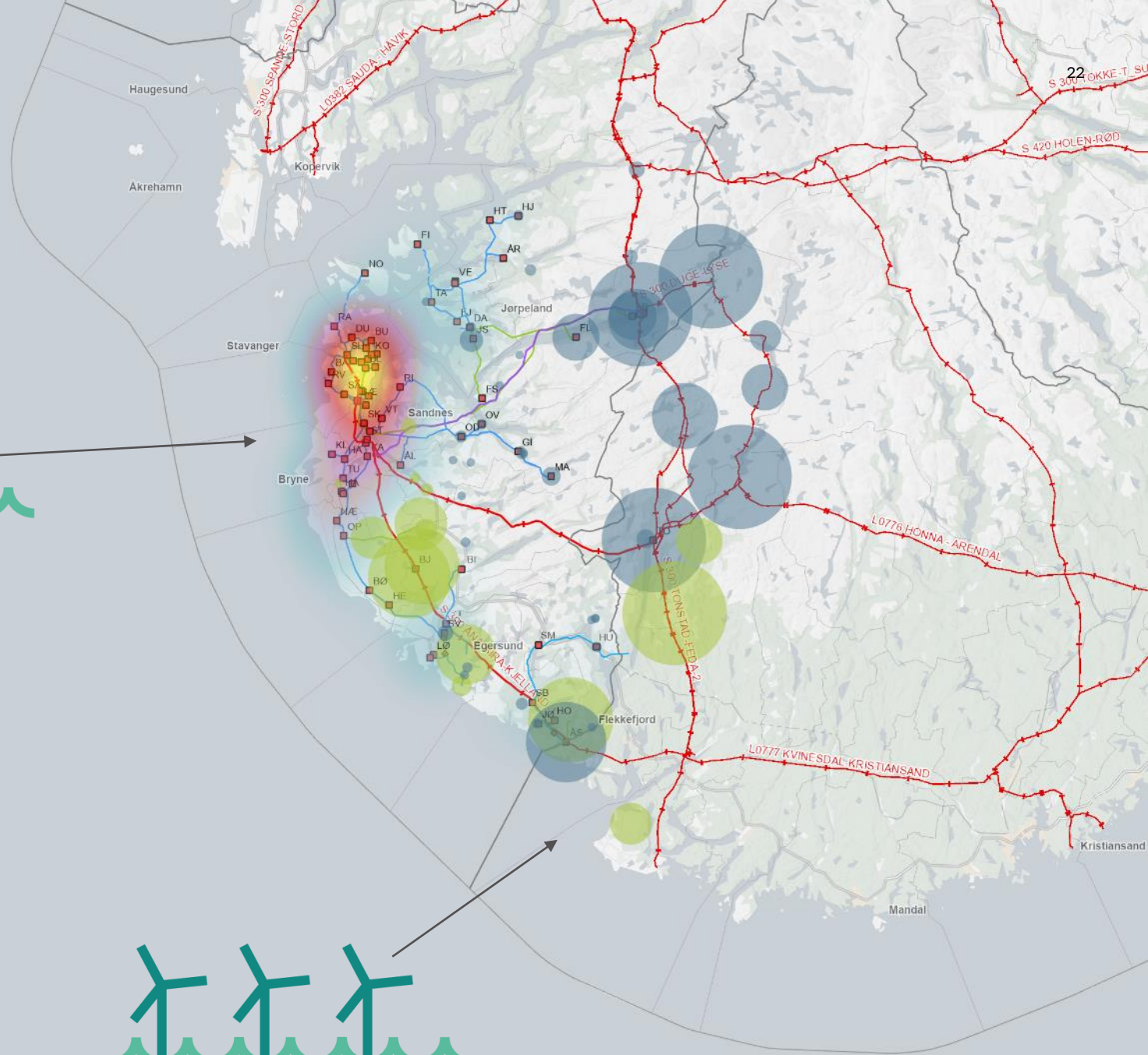
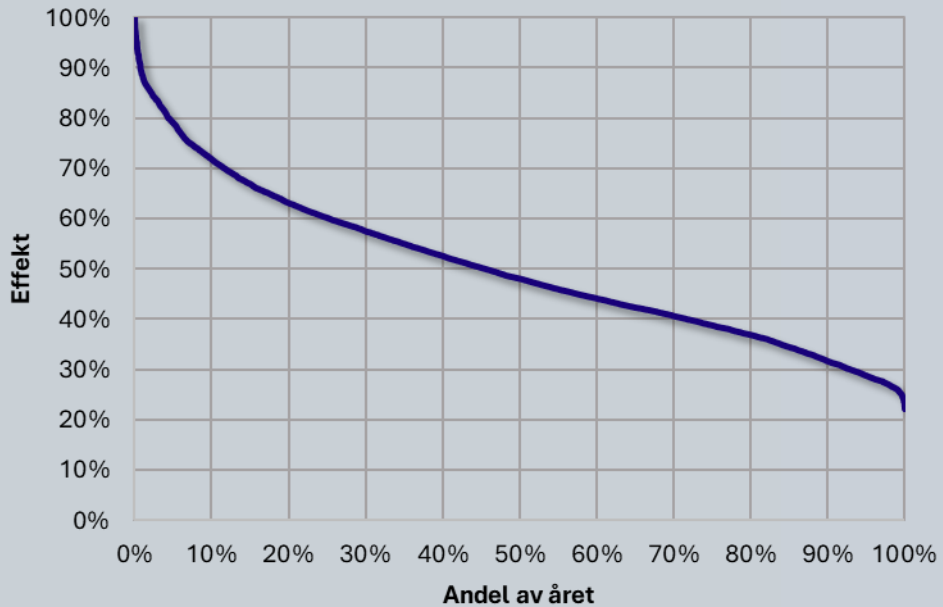
Figur hentet fra kommende Regionalplan for grønn industri (Rogaland Fylkeskommune)



Energitilgang er ikke
problemet i vårt område



Varighetskurve av forbruket i Sør-Rogaland



Områdeplan Sør-Rogaland og Agder

Elisabeth Vike Vardheim, Konserndirektør Nett



Helhetlig og langsiktig nettutvikling gjennom 10 områdeplaner

Transmisjonsnett
i Norge
2021



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 langs kysten, mellomlandsforbindelser, havvind

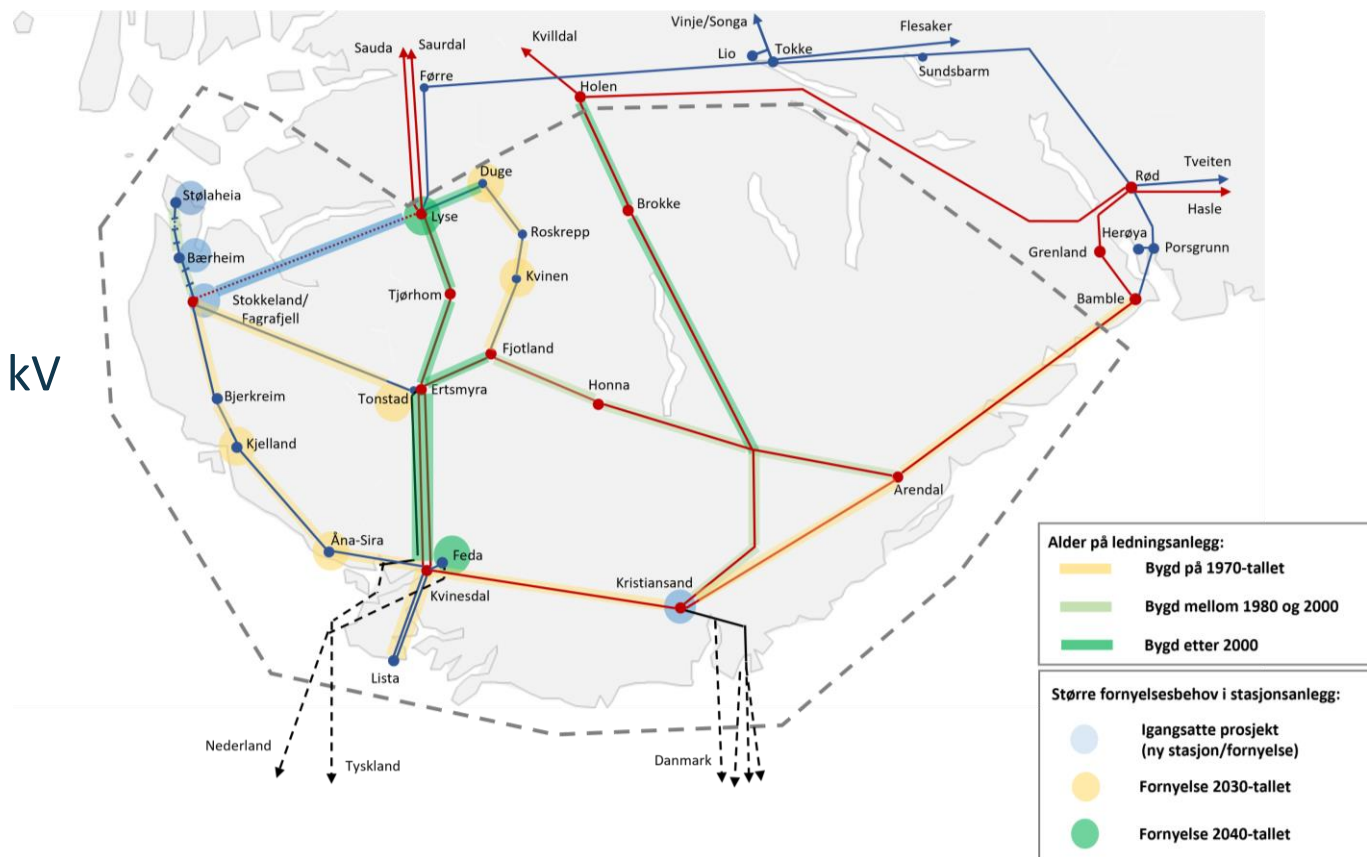
Telemark og Vestfold
restrukturering/spenningsoppgradering og økt forbruk

Hva skal vi oppnå med områdeplaner?

Helhetlige løsninger	Forutsigbar nettutvikling	Effektiv prosjektgjennomføring
<ul style="list-style-type: none">• Langsiktige, helhetlige og rasjonelle løsninger som står seg over tid• Se nett- og systemvirkemidler i sammenheng• Se løsninger på tvers av nettnivå• Felles innsikt og data• Øke systemutnyttelsen	<ul style="list-style-type: none">• Mer i forkant• Tidlig forankring av behov og løsninger – nasjonalt, regionalt og lokalt• Tydelig og god kommunikasjon med eksterne• Tett samhandling og god arbeidsdeling mellom nettnivåer, myndigheter og aktører• Økt oversikt og forutsigbarhet for beslutningstakere	<ul style="list-style-type: none">• Koordinert prosjektgjennomføring ved pakking av prosjekter• Prioritere riktig tiltak til rett tid ved rasjonell gjennomføringsstrategi• Redusert tidsbruk i hørings- og konsesjonsprosesser• Sette enkelttiltak i en større sammenheng
<p>Områdeplanene skal bidra til økt tempo og gjennomføringsevne – slik at kundene raskere får tildelt kapasitet</p>		

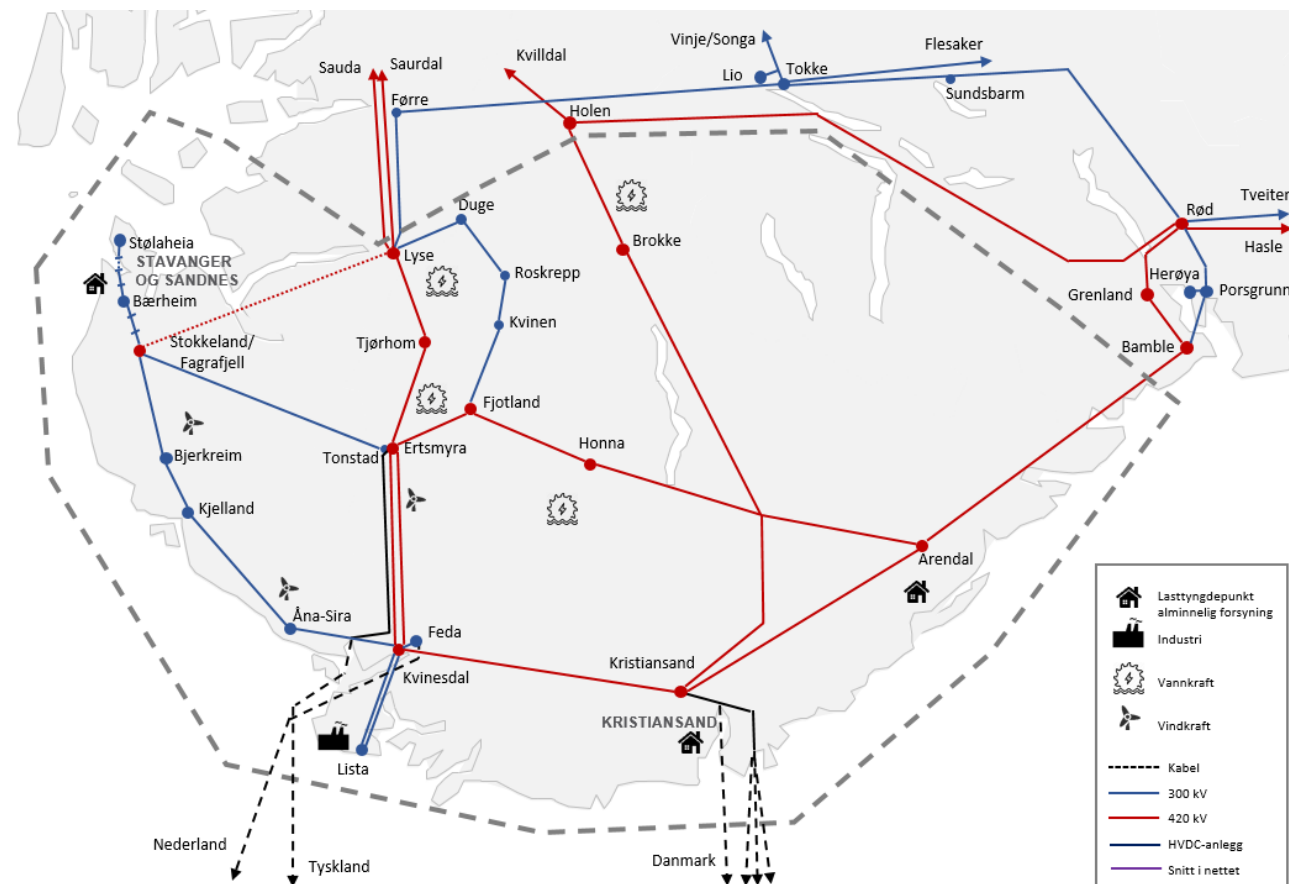
Transmisjonsnettet i området er relativt nytt ...

- Mye av ledningsnettet er bygd eller spenningsoppgradert etter år 2000
- Statnett har investert mer enn 10 mrd. NOK i transmisjonsnettet i regionen siste 20 år
 - Nettet i Agder er oppgradert fra 300 til 420 kV
- Mange nye stasjonsanlegg



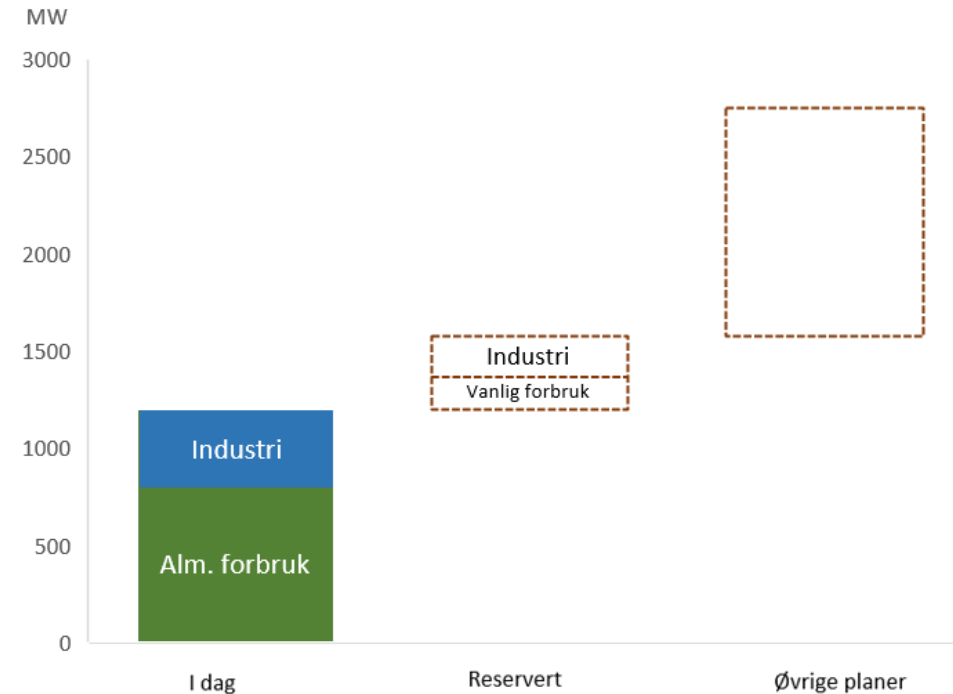
... og har god kapasitet

- Et sterkt 420 kV nett
 - I stand til å håndtere stor kraftflyt
 - Godt utgangspunkt for økt forbruk og produksjon
 - Fortsatt 300 kV i Sør-Rogaland
- God tilgang på kraft til nytt forbruk
 - Kraftoverskudd i regionen
 - Mellomlandsforbindelser
 - Potensialer for mer vann-, vind- og solkraft
 - Havvind - tilknytningspunkt for Sørlige Nordsjø II



Store forbruksplaner i Sør-Rogaland

- Tilknytningsforespørsler på ca. 1300 MW utgjør en dobling av dagens forbruk
 - Av dette er ca. 230 MW reservert
- I tillegg holdes av kapasitet til økning i "vanlig forbruk"
- Planer om økt kraftproduksjon utgjør ca. 400 MW



Forbruksvekst forutsetter nettutvikling

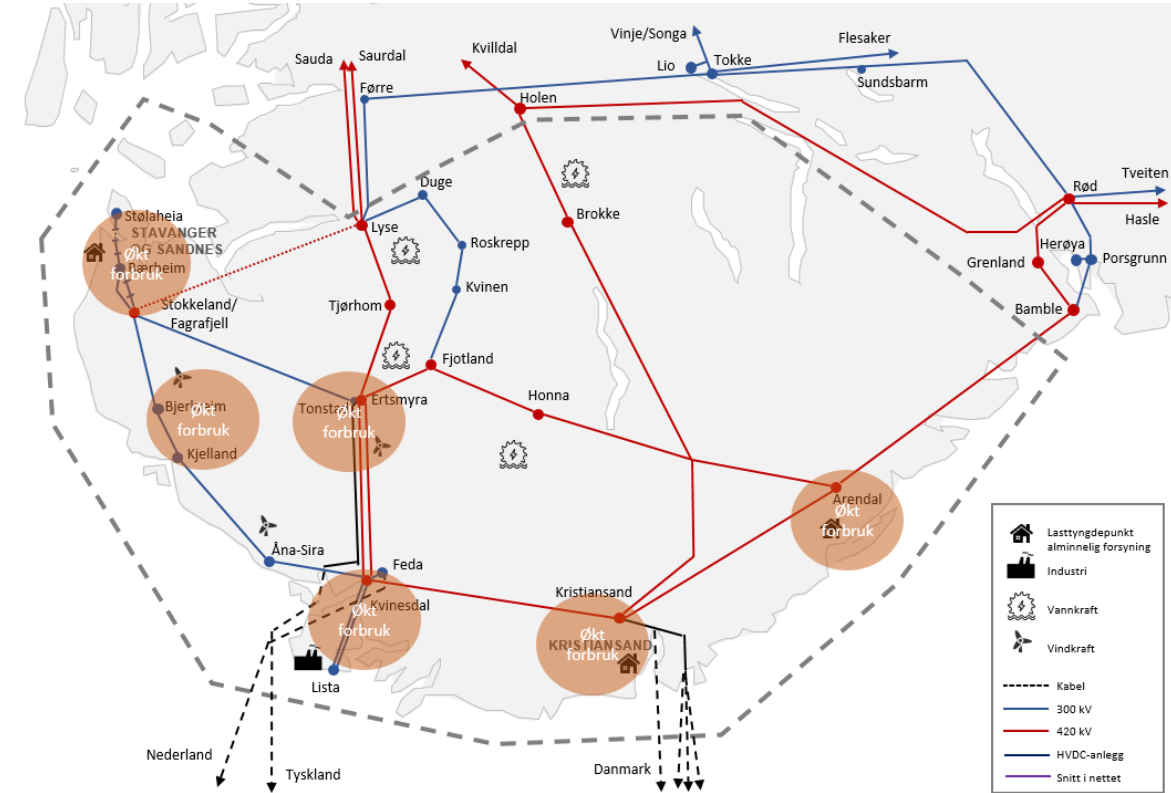
1. Regionale begrensninger i transmisjonsnettkapasitet

Begrenset kapasitet i ledningsnett

2. Begrensninger i transformeringskapasitet

Økt forbruk og produksjon begrenses av knapphet på transformeringskapasitet mellom transmisjonsnett og regionalnett

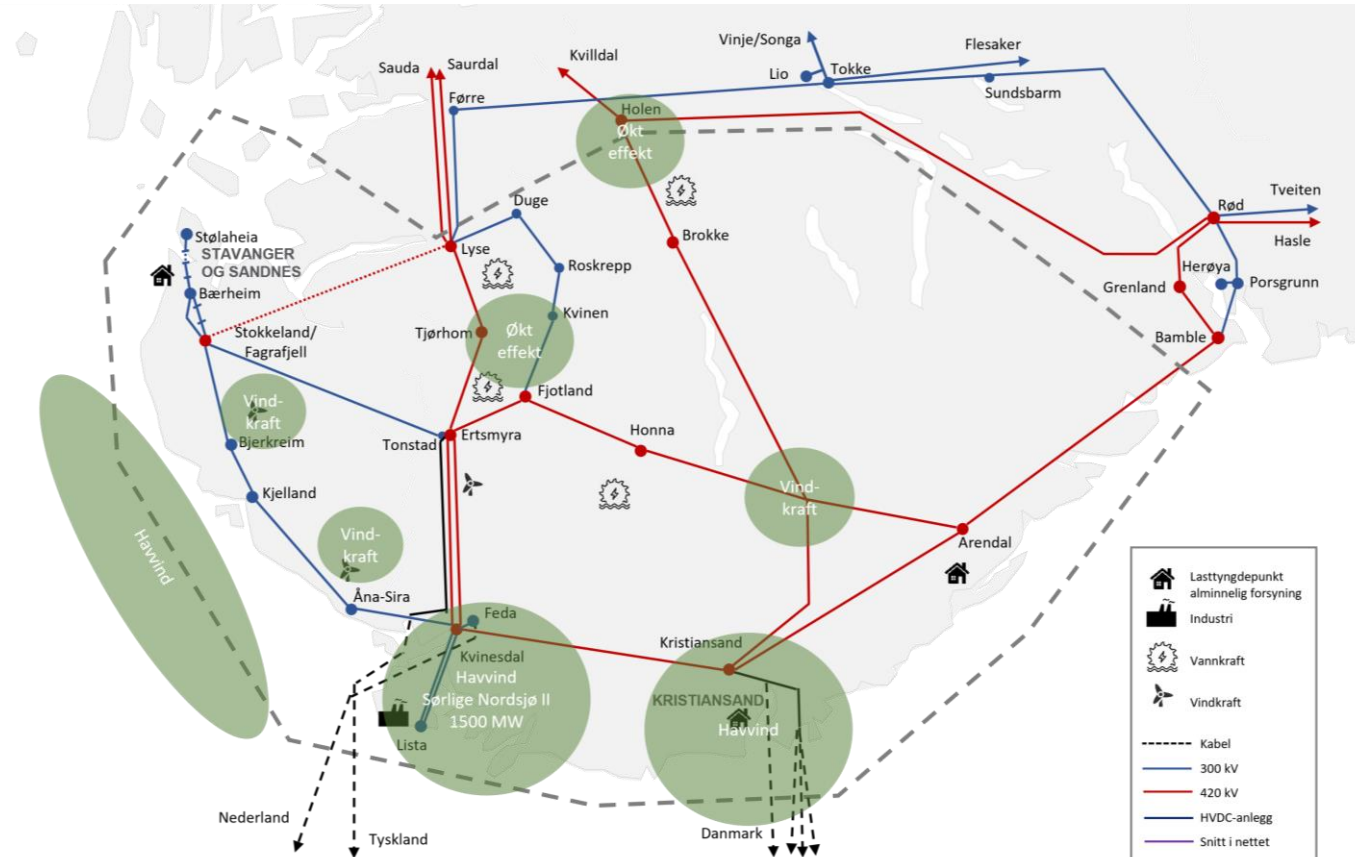
3. Begrensninger i det underliggende nettet



Fremtidens kraftsystem trenger økt fleksibilitet

Potensiale for ny kraftproduksjon i Sør-Rogaland og Agder

- Vindkraft – til havs og på land
- Solkraft og små vannkraftverk
- Effektutvidelser og pumpekraft i de store vannkraftverkene
- Ny, uregulerbar produksjon øker behovet for fleksibilitet
 - Regulerbar vannkraft
 - Kraftutveksling med andre land
 - Fleksibelt forbruk



Trinnvis utvikling mot målnett

Trinn 1: Pågående prosjekter i Sør-Rogaland

Ny 420 kV ledning Lyse-Fagrafjell:

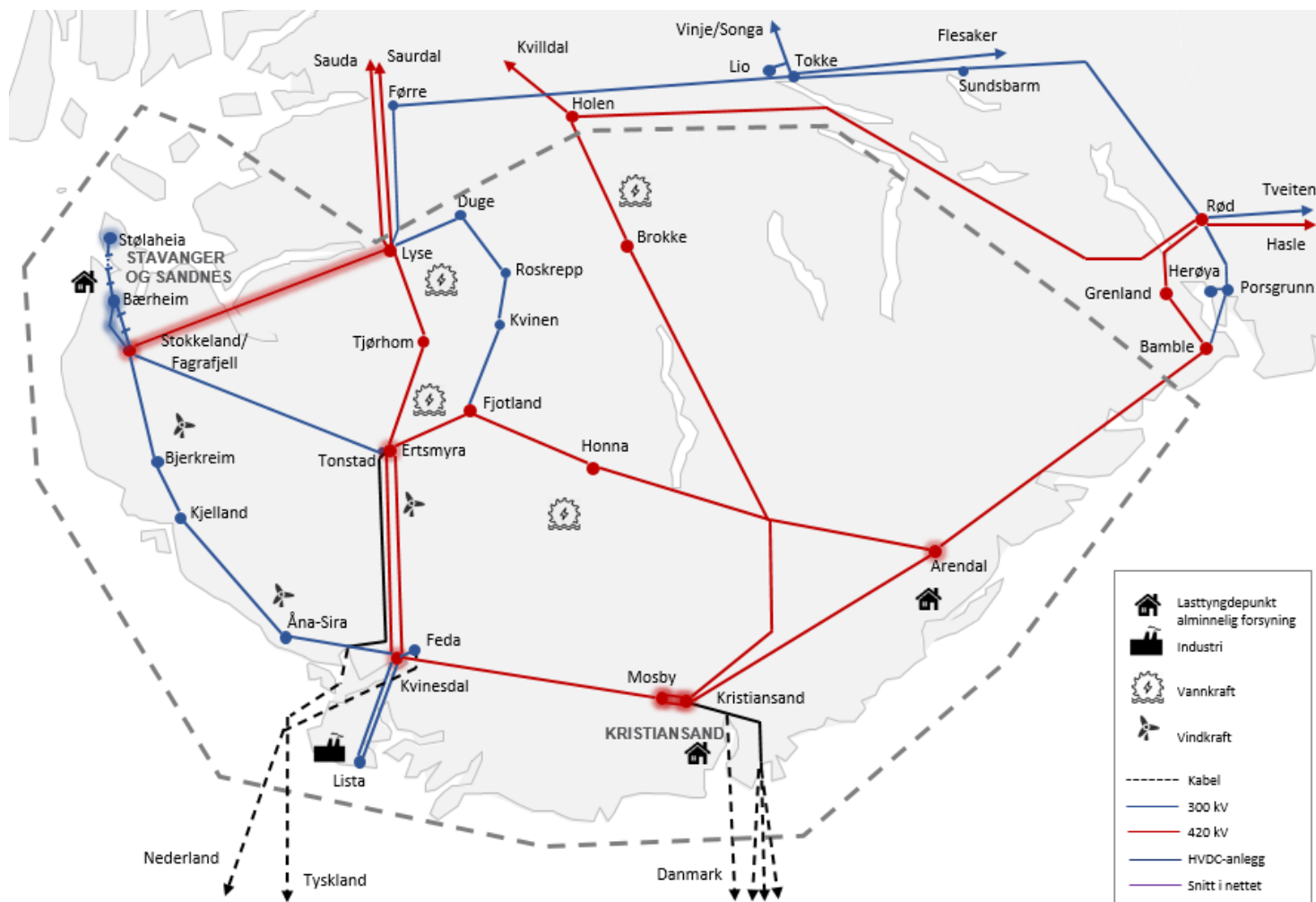
- Bedre forsyningsikkerhet og kapasitet for nytt forbruk

Nye stasjoner erstatter Stokkeland, Bærheim og Stølaheia:

- Fornyelser og økt transformorkapasitet mot regionalnettet
- Tilrettelegger for videre nettutvikling i regionalnett
- Bygges for framtidig 420 kV drift

Ny ledning Fagrafjell-Bærheim/Humleberget:

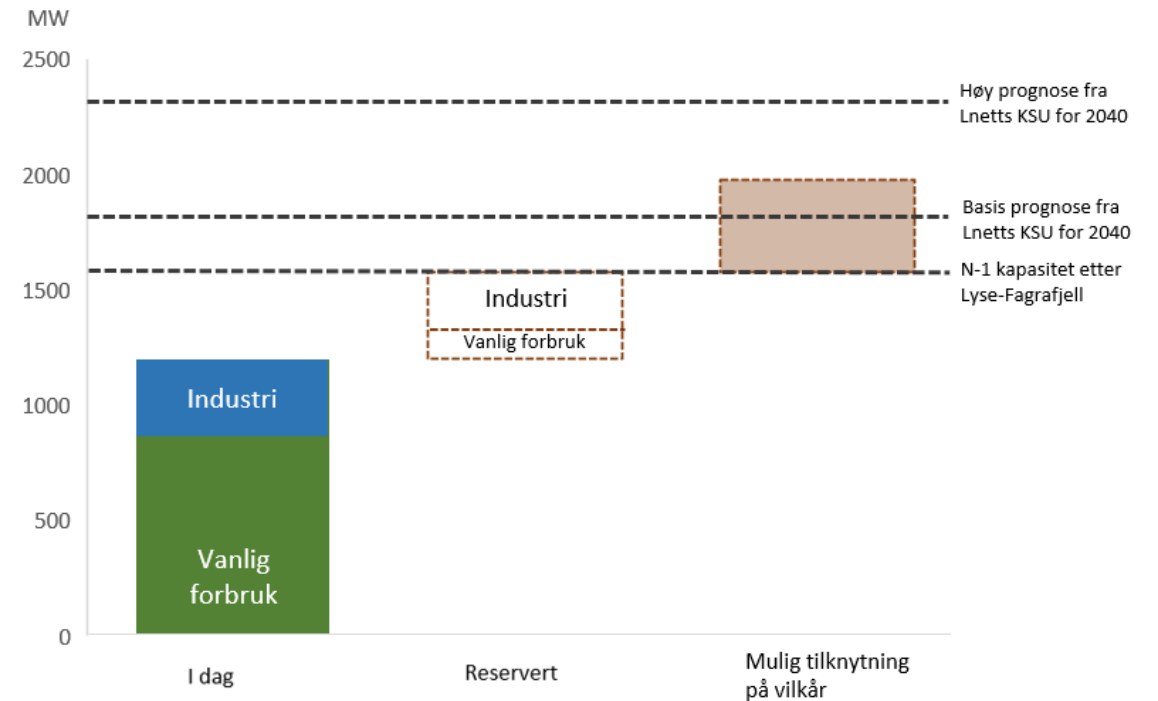
- Bedre forsyningsikkerhet på Nord-Jæren
- Bygges for framtidig 420 kV drift



Trinnvis utvikling mot målnett

Trinn 1 gir økt kapasitet i transmisjonsnettet til nytt forbruk

- Lyse-Fagrafjell gir bedre forsyningssikkerhet for eksisterende forbruk, og øker kapasiteten inn til Sør-Rogaland:
 - 180 MW nytt industriforbruk
 - Ca. 100 MW vekst i "vanlig" forbruk
 - Inntil 400 MW nytt forbruk på vilkår
 - Individuell vurdering av volum og vilkår
- Nye transformatorstasjoner gir økt kapasitet mellom transmisjons- og regionalnettet
 - I tillegg må det gjøres tiltak i regionalnettet

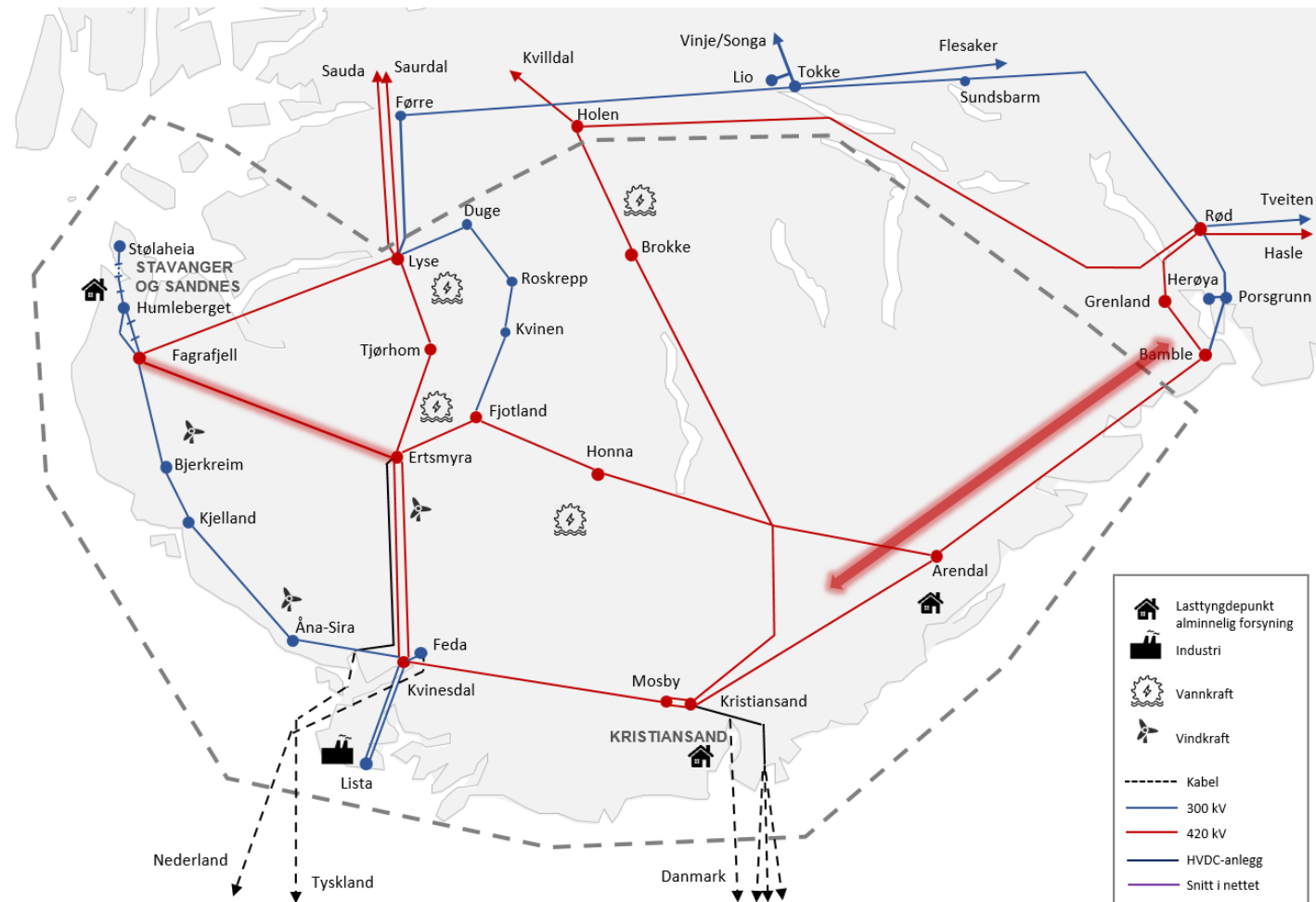


Trinnvis utvikling mot målnett

Trinn 2: Spenningsoppgradering Ertsmyra-Fagrafjell

Spenningsoppgraderingen innebærer ny 420 kV ledning mellom Ertsmyra og Fagrafjell

- Ny 420 kV ledning etableres først, eksisterende 300 kV ledning saneres etter at ny ledning er satt på drift
- Et nødvendig nettforsterkningstiltak for å imøtekomme forbruksveksten
- Åpner for tilknytning av havvind i Fagrafjell
- Statnetts ambisjon er at en ny 420 kV ledning kan realiseres innenfor 8-10 år

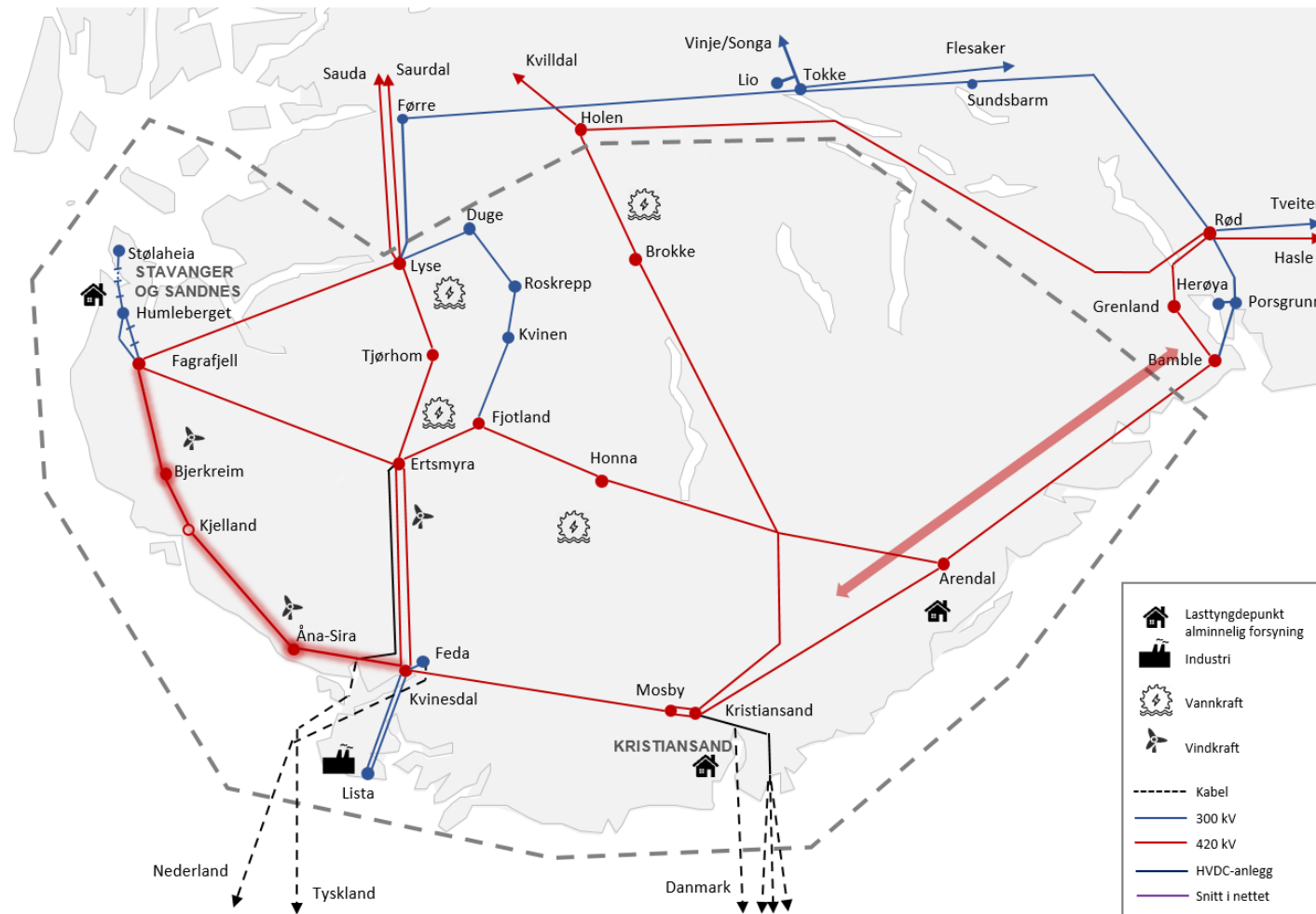


Trinnvis utvikling mot målnett

Trinn 3: Spenningsoppgradering Kvinesdal-Fagrafjell

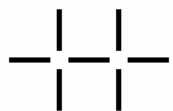
Spenningsoppgraderingen innebærer ny 420 kV ledning mellom Kvinesdal og Fagrafjell

- Nødvendig for å håndtere stor vekst i forbruket.
- Forutsetning for at havvind skal kunne tilknyttes langs kysten i Sør-Rogaland.
- Ledningstrasé og antall/plassering av transformatorstasjoner må tilpasses utviklingen i regionalnett, forbruk og produksjon.





UTVIKLING AV REGIONALNETTET



De viktigste tiltakene for denne regionen

Under bygging:

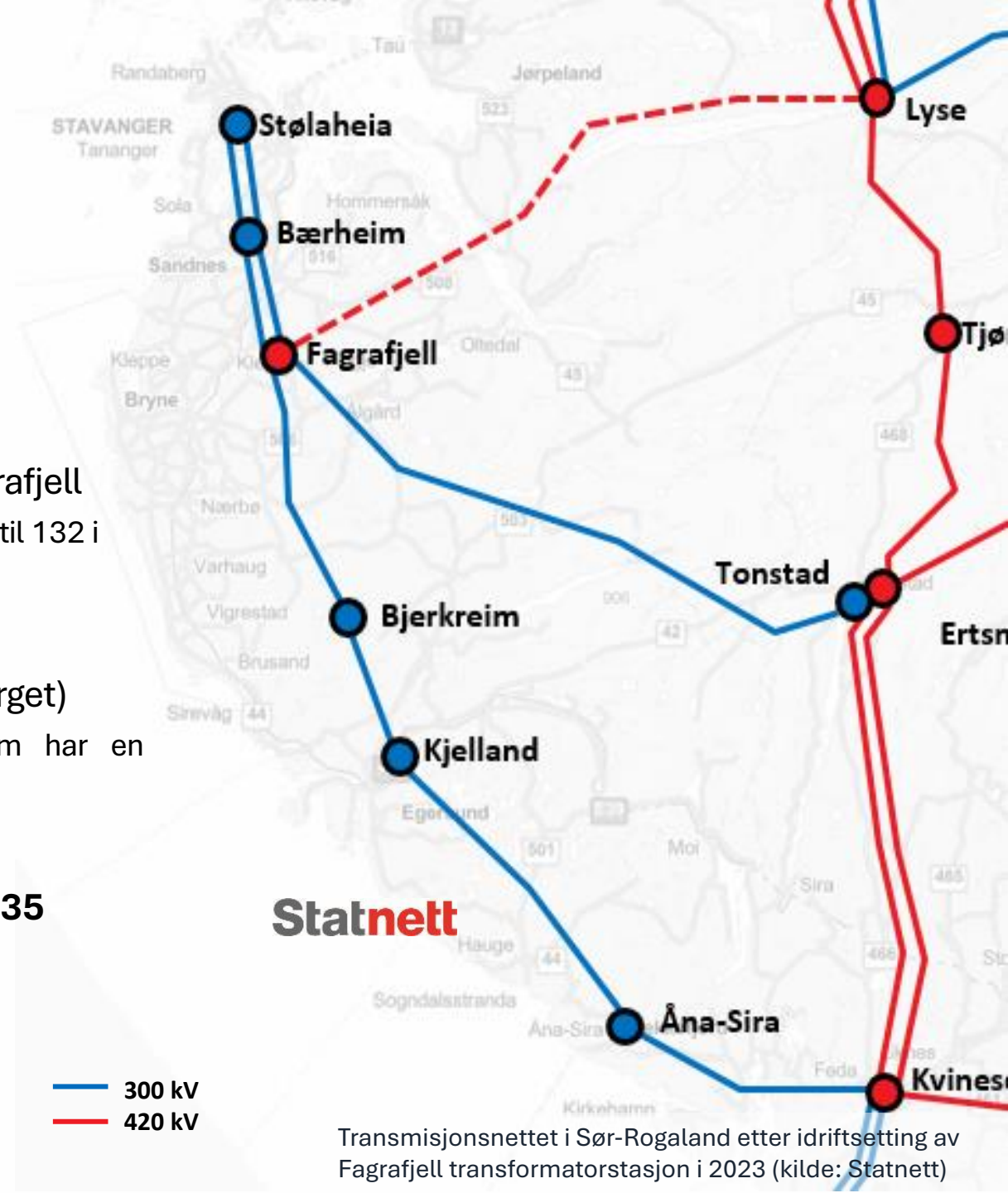
- Fagrafjell transformatorstasjon og 420 kV forbindelse Lyse-Fagrafjell
 - Sikrer forsyningsikkerheten til regionen og legger til rette for overgang til 132 i regionalnettet

I konsesjonsprosess:

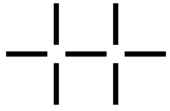
- Reinvestering av **Stølaheia (Krossberg)** og Bærheim (Humbleberget)
 - Vi har tilknytningsstopp i nordre del av forsyningsområdet som har en avhengighet til Krossberg

Planlegges:

- Spenningsoppgradere én av 300 kV-forbindelsene **innen 2030-35**
 - Forutsetning for vekst i forbruk for denne regionen
 - I mellomfasen må vi ta mer risiko! Vilkår?



Transmisjonsnettet i Sør-Rogaland etter idriftsetting av Fagrafjell transformatorstasjon i 2023 (kilde: Statnett)



Vi bygger regionalnettet nå

Har fått konsesjon

- Kjelland – Svanevannsveien
- Ullandhaug – utvidelse
- Fagrafjell – Vagle

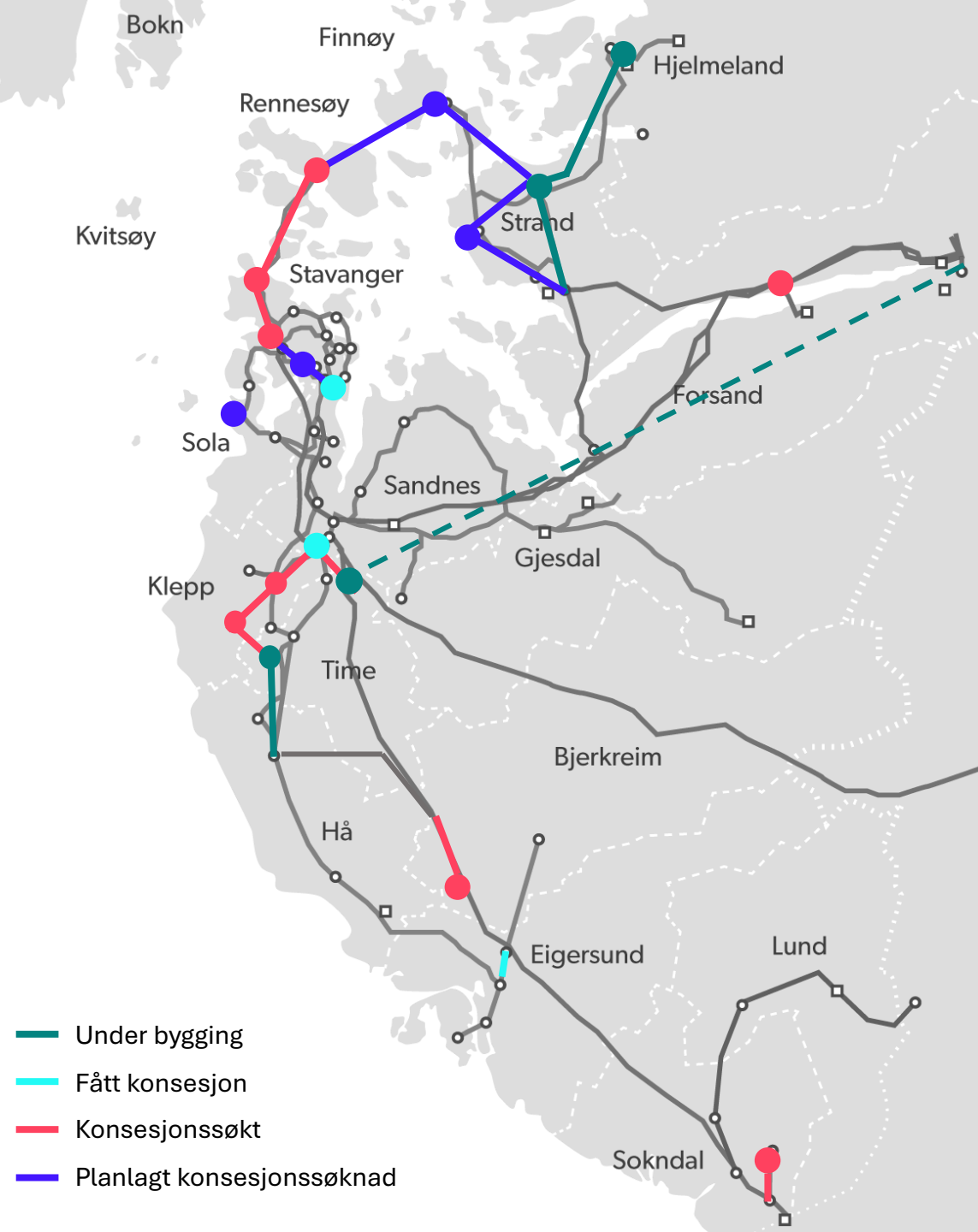
Konsesjonssøkt

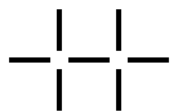
- Krossberg – Harestad – Nordbø
- Håland – Vagle inkl. Tjøtta og Hatteland tr.st.
- Titania – div. nettoppgraderinger

Planlagt konsesjonssøkt

- Strand-Finnøy-Nordbø inkl. Finnøy og Tau tr.st.
- Ny Tjensvoll tr.st. samt forbindelse Krossberg-Tjensvoll-Ullandhaug
- Tjora transformatorstasjon

Sist oppdatert informasjon på nettsiden
l-nett.no/utbyggingsprosjekter





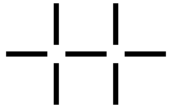
Dette har vi bygd de siste årene

Opstad transformatorstasjon og tilhørende
132 kV regionalnettforbindelser

Ferdigstilt høsten 2020



Bilder: Fredrik Ringe, Geir Tønnesen, Fredrik Ringe



Og dette...

Tronsholen transformatorstasjon:

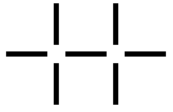
- Nytt gassisolert koblingsanlegg
- Oppgradering av kabler inn til stasjonen
- Fjerning av utendørs koblingsanlegg

Satt i drift høst 2021

Ferdigstilt vår 2022



Bilder: Fredrik Ringe, Lnett



Dette bygges nå

Ryfylkenettet:

- 132 kV forbindelser fra Dalen-Veland-Hjelmeland
- Ny Veland transformatorstasjon
- Ny Hjelmeland transformatorstasjon

Jærnettet:

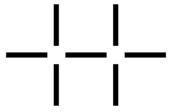
- Ny Håland transformatorstasjon og 132 kV forbindelse Opstad-Håland

Transmisjonsnett:

- Fagrafjell transformatorstasjon
- 420 kV Lyse – Fagrafjell

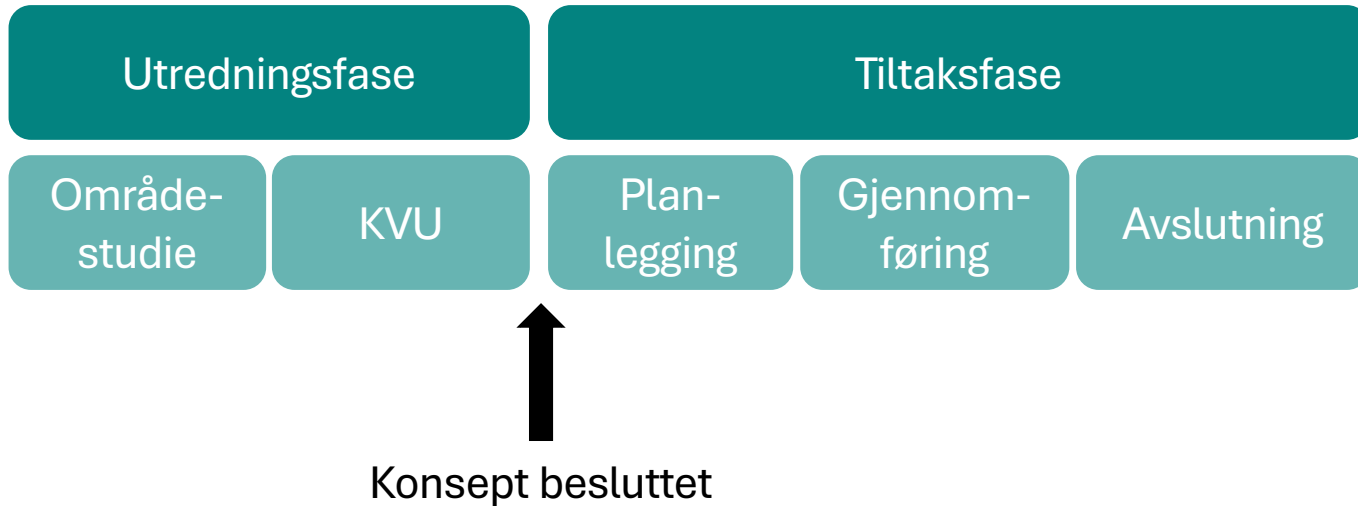


Bilder: Margrethe Vika, Fredrik Ringe, Lnett



Tiltak i regionalnettet

- Registreres nå i PlanNett (plannett.nve.no)



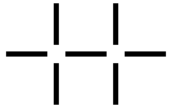
Her forvaltes en oversikt over utredningsaktiviteter i det regionale distribusjonsnettet. Utredninger skal inkluderes i oversikten fra et problem/behov i strømmettet er identifisert. Utredningene dokumenterer forarbeidene som er gjort for å finne ut hvilke tiltak som skal igangsettes. Én utredning kan ligge til grunn for flere enn ett tiltak.

☰ Liste 🗺️ Kart Vis utredning fra andre områder ⏴ Vis Filtre

Søk i utredning + Ny utredning

Filter og kartlag

Planlagt Pågår Avsluttet



Utredningsplan

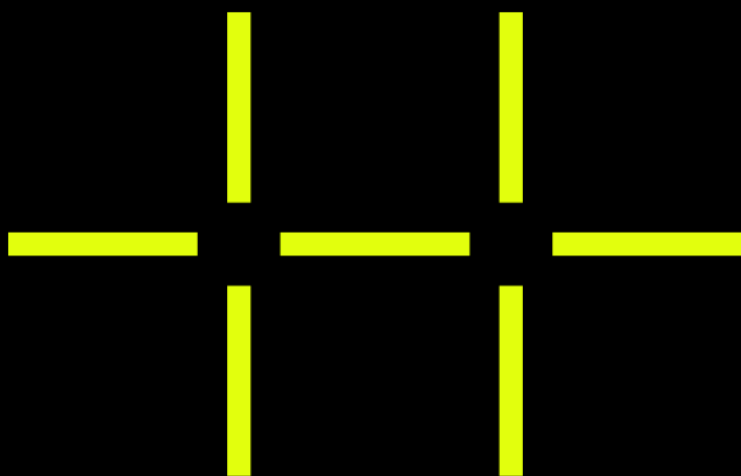
Områdestudier som pågår

- Sandnes Øst
- Dalane Vest
- Dalane Øst
- Stavanger sentrum

Konseptvalgutredninger som er startet

- Ny transformatorstasjon på Ålgård inkl. forbindelse til Fagrafjell
- Ny transformatorstasjon på Eigerøy inkl. forbindelse til Kjelland
- Ny Sande transformatorstasjon inkl. 132 kV forbindelser fra Tjora til ny Bærheim





lnett

Oppsummering og avslutning



Veien videre

- Vi utvikler nettet for å legge til rette for ønsket vekst i forbruk og produksjon
 - Områdeplan og Kraftsystemutredning beskriver behov og tiltak – oppdateres regelmessig
 - Spenningsoppgradering Ertsmyra-Fagrafjell er neste store tiltak i transmisjonsnettet i Sør-Rogaland
 - Vi snur alle steiner for å knytte økt forbruk og produksjon til det eksisterende nettet
- For at vi skal lykkes med det grønne skiftet kreves
 - En balansert utvikling av produksjon og forbruk
 - Sør-Rogaland og Agder har gode produksjonsressurser som bør utnyttes
 - Fleksibilitet i både kraftproduksjon og forbruk
 - Godt samarbeid mellom nettselskap, kunder, myndigheter og interessenter
 - Bærekraftige løsninger
 - Støtte til tiltakene fra omgivelsene

