



Velkommen til Strategisk kundeforum

Nydalen, 14. februar 2023

Statnett

Det grønne taktskiftet

Agenda

SAK NR.	SAK	Tidspunkt
	Lett lunsj og mingling i møterom	11:30
2024-01-00	Åpning av møtet og nyheter fra Statnett	12:00
HOVEDTEMAER		
2024-01-01	Hvordan nettselskap møter energiomstillingen raskere Statnett v/ Gunnar Løvås Elvia v/ Anne Nysæther Lnett v/ Marianne Ånestad Diskusjon: Hvordan forbedre vårt arbeid, øke effektivitet og skape resultater raskere	12:50
KORT PAUSE 5 MIN		
2024-01-02	Slik lykkes vi med bedre energibalanse i Norge Norge trenger mer kraft – en nødvendighet for å lykkes med det grønne skiftet v. Gunnar Løvås Hvordan lykkes med vind på land? v/ Birgitte Vardal Hvordan lykkes med havvind? v/ Hildegunn Blindheim Hvordan lykkes med ENØK? v/ Inger Lise Blyverket Diskusjon: Hvordan forbedre vårt arbeid, øke effektivitet og skape resultater raskere?	13:00
2023-01-04	Avslutning og takk for i dag	13:55

Nytt siden sist



Statnett

Morrow

Lars Christian Bacher, CEO

MORROW

Egen virksomhet

- Norges største forskningscenter for batteriteknologi (LNMO) – UiA
- Starter battericelle produksjon (LFP) i stor skala Q3 2024
- Sikre kundeavtaler & kapital for videre vekst

Hva er de tre viktigste temaene for din virksomhet overfor Statnett?

- Strømtilgang
- Salg av batterisystemer

Innspill til tema for Strategisk kundeforum 2024

- n/a

Statnett SF
Hilde Tonne

**Mennesker &
Bærekraft**
Anne Flagstad

Økonomi & Finans
Cathrine Lund
Larsen

Nett
Elisabeth Vike
Vardheim

Systemdrift
PeerOlav Østli

**Kraftsystem &
Marked**
Gunnar Løvås

**Teknologi &
Transformasjon**
Ingeborg Øfsthus

Digital & IT
Beate Sander
Krogstad

Utvikling Hav
Håkon Borgen

Forretningsområde (FO)

Stabsområde (SO)

Andre nyheter fra Statnett

Statnett leverer på det grønne taktskiftet >

Statnett har i dag oversendt en skriftlig orientering til Reguleringsmyndigheten for energi (RME) om kapasiteten i sentralnettet og redegjort for hvordan Statnett arbeider for å øke denne i møtet m...

Publisert 04.01.2024 kl. 08.05

Europeisk nettutviklingsplan for et fremtidig havnett >

Det er planer og ambisjoner om utbygging av store mengder fornybar energiproduksjon til havs i Europa. Frem mot 2050 har de europeiske landene en samlet målsetning om å bygge ut nærmere 500 GW...

Publisert 26.01.2024 kl. 09.00

Statnett planlegger ny kraftledning fra Samnanger til Øygarden - forbindelsen legger til rette for industrivekst i regionen >

Melding om forbindelsen er sendt til NVE. Kommunene Samnanger, Vaksdal, Osterøy, Alver, Askøy og Øygarden blir berørt av planene. Forbindelsen inngår i trinn tre i områdeplan for Bergensområdet og...

Publisert 05.02.2024 kl. 10.40

Legger til rette for solkraft i Innlandet >

Det er kapasitet til omtrent 200 MW produksjon fra nye solkraftverk i dagens nett og med igangsatte nettforsterkningstiltak i Innlandet. Elvia og Statnett samarbeider tett for å finne løsninger for...

Publisert 12.01.2024 kl. 13.21

Statnett frigir nettkapasitet til vanlig strømforbruk >

Statnett endrer definisjonen for vanlig strømforbruk til å gjelde forbruk opptil 5 MW. Den nye definisjonen vil frigjøre om lag 600 MW nettkapasitet til kunder som i dag venter på å få knytte seg t...

Publisert 01.12.2023 kl. 08.59

Agenda

SAK NR.	SAK	Tidspunkt
	Lett lunsj og mingling i møterom	11:30
2024-01-00	Åpning av møtet og nyheter fra Statnett	12:00
HOVEDTEMAER		
2024-01-01	Hvordan nettselskap møter energiomstillingen raskere Statnett v/ Gunnar Løvås Elvia v/ Anne S. Nysæther Lnett v/ Marianne Ånestad Diskusjon: Hvordan forbedre vårt arbeid, øke effektivitet og skape resultater raskere	12:50
KORT PAUSE 5 MIN		
2024-01-02	Slik lykkes vi med bedre energibalanse i Norge Norge trenger mer kraft – en nødvendighet for å lykkes med det grønne skiftet v. Gunnar Løvås Hvordan lykkes med vind på land? v/ Birgitte Vardal Hvordan lykkes med havvind? v/ Hildegunn Blindheim Hvordan lykkes med ENØK? v/ Inger- Lise Blyverket Diskusjon: Hvordan forbedre vårt arbeid, øke effektivitet og skape resultater raskere?	13:00
2023-01-04	Avslutning og takk for i dag	13:55

Hvordan Statnett møter energiomstillingen raskere

Gunnar Løvås

Statnett

A stylized illustration of a community landscape. In the foreground, two women are talking. In the middle ground, a man is playing with a dog, a woman is walking, and a green car is driving. In the background, there are houses, a school building, and rolling hills under a blue sky. The illustration uses a color palette of various shades of blue and green.



Kortsiktige tiltak for å redusere prisforskjeller og muliggjøre flere tilknytninger

- Økt bruk av **N-0** i systemdriften
- Justering av **driftskriterier** og enda bedre planlegging av **driftsstanser**
- **Tilknytning på vilkår** og bruk av **forbruksfleksibilitet**
- **Systemvern** for flere tilknytninger
- Innføring av **flytbasert markedskopling**
- Økt kjøp av **reserver** for å sikre høy kapasitet mellom prisområder



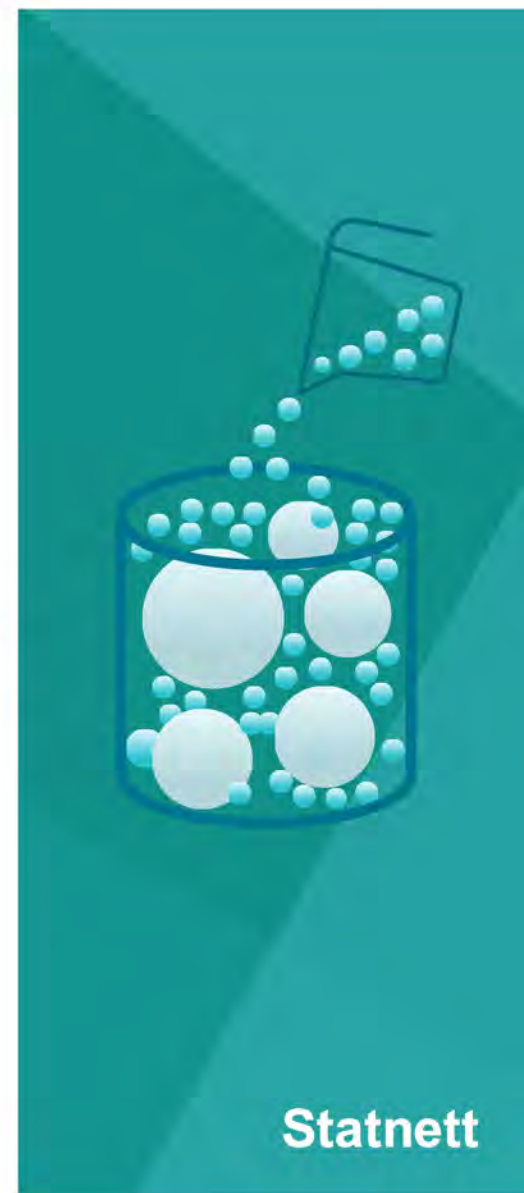
Utnyttelse av eksisterende nett og mer tilknytning

-Vi tar kalkulert risiko i et porteføljeperspektiv

- Vi legger til grunn N-0 som hovedregel for DF-vurderinger
 - Optimale delinger i nettet etableres i samarbeid med drift og de regionale selskapene - områdeplanene
 - Gode gjenopprettingsplaner etableres i samarbeid med drift og de regionale nettselskapene
 - Det vil ikke si at nettet alltid skal driftes slik, men forventede KILE for Statnetts og de regionale nettselskapenes vil øke
 - N-0 gjør det enklere med tilknytning på vilkår
- Vi utvikler verktøykassen for å håndtere situasjonen etter en feil
 - Tilknytning på vilkår, bruk av forbruksfleksibilitet også hos eksisterende kunder.

Mer forbruk tilknyttet uten å stå i kø

- **Små og mellomstore kunder** får knytte seg til nettet raskere
- Omfatter **forbruksaktører under 5 MW med årlig forbruk under 20 GWh**. Typisk mindre næring og ladestasjoner
- **Eksisterende nett utnyttes bedre**
- **Skaper verdier for samfunnet** umiddelbart



Utvikling og utnyttelse av transmisjonsnettet

Vi øker kapasiteten i eksisterende nett

Temperaturoppgradering



5-50 %

økt overføringskapasitet

Dynamisk fastsettelse
av strømgrenser



30-40%

økt kapasitet

Strategisk overlast av
transformator



15%

overlast 10% av året

Økt grad av **digitalisering og innovasjon** er sentralt for effektiv utvikling og utnyttelse av transmisjonsnettet



Strategisk overløst av transformatorer

Kalkulert økt risiko i anleggsdriften ved å utnytte overløst på 20 transformatorer. Dette øker kapasitet 8MW – 50MW pr trafo, og kan gi flere kunder tilknytning.



Trafoer besluttet i 2023

- Ertsmyra
- Eidum
- Lyse

Målsetting om **20 nye transformatorer** i 2024.

Kriterier for utvelgelse av de 20 transformatorene:

- Behov for økt kapasitet til kunder/marked
- Idriftsettelsesdato etter 2017
- Transformatorens tilstand er God
- Mulig med kompenserende tiltak ift økt risiko.





Dynamisk fastsettelse av strømgrenser



Dynamisk fastsettelse av strømgrenser på planlagte ledninger i 2024-2026 øker kapasiteten på luftledninger med **700 MW - 1200 MW**, og kan **redusere prisdifferensier mellom NO2 og NO5/NO1**.

Følgende ledninger er planlagt i perioden 2024-2026:

- Blåfalli-Mauranger (viktige for flyt NO1-NO2)
- Hove-Sogndal
- Tokke-Flesaker
- Blåfalli-Sauda
- Hof-Flesaker (viktige for flyt NO1-NO2)

Videreutvikle dagens værmodeller og prognoser



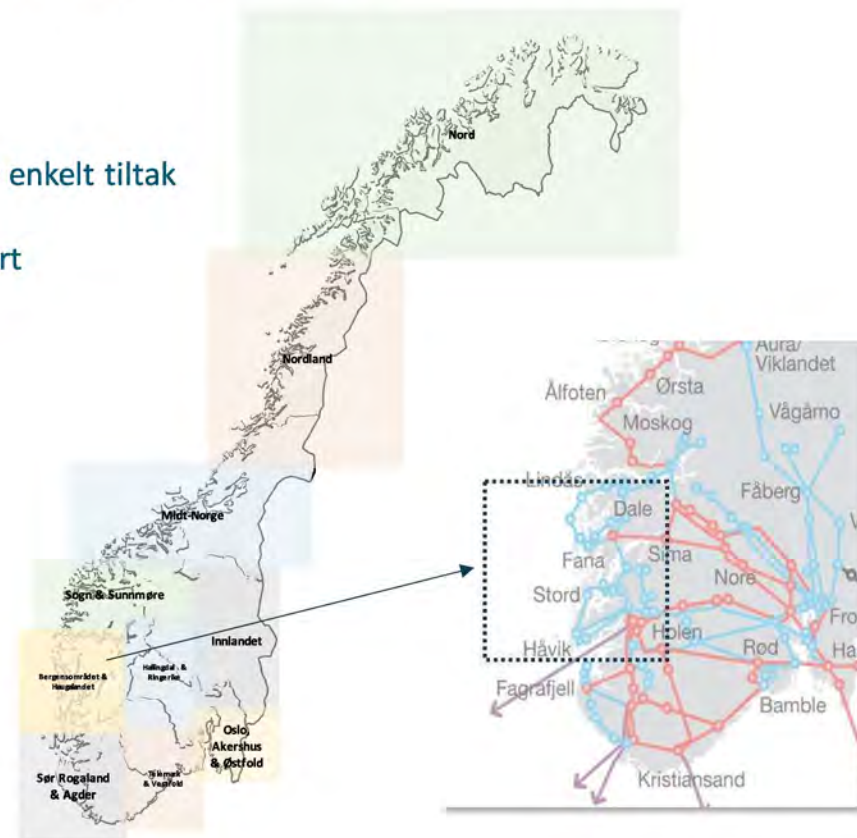
Flere planlagte temperaturoppgraderinger

Temperaturoppgradering fører til 5-50 % økt overføringskapasitet:

- Kapasitetsøkning varierer over året og for hvert enkelt tiltak
- Det er identifisert 97 tiltak i løpet av 15 år
- Et mindre antall ledninger er allerede oppgradert

Eksempel: Bergensområde og Haugalandet

Ledningsnavn	År utførelse
Sauda-Blåfalli	2024
Husnes-Børtveit	2024
Børtveit-Stord	2024
Mauranger-Samnanger	2024
Evanger-Samnanger	2024
Dale-Arna	2025
Evanger-Dale	2025
Hove-Sogndal	2025
Håvik-Kårstø	2025
Sima-Samnanger	2025
Nesflaten-Sauda	2026
Blåfalli-Mauranger	2026

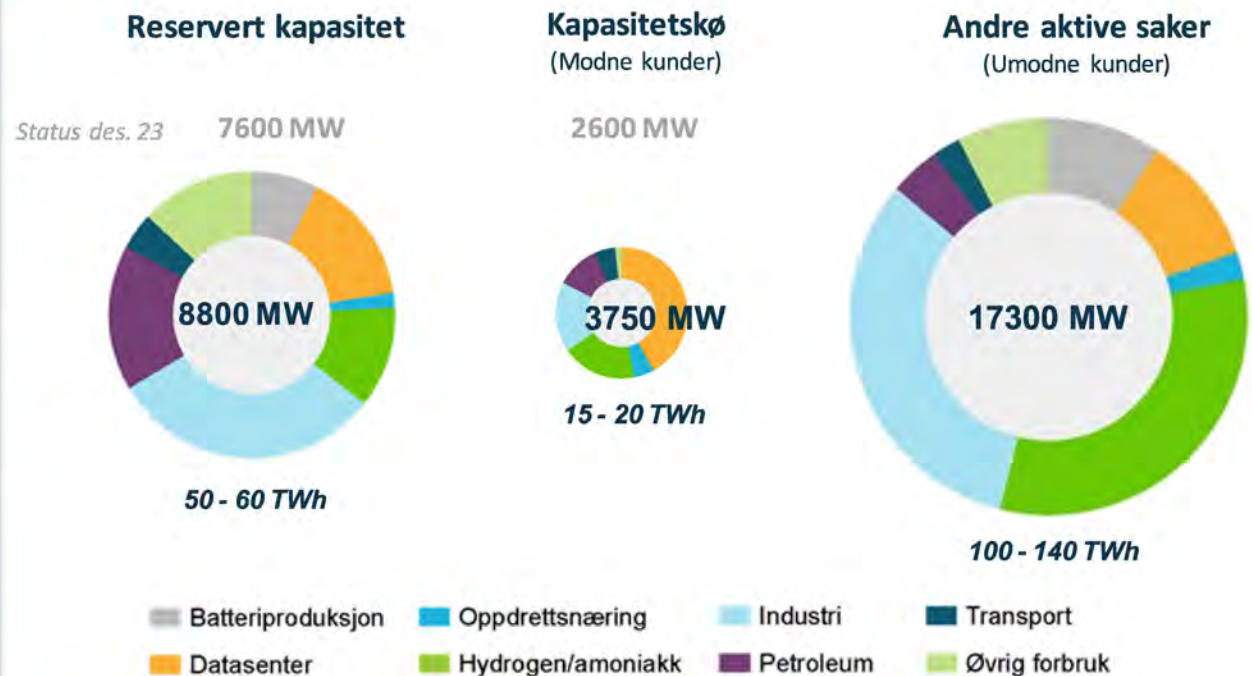


Statnett utnytter dagens nett og gir økt kapasitet til kundene

Tilgjengelig kapasitet for reservasjon er **dynamisk**. Reserverer nå til 2/3 av de modne kundene.

Reservert kapasitet vil alene tilsi en økning på inntil 60 TWh fra dagens forbruksnivå på 140 TWh.

Statnett tilrettelegger for 260 TWh forbruk i 2050.



Status pr. jan. 24

Statnett

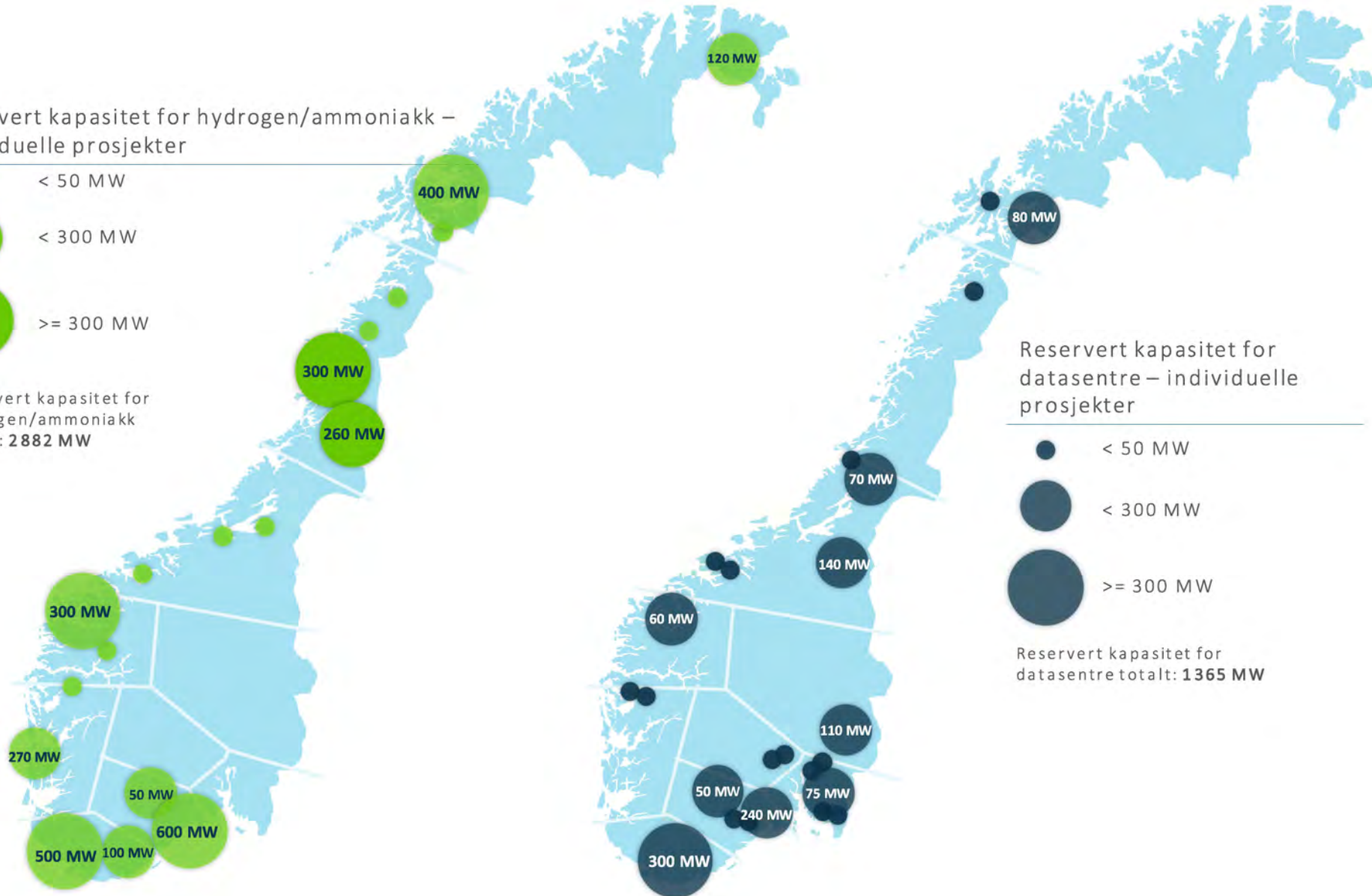
Statnett har reservert kapasitet til 35 prosent økning de neste 10 årene sammenlignet med historisk maksimal last på 25 000 MW



Reservert kapasitet for hydrogen/ammoniakk – individuelle prosjekter

-  < 50 MW
-  < 300 MW
-  ≥ 300 MW

Reservert kapasitet for hydrogen/ammoniakk totalt: **2882 MW**



Vi oppdaterer områdeplanene gjennom 2024 og 2025

Skisse – mindre justeringer/omrokninger enkeltplaner kan forekomme etter dialog internt og eksternt

Områdeplan	Forrige plan vedtatt	Mar. 2024	Apr. 2024	Mai 2024	Jun. 2024	Jul. 2024	Aug. 2024	Sep. 2024	Okt. 2024	Nov. 2024	Des. 2024	Jan. 2025	Feb. 2025	Mar. 2025	Apr. 2025	
Sør-Rogaland og Agder	Mar. 2023					Sommer			Dialogmøte		Avslutning/ beslutning					
Telemark og Vestfold	Des. 2022								Dialogmøte		Avslutning/ beslutning					
Bergensområdet og Haugalandet	Des. 2022			Dialogmøte				Avslutning/ beslutning								
Hallingdal og Ringerike	Sep. 2023							Dialogmøte		Avslutning/ beslutning						
Sogn til Sunnmøre	Feb. 2023										Dialogmøte				Avslutning/ beslutning	
Oslo, Akershus og Østfold	Des. 2022			Dialogmøte				Avslutning/ beslutning								
Innlandet	Feb. 2023										Dialogmøte				Avslutning/ beslutning	
Midt	Feb. 2023										Dialogmøte				Avslutning/ beslutning	
Helgeland og Salten	Mar. 2023									Dialogmøte		Avslutning/ beslutning				
Nord	Sep. 2022							Dialogmøte		Avslutning/ beslutning						
Hav		Vurderes å etablere egen plan for Hav. Konkret innhold og plan for dette må bearbeides nærmere.														

Hvordan nettselskap møter energiomstillingen raskere

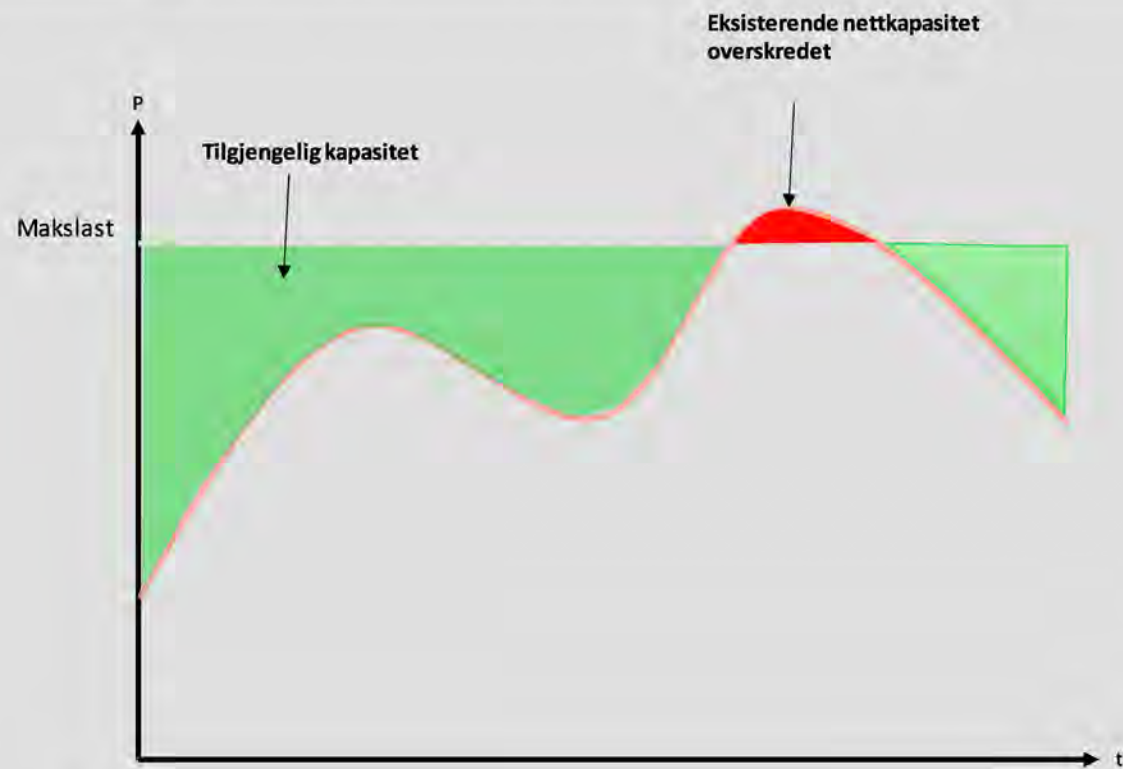
Anne Sagstuen Nysæther, Elvia

Strategisk kundeforum, 14. februar 2024

The Elvia logo is positioned in the bottom right corner of the slide. It features the word "Elvia" in a bold, black, sans-serif font. The letter "i" is stylized with a green dot above it, and the letter "a" has a green dot at the end of its tail. The logo is set against a white circular background that overlaps the dark blue and black areas of the slide.

Elvia

Vår hovedutfordring er nok nett i tide



Vi jobber hver dag med å møte energiomstillingen raskere

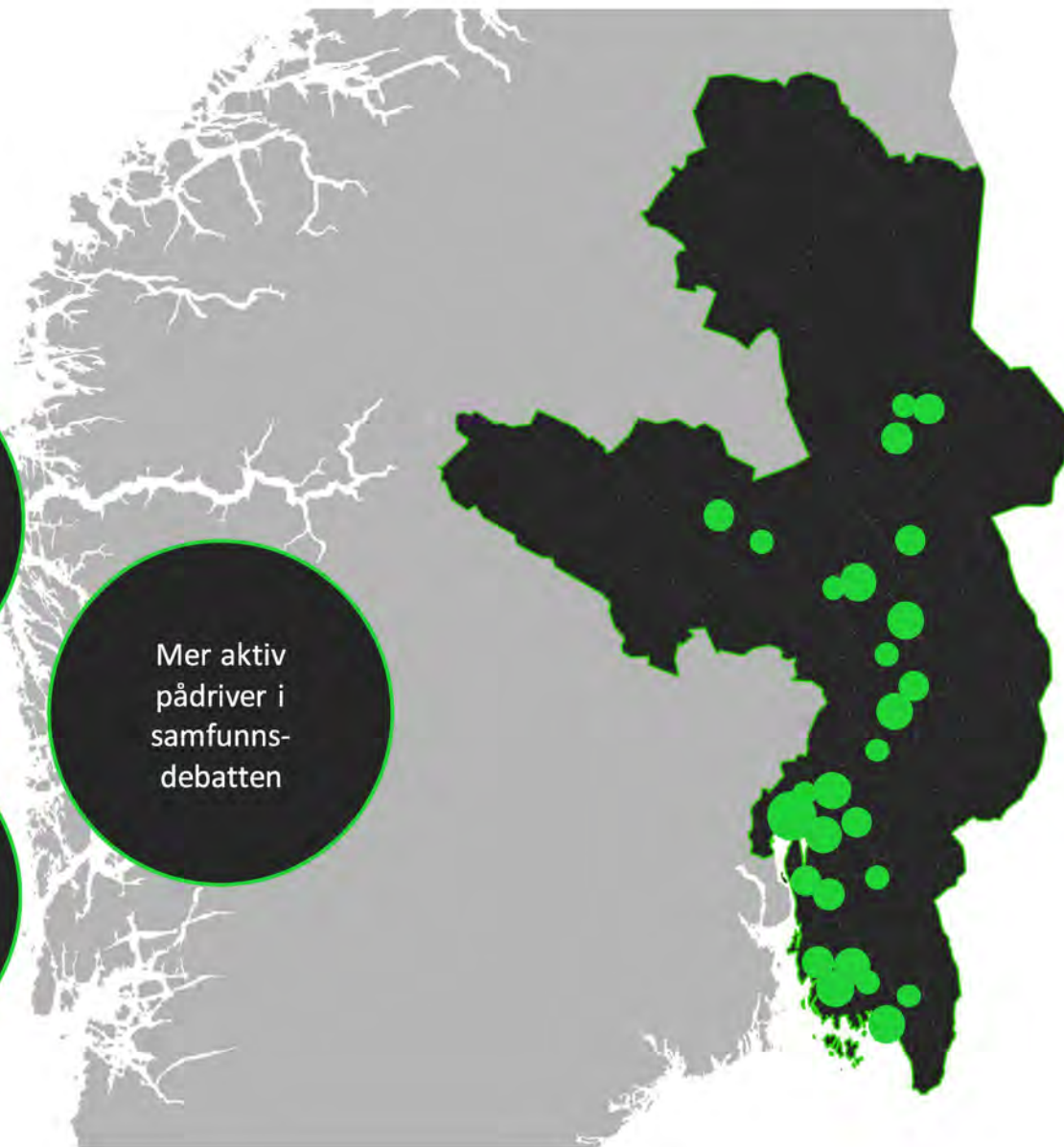
Nettinvesteringer
2024-28
11 mrd. NOK

Digitale
investeringer
2020-26 > 1 mrd.
NOK

Mer aktiv
pådriver i
samfunns-
debatten

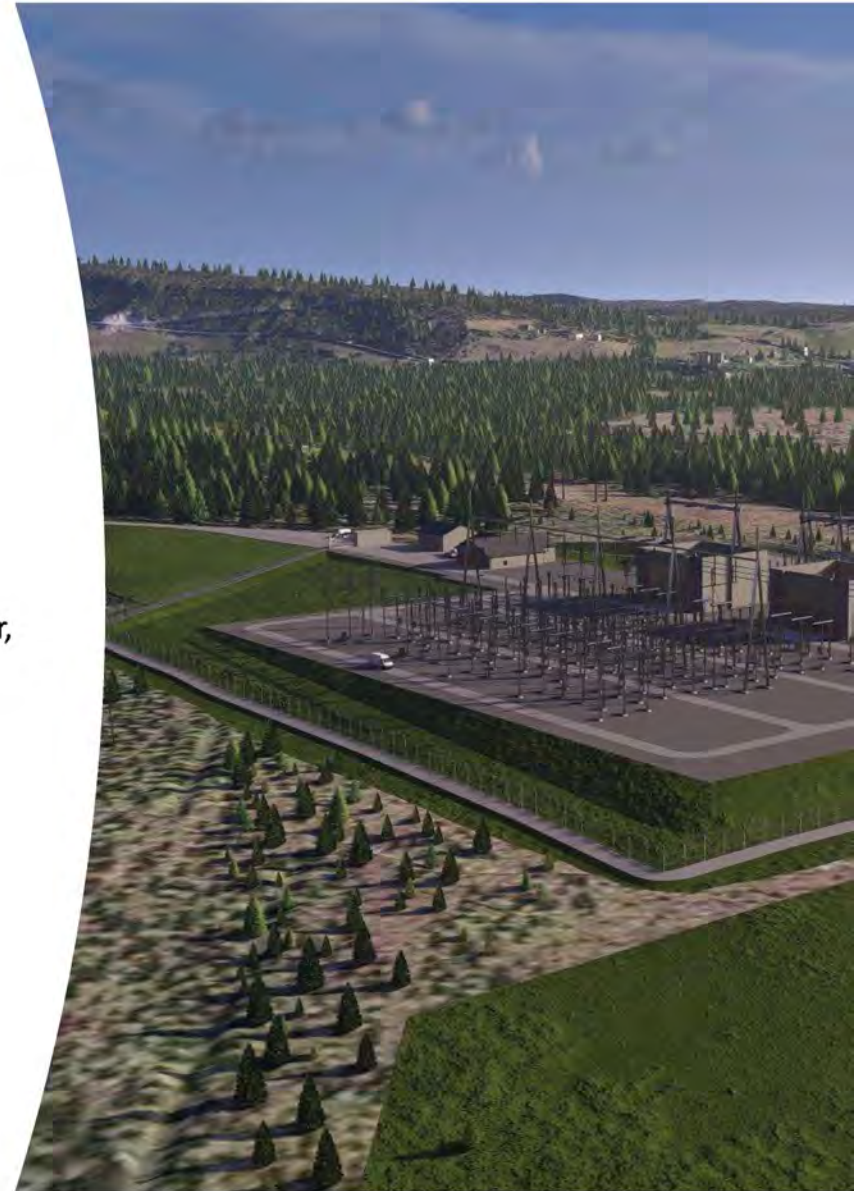
20 % mer
kapasitet fra
eksisterende nett

Samarbeid med
kundene og mer
effektiv
tilknytnings-
prosess



Skal vi virkelig få fart på energiomstillingen må vi samarbeide enda mer!

- Planlegging og utbygging:
 - Videreutvikle områdeplaner - gode erfaringer
 - Planavgjørelser med samfunnsøkonomisk perspektiv, tidlig samarbeid
 - Tidlig involvering og god informasjon til kunder – unngå å «lese i avisa»
 - Samordnede planer for kritisk infrastruktur i kommuner og fylkeskommuner, prioriterte områder for forbruk og produksjon
 - Konesjons- og tilknytningsprosess: viktig med arealavklaring tidlig
 - Utnytte energisystemet i bredere forstand, fjernvarme
 - Samfunnsaksept – hvordan kan vi samarbeide på dette området?



Skal vi virkelig få fart på energiomstillingen må vi samarbeide enda mer!

- Drift:
 - Digitalisering og automatisering i systemdriften på alle nettnivåer inkludert datautveksling
 - DSO-verktøy
 - Samspill rundt bruk av fleksibilitet
 - Omforenes rundt akseptabel risiko i nettdriften
- Overordnet:
 - Tilgang på kompetanse og arbeidskraft!
 - Stabile investeringsvilkår
 - Stabil, tverrpolitisk enighet og tydelige ambisjoner!



Elvia

anne.nysaether@elvia.no

**Hvordan Inett og
lyse møter
energiomstillingen
raskere**

Marianne F. Ånestad



«Mer av alt raskere» for å muliggjøre **grønn omstilling** og næringsutvikling

Grønt energiveikart



+

Utnytte strømnettet smartere



Utbygging av vannkraft muliggjør mer vind- og solproduksjon

- Røldal Suldal Kraft kan alene bidra med å løse 10-15 % av effektbehovet i Norge
- Den installerte effekten i Røldal SK planlegges doblet til fra 630 til 1280 MW slik at kraftverkene kan bidra med ny energi i de timene samfunnet trenger det mest
- Lyse ser også på mulighetene for å tilpasse andre kraftverk til fremtidens kraftsystem



Det enkle er egentlig det viktigste

- strømsparing blant husholdninger er kun samfunnsnyttig når mange nok er med



FORBRUK OG STRØMPRIS

Forstå for å redusere

Flytte til billigere timer

Lett tilgjengelig, enkelt å bruke



FORSTÅ NETTLEIEN

Bruke mindre samtidig



SMART ELBIL-LADING

Automatisk lade når pris er lavest

Automatisert styring av andre laster

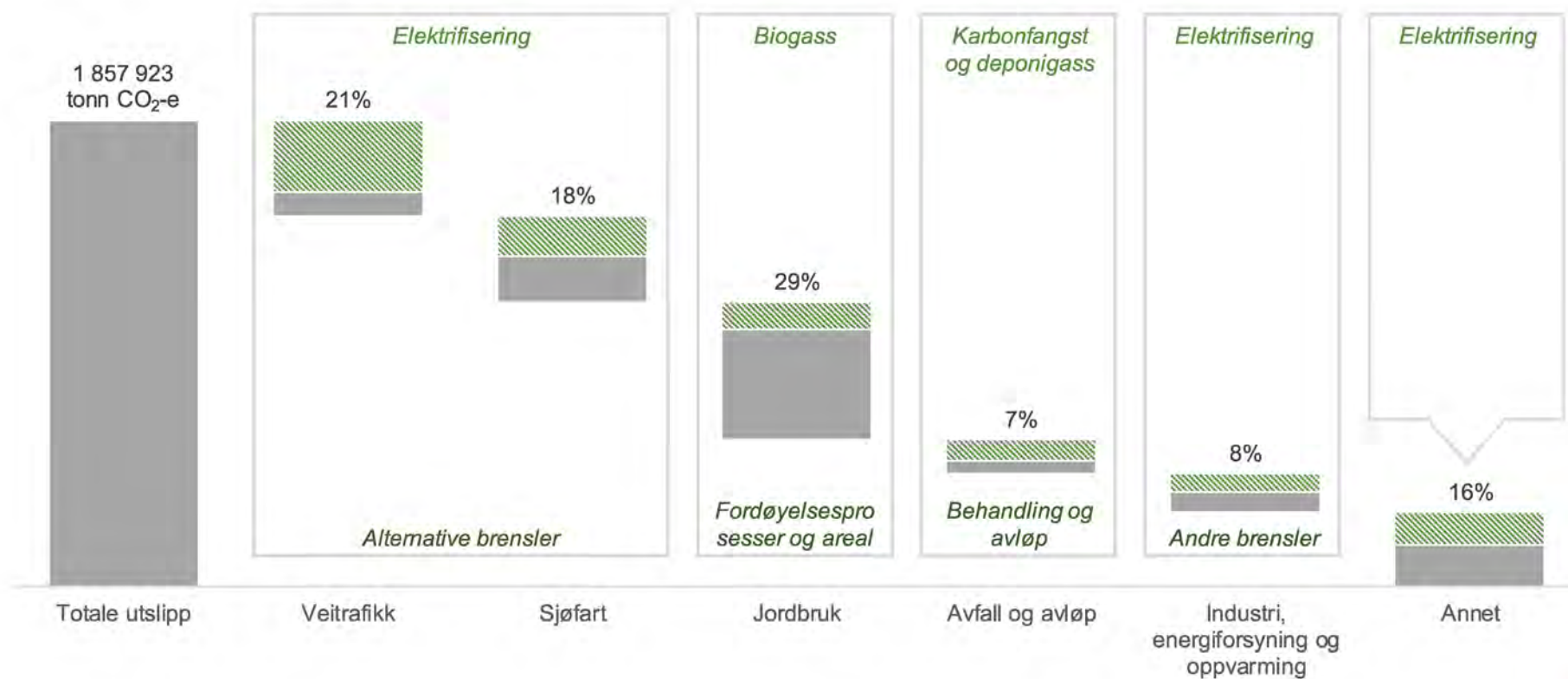
Mer avansert og/eller krever tilleggsutstyr

Avanserte styringstjenester blir mer relevant etter bortfall av strømstøtte (reducerer prissignaler).

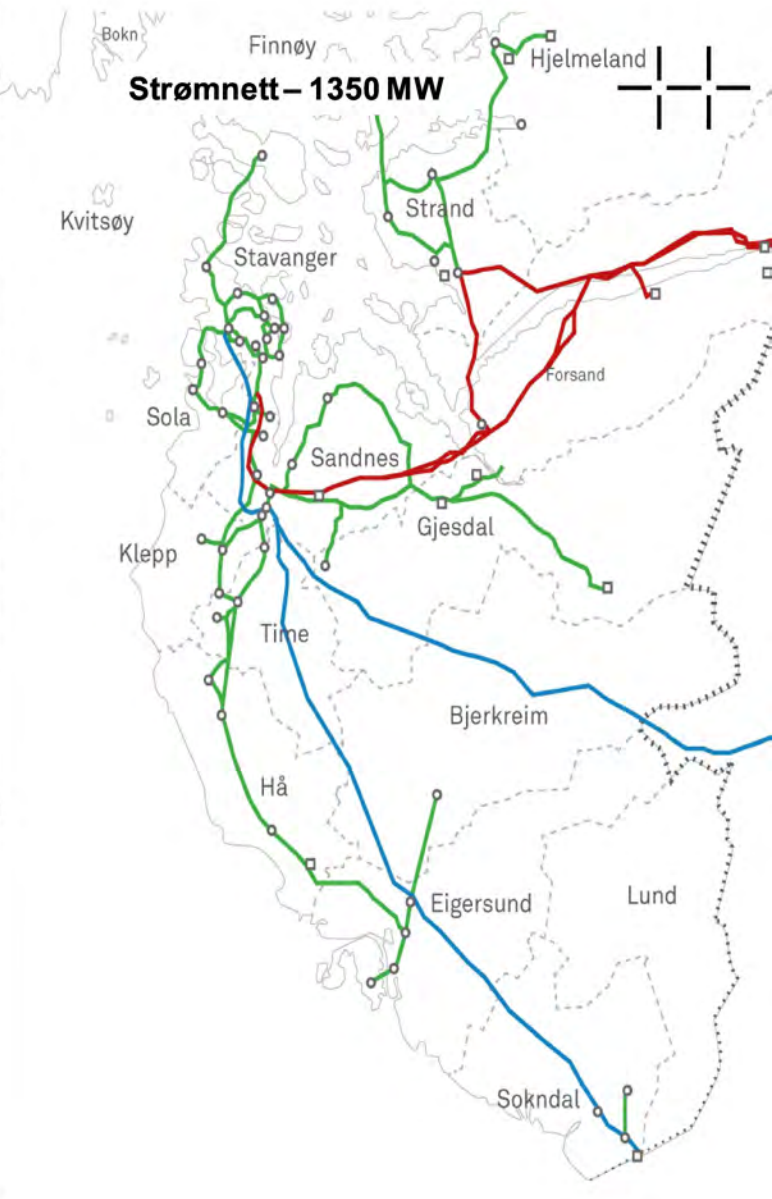
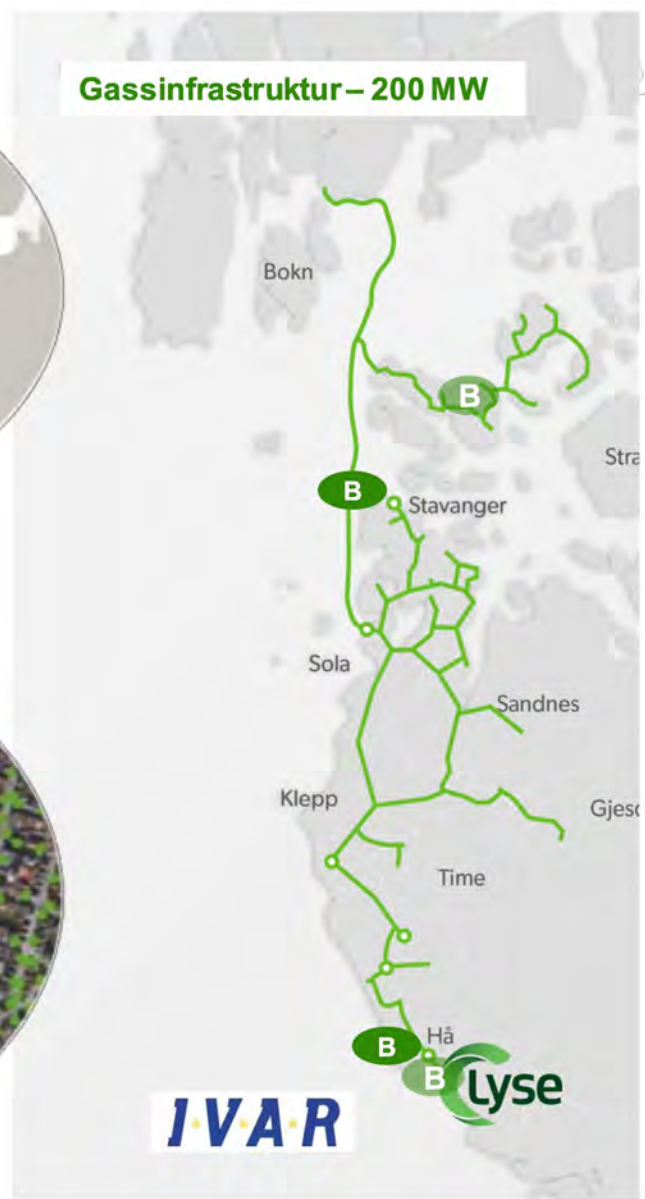
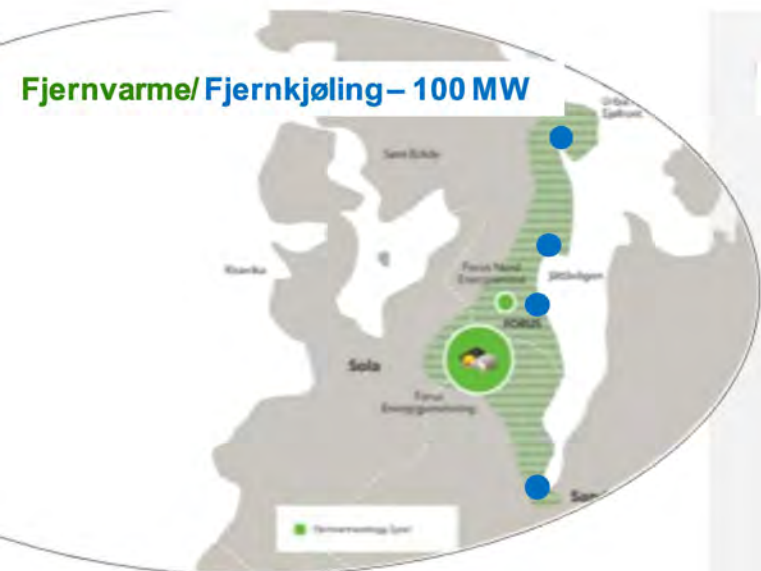
Det er også nødvendig med bedre brukervennlighet og teknologi (inkl pris/nytte) for å gå fra nisje til allemannseie.

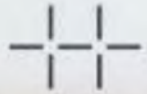


Energiomstilling bidrar med 3/4 av klimagassreduksjoner i regionen



Kilde: Miljødirektoratet. (2023, 18. desember). Utslipp av klimagasser i kommuner og fylker.







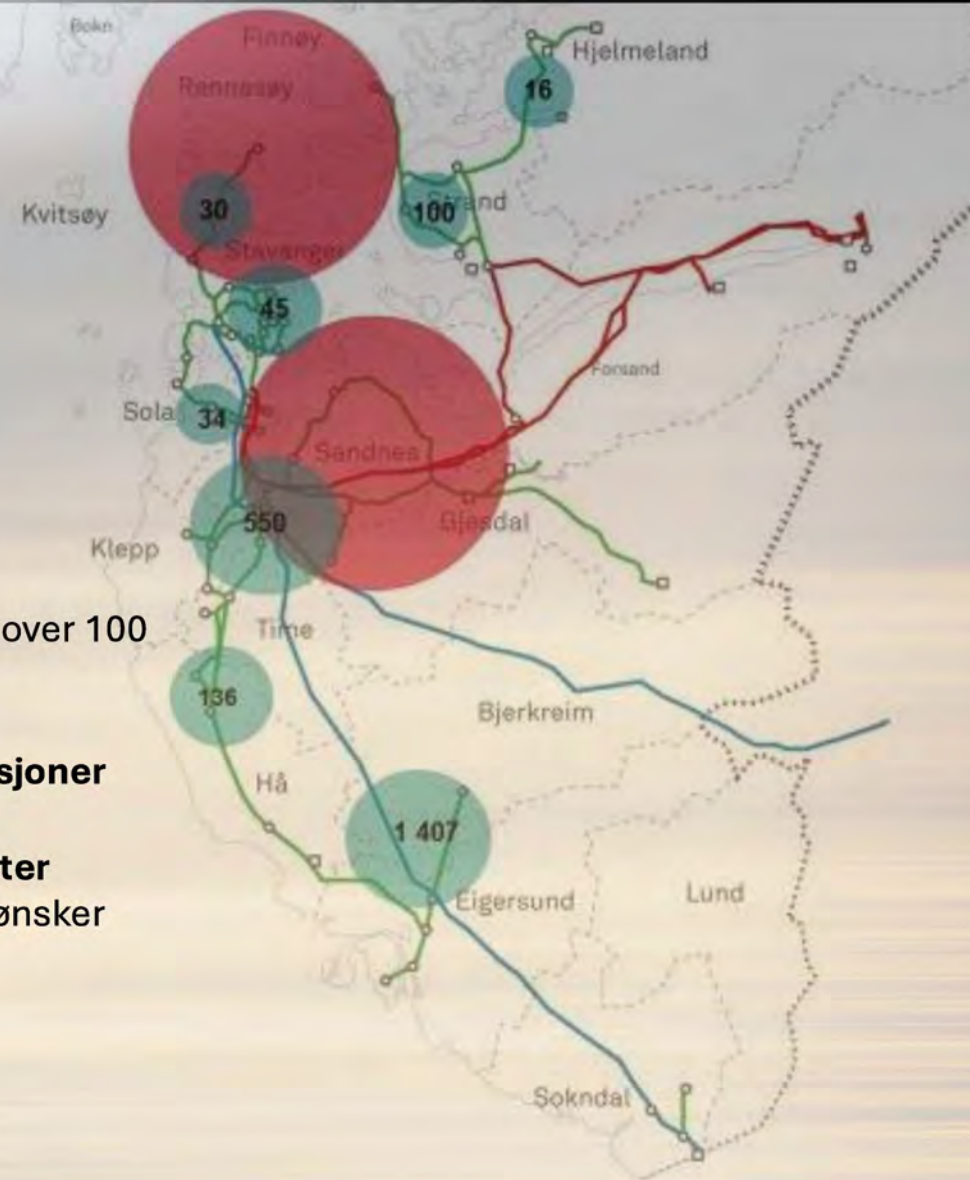
Bestillinger i strømmettet går mye raskere enn vi og Statnett klarer å bygge nytt nett

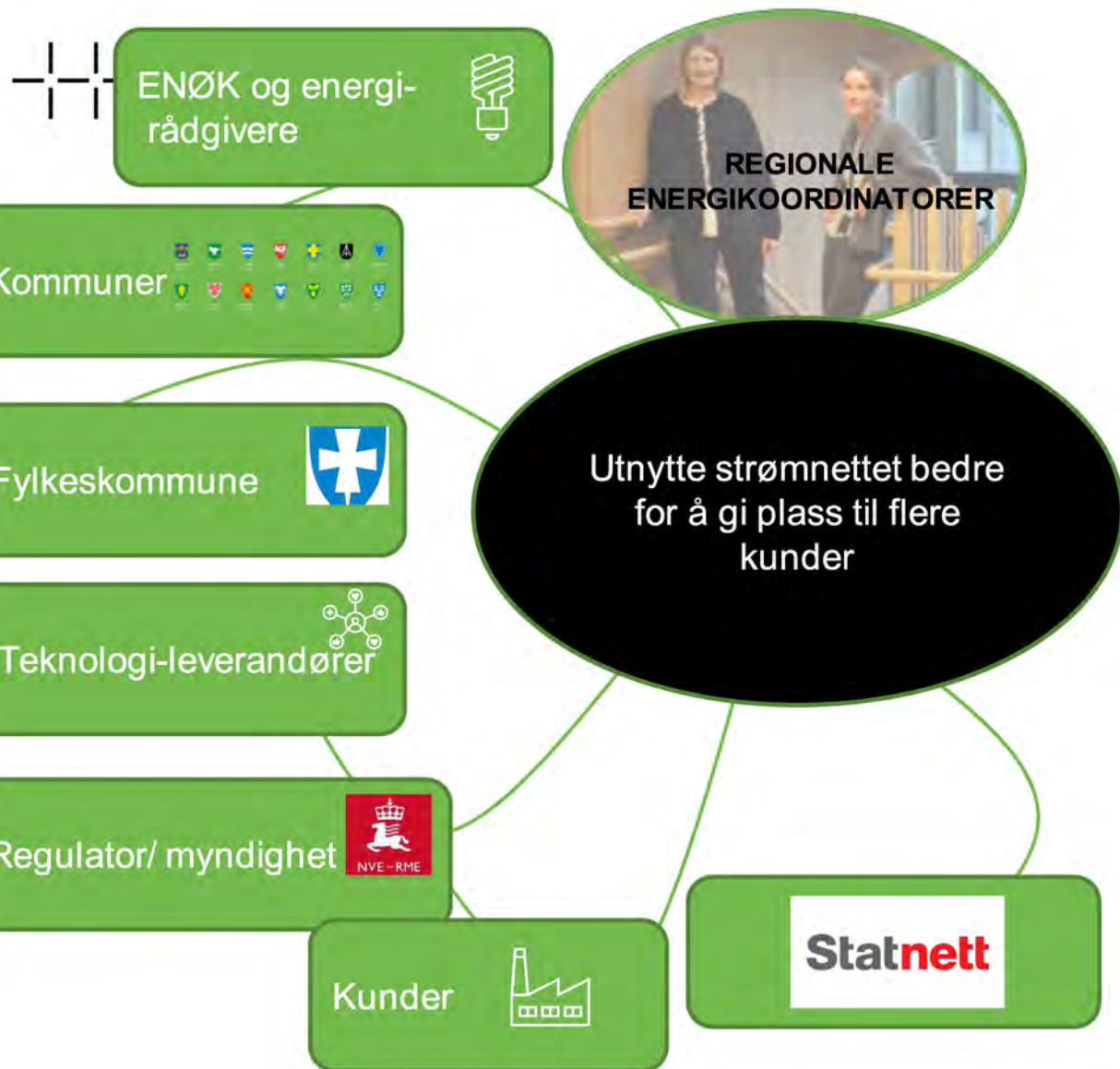
Eksempel på kunder vi har sagt **nei** eller tilbudt vilkår til:

- Økt effekt i **Rogfast**
- **Landstrøm** Mekjarvik og Dusavik
- **Elektrifisering ferge** Mortavika og av hurtigbåt Finnøy
- **Fiskeoppdrett** Talje
- **Næringsbygg** Kvitsey
- **Flere næringsbygg** over 100 kW
- **Sykehjem**
- Flere **hurtigladestasjoner** over 100 kW
- Økt effekt i **datasenter**
- **Flere drivhus** som ønsker elektrifisering

 Aktive forbruksaker over 5 MW

 Områder med kun tilknytning på vilkår



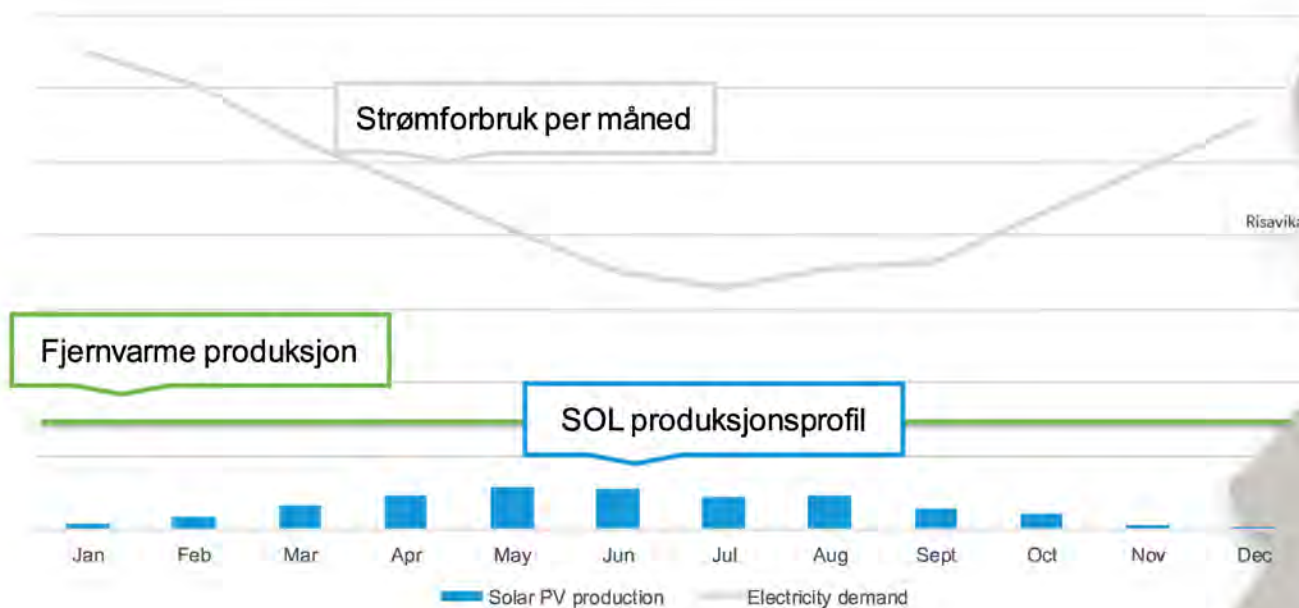


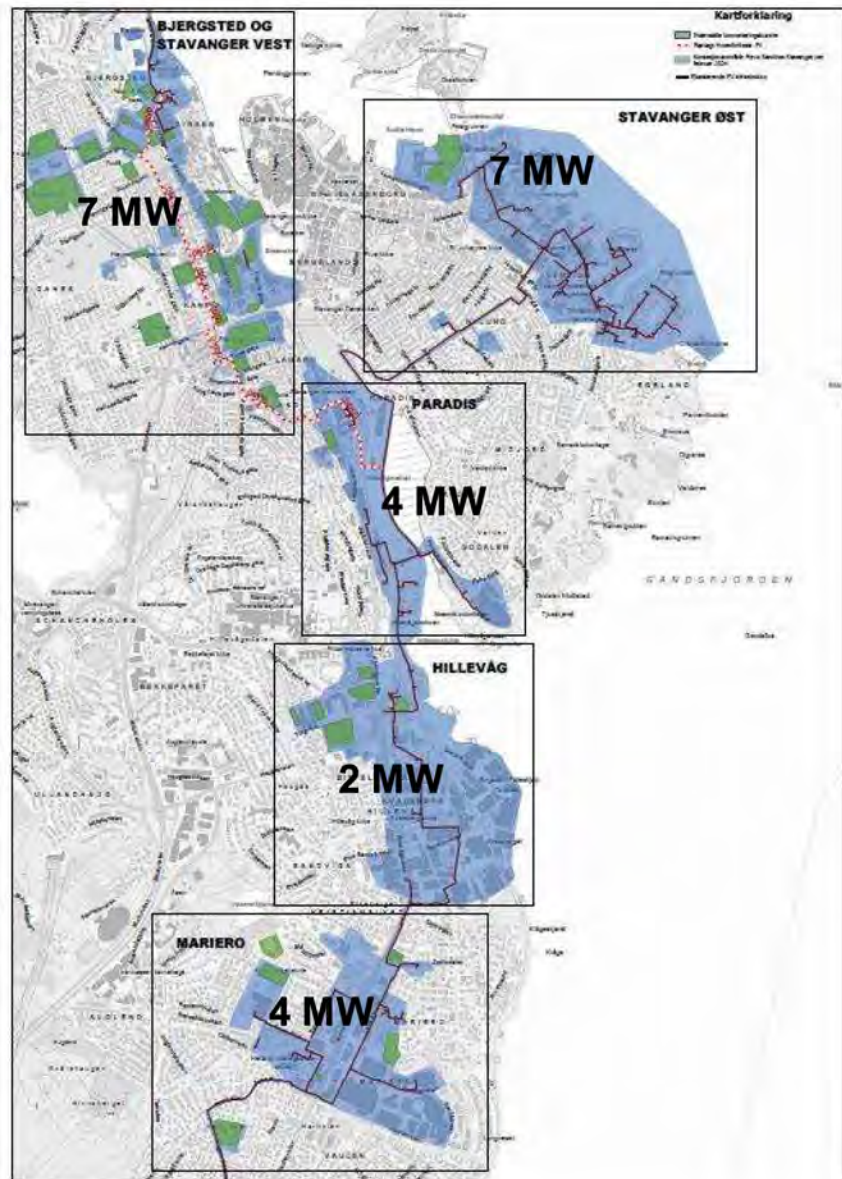
FOKUSOMRÅDER

- 1 Finne løsninger for å åpne nettkapasitet sammen med **eksisterende kunder** i **områder med tilknytningsstopp**
- 2 **Nye kunder:** få til smartere tilknytninger og jevne ut forbruksprofiler for utnytte nettet bedre
- 3 Jobbe sammen med **planmyndigheter** for å finne gode og langsiktige løsninger som sikrer **utnyttelse av energisystemet** på tvers av energibærere

Utnyttelse av fjernvarme er det viktigste sparingstiltaket for strøm

- Endring i temperatur forklarer 90 % av endring i strømforbruket vårt
- Fjernvarme brukes til oppvarming og det er på kalde dager/ timer det er fullt i strømmettet
- SOL på tak er et godt supplement når det er dimensjonert for eget forbruk hele året





Eksempel på hva 25 MW strøm avlastet av fjernvarme alternativt kan brukes til

Hurtigladeanlegg
(eks. jernbanelokket)
1-2 MW

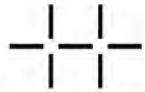


Ladeanlegg el-ferger
(eks. Rygerelektra)
2-3 MW

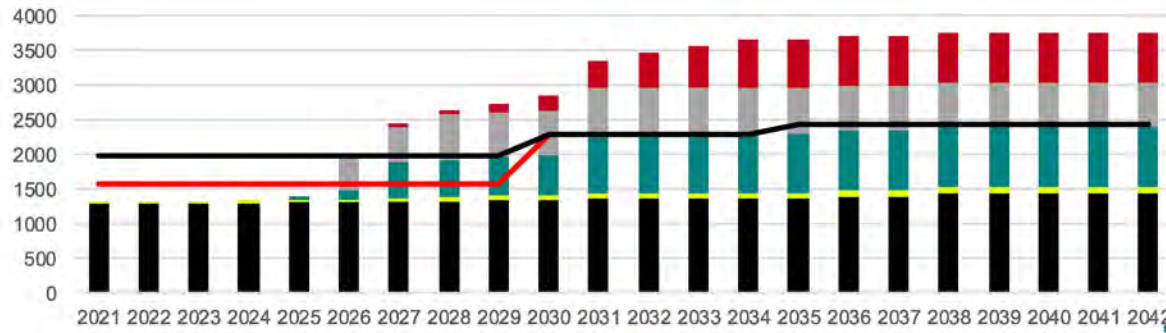


Landstrømanlegg
(eks. Bjergsted Havn)
15-20 MW

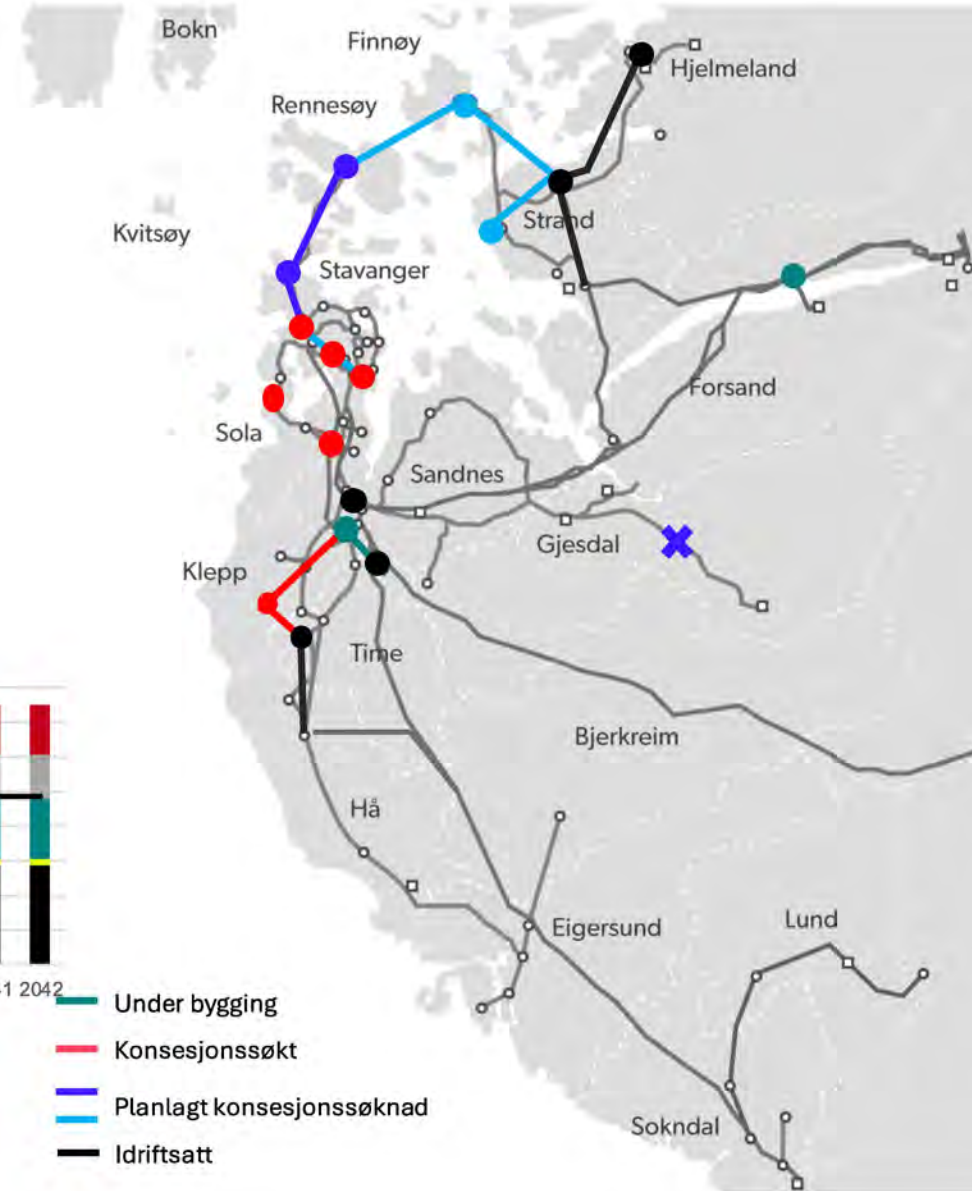




Strømnett 2.0 - status



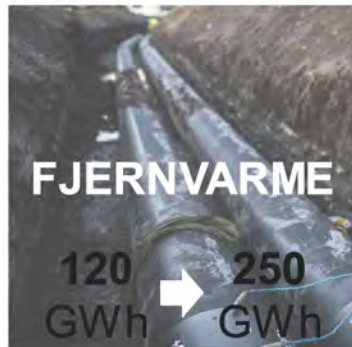
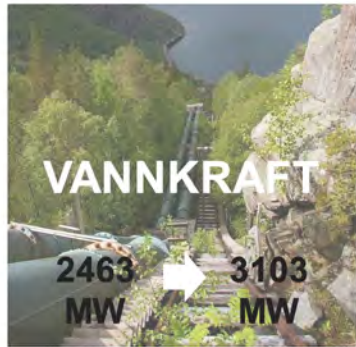
- Alminnelig forbruk inkludert prognose
- Datasenter reservert
- Bergverksdrift kø
- Statnett grense med vilkår
- Annet effektkrevende reservert
- Datasenter kø
- Statnett grense uten vilkår



- Under bygging
- Konsesjonssøkt
- Planlagt konsesjonssøknad
- Idriftsatt

GRØNT ENERGIVEIKART → «Mer av alt raskere»

MER FORNYBAR PRODUKSJON



MER INFRASTRUKTUR



KUNDE/ ENØK



*Potensiale estimert basert på Sør-Rogaland andel av totalt potensiale på 8 TWh



Agenda

SAK NR.	SAK	Tidspunkt
	Lett lunsj og mingling i møterom	11:30
2024-01-00	Åpning av møtet og nyheter fra Statnett	12:00
HOVEDTEMAER		
2024-01-01	Hvordan nettselskap møter energiomstillingen raskere Statnett v/ Gunnar Løvås Elvia v/ Anne S. Nysæther Lnett v/ Marianne Ånestad Diskusjon: Hvordan forbedre vårt arbeid, øke effektivitet og skape resultater raskere	12:50
KORT PAUSE 5 MIN		
2024-01-02	Slik lykkes vi med bedre energibalanse i Norge Norge trenger mer kraft – en nødvendighet for å lykkes med det grønne skiftet v. Gunnar Løvås Hvordan lykkes med vind på land? v/ Birgitte Vardal Hvordan lykkes med havvind? v/ Hildegunn Blindheim Hvordan lykkes med ENØK? v/ Inger Lise Blyverket Diskusjon: Hvordan forbedre vårt arbeid, øke effektivitet og skape resultater raskere?	13:00
2023-01-04	Avslutning og takk for i dag	13:55

Hvordan lykkes med havvindsatsingen?

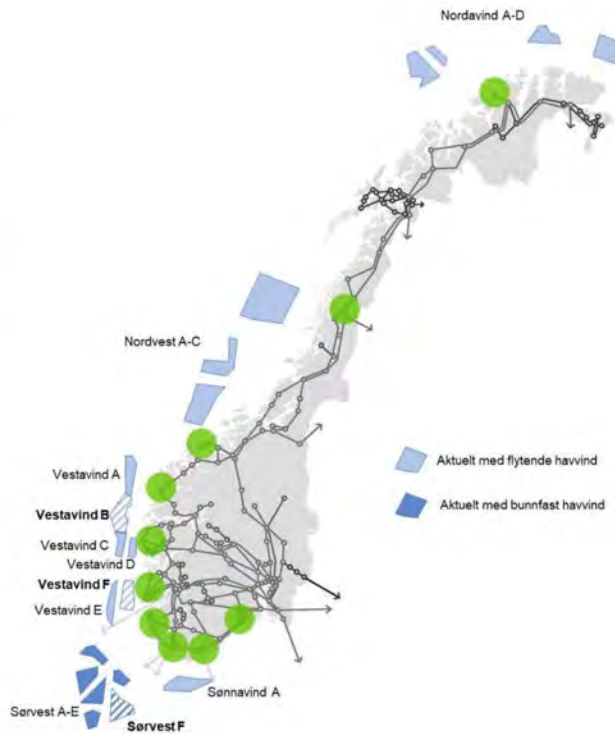
Hildegunn T. Blindheim – Strategisk kundeforum – Statnett – 14. februar 2024

Aksept og konkurransekraft

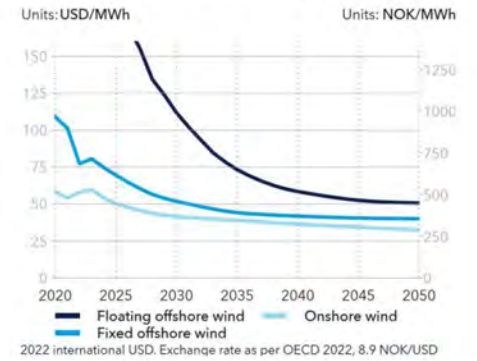


Prinsippdokumentet gjeld all utbygging av havvind, uavhengig av heimelslov, og uavhengig om det gjeld testanlegg eller permanente anlegg

PRINSIPP FOR SAMEKSISTENS



Norway leveled cost of wind energy



Hvordan lykkes med vind på land

Birgitte Vardal – muntlig



Statnett



Hvordan lykkes med ENØK?

Strategisk kundeforum

Stadig høyere krav til forbrukere

- Effektbetaling i ny nettleiemodell
- Høyere og mer skiftende priser
- Uoversiktlig marked
- Krav til digitale ferdigheter

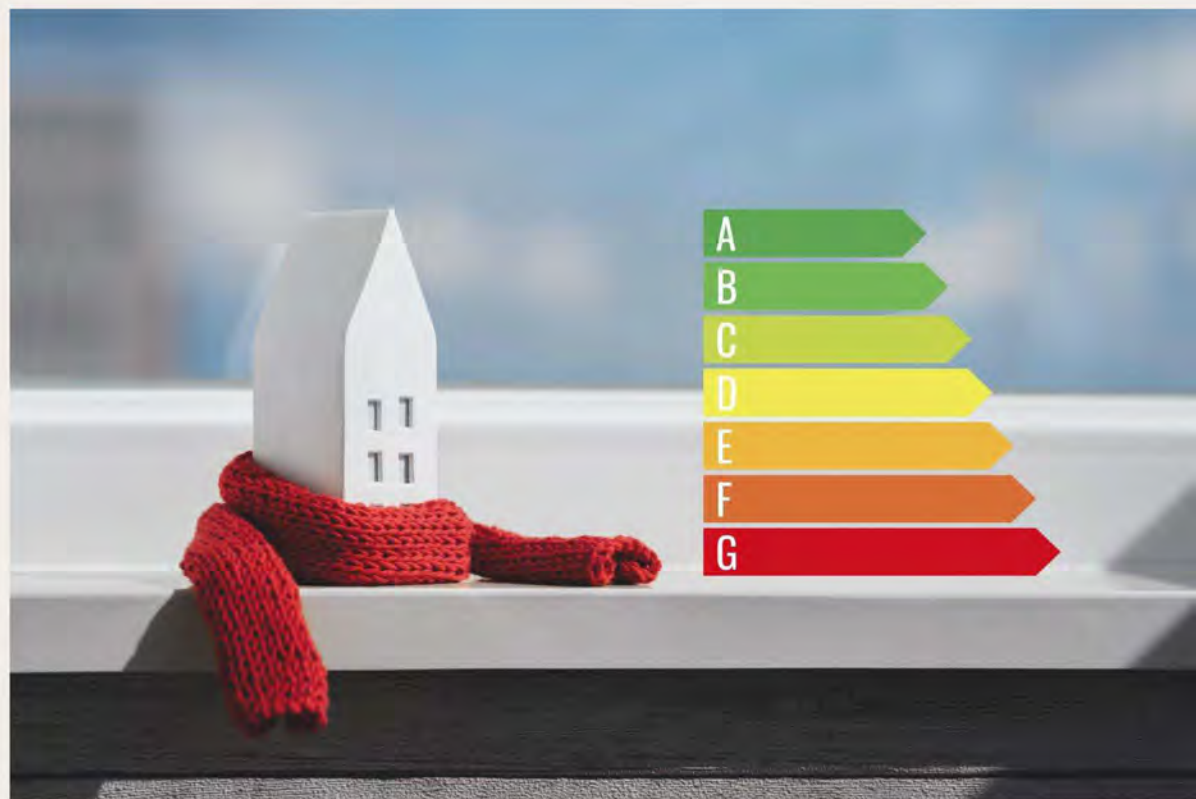


Mål om å spare innen 2030:

- Energikommisjonen 20 TWH
- Stortinget 10 TWH

Status:

- Mer frigjort energi fra energieffektivisering enn fra nybygd fornybar energi
- Energibruk vil øke uten nye tiltak



Barrierer

- Økonomi
- Kunnskap om tiltak
- Hva med energifattigdom?
- Ulike boligtyper



Tiltak

- Enova må støtte energieffektivisering og moden teknologi
- Tilpasning til ulike boligtyper
- Langsiktige støtteordninger
- Egne tiltak for energifattige husholdninger og leieboliger



SJEKK
FORBRUKERRÅDET.no



Agenda

SAK NR.	SAK	Tidspunkt
	Lett lunsj og mingling i møterom	11:30
2024-01-00	Åpning av møtet og nyheter fra Statnett	12:00
HOVEDTEMAER		
2024-01-01	Hvordan nettselskap møter energiomstillingen raskere Statnett v/ Gunnar Løvås Elvia v/ Anne Nysether Lnett v/. Marianne Ånestad Diskusjon: Hvordan forbedre vårt arbeid, øke effektivitet og skape resultater raskere	12:50
KORT PAUSE 5 MIN		
2024-01-02	Slik lykkes vi med bedre energibalanse i Norge Norge trenger mer kraft – en nødvendighet for å lykkes med det grønne skiftet v. Gunnar Løvås Hvordan lykkes med vind på land? v/ Birgitte Vardal Hvordan lykkes med havvind? v/ Hildegunn Blindheim Hvordan lykkes med ENØK? v/ Inger Lise Blyverket Diskusjon: Hvordan forbedre vårt arbeid, øke effektivitet og skape resultater raskere?	13:00
2023-01-04	Avslutning og takk for i dag	13:55

Møtedatoer for 2024

Møte #	Tid og sted
1	14. Februar 12 – 14 hos Statnett i Nydalen
2	30. Mai, kl. 12 – 14 hos Statnett i Nydalen
3	6.september 12-1400 hos Statnett i Nydalen
4	27.november, etter høstkonferansen som i 2023

Takk for i dag og vel hjem!

