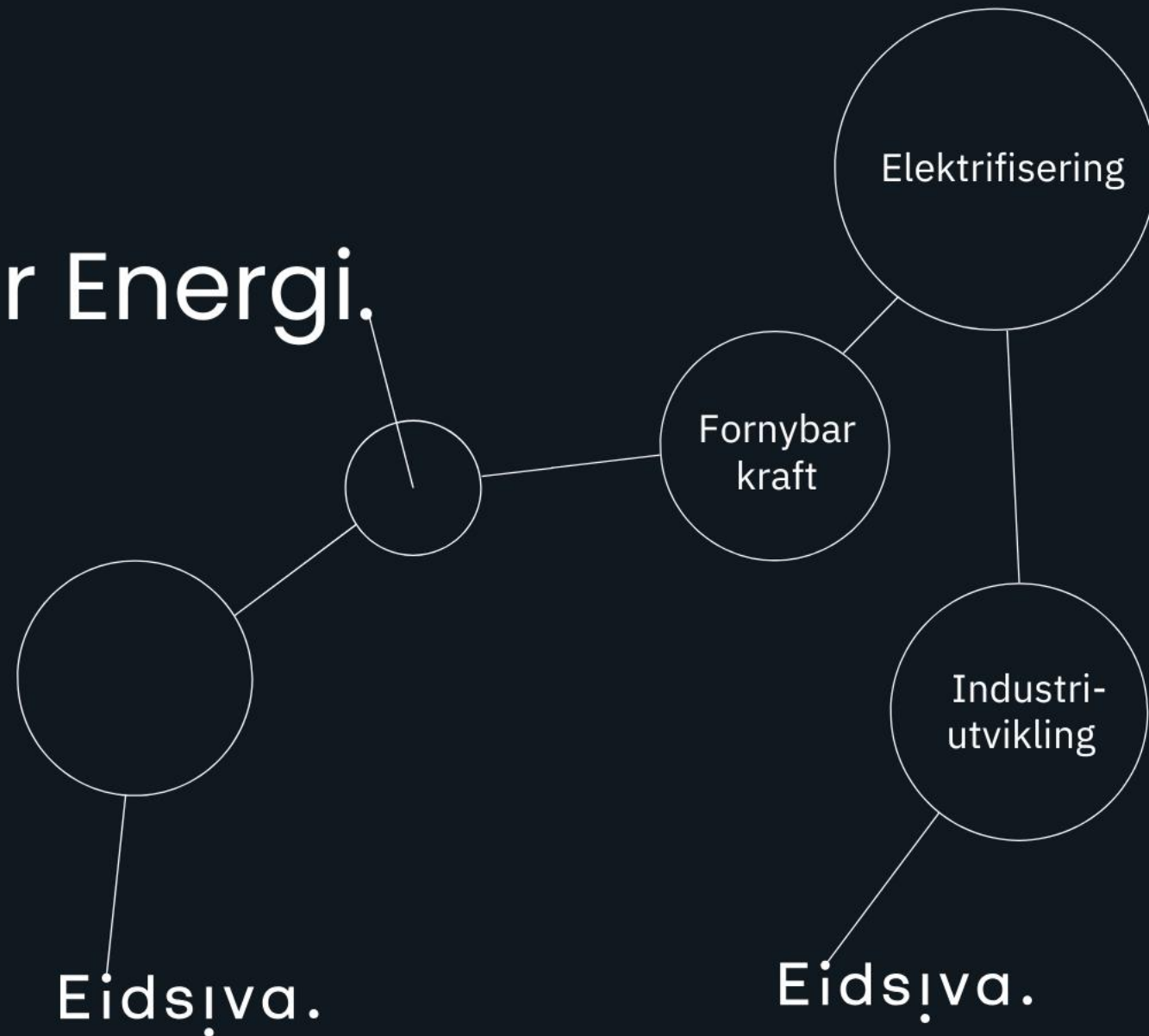


Agenda Fornybar Energi.

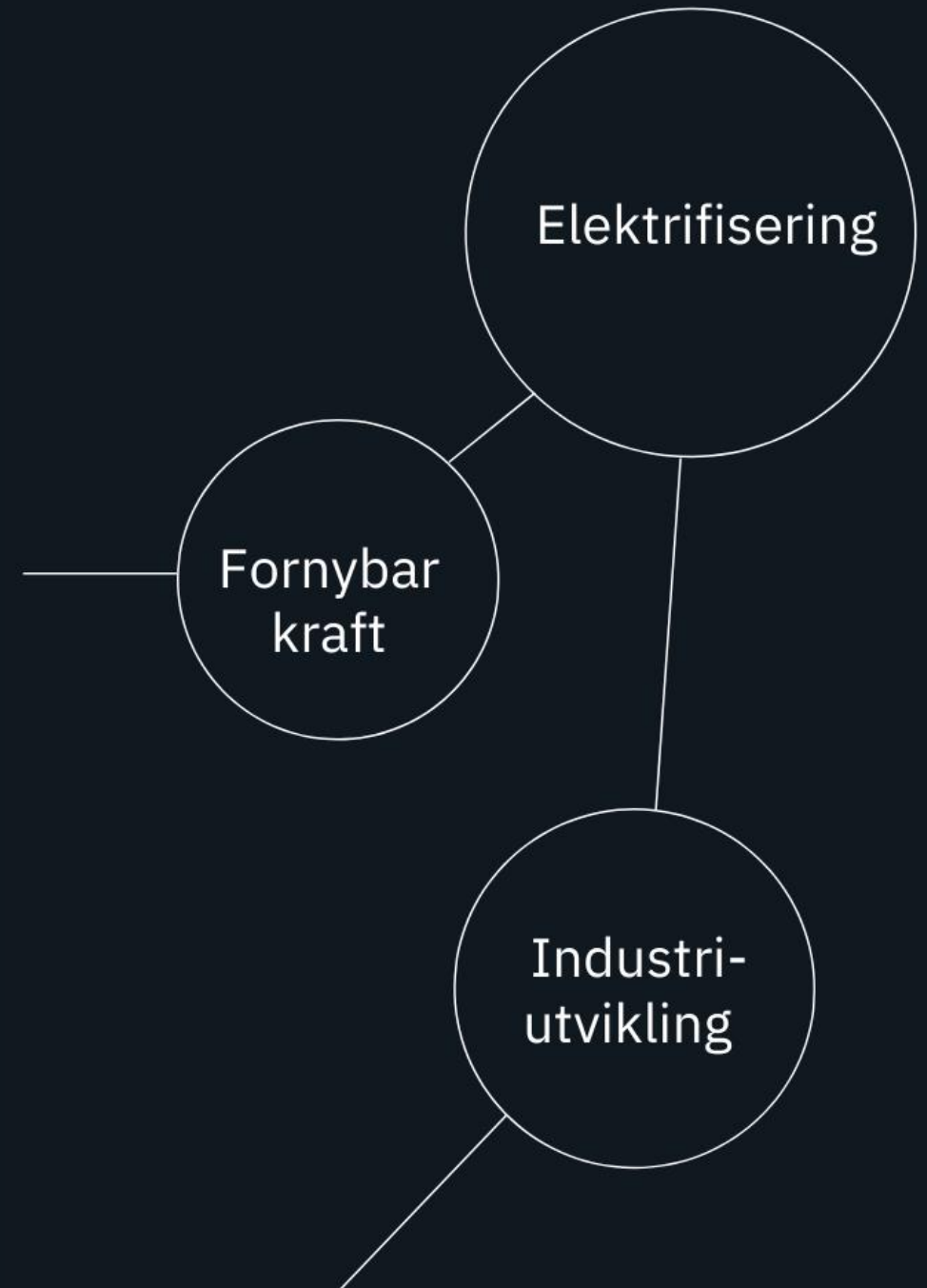


Program

Kraft og nett i innlandet		Potensiale for ny kraft – vann, sol, vind og kjernekraft		Ny kraft– samspill med andre samfunnsinteresser	
09:30	Vertskapet ønsker velkommen	11:00	Vannkraftpotensiale i Innlandet	12:05	Vindkraft med omsyn til naturverdier – erfaringer fra Raskiftet
09:35	Kraft og nett for vekst i innlandet	11:15	Fornybare kraftkilder – sol og vindkraft	12:15	Friluftslivets interesser
09:45	Kraftløftet 2.0	11:30	Kjernekraft – muligheter og utfordringer	12:25	Regionale føringer for vind – og solkraft
10:00	Industrien trenger forutsigbarhet på kraft i form av pris og tilgjengelighet	11:35	Spørsmål	12:35	Spørsmål og avsluttning Servering og mingling
10:10	områdeplan for innlandet				
10:25	Elvias nettutvikling i Innlandet				
10:40	Spørsmål				

Erland Lundby

Eidsiva Vekst



Agenda Fornybar Energi

Henning Olsen,
Konsernsjef Eidsiva

16. Juni 2025



Eidsiva.



Samfunnsoppdraget

Pådriver for utvikling av infrastruktur
og tjenester til det beste for samfunn,
mennesker og klima





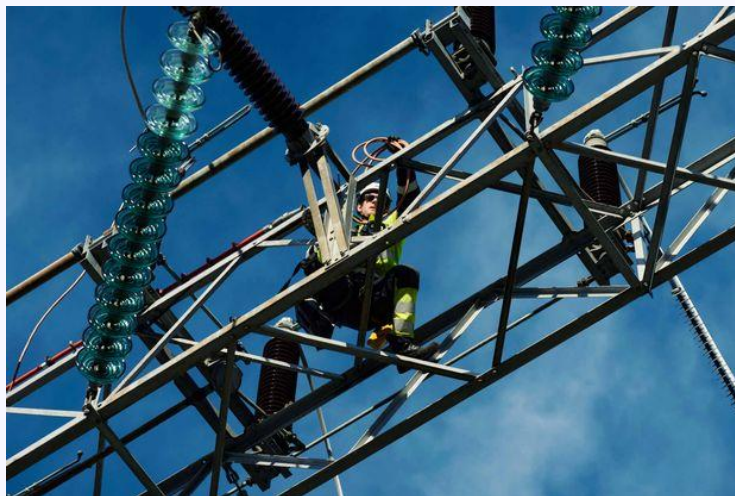
«Tilgang til fornybar energi og strømnett er den største barrieren for industriell vekst og grønn verdiskaping i Innlandet fremover».

Hvordan få tilgang til kraft for industrien?

ENØK



Mer nett



Ny produksjon



Hvilke muligheter har Innlandet for fornybar kraftproduksjon?

Utbyggingstid
Teknisk potensial
Kostnad for kraften*
Påvirkning på natur
Andel vinterkraft

Vind på land	Bakkemontert sol	Vannkraft	Fjernvarme	Kjernekraft
				
5 – 10 år	2 – 10 år	10 – 20 år	1 – 5 år	15 – 30 år
Svært høyt	Høyt	Lavt	Ca. 1 TWh	Svært høyt
34 – 50	59 – 72	29 – 57	70–85 **	142 – 179
Ja	Ja	Ja	Nei	Begrenset
Høy	Lav	Høy	Svært høy	Høy

*Øre/kWt. Kilde Levetidskostnad kraft NVE

**Estimat Eidsiva

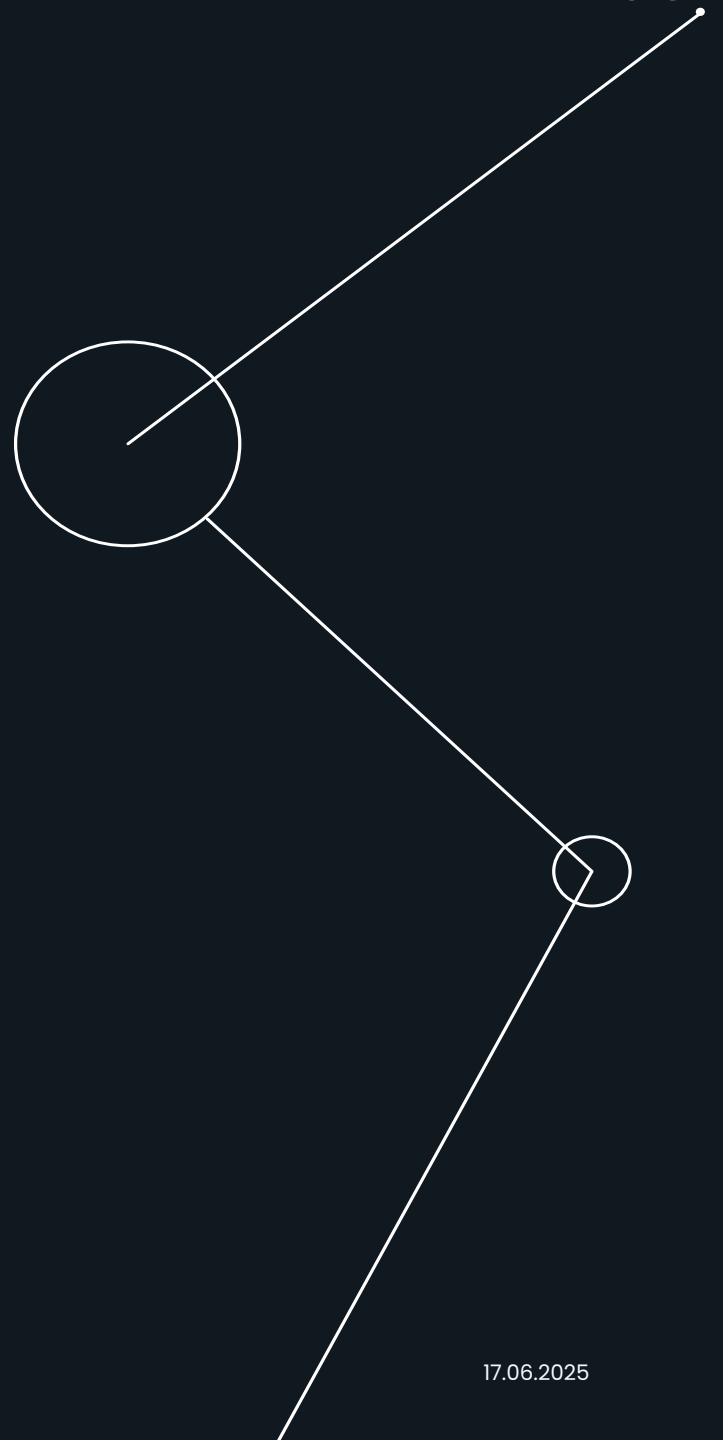
Kilde andre tall: Eidsiva

Utbygging av vindkraftverk vil kunne realisere det samme nettet som industriprosjekter har behov for



- Utbygging av vindkraft nært ønskede lokasjoner for industriutvikling kan utløse investeringen som fremtidige industriprosjektet vil ha behov for
- Vil ta ned usikkerhet knyttet til nett-tilknytning for fremtidige industriprosjekter
- Samtidig som vindkraften produserer 60 % av kraften på vinteren – hvor behovet for kraft er størst

Eidsiva.



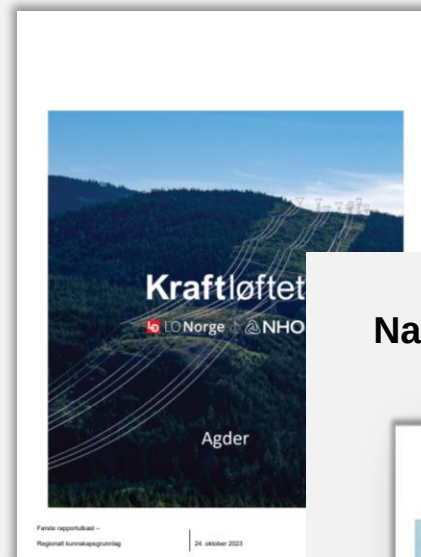
Kraftløftet

 LO Norge |  NHO

Trepartssamarbeid om økt krafttilgang



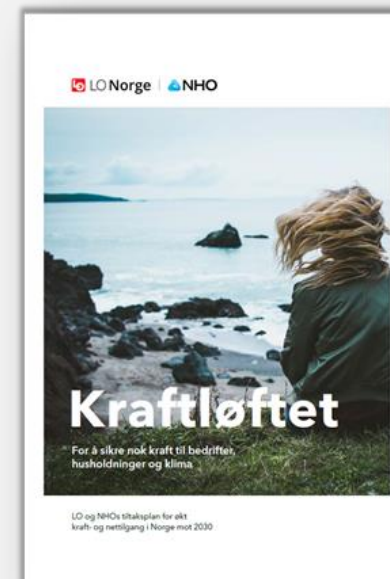
11 regionale utredninger



Strategi for energieffektivisering og lokal solkraft



Nasjonal tiltaksplan fra LO og NHO



Ti tiltak for et kraftløft i Innlandet

1. Prioritere forbruksområder i Innlandet
2. Jobbe for at Innlandet blir prioritert i nettutbyggingen
3. Pådrivere for raskere saksbehandlingstid og parallelle prosesser hos nettselskapene
4. Skape forståelse for behovet for kraftutbygging
5. Legge til rette for økt bruk av fjernvarme
6. Styrke kompetansen hos søkere og kommunene
7. Ambisiøst arbeid med energieffektivisering av egen bygningsmasse
8. Stille krav om lavt energibruk
9. Sikre at kommunale planverk legger til rette for utbygging av fornybar energi
10. Jobbe for raskere saksbehandlingstid hos konsesjonsmyndighetene





Kraftløft-program for bedrifter og tillitsvalgte

Målgruppe:

- bedrifter med fremtidig kraftbehov
- bedrifter som planlegger ny kraftproduksjon
- bedrifter som planlegger eller utvikler løsninger for energieffektivisering og lokal solkraft

Mål – bedriftsledere og ansatte som:

- er bevisst på kraftbehovet i egen bedrift og egen region
- viser betydningen av kraft for å være konkurransedyktig og kutte utslipp
- er aktive og synlige i debatten om kraftbehov og krafttilgang i sine lokalsamfunn

Opplegg for kraft-planlegging i kommunene

Målgruppe:

- alle kommunene i regionen
- særskilt vekt på kommuner med prosjekter og potensial for økt kraftproduksjon, eller potensial for energieffektivisering og solkraft

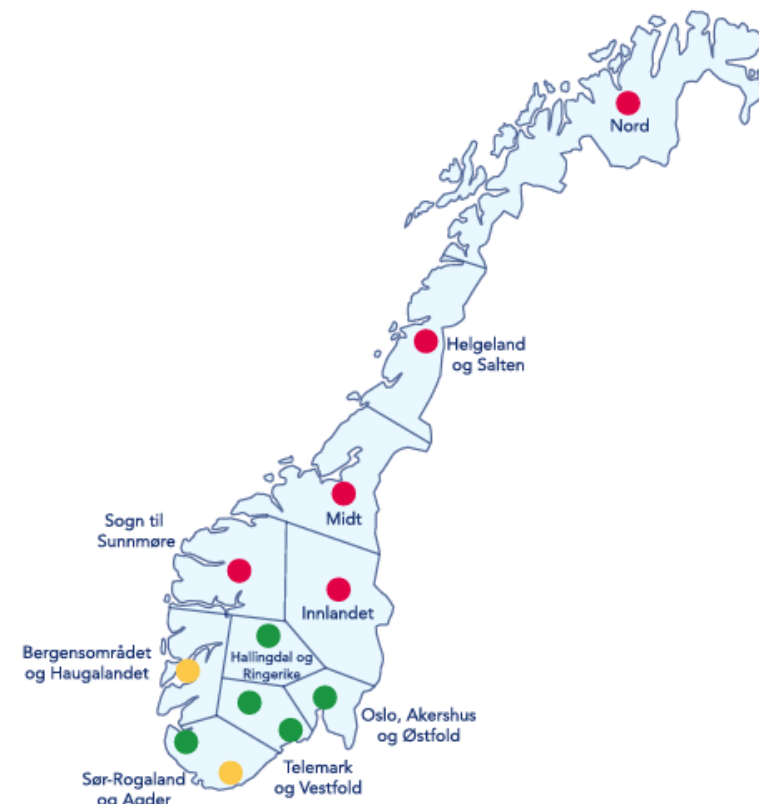
Mål - kommuner som:

- ser klima- og energi- og næringsutvikling i sammenheng
- kartlegger eget potensial for kraftproduksjon og energieffektivisering
- er positiv til konsekvensutredning av nye prosjekter
- bygger ut fornybar kraft som landet trenger
- gjør tiltak for ENØK og lokal solkraft
- tar i bruk fjernvarme og styringssystemer

Riksrevisjonen om kapasitet i strømnettet



Figur 3 Statnetts oversikt over hvor det er mulig å reservere kapasitet ut over vanlig forbruk per september 2024

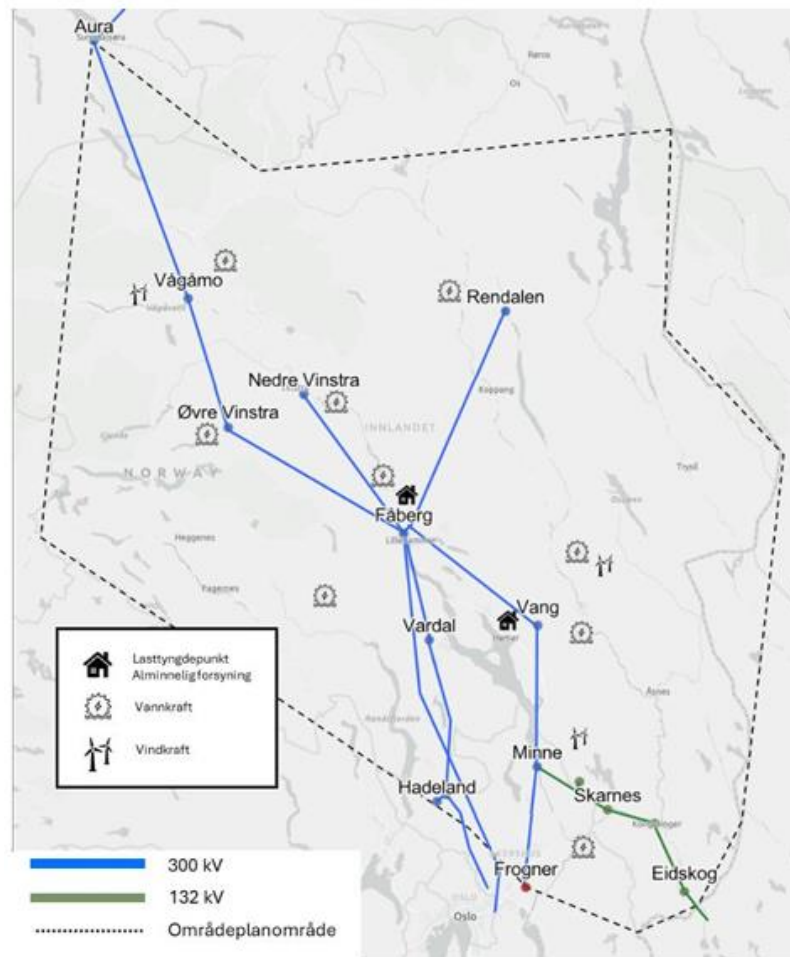


Kilde: Statnett

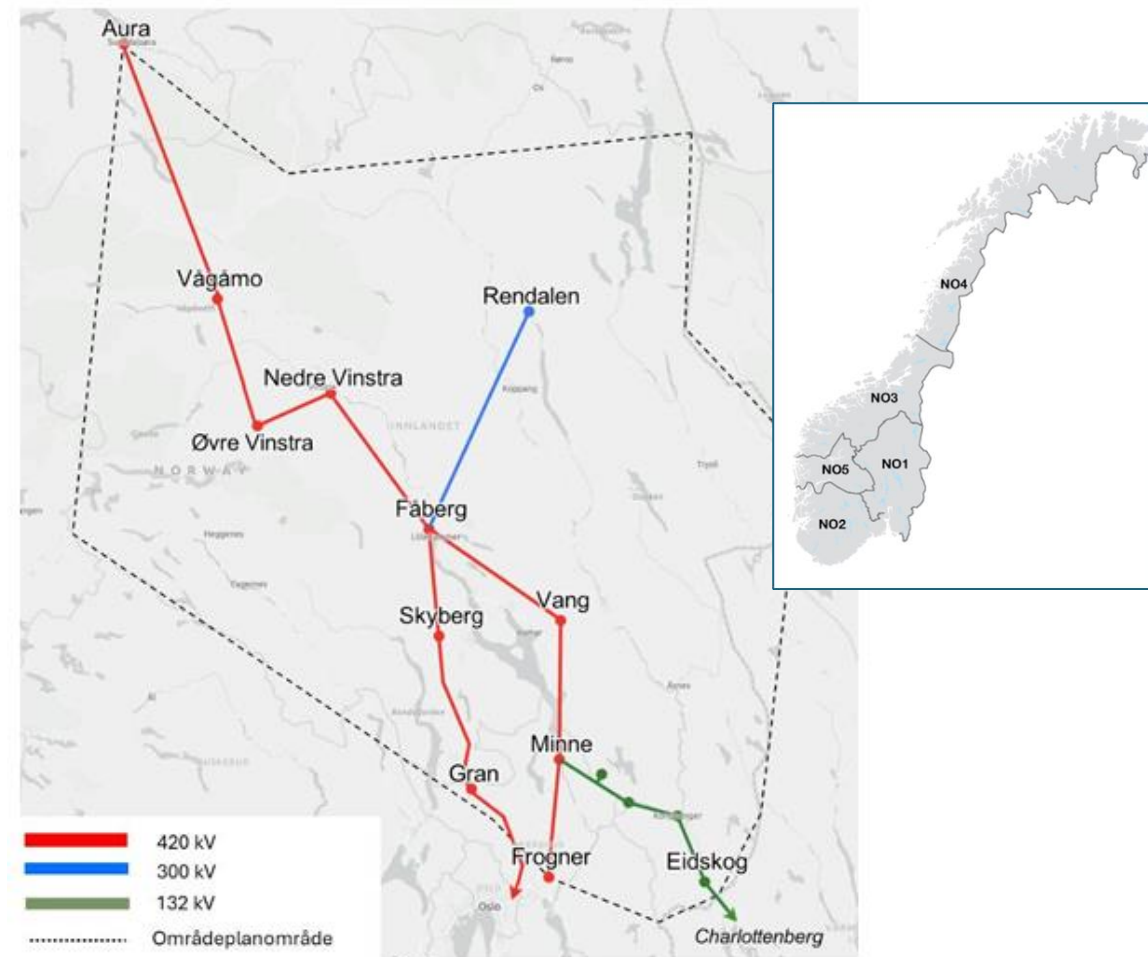
Kapasitetsutfordringene i nettet er størst for store forbrukskunder, men i enkelte områder er det heller ikke mulig å reservere kapasitet til ny større kraftproduksjon. Særlig problematisk er tilknytning av vindkraft i Nord-Norge og solkraft i Innlandet.

Statnetts områdeplan for Innlandet

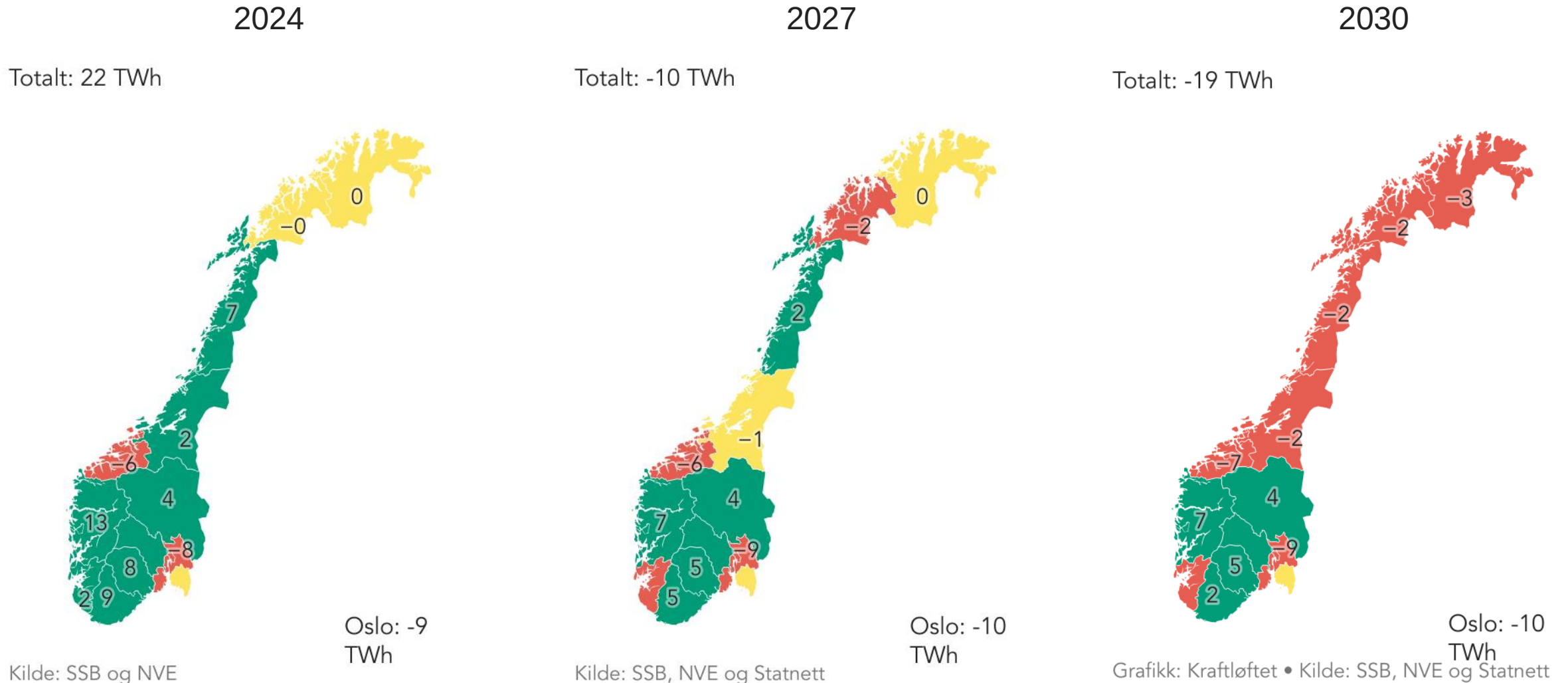
Eksisterende nett – gammelt 300 kV



Målnettet kan stå ferdig i 2040 – nytt 420 kV

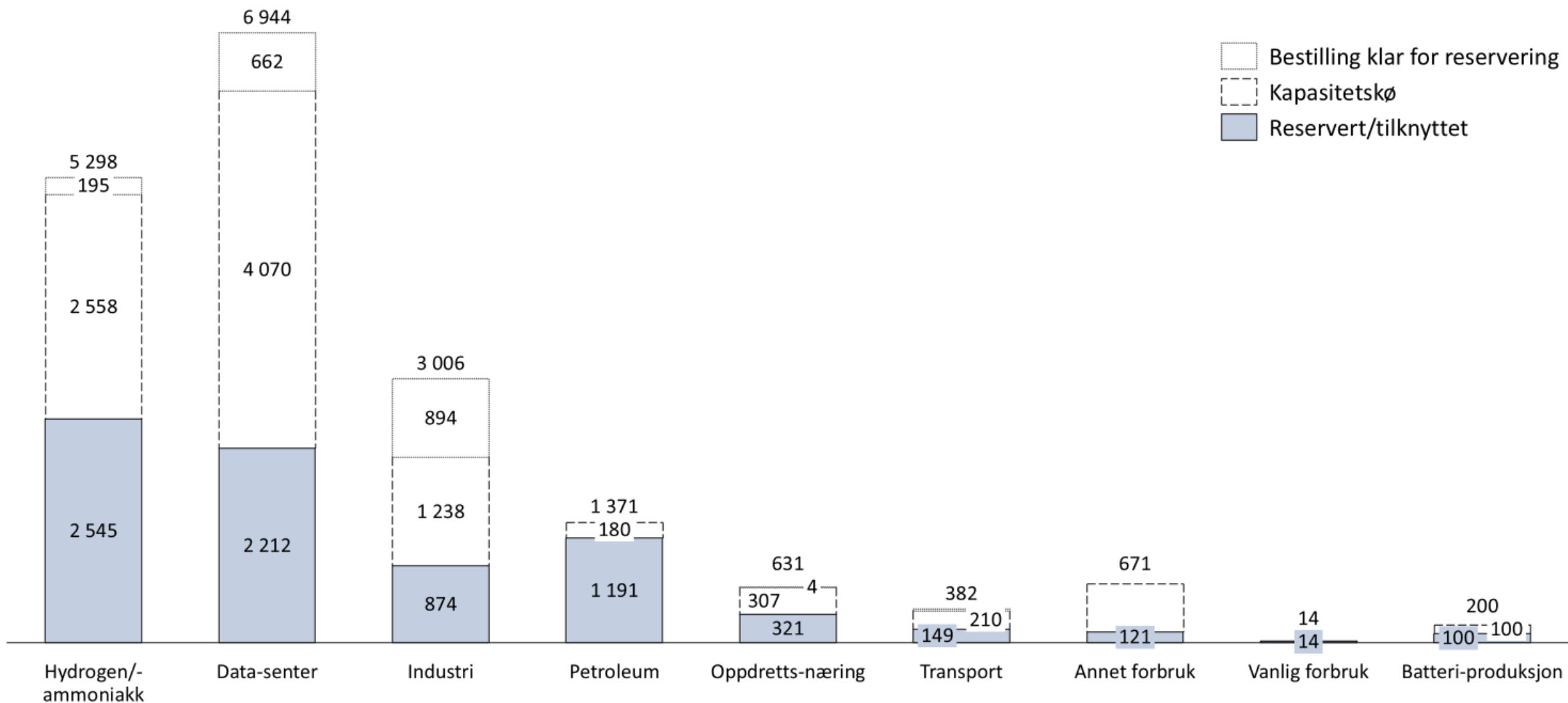


Det nasjonale kraftoverskuddet er 21 TWh i starten av 2024.
Dette blir gradvis redusert og blir underskudd fra 2027



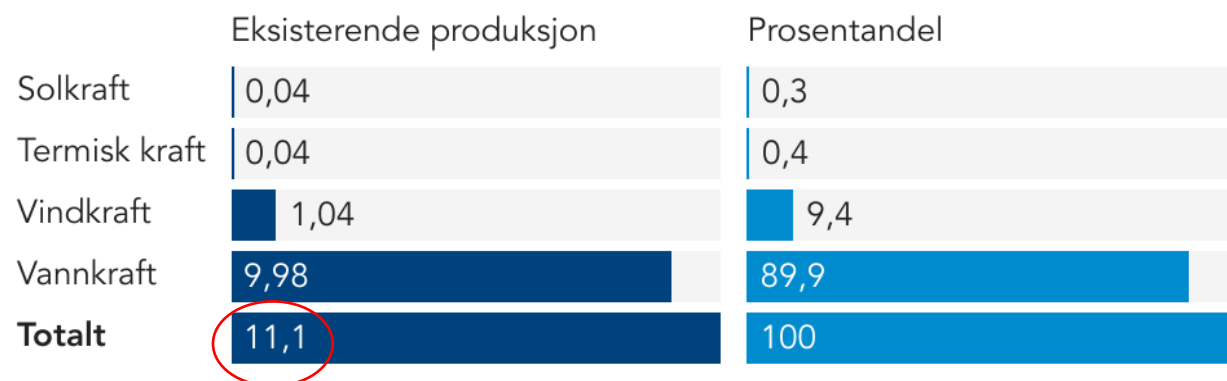
Status forbruk (MW) med *reservasjoner, i kapasitetskø* *og klar for reservasjon og ikke behandlet til og med 2030*

Kilde: Statnett



Eksisterende strømproduksjon i Innlandet

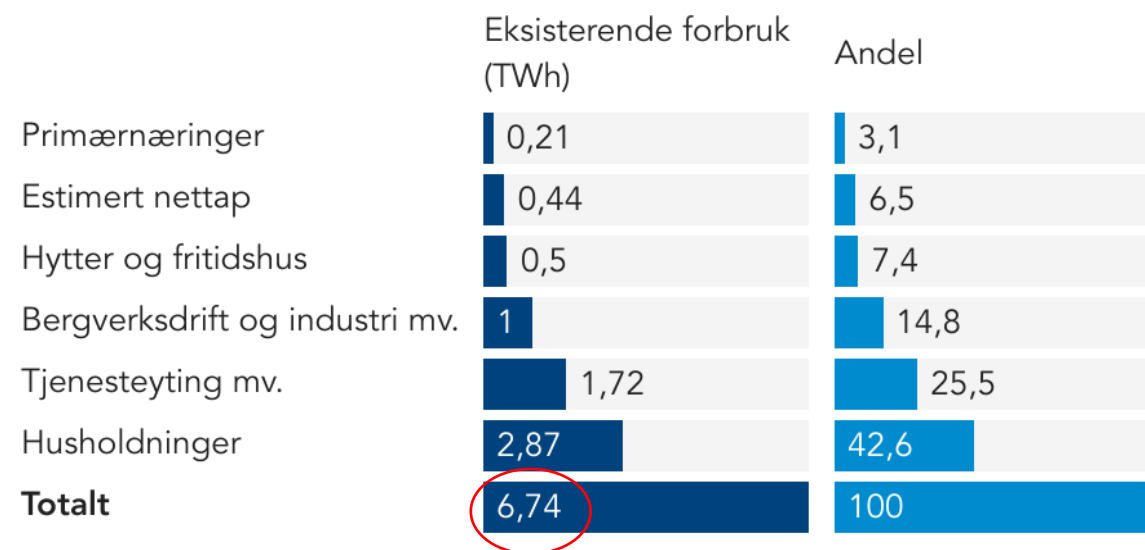
Strømproduksjon (i TWh) fordelt på ulike produksjonstyper, og prosentandel av total produksjon.



Grafikk: Kraftløftet LO/NHO • Kilde: NVE

Eksisterende strømforbruk i Innlandet

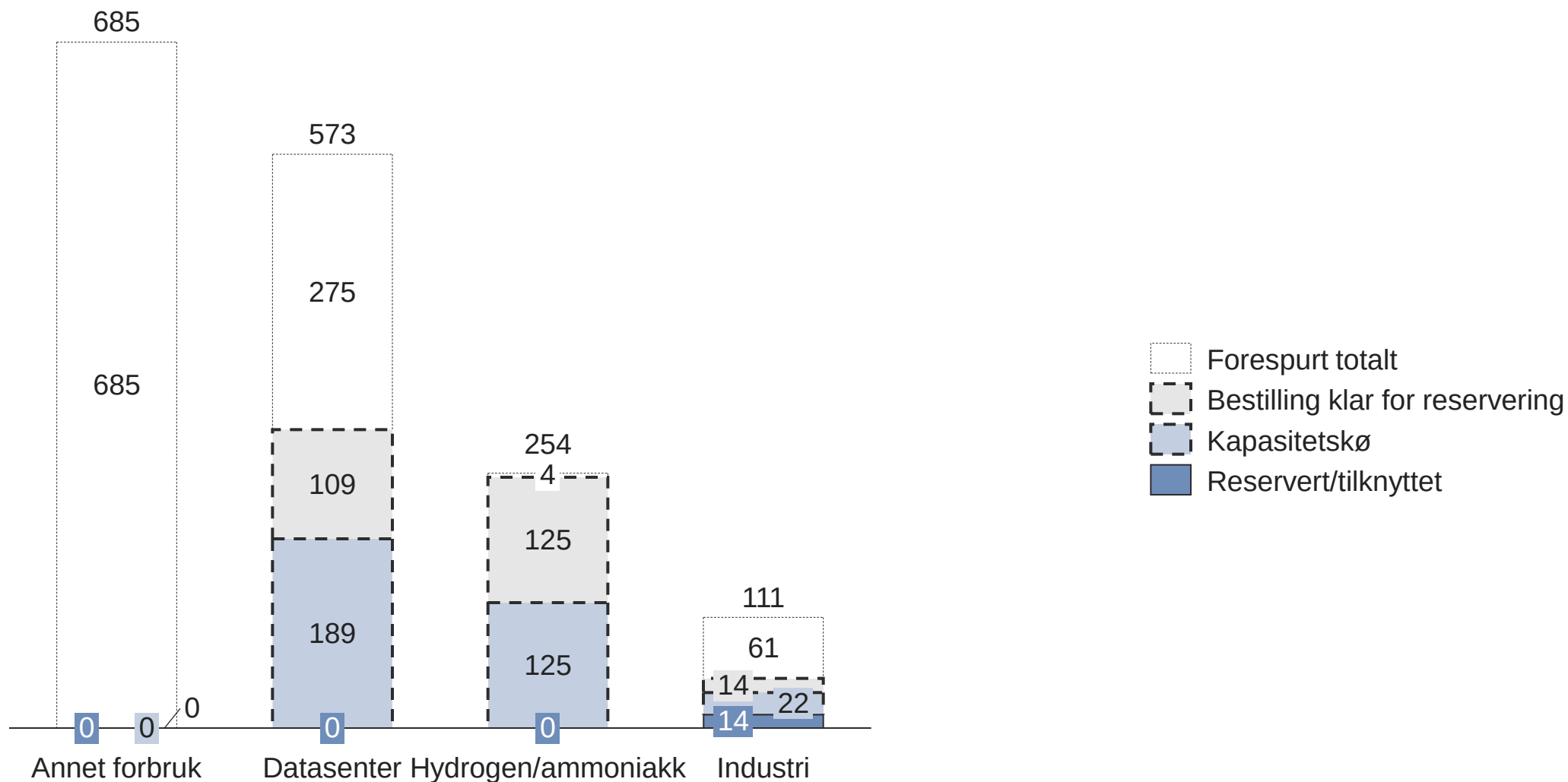
Strømforbruket (i TWh) fordelt på ulike forbruksgrupper, og prosentandel av totalt forbruk.



Grafikk: Kraftløftet LO/NHO • Kilde: SSB

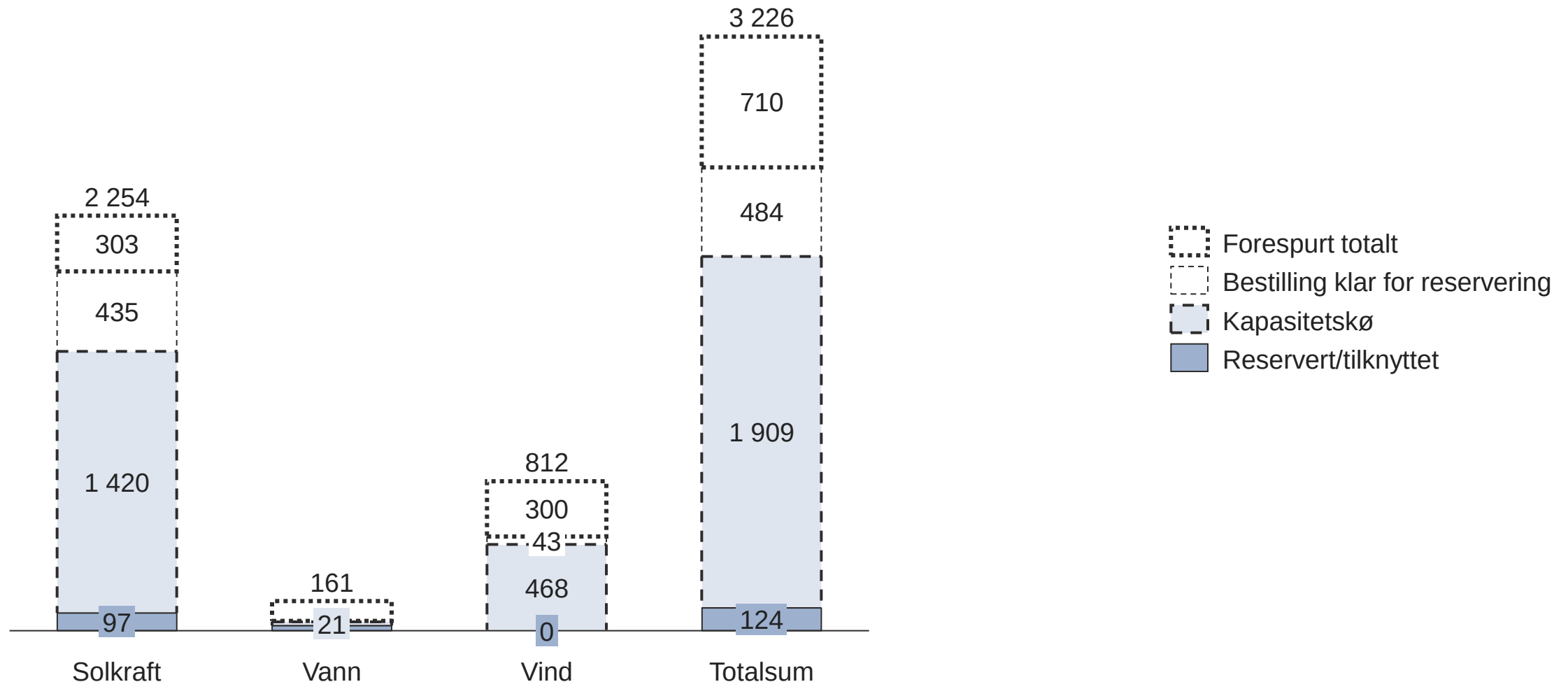
Status forbruk (MW) Innlandet med *reservasjoner*, *i kapasitetskø og klar for reservasjon og ikke behandlet til og med 2030*

per 26 mai 2025. Kilde: Statnett



Status forbruk (MW) Innlandet med *reservasjoner*, *i kapasitetskø og klar for reservasjon og ikke behandlet til og med 2030*

per 26 mai 2025. Kilde: Statnett



Miljødirektoratet mener det kan bygges mer vindkraft i Norge



Klimatiltak i Norge
Kunnskapsgrunnlag 2024

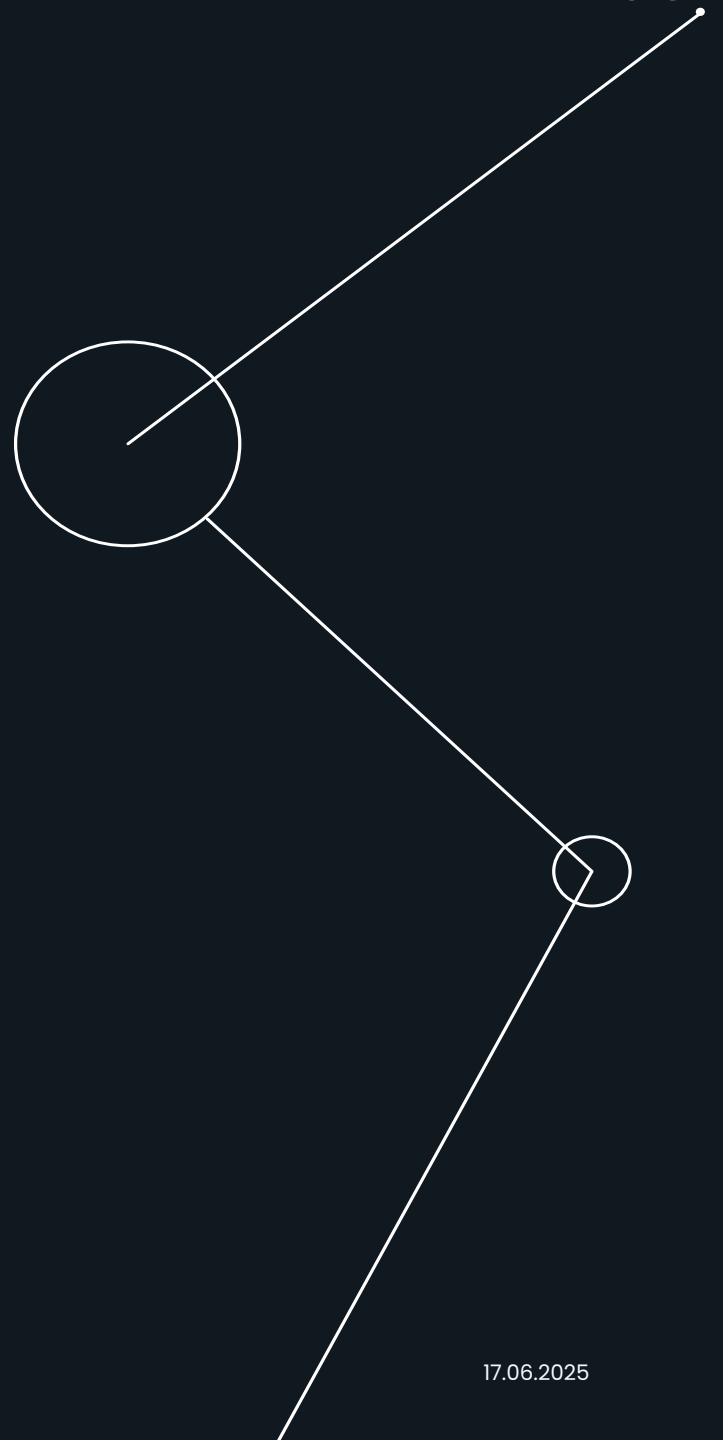


Rapport

M-2760 | 2024

- Miljødirektoratet mener det kan bygges mer vindkraft på land i Norge med akseptable konsekvenser for naturmangfold og karbonrike arealer.
- Vindressursene i Norge er blant de beste i Europa, og vindkraft på land kan produseres til konkurransedyktige priser.
- Hvis man ekskluderer verneområder, bebyggelse, innsjøer, kystlinje, skog og kupert terreng er det tekniske potensialet i områder med middel vindhastighet over 6 m/s anslått til rundt 1 850 TWh.
- I NVEs forslag til nasjonale ramme for vindkraftutbygging ble det funnet et bruttoareal på 16 700 km² som kan inneha arealer som er spesielt egnet for vindkraftutbygging.
- I arbeidet med den nasjonale rammen ble det gjort en systematisk gjennomgang av områder som egnet seg for vindkraftproduksjon, inkludert utarbeidelse av 21 delrapporter som belyser ulike forhold.
- Områder med nasjonalt viktige natur-, friluft- og verneverdier ble ekskludert, og det ble også de fleste reindriftsområder.

Eidsiva.





Fagseminar fornybar energi 16.06.25.

Ved Oddbjørn Maurdalen

Adm. dir./ansvarlig Furnes Gruppen



FURNES JERNSTØPERI AS

A dedicated member of the  Group





FURNES JERNSTØPERI AS

PRESENTASJON:

- Om oss
- Kraft, strøm, og industriens rammebetingelser
- Hva skjer i 2025?

FURNES JERNSTØPERI AS

VÅR VISJON; ABSOLUTT KVALITET

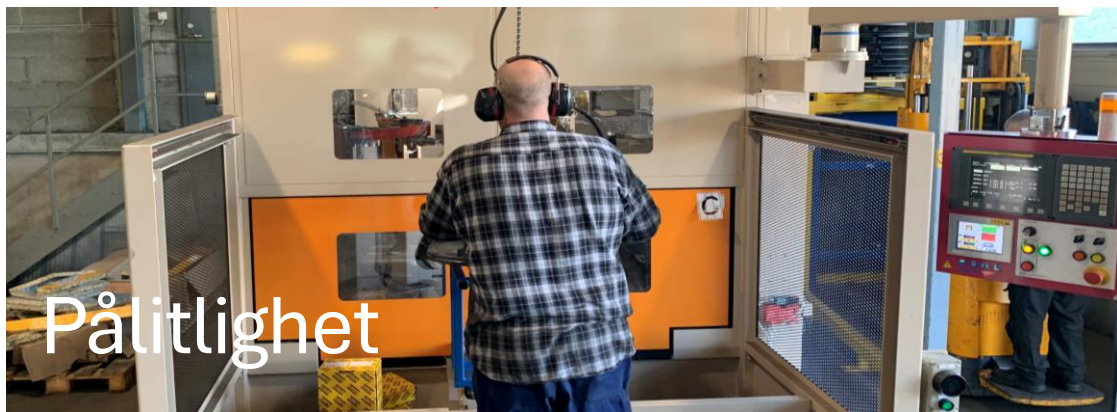
- Produksjon
- Salg
- Produktutvikling
- I alle våre relasjoner





FURNES JERNSTØPERI AS

VÅRE KJERNEVERDIER





FURNES JERNSTØPERI

NØKKELTTALL/INFORMASJON

- Etablert i 1958 i Innlandet
- Støpjernsprodusent i gråjern og duktilt seigjern med salg av ca. 13.000 tonn pr.år
- Omsetning i FJ Gruppen i 2024 550 mill. NOK
- Datterselskap i Danmark, Randers Jernstøberi AS
- Markedsledere i Norge, Sverige og Danmark på våre hovedprodukter som er gategoods
- 135 faste ansatte , hvorav ca. 14 nasjonaliteter representert som utgjør 38% av våre ansatte
- En del av AVK Gruppen fra 2019 med 15 MRD DKK i omsetning og 5.000 ansatte
- Med i NCE Manufacturing på Raufoss, næringslivsnettverket Vikinglauget og kraftforedlende industri



FURNES JERNSTØPERI AS

KRAFT

- **Kraftløftet** - NHO Innlandet og LO Innlandet mobiliserer bevisstgjøring om kraftbehov og kraft tilgang
raskere saksbehandling hos konsesjonsmyndighetene og parallelle prosesser hos nettselskapene
skape forståelse for økt bruk av fjernvarme inkl. tilpasning prissetting som for strøm
styrke kompetanse hos søkere og kommunene inkl. energi effektivisering av egen bygningsmasse
- **Energikommisjonen** – «mer av alt – raskere» energi analyser, statistikk , kraftbalanse og kraftpriser
- **Kraftnettet** – NVE uttaler og anbefaler tiltak for at kraftnettet bør økes
- **Områdekonsesjon-/planer** – Statnett viktige for å levere på det grønne skiftet som krever økt kraftforbruk



FURNES JERNSTØPERI AS

STRØM-/PRISER

- Innlandet sin prioritering er transportkanal mellom Sunndalsøra og Oslo via en 420 kv kabel, Innlandet er det eneste fylket som ikke har dette. Med en 420 kv transmisjonskabel øst for Mjøsa kan det tilknyttes 500 MV økt forbruk.

Vang og Minne er særlig viktig for tilknytning av økt forbruk i Mjøs-regionen og Kongsvinger-regionen.

Lokalt for Stange Næringspark og Sørli flerbruksterminal er det viktig å få økt kapasiteten på transmisjonsnettet som pr i dag er 66 kv opp til 132 kv.

- Tall fra ELVIA: totalt 3400 MV forespurt forbruk, mens det er 5050 MV forespurt produksjon (hovedsakelig solkraft) vil ta 5-10 år å bygge

Industrien står for den største andelen av økt etterspørsel lik 584 MV, 265 MV i tillegg for datasentre

- Innlandsporteføljen – består av 14 prosjekter/hubber i samarbeid mellom Innlandet fylkes kommune, statsforvalteren Innlandet og Innovasjon Norge Innlandet. EY Consulting er pådriver.

Målsetning om 15,5 milliarder i økt verdiskapning, 10.000 nye grønne jobber samt 1,5 x økt eksport

- Regionale nettselskaper er også på etterskudd med å øke kapasitet, utrolige lange prosesser som NVE må forkorte



FURNES JERNSTØPERI AS

STRØM-/PRISER

- **Nordavind sin rapport** til Vikinglauget – viser behov for krafttak for Innlandet!
- **Modenhetsprinsippet** må bli tilstrekkelig hensyntatt, for å gi nest mulig prioritet av nytt kraft forbruk
- Incentivene til mye ny kraftproduksjon er ikke tilstede, bør derfor gi bedre styring av krafteksporten
Et tankekors at Statkraft er opptatt av ny kapasitet mot Danmark enn utvikling av norsk sentralnett, bør sørge for at utenlandsforbindelsene må betale mer av sentralnett kostnadene.
- 3-årig fastprisavtaler til ca 0,65.- pr. kwh. Er Ikke den reelle prisen. Totalprisen inkl. nettleie og EL.avgift utgjør ca 1,10.- pr. kwh for vår del. **Nettleien økt til mellom 35-40% av produksjonsstrøm kostnadene**
- Fra 01.10.25 får private Norgespris på strøm til 40 øre, samt redusert EL avgift til 4,5 øre
Industrien får ikke noe av disse fordelene ☹



FURNES JERNSTØPERI AS

INDUSTRIENS RAMMEBETINGELSER

- Skape en større forståelse for at industrien trenger mer fornybar energi og strømnett

Fornybar kraft er den største barrieren for industriell vekst og grønn verdiskapning fremover

- **Redusere belastningen på kraftnettet ved å øke fjernvarme, sol ,og vind: Energieffektivisering** samt frigi kapasitet til omstilling, og mer bærekraftig industri/transport som vil dempe noe av behovet for økt kraftproduksjon
- **Ikke endre tariff modellen som vil medføre økte kostnader for industrien**, ref. i Industrimeldingen
- **Områdeplanene til Statnett, lang kø av innmeldte kraftbehov (nett og kraft) - fremdriften må fremskyndes!**
- **ENØK tiltakene må være mer treffsikre**, spesielt rammebetingelsene innenfor solkraft
- **Ta i bruk nøkkeltall antall KV forbruk pr ansatt** for å se på antall sysselsatte ift kraftbehov
- **EU/Norge behov for å øke produksjon av kritiske råmaterialer innen 2030**, aluminium og stål gått ned 25-40%



FURNES JERNSTØPERI AS

HVA SKJER I 2025?

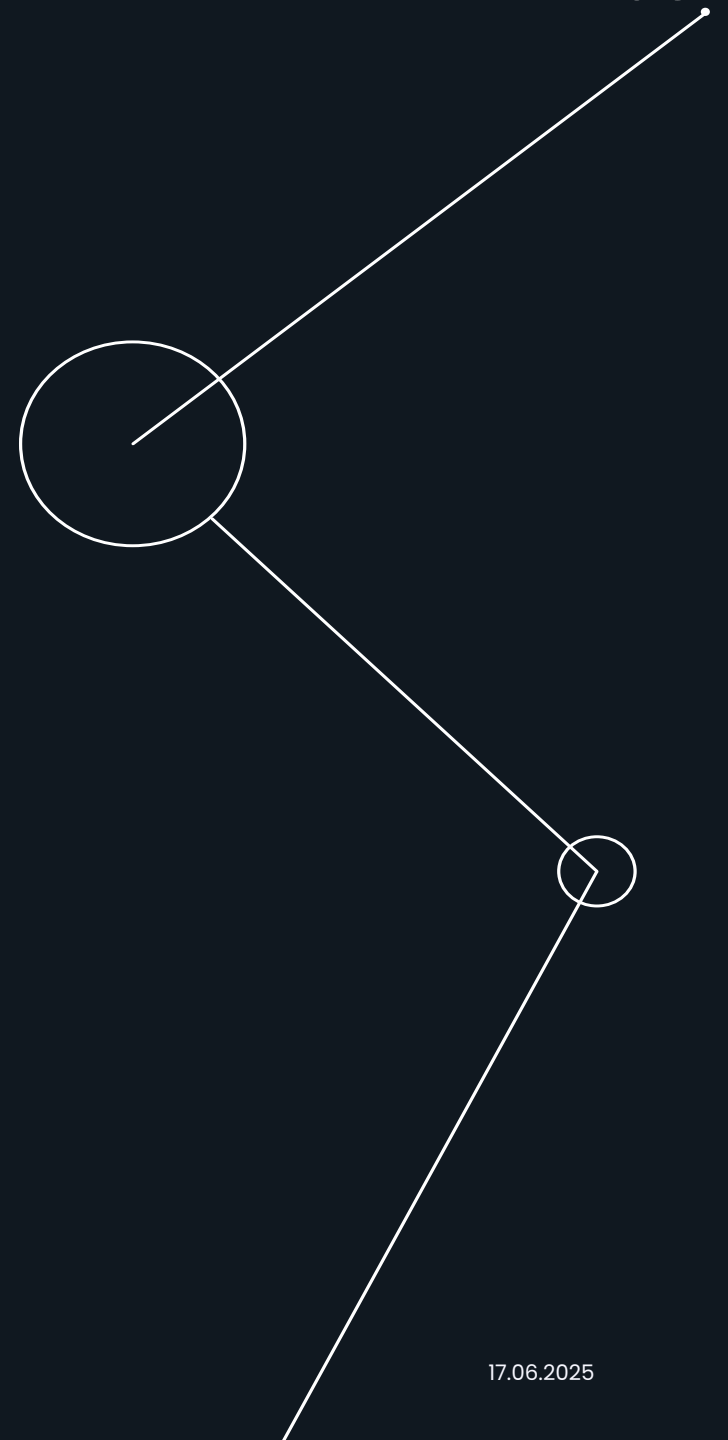
- **Riksrevisjon kritisk til strøm kapasiteten i sin rapport**, NO1 stort underskuddsområde, hva nå?
- **Ny industrimelding**, ett viktig dokument i videre påtrykk for å øke kraftproduksjon
- **Regional plan for transmisjonsnettet** for få ned ledetiden med 10 år, og sikre kapasiteten
- **Valget til høsten bør ha fokus på bedriftenes rammebetingelser vedr. fremtidig energibehov**
- **Det trengs mer kraft for det grønne skiftet**, redusere CO2 utslipp fra industrielle prosesser
- Dette er til slutt snakk om å bevare og skape flere arbeidsplasser i Norge!



TAKK FOR OPPMERKSOMHETEN
VI UTGJØR EN FORSKJELL !



Eidsiva.



Fagdag Eidsiva Energi 16.06.2025

Områdeplan Innlandet

Anne Sofie Ravndal Risnes
Direktør Regionale planer Nord,
Midt og Øst

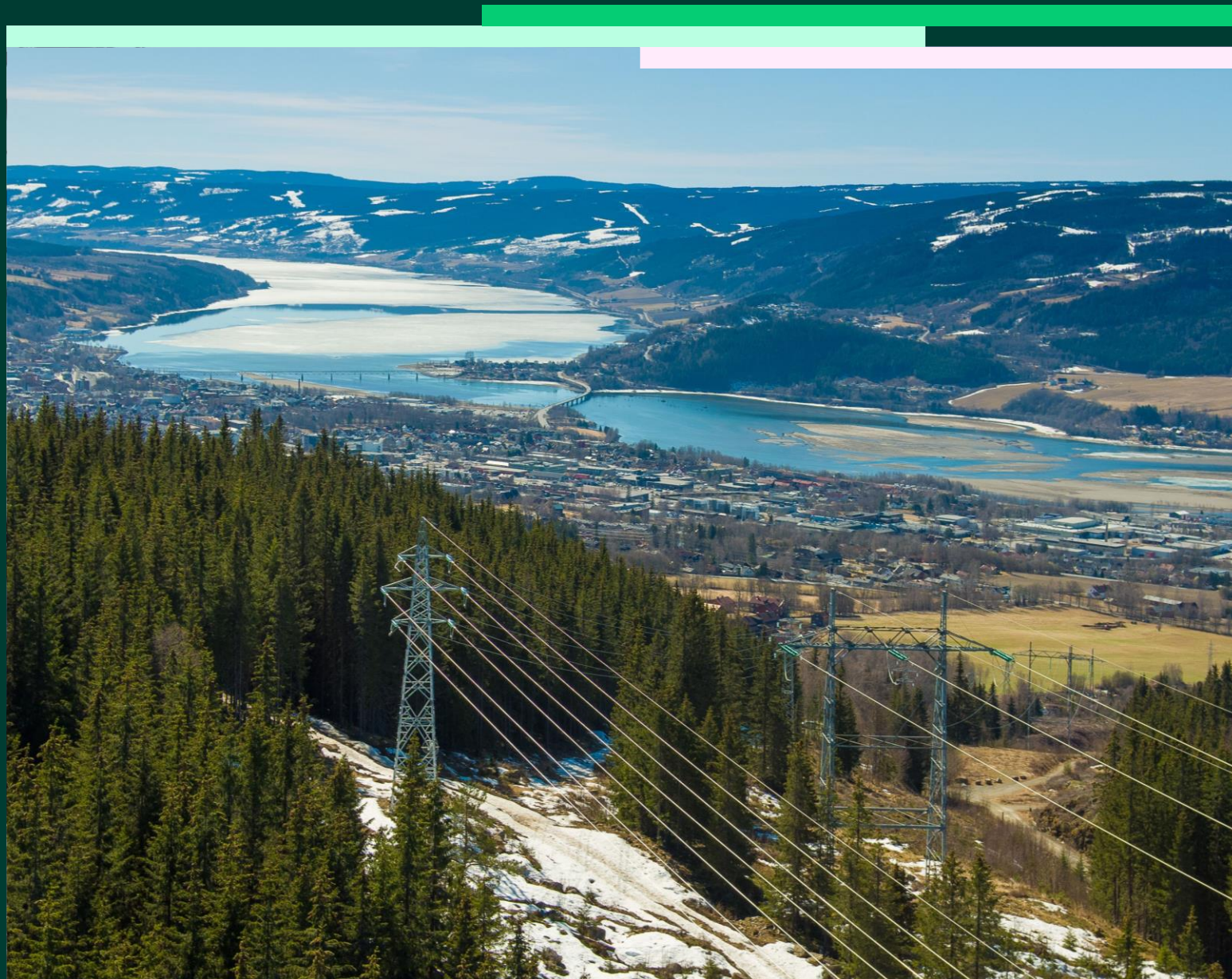


Foto: Jens Edgar Haugen

Statnett

Om Statnett

- Statseid monopol
- Ingen eierinteresser i kraftproduksjon
- Skal søke etter samfunnsøkonomiske lønnsomme løsninger for å nå politisk vedtatte mål

•S

Våre sektorpolitiske mål

1. Forsyningssikkerhet
2. Kapasitetsreservasjoner til kunder
3. Redusere prisforskjeller mellom budområder
4. Kostnadsutvikling

Områdeplan 2025

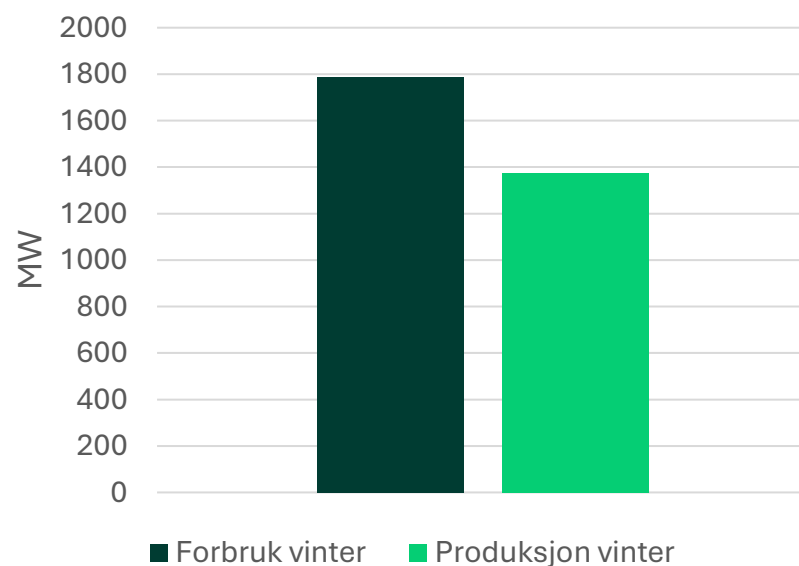
- Høy og økende etterspørsel etter tilknytning
- Igangsatte prosjekter følger planlagt fremdrift
- Vi har besluttet alle prosjektene i målnett
- Vi har analysert hva målnett gir av økt kapasitet

[Statistikk om tilknytningssaker | Statnett](#)



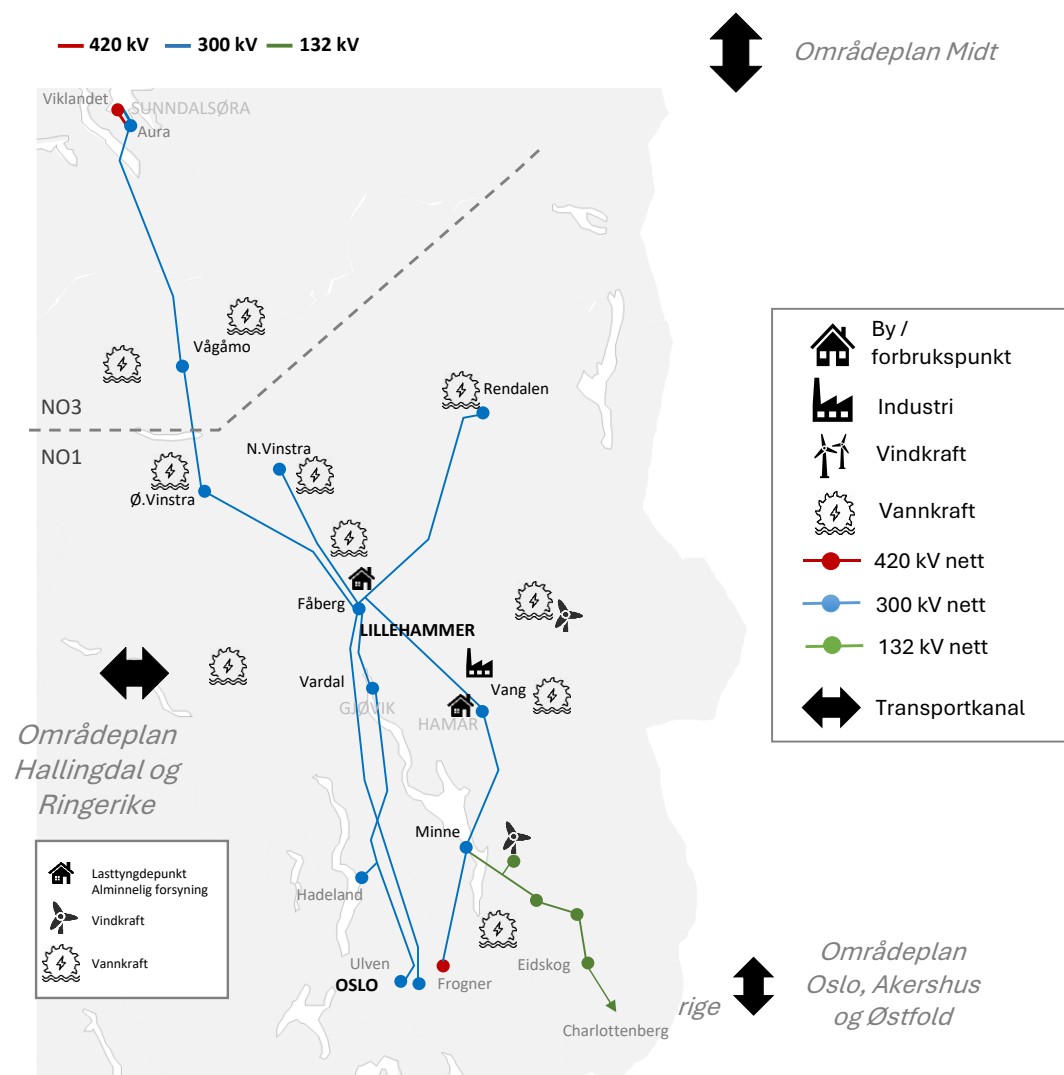
Kraftsituasjonen på Innlandet

Forbruk og produksjon om vinteren i området



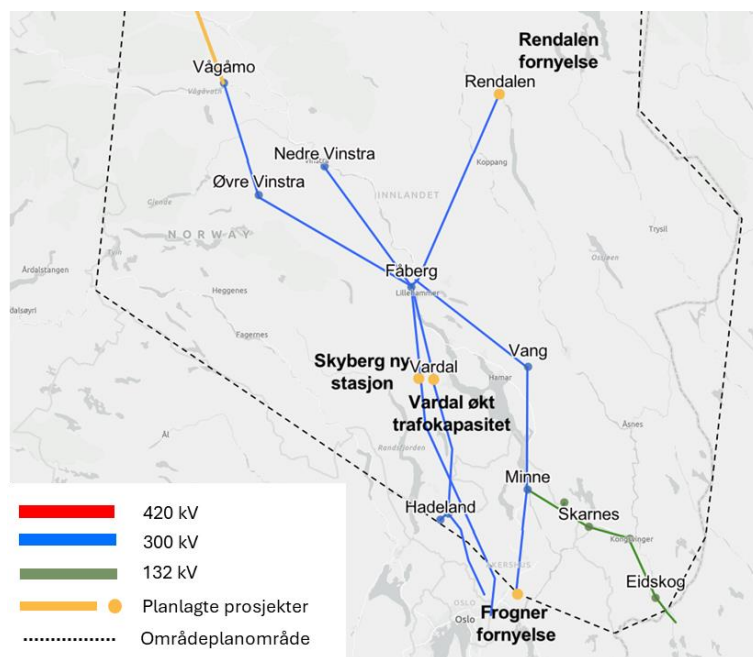
→ Området er helt avhengig av et sterkt transmisjonsnett

→ Maksimal produksjon er ca. 2900 MW på Innlandet



Målnettet gjør at vi kan tilknytte rundt 800 MW nytt forbruk og 1300 MW ny produksjon

Trinn 1: Noe økt forbruk under Skyberg
Innen 2030

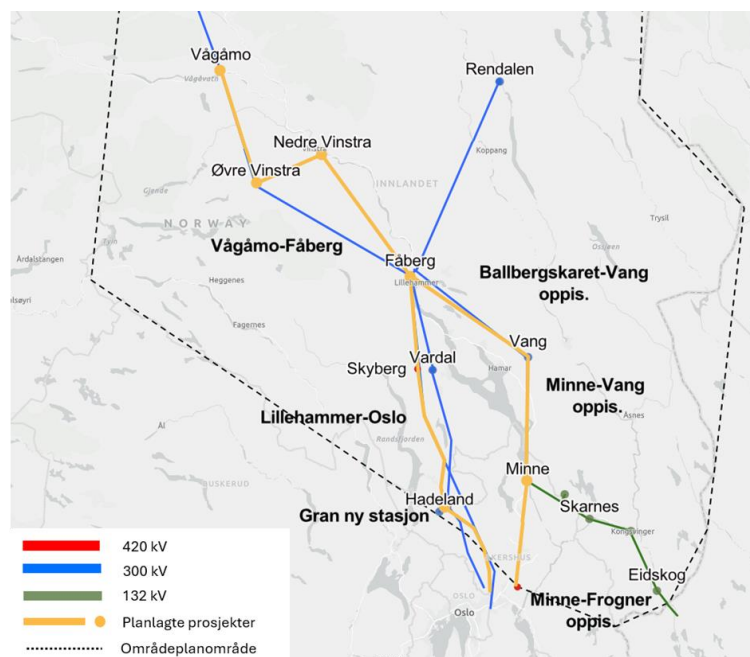
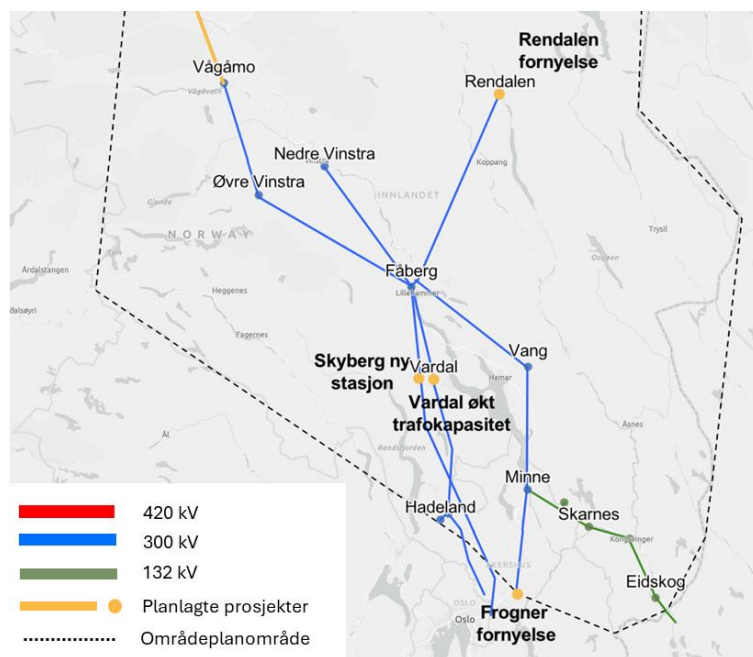


*Analysene er basert på en fordeling av hhv forbruk og produksjon i henhold til det som er bestilt pr. nå.

Målnettet gjør at vi kan tilknytte rundt 800 MW nytt forbruk og 1300 MW ny produksjon

Trinn 1 – innen 2030: Noe økt forbruk under Skyberg

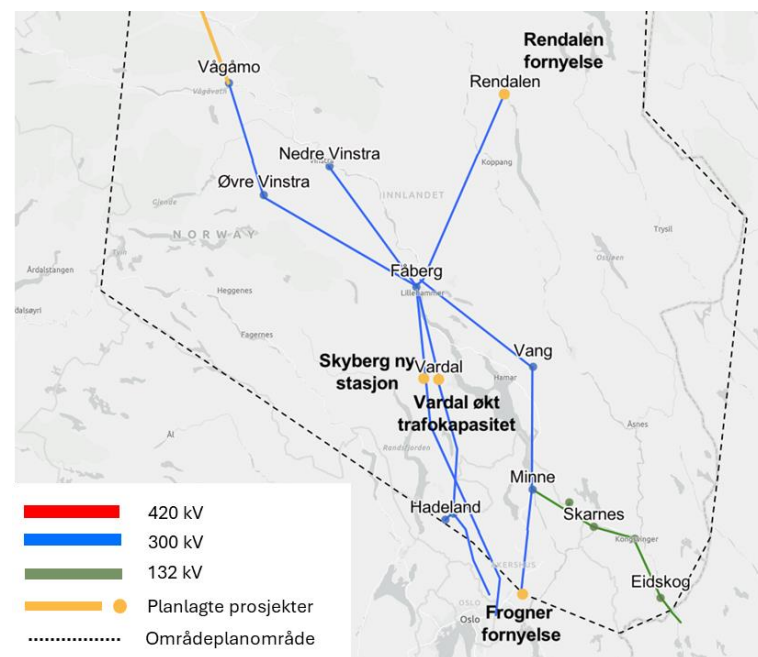
Trinn 2 – 2031-35: 350 MW forbruk, 800 MW produksjon. Med 420 kV øst for Mjøsa kan vi tilknytte 500 MW forbruk.



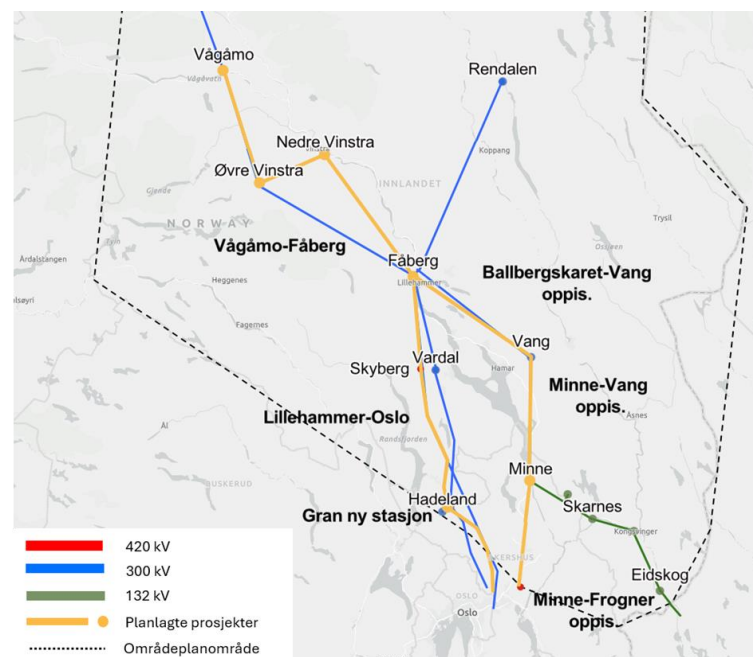
*Analysene er basert på en fordeling av hhv forbruk og produksjon i henhold til det som er bestilt pr. nå.

Målnettet gjør at vi kan tilknytte rundt 800 MW nytt forbruk og 1300 MW ny produksjon

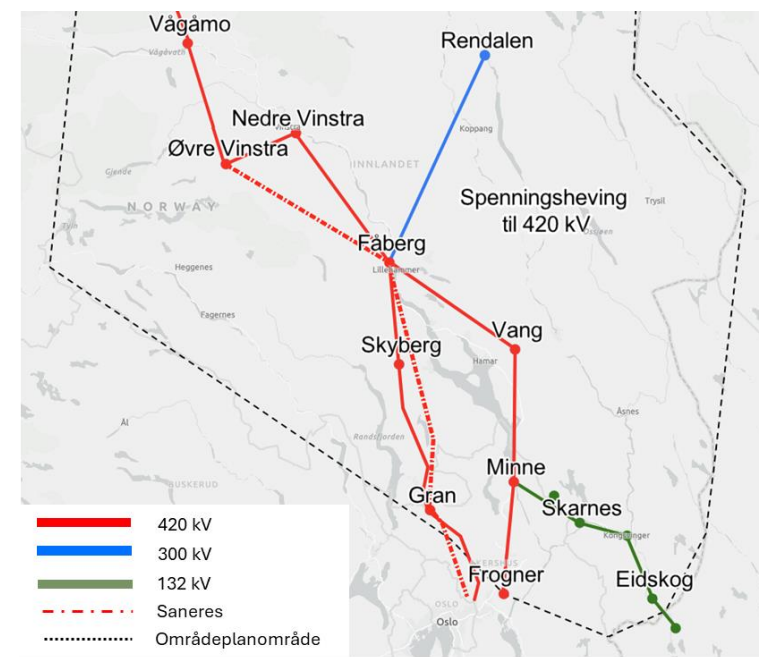
Trinn 1: Noe økt forbruk under Skyberg



Trinn 2: 350 MW forbruk, 800 MW produksjon. Med 420 kV øst for Mjøsa kan vi tilknytte 500 MW forbruk.

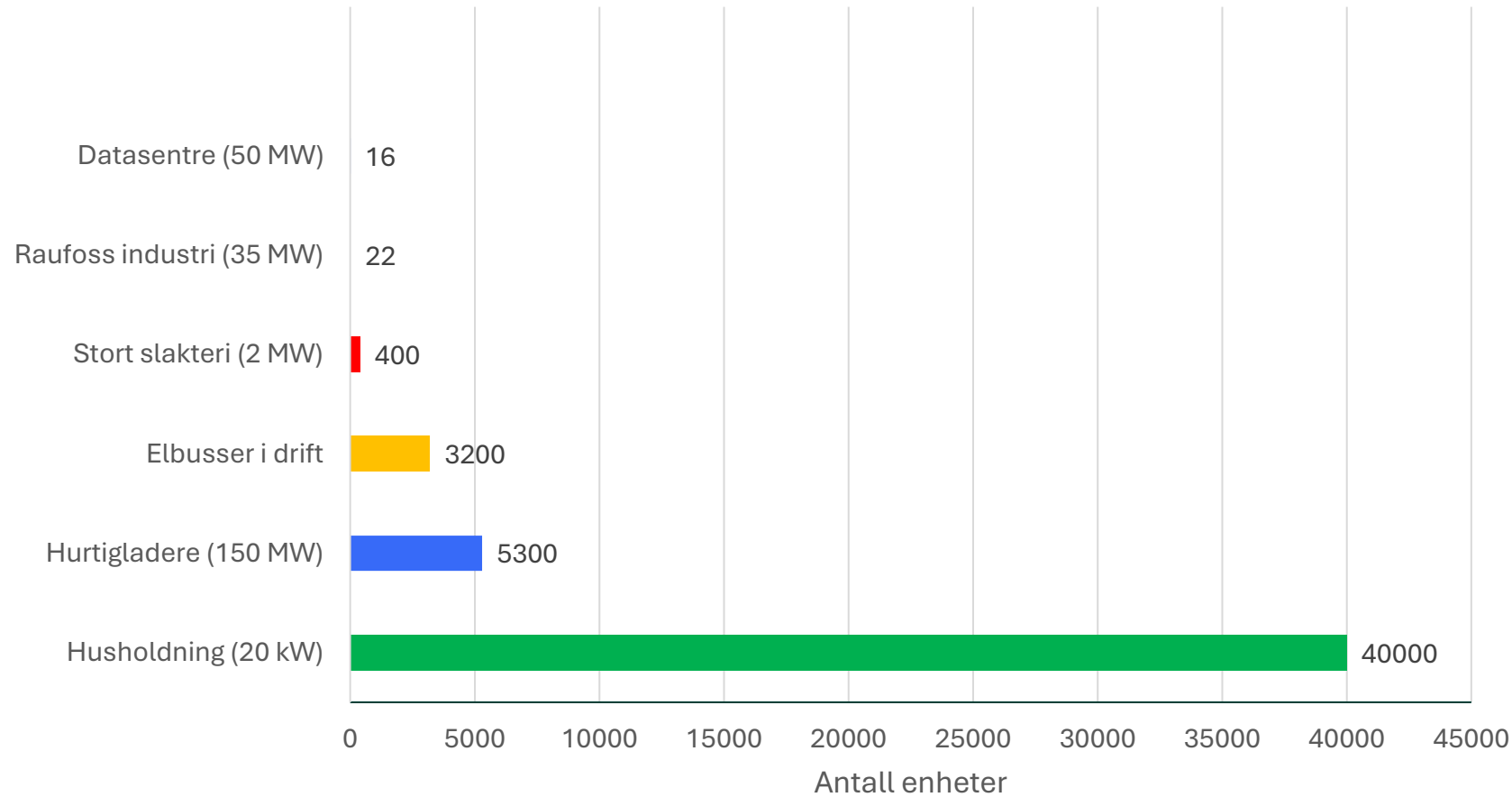


Trinn 3 – 2035-40: 800 MW forbruk, 1300 MW produksjon. Volum avhengig av lokalisering.



*Analysene er basert på en fordeling av hhv forbruk og produksjon i henhold til det som er bestilt pr. nå.

Hva tilsvarer 800 MW forbruk?



Statnett er positive til regionalt samarbeid for økt fart

- Statnett har samlet prosjektene på Innlandet under en prosjektleder i en prosjektpakke
- Statnett deltar i prosjektet Regional plan for det sentrale strømnettet i Innlandet
- Vi ønsker tidlig involvering og dialog med berørte kommuner
- Viktig at kommunene tidlig blir kjent med våre planer og hvilke prosjekter de kan bli berørt av

Vil ha regional plan for strømnettet

Da fylkestinget vedtok den nye Innlandsstrategien, bestemte de også å lage en regional plan for hovednettet for strøm.

Det var Mona Cicilie Stormoen (Ap) som fremmet forslaget om regional plan for transmisjonsnettet på vegne av Ap, MDG, Høyre, Frp, KrF, Sp, SV og Venstre.

Målet med planen er å bidra til mer effektiv planleggings- og utbyggingsprosess for transmisjonsnettet og redusere dagens ledetid med om lag ti år. I tillegg skal vi se på hvordan vi kan sikre kapasiteten på regionalnettet.

- Totalberedskapen og robustheten til fylket vårt avhenger blant annet av at vi har en kraftforsyningssikkerhet. Økt kapasitet på transmisjonsnettet muliggjør også etablering og utvidelse av industriproduksjon, noe som også kan bidra til lokal vekst, sa Stormoen og la til
- Utbygging av nettet fjerner også flaskehalser som hindrer kraftflyten mellom regioner.

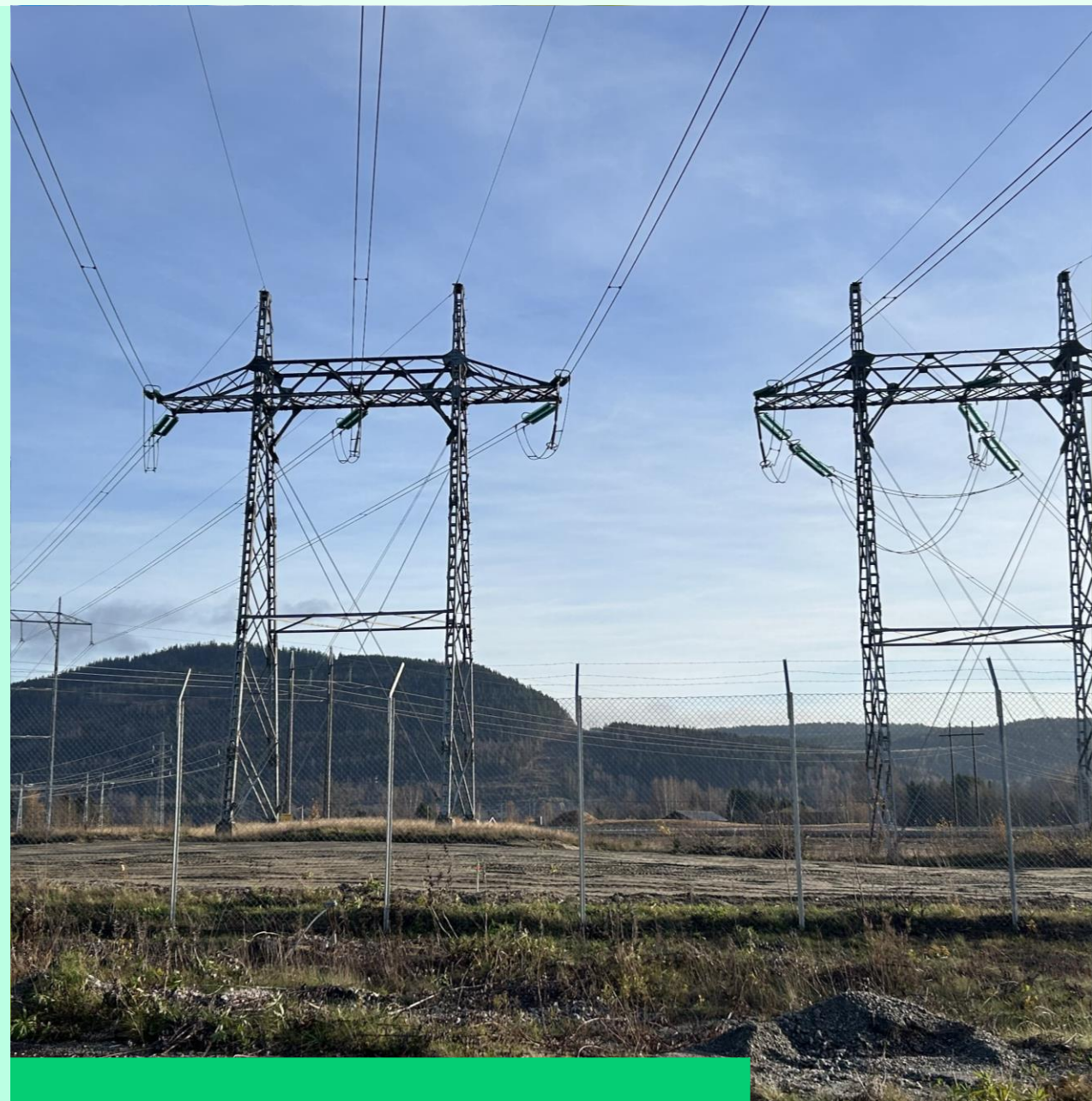


Fylkestinget vedtok å utarbeide en ny regional plan for transmisjonsnettet.

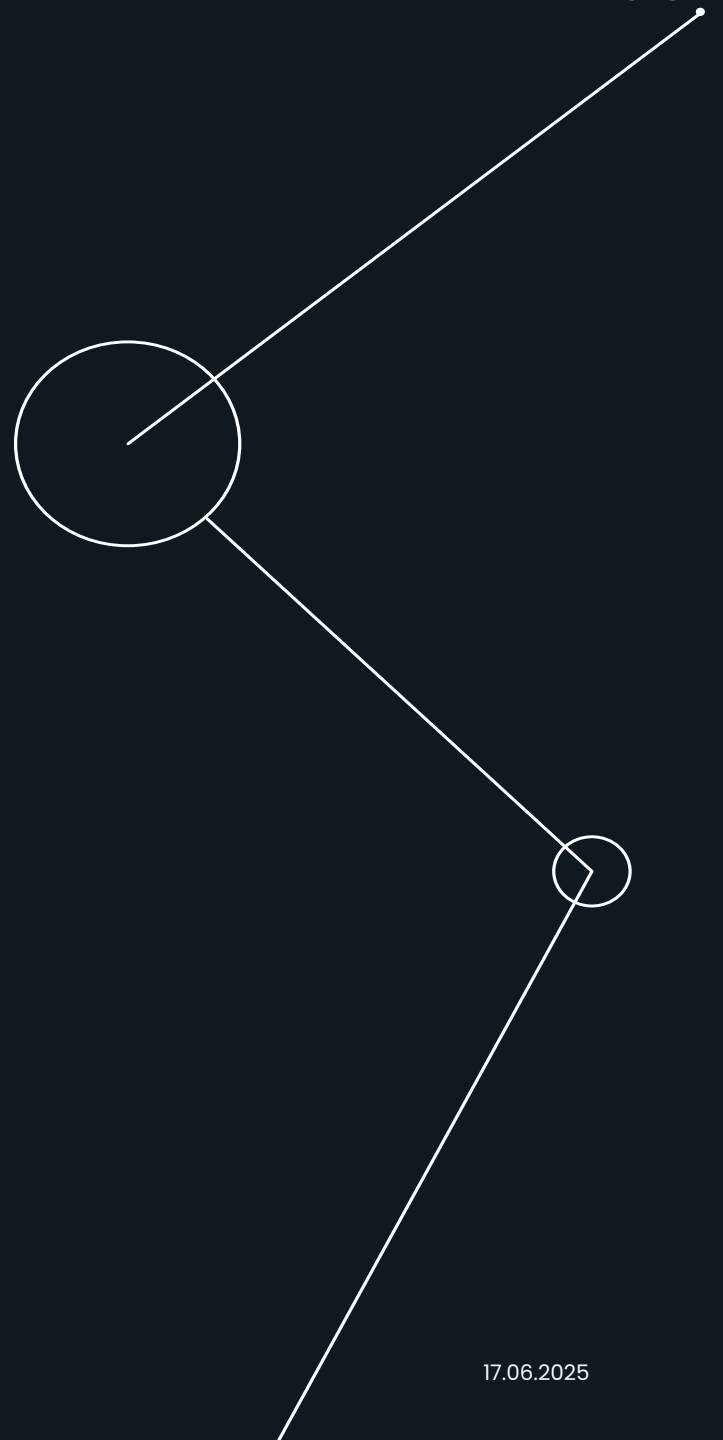
Foto: Mostphotos

Oppsummering

- Innlandet trenger mer nett, og vi har besluttet et målnett for de neste 10-15 årene
- Målnettet vil gradvis gi økt kapasitet de kommende årene og muliggjøre næringsutvikling og nytt forbruk
- Regionalt samarbeid er viktig for å få til gode prosesser rundt våre planer og prosjekter



Eidsiva.



HVORDAN UTVIKLER VI KRAFTSYSTEMET I INNLANDET?

Hamar 16.06.25

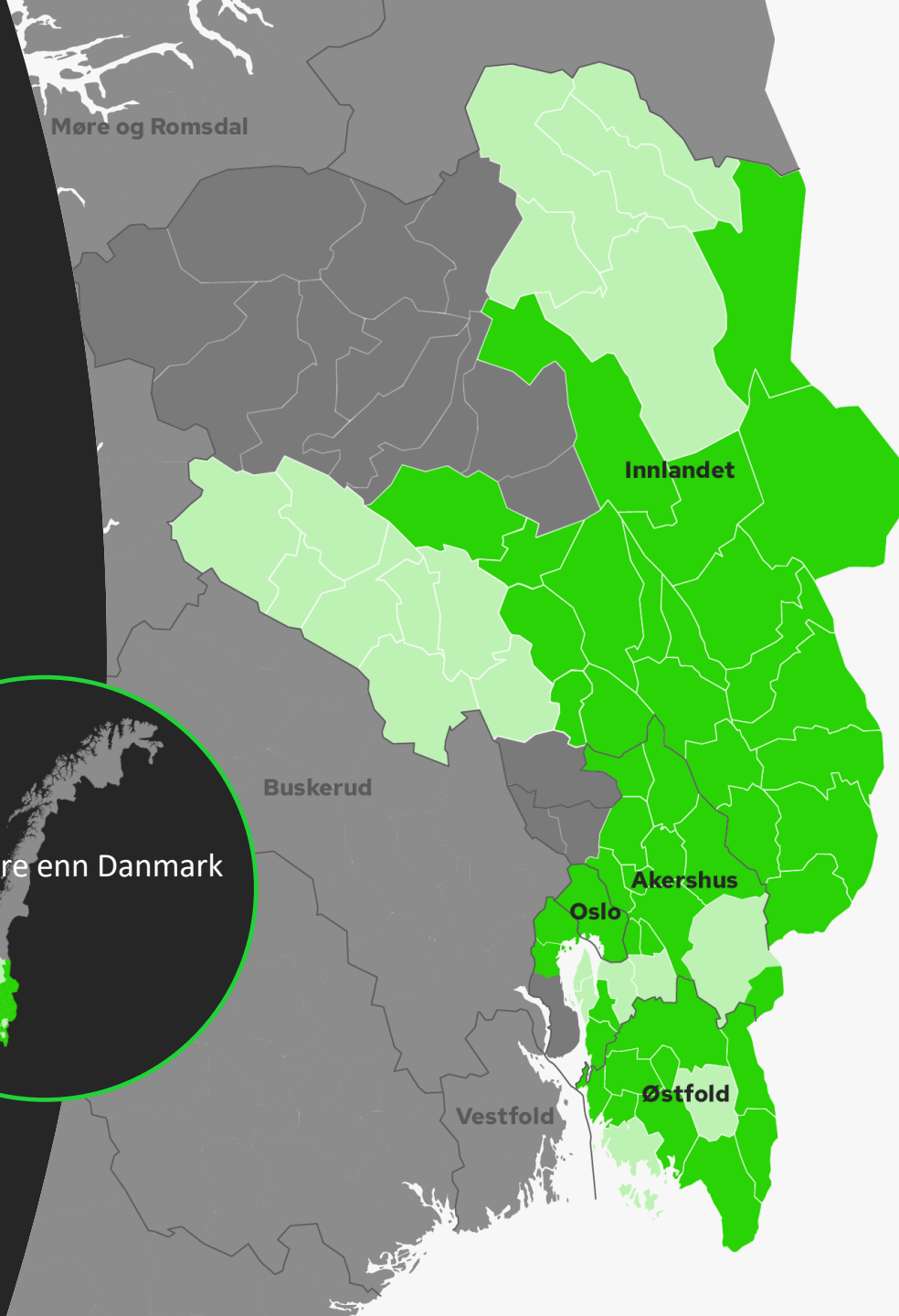
Anne Sagstuen Nysæther

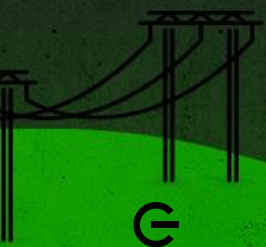
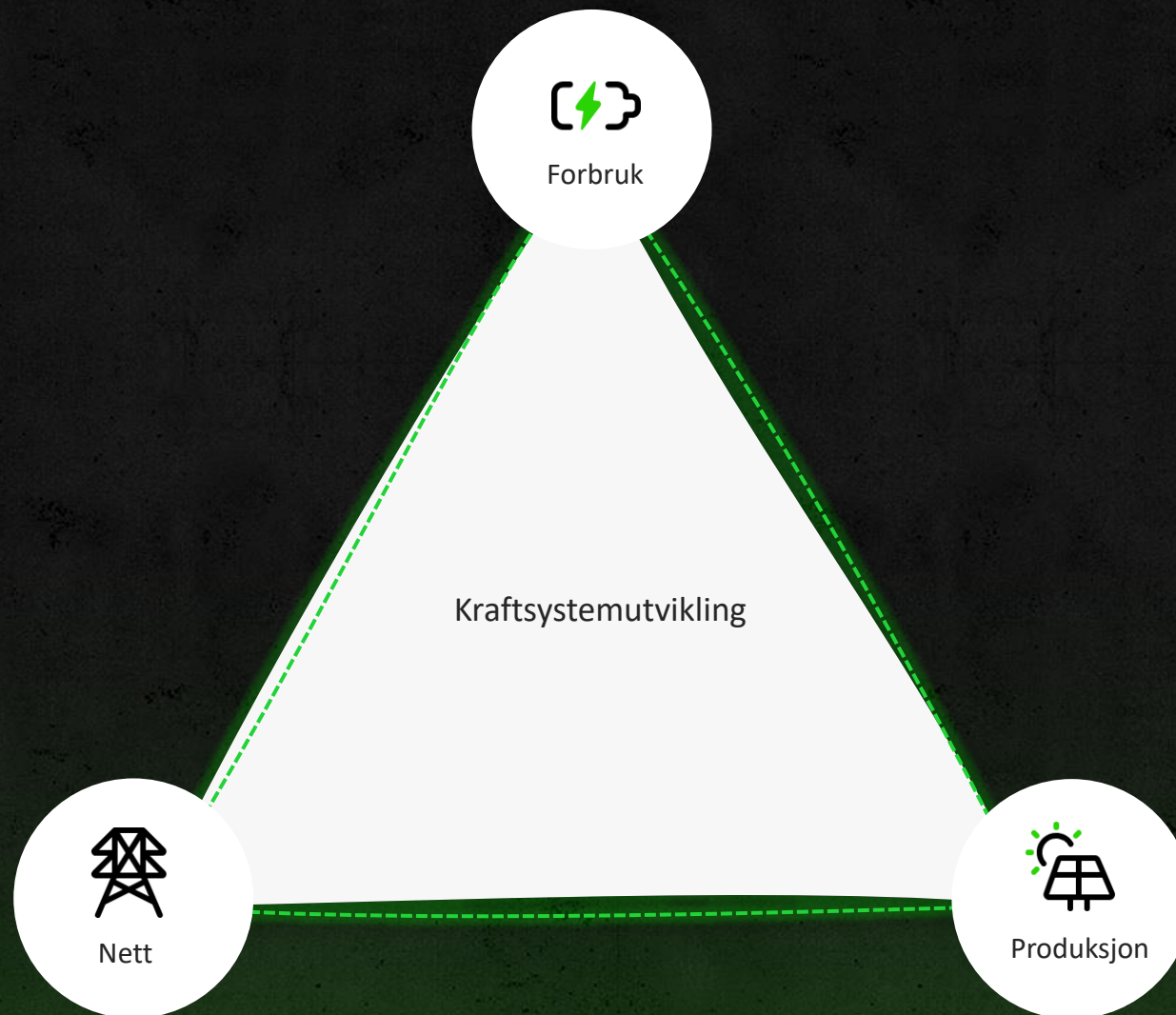


Ottestad, Stange

Elvia

Elvia forvalter strømnettet som samfunnskritisk infrastruktur





Elvia opprettholder høy aktivitet i Innlandet

Elvia planlegger å bruke **2 milliarder kroner** de kommende årene



Vi **bygger** bl.a. i Vang, Rendalen, Hunderfossen, på Skyberg, Børstad og på Raufoss



Vi **planlegger** ny ledning mellom Valdres og Gjøvik, og stasjonsprosjekter på blant annet Eidskog, Rudshøgda, Rena og Skjefstadfossen

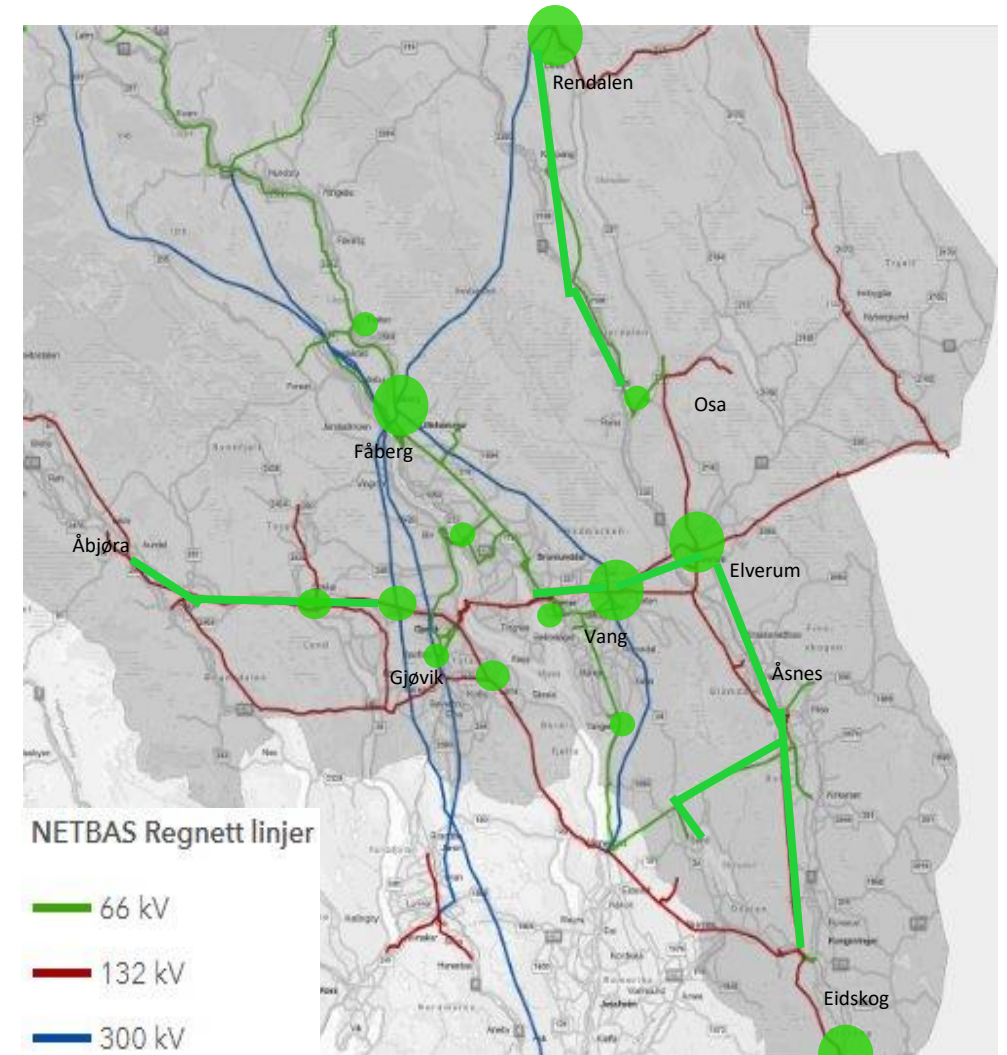


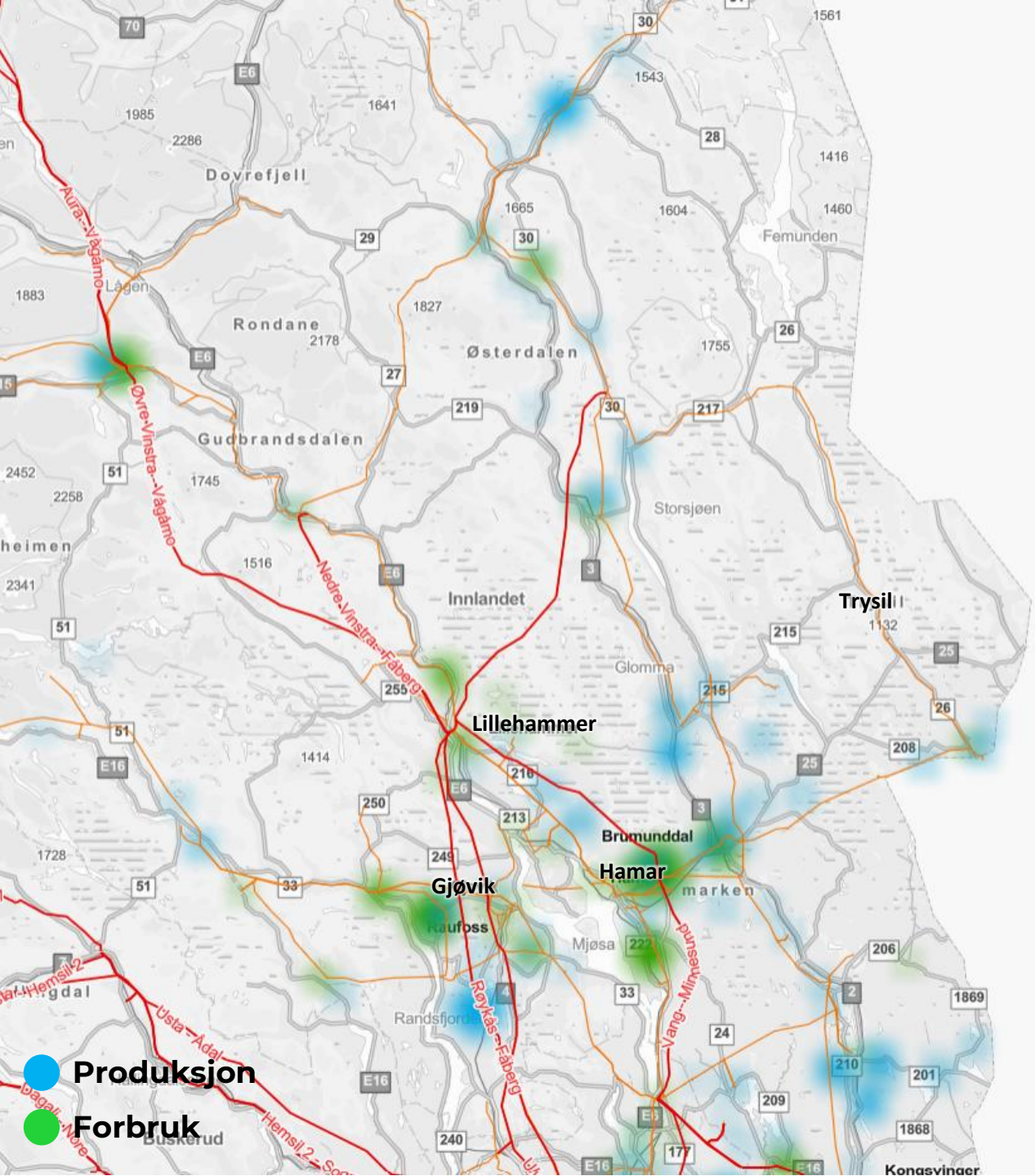
Vi **utreder** mange tiltak



Behovene **må være avklart** før vi starter et nytt prosjekt

Nettet har kapasitet til vanlig forbruk





Forespørsler om produksjon og forbruk har eksplodert!



Dagens situasjon

- ca. 1800 MW makslast
- ca. 1000 MW vinterproduksjon
- 10 år med stabilt forbruk



Forbruk

- ca. 3400 MW forespurt forbruk*
- Datasenter, industri, elektrifisering

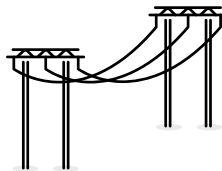


Produksjon

- ca. 5400 MW forespurt produksjon*
- Hovedsakelig solkraft
- VI forventer mer vind fremover

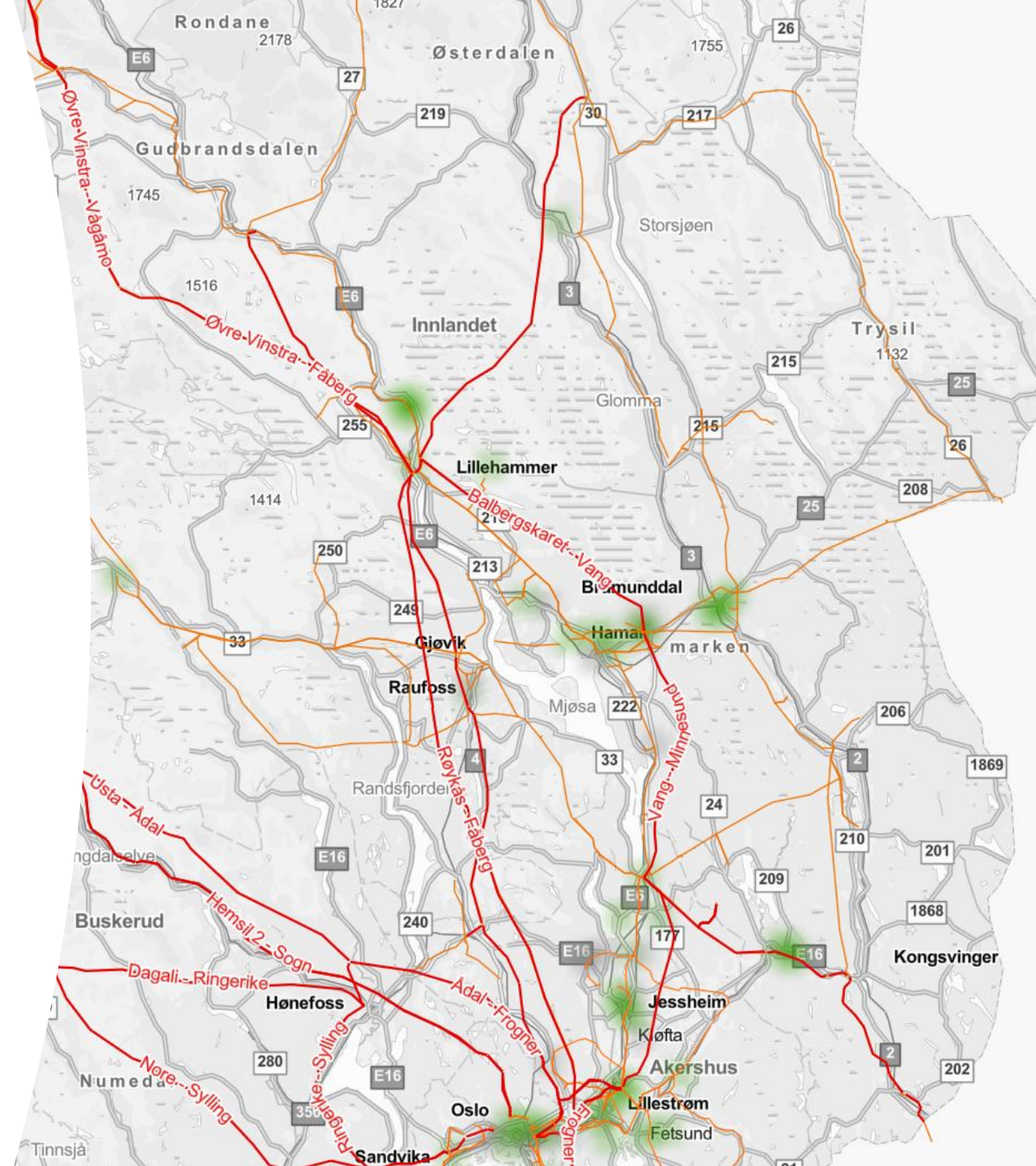
*Inkludert Fjellnett og Vevig

Når starter vi et prosjekt?



- Vanlig forbruk krever mer kapasitet
- Aldrende nett krever fornyelse
- Kunder mister strømmen for ofte (forsyningssikkerhet)
- Produksjons- og forbrukskunder som er klare til å forplikte seg (modne prosjekter)

17 % av forbruksplanene i Innlandet er modne



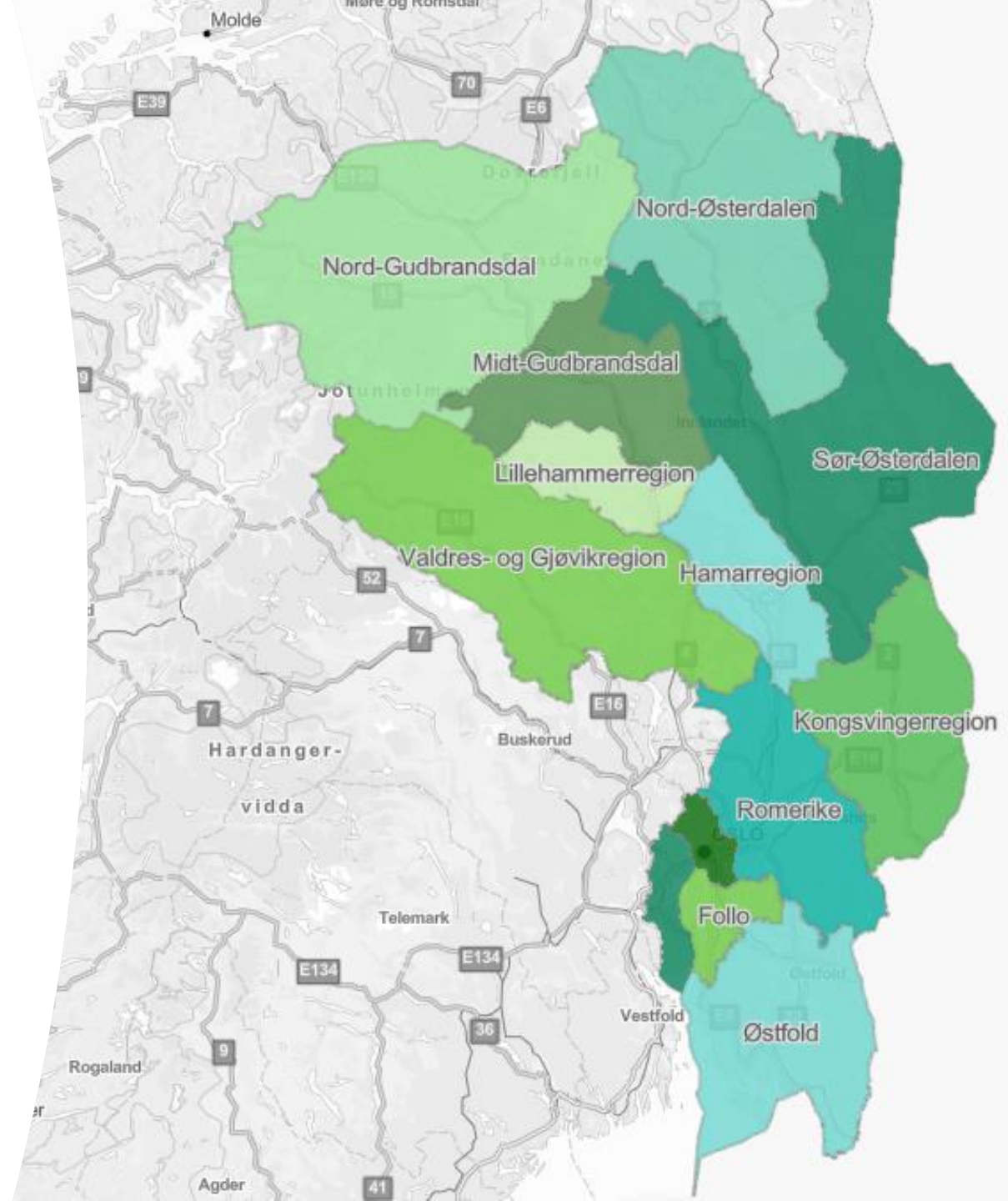
Nettsituasjon og kapasitetskø utløser et stort informasjonsbehov

Områdestudier:

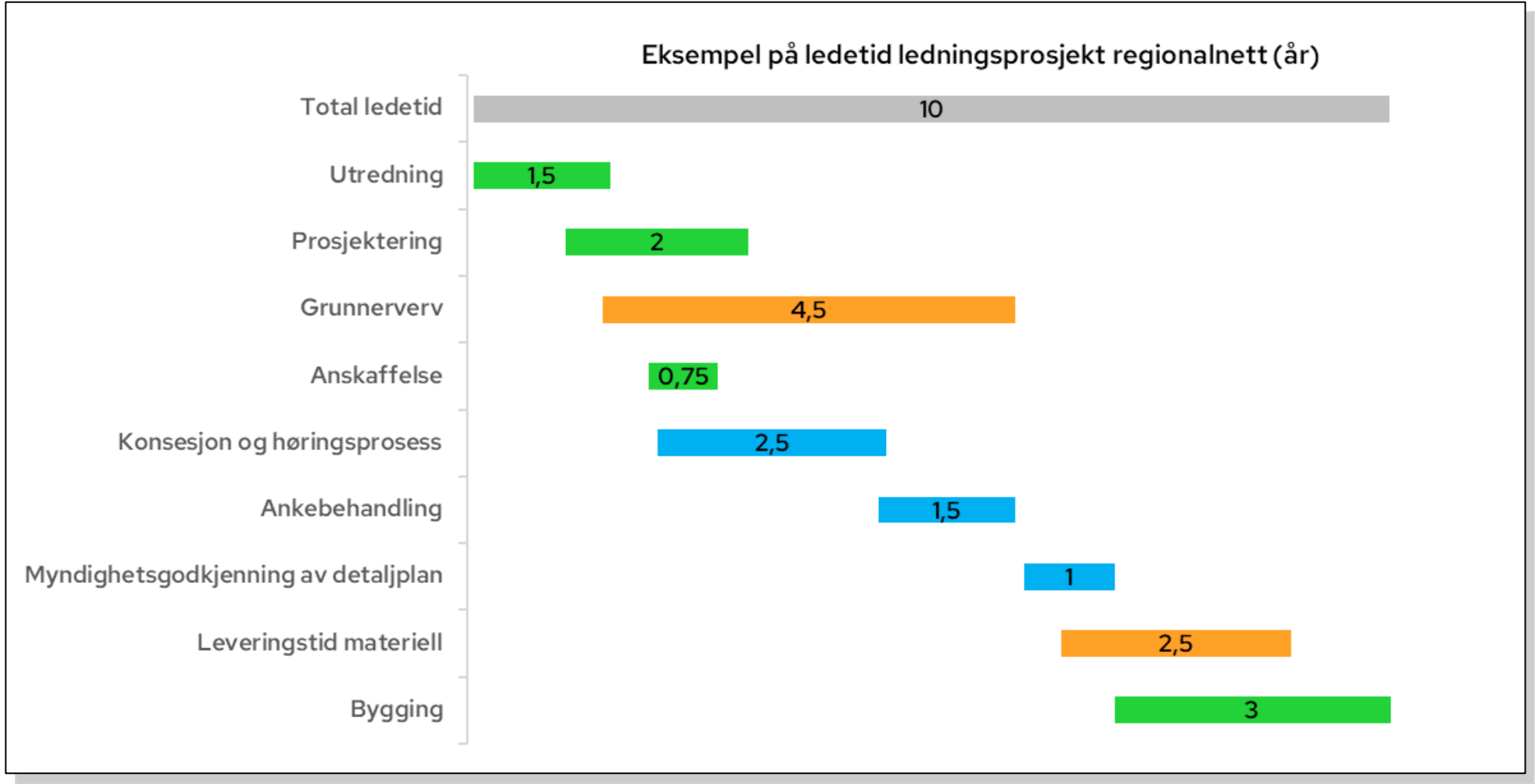
- publisert 1.juni 2025, [PlanNett](#)
- I en områdestudie vil vi
 - Kartlegge dagens situasjon
 - Kartlegge fremtidige behov
 - Identifisere behov for utredning av tiltak i nettet
- Møter med alle kommuner i Innlandet

Utredninger og tiltak:

- Oversikt over våre nettutredninger og status på tiltak oppdateres fortløpende i [PlanNett](#)



Bygging av en kraftledning tar fort 10 år!



Fokus fremover

Realisering

Bedre utnyttelse av eksisterende nett

Regional støtte





Administrerende direktør

Anne Sagstuen Nysæther

anne.nysaether@elvia.no

Nettutvikling

Erlend Fitje

erlend.fitje@elvia.no

Program

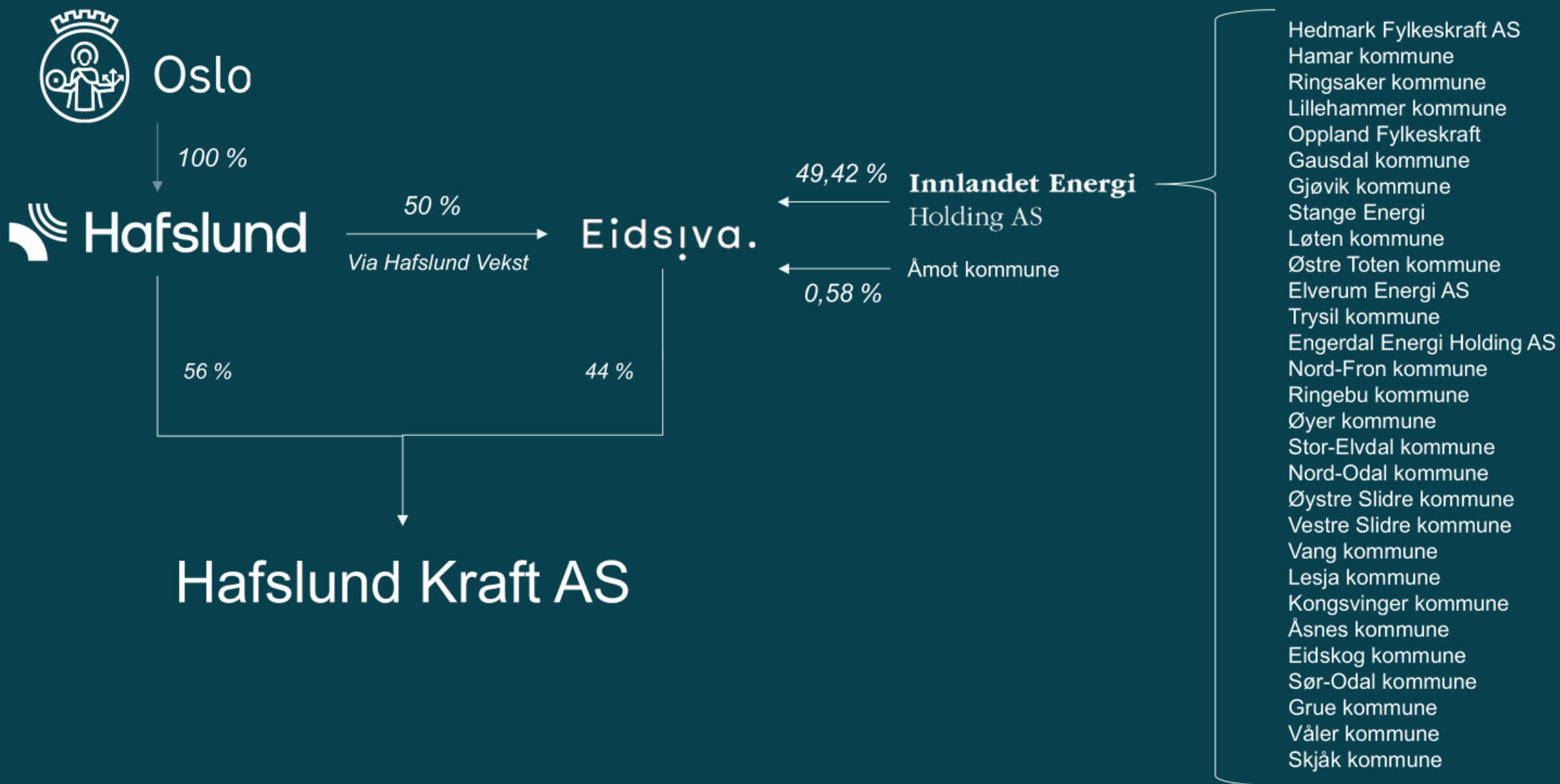
Kraft og nett i innlandet		Potensiale for ny kraft – vann, sol, vind og kjernekraft		Ny kraft- samspill med andre samfunnsinteresser	
09:30	Vertskapet ønsker velkommen	11:00	Vannkraftpotensiale i Innlandet	12:05	Vindkraft med omsyn til naturverdier – erfaringer fra Raskiftet
09:35	Kraft og nett for vekst i innlandet	11:15	Fornybare kraftkilder – sol og vindkraft	12:15	Friluftslivets interesser
09:45	Kraftløftet 2.0	11:30	Kjernekraft – muligheter og utfordringer	12:25	Regionale føringer for vind – og solkraft
10:00	Industrien trenger forutsigbarhet på kraft i form av pris og tilgjengelighet	11:35	Spørsmål	12:35	Spørsmål og avslutning Servering og mingling
10:10	områdeplan for innlandet				
10:25	Elvias nettutvikling i Innlandet				
10:40	Spørsmål				



Hafslund

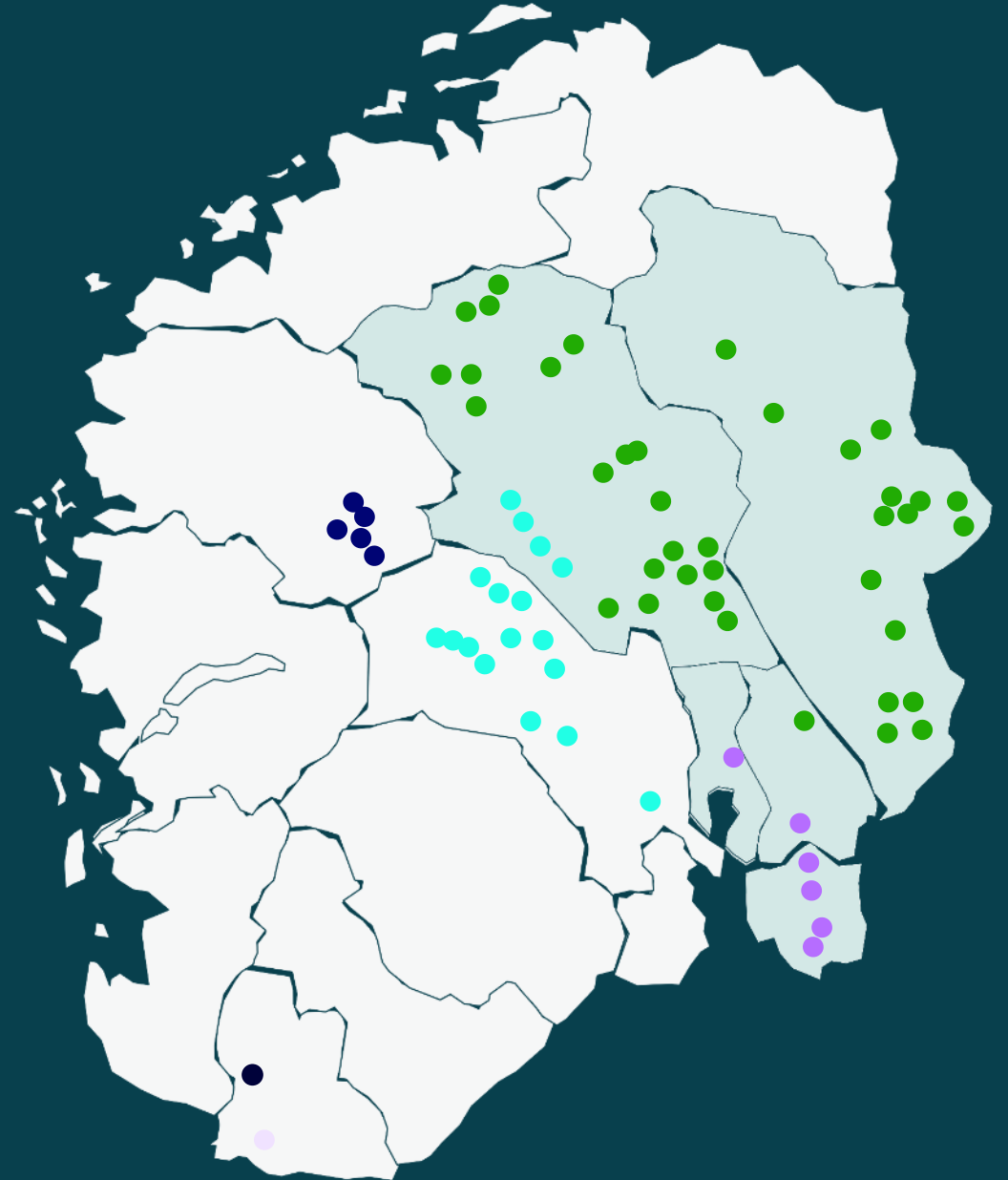
Potensial for ny vannkraft

Stig Morten Løken
16. juni 2025



83 vannkraftverk og 1 vindkraftverk 23 TWh kraft

- Ca. 550 ansatte
- 82 kraftverk i Sør-Norge
- 216 dammer (22 i klasse 4 og 24 i klasse 3)
- 23 TWh
- Norges nest største vannkraftprodusent
- Fire kraftverksområder: Aurland, Hallingdal, Glomma og Innlandet
- Involvert i tre vindparker
- To driftssentraler



Hafslund har satt i drift mest ny vannkraft i Norge de siste årene

+1040 GWh

+400 GWh

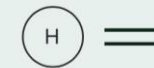
fra oppgradering og rehabilitering
av eksisterende kraftverk



Intern informasjon underlagt taushetsplikt



EUROPOWER



Vannkraft

Dette er selskapene som har satt i drift mest vannkraft de siste fem årene

Hafslund stikker av med en soleklar førsteplass. Siden august 2019 har de satt i drift fire kraftverk som til sammen har en årlig middelproduksjon på 530 GWh.



Vannkraftprosjekter i Innlandet siste 20 år

Eidsiva.

Nye kraftverk i Innlandet

• Øvre Otta (Skjåk)	700 GWh
• Rosten kraftverk (Sel)	195 GWh
• Nedre Otta kraftverk (Vågå/Sel)	315 GWh
• Tolga kraftverk	205 GWh
• Hinøgla kraftverk (Nord-Fron, GE))	10 GWh
• Åkvisla kraftverk (Øyer, GE))	10 GWh

Oppgradering og utvidelser

• Kongsvinger kraftverk	70 GWh
• Rendalen kraftverk	70 GWh
• Øvre Vinstra kraftverk (Nord-Fron)	14 GWh
• Holsfossen kraftverk (Gausdal)	10 GWh
• Sølva kraftverk (Alvdal)	16 GWh
• Braskereidfoss kraftverk (Våler)	40 GWh
• Løpet kraftverk (Åmot)	5 GWh
• Nedre Vinstra kraftverk (Nord-Fron)	6 GWh
• Harpefossen kraftverk (Sør-Fron)	25 GWh
• Nye overføringer til Osensjøen	20 GWh



Hafslund satser på **vekst**

- Ny og lønnsom fornybar kraft


$$1_{\text{TWh}} + 1_{\text{GW}} + 1_{\text{TWh}}$$

Hafslund jobber for ny vannkraft



Hemsil 3
110 GWh



Sarp 2
184 GWh

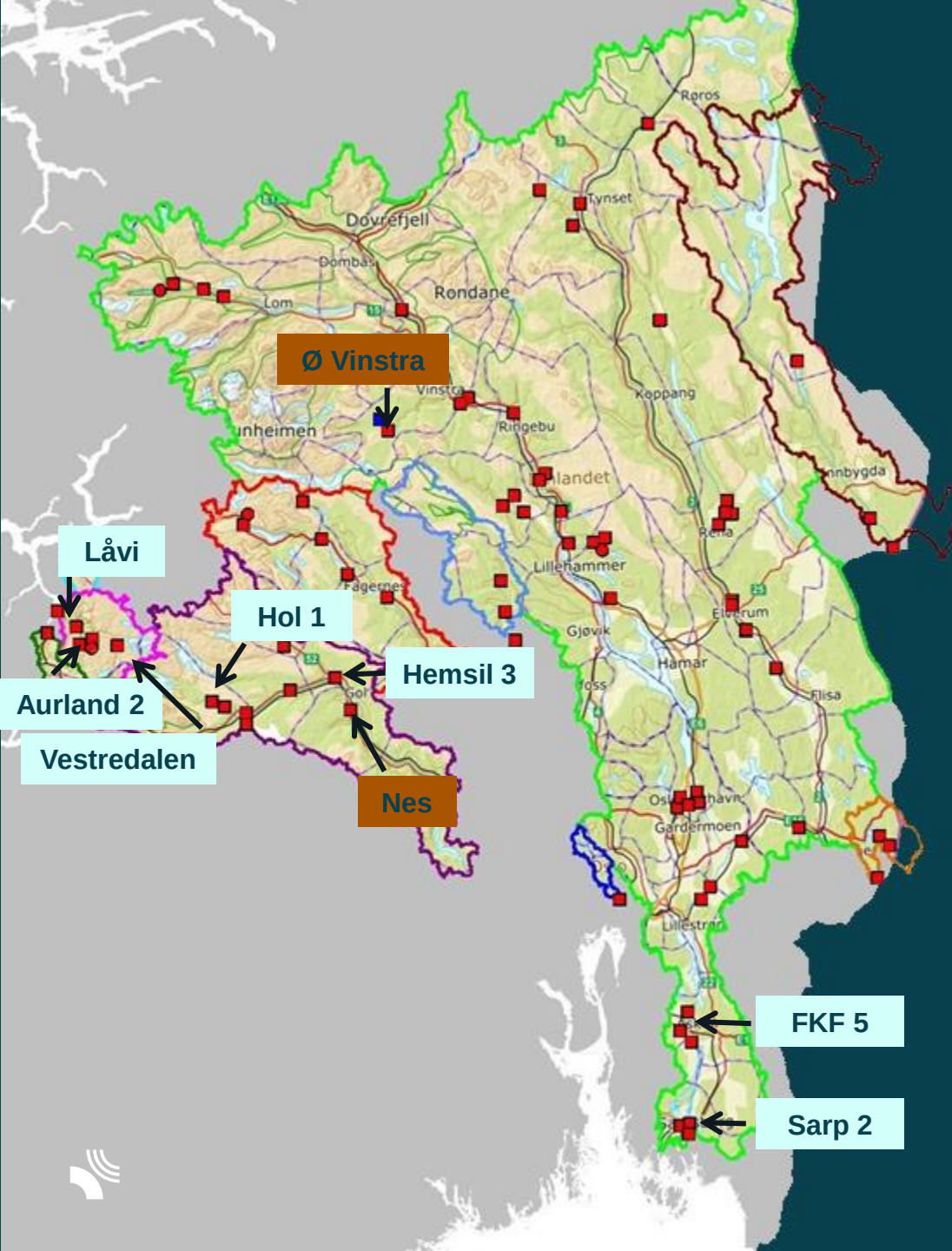


FKF 5
140 GWh



Låvi
50 GWh / 600 MW

Aktuelle vannkraftprosjekter



Nye kraftverk/utvidelser

	Energi (GWh)	Effekt (MW)	Status	Tidligst i drift
Hemsil 3	110	83	Fått konsesjon	2028
FKF 5	140	82	KU-plikt sendt NVE	2032
Sarp 2	190	75	Søknad til behandling	2031
Låvi	50	610	Under planlegging	2032
Vestredalen pumpekraftverk ¹	200*	136	Utredning startet	2033
Aurland 2 HF	50	101	Utredning startet	2033
Hol 1	80	80	Utredes i 2025	2034

Oppgraderinger

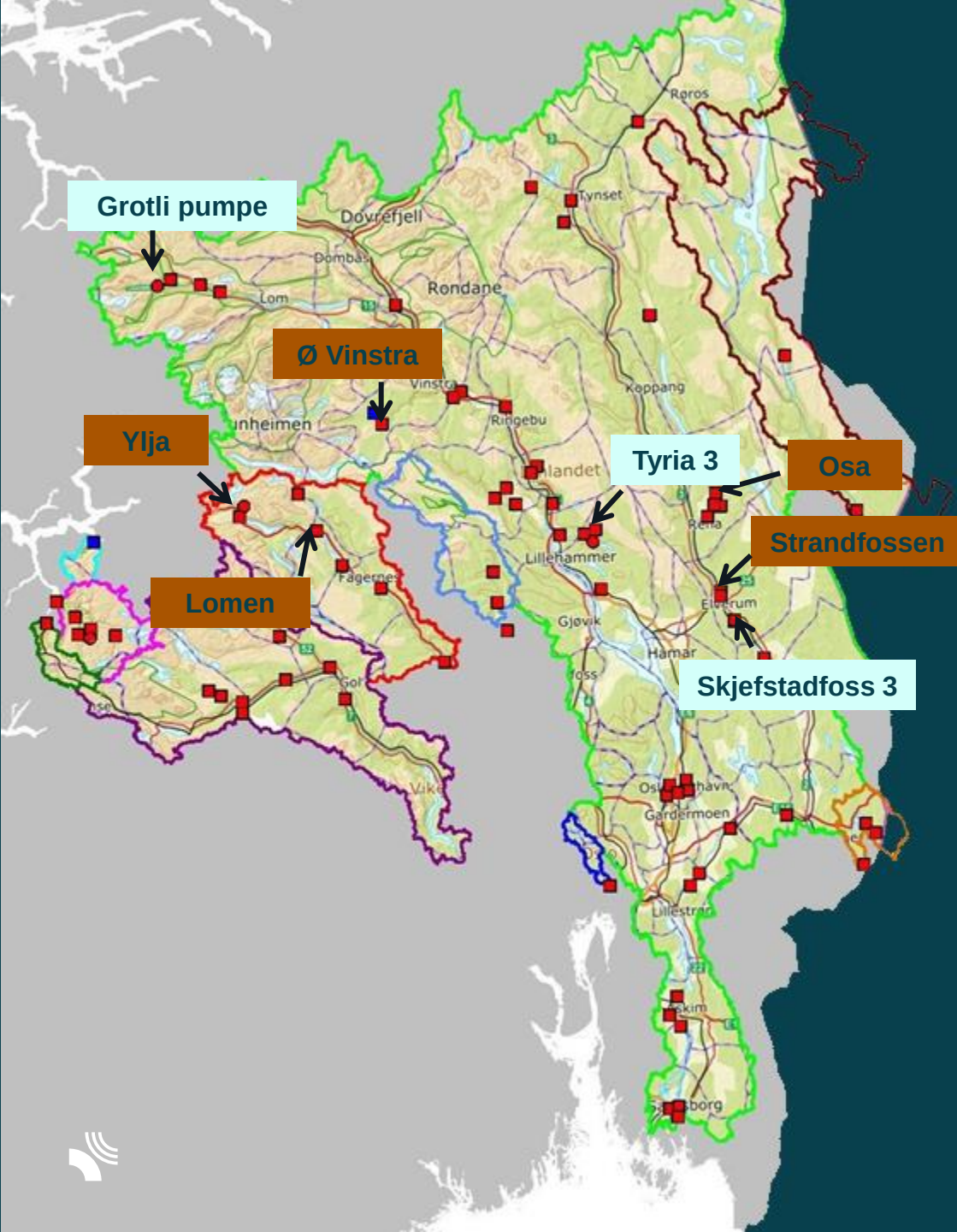
Nes	30	80	Under planlegging	2028-31
Øvre Vinstra	-	15	Under planlegging	2027
Sum mindre prosjekter	55	55	Pågår	2025-31

Sum **> 600** **> 1000**

^{*)} Stipulert brutto produksjon.



Aktuelle vannkraftprosjekter i Innlandet



Utvidelser

	Økt energi (GWh)	Økt effekt (MW)	Fast vinterkraft	Status	Tidligst i drift
Skjefstadfoss 3 (ØKAS)	50	15	lite	Kplikt/ikke søkt	2031
Tyria 3	6	4	noe	Sendt søknad	2027
Grotli pumpe ¹	20 - 30	-	noe/betydelig	Må utredes	2030

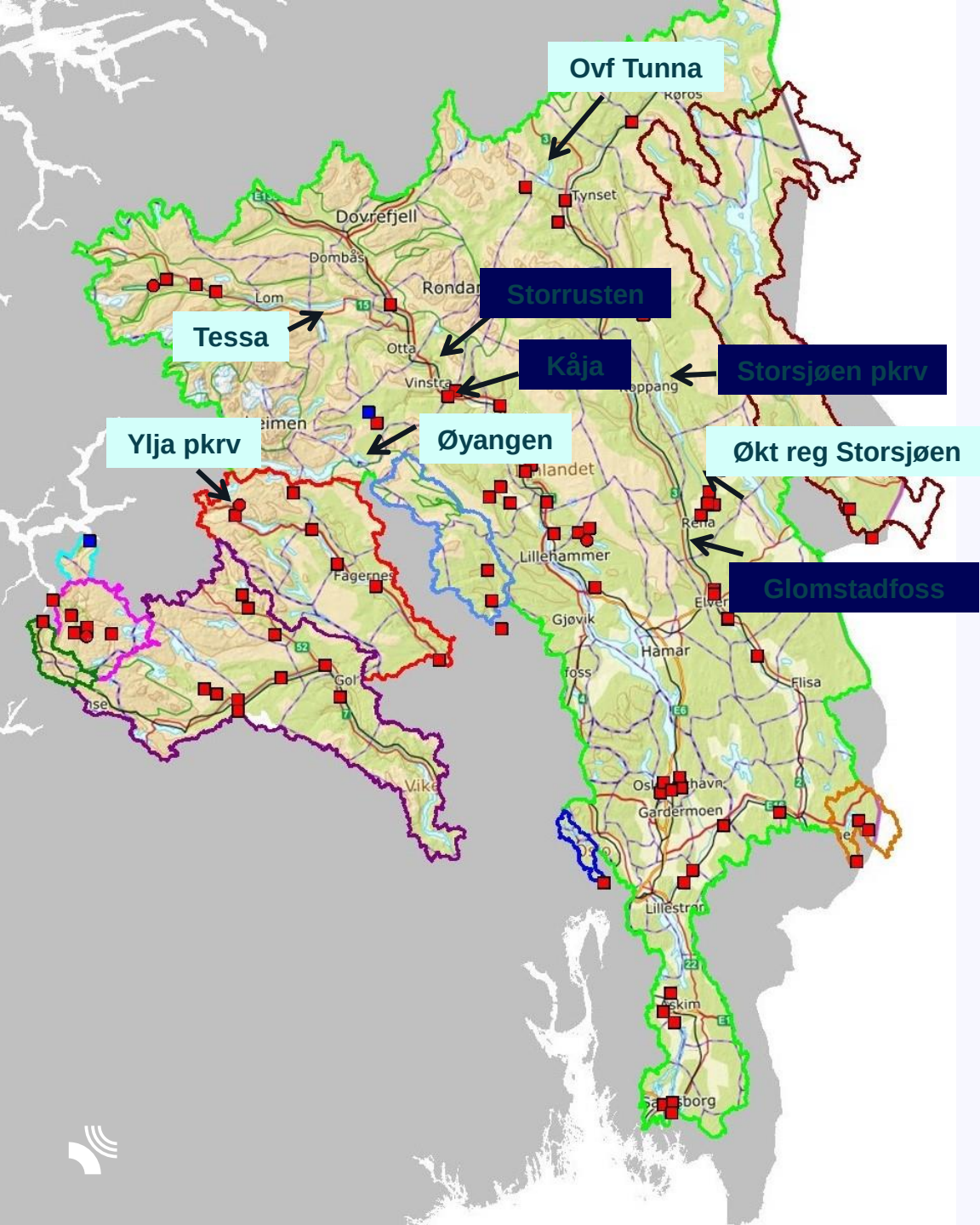
Oppgraderinger

Osa	5	15	noe	Ikke Kplikt	2027-28
Strandfossen	13	5	nei	Søkt	2027
Ylja	8	8	noe	Ikke Kplikt	2026
Øvre Vinstra	-	15	noe	Ikke Kplikt	2028
Lomen	2	6	noe	Ikke Kplikt	2035
Nedre Vinstra	-	8	noe	Ikke Kplikt	2026-27

Sum (ca)

100 75

Tabellen viser økt energi og effekt som prosjektene kan gi. 1) Grotli pumpe er en utvidelse av Øvre Otta, der en henter vann fra Ottaelven, og pumper vannet over til Raudalsmagasinet.



Mulige vannkraftutbygginger i Innlandet som pt. ikke er lønnsomme/miljømessig utfordrende

	Energi (GWh)	Effekt (MW)
Nye kraftverk		
NO1 Kåja ¹	150	38
NO3 Storrusten	90	25
NO1 Glomstadfoss	120	30
O/U-prosjekter		
NO1 Øyangen ¹	30	9
NO1 Overføre Tunna til Savalen	30	-
NO1 Økt regulering av Storsjøen ⁵	15 - 40	-
NO1 Storsjøen pumpekraftverk	150 - 250	100 - 180
NO3 Nytt Tessa kraftverk (Eidefoss) ^{1,2}	20	150
NO1 Ylja pumpekraftverk ^{1,3,4}	300	200
Sum (størrelsesorden)		
	500 GWh	100 – 800 MW

1) Prosjekter som kan bli lønnsomme.

2) Eidefoss har fallrettighetene. Eksisterende kraftverk har lang brukstid (over 6000 timer).

3) Prosjektet betinger ny ca 150 km 420 kV-ledning.

4) Brutto produksjon oppgitt for pumpekraftverk.

5) Prosjektet har større flomdempningspotensial

I tillegg til ovennevnte prosjekter er en rekke mindre prosjekter vurdert.



- ✓ Hafslund Kraft har bygget ut mest kraft i landet siste 20 år. De fleste prosjektene er i Innlandet. Siste 7 år er Rosten, Nedre Otta og Tolga kraftverk satt i drift.
- ✓ Restpotensialet i Innlandet er svært begrenset.
- ✓ Det «beste» gjenværende vannkraftprosjektet av noe størrelse er Kåja kraftverk (150 GWh) i Lågen ved Vinstra. Prosjektet er kostbart på grunn av stor vannføring og liten fallhøyde (store konstruksjoner) og er pt. ikke vurdert som realiserbart.
- ✓ Det er fortsatt potensial for mindre oppgraderingsprosjekter og kapasitetsutvidelser.



Takk for
oppmerksomheten!

Fornybare kraftkilder – sol og vindkraft

Hamar, 16.6.2025

Erland Lundby
Direktør Eidsiva Vekst

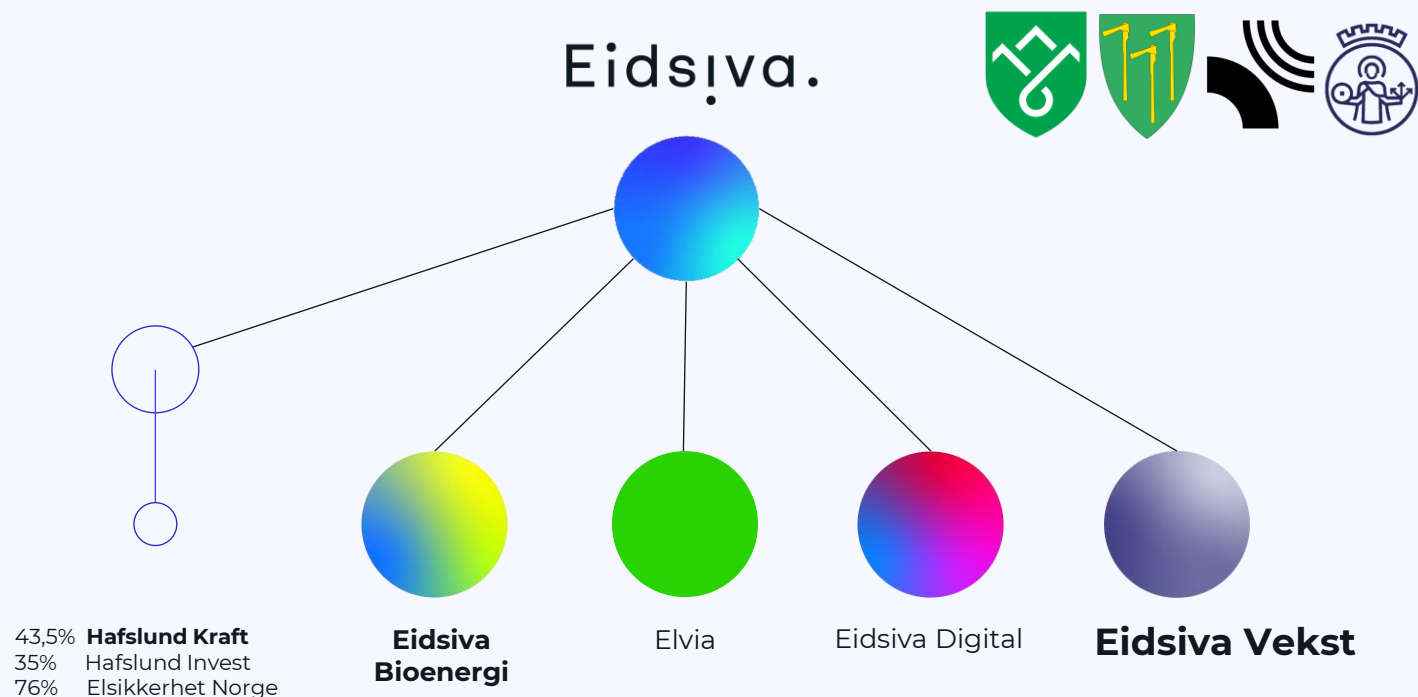
Eidsiva.



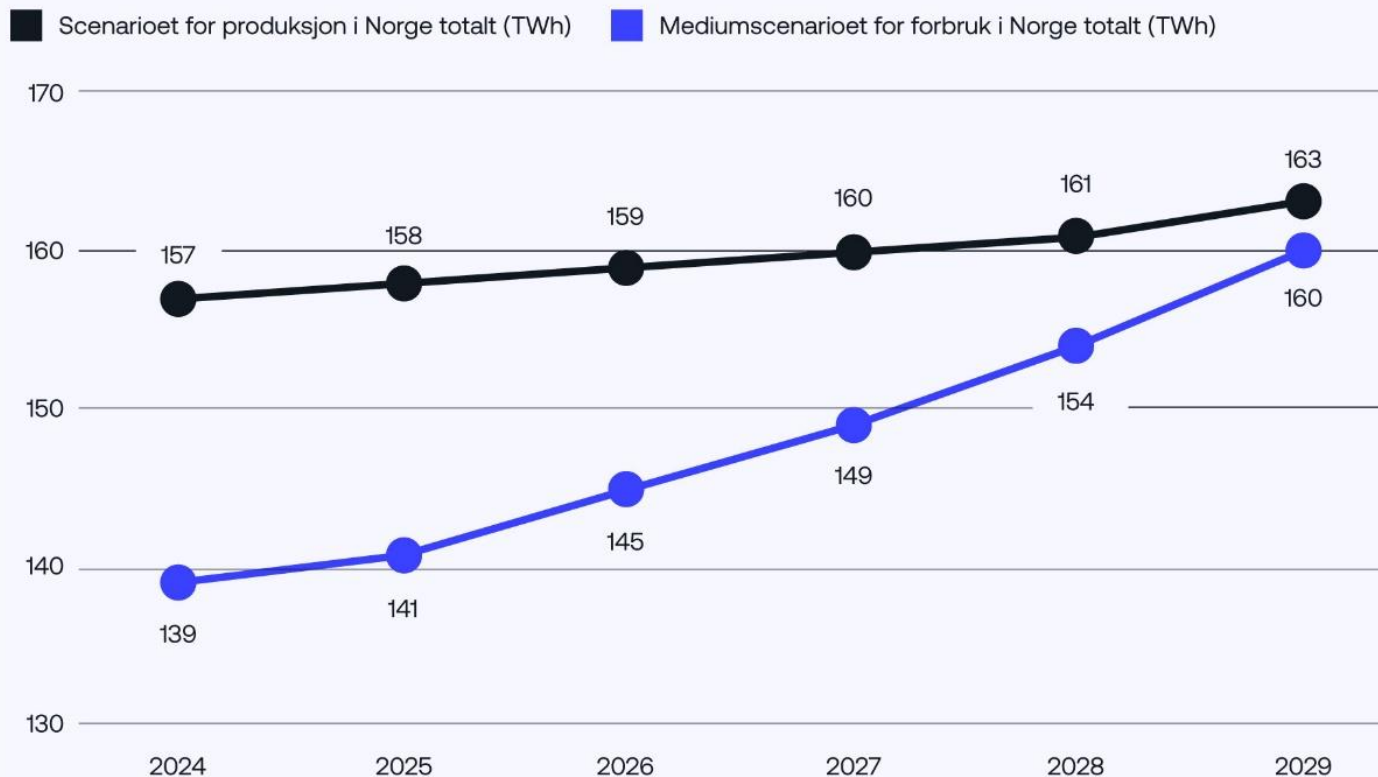
EIDSIVA: PÅDRIVER FOR NYE MULIGHETER

Eidsiva er **Norges største** regionale energi- og infrastrukturselskap, og leverer samfunnsviktige tjenester.

Eidsiva Vekst skaper verdi for våre kunder gjennom å tilby nye, smarte og bærekraftige løsninger.



Kraftforbruket forventes å øke mer enn produksjonen de kommende årene i Norge

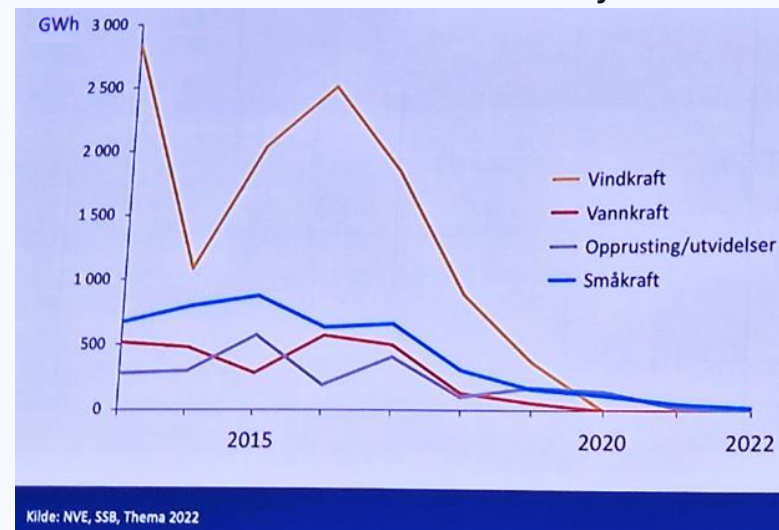


Forbruket forventet økt med 21 TWh

Produksjon forventet økt med 6 TWh

Prognoser for kraftforbruk og kraftproduksjon i Norge (Kilde: Statnett, Kortsiktig markedsanalyse 2024)

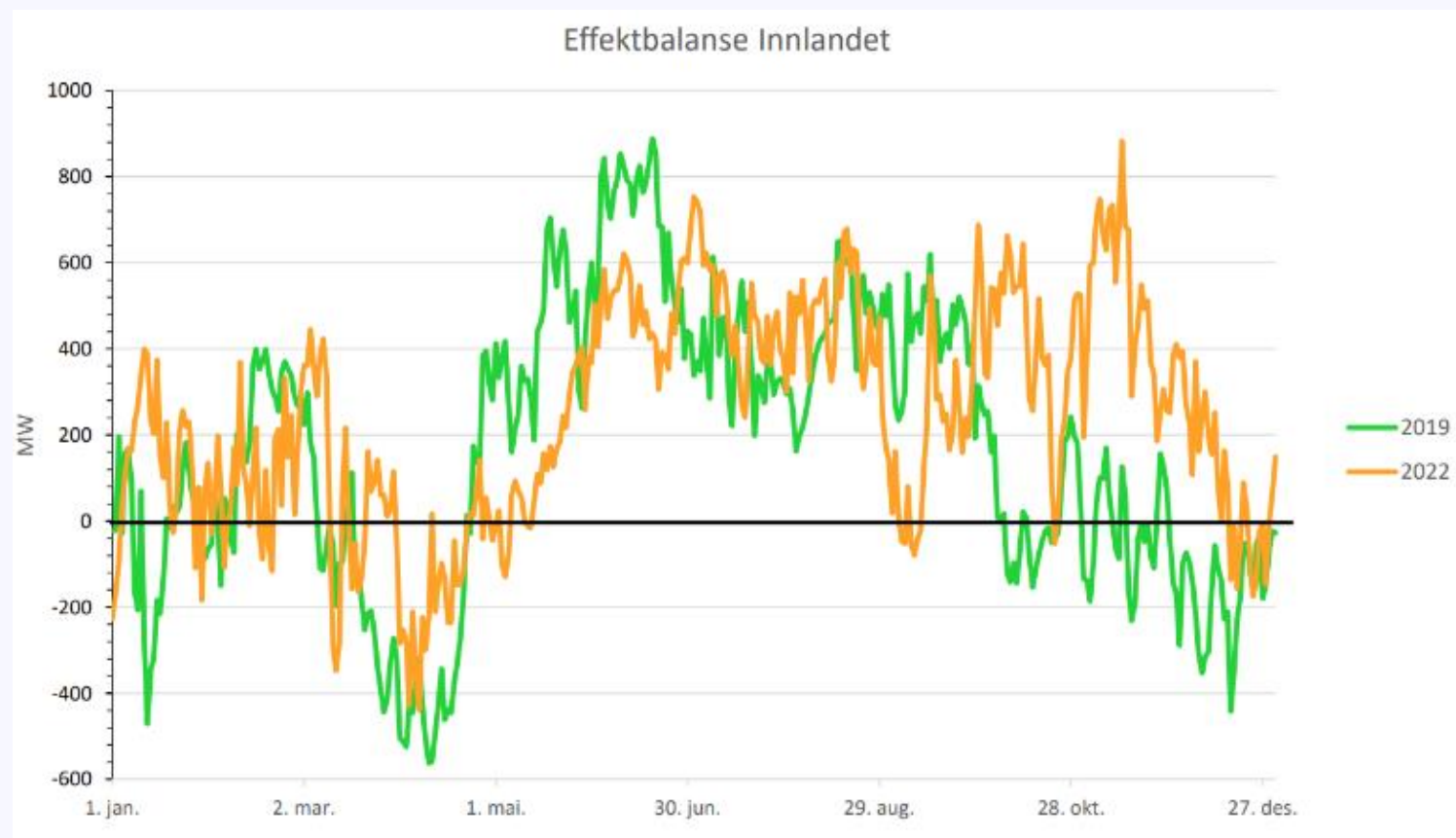
Dramatisk fall i antall konsesjoner



Bilde: Presentasjon fra NØK, 2024

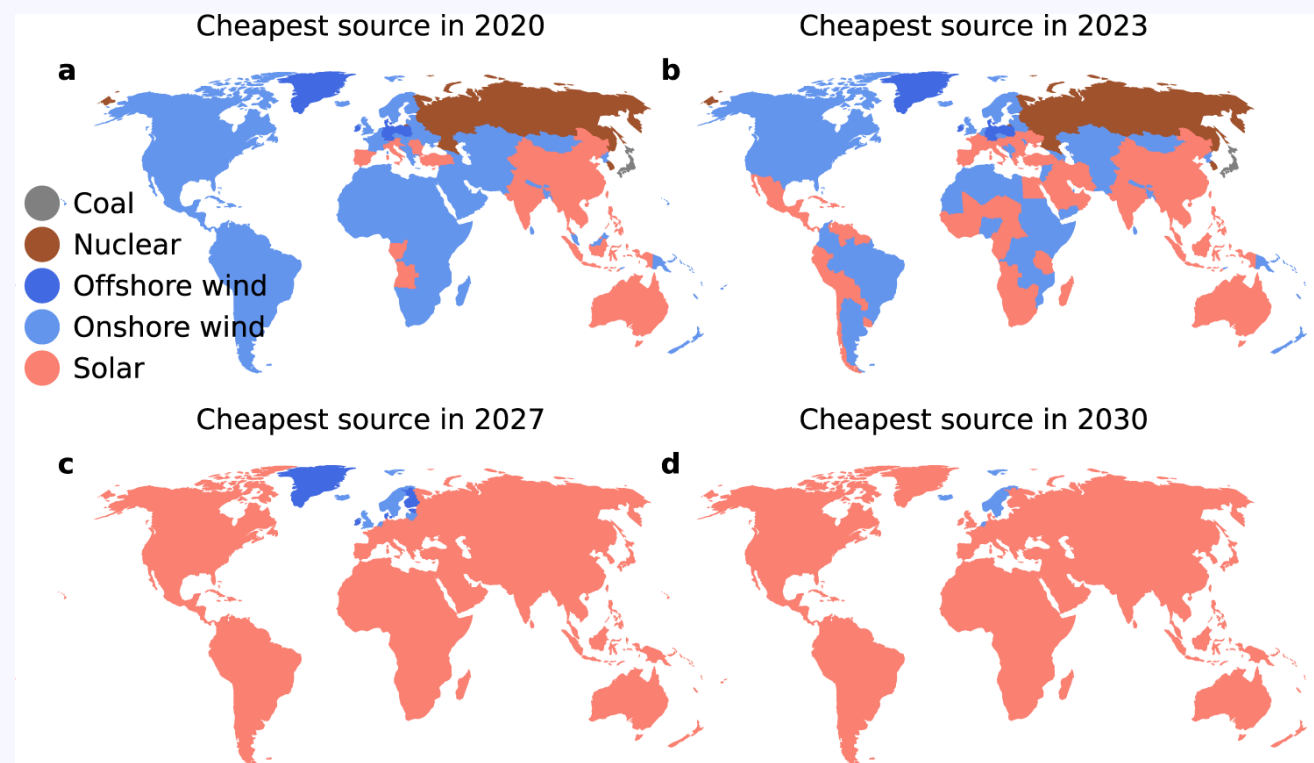
Innlandet har kraftunderskudd på vinteren og begrensinger i nettkapasitet

- Innlandet
 - Produksjon 11 TWh
 - Forbruk 6 TWh
- Stort importbehov på vinteren
- Kapasitetsutfordringer i nettet hindrer etablering av industri og arbeidsplasser
- Kraftutbygging kan utløse nettutbygging og forbedre effektbalansen



Norge har gode forhold for vindkraftproduksjon samtidig som solkraft blir stadig mindre kostbart

- Solkraft billigste form for ny kraft fleste steder i verden
- Norge blant de beste vindforholdene i Europa
- Begrenset mulighet for ny norsk vannkraft
 - Regulerbar vannkraft stiger i verdi i det fremtidige kraftmarkedet
- Kjernekraft tar tid før realisering i Norge



Kilde: <https://www.nature.com/articles/s41467-023-41971-7>



NVE



Energikostnad

Kostnads
fordeling

Tabellvisning

Kostnader for kraftproduksjon

Teknologi

- Velg alt
- ^ Solkraft
 - Bakkemontert solkraftverk
 - Solkraft hustak
 - Solkraft store flate tak
- ^ Termisk kraft
 - Gassfyrte kombikraftverk
 - Kjernekraft
 - Kullkraft
- ^ Vannkraft
 - Vannkraft (<10MW)
 - Vannkraft (>10MW)
- ^ Vindkraft
 - Bunnfast havvind
 - Flytende havvind
 - Vindkraft på land

Informasjon

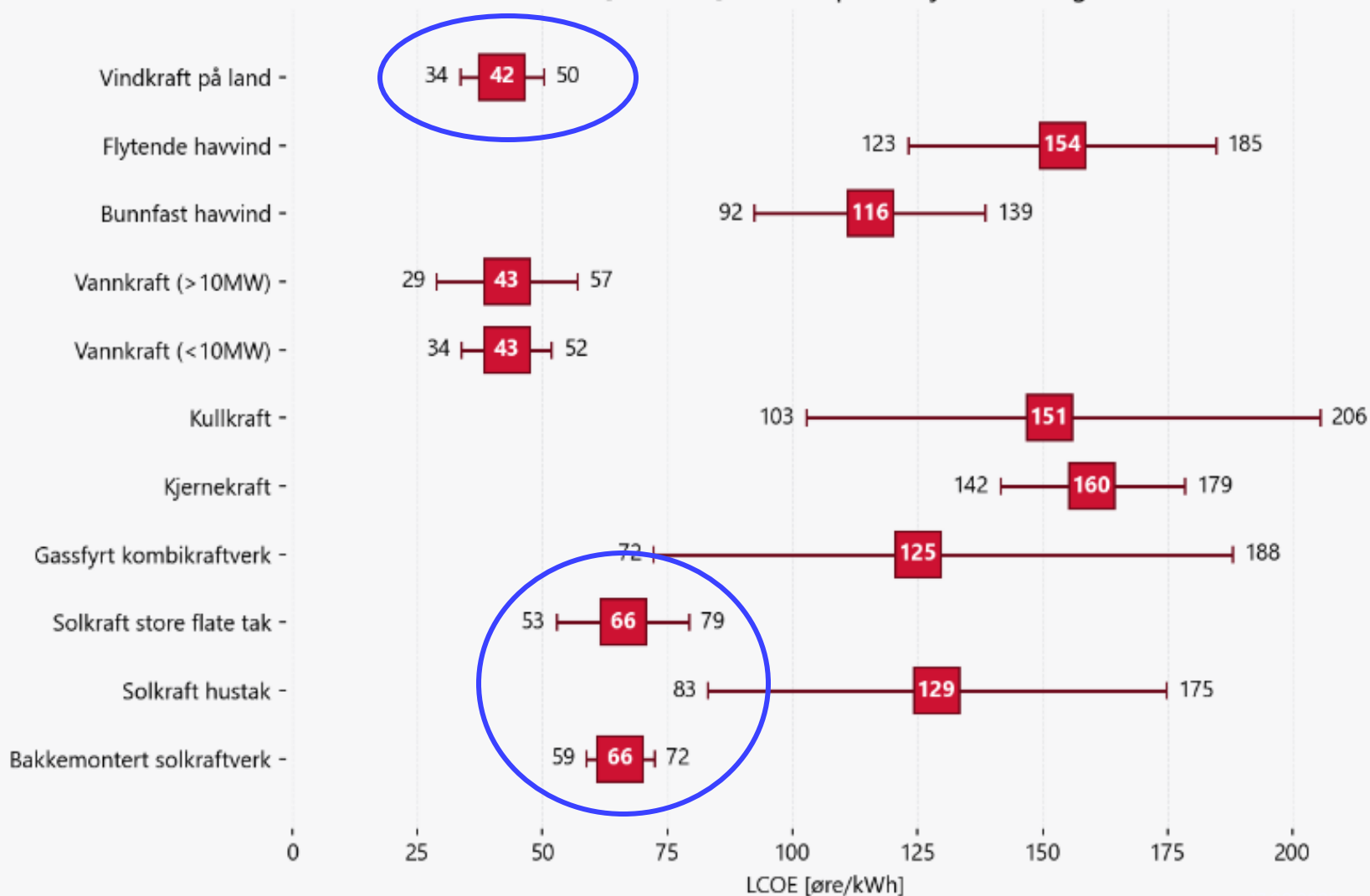
Denne figuren viser samlet energikostnad med utfallsrom for hver produksjonsteknologi. Energikostnaden beregnes med 6 % diskonteringsrente. Tallet i midten av boksen viser NVEs LCOE-estimat, mens linjene ut fra boksen illustrerer utfallsrommet. Større utfallsrom representerer større variasjon i tallgrunnlaget for teknologien.

Energikostnad

Verdifaktorjustert
energikostnad

Framskrevet energikostnad

LCOE [øre/kWh] for ulike produksjonsteknologier

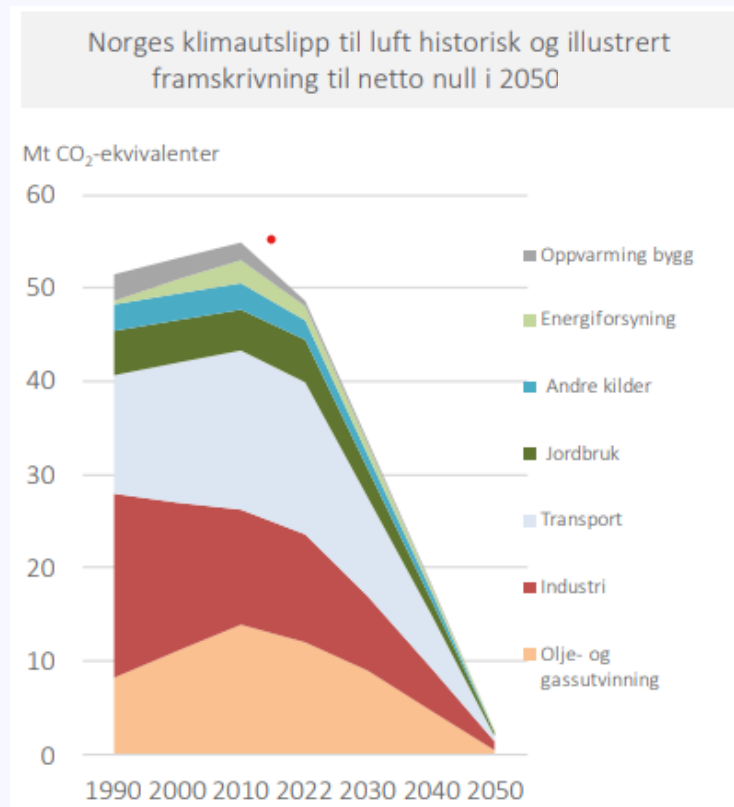


LCOE [øre/kWh]

Sist oppdatert:

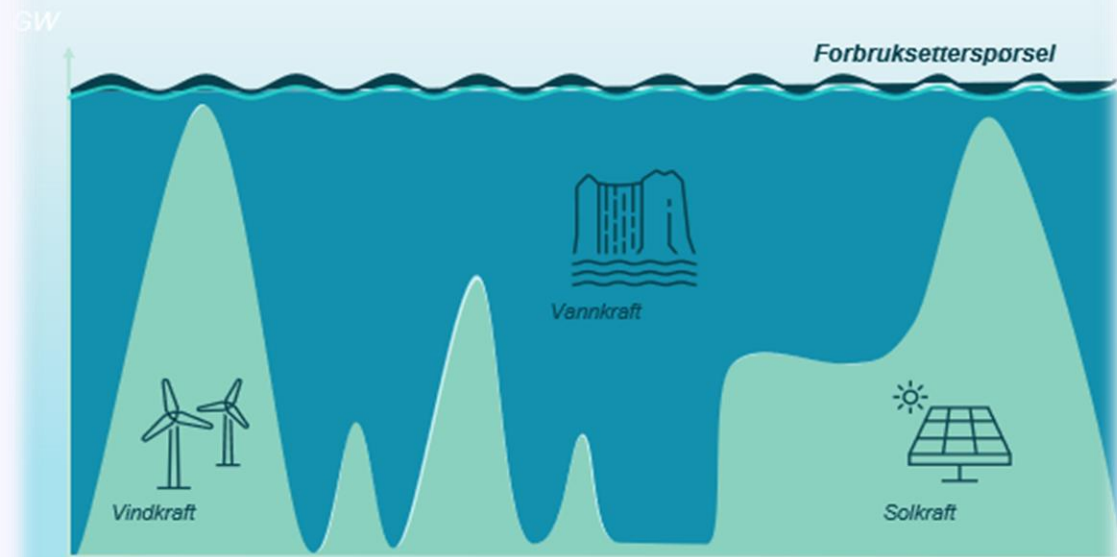
26.09.2024

Sol og landvind kommer til å få en stadig økende rolle i fremtidens energimiks



(Kilde: Statnett, kortsiktig markedsanalyse 2024)

Tradisjonelle kraftselskaper kan bygge en portefølje med industrielle synergier som komplementerer hverandre og gir høy og stabil produksjon gjennom året



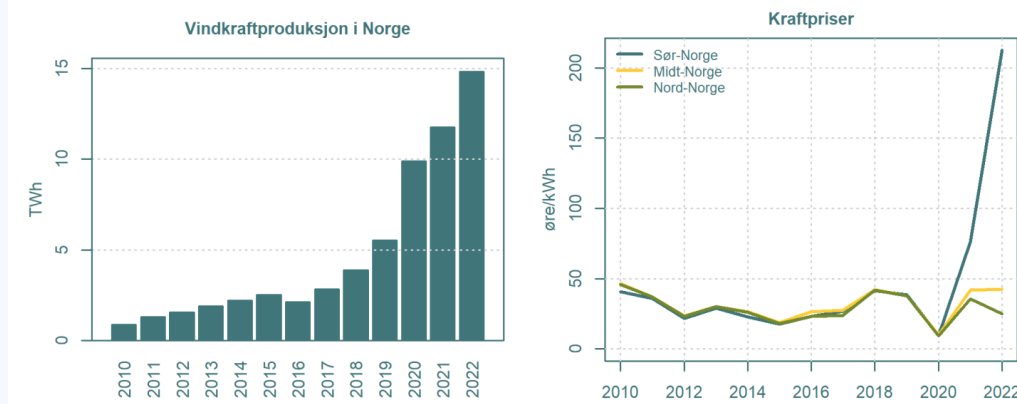
Vindkraft på land

- Eidsiva og Hafslund samarbeider om å utvikle vindkraft på land
- Langsiktig strategi om å utvikle, bygge, eie og drifte vindkraftverk
- To av Norges største energiselskaper med over 130 års erfaring i å utvikle, bygge og produsere fornybar kraft
- Deleier i tre vindkraftverk med 377 MW kapasitet
- Flere potensielle prosjekter i Sør-Norge inkludert Innlandet

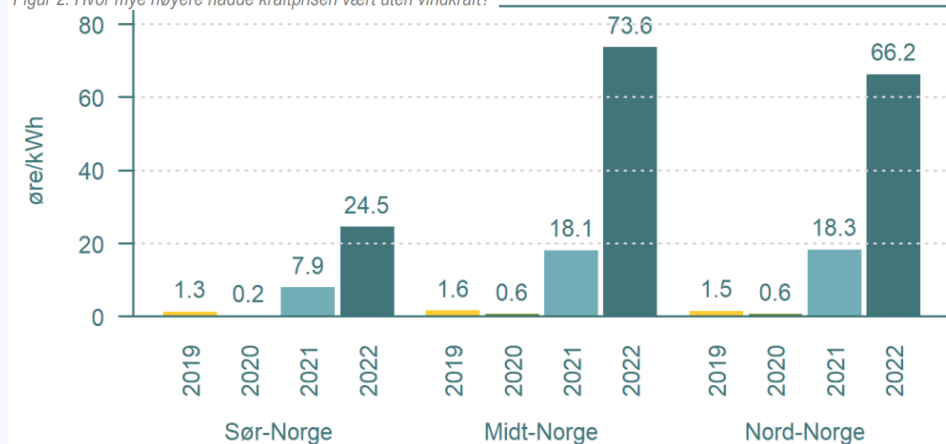


Vindkraft utgjør 12 % av produksjonen i Norge i dag

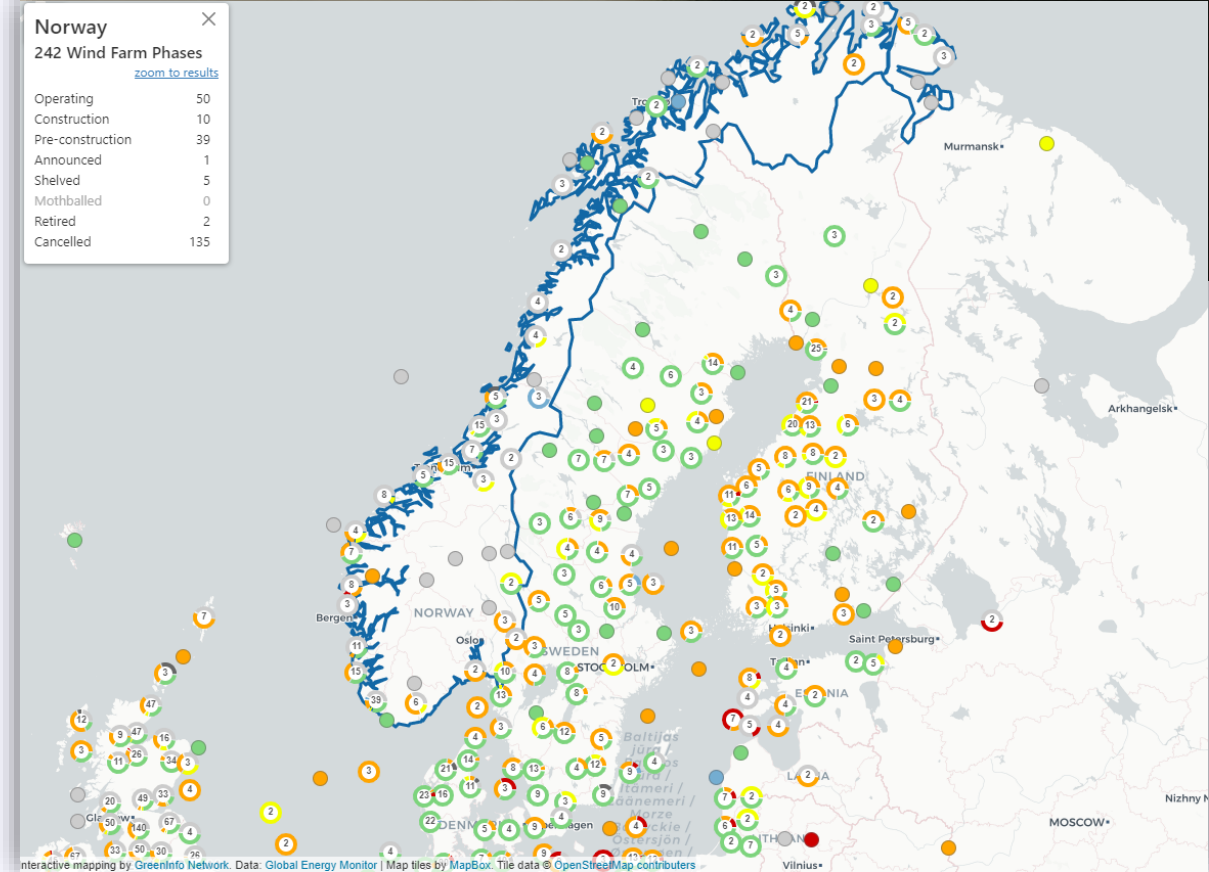
Figur 1: Historisk vindkraftproduksjon og kraftpriser (kilder: SSB og Nord Pool).



Figur 2: Hvor mye høyere hadde kraftprisen vært uten vindkraft?



Kilde: «Hvordan påvirker vindkraft kraftprisen?». Thema Consulting, 2023



Kraftproduksjon gir vesentlig verdiskapning for kommune og lokalsamfunn

Eidsiva.

Lovpålagte og frivillige ytelser til kommune og lokalsamfunn

Lovpålagte ytelser	Eiendomsskatt	0,7% av skattemessig verdi av vindkraftverket - Synkende med avskrivning på skattemessig verdi i driftsperioden	6,2m (første år)
	Produksjonsavgift	2,37 øre / kWh	4,4m
	Grunnrenteskatt	- Kommunesektoren skal tildeles omtrent «halvparten» av grunnrenteskatten - Vertskommunen tildeles i tillegg en avgift på 0,2 øre/kWh til lokale formål	0,4m (+ fordeling fra grunnrenteskatten)
Frivillige ytelser	Ytelse til lokalt fond el.	EHVi ser på løsninger ala «Raskiftefondet».	
Total	Typisk årlig beløp	- Fallende eiendomsskatt vil kompenseres for med utbytte fra kommunens eierandel i vindkraftverket - Total verdiskapning for kommune og lokalsamfunn vil i et normalår tilsvare omtrent 11 millioner kroner basert på nåværende beregninger	~11m

Forutsetninger

Turbintype	type	Vestas V172-7.2
Antall vindturbiner	#	9
Total installert effekt	MW	65
Estimert årlig produksjon	GWh	~186
Konsesjonsperiode	# år	30
Total estimert capex (reell)	NOKm	~880

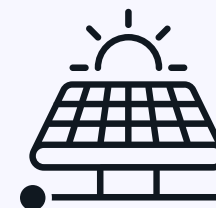
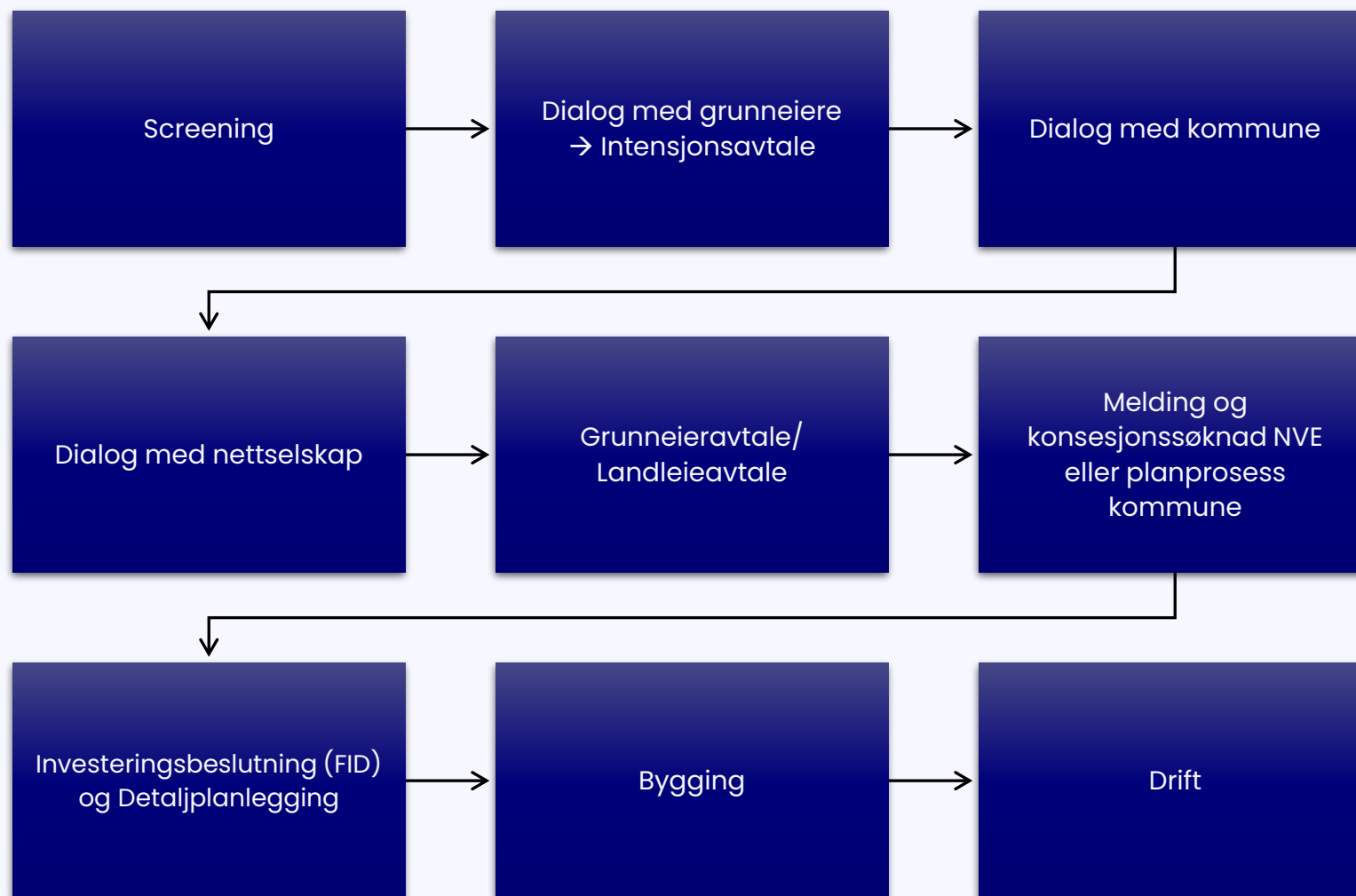
Note: Eksempel på typiske ytelser ved et eksempelprosjekt. Med forbehold om godkjenning internt i hvert enkelt prosjekt. Kraftpriskurven Thema Base case anvendes i beregningene. Produksjonsavgift på 2,37 øre/kWh foreslått i årets statsbudsjett.
Kilde: Thema Consulting

- Eidsiva utvikler i samarbeid med Energeia solkraft-anlegg i kombinasjon med landbruk
- Utviklet en betydelig portefølje av mulige prosjekter, og første prosjektene ligger til konsesjonsbehandling
- Krever store areal for å kunne få lønnsomhet i prosjektene

Solkraft



Hvordan ser prosessen ut?



Tillit – åpenhet og dialog



The image shows a composite of two web pages. On the left is the homepage of Landssammenslutninga av Norske Vindkraftkommuner (LNVK), featuring a background image of wind turbines on a hill. The text on the page reads 'Landssammenslutninga av Norske Vindkraftkommuner' at the top, followed by a search bar 'Søk på nettsiden'. Below the header is a large green banner with the text 'LNVK ble stiftet i 1999 og består i medlemskommuner'. At the bottom of the banner are two buttons: 'Om LNVK →' and 'Medlemskommuner →'. On the right is a screenshot of a news article from Regjeringa.no. The article title is 'Utlysning av tilskot til kompetanseneste for vindkraft'. The date is '21.05.2025'. The text of the article states that the Energidepartementet is allocating up to 7.5 million kroner for a grant to establish an independent competence service for wind power planning and construction. It also includes a quote from Minister Terje Aasland expressing support for the project and the role of the competence service in helping municipalities with the process.

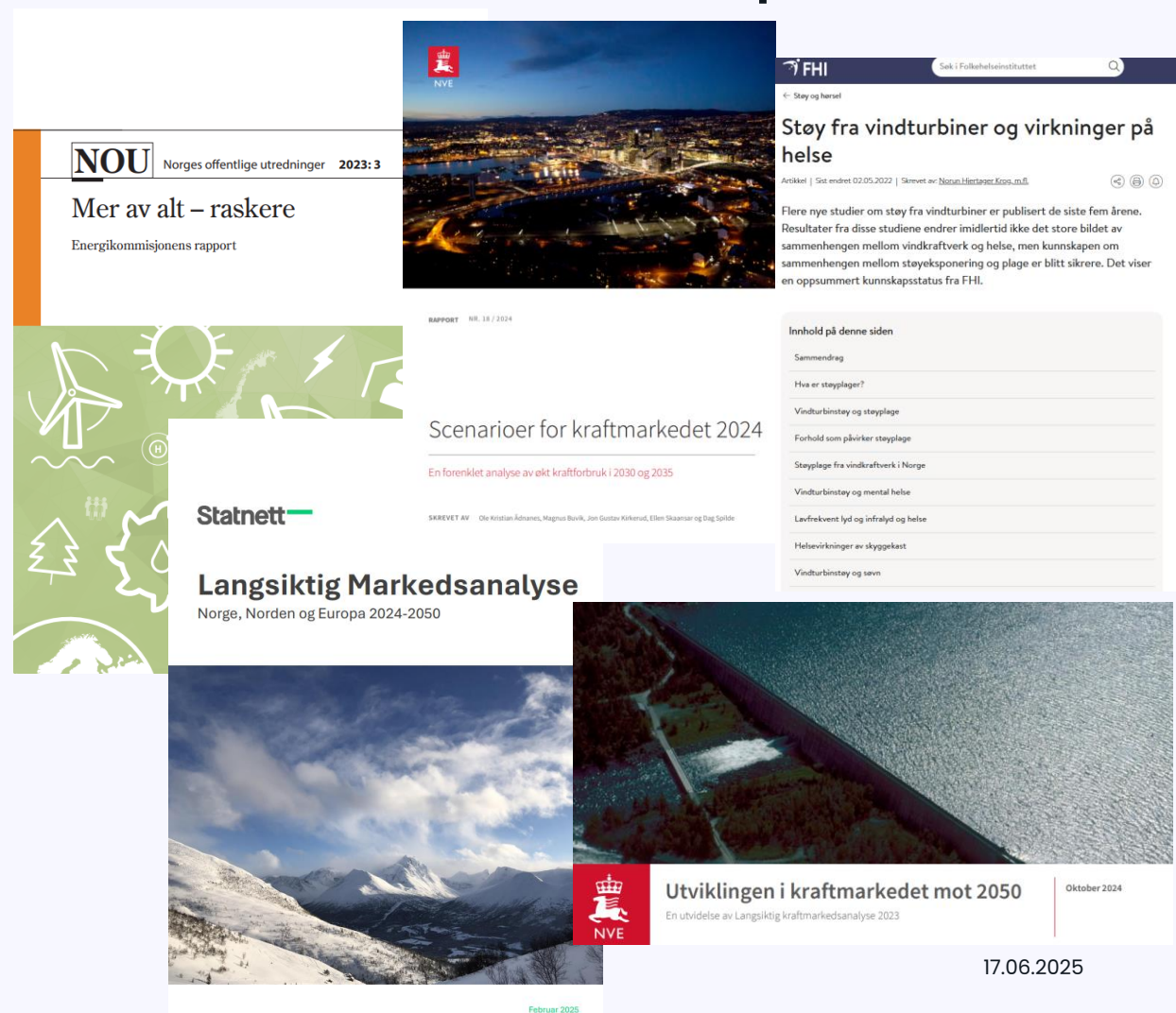
- Eidsiva langsiktig og ansvarlig samfunnsbygger med 130 års historie
- Vi vil bidra til et tillitsbasert samspill med kommuner og lokalsamfunn
- Åpenhet og likebehandling
- Deling av kunnskap

Det er åpenbart både fordeler og ulemper ved ny kraftproduksjon – behov for kunnskap

Utredning av energiprosjekter handler om å kartlegge blant annet:

- Miljø
- Dyreliv
- Støy
- Visuell estetikk
- Påvirkning av lokalsamfunn
- Klimanytte
- Lokalt næringsliv

Si ja til kunnskap!



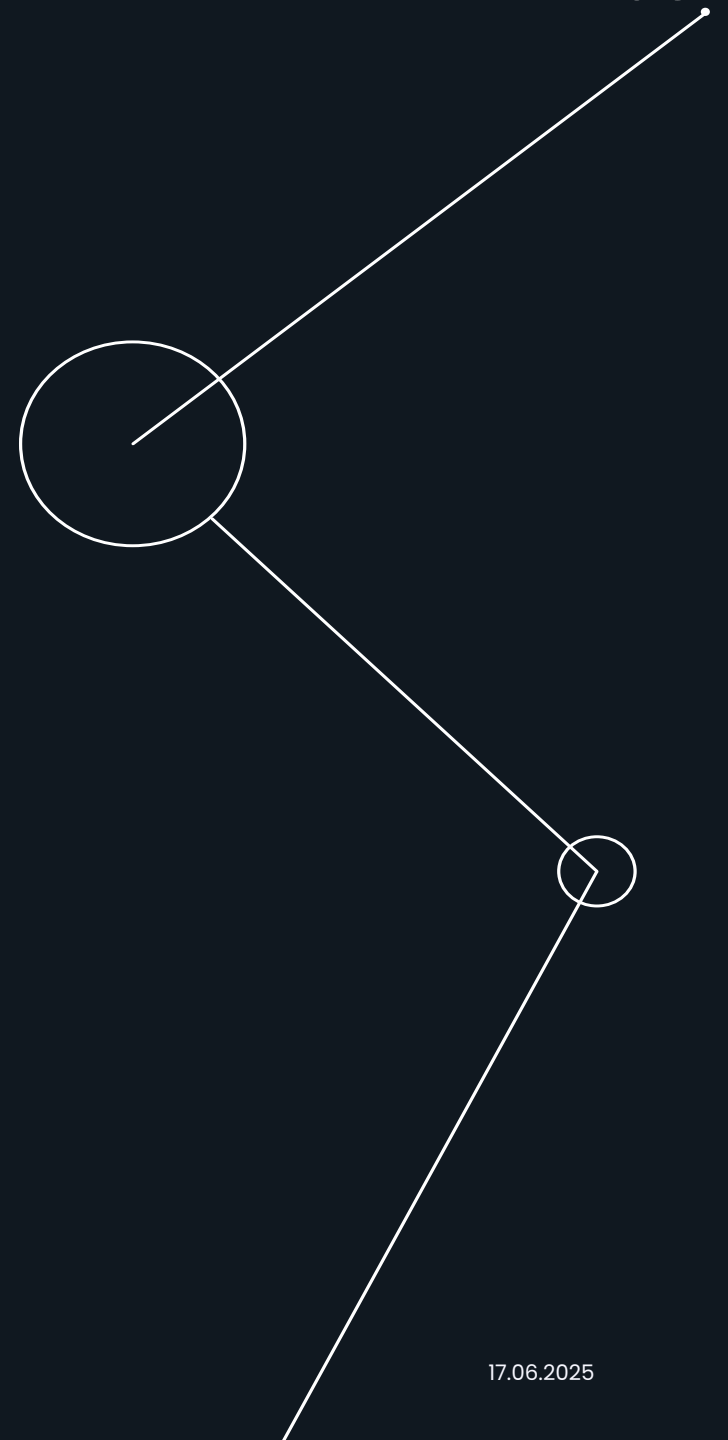
Bidrag til lokalsamfunnet





Eidsiva.

Eidsiva.



Kan Kjernekraft løse Norges energiproblem?

Innlegg for Eidsiva juni 2025

Martin Smedstad Foss

Divisjonsdirektør, Institutt for energiteknikk



IFE er Norges nukleære forskningsinstitutt



IFEs grunnlegger, Gunnar Randers, og
Albert Einstein, Long Island, 1942

- IFE har bygget og drevet fire forskningsreaktorer fra 1951-2019:
 - JEEP I, Kjeller: 1951 – 1967
 - NORA, Kjeller: 1961 – 1968
 - HBWR, Halden: 1959 – 2018
 - JEEP II, Kjeller: 1966 – 2019
- Nukleære forskningsaktiviteter ved IFE i dag:
 - Haldenprosjektet
 - Norsk Nukleært Forskningscenter (IFE, UiO, NMBU)
 - Deltager i Kjernekræftuvalget NOU 2024
 - Utvikling av kjernekjemi og kjernefysikk i Oslo regionen
 - EU Industrial Alliance on SMR

- Kjernekraft i Norge
 - hva skjer, og hva må til?

Styrker ved kjernekraft 1: Mindre naturinngrep og arealbruk

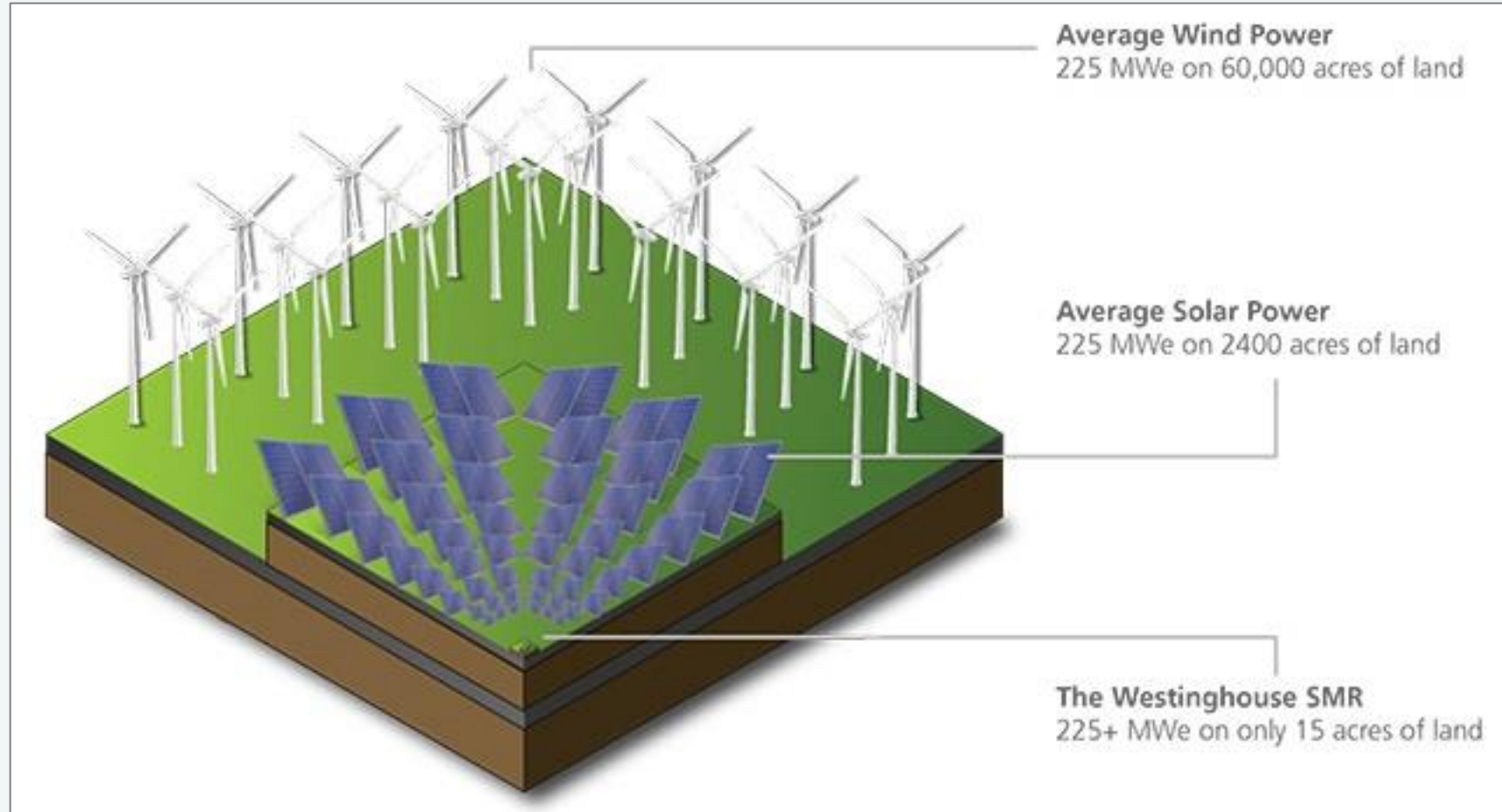
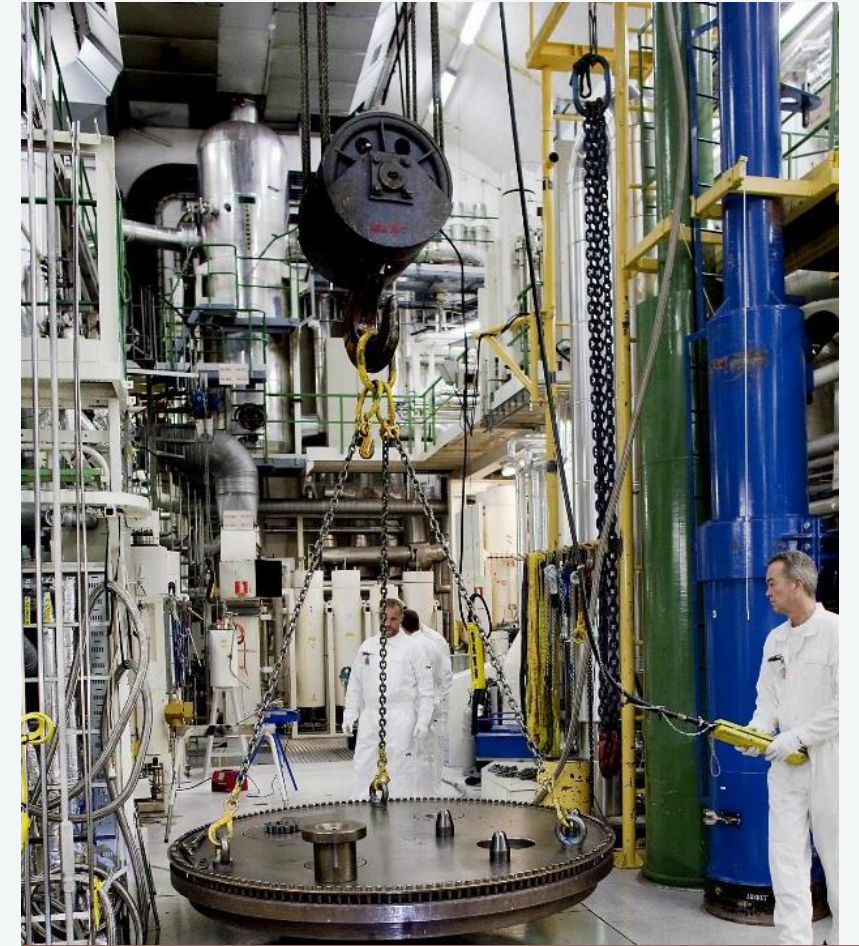


Image: www.westinghousenuclear.com

Styrker ved kjernekraft 2 og 3: Industriutvikling og grunnlast

- Kjernekraft gir grunnlag for utvikling av teknologi i Norge
 - Kjernefysikk og Kjernekjemi
 - Teknologiutvikling i komplekse industriprosjekter
 - Energistyring og optimalisering
- Kjernekraft gir stabil produksjon
 - Store mengder kraft (Konvensjonell reaktor - 1.6 GW/12TWh)
 - Åpner for enda større optimalisering av vannkraftsstyringen
 - Uavhengig av kraft fra i naboland



Kjernekraft ble vurdert som aktuelt i Norge
helt frem til slutten av 1970-tallet

NVE informerer om kjernekraftverk, 1973:



Elektrisitets- forsyningen i Norge

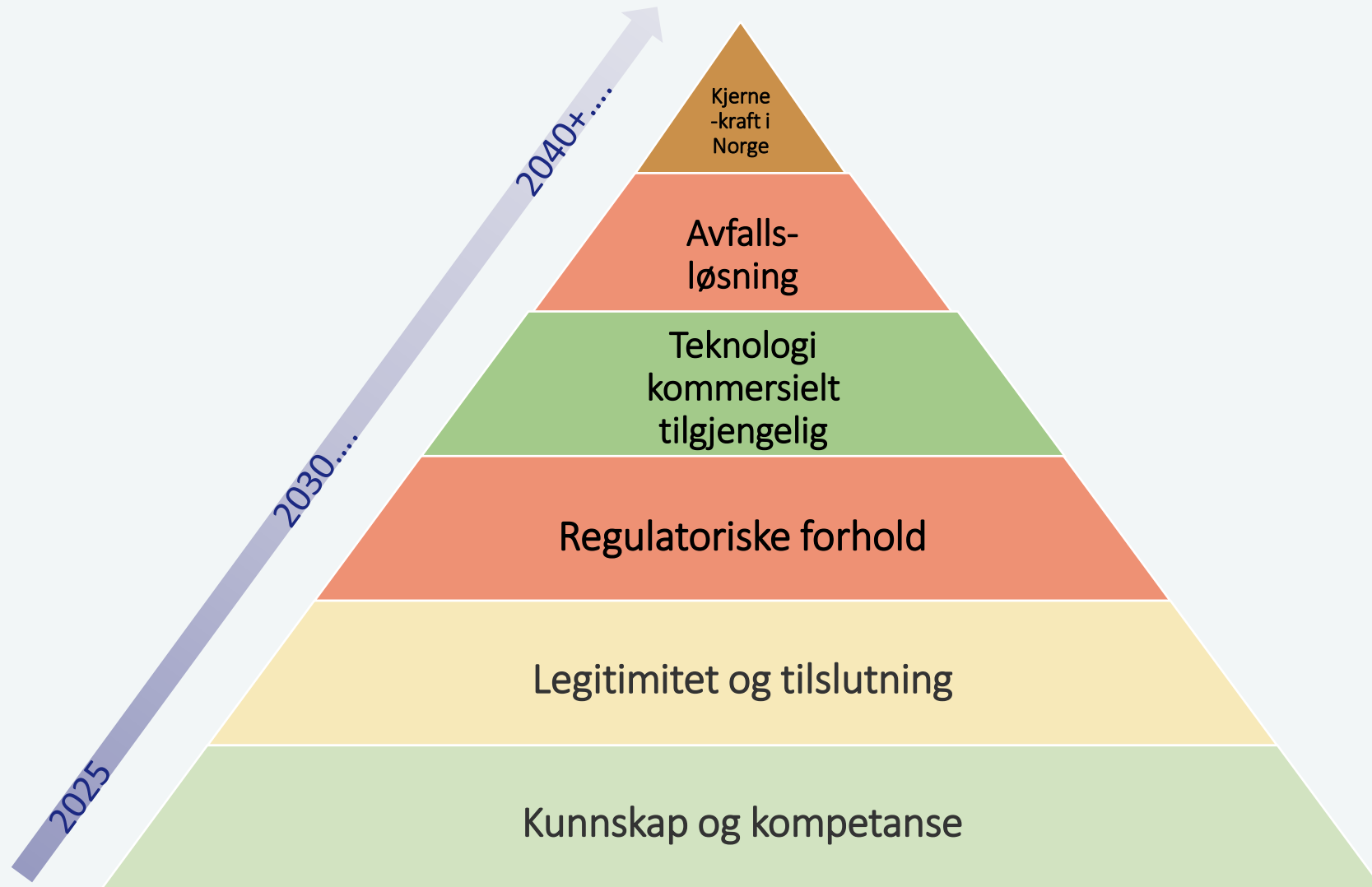
Denne del omhandler behovet for elektrisk energi og hvordan dette kan dekkes.



Slik situasjonen fortoner seg i dag, vil kjernekraften komme til å dekke en vesentlig del av økningen i vårt kraftforbruk etter hvert som vannkraftressursene blir utbygd. Olje og gass fra Nordsjøen kan også komme til å spille en viss rolle, men her står det enda igjen å avklare en rekke åpne spørsmål.

Det tas nå sikte på å få det første kjernekraftverket i Norge i drift omkring 1982, og de forberedende arbeider for dette prosjektet er allerede så smått igang.

Kjernekraft i Norge – hva må til?



Kjernekraft i Norge – hva må til?





NCNR Consortium & Associates

Academia

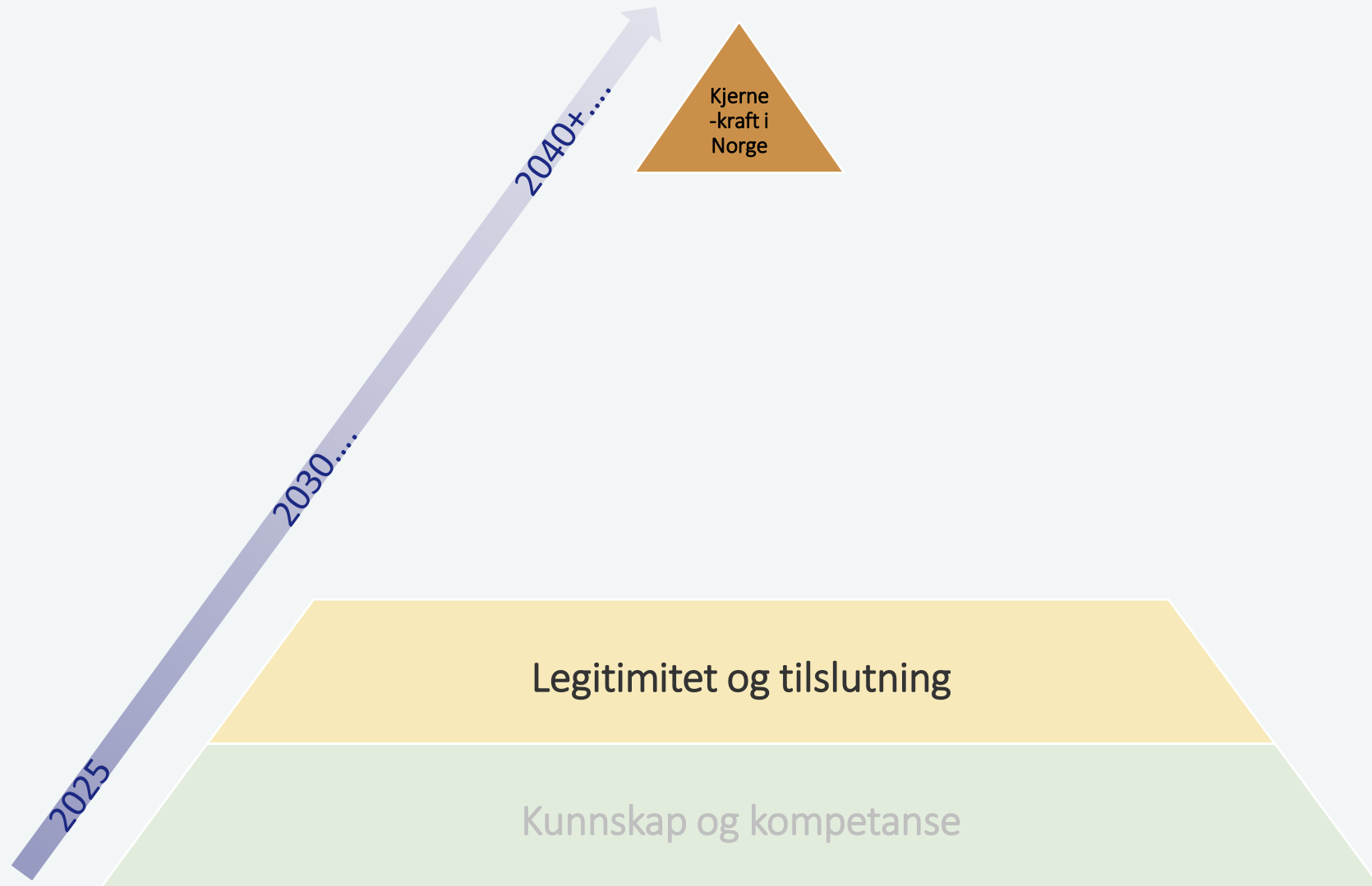
Research & Application Sector

Other

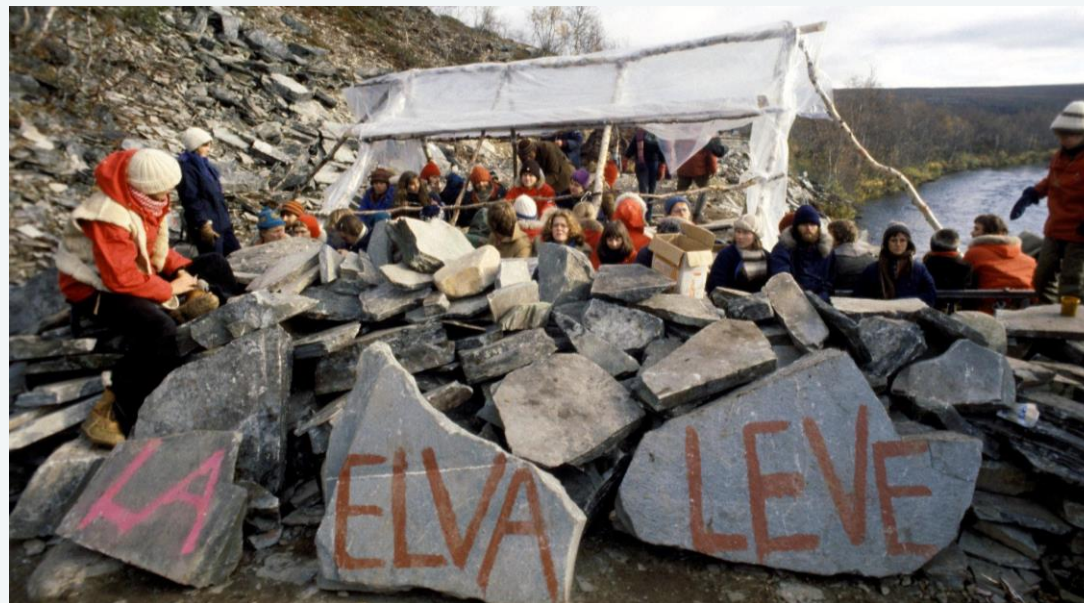
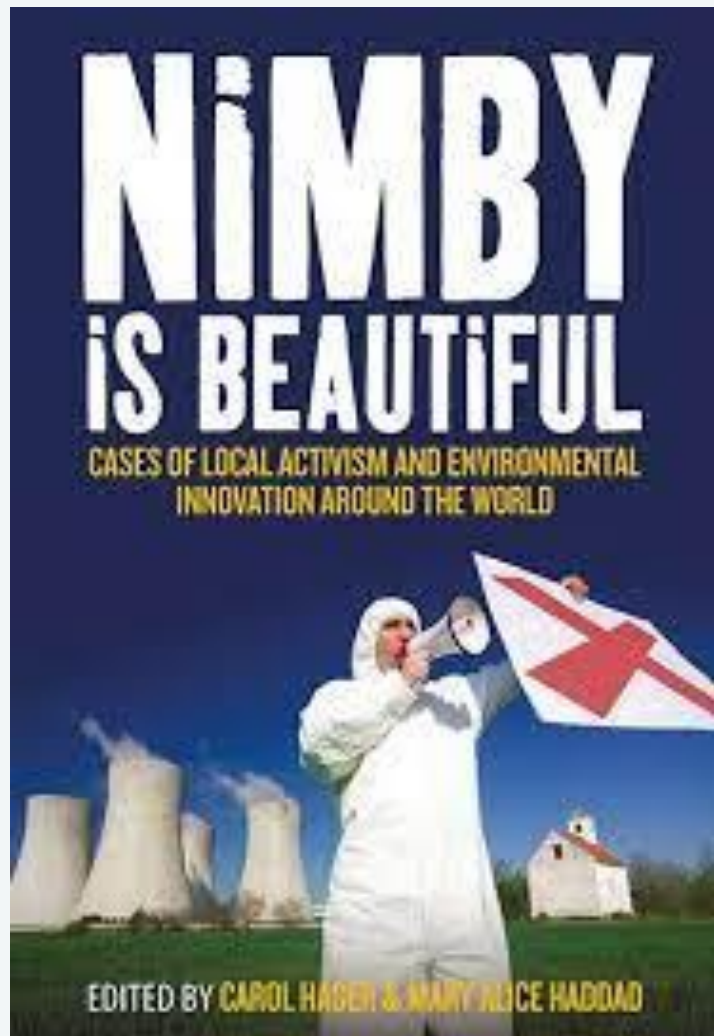
NCNR Connections

Other international partners & networks ...

Kjernekraft i Norge – hva må til?



Legitimitet og støtte i befolkningen

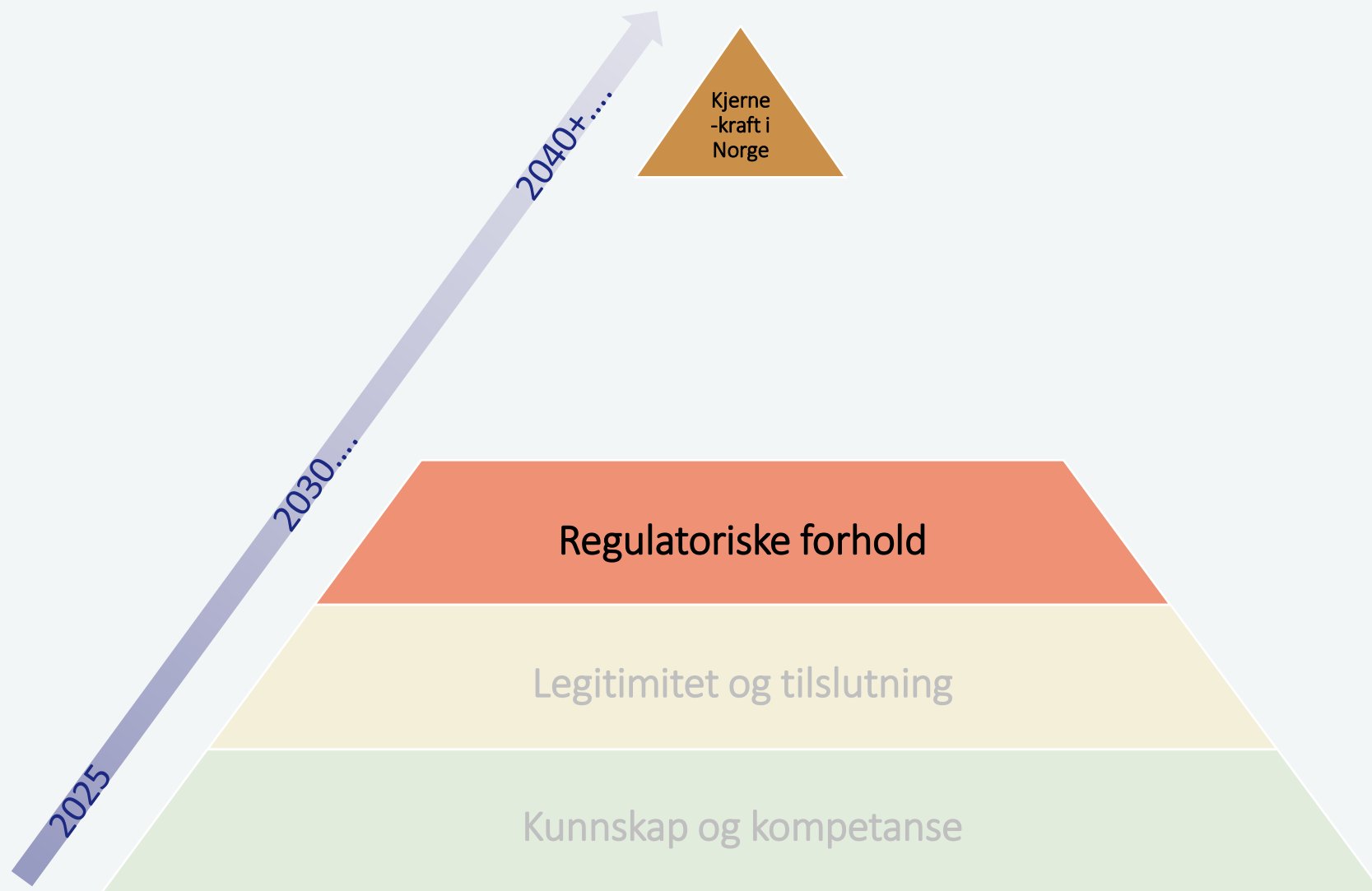


56% av nordmenn under 30 år er positive til kjernekraft

80 kommuner har meldt sin interesse for å utrede bygging av kjernekraft

2 partier har valgt å støtte kjernekraft i Norge (FrP og KrF)

Kjernekraft i Norge – hva må til?



Kjernekraft i Norge – regulatorisk rammeverk

- Krav om konsesjon (Atomenergiloven og Energiloven)
- Regulatoriske rammer for nukleær virksomhet settes av nasjonale krav basert på internasjonale anbefalinger

Rammeverk:

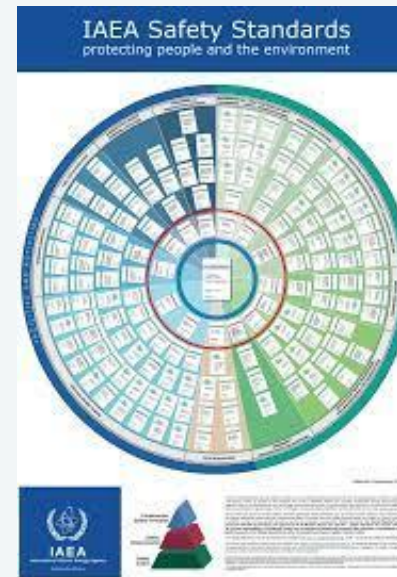
- Atomenergiloven
- Energiloven
- Sikkerhetsloven
- Strålevernloven
- Forurensningsloven
- Eksportkontrollloven
- Personopplysningsloven
- Forretningshemmelighetsloven
- Plan- og bygningsloven (konsekvensutredning)
- Forskrift om landtransport av farlig gods
- Forskrift om forebyggelse av anslag mot sikkerheten i luftfarten mv.
- IAEA
- ISO 9001, 14001 og 27001
- NSM veiledninger

• Myndighetsaktører:

- DSA
- PST
- NSM
- Politiet
- SKM (Sivil Klareringsmyndighet)
- NFD
- OED
- HOD
- KLD
- UD
- NVE
- Kommuner

Viktige interessenter:

- Naboer og nabo-virksomheter til nukleære anlegg
- Sivilsamfunnet
- Miljøorganisasjoner



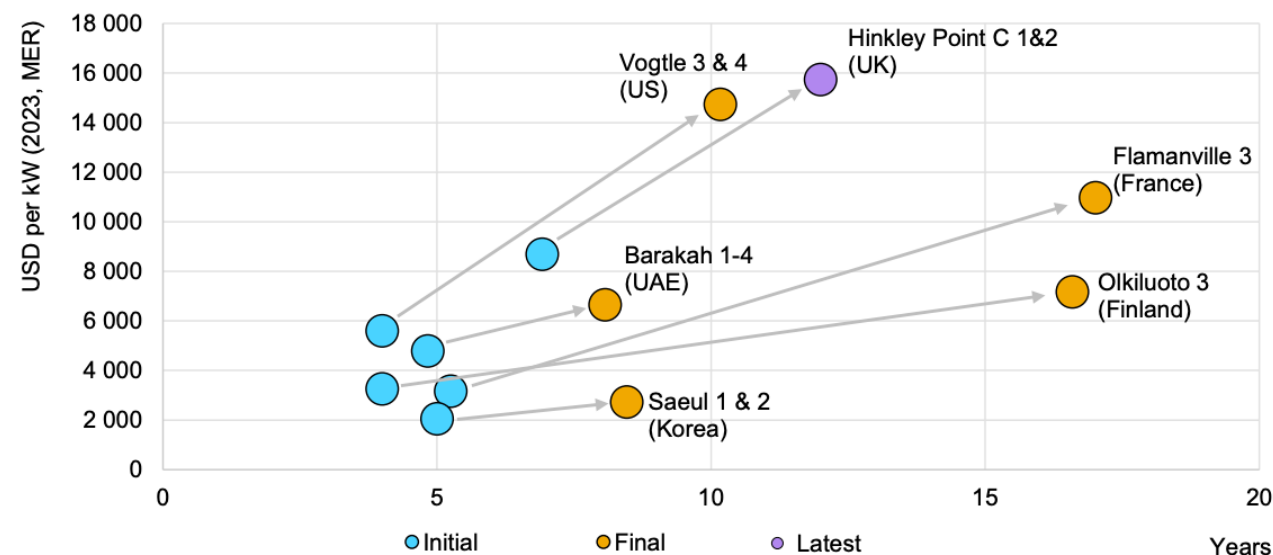
Hinkley Point C: Høy prestisje, kompleksitet og kostnader

ÅPEN
102



- Konvensjonelt kjernekraftverk (Gen III+), 2 x 1,6 GW (25 TWh)
- UKs første kjernekraftreaktor siden 1995, planlagt i 40 år
- Nytt design, mange tekniske utfordringer
- Estimert å koste 46 mrd £ (januar 2024) = ca. 550 mrd. kr
- Britisk regjering inngikk avtale med EDF:
 - I 2012 ble den garanterte prisen - "strike price" - satt til £ 92,50 per megawatttime (MWh).
 - Inflasjonsjustering per 2024: £ 128/MWh (>1,75 kr/ kWh)

Figure 1.7 Initial and latest capital cost estimates and construction time for selected recent nuclear projects



IEA. CC BY 4.0.

[Hinkley Point: the 'dreadful deal' behind the world's most expensive power plant](#) | Hinkley Point C | The Guardian

BBC, 15 December 2023, by Dave Harvey

Yeomans, Jon (23 January 2022). "Emmanuel Macron hammers EDF as Britain's nuclear energy future hangs in the balance".

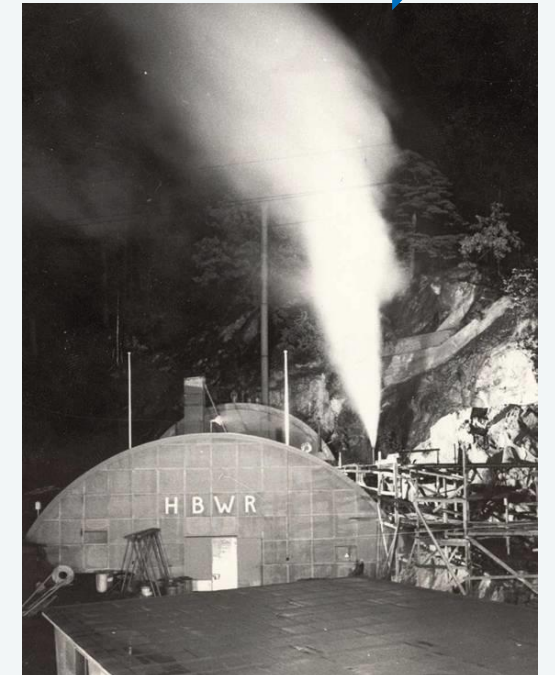
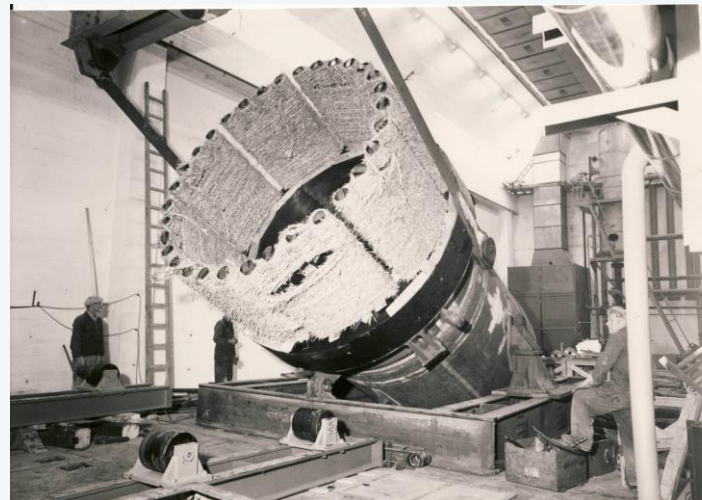
The Sunday Times. London. Retrieved 23 January 2022.

Norway, 1950s: The Halden Reactor was built in 3 years...

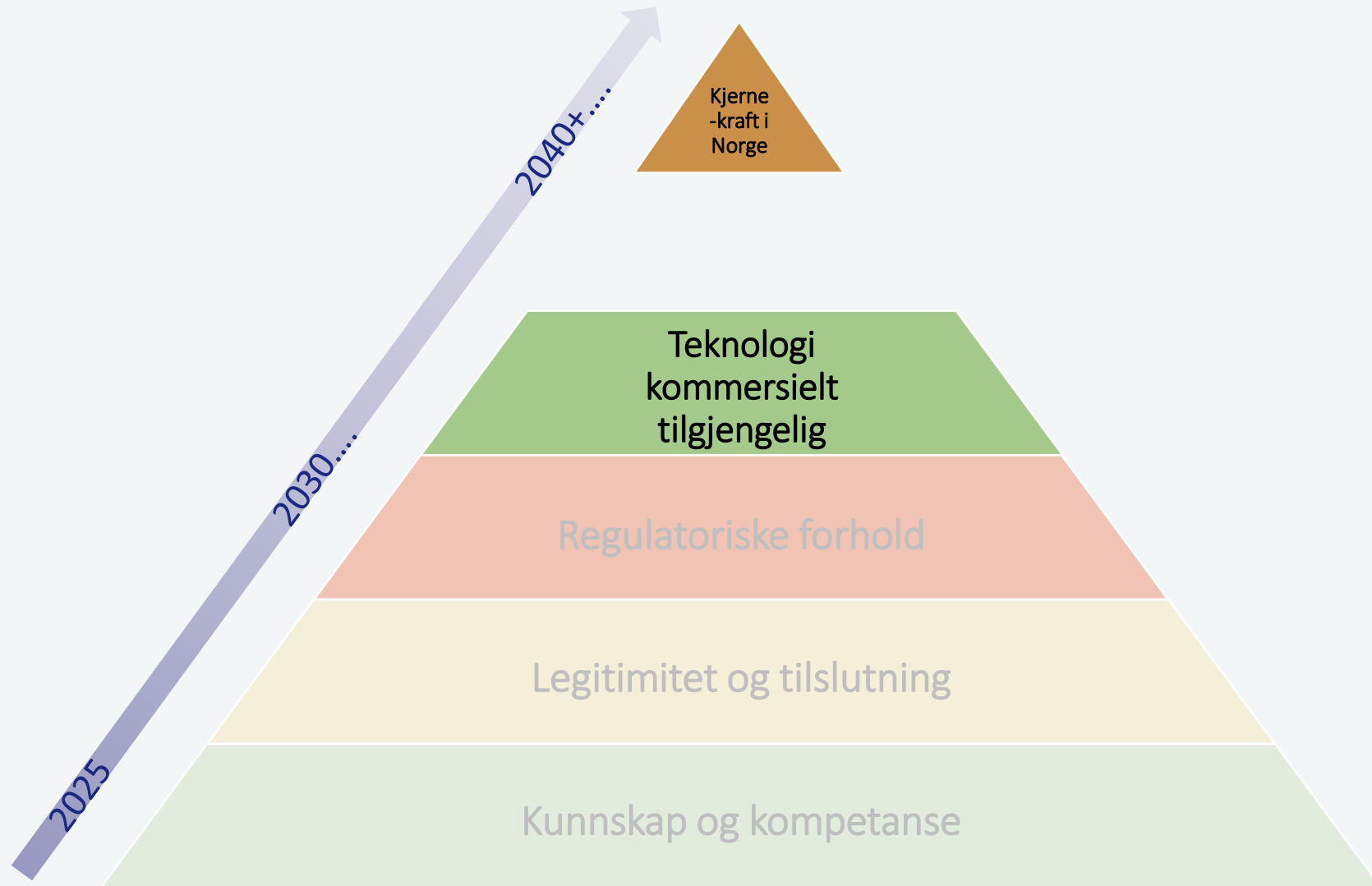
20. March 1956: Parliament
approves the budget for
construction of the Halden Reactor

April 1956:
Construction work
commences

29. June 1959: The
Halden Reactor in
operation



Kjernekraft i Norge – hva må til?



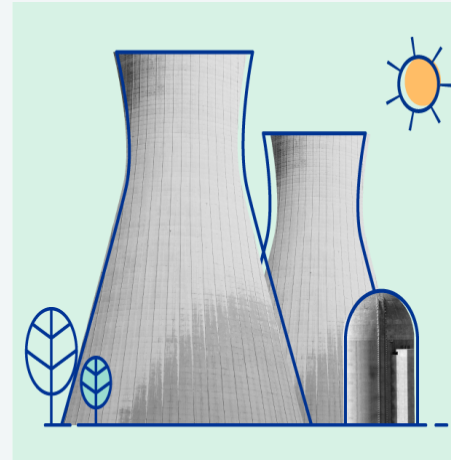
Kjernekraft-teknologi i utvikling

Generasjon III reaktorer (1998-->)

- God sikkerhet
- Forbedret lønnsomhet (60+ år)
- Forenklet design
- Velkjent brenselsteknologi

Generasjon IV eller små modulære reaktorer:

- Modulære SMR enheter
- Integrerte sikkerhetssystemer
- Fabrikk-produserte deler
- Betydelig redusert avfall



LARGE, CONVENTIONAL REACTOR
700+ MW(e)

Conventional Nuclear Power Plant

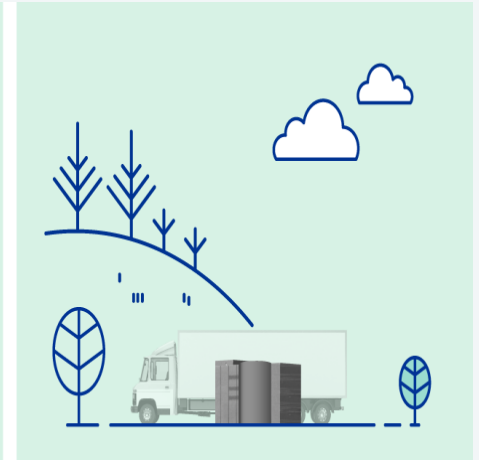
- Power output of 700-1400 MWe
- Used primarily for baseload electricity production and some hydrogen production



SMALL MODULAR REACTOR
Up to 300 MW(e)

Small Modular Reactor

- Power output of 10-300 MWe
- Can be used for electricity generation, district heating, sea water desalination, hydrogen production, etc.



MICROREACTOR
Up to ~10 MW(e)

Micro Reactor

- Power output of < 10 MWe
- Typically used for space rocket propulsion, space craft power supply, power supply for remote towns, and provision of emergency power after natural disasters

SMR krever omfattende internasjonalt samarbeid før teknologien kan tas i bruk

Industrisamarbeid:

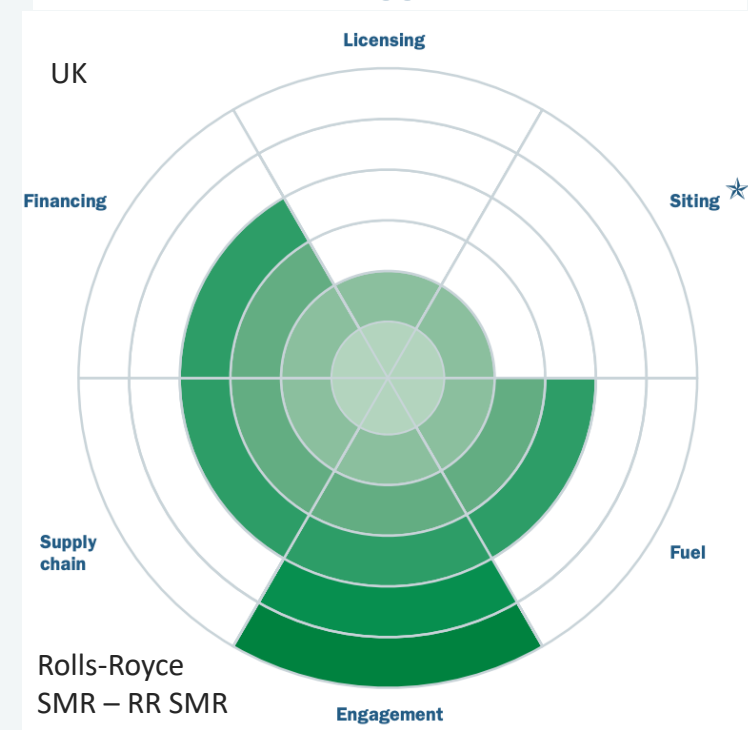
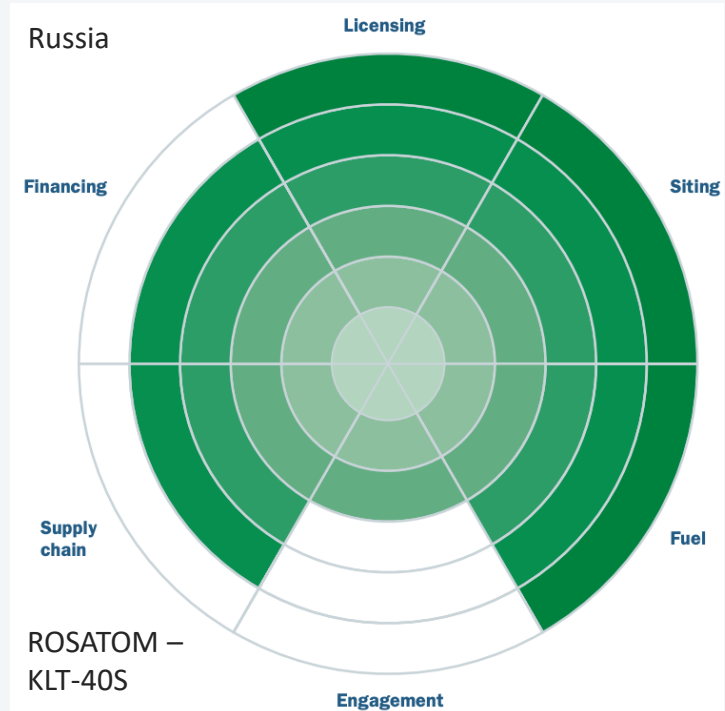
- Standarder for SMR må etableres for å kunne oppskalere og industrialisere

Statlig samarbeid:

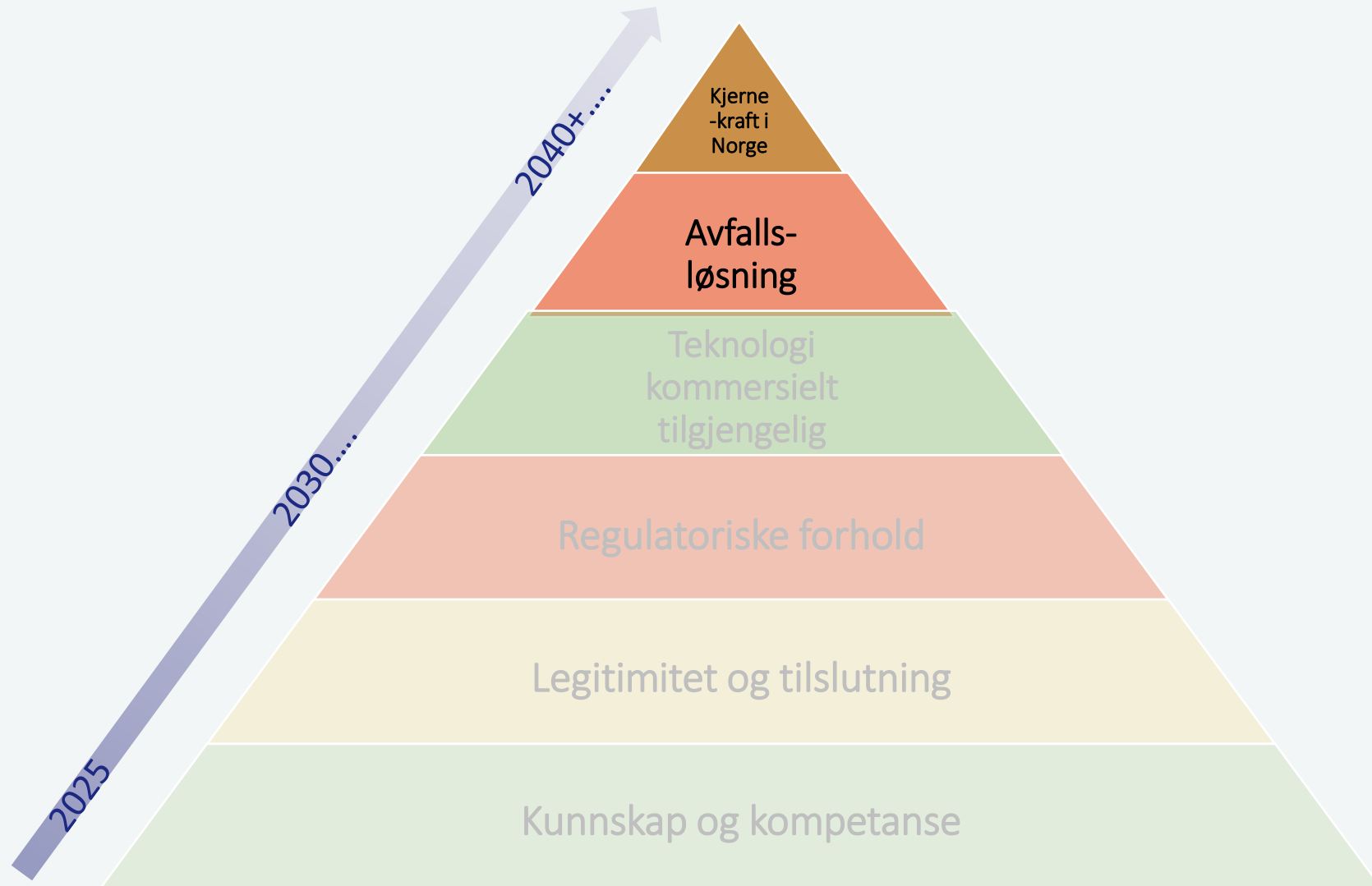
- Nasjonale konsesjoner og regulatorisk regime må tilpasses og harmoniseres

Internasjonalt samarbeid:

- Internasjonale konvensjoner må revideres
- Utvikle garantier og forsikringsordninger som ivaretar ansvarsforhold, atomsikkerhet og sikring

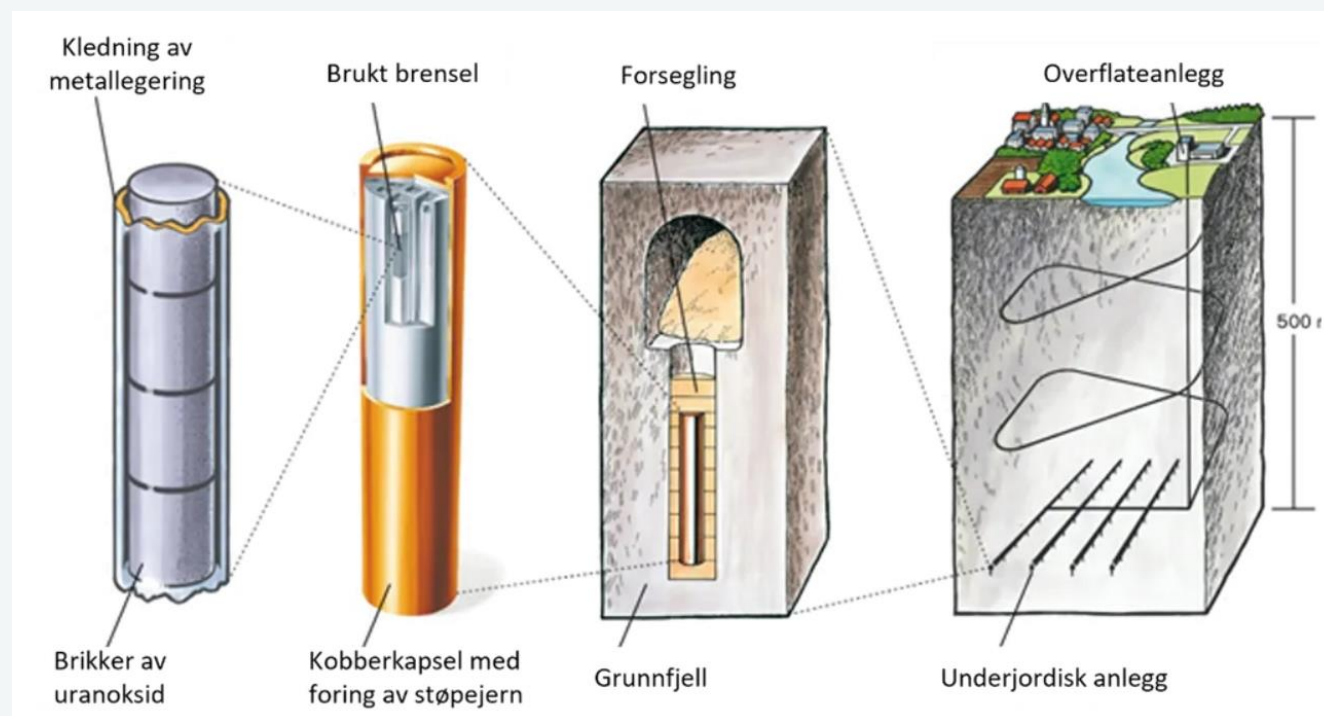


Kjernekraft i Norge – hva må til?



Atomavfallet må håndteres

- Dypdeponi >500 m i stabil geologisk formasjon eneste internasjonalt aksepterte løsning
- Behov for forbehandling før deponering
- For nye anlegg må avfallsløsning være etablert før konsesjon kan gis
- Nasjonalt ansvar som andre sentrale sikkerhetsaspekter
- EU taksonomi: Må foreligge godkjente planer for håndtering av atomavfall innen 2050

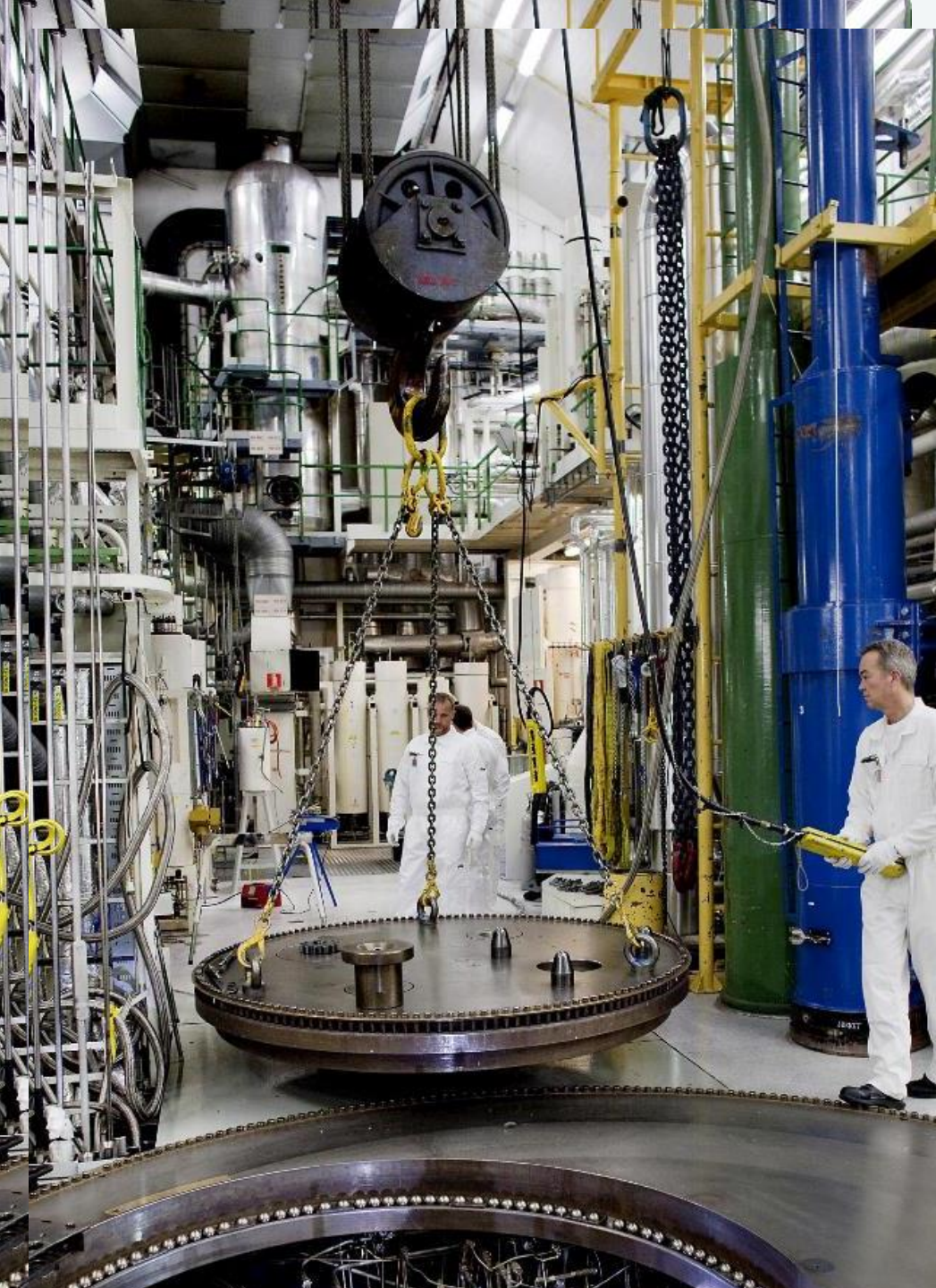


Oppryddingen var enklere på 60-tallet



IFEs posisjon innen kjernekraft

- Bidra med fakta og erfaring fra 75 år med nukleær virksomhet og forskning
- Tar ikke stilling til om kjernekraft skal utbygges i Norge eller ikke – det er et politisk spørsmål

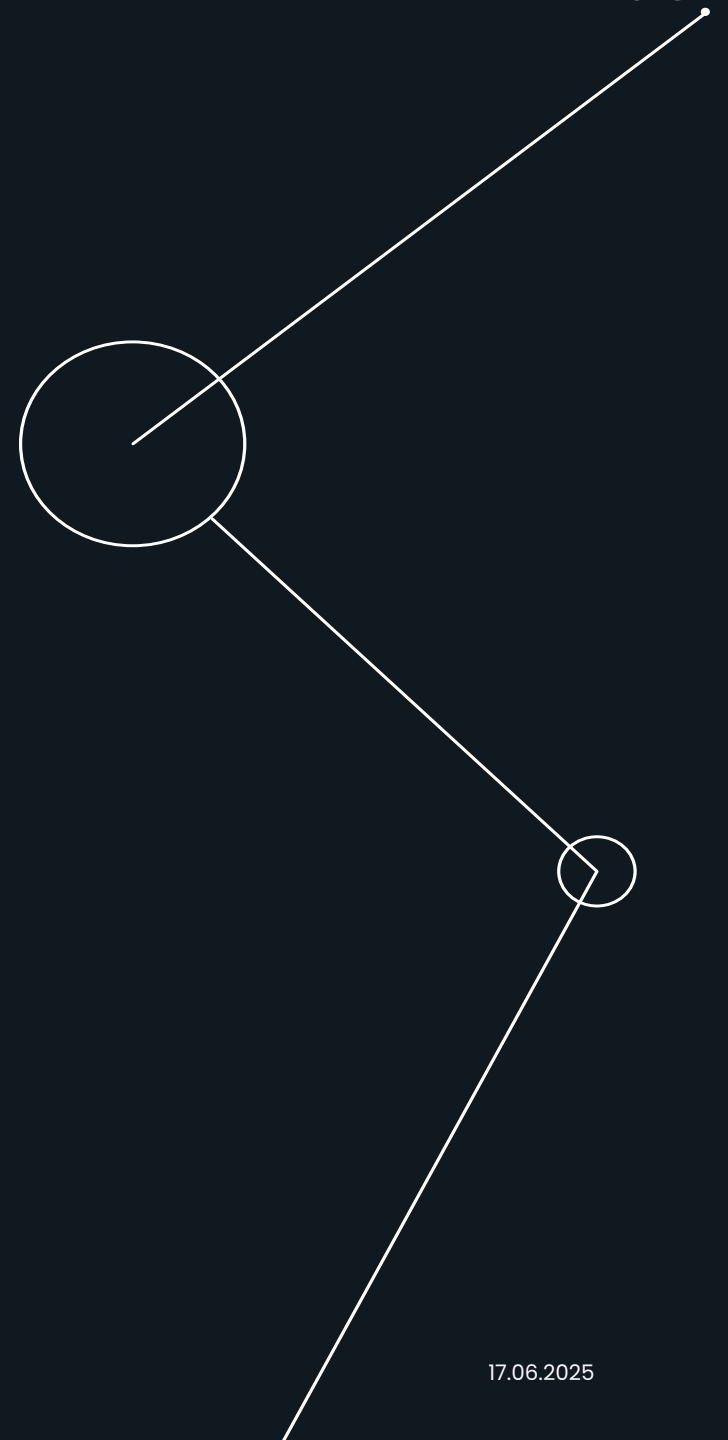


Program

Kraft og nett i innlandet		Potensiale for ny kraft – vann, sol, vind og kjernekraft		Ny kraft- samspill med andre samfunnsinteresser	
09:30	Vertskapet ønsker velkommen	11:00	Vannkraftpotensiale i Innlandet	12:05	Vindkraft med omsyn til naturverdier – erfaringer fra Raskiftet
09:35	Kraft og nett for vekst i innlandet	11:15	Fornybare kraftkilder – sol og vindkraft	12:15	Friluftslivets interesser
09:45	Kraftløftet 2.0	11:30	Kjernekraft – muligheter og utfordringer	12:25	Regionale føringer for vind – og solkraft
10:00	Industrien trenger forutsigbarhet på kraft i form av pris og tilgjengelighet	11:35	Spørsmål	12:35	Spørsmål og avslutning Servering og mingling
10:10	områdeplan for innlandet				
10:25	Elvias nettutvikling i Innlandet				
10:40	Spørsmål				

Eidsiva.

Miljøoppfølging Raskiftet og Kjølberget



Min bakgrunn i prosjektene

- Driftsleder Raskiftet og Kjølberget 2018–2023
- Eierrepresentant i prosjektene under byggeperioden
- Deltaker på miljøoppfølging med NVE underveis i prosjektene
- Oppfølging internkontroll



Raskiftet & Kjølberget vindkraftverk

Eidsiva.



Raskiftet

- 31 turbiner – 112 MW
- 370 GWh årlig
- Konsesjon gitt 2015
- Satt i drift vinteren 2018/2019
- Trysil og Åmot kommuner

Kjølberget

- 13 turbiner – 56 MW
- 196 GWh årlig
- Gjeldende konsesjon fra 2016
- Satt i drift 2021
- Våler kommune



Raskiftet vindkraftverk

Eidsiva.



«*Det minst ille
vindkraftverket i Norge*»

Sitat: Motvind i møte
med Hafslund i mai 2025



Raskiftet & Kjølberget vindkraftverk

Eidsiva.



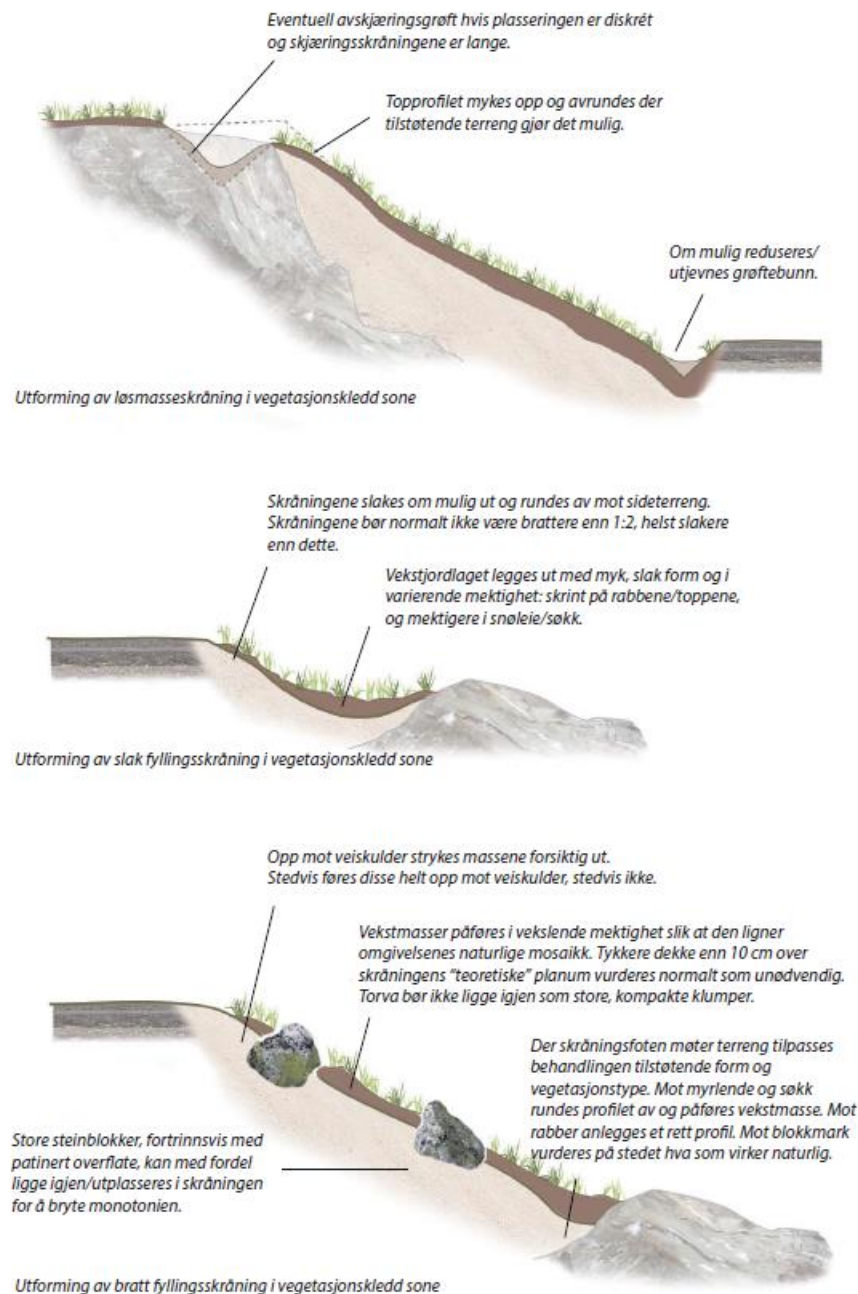
Prosjektfaser miljø

- Konsekvensutredning – prosjektfase
- Miljø, transport og anleggsplan (MTA) – prosjektfase
- Miljøoppfølgingsplan – byggefase
- Internkontroll miljø – driftsfase



Designmanual

- Vedlegg til MTA
- Beskriver prinsipper for gjennomføring og istandsetting av terrenginngrep
- Reduserer behovet for detaljert prosjektering av alle inngrep
- Gir økt fleksibilitet for justering av vegtraseer og terrenginngrep
- **Viktig å forankre sammen med MTA-plan i avtale med entreprenør**



Eidsiva.

Vedlegg 4

September 2015

DESIGNMANUAL FOR
LANDSKAPSBEHANDLING
OG TERRENGUTFORMING

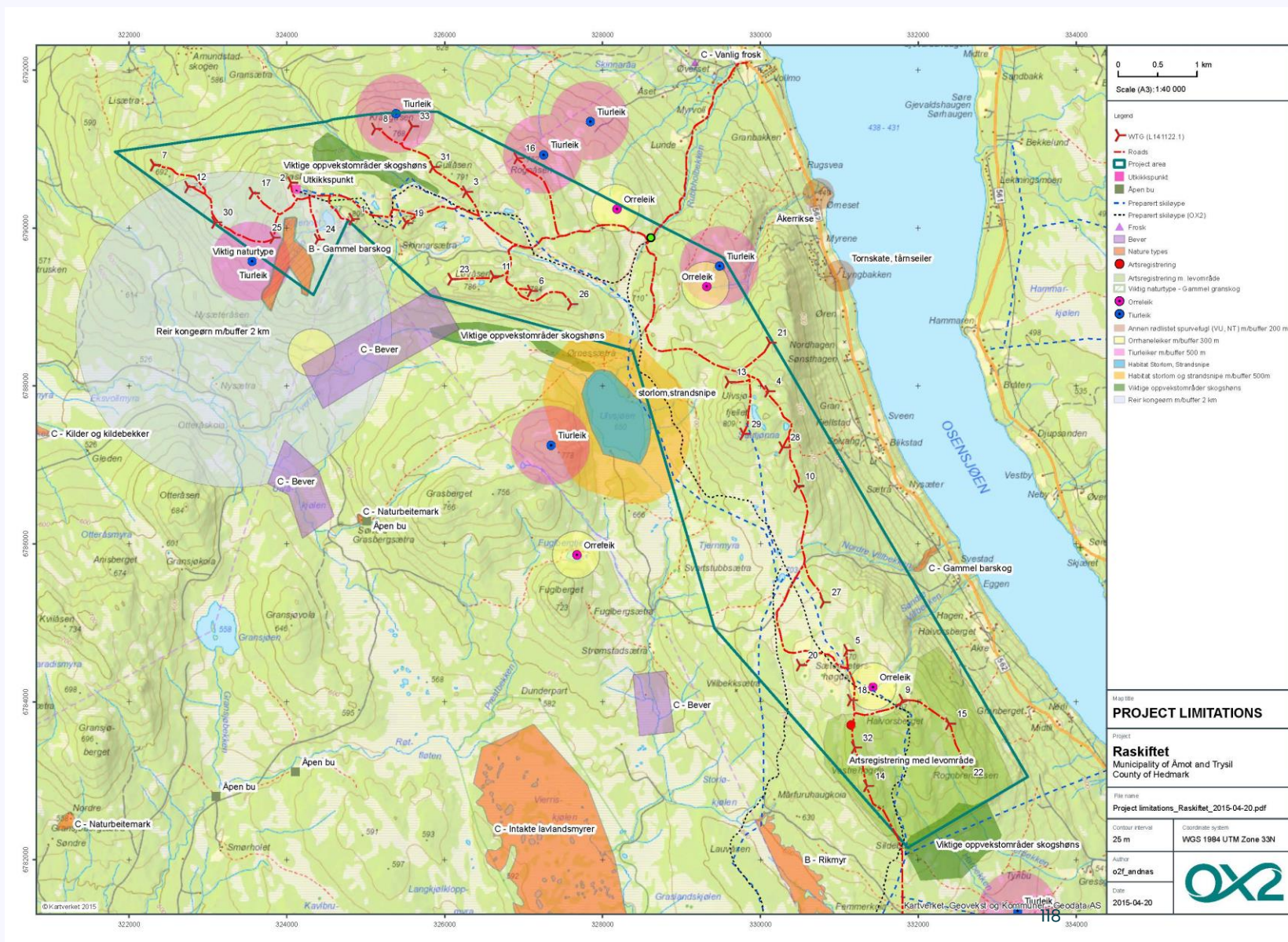
RASKIFTET VINDKRAFTVERK



Raskiftet – Arealbruksplan

Eidsiva.

- Arealbruk i bygge og driftsperiode
- Inngrepsgrenser
- Miljøelementer, med restriksjoner i tekstdelen
- MTA er førende for utførelsen
- Miljøoppfølgingsplan (MOP)



Miljøoppfølging i byggefase



- Miljøansvarlig hos byggherre
- Merking av restriksjonsområder i terreng



Hogst – her kan det gjøres mye ugang på kort tid! Eidsiva.



- Hogst krever tett oppfølging!
- Berører mye areal på kort tid
- Aktører vant til større frihet
- Hovedregel – kun hogstentreprenør skal kan hogge skog, andre må melde behov til byggherre
- Innarbeide krav til hogst i MTA/miljøoppfølgingsplan

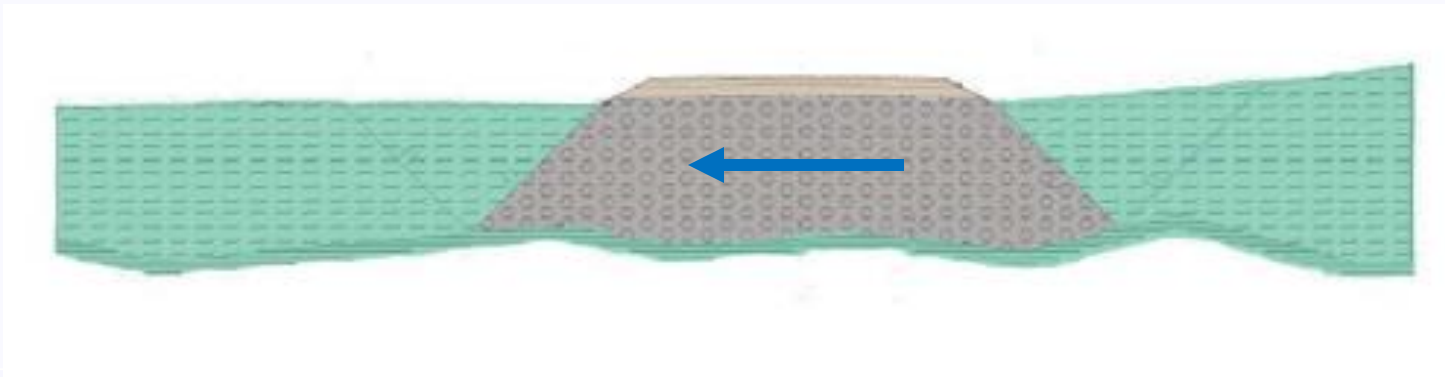


Kryssing av myr

Eidsiva.



- Utført på riktig måte kan konsekvensene for myr begrenses
- Finne egnet krysningspunkt
- Krysse på tvers
- Grove masser i bunnen og finere oppover



Myrkryssing Raskiftet vs. «Tradisjonell» veibygging Eidsiva.

- Løsningen krever ikke åpne grøfter langs vegen over myra, slik som tradisjonell vegbygging fører til
- Vegbane lavt over myra og fravær av langsgående grøfter gir veger som er visuelt godt tilpasset terrenget

Myrkryssing – anleggsveg Raskiftet

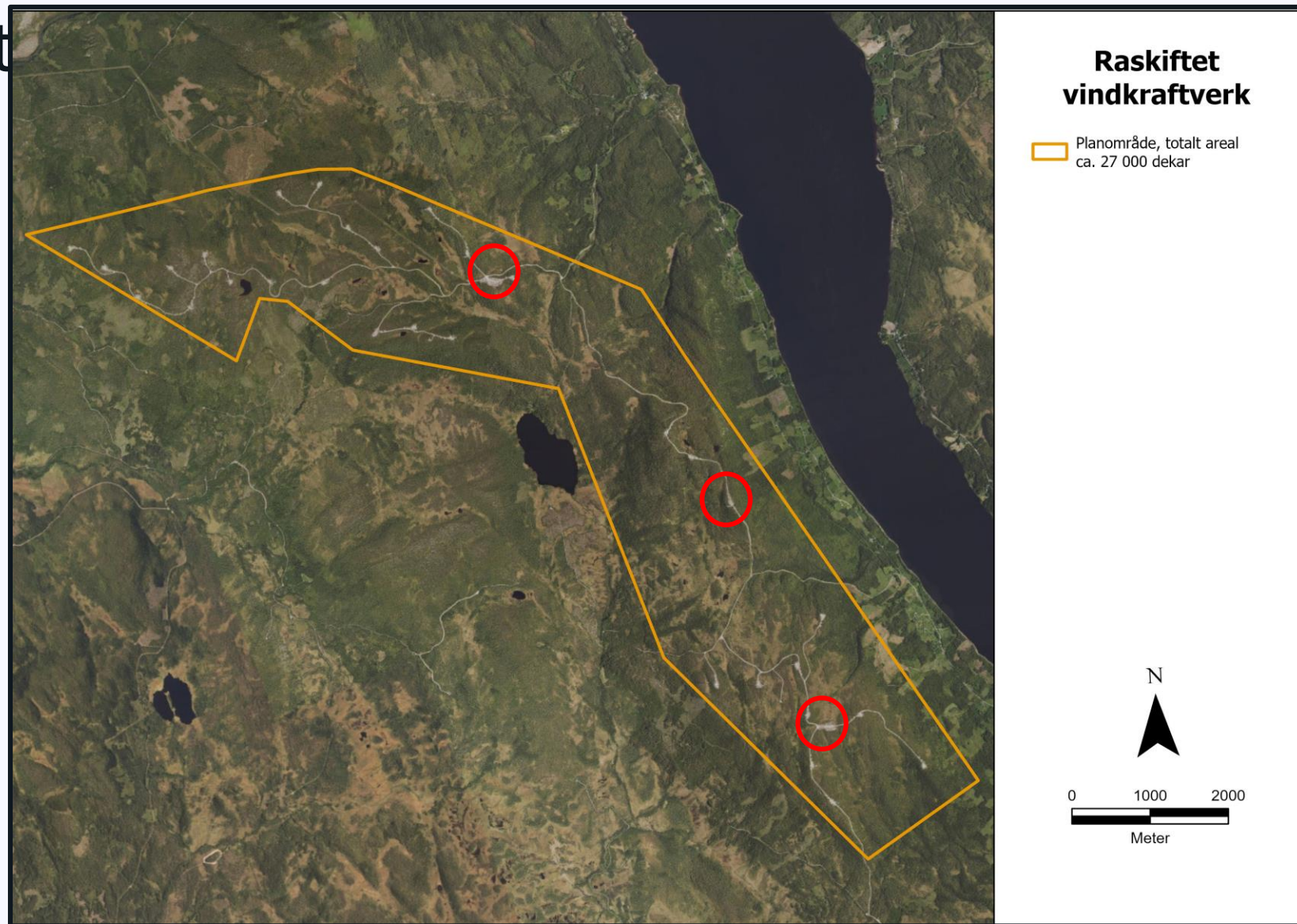


Myrkryssing – tradisjonell skogsbilveg med langsgående åpen grøft



Massetak – Raskiftet

- Planområde må omfatte lokaliteter for massetak for å omfattes av konsesjonen
- Sentral plassering
- Skjerming mot innsyn, valg av lokalitet og ved utforming
- Terrengformasjon som er egnet for istandsetting
- Etterbruk



Raskiftet massetak – nord ved servicebygg

Eidsiva.



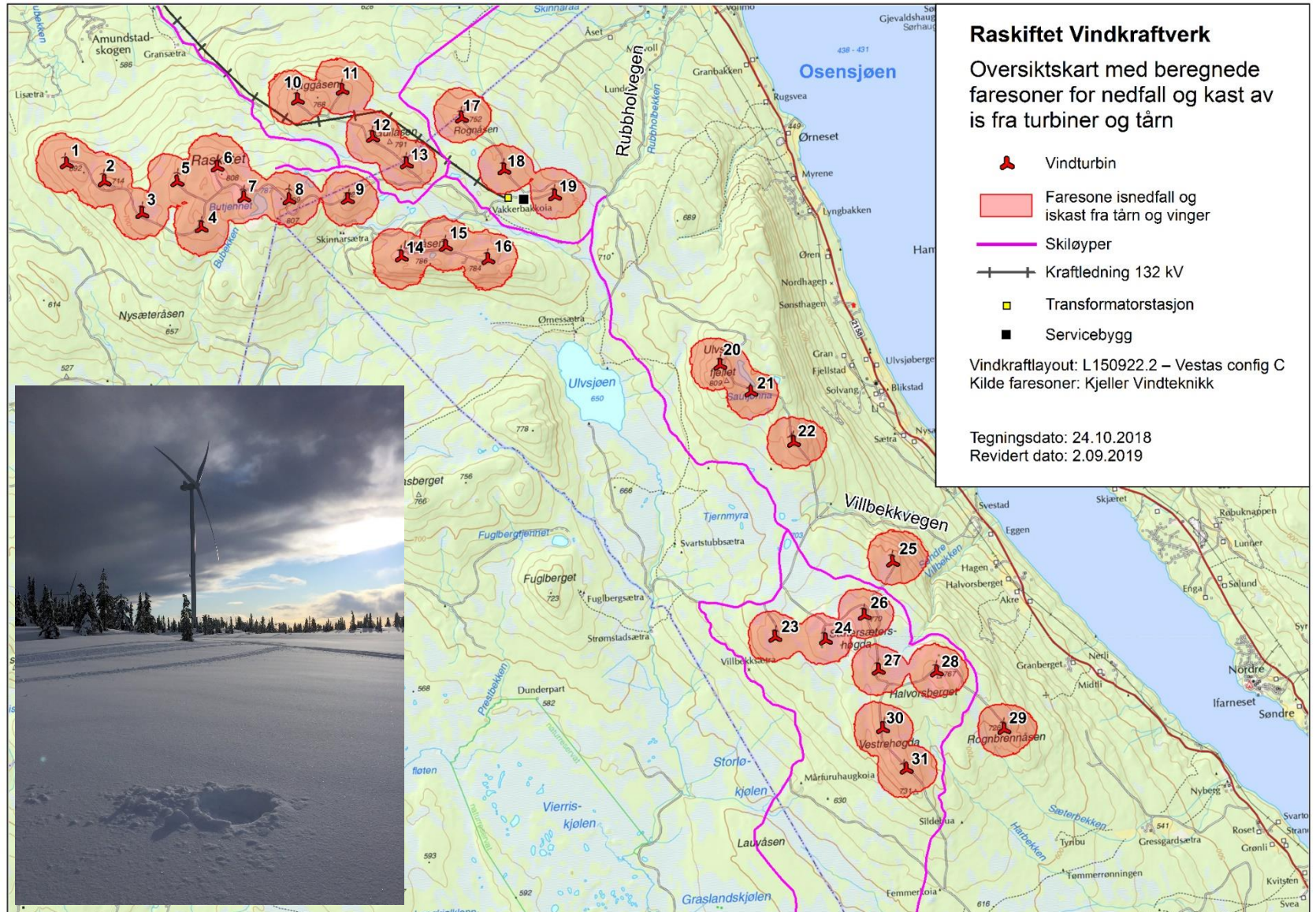
Allmenn ferdsel i planområdet vinterstid

Eidsiva.

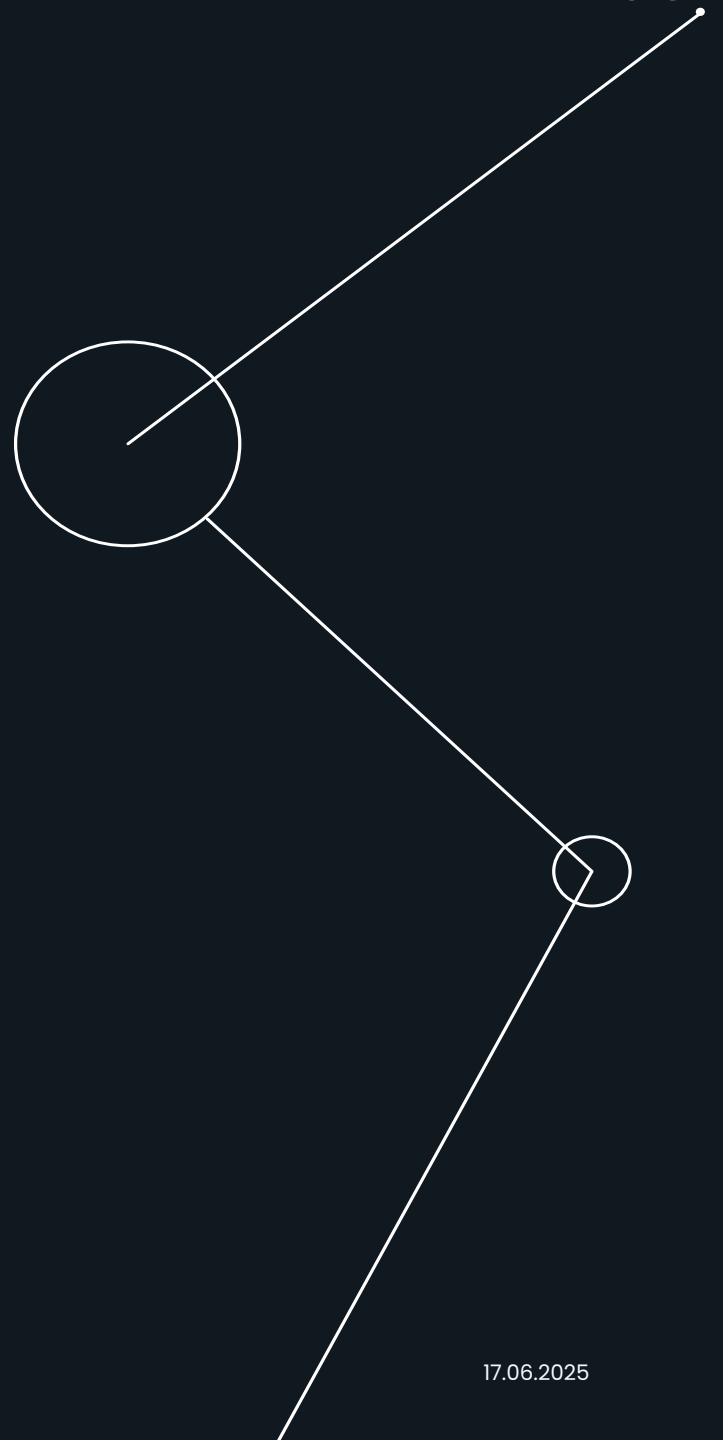


Isnedfall / iskast

- Sikkerhetssone på 370 m
- Risiko med vinterferdsel i vindkraftområder
- Omlegging av løyper
- Plan for varslings / skilting



Eidsiva.



Friluftslivets interesser

Presentert av Margrete Ruud Skjeseth
daglig leder i Hamar og Hedemarken Turistforening

Hamar og Hedemarken Turistforening



Hvem er vi?



- Hamar og Hedemarken Turistforening er en av 56 medlemsforeninger i Den Norske Turistforening (DNT)
- Vi dekker Hamar, Løten, Stange og mesteparten av Ringsaker og har over 6.000 medlemmer i alle aldre. Administrasjon på ca 3,5 årsverk.
- Vi er en av 19 organisasjoner som er med i samarbeidsforumet FNF (Forum for Natur og Friluftsliv) i Innlandet.



Naturopplevelser for livet

Hamar og Hedemarken Turistforening



Hva mener vi i DNT om fornybar energi? Bakgrunn

DNT sitt formål:

DNT skal arbeide for et enkelt, aktivt, allsidig og naturvennlig friluftsliv og for sikring av allemannsretten og friluftslivets natur- og kulturgrunnlag.

Naturvennlig energiproduksjon

Hindre energiutbygging i intakt og sårbar natur, og redusere påvirkningen på viktige friluftslivsverdier fra produksjon og overføring av energi.

DNT – handlingsplan for natur, kulturarv og miljø



Naturopplevelser for livet

Hamar og Hedemarken Turistforening



Hva mener vi i DNT om fornybar energi?

- **Naturvennlig energipolitikk**

- Vi kan ikke bygge ut basert på overdrevne og usikre prognoser for framtidige kraftbehov
- Vi må satse på energieffektivisering og nasjonale mål for energisparing
- Eksisterende kraftanlegg og kraftnett bør oppgraderes, til dels fortettes og utvides slik at energipotensialet blir maksimalisert
- Primært benytte grå areal til energiproduksjon
- Eventuell ny utbygging må gjennomføres i områder der den gjør minst mulig skade på natur-, kultur-, og friluftslivsverdier. Dette krever grundig kartlegging og oppdatert metodikk for sumvirkninger og beregning av ikke-prissatte verdier

Planlegging og prosesser



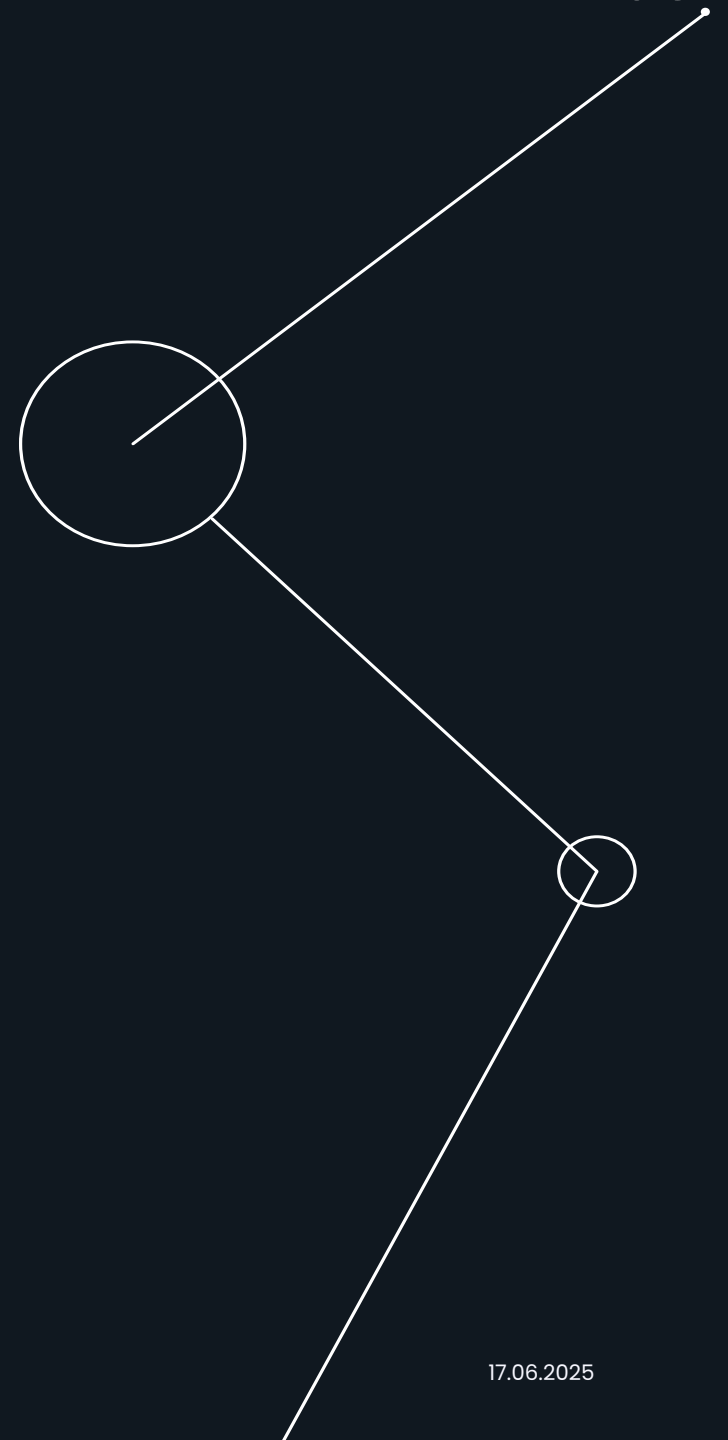
- **Kraftdiskusjonene er krevende for oss!** Vi er enige i en nøktern grønn omstilling med lavt miljøavtrykk.
- Dagens prosesser er svært vanskelige å ha oversikt over – mange aktører konkurrerer, grunneieravtaler skrives, kommuner settes opp mot hverandre. Umulig å se helhet og finne de beste løsningene. Svært mange sol-prosjekter i Innlandet som beslaglegger store skogsområder. Vi deltar i høringer ofte med fellesinnspill via FNF.

Vår generasjons utfordring:



Hvordan kan vi få
«Odelsprinsippet» til å gjelde?
Overlate naturen til neste
generasjon i bedre stand enn vi
selv overtok?

Eidsiva.



Regionale føringer for sol- og vindkraft



Arne Magnus Hekne
Samfunnsutviklingsavdelinga
Innlandet fylkeskommune

To arbeidsprosesser - 2025

- **Regional plan for nettinfrastrukturen for energi**

forankret i innlandsstrategien 2024-2028

- **Regionale føringer for sol- og vindkraft**

forankret i Regional plan for klima, energi og miljø

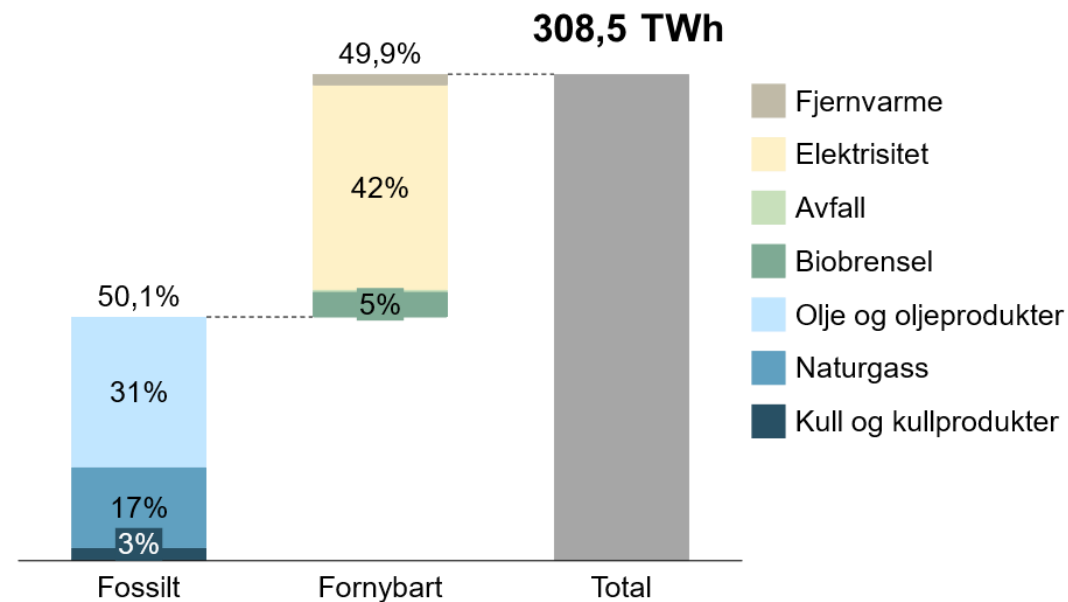


Hvorfor?

Energiomstilling

For å redusere utslippene i Norge er det behov for å redusere den fossile andelen av energibruken, og elektrifiseringen av fossile prosesser i industri og transport er et viktig tiltak for å klare det.

Energibruk i Norge per energitype i 2023 (TWh)



2.2. Energi

Mål og delmål fra Regional plan klima, energi og miljø

Hovedmål:

Innlandet har en ledende posisjon i omstillingen til, og bruken og produksjonen av fornybar energi.

2.3. Miljø

Mål og delmål fra Regional plan klima, energi og miljø

Hovedmål:

Innlandet tar vare på miljø, kulturmiljø og naturmangfold gjennom en bærekraftig forvaltning.

Regionale føringer for sol- og vindkraft

- Fylkesutvalget vedtok den 03.09.2024 å igangsette arbeidet med Regionale føringer for sol- og vindkraft i Innlandet.
- Regionale føringer for vind- og solkraft skal drøfte energiproduksjon opp mot andre arealformål.
- Arbeidet skal peke ut områder der produksjon av fornybar energi veier tyngre enn andre nasjonale, regionale og lokale hensyn.
- Arbeidet skal være til hjelp for kommunene og næringslivet, men ikke erstatte det selvstendige arbeidet kommunene gjør.



Foto: Solgrid AS

Regionale føringer for sol- og vindkraft

- Sikre helhetlige og langsiktige vurderinger i vind- og solkraftsaker.
- Si noe om prioriteringer og gi retning for politikken på området.
- Hjelp kommunene og andre regionale aktører når de skal håndtere saker om fornybar energi.



Foto: Mostphotos

Stegvis prosess for å utarbeide føringer: 1) Definere interesser i tråd med tilgjengelig kartdata, 2) vurdere konsekvensene og 3) etablere føringer basert på konsekvensene

1 Definere miljø- og samfunnsinteresser

1. Interessene samsvarer med ***kategoriseringen i Innlands-GIS***
2. Syv overordnede interesser er vurdert:
 1. Miljø
 2. Kulturmiljø og kulturlandskap
 3. Elektronisk kommunikasjon (samferdsel)
 4. Friluftsliv
 5. Landbruk
 6. Samfunnssikkerhet og beredskap
 7. Befolkning
3. Interessene er definert gjennom arbeidsmøter med Statsforvalteren og fylkeskommunen

2 Vurdere konsekvenser av vind- og solkraft for de ulike interessene

1. Hva er konsekvensene av sol- og vindkraft for ulike samfunnsinteresser?
2. Hvilke muligheter er det for avbøtende tiltak?
3. Kilder i arbeidet har vært tilgjengelige relevante rapporter og konsekvensutredninger og andre skriftlige kilder, samt fagpersoner i fylkeskommunen og hos Statsforvalteren
4. Vurderingene er kvalitetssikret av fagpersoner hos Statsforvalteren og fylkeskommunen

3 Etablere føringer (harde og myke kriterier, og egnede områder)

Med utgangspunkt i vurdering av konsekvenser og mulighet for avbøtende tiltak

1. ***Områder som ikke er egnet*** for sol- og vindkraft (harde kriterier)
2. ***Områder som kan være egnet***, men krever vurdering fra sak til sak (myke kriterier)
3. ***Egnede områder*** for sol- og vindkraft

4

Parallelt er det utarbeidet et faktagrunnlag om sol- og vindkraft (generelt og i Innlandet)

Områder som ikke er egnet for sol- og vindkraft

- **vernede områder** eller i områder som er kritiske for bevarelsen av *prioriterte arter, kritiske truede arter* eller *ansvarsarter* (f.eks. villrein).
- områder med **utvalgte naturtyper**
- **store sammenhengende myrområder**
- **statlig sikrede friluftsområder**, inkludert randsoner på 800m (lovpålagt randsoner).
- **store sammenhengende naturområder** og *INON-områder (fra 1 km til mer enn 5 km fra tekniske inngrep)* skal unngås.
- vindkraftanlegg - **minimum avstand på 800 meter til fast- og fritidsbebyggelse.**

Områder som ikke er egnet for sol- og vindkraft

- **samiske reindriftsområder eller i konsesjonsområder til tamreinlag.**
- på områder innskrevet på **UNESCOS verdensarvliste**

Særlig for sol:

- **fulldyrket jord, overflatedyrket jord og innmarksbeite** skal det ikke etableres solkraft.
- **områder der høyproduktiv skogsmark** er den dominerende arealtypen.

Egnede områder for sol- og vindkraft

Grå arealer (her definert som sterkt endrede områder som ikke lenger er i aktiv bruk) er svært egnet for etablering av sol- og vindkraft

- inkluderer nedlagte deponi, næringsarealer, tidligere parkeringsplasser, randsoner rundt vei og jernbane og grus- og masseuttak.

Eksisterende industri- og næringsområder, inkludert offentlige bygg, kjøpesenter o.l., er egnet for sol- og vindkraft

- nærhet til eksisterende infrastruktur, nærhet til forbruk og allerede nedbygd/forringet natur. Negative konsekvenser (som for eksempel støy og synlighet) veies opp av fordelene ved samlokalisering av forbruk og produksjon av kraft.

Sol- eller vindkraft i *næringsområder som er i ferd med å bygges*

erfaringsmessig er dårlig utnyttede arealer, og det er samfunnsmessig rasjonelt med samlokalisering av forbruk og produksjon.

Egnede områder for sol- og vindkraft

- ***Uproduktiv skog*** (ekskludert verneområder) er egnet til vindkraft, som følge av begrensede direkte arealinngrep.
- ***Jordbruksarealer som er ute av drift*** (dvs. hvor det ikke er søkt om driftsmidler de siste fem årene) vurderes som egnet for både sol- og vindkraft.
- ***Åpen fastmark, med andre ord områder som ikke er myr, skog, jordbruksareal, bebygd eller samferdsel***, er områder hvor hensyn til sol- og vindkraft vurderes som høyere enn andre miljø- og samfunnsinteresser.

Videre prosess:

- Gjenstår to medvirkningsseminarer i regionene
- Medvirkningsseminar med interesseorganisasjoner
- Særmøter med bl.a forsvaret
- Ferdigstilling høringsversjon
- Høring oktober 2025

Eidsiva.

