

# INDUSTRI OG VERDISKAPING NORD I TRØNDELAG

Kunnskapsgrunnlag og rapport 2025

Halogen

# Oppsummering

Industriutviklingen nord i Trøndelag står ved et veiskille. Regionen har gått fra å ha et historisk kraftoverskudd til å møte en akutt knapphetssituasjon som truer med å bremse fremtidig verdiskaping. For å møte denne utfordringen har industriparkene Kråkøya Biopark, Verran Næringspark, Verdal Industripark og Skogmo Industripark inngått et strategisk partnerskap. Målet har vært å identifisere hvordan vi kan realisere industriprosjekter til tross for begrensningene i nettet.

Rapporten oppsummerer innsikten fra et omfattende prosjekt gjennomført av Halogen og Camilla Brox i samarbeid med Trøndelag fylkeskommune, SpareBank 1 SMN, Statnett, Tensio og kommunene Steinkjer, Overhalla og Nærøysund høsten 2025.

Kartleggingen viser at det i Midt-Norge (NO3) står 41 aktører i kapasitetskø med et samlet behov på 1 847 MW, mens 31 aktører har reservert kapasitet på 1 352 MW. Usikkerheten rundt når og om disse prosjektene får strøm, gjør at investeringsbeslutninger settes på vent.

Dagens prinsipp om "først til mølla" for nettilknytning tar ikke hensyn til samfunnsnytte, prosjektenes regionale ringvirkninger eller bidrag til klima- og naturomstilling.

Tradisjonelle kraftutredninger er ofte tekniske og sektorvise. I dette prosjektet har vi valgt en annen tilnærming ved å bruke tjenstedesign for å kartlegge industriens "brukerreise" mot nettilknytning. Gjennom samlinger med aktører fra hele verdikjeden har vi etablert et felles situasjonsbilde.

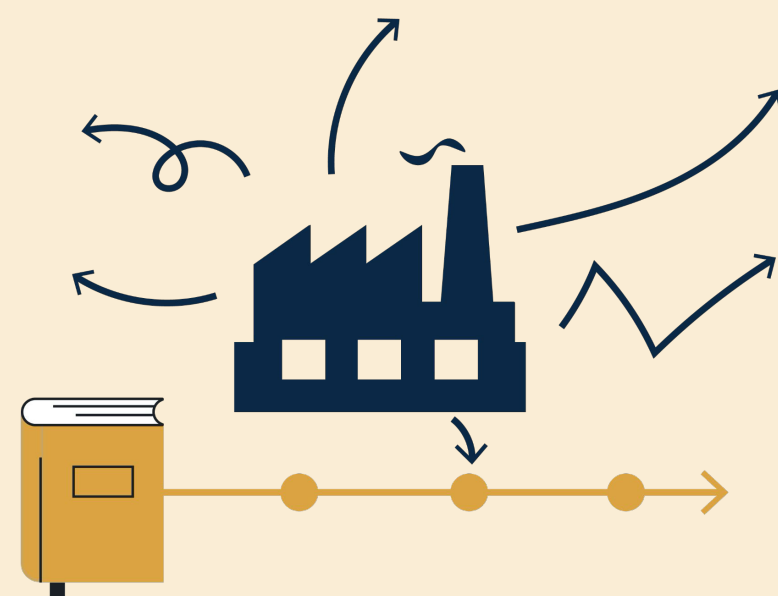
Det har vist seg verdifullt at industrien sammenstiller og kommuniserer sine planer og setter disse i sammenheng med omstillingen til klimanøytralitet. Situasjonen er dynamisk og det er verdifullt å forstå pågående endringer. Deltagere i prosessen er satt i stand til å gå inn i kompleksiteten.

Rapporten konkluderer med at regionen må bevege seg fra å være en samling enkeltaktører i kø, til å bli et strategisk fellesskap.

# Hovedfunn og erkjennelser



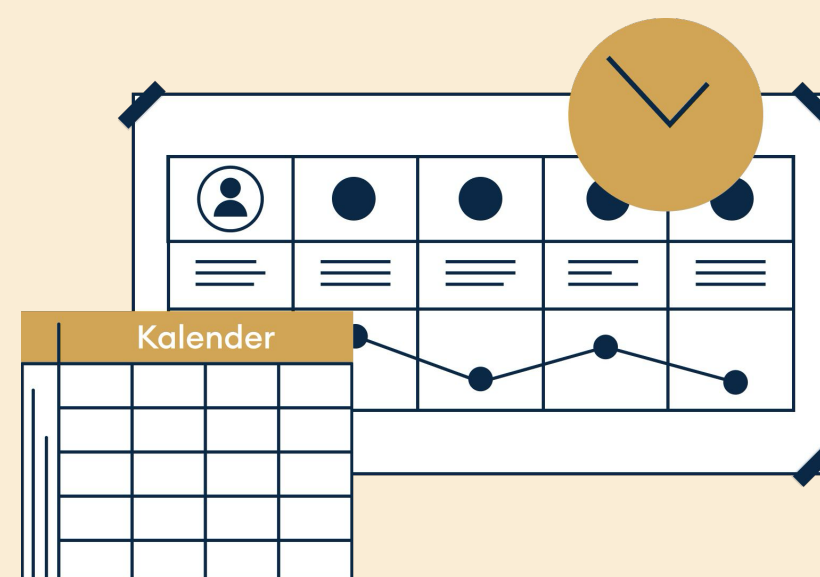
1. Dagens lineære prosesser mangler støtte for industriens overgang til sirkulære løsninger



2. Det er en ubalanse mellom industriens behov for tempo og energisektorens reaktive planleggingskultur



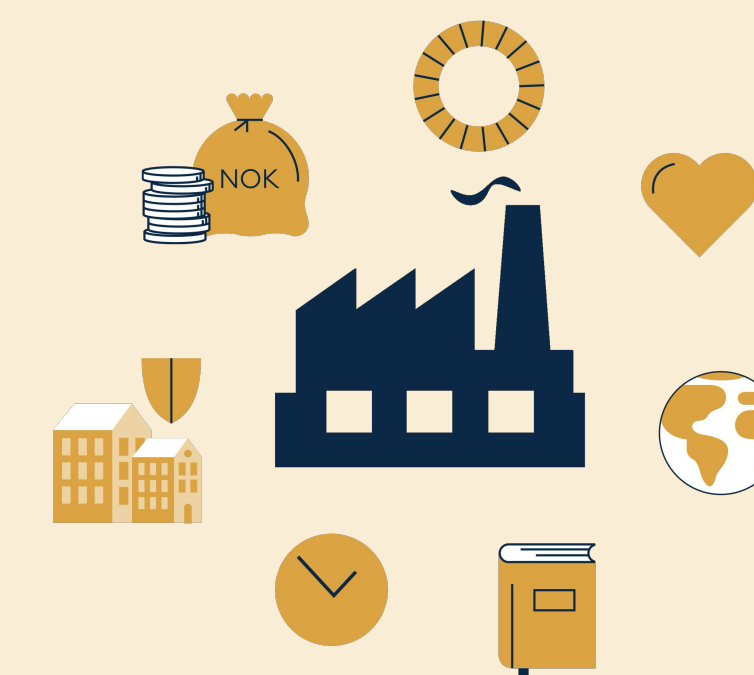
3. Det mangler en koordinert gjennomføring som bygger bro mellom overordnede strategier og praktisk handling



4. Manglende tidsstyring og felles milepæler gjør det umulig å koordinere avhengigheter på tvers



5. Prinsippet om nøytralitet i køsystemet hindrer en strategisk prioritering basert på faktisk samfunnsnytte



6. Manglende synliggjøring av sammenhengen mellom kraftutbygging og lokal verdiskaping svekker legitimiteten for nye prosjekter

# Anbefalinger

Rapporten "Industri og verdiskaping nord i Trøndelag" (2025) presenterer tre hovedkategorier av anbefalinger for å sikre fremtidig industriutvikling: videre prosjektforslag, interne tiltak i partnerskapet og politiske innspill.

## Videre prosjektforslag

- **Regionalt planinitiativ for energiomstilling:** Etablere et felles planunderlag som synliggjør hvordan utslippskutt og redusert ressursbruk skal realiseres. Målet er å koble strategiske planer for energi og CO2 direkte mot industriens behov.
- **Konseptet "Fremtidens Industripark":** Utvikle en standard for hvordan industriparker skal driftes sirkulært. Dette innebærer å gå fra å være en tomteutleier til å tilby "sirkularitet som en tjeneste", som deling av energi, overskuddsvarme og logistikk.

## Interne tiltak og videre samarbeid

- **Formalisering av partnerskapet:** Gå fra dagens prosjekt til et forpliktende partnerskap med et eget sekretariat. Sekretariatet skal blant annet overvåke kraftsituasjonen og koordinere felles utspill mot nettselskaper.
- **Vedlikehold av strategiske verktøy:** Sikre at nåsituasjonskartet for kraft og de industrielle symbiosekartene holdes oppdatert som levende arbeidsverktøy.
- **Strategisk påvirkning:** Gjennomføre en felles plan for deltakelse på arenaer som Trøndelagsmøtet og Arendalsuka for å tale med én stemme overfor myndighetene.

## Politiske innspill

- **Fra "kølapp" til samfunnsnytte:** Endre dagens "først til mølla"-prinsipp i strømmettet. Det foreslås at prosjekter som sikrer arbeidsplasser, kutter utslipp og utvikler sirkulære verdikjeder må prioriteres.
- **Statlig ansvar for CO2-infrastruktur:** Staten må ta ansvar for planlegging og finansiering av transport og mellomagring av CO2. Dette er en eksistensiell forutsetning for at hjørnesteinsbedrifter i regionen skal overleve det grønne skiftet.
- **Offensiv infrastrukturpolitikk:** Staten og nettselskapene bør gis mandat til å bygge ut nett og kraftproduksjon i forkant av behovet. Det advares om at samfunnskostnaden ved å bygge for sent er større enn risikoen ved å bygge litt for tidlig.
- **Fjerne barrierer for lokal deling:** Myndighetene må fjerne regulatoriske hindre for "lokale energisamfunn", slik at nabobedrifter enklere kan dele overskuddsvarme og strøm utenom det sentrale nettet.

# Innhold

<b>Oppsummering</b> .....	2	<b>Prosess</b> .....	18
<b>Innledning</b> .....	6	Kartlegging av nåsituasjonen nord i Trøndelag .....	19
<b>Tilnærming og metode</b> .....	7	Kartlegging av regionen .....	20
<b>Involverte aktører</b> .....	8	Prosesskartlegging .....	21
<b>Bakgrunn</b> .....	9	Oppsummering av Samling 1 .....	23
Kraftsituasjonen i Norge .....	10	Innhold på samlingen .....	25
Nettsituasjonen i Norge .....	12	Analyse av materialet .....	28
CO2-håndtering og grønn omstilling .....	13	Oppsummering av oppgavene .....	29
Industriutvikling i et helhetsperspektiv .....	14	Fremtidsscenario for industrien nord i Trøndelag 2035 .....	31
Aktørbildet .....	15	Kartlegging av industriell symbiose .....	37
Planer og strategier i sammenheng .....	16	Oppsummering av Samling 2 .....	40
		Innhold på samlingen .....	42
		Oppsummering av oppgave 1 .....	45
		Oppsummering av oppgave 2 .....	47
		<b>Hovedfunn og erkjennelser</b> .....	49
		6 identifiserte hindringer for omstilling .....	50
		Et fastlåst problem som endrer seg hver dag .....	56
		<b>Anbefalinger</b> .....	57
		Anbefaling for videre prosjektforslag .....	58
		Anbefalinger for interne tiltak .....	61
		Anbefalinger for politiske innspill .....	64

# Innledning

Industriparkene Kråkøya biopark og energihub, Verran Næringspark AS, Verdal Industripark og Skogmo Industripark har gått sammen i et strategisk partnerskap for å sikre fremtidig industriutvikling og verdiskaping i regionen. Prosjektet er gjennomført med støtte fra og i tett dialog med Trøndelag fylkeskommune, SpareBank 1 SMN samt kommunene Steinkjer, Overhalla og Nærøysund.

Bakgrunnen for initiativet er en erkjennelse av at industriutvikling i dag hemmes av en manglende samordning mellom industriens reelle kraftbehov og kraftbransjens planlegging. Dette skaper uforutsigbarhet og risikerer å stoppe klare prosjekter som er avgjørende for regionens vekst.

Prosjektets formål har vært å utvikle et solid kunnskapsunderlag og scenarioer for industriutvikling nord i Trøndelag. Sentralt i arbeidet har vært å identifisere det faktiske handlingsrommet, og kartlegge hva som skal til for å endre de faktorene som i dag holder problemstillingen fastlåst.

Denne rapporten oppsummerer prosessen, innsikten og funnene fra prosjektet. Den reflekterer prosjektets samlede situasjonsforståelse, og er et resultat av de ulike aktørenes synspunkter og meninger slik de har kommet frem i prosessen. Rapporten skal fungere som et felles kunnskapsgrunnlag for det videre arbeidet. Avslutningsvis presenterer rapporten de konkrete tiltakene partnerskapet mener må til for å lykkes med ambisjonene.



**VERRAN  
NÆRINGS-PARK AS**



# Tilnærming og metodikk

Tradisjonelle utredninger om kraft og industriutvikling har ofte et teknisk tyngdepunkt, dominert av kapasitetsberegninger og analyser av fysisk infrastruktur. Selv om disse faktorene er grunnleggende, fanger de sjelden opp dynamikken i beslutningsprosessene eller hvordan aktørene faktisk samhandler. Erfaring viser at aktørene ofte snakker forbi hverandre fordi faktaunderlaget oppleves som fragmentert, noe som gjør det krevende å drive frem reell endring.

I dette arbeidet har partnerskapet valgt en annen inngang ved å ta i bruk metodikk fra tjenstedesign og systemorientert design. Der tradisjonelle analyser fokuserer på hva som skal bygges, fokuserer denne metoden på hvordan prosessene gjennomføres og oppleves av de som står midt i dem.

Kunnskapsunderlaget baserer seg på utredninger, strategier, planer, rapporter og samtaler og verksteder med representative aktører fra hele verdikjeden. Gjennom denne dialogen har industri, nettselskap, myndigheter og virkemiddelapparat jobbet sammen for å bygge en felles forståelse av nåsituasjonen, fremfor å operere i hver sine siloer. En avgjørende faktor har vært bruken av visualisering for å oversette kompleksiteten i kraftsystemet til et felles språk. Dette har synliggjort barrierer som ellers ville vært vanskelige å oppdage i rent tekstlige utredninger.

Ved å kombinere industrikunnskap med designmetodikk, har målet vært å bevege seg bort fra fastlåste posisjoner og heller identifisere de konkrete kontaktpunktene der samspillet må forbedres for å sikre fremtidig verdiskaping.



Brukersentrert



Samskapende



Visuelt



Helhetlig



Testet

## Engasjerte aktører



# Bakgrunn

- Kraftsituasjonen i Norge
- Nettsituasjonen i Norge
- CO2-håndtering og grønn omstilling
- Industriutvikling i et helhetsperspektiv
- Aktørbildet
- Planer og strategier i sammenheng

# Kraftsituasjonen i Norge

For å forstå de regionale utfordringene nord i Trøndelag, må vi se på det nasjonale bakteppet. Norge står i en fundamental omstilling der energi kan gå fra å være en rikelig ressurs til å bli en knapphetsfaktor.

I dag er den fornybare kraftproduksjonen i stor grad dominert av vannkraft, som utgjør cirka 90% av totalen, supplert med om lag 10% vindkraft. Kraftforbruket fordeler seg grovt sett i tre like deler: en tredjedel til generelt næringsliv, en tredjedel til kraftkrevende industri og en tredjedel til husholdningene.

Det moderne norske kraftsystemet ble fundamentalt redesignet med *Energiloven av 1990*<sup>1</sup>. Loven markerte et skifte fra offentlig forvaltning og lokale monopoler til et fritt, konkurranseutsatt marked. Driverne var ineffektivitet og et "prisparadoks" hvor norske forbrukere betalte dyrt for lokal overutbygging, mens overskuddet ble solgt billig ut.

Løsningen ble å skille produksjon (konkurranseutsatt) fra strømmettet (naturlig monopol). Dette avslørte et betydelig kraftoverskudd, førte til prisfall og stoppet mange ulønnsomme utbygginger. Et viktig premiss for dette systemet har vært at man skal unngå overinvesteringer. For å utløse nye utbygginger kreves det derfor klare prissignaler fra markedet om at behovet er der.

Dette markedsbaserte systemet, som har tjent Norge godt i en tid med overskudd, utfordres nå. Forbruket vokser i dag betydelig raskere enn markedet klarer å levere ny produksjon. Statnett forventer at Norges strømforbruk vil øke med 16 TWh frem mot 2030, mens kraftproduksjonen i samme periode kun forventes å øke med 4 TWh<sup>2</sup>. Dette skaper et tidsgap: Behovet for kraft til industrietableringer er akutt, mens signalene om å bygge ny kraft tar tid å realisere.

NOU *Mer av alt - raskere*<sup>3</sup>, Energikommisjonens rapport fra 2023, slo fast at det haster. Kommisjonen satte som mål at Norge bør ha minst 40 TWh høyere fornybar kraftproduksjon og 20 TWh energieffektivisering innen 2030 for å sikre industriens konkurransekraft og nå klimamålene.

Når kraft blir en knappere ressurs og prisene øker, risikerer norsk industri å miste sitt fremste komparative fortrinn. Rapporter fra blant annet *Prosess21*<sup>4</sup> understreker at industrien er avhengig av rikelig tilgang på kraft til konkurransedyktige priser for å kunne fatte langsiktige investeringsbeslutninger.

**INDUSTRI OG VERDISKAPING**  
**NORD I TRØNDELAG**



Foto: Stig Storheil/NVE

# Nettsituasjonen i Norge

Mens kraftproduksjonen er styrt av markedet, er strømmettet et naturlig monopol. Utfordringen her er ikke bare manglende kapasitet i dag, men tiden det tar å bygge nytt og forsterke eksisterende nett.

Frem til 2019 var det i praksis ingen kø for tilknytning til strømmettet; NVE behandlet saker fortløpende. Men i perioden 2019-2022 skjedde det en dramatisk økning i antall søknader om større tilknytninger. Dette resulterte i den såkalte "køen" vi ser i dag<sup>5</sup>.

Strømnettutvalget pekte i *NOU Nett i tide*<sup>6</sup> på at dagens ledetider for store nettanlegg er på 7-14 år. Dette skyldes omfattende prosesser for utredning, konsesjon og bygging. Selv med utvalgets forslag til forbedringer, estimeres det at tiden kan reduseres til 6-8 år, som fortsatt er en betydelig ventetid for industri som ønsker å etablere seg nå.

For å håndtere den enorme pågangen, innførte nettselskapene praksis med køordning basert på "først til mølla". Dette har skapt en situasjon der prosjekter tildeles kapasitet basert på tidspunkt for søknad og modenhet, snarere enn prosjektets samfunnsnytte.

Konsekvensen er at nettkapasiteten kan bli reservert av prosjekter som aldri blir realisert, mens klare industriprosjekter med stor lokal verdiskaping blir stående bak i køen uten mulighet til å starte. Dette skaper uforutsigbarhet og hemmer investeringsviljen i industrien.

## CO2-håndtering og grønn omstilling

Bakgrunnen for det økte kraftbehovet er ikke bare vekst i seg selv, men en nødvendig industriell omstilling for å møte klimamålene. For å sikre fremtidig verdiskaping nord i Trøndelag, er regionen avhengig av å få på plass infrastruktur for CO2-håndtering (CCS/CCUS) og tilgang på kraft til å drifte denne. Men teknologien alene løser ikke utfordringen, det kreves også betydelig kapital og statlig risikoavlastning.

For prosessindustrien er ikke det grønne skiftet en valgmulighet, men en forutsetning for videre eksistens ("license to operate"). Et tydelig eksempel er Franzefoss Minerals i Verdal Industripark. Virksomheten slipper i dag ut ca. 200 000 tonn CO2 per år<sup>7</sup>, og er avhengig av karbonfangst for å overleve i fremtidens marked.

Selskapet jobber aktivt med pilotprosjekter, men for å realisere dette i full skala er de avhengig av forutsigbare rammevilkår og en helhetlig verdikjede for CO2-håndtering, inkludert transport og lager. Uten denne infrastrukturen risikerer regionen at hjørnesteinsbedrifter faller fra.

For at transport- og lagringsløsninger skal bli bedriftsøkonomisk bærekraftige, kreves det store volumer CO2. Enkeltaktører vil ofte være for små til å bære kostnadene ved infrastruktur alene, eller til å kunne tilby de volumene som kreves for å inngå langsiktige lagringskontrakter.

Løsningen kan ligge i å etablere sterke industriklynger. Ved å samordne utslipp fra flere aktører i regionen kan man aggregere volumene opp til et nivå som utløser investeringer. Klyngesamarbeid gjør det mulig å dele på kostnadene til mellomlagring og skipstransport, og gir regionen en forhandlingsmakt mot lagringsaktører som ingen bedrift ville hatt alene.

Slik infrastruktur er også en forutsetning for nye industriprosjekter, for eksempel Ocean-Powers planlagte gasskraftverk med karbonfangst på Kråkøya. Mens rapporter fra CCUS i Midt-Norge anslår et reduksjonspotensial på 1,5–1,7 millioner tonn CO2 årlig fra eksisterende industri<sup>8</sup>, er ikke Ocean-Power inkludert i disse tallene. Med deres prosjekt realisert, vil de samlede volumene øke betraktelig og ytterligere styrke økonomien i verdikjeden.

Men det grønne skiftet krever enorme investeringer før inntektene kommer. Her spiller staten og virkemiddelapparatet en avgjørende rolle som risikoavlastere. Uten aktiv statlig medvirkning vil risikoen ved å bygge fellesgoder som CO2-lager og infrastruktur bli for høy for enkeltaktører, og samfunnsøkonomisk lønnsomme prosjekter vil stoppe opp.

## Industriutvikling i et helhetsperspektiv

Industrielle etableringer skjer ikke i et vakuum, men inngår i et komplekst samspill mellom marked, kapital, energi, arealforvaltning og samfunnsutvikling. En ny etablering, enten det er prosessindustri eller energiproduksjon, utløser ringvirkninger som griper dypt inn i både kommunal økonomi og lokal samfunnsstruktur.

Industrien fungerer ofte som en motor i lokalsamfunnene. Når en bedrift får tilgang på kraft og realiseres, skapes det ikke bare direkte arbeidsplasser, men også betydelige følgeeffekter hos underleverandører, transportnæring og tjenesteyting. Denne aktiviteten genererer skatteinntekter gjennom eiendomsskatt og inntektsskatt som er avgjørende for kommunenes evne til å finansiere velferdsgoder som skole, eldreomsorg og infrastruktur. Når kraftmangel eller nettbegrensninger forsinker industriprosjekter, får dette derfor konsekvenser utover den enkelte bedrift. Det reduserer det kommunale handlingsrommet og evnen til å utvikle attraktive lokalsamfunn.

Parallelt med behovet for verdiskaping, står kampen om arealene. Både industritomter og den nødvendige infrastrukturen som kraftlinjer, veier og kaianlegg krever fysisk plass og setter fotavtrykk i naturen. Dette skaper et spenningsfelt mellom industriutvikling og hensynet til naturmangfold, landbruk og friluftsliv. Disse avveiningene krever tunge prosesser i kommunale arealplaner, ofte med strenge føringer fra Statsforvalteren og miljømyndighetene. En utfordring i dagens system er at planlegging av areal og planlegging av kraftnett ofte skjer i to ulike spor med ulik tidshorisont.

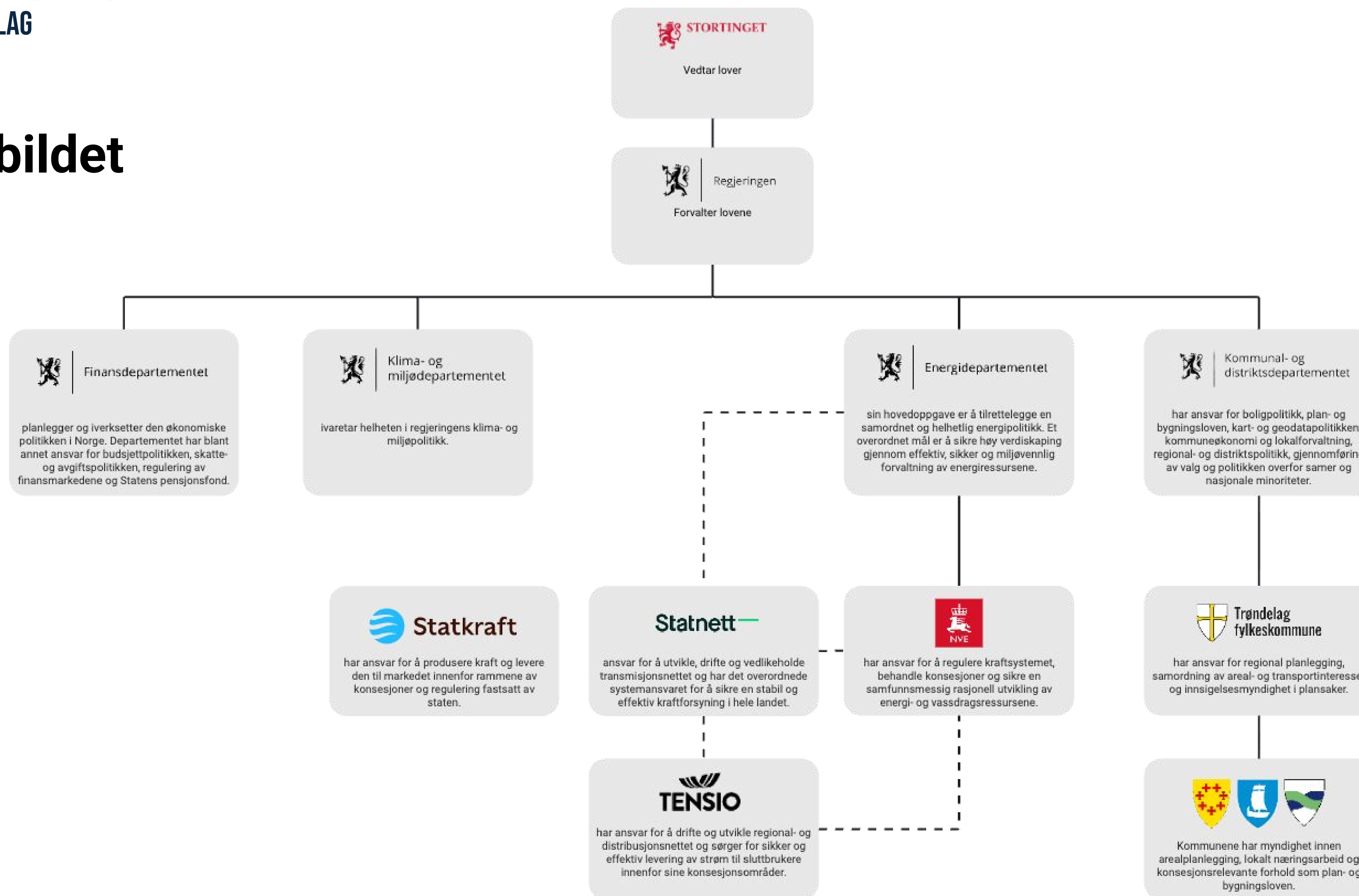
Dagens industriaktører må manøvrere i et stadig mer omfattende regelverk hvor beslutningsmyndigheten er fordelt på en rekke ulike aktører og forvaltningsnivåer. På lokalt nivå er det kommunene som styrer arealplanleggingen, mens nasjonale myndigheter som NVE og RME forvalter konsesjoner til nett og kraftproduksjon. I tillegg setter Miljødirektoratet kravene til utslipp. Det stopper heller ikke ved landegrensene; EU og EØS legger sterke føringer og definisjoner på hva som er bærekraftig aktivitet og styrer dermed tilgangen på kapital.

Dermed er sirkulære industrielle verdikjeder viktige for fremtiden til industrien. Dette innebærer tettere integrasjon med partnere for å ta ned ressursbruk i industrien. Denne integrasjonen øker avhengigheten til andre og kompleksitet i planlegging, utbygging og drift.

Denne fragmenteringen betyr at prosjekter er sårbare for flaskehals i alle ledd. En industribedrift kan ha fullfinansiering, men mangler nettkapasitet. Et nettselskap kan være klar til utbygging, men bli stoppet av innsigelser eller manglende reguleringsplaner. En kraftutbygger kan møte konflikter med andre arealinteresser, som reindrift eller vernehensyn.

Dette bildet viser at industriutvikling nord i Trøndelag ikke lenger kan betraktes som isolerte byggeprosjekter, men som en systemutfordring. Manglende synkronisering mellom disse forvaltningsnivåene og aktørene utgjør i seg selv en vesentlig risiko for fremdriften i regionen.

# Aktørbildet



# Planer og strategier i sammenheng

For å realisere industriprosjekter i dag, må aktørene navigere i et omfattende landskap av planer, strategier og reguleringer som strekker seg fra internasjonale rammeverk til lokale saksbehandlingsregler. Disse dokumentene utgjør til sammen styringssystemet som skal sikre både fremdrift, demokratisk forankring og miljøhensyn, men i praksis kan mengden og manglende samordning mellom dem oppleves som krevende for fremdriften.

På det øverste nivået legges de overordnede premisene for markedet og klimaomstillingen. *EUs Green Deal Industrial Plan*<sup>9</sup> setter standarden for hva som kreves av europeisk industri for å forbli konkurransedyktig i nullutslippssamfunnet. Disse signalene er tatt inn i norsk politikk gjennom *Stortingsmeldingen om industrien - Konkurranseskraft for en ny tid*<sup>10</sup> og regjeringens *Veikart for grønt industriløft*<sup>11</sup>. Disse dokumentene peker ut retningen og ambisjonsnivået for Norge, med et tydelig budskap om at industriutvikling og klimaomstilling må akselereres parallelt.

For å omsette disse ambisjonene til fysisk virkelighet i kraftsystemet, er det utarbeidet flere sentrale utredninger. Energikommisjonens rapport, *NOU Mer av alt - raskere*<sup>12</sup>, og Strømnettutvalgets *NOU Nett i tide*<sup>13</sup>, danner det faglige grunnlaget for hvordan Norge skal løse kraftknappheten og redusere ledetidene i nettet. Statnett operasjonaliserer dette gjennom sine områdeplaner, der *Områdeplan Midt*<sup>14</sup> er det styrende dokumentet for utviklingen av transmisjonsnettet i vår region. Denne planen legger føringer for hvor og når ny nettkapasitet kan bli tilgjengelig for større forbrukskunder.

På regionalt nivå fungerer Trøndelag fylkeskommunes *Regional plan for energiomstilling*<sup>15</sup> som et bindeledd mellom nasjonale mål og regionale behov. Planen skal sikre en helhetlig tilnærming til produksjon, infrastruktur og bruk av energi i fylket. Dette suppleres av kunnskapsgrunnlag fra bransjen selv, eksempelvis rapporten *Energiinfrastruktur i Trøndelag og Nordland*<sup>16</sup> utarbeidet av RENERGY, som kartlegger de faktiske behovene og flaskehalsene sett fra industriens ståsted.

Når planene skal konkretiseres i fysiske anlegg, treffer de det kommunale planverket. Her styres arealbruken gjennom kommuneplaner og detaljerte reguleringsplaner, før prosjektene til slutt behandles som en byggesak. Det er i dette sjiktet at nasjonale ønsker møter lokale realiteter knyttet til naturinngrep og samfunnsinteresser.

I de senere årene har det i tillegg oppstått et nytt forvaltningslag som griper direkte inn i realiseringen av prosjekter: køordningene hos nettselskapene. Kapasitetskø og reservasjonskø fungerer i praksis som en sorteringsmekanisme for hvem som får tilgang til nettet. Mens de offentlige planene (kommuneplan og reguleringsplan) er demokratisk forankrede prosesser for areal, er nettkøen en teknisk og administrativ prosess som i stor grad avgjør tidslinjen for, og realismen i, industriprosjektene. Samspillet mellom disse plan-nivåene er avgjørende for om regionen lykkes med sine industriambisjoner.



**7,8 The CCS Midt-Norge cluster rapport:**  
<https://www.sintef.no/globalassets/sintef-energi/pdf/ccs-midt-norge-final-report-v1.0--signert.pdf>



**10 Meld. St. 16 (2024–2025) Industrien – konkurransekraft for en ny tid:**  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/c99f56db54784246844e1f810f2b7a69/no/pdfs/stm202420250016000dddpdfs.pdf>



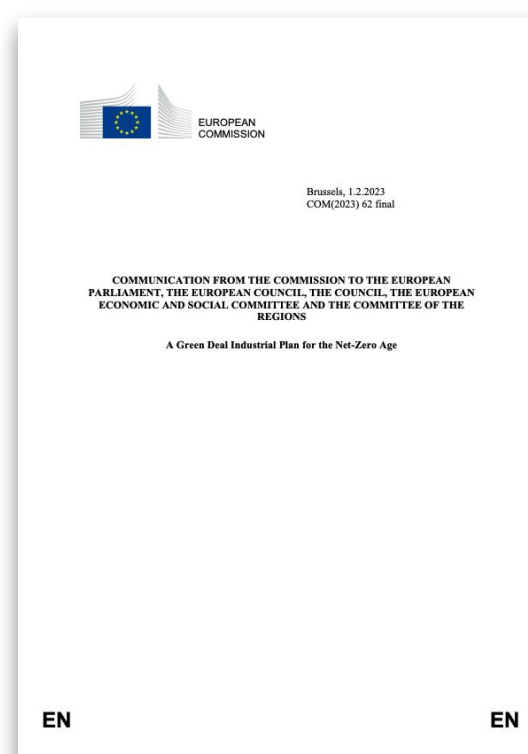
**12 NOU 2023: 3 Mer av alt – raskere:**  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/5f15fcec3143d1bf9cade7da6afe6e/no/pdfs/nou202320230003000dddpdfs.pdf>



**14 Områdeplan Midt:**  
<https://www.statnett.no/globalassets/for-aktorer-i-kraftsystemet/planer-og-analyser/omradeplaner/midt/omradeplan-midt-2025.pdf>



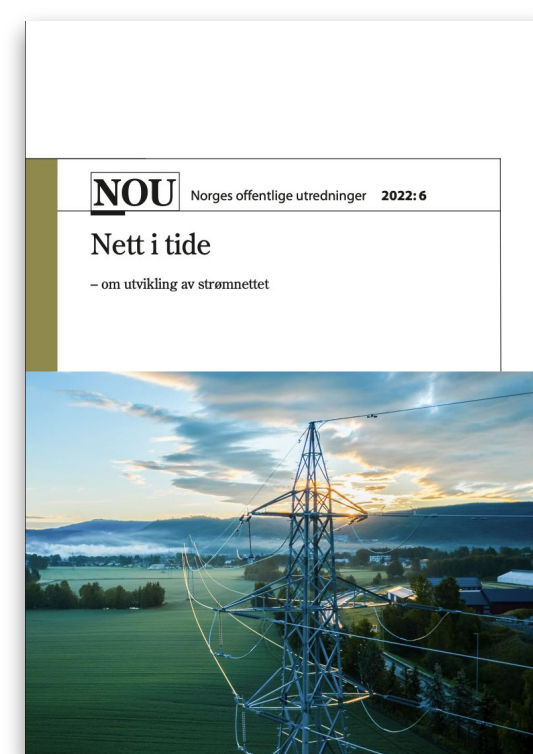
**16 Energiinfrastruktur i Trøndelag og Nordland sluttrapport:**  
[https://renergycluster.no/hubfs/energiinfrastruktur\\_i\\_trondelag\\_og\\_nordland.pdf?hsLang=no](https://renergycluster.no/hubfs/energiinfrastruktur_i_trondelag_og_nordland.pdf?hsLang=no)



**9 The Green Deal Industrial Plan:**  
[https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/green-deal-industrial-plan\\_en](https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/green-deal-industrial-plan_en)



**11 Veikart for grønt industriløft:**  
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/veikart-for-gront-industriloft/id2920286/>



**13 NOU 2022: 6 Nett i tide:**  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/9dabb7fb58e4bb297f4388696570460/no/pdfs/nou202220220006000dddpdfs.pdf>



**15 Regional plan for energiomstilling:**  
<https://www.trondelagfylke.no/globalassets/dokumenter/naring/regional-plan-for-energiomstilling-vedtatt-1206253.pdf>

# Prosess

- Kartlegging av nåsituasjonen nord i Trøndelag
  - Kartlegging av regionen
  - Prosesskartlegging
- Oppsummering av Samling 1
  - Innhold på samlingen
  - Analyse av materialet
  - Oppsummering av oppgavene
  - Fremtidsscenario for industrien nord i Trøndelag 2035
- Kartlegging av industriell symbiose
- Oppsummering av Samling 2
  - Innhold på samlingen
  - Oppsummering av oppgave 1: Felles planverk
  - Oppsummering av oppgave 2: Mer kraft til NO3
- Tilbakemeldinger fra deltakerne

# Kartlegging av nåsituasjonen nord i Trøndelag

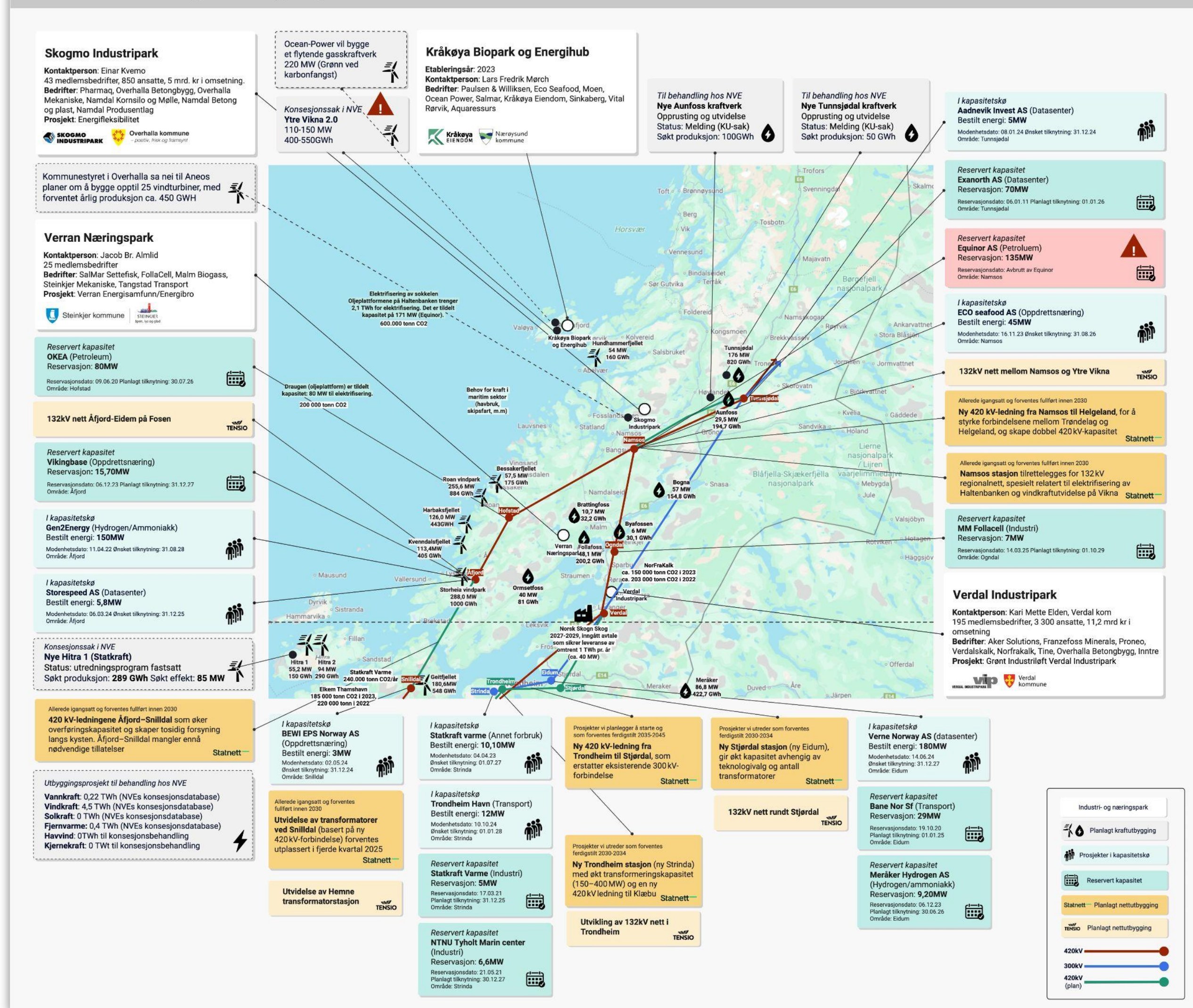
# Kartlegging av regionen

For å skape en felles situasjonsforståelse, har prosjektet utarbeidet et kart som kobler industriplaner og energiinfrastruktur sammen i ett bilde. Kartet er utviklet i samarbeid mellom sentrale industri- og energiaktører, basert på datagrunnlag fra blant annet Statnetts områdeplaner, regionale energiplaner og Trøndelag i Tall<sup>17</sup>.

Visualiseringen gir en geografisk oversikt over produksjons- og forbrukssiden nord i Trøndelag. Det viser eksisterende og planlagt kraftproduksjon samt strømnettet, sett i sammenheng med regionens store punktutslipp av CO2. Videre viser kartet skillet mellom hvilke aktører som har fått reservert kapasitet i nettet, og hvem som står i den ordinære kapasitetskøen.

Oversikten synliggjør et betydelig omfang av prosjekter som venter i Midt-Norge: 31 aktører (1352 MW) med reservert kapasitet og 41 aktører (1847 MW) i kapasitetskø. Per i dag har ingen av prosjektene med reservert kapasitet fått bekreftet dato for tilknytning, og usikkerheten er enda større for dem i køen. Konsekvenser kan være at investeringsbeslutninger for fremtidig verdiskaping blir satt på vent.

Kart over kraft og nett-tilgang



# Prosesskartlegging

Tilknytningsprosessen for kraft er preget av høy kompleksitet og er i stadig utvikling. Siden dagens køordninger ble etablert nylig, jobbes det kontinuerlig med å etablere gode praksiser. Regelverket og retningslinjene blir løpende oppdatert for å sikre best mulig flyt.

Det gjøres i dag et betydelig arbeid for å strukturere og forenkle denne prosessen for industrien. Tensio har blant annet opprettet egne energikoordinatorer<sup>18</sup> (testprosjekt) som jobber aktivt ut mot aktørene for å veilede dem gjennom stegene. Samtidig gjennomfører Statnett og Fornybar Norge et kontinuerlig arbeid med å utarbeide tydelige instruksjer og beskrivelser av hvordan køsystemet og tildelingskriteriene skal fungere i praksis.

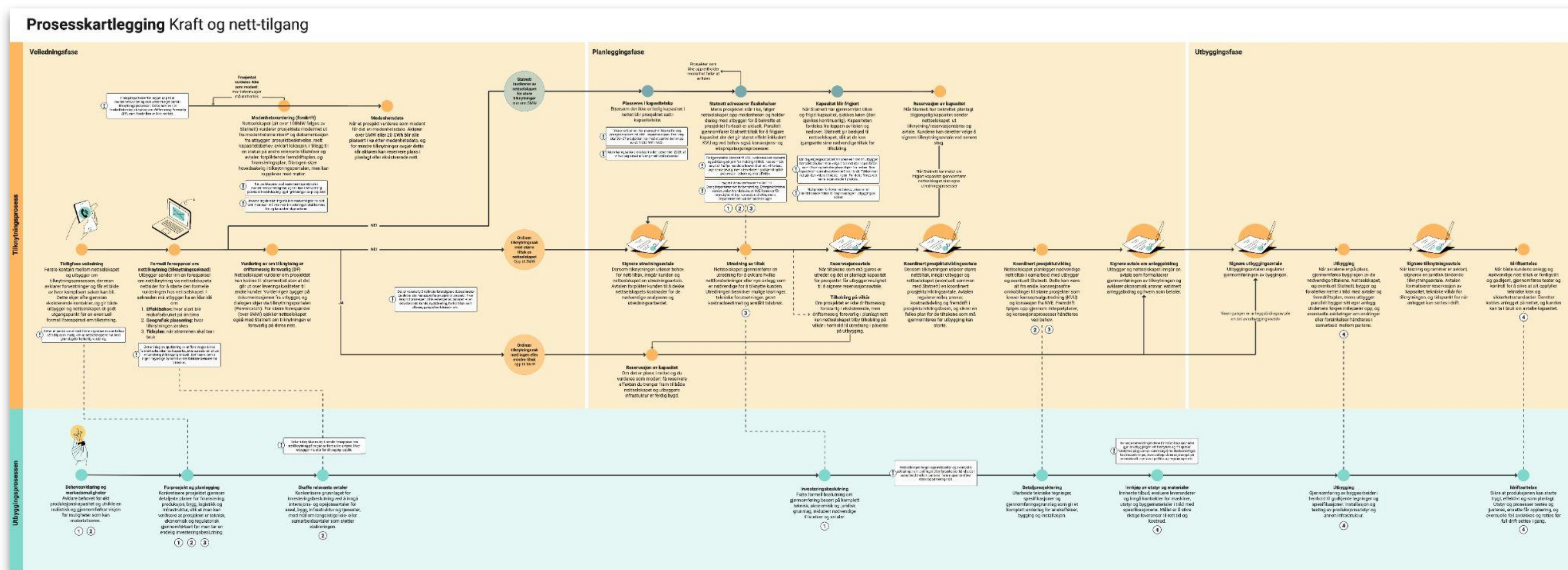
For å fange opp detaljene i dette bildet og synliggjøre dynamikken, har prosjektet utarbeidet en omfattende prosesskartlegging. Dette arbeidet er gjennomført med god støtte og innspill fra Tensio, Statnett og Fornybar Norge.

# Prosesskartlegging

Figuren viser industriaktørens reise i to parallelle spor:

1. Industriutviklingsprosessen: Bedriftens interne arbeid med forretningsutvikling, finansiering og teknisk planlegging.
2. Søknadsprosessen for kraft: De formelle stegene og dialogen med nettselskap og myndigheter.

I visualiseringen har vi markert enkelte punkter med utropstegn. Dette representerer kritiske øyeblikk i prosessen der det er identifisert særlig usikkerhet eller utfordringer, og hvor risikoen for misforståelser eller stopp i fremdriften er størst.



# Oppsummering av **Samling 1**



## Innhold på samlingen

Den 4. september 2025 ble nøkkelaktører for industri- og samfunnsutvikling i regionen samlet i Steinkjer.

For å sikre fremtidig vekst og verdiskaping nord i Trøndelag, er det avgjørende for alle å forstå kompleksiteten i hvordan industri- og energisystemene påvirker hverandre.

Intensjonen med samlingen var å skape en arena der aktører som til vanlig sitter på hver sin side av bordet kunne møtes for å dele erfaringer, enes om en felles forståelse av nåsituasjonen, og identifisere de reelle mulighetsrommene for forbedring fremfor å fokusere på begrensningene.

Samlingen utmerket seg med en bred og tverrfaglig deltakelse som representerte hele verdikjeden for industriutvikling i regionen. Fra offentlig forvaltning og politisk ledelse stilte Trøndelag fylkeskommune ved ordfører, sammen med representanter fra Steinkjer, Overhalla og Nærøysund. Energisektoren var tungt representert for å belyse infrastrukturen, med deltakelse fra både Statnett, Tensio (inkludert energikoordinatorer) og NTE.

Industrideltakelsen spente vidt og inkluderte tungvektene innen prosess- og mineralindustri som MM Follacell, Verdalskalk, Franzefoss Minerals og NordFraKalk. Mat- og sjømatnæringen var også sterkt til stede gjennom aktører som TINE Verdal, SalMar Settefisk, Eco Seafood, Aquaressurs og Williksen Forvaltning. I tillegg deltok selskaper og transportaktører som Ocean-Power, Skogsenergi og Tangstad Transport.

For å sikre et helhetlig perspektiv på realisering og finansiering, deltok også virkemiddelapparatet og finansnæringen ved Enova, Siva Eiendom Holding, Steinkjer Utvikling og SpareBank 1 SMN, støttet av faglig ekspertise fra Norconsult.

Denne sammensetningen sikret at diskusjonene ble belyst fra både et regulatorisk, teknisk, kommersielt og samfunnsmessig perspektiv.

## INDUSTRI OG VERDISKAPING NORD I TRØNDELAG

Dagen startet med at deltakerne fikk presentert et bakteppe med historiske tidslinjer over sentrale beslutninger og planer som har formet dagens situasjon. Det ble lagt stor vekt på hvordan det grønne skiftet og behovet for CO2-kutt fungerer som de primære driverne for den økte etterspørselen etter kraft.

Prosesskartet og regionskartet produsert tidligere i prosessen ble presentert og en viktig del av arbeidsøkten var å validere dette kartet. Deltakerne fikk muligheten til å kvalitetssikre innsikten ved å påpeke feil eller mangler direkte i materialet, noe som sikret at det videre arbeidet hvilte på en omforent virkelighetsoppfatning.

Etter en presentasjon av eksempler for å håndtere "fastlåste problemer", arbeidet deltakerne i grupper med å utvikle konkrete løsningsforslag som kunne fungere som alternativer til eller utvikling av dagens køsystem.



## INDUSTRI OG VERDISKAPING NORD I TRØNDELAG

Dagen ble avrundet med en paneldebatt der regionale politikere og beslutningstakere ble utfordret på strategiske spørsmål om regionens fremtid. Panelet besto av:

- Bente Estil (Arbeiderpartiet)
- Jens Fredrik Skjelstad (Venstre)
- Pål Eiden (Høyre)
- Bjørn Arild Gram (Senterpartiet)
- Audhild Kvam (Konsernsjef i Tensio)

I debatten var panelet tydelige på at situasjonen er svært kompleks, og de erkjente at de ikke selv sitter med oversikt over alle faktorer som påvirker utviklingen. Likevel viste diskusjonen en klar enighet om at industrien er avhengig av langt større forutsigbarhet i plan- og konsesjonsprosessene enn det som er tilfellet i dag. Det var bred konsensus om at tiden er inne for å gå fra generelle problembeskrivelser til konkrete forslag til endring i rammevilkår og styringsmekanismer.



## Analyse av materialet

Alle innspillene fra samlingen er blitt analysert i etterkant. Oppgaven deltakerne fikk innebar å foreslå konkrete handlinger og initiativer som kan støtte industriutviklingen.

Deltakerne kunne angripe utfordringen på to måter: enten ved å foreslå hva som kan gjøres direkte med den fastlåste problemstillingen, eller ved å skissere alternative løsninger som går rundt problemet. De ble samtidig bedt om å unngå generelle utsagn som "endre regelverk", og heller beskrive spesifikke initiativer som har en tydelig aktør eller et samarbeid bak seg.

Arbeidet resulterte i cirka 160 konkrete innspill (post-it-lapper). En tematisk analyse av disse viser at forslagene samler seg i seks tydelige hovedspor (se s. 30-31).

Det er disse sporene som danner grunnlaget for prosjektets fremtidsscenarioer. Scenarioene beskriver ikke en liste over hva vi skal gjøre, men maler et bilde av hvordan regionen ser ut når vi har lyktes. (se s. 32-37).



# Oppsummering av oppgavene



## 1. Økt kraftproduksjon og teknologimangfold

For å få mer kraft inn i systemet raskt, peker gruppen på nødvendigheten av å ta i bruk hele verktøykassen. Dette innebærer å oppgradere eksisterende vannkraft og bygge ut mer sol- og vindkraft. Samtidig må regionen være offensiv på nye teknologier; kjernekraft bør vurderes som et reelt alternativ, og det ligger store muligheter i gass, bioenergi og CO<sub>2</sub>-baserte løsninger, særlig når disse kombineres med karbonfangst.



## 2. Infrastruktur og effektivisering av prosesser

Mange opplever nettet som den primære flaskehalsen. Løsningsforslagene her handler om å fjerne byråkratiske hindringer gjennom enklere og raskere konsesjonsprosesser, færre innsigelser og tydelige tidsfrister hos myndighetene. Det foreslås også nye finansieringsmodeller og et tydeligere statlig ansvar for nettutbygging, slik at utbyggingstakten faktisk matcher industriens behov.



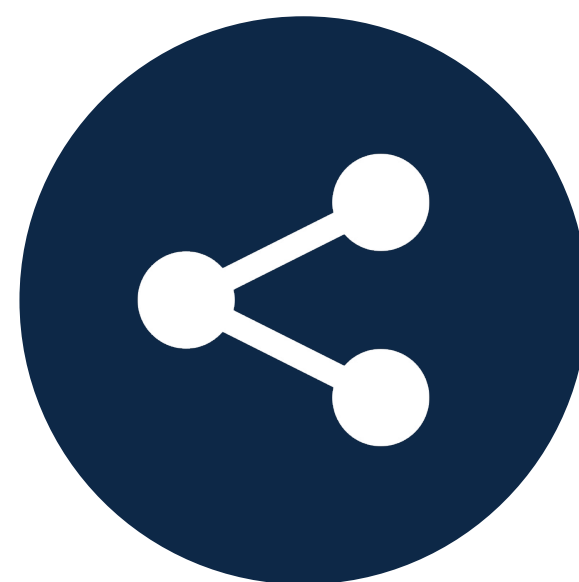
## 3. Tydeligere styring og prioritering

Det etterlyses klarere nasjonale føringer for å håndtere køsituasjonen. Innspillene peker på behovet for en strengere prioritering av hvem som skal få kraft, hvilke prosjekter som kvalifiseres, og en bedre balanse mellom industriutvikling og klimamål. Dette krever bedre koordinering på tvers av sektorer og et regelverk som er oppdatert for dagens utfordringsbilde.



#### **4. Energieffektivisering og fleksibilitet**

Det ligger et stort utløst potensial i hvordan energien brukes. Dette sporet fokuserer på tiltak som frigjør effekt, som økt bruk av fjernvarme, spillvarme og termiske løsninger for å avlaste nettet. Videre må bedrifter i større grad ta i bruk batterier og styringssystemer for å kutte effekttopper. Summen av disse tiltakene kan gjøre at regionen klarer seg med mindre ny kraftproduksjon enn antatt.



#### **5. Samarbeid og lokale energiløsninger**

Mange forslag peker på at samarbeid på tvers av tomtegrenser er nøkkelen til fleksibilitet. Industriklynger og næringsparker bør planlegge forbruket samlet og dele energi og varme seg imellom (lokale energisamfunn). For å få til dette etterlyses det rammevilkår som gjør det enklere å produsere og bruke lokal kraft lokalt, uten unødvendige regulatoriske barrierer.



#### **6. Helhetlig industri- og energiutvikling**

Det siste sporet handler om strategisk samlokalisering. Regionens naturgitte fordeler, råvarer, arealer, vann og sjø, bør være styrende for hvor industri etableres. Areal, nett og næringsutvikling må planlegges som ett system, der industrien lokaliseres der energien finnes. Nord i Trøndelag trekkes frem som en ideell testregion for slike integrerte løsninger.

# Fremtidsscenario for industrien nord i Trøndelag 2035



Nye næringsfelleskap  
og samarbeid



Lokale energisamfunn



Kraftprioritering: Fra kø  
til samfunnsnytte



Smartere ressursbruk  
og varmeutnyttelse



Bioenergi og gass

## Nye næringsfellesskap og samarbeid

I fremtiden har vi etablert en ny måte å samarbeide på som gir industrien både kraft og retning. Der vi tidligere jobbet i separate siloer, har vi nå et felles tankesett som gjør det mulig å løse komplekse utfordringer sammen. Myndigheter, nettselskaper og kommuner står samlet om felles mål, og energikoordinatorrollen har blitt navet som sikrer et åpent, effektivt og løsningsorientert samarbeid.

En av de største endringene er at flere aktører nå kan søke om tillatelser som én enhet. Dette har fjernet en av de mest tidkrevende barrierene i utviklingsprosjekter og har utløst nye synergier på tvers av sektorer. Det som tidligere bremsset oss, gir oss nå fart og fleksibilitet.

Industriaktørene og kommunen har inngått et forpliktende partnerskap der vi deler kunnskap, utstyr og ressurser. Restprodukter som før ble sett på som avfall, er blitt verdifulle råvarer i nye verdikjeder. Sammen investerer vi i løsninger som tidligere var utenfor rekkevidde for enkeltaktører, som felles anlegg for karbonfangst og andre framtidsrettede tiltak.

At et statlig eller kommunalt selskap tok den første risikoen og la grunnlaget for nye samarbeidsmodeller, har styrket hele næringsfellesskapet. Resultatet er en industri som skaper større verdier, utnytter ressursene mer effektivt og bygger en framtid vi kan være stolte av sammen.



Dette bildet er KI-generert

## Lokale energisamfunn

I fremtiden har industrien Nord i Trøndelag tatt et modig steg inn i en ny energivirkelighet. Vi har bygget små, selvforsynte energisamfunn som gir både trygghet, handlekraft og lokal verdiskaping. I stedet for å vente på store nettutbygginger, har vi satset på egne løsninger basert på energiressursene rundt oss: vind, sol og bioenergi. Når reguleringene som tidligere tvang lokal strøm inn på nettet ble fjernet, kunne vi endelig bruke kraften der den produseres. Langtransport av strøm ble mindre nødvendig, og en tidligere begrensning ble gjort om til en styrke.

Vi samarbeider nå om å produsere, lagre og dele energi på måter som gjør regionen langt mer robust. Energiansvarlige og parkadministrasjoner styrer energiflyten med

moderne verktøy, og produksjon og forbruk balanseres i sanntid. Energifelleskapene våre viser hvordan innovasjon faktisk kan se ut i praksis.

Kommunene står bak oss. De ser hvordan lokal energi gir lokal vekst, og ordførerne støtter en utvikling som gjør regionen mer selvstendig og fremtidsrettet. Regelverket er tilpasset denne nye virkeligheten, og gode insentiver gjør det lønnsomt å investere i lokal produksjon og lagring.

Resultatet er en helt ny type industriell fleksibilitet nord i Trøndelag Energi er ikke lenger bare en kostnad, men en strategisk ressurs som gjør oss mer konkurransedyktige og mer innovative. Dette er industrien vår når den er på sitt beste: stolt, selvforsynt og full av energi.



Dette bildet er KI-generert.

## Kraftprioritering: Fra kø til samfunnsnytte

I fremtiden er det gamle køsystemet for tilgang til strøm et tilbakelagt kapittel. I stedet får industrien nord i Trøndelag strøm basert på tydelige, rettferdige og forutsigbare kriterier. Verdiskaping, sysselsetting og klimamål ligger nå til grunn for tildeling av kraft, og prosjektene våre vurderes etter den samfunnsnyttene de faktisk skaper. Dette har løftet oss ut av politisk usikkerhet og uforutsigbare anleggsbidrag, og gitt industrien en helt ny trygghet.

Vi har fått en tverrsektoriell plan som gir den forutsigbarheten vi lenge manglet. Statnett og de lokale nettselskapene prioriterer nå klimaprojekter, fordi lovverket endelig speiler ambisjonene våre. Dette har gjort det mulig å utvikle og ta i bruk nye løsninger for økt strømproduksjon med langt større effektivitet enn før.

Rammevilkårene er blitt klare, stabile og enkle å forstå, og det har redusert både projektkostnader og tidsbruk betydelig. Industrien står nå sterkere, mer handlekraftig og bedre i stand til å levere det grønne skiftet. Dette er fremtiden vi har bygget sammen nord i Trøndelag: forutsigbar, rettferdig og full av muligheter.



## Smartere ressursbruk og varmeutnyttelse

I fremtiden har industrien nord i Trøndelag tatt et stort skritt mot en smartere og langt mer bærekraftig energibruk. Vi gjenbraker ressursene som tidligere gikk tapt, og sløsingene med overskuddsvarme er historie. Der vi før lot varme fra industri og datasentre forsvinne i luften mens bygg og prosesser ble varmet opp med dyr elektrisitet, har vi nå skapt en sirkulær energimodell som fungerer i praksis hver eneste dag.

Vi har etablert et fjernvarmenett som bruker overskuddsvarme fra produksjonen vår, og som også forsyner private hjem og hele boligområder. Datasentrene er plassert strategisk slik at varmen de genererer utnyttes maksimalt i stedet for å gå tapt. Resultatet er en region der energi flyter smartere, og der ressursene våre jobber for oss, ikke motsatt.

Regelverket er oppdatert, og det er nå et krav at industrien utnytter sin overskuddsvarme. Samtidig gjør nye insentiver for vannbåren varme det lønnsomt å investere i moderne og fleksible løsninger. Dette har frigjort store mengder elektrisitet som tidligere ble bundet til oppvarming. Nå kan denne kraften brukes til å elektrifisere andre prosesser, styrke produksjonen og skape ny industriell vekst.

Slik har vi gjort energi til en strategisk fordel for hele nord i Trøndelag, smartere, grønnere og med en stolthet som varmer like mye som teknologien vår.



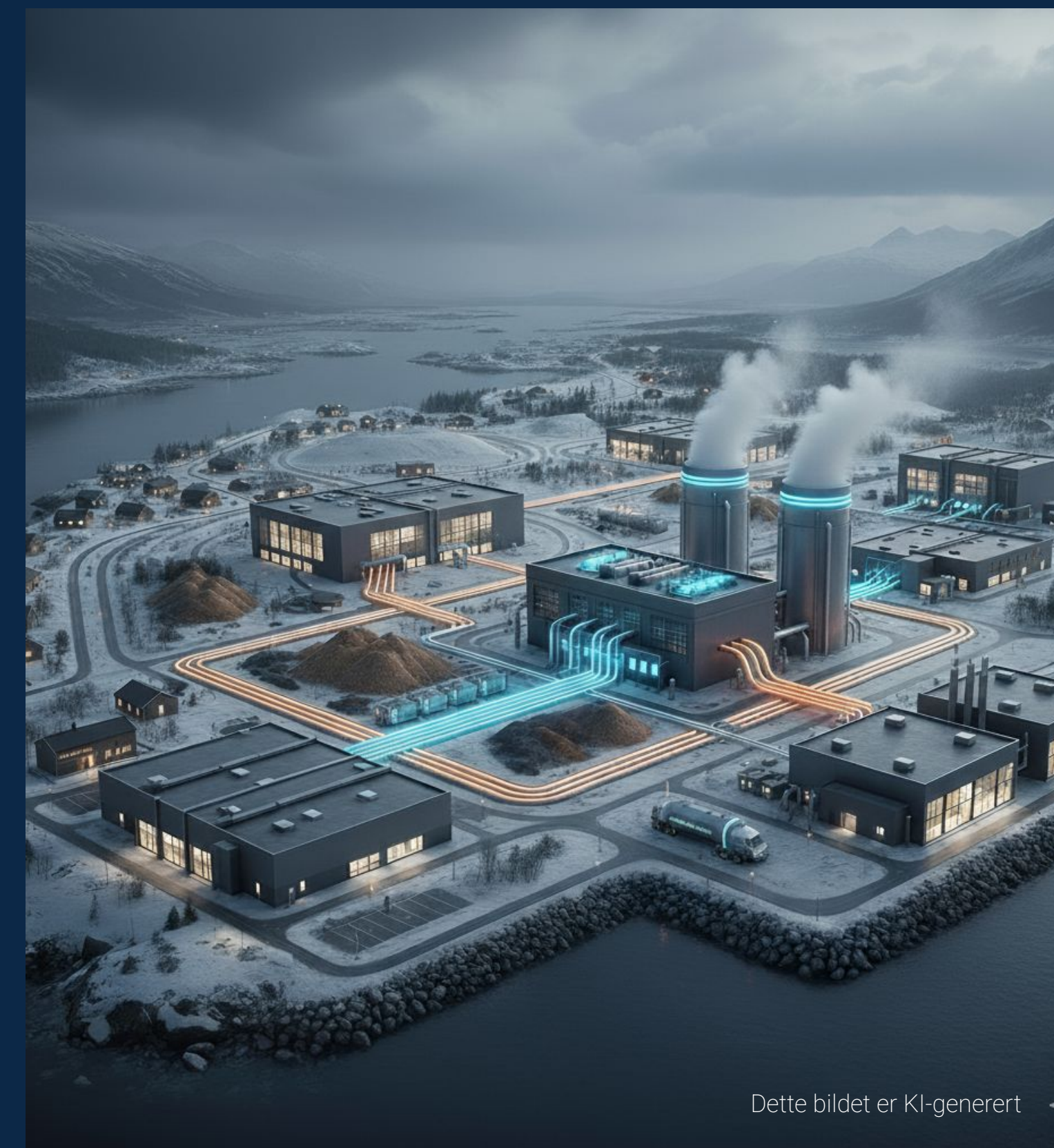
## Bioenergi og gass

I fremtiden står industrien nord i Trøndelag langt sterkere fordi Norge har tatt grep om sin egen energiforsyning. Vi er ikke lenger sårbare for internasjonale svingninger i kraftmarkedet. Der gassressursene våre tidligere ble eksportert, havnet utenfor spesifikasjon eller ble liggende ubrukt på grunn av manglende infrastruktur, har staten og industrien nå sammen skapt en langsiktig plan som gjør gass til en kilde til ny verdiskaping her hjemme.

Vi har bygget lokale anlegg som produserer bioenergi fra regionale restråstoffer, og vi bruker fanget CO<sub>2</sub> som innsatsfaktor i både klimavennlig drivstoff og matproduksjon. Kombinasjonen av disse teknologiene har gitt oss en energifleksibilitet vi aldri før har hatt.

Samfunnet har samtidig anerkjent at gass har en naturlig plass i den norske energimiksen. Det første gasskraftverket som produserer blå strøm er satt i drift på Kråkøya, og det har blitt et kraftfullt symbol på hvordan lokal industri og nasjonale ambisjoner kan smelte sammen.

Denne satsingen har skapt grunnlaget for helt nye næringer, økt verdiskaping og en mer forutsigbar energiforsyning som styrker både industrien og hele regionen. Slik har vi bygget en fremtid der trygghet, innovasjon og lokal kraft går hånd i hånd.



# Kartlegging av industriell **symbiose**

Etter å ha skissert mulige fremtidsscenarioer, var det avgjørende for prosjektet å undersøke om disse faktisk lar seg realisere. Vi måtte bevege oss fra hypoteser til fakta. For å få et reelt svar, gjennomførte vi derfor et dypdykk i dagens situasjon ute i parkene. Gjennom samtaler med parkledelse, enkeltbedrifter, virkemiddelapparat og omkringliggende aktører, har vi kartlagt hvilke ressurser som flyter eller kan flyte mellom aktørene.

Tidligere betraktet man gjerne en industribedrift som en isolert enhet. Dagens virkelighet krever imidlertid at vi ser på industriparken som et levende økosystem der aktørene er gjensidig avhengige av hverandre. For å lykkes med det grønne skiftet og optimalisere verdiskapingen, må bedriftene dele på ressursene. Dette er kjernen i industriell symbiose: Restvarme fra én bedrift blir oppvarming for en annen, og avfall fra én produksjon blir råvare i en neste.

Som et verktøy i dette arbeidet har vi utviklet foreløpige "symbiosekart". Dette er skisser som visualiserer strømmen av energi, varme, biomasse og CO2. Kartene er ikke ferdige fasitsvar, men arbeidsverktøy som avdekker

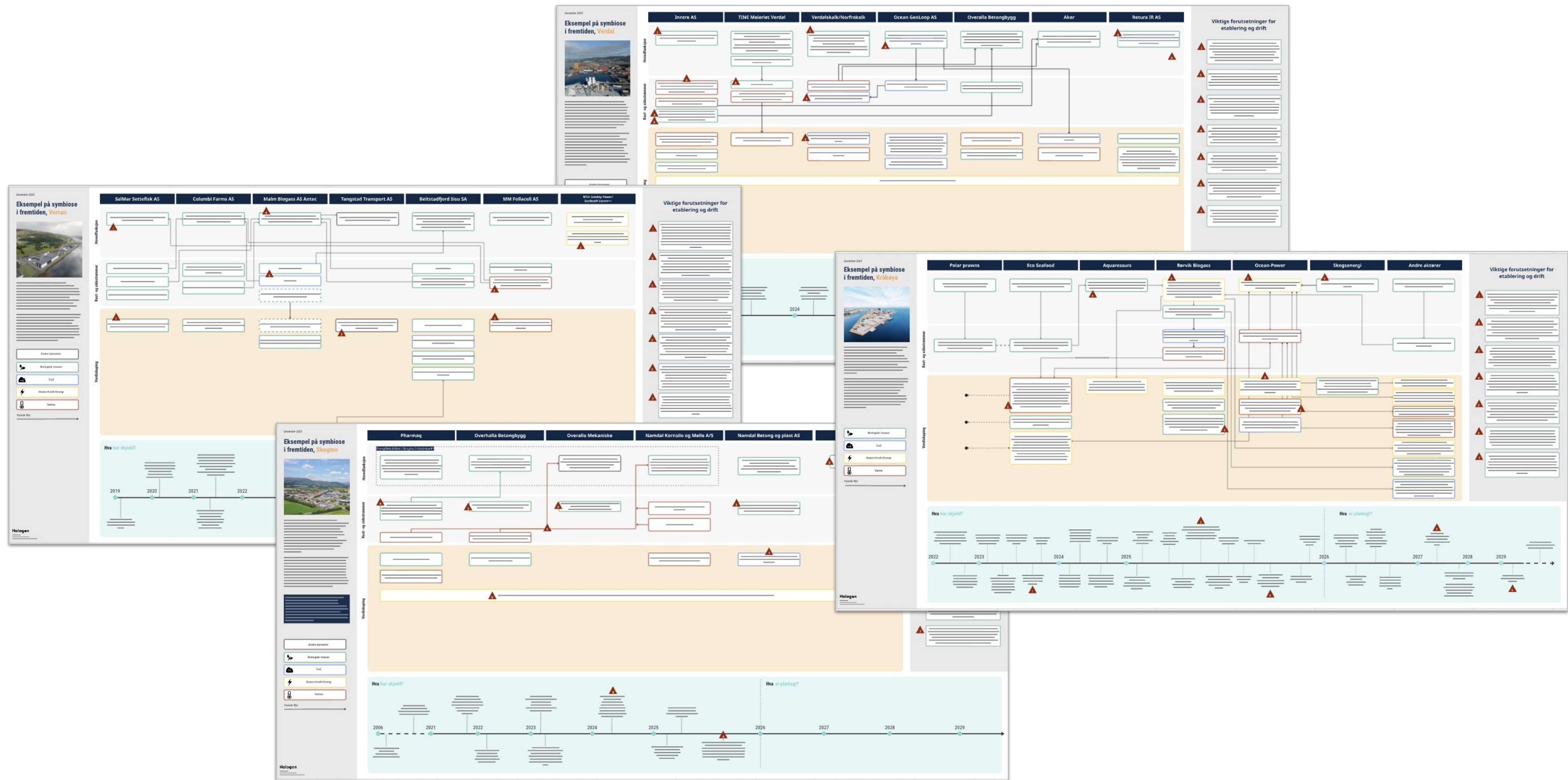
muligheter og avhengigheter som ellers er usynlige. De gir et øyeblikksbilde av hvor hver park står, og synliggjør synergier som krever koordinering for å bli realisert.

Et av kartleggingens mest sentrale funn er hvor tett symbiosetenkning henger sammen med regionens energiutfordringer. Når bedrifter deler varme, gjenbraker energi eller koordinerer forbruket sitt, reduseres det totale behovet for tilført elektrisitet. Dette demper effekttoppene og minsker presset på nettet. Industrielle symbioser er derfor ikke bare sirkulære miljøtiltak; de er konkrete og effektive krafttiltak.

Vi ser allerede konkrete planer som illustrerer dette potensialet. Bioenergi henger tett sammen med reststrømmer fra industrielle prosesser, slik Rørvik Biogass på Kråkøya planlegger ved å foredle biologisk avfall til drivstoff. Samtidig kan overskuddsvarme fra denne produksjonen utnyttes direkte hos nabobedriften Eco Seafood, i stedet for å gå til spille.

Tilsvarende prosesser for biogass er under utvikling hos Malm Biogass i Verran. En forutsetning for å realisere slike lokale energisamfunn er imidlertid at politiske rammevilkår henger med, for eksempel ved å fjerne hindre for lokal deling av energi og krav om innmating i overordnet nett.

Kartleggingen viser at parkene i regionen befinner seg på ulike stadier av utvikling, med forskjellige styrker. Det virkelige potensialet utløses når vi løfter blikket fra den enkelte park og ser regionen under ett. For å oppnå nødvendig skala og konkurransekraft, må industriparkene kobles sammen i et regionalt nettverk. Ved å se Skogmo, Verdal, Verran og Kråkøya i sammenheng, kan restråstoffer fra én park bli innsatsfaktor i en annen, samtidig som man kan dele på kostbar infrastruktur og kompetanse. Symbiosekartene danner grunnlaget for å identifisere disse koblingene tidlig, slik at regionen kan utvikle robuste, sirkulære verdikjeder som står seg i internasjonal konkurranse.



# Oppsummering av **Samling 2**



## Innhold på samlingen

Den 28. november 2025 møttes nøkkelaktørene igjen i Steinkjer for å videreføre arbeidet med industri- og energiutvikling nord i Trøndelag. Mens den første samlingen handlet om å etablere en felles forståelse av nåsituasjonen, var målet for denne samlingen å se fremover: Hva kan vi gjøre i de identifiserte mulighetsrommene, og hvilke konkrete verktøy kan vi ta i bruk for å løse utfordringene?

Det var stor interesse for samlingen, som samlet nærmere 50 deltakere. Rundt 30 personer fra første runde ble med videre, noe som sikret god kontinuitet i arbeidet. Samtidig ble gruppen utvidet med omtrent 20 nye ressurspersoner. Denne blandingen av kontinuitet og fornyelse bidro til at diskusjonene fikk enda bredere forankring enn sist.

Deltakelsen speilet hele bredden av aktører som kreves for å skape utvikling. Industriparker og eiendomsutviklere var tydeligere til stede denne gangen, samtidig som mat- og sjømatnæringen opprettholdt sitt sterke engasjement. På infrastrukturens side stilte både nettselskap og energiprodusenter sterkt for å belyse kraftsituasjonen.

For å sikre gjennomføringskraft ble deltakelsen fra industrien også betydelig forsterket. I tillegg til bank, kommune og fylkeskommune, ble diskusjonen denne gangen løftet ytterligere gjennom bred deltakelse fra virkemiddelapparatet, finansnæringen, kunnskapsmiljøene og partene i arbeidslivet.

## INDUSTRI OG VERDISKAPING NORD I TRØNDELAG

Dagen startet med en "løypemelding" fra de ulike industriparkene, som ga en oppdatering på utviklingen siden forrige møte. Dette ble etterfulgt av en statusoppdatering fra Statnett og Tensio. Her ble det blant annet orientert om tilsynet fra RME og utfordringene knyttet til tilknytningsplikt og kø-problematikk.

En sentral del av samlingen var presentasjonen av analysene basert på arbeidet fra forrige møte. Deltakerne fikk se hvordan innspillene deres var blitt systematisert og videreutviklet til konkrete fremtidsscenarioer (se side 32-37) for regionen. Disse scenarioene visualiserte mulige retninger for blant annet nye næringsfelleskap, lokale energisamfunn og mer effektiv varmeutnyttelse.

CO2-håndtering var også et eget tema, hvor problematikken ble belyst gjennom innlegg fra Franzefoss Minerals og Ocean Power. Diskusjonen synliggjorde at fangst og håndtering av CO2 ikke bare er et miljøspørsmål, men en eksistensiell forutsetning for industriens fremtid i regionen.



## INDUSTRI OG VERDISKAPING NORD I TRØNDELAG

Etter de faglige innledningene arbeidet deltakerne i grupper med konkrete oppgaver rettet mot løsninger. Det ble blant annet jobbet med utviklingen av et "nytt planverktøy" for bedre koordinering av areal og kraft, samt diskusjoner rundt alternative tilknytningsformer som "tilknytning på vilkår" og behovet for ny kraftproduksjon i NO3.

Dagen ble avsluttet med en sesjon ledet av virkemiddelapparatet (Innovasjon Norge, SIVA, Fylkeskommunen, NHO og LO), med fokus på hva et regionalt industrielt økosystem faktisk kan bidra til. Her ble det diskutert hvordan de bedre kan rigges for å møte de sammensatte behovene som oppstår når industri og energi må utvikles i takt.



# Oppsummering av oppgave 1: Felles planverk

Deltakerne i Samling 2 fikk i oppgave å diskutere hvordan et nytt planverktøy eller en ny plantype kan utvikles for å gi regionen (NO3) et bedre beslutningsgrunnlag for nettutvikling, arealbruk og industrietablering. Målet var å identifisere løsninger for å gå fra fragmentert kunnskap til et helhetlig og koordinert planverk.

Gjennomgangen av innspillene viser at det er et presserende behov for bedre samordning i regionen. Det etterlyses ikke flere byråkratiske prosesser, men et digitalt, dynamisk og regionalt masterplan-verktøy som kobler areal, kraft og samfunnsnytte tettere sammen. Videre presenteres hovedfunnene sortert etter tema.



## Vi lager et nytt planverktøy

Diskuter hvordan et nytt planverktøy eller en ny plantype kan utvikles for å gi regionen et bedre grunnlag for beslutninger, om nettutvikling, arealbruk og industrietablering. Reflekter over hva en slik plan bør inneholde, hvordan den bør henge sammen med eksisterende planer og hvilke aktører som bør involveres i utviklingen.

- I diskusjonen kan dere blant annet utforske følgende spørsmål:
1. **Innhold og funksjon.** Hva bør innholdet i planverktøyet inneholde? Hvilke aktører bør involveres i utviklingen?
  2. **Aktører** Hvem bør være involvert i utviklingen? Hvilke roller bør de ulike aktørene ha? Hvilke kompetanser bør være tilgjengelige?
  3. **Sammenheng** Hvordan kan planverktøyet knyttes sammen med eksisterende planer og prosesser? Hvilke utfordringer kan oppstå? Hvilke muligheter kan det være?

Ungå å beskrive hypoteser, men kom med eksempler og detaljer. Fokuser på hva som kan gjøres, og hypoteser om hvordan prosessen kan utvikles.

## Innhold og funksjon

*Hva må planen inneholde for å gi oversikt og beslutningsgrunnlag?*

- Planen må vise en samlet oversikt over areal, nettkapasitet og industriutvikling i ett.
- Det er sterkt fokus på at planen må inneholde data om overskuddsvarme, CO2-fangst og reststrømmer. Tillatelser bør ikke gis uten at det foreligger planer for utnyttelse av disse ressursene.
- Innføring av en score eller merking for energi- og arealbruk som inkluderer forbruk, lokal produksjon og lagring.
- Planen må baseres på omforente prognoser for nye behov, utarbeidet gjennom jevnlig "energimøter" i klyngene.
- Identifisering av kostnadsdrivere for infrastruktur i tidlig fase.

## Aktører og roller

*Hvem skal eie og drive prosessen?*

- Det er et tydelig krav om at staten og det offentlige må ta en lederrolle og større risiko ("Det handler om å TØRRE") ved å forskuttere infrastruktur før behovet er akutt.
- En kontinuerlig sløyfe mellom Tensio (Nett) - Næring - Kommune. Nettselskapene må dele kapasitetsdata, næringslivet må dele strategi/behov, og kommunen må regulere areal i takt med dette.
- Kommunene må involveres for å unngå at de "kjører solo". De trenger insentiver for å stille areal til disposisjon.
- NTNU og Sintef bør kobles på som en "motor" i arbeidet.
- Forankring hos innbyggerne er kritisk. Eierskap og gevinster må komme lokalsamfunnet til gode for å sikre aksept.

## Sammenheng med andre planer

*Hvordan passer dette inn i dagens system?*

- Det advares mot å lage flere parallelle prosesser. Målet er å erstatte fragmenterte prosesser med én felles prosess for NO3.
- Den nye regionale oversikten bør fungere som et lag som kan legges over kommunale plankart og strategiske næringsplaner.
- Verktøyet bør integreres i Plan- og bygningsloven (PBL), men gjøres mer smidig. Regionale planer må forplikte nasjonale instrumenter.
- Planen må sees i sammenheng med regionale planer for energiomstilling og klima (eks. Trøndelagsplanen).

## Struktur og format

*Hvordan skal planen se ut og holdes levende?*

- Planen må være et digitalt plankart som er dynamisk oppdatert, ikke et statisk dokument. Input (kraft/varme) er dynamisk, mens output (areal) er fleksibelt.
- Et forslag om en uforpliktende "tidligfase-melding" (i systemer som Tilko) hvor ideer kan meldes inn for å se synergier før man låser store investeringsbeslutninger.

## Oppsummering av oppgave 2: Mer kraft til NO3

Deltakerne i Samling 2 fikk i oppgave å diskutere hvordan industrien og bransjen kan bygge samfunnsaksept for nødvendig kraftutbygging i NO3. Målet var å identifisere forståelige historier om hverdagsgevinst, samt definere konkrete grep for industri og myndigheter.

Gjennomgangen av innspillene viser at nøkkelen ligger i å endre fortellingen fra tekniske inngrep til å handle om samfunnssikkerhet, arbeidsplasser og velferd. Det etterlyses en strategi der ny produksjon flyttes fra urørt natur til "grå arealer" og industritak, kombinert med eierskapsmodeller som sikrer at verdiskapingen kommer lokalsamfunnet direkte til gode. Videre presenteres hovedfunnene sortert etter tema.

### Fortellingen: Fra teknikk til hverdagsnytte

For å vinne samfunnets støtte, må industrien og kraftbransjen snakke et språk folk forstår. Det handler om "hva betyr dette for meg?".

- Vi må skape en samfunnsdebatt om konsekvensene av kraftunderskudd (høye priser, tap av arbeidsplasser) før vindkraft eller vannkraft lanseres som løsningen. Hvis løsningen kommer først, blir den problemet.
- Budskapet må selges inn som en sikring av husholdningenes økonomi. Uten ny kraft skyter strømprisene i været. Synliggjør at inntektene fra kraft finansierer barnehager, skoler og eldreomsorg.
- Kommunikasjonen må preges av "sense of urgency". Kraftmangel må rammes inn som en trussel mot beredskap og samfunnssikkerhet.
- I enkelte vassdrag (eks. Verdalsvassdraget) kan skånsom utbygging faktisk redde truede arter (laks) fra flomvasking. Vern er ikke alltid det beste for naturen.

### Lokalt eierskap og konkrete insentiver

Aksept øker når lokalsamfunnet sitter igjen med verdiene. Det må være en tydelig kobling mellom å avgi areal og å få noe igjen.

- Det foreslås at lokalbefolkningen kan få kjøpe eierandeler i vindkraftanlegg, slik at gevinsten går direkte til naboene, ikke bare til kommunekassen eller eksterne investorer.
- Kommuner som legger til rette for kraftproduksjon, bør få "sine" bedrifter prioritert frem i kapasitetskøen hos nettselskapet. Dette skaper et direkte insentiv for næringsutvikling.
- Det er et generelt krav om at kommunene må sitte igjen med en større del av kaken for å være villige til å bygge vindkraft.

### Bruke "grå" arealer fremfor urørt natur

For å dempe konfliktnivået ("NIMBY"), må ny produksjon legges der det allerede er inngrep.

- Hovedpoenget er å bruke industriområder, tak og infrastrukturknutepunkt til kraftproduksjon. Vindmøller og solceller på/rundt industriparker skaper mindre negativ opinion enn inngrep i urørt natur.
- Det foreslås solceller på alle industrielle og offentlige tak som standard.
- Plassering av mindre vindturbiner inne på eksisterende industriområder.

### Industriens ansvar

Industrien må gå foran som et godt eksempel gjennom effektivisering og egenproduksjon.

- Ingen sier nei til industri som "tar med seg" egen kraftproduksjon. Industrien bør inngå langsiktige kraftavtaler (PPA) eller bygge egen produksjon i tilknytning til anleggene.
- Industrien må utnytte spillvarme før de produserer ny varme. Batteripakker bør installeres for å stabilisere nettet lokalt.
- Etablere produksjon "bak måleren" og lokale energisentraler for å avlaste sentralnettet.

### Bestilling til myndighetene

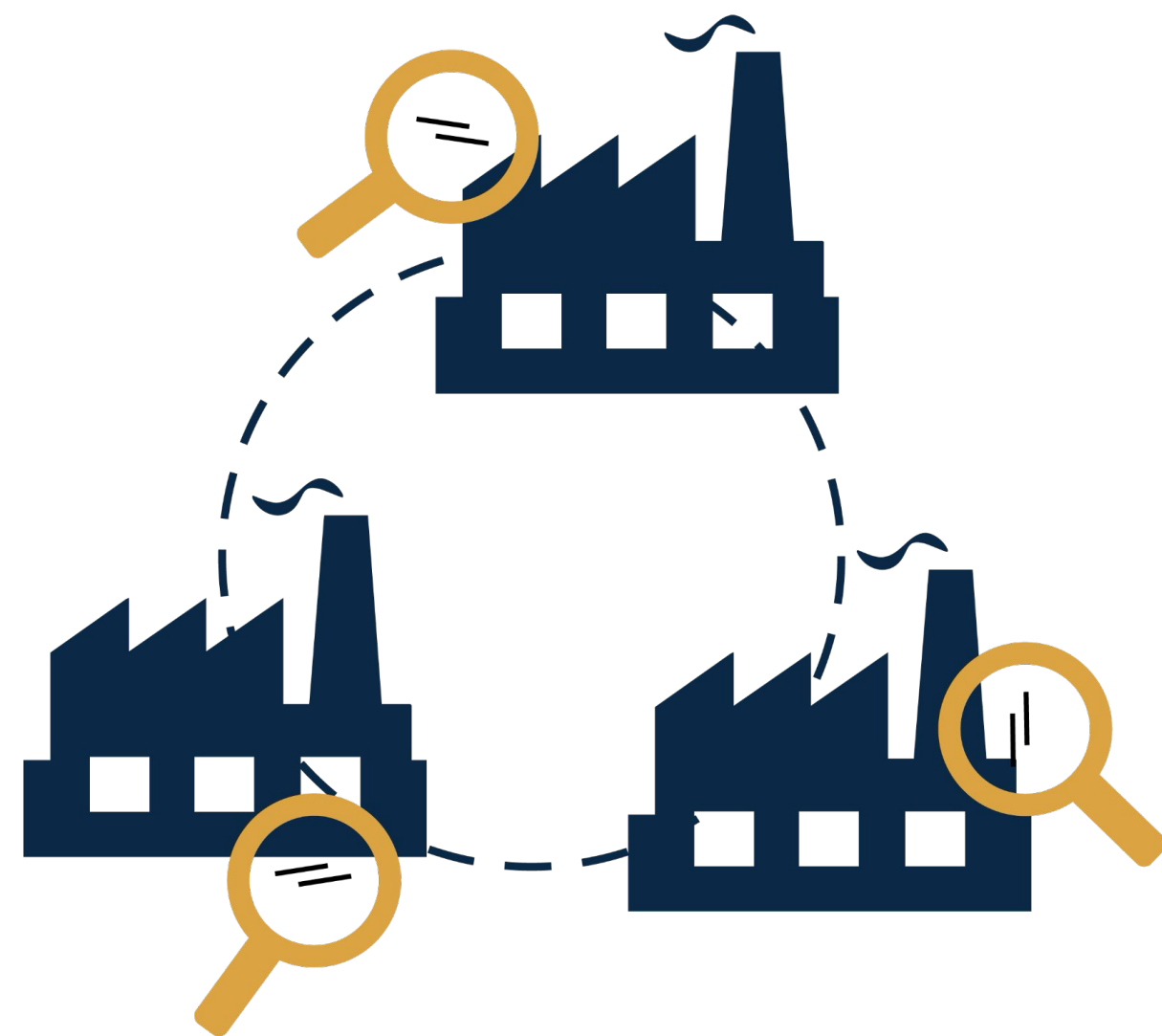
For at dette skal lykkes, trengs det endringer i rammevilkårene.

- Grunnrenteskatten på vannkraft må fjernes eller endres for å utløse oppgradering av eksisterende verk (effektvisering på 6 TWh nevnes).
- Konesjonsprosessene tar for lang tid. Tempoet må opp for å passe til industriens behov.
- Åpne for en miks av løsninger: Gasskraft med CCS (10 verk/20 TWh foreslått), tidevann (Mocean Energy), jordvarme og eventuelt kjernekraft (SMR) på sikt.

# Hovedfunn og erkjennelser

## 6 identifiserte hindringer for omstilling

### 1. Dagens lineære prosesser mangler støtte for industriens overgang til sirkulære løsninger



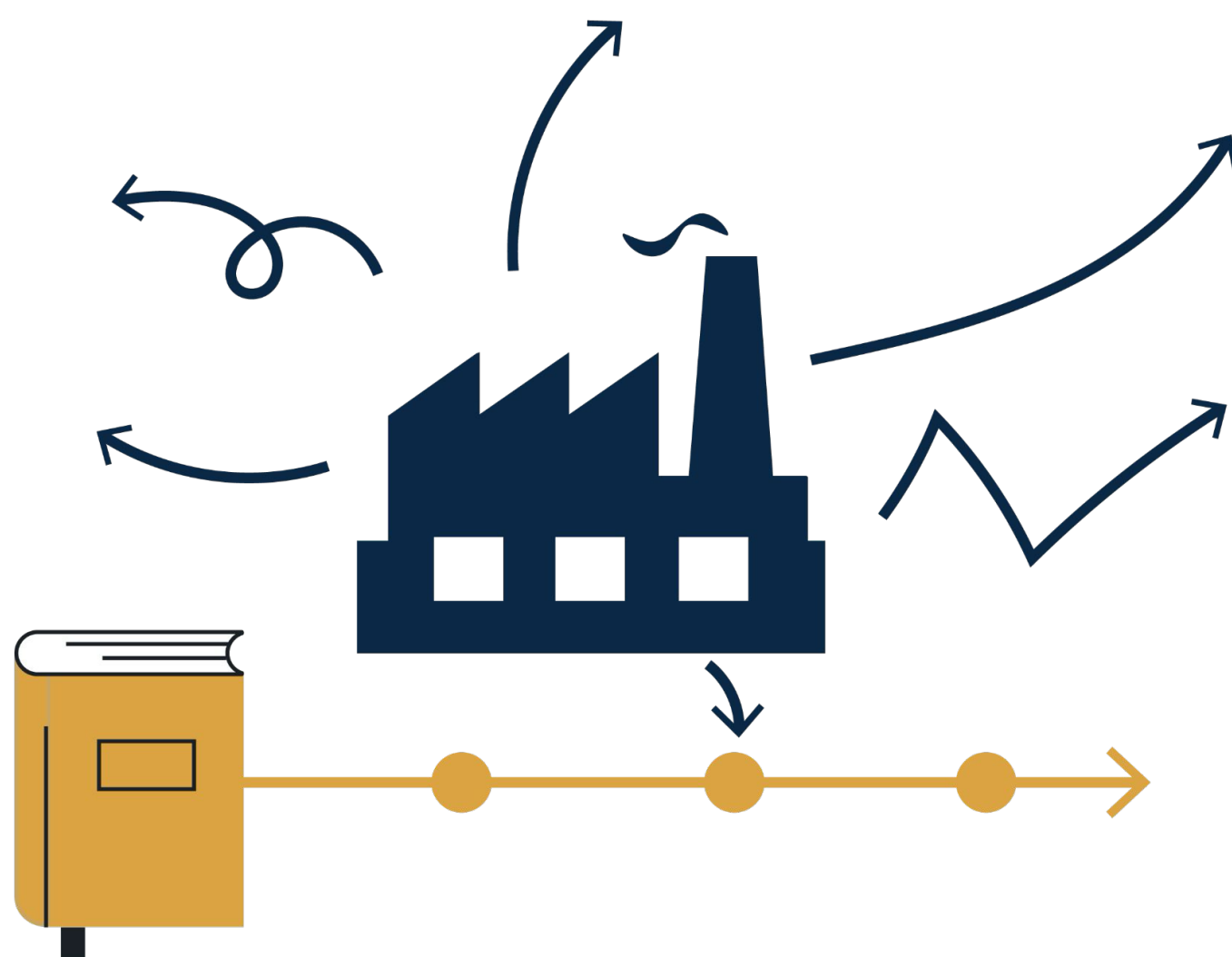
Industrien i regionen er i en omstilling mot nullutslipp og sirkulære verdikjeder. Målet er å påvirke klimaet minst mulig samtidig som ressursene utnyttes maksimalt. Dette er komplekse prosesser for etablerte virksomheter, og enda mer krevende for nye aktører som skal passe inn i eksisterende verdikjeder.

Vi ser at sirkulære industrielle symbioser skaper tette avhengigheter mellom aktørene, der strøm, varme og klimagasser flyter på tvers av aktørene. Selv om industriparkene har ulik modenhet, utgjør disse symbiosene en enorm styrke for regionen. Utdfordringen er at dagens tildeling av strøm verken utnytter effekten av dette samarbeidet eller belønner at det gjøres og planlegges for. Systemet er i stor grad bygget for en lineær verden, mens industrien ønsker å operere i sirkler.

Eksempelvis ser vi dette når en ny aktør ønsker å etablere seg for å utnytte spillvarme fra en nabobedrift. I en sirkulær logikk er dette optimal ressursbruk. Men i den formelle plan- og byggesaksprosessen vurderes ofte hver tomt og hvert bygg isolert.

- **Arealutfordringer:** Infrastruktur for å dele energi faller ofte utenfor eksisterende reguleringsplaner. Dette kan utløse krav om omfattende og tidkrevende omreguleringer, selv for små fysiske inngrep.
- **Netthindre:** Selv om den nye aktøren dekker 90 % av energibehovet sitt gjennom naboens overskuddsvarme, kan dagens regelverk kreve at de må søke om full nettkapasitet som sikkerhet. Dermed kan et prosjekt som egentlig avlaster nettet, havne bakerst i den ordinære nettkøen.

## 2. Det er en ubalanse mellom industriens behov for tempo og energisektorens reaktive planleggingskultur



Et av prosjektets tydeligste funn er dissonansen mellom logikken som driver industriutvikling og logikken som styrer energisystemet. Industriutvikling er dynamisk, konkurranseutsatt og mulighetsorientert. Planer endres raskt når nye markeder oppstår. Prosjekter kan være visjonære for å skape engasjement, eller de må operere ut fra konkurransehensyn.

Kraftsektoren, på den andre siden, opererer etter en logikk om nøytralitet, langsiktighet og reaktivitet. Man bygger ikke nett før behovet er dokumentert, og prosessene tar lang tid for å sikre samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Industrien opplever at køsystemet er et risiko-verktøy, mens nettselskapene er avhengige av at prosjekter meldes inn tidlig for at de skal inkluderes i planene.

Dette gapet har stor betydning i møte med f.eks internasjonale etableringer eller store utvidelser. Tenk deg et industrikonsern som vurderer fem ulike lokasjoner i Europa, hvorav én er i Trøndelag.

- **Tidsklemma:** Konsernet skal ta en investeringsbeslutning (FID) innen 6 måneder og krever en garanti for krafttilgang om 3 år. Nettselskapet svarer at en nettutredning alene tar 12 måneder, og at utbygging tar 5-7 år. Siden kraften ikke er garantert, faller lokasjonen ut av konkurransen før prosessen har startet.

Dette skaper en fastlåst situasjon. Nettselskapet kan ikke bygge nett basert på uforpliktende planer, og industrien tør ikke forplikte seg før infrastrukturen er garantert.

### 3. Det mangler en koordinert gjennomføring som bygger bro mellom overordnede strategier og praktisk handling



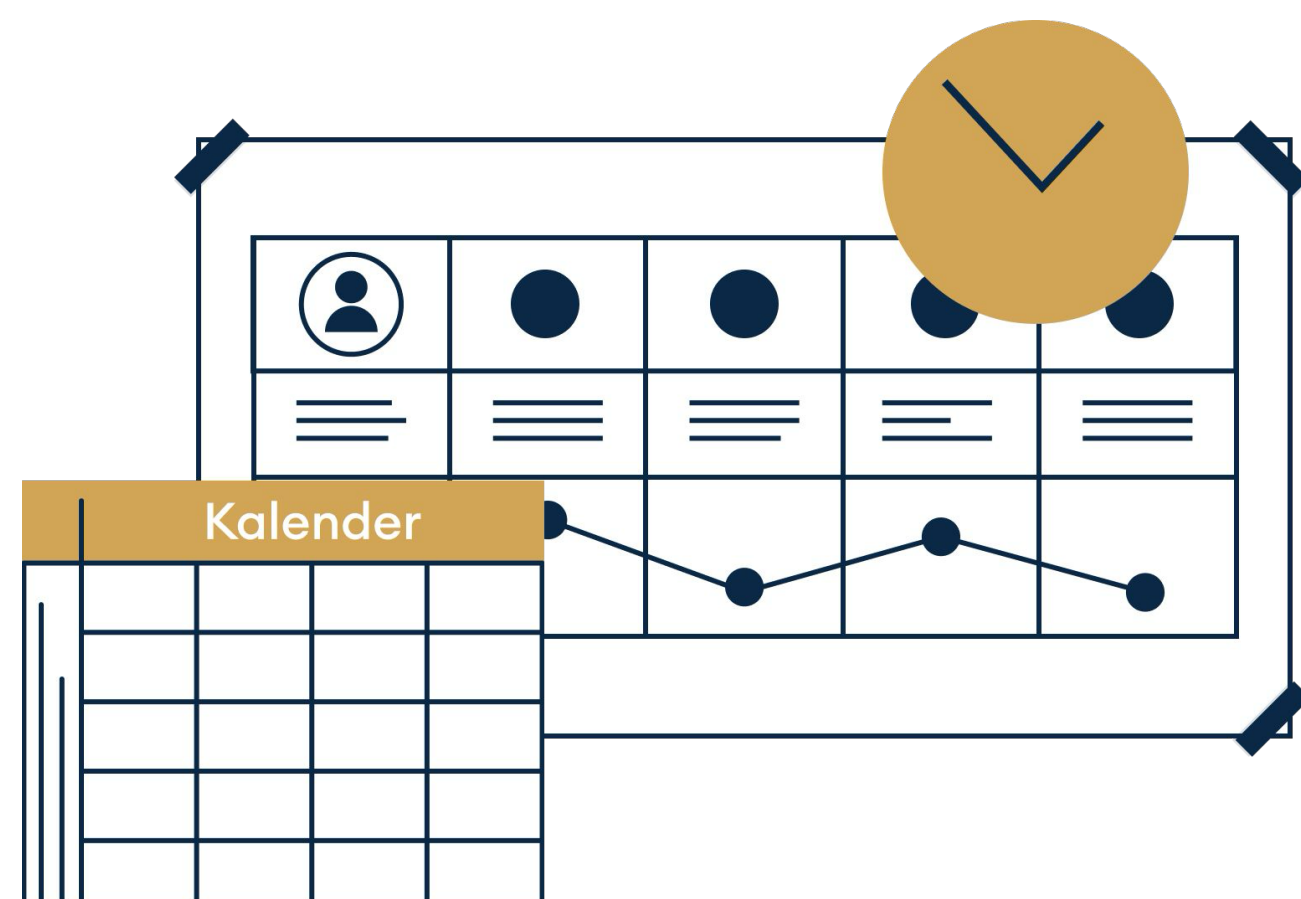
Det mangler ikke på strategier som beskriver utfordringene og målene, men det er et tydelig gap ned til den operative gjennomføringen. Operasjonaliseringen forventes ofte å skje ved at hver enkelt aktør tar eget ansvar. Problemet er at vi mangler et taktisk nivå og en etablert arbeidsmetode som kobler de ulike sektorene sammen i praksis.

Et tydelig eksempel ser vi i den pågående omstillingen av havbruksnæringen. Her er målet nullutslipp, og rederiene følger opp ved å investere store summer i nye nullutslippsskip. Men fordi investeringen i skipene skjer isolert fra planleggingen av infrastruktur på land, risikerer man at fartøyene sjøsettes uten at det finnes strøm til å lade dem langs kysten. Sektorproblematikken gjør at båten er klar, men kaia mangler strøm, fordi tidslinjene og planene for fartøy og nett ikke henger sammen.

Dette fragmenterte bildet gjør det vanskelig for sektormyndighetene å agere. Selv om myndighetene har høye ambisjoner om sirkularitet, er de ikke selv organisert for å håndtere tverrsektorielle behov. Myndighetene vet ikke om industriens behov er reelle eller bare ønsker, og industrien opplever at systemet er rigid.

Det ligger derfor et betydelig potensial i at industrien selv sammenstiller helheten og etablerer en felles plan. En slik koordinert "bestilling" kan bygge den nødvendige tilliten hos sektormyndighetene og gjøre det mulig å agere raskt, fremfor å drukne i fragmenterte enkeltbehov.

#### 4. Manglende tidsstyring og felles milepæler gjør det umulig å koordinere avhengigheter på tvers



Tidsstyring fremstår i dag som en underutnyttet dimensjon i regionens utviklingsarbeid. Selv om nasjonale og regionale mål har klare frister (f.eks. 2030), opplever vi at den operative styringen av tiden og milepæler frem dit kan være utydelig. Det etterlyses en tydeligere taktisk kjøreplan som i større grad bruker backcasting (planlegging bakover fra målet) for å synliggjøre når de ulike brikkene må være på plass.

Uten en slik omforent tidslinje blir det svært krevende å håndtere de gjensidige avhengighetene mellom aktørene. I industrielle prosjekter er det ofte slik at visse forutsetninger må være innfridd før neste investeringsbeslutning kan tas.

Vi kan bruke etableringen av Ocean-Power og deres planlagte kraftverk som et illustrerende eksempel: For at styret skal kunne ta en investeringsbeslutning (FID) som sikrer oppstart i 2030, må de ha trygghet for at hele verdikjeden vil fungere. Det betyr at brikker som areal, gasstilgang, nettkapasitet og løsninger for CO<sub>2</sub>-håndtering ideelt sett bør være avklart samtidig.

Utfordringen i dag er at disse prosessene ofte løper i ulik takt. Infrastrukturprosjekter (som rør og nett) har ofte lengre planleggingshorisonter enn industriprosjekter. Når det ikke finnes en felles arena som koordinerer disse tidslinjene, oppstår det lett floker hvor usikkerhet rundt én faktor (f.eks. fremdriften på CO<sub>2</sub>-lageret) gjør at totalrisikoen blir for høy. Konsekvensen er ofte at gode prosjekter må settes på vent, ikke på grunn av manglende vilje, men på grunn av manglende forutsigbarhet i tidsløpet.

## 5. Prinsippet om nøytralitet i køsystemet hindrer en strategisk prioritering basert på faktisk samfunnsnytte



Det er et tydelig politisk ønske om å løfte frem grønn industri, men dagens regelverk for tildeling av nettkapasitet er bundet av et strengt nøytralitetsprinsipp. I praksis innebærer dette ofte “først til mølla”. Dette prinsippet sikrer likebehandling og forutsigbarhet for alle aktører, men det medfører også at nettselskapene må forholde seg strengt til tekniske kriterier fremfor samfunnsmessig verdi.

Dette skaper et utfordrende dilemma. Nettselskapene skal ikke opptre som “næringspolitiske dommere” som velger vinnere og tapere, men dagens system mangler mekanismer for å skille mellom prosjekter med ulik samfunnsnytte. Utfordringen blir tydelig i møtet mellom enkle og komplekse prosjekter:

- Et prosjekt som er teknisk enkelt, kanskje til og med modulært (for eksempel et rent lagerbygg eller kraftkrevende datautstyr) vil ofte kunne dokumentere modenhet raskere og dermed havne først i køen.
- Et mer komplekst industriprosjekt, som involverer sirkulære løsninger, gjenvinning av varme og mange partnere, vil naturlig nok bruke lengre tid på prosjekteringen.

Selv om det komplekse prosjektet kanskje har størst potensial for lokale arbeidsplasser og klimaeffekt, risikerer det å tape kampen om kapasiteten rett og slett fordi det tar lengre tid å planlegge. Systemet favoriserer det som er enklest å realisere raskt, fremfor det som gir mest verdi på sikt.

Det er derfor en økende erkjennelse av behovet for nasjonale løsninger som kan *balansere* hensynet til objektiv nøytralitet med behovet for strategisk samfunnsutvikling, uten at dette går på bekostning av forutsigbarheten aktørene er avhengige av.

## 6. Manglende synliggjøring av sammenhengen mellom kraftutbygging og lokal verdiskaping svekker legitimiteten for nye prosjekter



Funnene peker på at fokus må flyttes fra bare nettkapasitet til også å omfatte ny kraftproduksjon. Det er behov for en realitetsorientering i regionen. Statnett har dokumentert at kraftbalansen i Midt-Norge (NO3) går mot underskudd. Uten tilførsel av ny produksjon stopper muligheten for nye industrietableringer opp, og vi risikerer at samfunnsutviklingen stagnerer.

Utfordringen er at denne erkjennelsen ennå ikke deles bredt. Kraftutbygging møter massiv motstand, ofte fordi debatten reduseres til å handle om naturinngrep isolert sett. For å komme videre må vi bedre synliggjøre hvorfor vi trenger kraften, og at det ikke er likegyldig hvor den kommer fra.

Mangelen på kortreist kraft er en direkte trussel mot industrien. For at industrien skal kunne bidra til verdiskaping og finansiering av velferdstjenester, er den avhengig av konkurransedyktige vilkår. Dersom regionen må basere seg på import av kraft fremfor lokal produksjon, eksponeres industrien for høyere priser.

Så lenge sammenhengen mellom lokal kraftproduksjon, lave strømpriser og lokal velferd er utydelig for folk flest, vil legitimiteten for nye prosjekter utebli.

## Et fastlåst problem som endrer seg hver dag

Gjennom analysen av de seks mulighetsrommene trer det frem et bilde av et system i spagat. Vi ser kollisjonen mellom industriens ønske om sirkulære systemer og energinettets lineære oppbygning. Vi ser gapet mellom industriens dynamiske behov og kraftsystemets langsiktige, reaktive logikk. Det handler sjelden om vrangvilje hos den enkelte aktør, men om at systemene våre er optimalisert for en annen tid og en annen oppgave enn den vi står overfor nå. Alle gjør jobben sin “riktig”, men resultatet blir likevel feil. For å løse dette må vi løfte blikket.

Dagens fastlåste situasjon oppstår fordi alle aktørene optimaliserer innenfor sitt eget avgrensede mandat:

- Nettselskapet gjør jobben sin “riktig” ved å følge prinsippet om nøytralitet og likebehandling slik dagens regelverk krever.
- Industrien gjør jobben sin “riktig” ved å ha prosjekter med høy samfunnsnytte og verdiskaping.
- Kommunene gjør jobben sin “riktig” ved å planlegge areal for lokal vekst.

Problemet er at summen av disse isolerte “riktige” handlingene fører til en systemsvikt. Vi har blitt eksperter på hvert vårt felt (nettutbygging, kraftmarkedet, havsindustri osv.), men mangler de mekanismene som kreves for å løse en systemutfordring på tvers.

Når dagens arbeidsform har levert stabilitet over lang tid, skapes det en naturlig treghet mot endring. Det kan se ut til at sektoren mangler den nødvendige forestillingsevnen for å redesigne systemet for en ny tid. Konsekvensen er at man holder fast ved kjente rutiner og forsøker å løse store, strukturelle utfordringer med mindre endringer.

For å løse opp i denne floken holder det ikke å kun fokusere på begrensningene i dagens regelverk. Vi må skifte fokus fra hva som stopper oss, til *hvorfor* vi gjør dette. Det er med erkjennelsen av at vi må bygge bro mellom disse ulike logikkene at vi presenterer våre anbefalinger for veien videre.

# Anbefalinger

- Prosjektforslag
- Interne tiltak
- Politiske innspill

# Anbefaling for videre **prosjektforslag**

# Etablere regionalt planinitiativ for energiomstilling

Industrien står midt i et nødvendig skifte mot klimanøytral og sirkulær produksjon. I dette prosjektet har vi sett verdien av å samkjøre strategiske og operative planer for energi og CO2, med de konkrete behovene som må løses for å innfri ambisjonene. Dette inkluderer både nasjonale og internasjonale forpliktelser knyttet til Parisavtalen, samt hensynet til natur og bærekraftig økonomi. Siden realiseringen av disse planene er dynamiske og avhenger av et samspill mellom mange aktører, er behovet for koordinering stort.

Med dette som bakteppe ser industrien et klart potensial i et felles planunderlag. Et slikt underlag må synliggjøre hvordan kutt i utslipp og redusert ressursbruk skal realiseres, samt hvilke kritiske avhengigheter som finnes underveis. Målet er at alle aktører som skal bidra til omstillingen får en dypere forståelse av helheten. Dette vil gjøre det mulig å løse utfordringer mer effektivt og konstruktivt enn om man behandler hver sak isolert.

Industrien ønsker å engasjere et bredt fagmiljø i dette arbeidet. Hensikten er å sikre at en regional omstillingsplan ivaretar alle berørte interesser, slik at aktørene opplever at deres perspektiver blir hørt og forstått i den store sammenhengen. En slik regional plan vil naturlig bygge videre på de individuelle planene for hver enkelt industripark.

Gjennom å involvere interessenter og sektormyndigheter tidlig, får man klarlagt forutsetningene for videre utvikling. Industrien erkjenner at det foreligger usikkerhet, spesielt knyttet til områder der nye reguleringer og krav ennå ikke er ferdigstilt. Både industrien og myndighetene må derfor evne å planlegge under usikkerhet.

To konkrete eksempler på dette er:

1. I rapporten for fase 2 av CCUS Midt-Norge påpekes det at rammeverket ikke er på plass. Likevel vet vi at reguleringer vil komme, og det er fullt mulig å planlegge for ulike scenarier allerede nå.
2. Selv om vi ikke vet nøyaktig hvordan fremtidige naturkvoter vil bli utformet, er det mulig å ta høyde for en forventet utvikling i planarbeidet.

Utviklingen av en regional omstillingsplan kan gjennomføres som en direkte videreføring av arbeidsmetodikken i dette prosjektet, og bør inngå som en fast del av fremtidige samlinger for regionens aktører.

*Se fullstendig prosjektbeskrivelse i Vedlegg.*

# Utvikle konseptet for “Fremtidens Industripark”

Industrien står midt i et fundamentalt skifte. Aktørene har for lengst erkjent at en bærekraftig drift ikke lenger er kjekt å ha, men en absolutt forutsetning for deres license to operate. Vi kan ikke fortsette å forbruke ressurser og areal etter den lineære modellen vi har fulgt til nå. Kravet om nullutslipp og sirkularitet tvinger frem nye måter å organisere industriell aktivitet på.

**Dette prosjektet anbefaler derfor å igangsette et arbeid med å utforme en helhetlig konseptbeskrivelse av “Fremtidens Industripark”.** Målet er å definere en standard for hvordan industriparker i Trøndelag skal se ut, utvikles og driftes for å være konkurransedyktige i morgen.

Konseptet må være fleksibelt nok til å håndtere to ulike virkelighet:

- Nye etableringer: Hvordan designer vi en sirkulær industripark fra grunnen av? Her har vi muligheten til å planlegge infrastruktur for deling av energi og ressurser før første spadetak settes.
- Eksisterende miljøer: Hvordan transformerer vi tunge, etablerte industrimiljøer? Verdal Industripark, som er Norges tredje største, er her et potensielt case. Utfordringen er å implementere sirkulære prinsipper i full drift, og koble nye grønne verdikjeder på eksisterende infrastruktur.

I utviklingen av konseptet bør vi la oss inspirere av tankegangen rundt servitization (slik det beskrives av bl.a. Livework). Fremtidens industripark er ikke bare en utleier av tomter, men en leverandør av kritiske tjenester. I stedet for at hver bedrift løser sine egne behov, tilbyr parken “sirkularitet som en tjeneste” enten det gjelder ferdig prosessert vann, energi, logistikk eller håndtering av avfallsstrømmer. Dette endrer forretningsmodellen fra å selge kvadratmeter til å selge tilgang til et optimalisert økosystem.

For at dette ikke skal bli en uhåndterlig "masterplan" som havner i en skuff, anbefaler vi å bruke prinsipper fra strategisk design (inspirert av Dan Hill). Tilnærmingen handler om å styre etter en tydelig retning og det store bildet, men å realisere det gjennom prosjekter som er i hensiktsmessig størrelse.

Vi må unngå å gape over alt på én gang. I stedet bør konseptet utvikles gjennom konkrete pilotprosjekter som har en tydelig retning, og som kan skaleres. Ved å bruke rammeverk som for eksempel Arups Circular Economy Toolkit, kan vi systematisk identifisere tiltak innen design, avfallshåndtering og forretningsmodeller som sikrer at parkene beveger seg stegvis mot den sirkulære visjonen.

*Se fullstendig prosjektbeskrivelse i Vedlegg.*

# Anbefalinger for **interne tiltak**

# Fra prosjekt til forpliktende partnerskap

En av de viktigste verdiene dette arbeidet har skapt, kan ikke leses ut av et kart eller et regneark. Det er den felles forståelsen som har oppstått mellom aktørene. Før den første samlingen satt mange på hver sin tue; situasjonen følte låst, og utfordringene ble sett isolert. Gjennom prosessen har bildet endret seg. Vi ser nå at kraftsituasjonen, industriutviklingen og CO2-håndteringen er tett knyttet sammen. Det er komplekst, men nettopp ved å forstå disse sammenhengene øker sannsynligheten for at vi klarer å løse flokene.

For å unngå at vi faller tilbake til gamle siloer, **anbefaler vi å formalisere og videreutvikle det samarbeidet som nå er etablert.** For å transformere dagens prosjektbaserte samarbeid til en varig og forpliktende arena, kreves det et solid beslutningsgrunnlag. Finansiering av fellesfunksjoner og sekretariat forutsetter at partnerne vet nøyaktig hva de går inn i, og hva det koster.

Vi anbefaler at det igangsettes et arbeid for å utrede følgende fire punkter, som skal danne grunnlaget for en formell samarbeidsavtale.

**1. Det må utarbeides en tydelig beskrivelse av hva sekretariatet og nettverket skal levere. Utredningen må besvare:**

- Hvilke konkrete oppgaver skal sekretariatet løse løpende mellom samlingene (f.eks. overvåking av kraftsituasjonen, koordinering mot nettselskap, felles høringsuttalelser)?
- Hva er frekvensen og det faglige innholdet på de fysiske/digitale samlingene?
- Hvilke suksesskriterier skal legges til grunn for å evaluere samarbeidet etter den første driftsperioden?

**2. Basert på kravspesifikasjonen må det utarbeides et realistisk kostnadsoverslag for driften. Utredningen må synliggjøre:**

- Nødvendig tidsbruk for sekretariatsfunksjonen for å sikre profesjonalitet og fremdrift.
- Direkte kostnader knyttet til gjennomføring av møteplasser, innleie av faglig ekspertise og prosessledelse.
- Totalt kapitalbehov for en definert driftsperiode (f.eks. 2 år).

**3. Det må vurderes ulike finansieringsmodeller for kostnadene for å sikre en robust og rettferdig økonomi.**

**Utredningen bør belyse:**

- Balansen mellom offentlig grunnfinansiering (fylkeskommune/virkemiddelapparat) og brukerfinansiering fra deltakerne.
- Vurdering av deltakeravgift
- Mulighetene for å utløse utviklingsmidler til oppstartsfasen.
- Partnerskapet bør søke om prosjektmidler for å dekke neste fase. Regionalt næringsfond, Sparebank 1 SMNs samfunnsutbytte og Trøndelag Fylkeskommune er naturlige adresser for søknader om støtte til nettverksbygging og arrangementer.

**4. Før midler kan bevilges, må de formelle rammene være på plass. Det må skisseres et forslag til organisering som avklarer:**

- Hvem som skal inneha rollen som eier og økonomisk ansvarlig.
- Sammensetning og mandat for styringsgruppen som skal sette den strategiske retningen.
- Forslag til partnerskapsavtale som regulerer rettigheter og plikter for deltakerne.

# Andre videre tiltak

Mens arbeidet med å formalisere drift og finansiering pågår, er det avgjørende å opprettholde momentumet. Basert på innspillene fra samlingene, anbefaler vi også følgende umiddelbare tiltak som partnerskapet selv kan utføre:

## 1. Forankring og informasjonsflyt

Det er skapt et stort engasjement blant de deltakende aktørene. For å unngå at dette kjølnes, må dialogen holdes varm.

- Innholdet i rapporten burde spres og forankres med aktørene som har deltatt på samlingene og ellers i prosessen. Det er viktig å vise at innspillene deres er blitt tatt på alvor og omsatt til handling.
- Det er mulig å opprette en lavterskel kanal (f.eks. et Teams-rom, en e-posttråd eller en fast nyhetsmail) der industriparkene kan dele statusoppdateringer, høringsutkast og relevante nyheter. Målet er å senke terskelen for å ta kontakt og opprettholde dialog med de interesserte aktørene.

## 2. Videreutvikling av strategiske verktøy

Prosjektet har utviklet to typer visuelle verktøy som krever ulik oppfølging for å beholde sin verdi:

**Nåsituasjonskartet:** Oversikten over kraftsituasjonen og køen er ferskvare. Siden forutsetningene i nettet endres løpende, vil kartet bli utdatert. Det er derfor kritisk å definere hvem som har det formelle eierskapet til å holde dette oppdatert. Vi anbefaler å etablere og opprettholde en fast, strukturert dialog med Statnett og Tensio for å hente inn oppdateringer. Slik sikrer vi at partnerskapet alltid navigerer etter et felles og oppdatert virkelighetsbilde.

**Symbiosekartene:** Kartleggingen av ressursflyt i parkene er ikke en engangsøvelse, men et levende arbeidsverktøy. Hver enkelt industripark bør videreutvikle sine symbiosekart for å skape en felles intern forståelse av mulighetene. Samtidig er disse kartene kraftfulle kommunikasjonsmidler inn mot politikken. Ved å visualisere hvordan parkene utnytter energi og ressurser sirkulært, kan man dokumentere det reelle verdibidraget og samfunnsnyttens noe som er avgjørende for å vinne frem i kampen om rammevilkår og krafttilgang.

## 3. Strategisk politisk påvirkning

Regionen blir kun lyttet til når den snakker med én stemme. Partnerskapet bør utnytte eksisterende arenaer for å løfte frem de prioriterte budskapene fra denne rapporten.

- Det bør legges en slagplan for deltakelse på Trøndelagsmøtet, Klimakonferansen, Arendalsuka og direkte møter med Energidepartementet (ED).
- Dette inkluderer å produsere presentasjons- og kommunikasjonsmateriale, definere oppgavefordeling, påmelding og etablere dialog med de ulike arrangørene.

# Anbefalinger for **politiske innspill**

*De følgende politiske innspillene og anbefalingene er en syntese utarbeidet av prosjektgruppa, basert på analyser av intervjuer, workshops og gruppearbeid med over 70 deltakende aktører fra industri, energi og forvaltning. Innspillene representerer tyngdepunktet i diskusjonene og den overordnede retningen aktørene har pekt ut i fellesskap. Selv om det vil være nyanser i hvordan enkelte aktører vektet ulike hensyn, uttrykker disse punktene det samlede behovet for endring som er nødvendig for å løse regionens utfordringer.*

# Forslag til politisk innspill 1

**Hovedbudskap:** “Vi ønsker å gå fra kølapp til samfunnsnytte”

**Situasjonsbeskrivelse:** Regionen står i en akutt situasjon der verdiskaping bremses av nettmangel, samtidig som vi har klare industriprosjekter som er avgjørende for det grønne skiftet. Dagens system, der "først til mølla" gjelder, fungerer mot sin hensikt fordi det ikke skiller mellom spekulative prosjekter og reell industriutvikling med stor samfunnsverdi.

**Politisk visjon:** Vi ønsker at Nord i Trøndelag skal være en pilotregion for fremtidens industripolitikk, der tilgang på kraft styres av evnen til å skape arbeidsplasser, kutte utslipp og utvikle sirkulære verdikjeder, fremfor hvem som søkte først.

**Innspill:** Dagens nøytralitetsprinsipp for nettet er et hinder for det grønne skiftet. Vi trenger kriterier som favoriserer prosjekter som sikrer lokale arbeidsplasser og nødvendig klimaomstilling. Nasjonale myndigheter må åpne for at nettselskapene kan prioritere tildeling av kapasitet basert på samfunnsnytte, verdiskaping og modenhet, ikke bare søknadstidspunkt.

**Innspill:** Vi kan ikke planlegge areal i kommunene uten å vite om det finnes strøm, eller planlegge nett uten å vite hvor industrien kommer. Vi ber om at Trøndelag fylkeskommune tar initiativ til et forpliktende regionalt plansamarbeid for Nord i Trøndelag, og at nasjonale myndigheter gir dette planarbeidet mandat til å være med på å styre prioritering av nettkapasitet.

**Innspill:** Fremtidens industri deler ressursene. Regelverket må belønne de som utnytter energien best gjennom samarbeid. Vi ber Energidepartementet gi Reguleringsmyndigheten for energi (RME) et tydelig mandat til å fjerne regulatoriske hindringer for “lokale energisamfunn” i industrien. Det må bli enklere og mer lønnsomt å dele strøm, overskuddsvarme og infrastruktur mellom nabobedrifter utenom det overliggende nettet

**Innspill:** Flere av industriparkene og aktørene har på eget initiativ etablert strategiske samarbeid for å se regionen under ett. Myndighetene bør anerkjenne denne samordningen ved å bruke partnerskapet som en fast samtalepartner i viktige prosesser, fremfor å behandle hver enkelt aktør isolert.

## Forslag til politisk innspill 2

**Hovedbudskap:** “Infrastruktur for CO2 er en forutsetning for industriens eksistens”

**Situasjonsbeskrivelse:** For industrien nord i Trøndelag er det grønne skiftet ikke lenger et valg, men et krav.

Hjørnesteinsbedrifter, som Franzefoss Minerals som slipper ut ca. 200 000 tonn CO2 årlig, er avhengige av karbonfangst for å få lov til å fortsette produksjon i fremtidens marked, men mangler infrastruktur for transport og lagring. Samtidig ser vi muligheter for ny industri, som Ocean-Powers gasskraftverk med CCS, som forutsetter at denne verdikjeden er på plass. Teknologien finnes, og viljen er der, men enkeltbedrifter kan ikke bære kostnadene for transport og lagring alene.

**Politisk visjon:** Vi ønsker et partnerskap der staten tar rollen som aktiv tilrettelegger. Målet er å skape et rammeverk som gjør det bedriftsøkonomisk mulig å investere i karbonfangst, slik at vi sikrer både klimaet og konkurransekraften til norsk industri.

**Innspill:** Staten må ta ansvar og tilrettelegge for CO2 transport og lagring. Vi ber om en statlig plan og finansiering av transport- og mellomagringensløsninger for CO2 i regionen, da infrastrukturen er et fellesgode enkeltbedrifter ikke kan løfte alene.

**Innspill:** Risikoen må avlastes i en tidlig fase. Vi ber om at virkemiddelapparatet tilbyr betydelig risikoavlastning for å utløse investeringer i fangstanlegg nå, slik at industrien kan komme i gang før hele verdikjeden er kommersialisert.

**Innspill:** Volum er nøkkelen til lønnsomhet. Vi ber om politiske insentiver som belønner klyngesamarbeid og samlokalisering, slik at vi kan samle utslippene fra flere bedrifter og oppnå nødvendig skala for økonomisk bærekraftig transport og lagring.

## Forslag til politisk innspill 3

**Hovedbudskap:** “Vi må bygge før krisen treffer, ikke etter”

**Situasjonsbeskrivelse:** Det tar 7-14 år å bygge nett, mens industrien trenger kraft nå. Dagens system, hvor man venter på behovsinmeldinger før man bygger, klarer ikke å holde tritt. Statnett forventer at strømforbruket vil øke fire ganger raskere enn produksjonen frem mot 2030 (16 TWh vs. 4 TWh). Dette tidsgapet gjør at samfunnslønnsomme prosjekter stopper opp fordi infrastrukturen mangler.

**Politisk visjon:** Vi ønsker en offensiv infrastrukturpolitikk som ligger i forkant av samfunnsutviklingen, ikke etter. Staten og nettselskapene bør gis mandat og økonomiske rammer til å forskuttere utbygging i strategisk viktige vekstområder. På denne måten kan strømmettet fungere som en motor for ny etablering, i stedet for å være en brems for det grønne skiftet.

**Innspill:** Det er behov for å identifisere og ta i bruk finansieringsmodeller hvor staten i større grad kan ta risikoen ved nettutbygging. Dette vil redusere ledetiden betraktelig og hindre at enkeltaktører må bære en uforholdsmessig stor risiko for felles infrastruktur.

**Innspill:** Det hjelper ikke med nytt nett hvis det ikke er nok kraft i systemet. Regionen (NO3) trenger et løft for ny produksjon. Vi ber myndighetene prioritere rask konsesjonsbehandling for prosjekter som kan realiseres raskt, enten det er oppgradering av vannkraft, vind eller nye teknologier. For å forhindre at samfunnskritiske prosjekter stanser opp i langvarige prosesser, ber vi om at regionalt vedtatte planer for kraft og industri gjøres juridisk forpliktende. Når regionen i fellesskap har pekt ut områder for kraftproduksjon, må konsesjonsbehandlingen strømlinjeformes og ikke styres av lokale omkamper.

**Innspill:** I beslutningsgrunnlaget for utbygging bør samfunnskostnaden og ringvirkningene ved at industri ikke blir etablert vektlegges tyngre. Risikoen for samfunnet ved å bygge for sent kan være langt større enn risikoen ved å bygge litt for tidlig.

INDUSTRI OG VERDISKAPING  
NORD I TRØNDELAG



# Vedlegg til rapport for intern bruk

- Nåsituasjonskartlegging
- Symbiosekartlegging x4
- Presentasjon fra Samling 1
- Presentasjon fra Samling 2
- Deltakerliste fra samlingene
- Prosjektbeskrivelse 1
- Prosjektbeskrivelse 2