

ENERGISTRATEGI FOR GJØVIKREGIONEN 2026-2040

Gjøvik – Vestre Toten – Østre Toten – Nordre Land – Søndre Land

1. Innledning og sammendrag

Gjøvikregionen står ved et tidsskille. Omstilling i industri, transport, bygg og digitale næringer øker behovet for kraft og effekt, samtidig som flaskehalser i nettet bremser etableringer og gjør det krevende å utvikle eksisterende virksomhet. Regionen er i dag helt avhengig av import av energi, samtidig som det er svakheter i nettet. Særlig sårbart blir dette på vinterstid.

Strategiens formål er å gi politisk og administrativ retning for regionalt energiarbeid, være styrings- og kunnskapsgrunnlag for kommunene, støtte grønn omstilling, næringsutvikling og bosetting, og gi større gjennomføringskraft i dialog med regionale og nasjonale myndigheter. Dokumentet er utformet for politisk behandling og rullering.

Hovedgrep

- A. Friggjøre og effektivisere energi i bygg og industri;
- B. Ny, stedstilpasset kraft og varme på grå arealer og i lavkonfliktområder
- C. Fleksibilitet, lagring og lokale energiområder for å dempe effekttopper
- D. Koordinert arealbruk og naturhensyn
- E. Måltrettet nett- og myndighetsdialog for rett kapasitet til riktig tid
- F. Lokalt/regionalt eierskap og avtaleverk som gir verdiskaping i regionen.

Ambisjoner mot 2040

Strategien skal understøtte årlig nettvekst i private arbeidsplasser ved å sikre effekt til omstilling og nyetableringer. Den skal bidra vesentlig til regionens utslippskutt gjennom elektrifisering, energieffektivisering og varmepådrift som avlaster strømmettet i topplast.

- Den minste ambisjonen for Gjøvikregionen må være å bli selvforsynte med energi innen 2040. Det vil kreve utbygging av ny fornybar produksjon tilsvarende 1 TWh (eller 1000 GWh).
- Videre at vi i 2040 har et digitalisert og toveis strømmett med større kapasitet og som kan fungere som attraktivt testbed for nye, smarte løsninger i samarbeid med vårt store FoU- og industrimiljø i regionen.

- Vi er best på bioenergi i Norge i dag og skal beholde den posisjonen også i 2040 og videre.

2. Bakgrunn og behov for en regional energistrategi

Økende kraft- og effektbehov. Elektrifisering av transport og industri, digitalisering (datasentre/AI-tjenester, avansert produksjon) og befolknings- og arbeidsmarkedsutvikling øker både energi og effekt. Erfaring fra regionale planer viser at etterspørselen stiger raskere enn utbyggingstakten i produksjon og nett, som gir økt prisvolatilitet og presser vinterens topplast.

Betydning for næringsutvikling.

Mangel på effekt og nettkapasitet stanser nye etableringer og oppgraderinger, med tap i investeringer og arbeidsplasser. Gjøvikregionen må unngå dette ved å dokumentere behov, samle regionale prioriteringer og koble oss tettere på Statnett og de regionale nettselskapene Elvia og Etna Nett samt de to store fjernvarmeaktørene Eidsiva Bioenergi og Solør Bioenergi.

Sammenheng energi–klima–samfunn. En robust regional energistrategi må samtidig ivareta naturmangfold, jord- og skogbruk, friluftsliv og samfunnssikkerhet. Vi legger et systemperspektiv til grunn der varme og kraft sees i sammenheng, med prinsippet 'unngå–flytte–forbedre'.

3. Energisituasjonen i Gjøvikregionen i dag

Kraftbalanse

Regionens forbruk domineres av industri/næringsbygg, husholdninger/landbruk og transportrelaterte behov; produksjonen er i hovedsak vannkraft (i og nær regionen) og noe bio/varme. Som på Østlandet ellers er vinterens topplast kritisk, med importbehov i kalde timer. Diagnosen er risiko for energiunderskudd i kalde perioder og effektunderskudd ved nye påkoblinger uten avtalte fleks- eller nettløsninger.

Per 2024 var det totale kraftforbruket i regionen på ca 1,3 TWh (eller 1 300 GWh), Vi mangler 0,3 TWh (eller 300 GWh) på å være selvforsynte med energi. Uten nye tiltak vil dette øke til 1 TWh (100 GWh) innen 2040.

Nettkapasitet og flaskehalser

Videre vekst forutsetter planmessig tilknytning, kapasitetsøkning i regional- og distribusjonsnett, og tiltak for fleksibilitet/effektstyring lokalt. Utilstrekkelig nettkapasitet hemmer omstilling og etableringer – derfor må behov dokumenteres og prioriteres regionalt.

Utfordringer for næring

Industri og store tjenesteytere møter uforutsigbarhet i effekt-tildeling, lange ledetider for nettoppgraderinger og behov for termiske alternativer i bygg/produksjon for å dempe topplast. En systematisk regional behovsinnmelding og felles påvirkning mot staten er nødvendig.

4. Framtidig energibehov og utviklingstrekk

Industriell omstilling.

Prosessvarme elektrifiseres (elkjel + termisk lagring), forbrenningsbaserte kjeler fases ut, og spillvarme integreres i nær-/fjernvarme. Dette øker effektbehovet uten samtidige virkemidler for lastflytting. Tiltak for styrt last og lagring må følge investeringene.

Transport og bygg.

Nullutslippskrav og elektrifisering gir økte punktbehov (depot-lading, logistikknutepunkt, byggeplasser) og høyere effektbehov i bygg. Det er derfor et mål å bruke mindre kraft til oppvarming gjennom varmepumper, fjernvarme og lokal termisk energi, for å frigjøre kapasitet og redusere vinter-topper.

Digitalisering og nye energibehov.

Datasentre/AI og ny industri kan raskt kreve store effekter, ikke minst til kjøling. Det krever prioriteringskriterier, modenhetskrav og samfunnsnytte i tildeling/tilknytning. Næringsområder må planlegges med energi- og effektstrategi (lokal produksjon, lagring, varme), prosessvarme må reduseres og spillvarme må utnyttes.

4A. Scenarier for energiutviklingen 2026–2040

Scenarioarbeidet gir et felles språk for usikkerhet og prioriteringer. Gjøvikregionen står overfor flere drivere som virker samtidig: elektrifisering, industriell omstilling, behov for ny fornybar produksjon, press på nett og effekt, og skjerpede krav til natur- og arealbruk.

Utfallet avhenger ikke bare av teknologi, men av gjennomføringsevne, kapital, plan- og saksbehandlingskapasitet, og samspill mellom kommuner, nettselskap, fylkeskommune og stat.

Scenarioene beskriver tre konsistente og plausible framtidsbilder. Scenarioene er ikke prognoser, men beslutningsstøtte: De viser hvilke valg som kan gi ulike konsekvenser, og hvilke tiltak som er robuste uavhengig av utviklingsbane.

Felles for alle scenarioer er at effektutfordringer må håndteres parallelt med energimengde, og at regionen må kombinere tiltak som: (1) reduserer etterspørselen (ENØK), (2) flytter og last (fleksibilitet), (3) øker lokal produksjon (sol/bio/termisk/vind i lavkonflikt), og (4) styrker nett og systemdrift (investeringer og smart nett).

Scenario 1: Begrenset omstilling – «noen andre ordner det»

I dette scenarioet blir energiarbeidet i hovedsak reaktivt. Kommuner, næringsliv og regionale aktører venter på at statlige prioriteringer, nettselskap og markedet skal levere løsninger. Det gjennomføres enkeltstående tiltak, men uten tilstrekkelig regional koordinering og uten en samlet portefølje som adresserer effekt og nett. Prosjekter møter oftere uforutsette flaskehalser i nettilknytning, og omstillingen går saktere enn behovet tilsier.

Konsekvensene blir særlig merkbare i industri og transport: Investeringer utsettes eller skales ned når effekt og nettkapasitet ikke kan garanteres i planlagt tid. Kommunale prosesser blir mer konfliktutsatte fordi prosjekter kommer stykkevis og delt, og fordi rammer

og prioriteringer fremstår uklare. Klima- og næringsmål nås senere, og regionens konkurransekraft svekkes relativt til regioner som har høyere gjennomføringskraft.

Tidlige indikatorer er blant annet gjentatte kapasitetsavslag eller lange køer for nettilknytning, høy grad av sprik i kommunal praksis, få felles regionale prioriteringer overfor Statnett/Elvia og en overvekt av ad hoc-prosjekter uten helhetlig effektstrategi.

Scenario 2: Styrt regional vekst – «vi må selv bestemme og ha større kontroll over egen kraftforsyning»

I dette scenarioet tar Gjøvikregionen en aktiv, koordinert posisjon. Kommunene utvikler felles prioriteringer, felles praksis for plan- og saksbehandling og et tydelig program for ENØK, solkraft på lavkonflikt-arealer, bioenergi/termiske løsninger og fleksibilitet.

Vindkraft er et krevende, men strategisk viktig alternativ for ny fornybar kraftproduksjon, særlig på grunn av høy brukstid og vinterproduksjon.

Vindkraft vurderes der det er et behov, hvor konfliktnivået er akseptabelt og der kunnskapsgrunnlaget er godt. Regionen opptrer samlet i dialog med nettselskap og stat, og tydeliggjør hvilke nettprosjekter og systemtiltak som er kritiske for verdiskaping og omstilling.

Konsekvensene er økt forutsigbarhet og bedre gjennomføringsevne. Næringslivet får tydeligere rammer for realiserbarhet og tid, kommunene får mer standardiserte prosesser og bedre beslutningsgrunnlag, og regionen kan prioritere tiltak med høy samfunnsnytte og lavest konflikt. Over tid reduseres risikoen for at energi blir en flaskehals for industri, offentlige tjenester og transport.

Tidlige indikatorer er etablering av en regional handlingsportefølje med konkrete milepæler, felles veiledere og krav til dokumentasjon, prioriterte nettinns spill til Elvia/Statnett, samt oppstart av regionale kapital- og samarbeidsmodeller for å realisere større investeringer.

Scenario 3: Industriell akselerasjon – «testarena for smart industri og kraftløsninger»

I dette scenarioet velger regionen høy ambisjon og høyt tempo. Gjøvikregionen posisjonerer seg som ledende testarena for smart nett, fleksibilitetsmarkeder, energihuber og industriell elektrifisering. Det etableres et profesjonalisert regionalt energiprogram med sterk gjennomføringskapasitet. Ny fornybar produksjon (sol på tak og grå arealer samt 2-3 bakkebaserte solparker), bioenergi/termiske løsninger og eventuelt vind i lavkonfliktområder) realiseres parallelt med smart nett, lagring og akselerert nettførsterkning.

Konsekvensene kan bli store: Regionens industri kan styrke sin posisjon i grønne verdikjeder, og regionen kan tiltrekke nye etableringer innen energiteknologi, automatisering, digital industri og sirkulære løsninger. Samtidig øker kravene til legitimitet, medvirkning og kvalitet i utredninger, og det krever betydelig mobilisering av kapital og kompetanse for å lykkes.

Tidlige indikatorer er etablering av energiprogram/prosjektkontor, strategiske avtaler med nettselskap og stat om pilotering, store solporteføljer med standardisert saksbehandling, og finansieringsmodeller som gir lokalt medeierskap og reinvestering i regionen.

Robuste valg på tvers av scenarioene

Uavhengig av scenario er enkelte tiltak robuste og bør prioriteres: systematisk ENØK i bygg og industri, effektstyring og fleksibilitet (særlig for lading og industriprosesser), rask solutbygging på tak og grå arealer, bioenergi/termiske løsninger som avlaster strømmettet i topplast, og en strukturert og samlet dialog med Elvia/Statnett og fylkeskommunen om prioriterte nettprosjekter og virkemidler.

5. Energimiks 2026–2040

5.1 Utgangspunkt: energimiks som system, ikke enkelttiltak

Energisituasjonen i Gjøvikregionen preges av to forhold som må håndteres samtidig: **energi (TWh)** og **effekt (MW)**. Selv om regionen over året kan oppleve perioder med god tilgang, er det særlig vinterhalvåret og effekt-topper som gir flaskehalser i nettkapasitet og tilknytningsmuligheter. Dette betyr at en regional energistrategi ikke kan baseres på én enkelt energiform, men må beskrive en **energimiks** som samlet bidrar til:

1. redusert etterspørsel og effektbelastning,
2. økt lokal og regional fornybar produksjon,
3. høyere fleksibilitet i forbruket,
4. bedre utnyttelse av eksisterende og framtidig nett.

Strategien legger derfor til grunn at regionen må kombinere tiltak i riktig rekkefølge og med riktig funksjon i systemet:

- **Energieffektivisering og effektreduserende tiltak** som «første kraftverk»,
- **Varme/termiske løsninger** som avlaster elektrisitetsnettet, særlig vinterstid,
- **Solkraft** som nærtermisk produksjonsspor, i lavkonfliktområder og tett på forbruk,
- **Vindkraft** som mulig langsiktig bidrag med høy systemverdi der den er riktig lokalisert,
- **Lagring og fleksibilitet** som gjør at mer aktivitet kan realiseres innenfor stramt nett
- **Nettutvikling og systemdialog** som forutsetning for varige kapasitetsløft.

5.2 Energieffektivisering og redusert effektbehov

Energieffektivisering er det mest robuste, raskeste og ofte mest kostnadseffektive bidraget til å frigjøre kapasitet. For Gjøvikregionen handler dette like mye om **effekt** som om energimengde: tiltak som reduserer vintertopper kan gi betydelig handlingsrom for næringsutvikling og elektrifisering før større nettløft er realisert.

Strategien legger til grunn at energieffektivisering skal være et gjennomgående prinsipp i kommunenes og regionens arbeid, særlig gjennom:

- systematiske ENØK-løp i kommunale bygg og eiendom (energiovervåking, automasjon, rehabilitering, varmepumper, behovsstyring),
- samarbeid med næringsliv og industri om prosesseffektivisering og energiledelse, gjerne med økt bruk av energisparekontrakter (EPC)
- krav og forventninger til nye utbyggingsprosjekter om lavt spesifikt energibruk og lav effekttopp, og
- virkemidler og veiledning som bidrar til raskere gjennomføring.

Energieffektivisering omtales i strategien som «første kraftverk» fordi det i praksis kan frigjøre kapasitet raskere enn både ny produksjon og nettutbygging.

5.3 Solkraft – nærtermisk hovedspor for ny fornybar produksjon

Solkraft er den mest tilgjengelige og raskt realiserbare formen for ny lokal fornybar kraftproduksjon i regionen, og bør derfor utgjøre et hovedspor i energimiksen fram mot 2030. Strategien legger vekt på at solkraft i Gjøvikregionen bør lokaliseres i områder som medfører begrenset konflikt og i størst mulig grad knyttes til eksisterende bebygde og utbygde strukturer, i tråd med Gjøvikregionen IPR sin høringsuttalelse om regionale føringer for sol og vindkraft.

Prioriterte lokaliseringer i strategien er:

- tak og fasader på offentlige bygg, næringsbygg og industribygg,
- parkeringsanlegg og andre grå arealer (for eksempel solcarporter),
- næringsarealer og tekniske anlegg der sol kan kobles tett på forbruk,
- eventuelt større solanlegg der konfliktnivået er begrenset.

Det er innvilget konsesjon på 2 bakkebaserte solparker i regionen (Seval skog i Gjøvik og Store Nøkleberg i Østre Toten).

Solkraftens styrke er rask realiserbarhet og lokal verdiskaping, men solkraft har også en produksjonsprofil som i stor grad er sommerdominert. Strategien legger derfor til grunn at solkraft bør sees i sammenheng med:

- lokal last og forbruksprofil,
- batterilagring der dette gir systemnytte (reduisert effekttopp og bedre utnyttelse av innmating),
- samt termiske løsninger/bioenergi som avlaster vintertopper.

5.4 Vindkraft som del av en helhetlig energimiks

Vindkraft har høy systemverdi i kraftsystemet, med relativt høy brukstid og produksjon i vinterhalvåret, når etterspørselen etter kraft og effekt er størst. For Gjøvikregionen innebærer dette at vindkraft – der den er riktig lokalisert – kan gi et viktig bidrag til forsyningssikkerhet, stabilitet i energisystemet og redusert behov for kostbare nettinvesteringer over tid.

Vindkraft vurderes derfor som et strategisk alternativ i regionens samlede energimiks, på linje med solkraft, bioenergi, termisk, spillvarme og energieffektivisering.

Samtidig er vindkraft arealkrevende og kan medføre vesentlige inngrep i natur og landskap. En videre utvikling av vindkraft i Gjøvikregionen forutsetter derfor at prosjekter lokaliseres i områder med akseptabelt konfliktnivå, herunder områder med avstand til bebyggelse, begrensede naturverdier og gjerne i tilknytning til eksisterende inngrep og infrastruktur. Slike prinsipper er i tråd med regionale føringer for sol- og vindkraft i Innlandet.

Den regionale energistrategien legger ikke opp til forhåndsgodkjenning av konkrete vindkraftprosjekter. Strategien tydeliggjør imidlertid at kommunene må forventes å møte plan- og utbyggingsinitiativ for vindkraft i egnede områder med åpne, kunnskapsbaserte og helhetlige utredninger, slik at potensial, konsekvenser, avbøtende tiltak og lokale ringvirkninger blir tilstrekkelig belyst før politiske beslutninger tas.

Vindkraft kan, der forutsetningene ligger til rette, bidra med betydelige og langsiktige lokale og regionale verdiskapingseffekter, blant annet gjennom produksjonsavgift, eiendomsskatt, lokale arbeidsplasser og eventuelle modeller for offentlig eller lokalt medeierskap. Slike inntekter kan styrke kommunenes økonomiske handlingsrom og bidra til finansiering av tjenester, infrastruktur og klimatiltak.

Gjøvikregionen legger til grunn at kommunene har beslutningsmyndighet i areal- og utbyggingssaker, og at vurdering av vindkraft skal skje innenfor rammene av plan- og bygningsloven og annet relevant regelverk. Samtidig forutsetter strategien at Innlandet fylkeskommune og Statsforvalteren, gjennom regionale føringer og veiledning, inntar en positiv og tilretteleggende rolle i saksbehandlingen for vindkraftprosjekter som oppfyller krav til lokalisering, kunnskapsgrunnlag og miljøhensyn.

Vindkraft inngår dermed i energistrategien som et **langsiktig og kunnskapsbasert utviklingsspor**, som kan bli viktig for å sikre tilstrekkelig tilgang på fornybar kraft i regionen, særlig i et scenario med økt elektrifisering og industriell omstilling.

Vindkraft kan også gi betydelige og langsiktige inntekter til kommunene, og i utredninger og vurderinger bør også økonomisk virkning for kommunene, lokal verdiskaping og mulighet for finansiering av fellesgoder inngå.

5.5 Bioenergi og andre termiske løsninger

Mens bioenergi utgjør 7% av den nasjonale energimiksen, ligger Gjøvikregionen på 20%. Vi er altså langt framme og i alle kommuner. Vi er kort sagt “best på bio” (fjern- og nærvarme), men trenger å utvide med mer biogass.

Bioenergi og termiske løsninger er sentrale fordi de kan levere regulerbar energi og direkte avlaste elektrisitetsnettet i perioder med høyt effektbehov. For Gjøvikregionen er dette særlig relevant i vinterhalvåret, der effekt ofte er den reelle flaskehalsen.

Strategien legger vekt på et pragmatisk løsningsrom for varme, blant annet gjennom:

- videreutvikling og utvidelse av fjernvarme der det finnes grunnlag og infrastruktur,
- lokale varmesentraler basert på bioenergi i større byggklynger og næringsområder,
- utnyttelse av spillvarme fra industri og større tekniske anlegg,
- varmepumper og lavtemperatursystemer i kombinasjon med energifleksibilitet.

Bioenergi og varme omtales som en mulig «rask vei» til omstilling i den forstand at mange tiltak kan realiseres raskere enn nettförsterkninger, og at de kan gi stor effektavlastning per investert krone i en periode med stramt nett. I tillegg har vi et fortrinn i regionen med god tilgang på aktører med ledende kompetanse.

5.6 Lagring, fleksibilitet og smart energibruk

Fleksibilitet og lagring blir stadig viktigere for å realisere nye prosjekter innenfor begrenset nettkapasitet. Strategien legger til grunn at regionen skal ta i bruk en «KUTTE–BYTTE–FLYTTE»-tilnærming som standard:

- **KUTTE:** redusere energibruk og effekttopper gjennom ENØK og prosessforbedringer,
- **BYTTE:** erstatte direkte el med termiske løsninger der dette er hensiktsmessig,
- **FLYTTE:** styre forbruket til tider med lavere belastning (døgn- og sesongstyring).

Batterier og annen lagring kan ha særskilt verdi ved:

- utjevning av effektbehov i næringsområder,
- støtte til solkraft (profilutjevning og reduserte innmatingstopper),
- og stabil drift ved høye effekttopper og rask lastendring (for eksempel ved tungtransportlading).

Strategien legger vekt på at fleksibilitet ikke bare er et teknisk spørsmål, men et samspill mellom regulering, tariffsystemer, teknologi og lokal planlegging.

5.7 Kjernekraft som mulig framtidig energikilde (på lang sikt)

Kjernekraft vurderes internasjonalt som et mulig bidrag til et lavutslipps kraftsystem på lengre sikt, særlig i land som ønsker stabil kraftproduksjon uavhengig av vær og sesong. For Norge er kjernekraft ikke en del av dagens produksjonssystem, og eventuelle etableringer vil kreve

avklaringer på nasjonalt nivå knyttet til sikkerhet, beredskap, regulering, avfallshåndtering, finansiering og lokalisering.

Strategien legger til grunn at kjernekraft – dersom det blir aktuelt i Norge – vil være en **langsiktig mulighet** med tidshorisont som normalt ligger utover de korteste nettkritiske periodene. Samtidig kan det være relevant å følge utviklingen av særlig mindre modulære reaktorer (SMR) og andre konsepter som omtales som mulig framtidig industriell energiforsyning, samt hvilke rammer staten eventuelt etablerer for dette.

For Gjøvikregionen innebærer dette at strategien ikke legger opp til konkrete kjernekrafttiltak i planperioden, men at regionen bør:

- følge nasjonale avklaringer og regelverksutvikling,
- vurdere behovet for kunnskap og kompetanse dersom kjernekraft blir et relevant energipolitisk tema i Norge
- avklare at energistrategiens hovedspor i perioden 2026–2040 fortsatt er energieffektivisering, varme, fleksibilitet og ny fornybar produksjon der det er realistisk.

5.8 Samlet vurdering: energimiks og prioritering i tid

Strategien legger til grunn en tydelig prioriteringslogikk:

- **Kort sikt (fram mot 2030):** rask frigjøring av kapasitet gjennom ENØK, varme og fleksibilitet, samt rask oppskalering av sol i lavkonfliktspor der nettilknytning kan håndteres.
- **Mellomlang sikt (2030–2034):** skalering av porteføljer, mer systematisk effektstyring og varmeutbygging, og bedre utnyttelse av nytt handlingsrom i nettet. Statnett anslår ferdigstilling av ny oppgradert 420V "Vinstra-linje" strekningen Lillehammer - Gjøvik til 2035.
- **Lang sikt (etter 2034):** posisjonering for større volum av ny produksjon og mer integrerte energisystemer, der vindkraft kan være et relevant supplement der forutsetningene ligger til rette, og der regionen følger med på nasjonale avklaringer om eventuelle nye energiteknologier.

Gjennom dette skal energimiksen bidra til økt forsyningssikkerhet, regional konkurransekraft, verdiskapning og gjennomførbar grønn omstilling.

6. Arealbruk, naturhensyn og lokale beslutninger

Kommunenes rolle

Lokalisering styres via kommuneplanens arealdel og reguleringer. Det utarbeides en regional arealstrategi for næring og energi som identifiserer lavkonfliktområder (grå arealer, allerede påvirkede soner), definerer påvirkningskart (støy/visuelt) og fastsetter kriterier/vekting for valg av arealer til energi og energiintensiv næring.

Naturhensyn

Vi benytter tiltakshierarkiet (unngå, begrense, istandsette, kompensere) og støtter oss på areal- og naturregnskap for å ivareta naturmangfold, jord- og skogbruk og friluftsliv.

7. Nett, effekt og samspill med Statnett og nettselskap

Regional koordinering

Gjøvikregionen samler og styrker en felles regional stemme for nettkapasitet: systematisk dokumentasjon av effektbehov (eksisterende + forventet), koordinerte innspill i høringer og NTP-løyper, og mobilisering av næringslivet til å melde behov formelt.

Fleksibilitet før nett – men nett må komme

Fleksibilitetsløsninger og energi-koordinering kan øke utnyttelsen av eksisterende nett betydelig. Samtidig er målrettede nettinvesteringer uunngåelige for å utløse industripotensial. Dagens (enveis) strømmnett i regionen er i hovedsak fra 1950- og 60-tallet. Vi må over på framtidens (toveis) strømmnett så raskt som mulig. Strategien legger opp til prioriterte tilknytninger (modenhet/samfunnsnytte) og tett dialog med nettselskap og Statnett.

8. Verdiskaping, eierskap og kapital

Lokale og regionale ringvirkninger

Strategien skal gi kommunal forutsigbarhet i inntekter og risiko (eiendomsskatt der aktuelt, konsesjonskraft-/kraftavtaler, medeierskap). Profesjonell vertskapsrolle og avtalemaler skal sikre at verdiskaping kanaliseres tilbake til tjenesteproduksjon og næringsrettede investeringer.

Eierskapsmodeller

Vurder kommunalt/interkommunalt medeierskap i utvalgte prosjekter; kraft-/varmeavtaler for offentlig portefølje; grønne investeringsrammer for enøk/varme i kommunale bygg; og bruk av statlige/regionale virkemidler for lokale energiområder. En kan også vurdere et regionalt, kommunalt eid selskap som får i oppgave å planlegge og regulere framtidens næringsområder, med tilpasset og mer komplett infrastruktur enn i dag.

9. Organisering og videre arbeid

Styring

Gjøvikregionen IPR er eier av strategien.

Det etableres en regional energikoordineringsgruppe med kommunenes fagledere (plan/bygg, eiendom, næring), nettselskap, energi-/varmeaktører, industriklynger og fylkeskommunen som observatør.

Operativ gjennomføring

- Legges inn i planen, etter høring.

Rullering

Strategien rulleres hvert fjerde år, med årlig handlingsprogram og KPI-rapport.

10. Avsluttende vurdering og strategisk retning

Gjøvikregionen kan forene grønn omstilling, industriell konkurransekraft og levende lokalsamfunn ved å ta energi- og effektsituasjonen på alvor – tidlig, systematisk og samlet.

Veien går via effektivisering og varme, lokal produksjon på riktig sted, fleksibilitet/lagring, og målrettet nettplanlegging i dialog med statlige aktører. Strategien gir et helhetlig rammeverk for prioritering og gjennomføring – og gjør regionen mer gjennomslagskraftig overfor staten.

Forslag til Handlingsprogram 2026–2029 (første fireårs-periode)

A. Frigjøre 50–80 GWh gjennom enøk og varme

Portefølje for kommunale formålsbygg: EOS/SD, varmepumper/varmelager, vannbåren varme, styrt last. Felles krav og maler fra kompetanseforum.

Industrielle 'elkjel + akkumulatortank'-piloter for damp/varme – med termisk lagring for topplastreduksjon.

Kommunal byggeskikk for energi i nye reguleringsplaner: energisamarbeid, varmeressurser, sol på tak, rammer for deling.

B. 60–100 GWh sol på tak og grå arealer (lokalt forbruk)

Solpakke for offentlige bygg, bundet til batteri/varme der lønnsomt; rammeavtaler for næringsbygg/boligselskaper; forenklet byggesak <10 MW.

C. Varme og fjernvarme som effektkur

Kartlegging av varmeressurser (spillvarme, bio, berg/sjø) i by- og næringssoner; prioriteringsliste for nær-/fjernvarme.

Fjernvarmeutvidelser og nærvarme-knutepunkt ved høyeffekt-lokasjoner (depot, logistikk og sykehus/campus der relevant).

D. Lokale energiområder og fleksibilitet

Pilot 'Lokalt Energiområde Gjøvik–Raufoss': samkjøring av sol, varme, batteri, laststyring og tarifferringsdialog – mål 10–20 % topplastreduksjon.

Fleks-markedsdeltakelse: avtalebaserte effektreduksjoner i industri/handel (lastflytting) i kalde perioder.

E. Nett og myndighetsdialog

Felles behovsmelding (årlig) til nettselskap/Statnett – eksisterende og planlagt etterspørsel/produksjon, modenhet og samfunnsnytteprofil.

Prioriteringsinnspill til regionale og nasjonale prosesser (NTP, områdeplaner) og aktiv deltakelse i høringer.

F. Areal og natur – kunnskapsgrunnlag og prosess

Regional arealstrategi for næring og energi (2026–2028): grå-areal-kart, påvirkningskart, kriteriesett, forslag til egnede områder for energi/energiintensiv næring; høringer og politisk vedtak.

G. Verdiskaping og eierskap

Det utarbeides egen delutredning om eierskap, verdiskaping og kommunes rolle som vertskap. Vertskaps- og medeierskapsmaler: standard avtaleverk som sikrer lokal verdiskaping, risikodeling og naturhensyn.

H. Åpenhet og medvirkning

Regionens energiportal: statusbilder (forbruk/produksjon/effekt), prosjektoversikt, veiledere, støtteordninger; folkemøter og kvartalsvise 'energibrev'.

Vedlegg 1:

Termisk og geotermisk energi

Termisk energi er energien som er lagret i et stoff på grunn av bevegelsen til atomene og molekylene i stoffet. Jo raskere partiklene beveger seg, desto mer termisk energi har systemet.

Grunnprinsipp

Alle stoffer består av partikler (atomer eller molekyler). Disse partiklene:

- vibrerer
- roterer
- beveger seg tilfeldig

Denne mikroskopiske bevegelsen utgjør termisk energi.

Hvordan termisk energi overføres

Termisk energi kan flytte seg mellom systemer når det er temperaturforskjeller. Dette kalles varmeoverføring, og skjer på tre måter:

- **Varmeledning (konduksjon)** – varme går gjennom et materiale
 - f.eks. en metallskje som blir varm i suppe
- **Konveksjon** – varme transporteres med væsker eller gasser
 - f.eks. varm luft som stiger
- **Stråling** – varme sendes som elektromagnetisk stråling
 - f.eks. varme fra sola

Eksempler på termisk energi i praksis

- oppvarming av hus
- biogassanlegg og fjernvarme
- forbrenningsmotorer
- geotermisk energi
- varme i jord og vann i landbruket

I biogassanlegg er termisk energi også viktig fordi råstoffet må holdes på bestemte temperaturer for at mikroorganismene skal produsere gass effektivt.

Geotermisk energi er varmeenergi som finnes i jordens indre. Ordet kommer fra gresk:

- *geo* = jord
- *therme* = varme

Denne energien oppstår fordi jordens indre er svært varmt (opptil ca. **6000 °C i kjernen**) på grunn av:

- restvarme fra jordens dannelse
- radioaktiv nedbrytning av grunnstoffer i jordskorpen og mantelen

Hvordan geotermisk energi fungerer

Varme fra jordens indre strømmer gradvis opp mot overflaten. Denne varmen kan utnyttes ved å hente opp:

- varmt vann
- damp
- oppvarmet berggrunn

Dette kan brukes til:

- oppvarming av bygninger
- produksjon av elektrisitet
- industrielle prosesser

Hovedtyper geotermisk energi

1. Grunn geotermisk energi (jordvarme)

Dette er den vanligste i Norge.

Her bruker man:

- **jordvarmepumper**
- **energibrønner**

Temperaturen i bakken (ca. 4–8 °C i Norge) er stabil hele året. En varmepumpe henter varme fra bakken og **oppgraderer temperaturen** til nivå som kan brukes til oppvarming av hus. Et alternativt «varmelager» er Mjøsa og Randsfjorden. Under isen på vinterstid holder vannet minst 4 grader.

2. Dyp geotermisk energi

Her bores det flere kilometer ned i jordskorpen for å hente opp varmt vann eller damp.

Dette brukes ofte til:

- fjernvarme
- strømproduksjon

Slike anlegg finnes særlig i land med høy geotermisk aktivitet. For eksempel Island og New Zealand. I Norge har vi per i dag ingen geotermiske kraftverk som produserer strøm til strømmettet.

Geotermisk energi i Norge

I Norge brukes geotermisk energi mest til:

- bergvarme / energibrønner
- fjernvarmeanlegg
- oppvarming av bygg

Elektrisitetsproduksjon fra geotermisk energi er foreløpig lite aktuelt fordi Norge ikke har like varme geologiske forhold som for eksempel Island.

Vi utnytter i stor grad "grunn geotermisk energi" gjennom varmepumper og energibrønner (typisk 100–300 meter dype) for å varme opp boliger og næringsbygg. I noen tilfeller lokalt anlegg, noen tilfeller i nærvarmeanlegg og som oftest som et bidrag i et større fjernvarmeanlegg.

I Gjøvikregionen har vi større fjernvarmeanlegg i Gjøvik og Vestre Toten kommune. Disse er basert på ulike typer trevirke samt overskudds- og/eller spillvarme. I de øvrige kommunene er det mindre fjernvarmeanlegg og nærvarmeanlegg som kan være aktuelle å supplere med bergvarme/energibrønner lokalt.

Ved nye Snertingdal omsorgssenter i Gjøvik kommune, i et område hvor det ikke er fjernvarme, er det valgt en kombinasjon av energibrønner for vannbåren oppvarming og solceller på tak for å produsere elektrisitet.

Vedlegg 2:

Kjernekraft i Norge

Det er relativt sett mye diskusjon og oppmerksomhet knyttet til kjernekraft i Norge. Særlig mye oppmerksomhet får konseptet «små, modulære reaktorer» og thorium (brukbare forekomster i Norge).

Norsk Kjernekraft AS er et privat aksjeselskap med **M Vest Invest 2 AS** som hovedaksjonær. Bak dette står den bergensbaserte investoren Trond Mohn og hans forretningspartner Lars Moldestad. Selskapet fungerer som en hovedenhet og har etablert flere lokale datterselskaper (prosjektselskaper) i samarbeid med kommuner, som for eksempel Øygarden Kjernekraft AS, Halden Kjernekraft AS og Dalane Kjernekraft AS. Så langt har de ikke vist interesse for vårt geografiske område og det er ikke kjent at lokale aktører har etablert noen form for samarbeid med dette selskapet.

Et par forhold gjør at det er betydelig usikkerhet rundt når kommersiell drift av kjernekraft i Norge kan bli mulig. Per i dag er det svært lite sannsynlig at det vil bli bygd kjernekraftverk for kommersiell drift i Norge før 2040. Kanskje ikke før i 2050. Under følger en del momenter som underlag for dette.

Lovgivning

Norge har aldri hatt kommersiell drift av kjernekraftverk. Lover og reguleringer for dette er derfor ikke satt ut i live i tilstrekkelig grad. Lovarbeider i Stortinget og implementering vil ta tid.

Kompetanse og kapasitet

Reaktoren i Halden og FoU-miljøet på Kjeller var knyttet til forskning. Reaktoren i Halden er avviklet. Det norske kompetansemiljøet innen kjernekraft er derfor relativt lite og avgrenset.

Teknologi

Siden vi ikke har industrimiljøer i Norge i dag som hverken bygger store, kommersielle kjernekraftverk eller små, modulære reaktorer er vi helt av henging av teknologisk utvikling og kapasitet i andre land.

Uran

Sverige og Finland, som drifter flere og store kjernekraftreaktorer, anriker ikke selv uran – som er en forutsetning for å produsere kjernekraft. Russland har vært en stor leverandør, men er i dag ikke en aktør i markedet på grunn av restriksjoner som følge av krigen i Ukraina. Frankrike, Storbritannia, Kazakstahn, USA og Canada er landene som i dag har den største og mest stabile produksjonen.

Avfall

I Norge i dag finnes ikke et godkjent behandlingsanlegg for atomavfall. Det må eksporteres.

Kjøling

Selv små, modulære reaktorer vil kreve kjøling. Det vil si nærhet til elv/vann, som i neste omgang må være i stand til å absorbere varme.

Utredning

Det er viktig å gjøre seg noen betraktninger om hva det vil koste å delta i «utredningskappløpet» om etablering av kommersiell drift av en kjernekraftreaktor – stor eller liten. Hvor lang tid vel det ta? Hvor mange mill kr koster det? Hvilke kompetansemiljøer er i stand til å gjennomføre hele eller deler av et slik oppdrag?

Norsk status og norske initiativer

Per i dag finnes det **ingen kommuner i Norge som har formell lovlig tillatelse til å bygge og drive kjernekraftverk** — det vil kreve nasjonale myndigheters tillatelser etter blant annet atomenergireguleringer før bygging kan starte. Men det **går konkrete planer og utredninger** der enkelte kommuner har gått aktivt inn i prosesser for å **utrede og mulig legge til rette for kjernekraftprosjekter**. Disse er ikke «tillatelser til bygging» ennå, men kommunene har åpnet for at det kan utredes og vurderes plassering og konsekvenser.

Her er de viktigste eksemplene som er kjent per 2026:

Kommuner som aktivt utreder kjernekraftprosjekter

1. Aure

Sammen med Heim kommune er Aure vertskommune for et planlagt SMR prosjekt (små modulære reaktorer) i taftøy Næringspark. Norske myndigheter har godkjent et utredningsprogram for konsekvensutredning for dette prosjektet.

2. Heim

Heim deltar i samme SMR-utredning som Aure for potensielt kjernekraftanlegg i regionen. Det er inngått dialog mellom kommunen og statlige fagmyndigheter (NVE, DSA, DSB) om konsekvensutredning.

Kommuner og steder som har vist konkret interesse

Utover Aure og Heim finnes flere andre kommuner som har samarbeidet om planer eller utredninger, men disse har ikke formelle, myndighetsgodkjente utredningsprogrammer på samme nivå:

Lyngdal og Farsund

Begge har inngått samarbeid i selskapet *Lister Kjernekraft AS* med mål om å bidra til utvikling av kjernekraftprosjekter, herunder utredning og planlegging.

Austrheim

Sammen med Norsk Kjernekraft har Austrheim etablert et prosjekt for å vurdere kjernekraft ved Mongstad-området.

Vardø, Øygarden og Halden

Har vært nevnt i ulike forslag og planning initiativ om kjernekraftstudier eller selskapsetableringer som ledd i å utrede kjernekraftmuligheter, men dette er ikke nødvendigvis blitt formelle, godkjente utredningsprogrammer.

Hva betyr «utrede kjernekraft» vs «tillatelse til bygging»

Det er viktig å skille mellom:

- **Å utrede kjernekraft i en kommune**
 - Kommunen og/eller private aktører samarbeider om **planer, konsekvensutredninger eller studier** som vurderer tekniske, miljømessige og samfunnsmessige sider.
 - Dette er en forberedende prosess og ikke en bygge- eller driftstillatelse.
- **Tillatelse til å bygge og drive kjernekraftverk**
 - Dette krever krav i norsk lov (for eksempel etter atomenergiregelverket) og beslutninger på nasjonalt nivå (Stortinget/ regjeringen).
 - Foreløpig har **ingen norske søknader nådd dette trinnet**, og alle prosesser er fortsatt i utrednings- eller planleggingsfasen.

Her er en **kort oversikt over hvilke nasjonale tillatelser og myndighetsprosesser som kreves** for å bygge og drive et kjernekraftverk i Norge:

1. Lovgrunnlag

Bygging og drift av kjernekraftverk i Norge reguleres først og fremst av:

- **Atomenergialoven (1972, med senere endringer)** – krever konsesjon fra **Olje- og energidepartementet (OED)** for bygging og drift.
- **Plan- og bygningsloven** – krever byggesøknad og godkjenning på lokal nivå, inkl. reguleringsplan.
- **Forurensningsloven** – regulerer utslipp til luft, vann og grunn.

2. Nasjonale myndigheter som involveres

- **Olje- og energidepartementet (OED)**
 - Gir konsesjon for bygging og drift av kjernekraftverk.
 - Vurderer behov, samfunnsmessige konsekvenser og sikkerhet.
- **Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA)**
 - Fagmyndighet for nukleær sikkerhet, strålevern og beredskap.
 - Må godkjenne tekniske løsninger og sikkerhetsanalyser.
- **Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)**

- Godkjenner beredskap og sikkerhetsplaner.
- **Miljødirektoratet / Klima- og miljødepartementet**
 - Krever konsekvensutredning (KU) i henhold til plan- og bygningsloven.
- **Kommunen og fylkeskommunen**
 - Må behandle reguleringsplan og byggesøknad.
 - Gi lokal tilslutning (men ikke endelig tillatelse til drift).

3. Typisk myndighetsprosess

- **Konsept- og feasibility-studier** – teknisk, økonomisk og sikkerhetsmessig vurdering.
- **Konsekvensutredning (KU)** – miljø, samfunn, beredskap, stråling, transport, og helse.
- **Konsesjonssøknad til OED** – krever detaljerte planer for anlegget, sikkerhet, avfallshåndtering.
- **Godkjenning fra DSA/DSB** – omfattende sikkerhets- og beredskapstest.
- **Reguleringsplan og byggesøknad** – etter plan- og bygningsloven.
- **Prøvedrift og tilsyn** – myndighetene må godkjenne drift etter omfattende tester.

4. Spesielle krav

- **Kjernekraftavfall:** må håndteres sikkert i henhold til atomenergiregler.
- **Sikkerhet:** flere barrierer mot uhell og stråleutslipp.
- **Nasjonal konsesjon:** uten OEDs konsesjon kan ingen bygging starte.

Norge - sammenlignet med Sverige og Finland

Område	Norge	Sverige	Finland
Utdanning i kjernekraft	Begrenset, nybegynner	Godt utviklet, mange studier	Godt utviklet, inkl spesiisering
Praktisk reaktor-erfaring	Ingen kommersiell drift	Lang erfaring med reaktordrift	Lang erfaring med reaktordrift
Industriell kompetanse	Offshore/energi-ingeniørkapasitet	Sterk nukleær industri og tjenester	Sterk nukleær industri og regulatorer
Regulatorisk erfaring	Minimal	Etablert	Etablert

Energiteknologi	Realistisk potensiale innen 2040 (per år)	Etablering	Inntekt til kommunen	Utbyggings- potensial	Barrierer for utbygging	Muliggjør nettutbygging
 VIND	Turbiner: 2420 GWh X-wind: 2,6 TWh (sirkel 10 km)	5-10 år	Eiendomsskatt (0,7 promille av verdien) Produksjonsavgift (2,3 øre/kWh).	 Høy	 Høy	 JA
 SOL	238 GWh grå areal 138 GWh tak	0-1 år	Eiendomsskatt (grå)	 Høy	 Lav	 NEI
	703,4 GWh bakke	1-3 år	Eiendomsskatt	 Middels	 Middels	 NEI
 VANN	15-20 GWh inkl. småkraftverk	10-12 år	Eiendomsskatt (0,7 promille), naturressursskatt, konsesjonsavgift og konsesjonskraft	 Lav	 Høy	 NEI
 BIOGASS	25-30 GWh	2-2,5 år	Eiendomsskatt	Mulighetsstudie må gjennomføres	 Middels	 NEI
 VARME	94,5 GWh fjernvarme	0 – 1,5 år	Eiendomsskatt	 Middels	 Høy	 NEI
 KJERNE		15-25 år	Eiendomsskatt	 Middels	 Høy	 JA