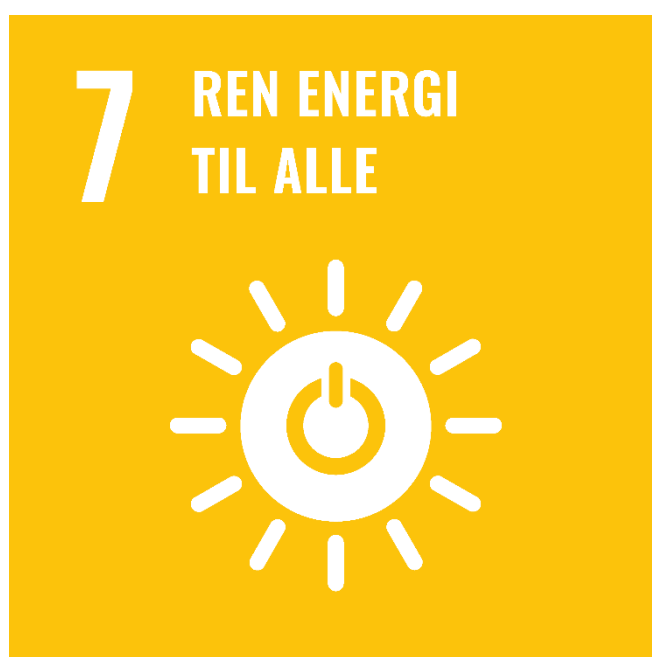
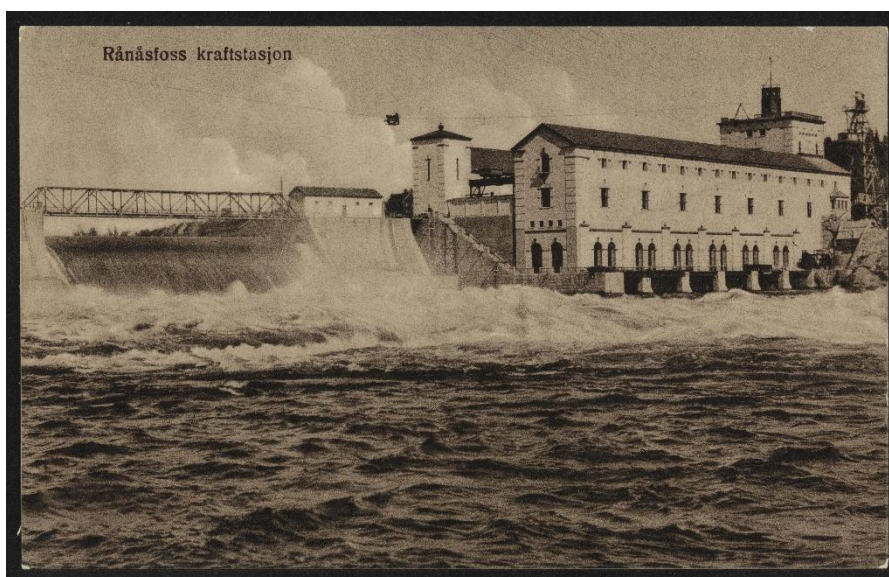


Energiutfordringene på Nedre Romerike i et 2040-perspektiv

Kunnskapsgrunnlag med anbefalinger til Samarbeidsrådet for Nedre Romerike IPR (SNR)

Bjørkelangen 9. desember 2025



Innhold

Innledning.....	3
Energisystemgruppa:	4
Sammendrag	4
Noen sentrale rammer	5
Del 1 Hva er utfordringen?	6
Det norske kraftsystemet – produksjon, distribusjon og bruk av elektrisk energi	8
Energisystemet i de fem kommunene på Nedre Romerike	10
Del 2 Hva har andre regioner gjort?	11
Del 3 Muligheter og utfordringer frem mot 2040	12
UFF-rammeverket som verktøy	14
Sammenlikning av noen aktuelle tiltak ved hjelp av UFF-rammeverket	18
Del 4 Oppsummering og anbefalinger	19
1. Energieffektivisering som førsteprioritet.....	19
2. Styrking av strømmettet og fleksibilitet	20
3. Ny fornybar kraft- og varmeproduksjon	20
4. Kommunenes rolle som planmyndighet.....	20
5. Regionalt samarbeid og kunnskapsdeling	20
6. Beredskap og samfunnssikkerhet.....	20
7. Bruke UFF-rammeverket i kommunal planlegging.....	21
Oppsummering	21
Kilder:.....	21

Innledning

«Alt Norge bruker og produserer av energi må bli utslippsfritt. For å få til det må energisystemet gjøres mer effektivt og mer fleksibelt. Et effektivt og robust system vil gjøre det enklere å elektrifisere aktiviteter som i dag er basert på fossil energi. Et utslippsfritt energisystem vil i hovedsak være basert på fornybar energi. Det vil gi nye typer utfordringer. Fornybar kraftproduksjon, med unntak av vannkraft med magasiner, er mer variabel, og vanskeligere å lagre enn fossil energi. Produksjon, overføring og sluttbruk av energi er nært koblet sammen, innad i et land og mellom land. Derfor er det behov for å se på hvordan hele energisystemet henger sammen.» (NOU 2023:25)

«En god og sikker forsyning av energi er en av grunnleveransene fra myndighetene til borgerne. En pålitelig kraftforsyning er en helt grunnleggende forutsetning for samfunnets funksjoner og for vår velferd. (NOU 2023:23)

Dette er et kunnskapsgrunnlag om energisituasjonen på Nedre Romerike, nå og i et 2040-perspektiv, som Samarbeidsrådet for Nedre Romerike IPR (SNR) har fått utarbeidet:

«Det skal lages et regionalt kunnskapsgrunnlag for regionen, og det er ønskelig å samarbeide med eksempelvis GRIP og Oslo Nord. Arbeidet skal gjennomføres med egne ressurser. Koordinator følger opp i samarbeid med faggruppene til SNR.» (Styrevedtak 18.03.25)

Kunnskapsgrunnlaget/utredningen er utarbeidet i et samarbeid mellom fagfolk fra de fem SNR-kommunene (se oversikt over Energisystemgruppa nedenfor) og SNR-koordinatoren. Den gir en oversikt over energiutfordringene på Nedre Romerike i dag og frem mot 2040. Innledningsvis settes utfordringene inn i det store bildet med klimaendringer og geopolitiske rammer. I del 1 drøftes det nærmere hva utfordringen består i. Er dette først og fremst et spørsmål om mer kraft, enten i form av produksjon eller overføring? Er det et spørsmål om energitilgang og forsyningssikkerhet, eller bør diskusjonen dreie seg om energieffektivisering? I del 2 gis det en kort oversikt over tilsvarende utredninger/arbeid i nærliggende regioner. Hvordan kan dette inspirere? Hva kan vi lære av andre? Deretter, i del 3 drøftes det hvilke muligheter og utfordringer vi har på Nedre Romerike i et 2040-perspektiv. I den avsluttende delen oppsummeres drøftingen og det gis noen anbefalinger for videre innsats/tiltak i fellesskap og i de enkelte kommunene.

Energisystemgruppa:

- Aurskog-Høland: **Siri Bjørnstad** (næringsutvikler) og **Ole-Christian Østreng** (rådgiver miljøvern)
- Lillestrøm: **Øyvind Daaland Lesjø** (fagleder/koordinator strategi og næring), **Øyvind Wahl** (rådgiver strategi og næring) og **Kristoffer Kalisky** (intern)
- Lørenskog: **Camilla Håltøm** (næringssjef)
- Nittedal: **Kristine Skeie** (næringsrådgiver) og **Guro Haug** (miljøvernrådgiver)
- Rælingen: **Linda Grimsgaard** (rådgiver klima og miljø)
- SNR-koordinator, leder av gruppa og hovedforfatter: **Nina Mosseby**

Sammendrag

Dette er et felles kunnskapsgrunnlag for Samarbeidsrådet for Nedre Romerike IPR (SNR) og de fem kommunene i regionen. Det samler kunnskap og rammer for energibruk og -produksjon i regionen og setter det inn i et bredere perspektiv. Innledningsvis beskrives noen sentrale politiske rammer for hvordan energiutfordringene må håndteres, inkludert FNs bærekraftsmål og juridiske og politiske rammer for utviklingen mot nullutslipssamfunnet i 2050. I del 1 beskrives energiutfordringene blant annet som følge av den sterke befolkningsveksten i regionen de siste 25 årene. Videre beskrives det norske kraftsystemet – produksjon, distribusjon og bruk av elektrisk energi. Vi har også sett på hva andre tilsvarende regioner har gjort og oppsummert dette i en tabell i del 2. I del 3 skisseres muligheter og utfordringer frem mot 2040. Det handler først og fremst om den pågående og nødvendige energiomstillingen som hele det norske samfunnet må gå gjennom. Ulike tiltak og løsninger vurderes opp mot UFF-rammeverket som er foreslått av Klima 2050-utvalget: Unngå – Flytt – Forbedre. Dette rammeverket anbefales også brukt av kommunene i vurderingen av areal- og energipolitiske tiltak. I oppsummeringen i del 4 pekes det på at klimaomstillingen fremover vil være preget av betydelig usikkerhet knyttet til internasjonale, nasjonale og regionale og lokale faktorer. Utredningen er et forsøk på å oppsummere disse og gi kommunene på Nedre Romerike et bedre grunnlag for å fatte nødvendige politiske vedtak som ledd i omstillingen. Det oppsummeres deretter med sju prioriterte tiltak/beslutningsområder: 1) Energieffektivisering som førsteprioritet. 2) Styrking av strømmettet og fleksibilitet. 3) Ny fornybar kraft- og varmeproduksjon. 4) Kommunenes rolle som planmyndighet. 5) Regionalt samarbeid og kunnskapsdeling. 6) Beredskap og samfunnssikkerhet. 7) Bruke UFF-rammeverket i kommunal planlegging.

Noen sentrale rammer

Dette kunnskapsgrunnlaget skal i første rekke være et felles referansedokument for styret i Samarbeidsrådet for Nedre Romerike (SNR) – ordførerne i de fem kommunene på Nedre Romerike. Målet er å sammenstille kunnskap og rammer for energiutfordringene i regionen i dag og frem mot 2040. SNR-styret ønsker med dette å bidra med et felles regionalt kunnskapsgrunnlag som kan bidra til bedre forståelse for hva energiutfordringene i regionen består i og hvordan kommunene kan møte disse både hver for seg og sammen.

FNs bærekraftsmål, også kalt 2030-agendaen, er verdens felles handlingsplan for bærekraftig utvikling og en sentral ramme for å håndtere energiutfordringene nasjonalt, regionalt og lokalt. I juni 2025 la regjeringen frem en melding til Stortinget (Meld. St. 35 2024-2025) med oppsummering av status på de ulike bærekraftsmålene og delmålene, og med forslag til tiltak for å møte utfordringene på de områdene hvor fremgangen er dårlig. I Stortingsmeldingen lister regjeringen noen sentrale drivkrefter som påvirker bærekraftsarbeidet i Norge: 1) endrede sikkerhetspolitiske rammebetingelser, 2) klimaendringer og tap av naturmangfold, 3) teknologisk utvikling og digitalisering, 4) endringer i forbruksmønstre, 5) demografiske endringer og behov for arbeidskraft, 6) forskjeller i levekår og helse, og 7) økt finansieringsbehov. Ifølge meldingen ligger Norge veldig godt an på bærekraftsmål 7 om ren energi til alle og slår fast at «I Norge har praktisk talt alle tilgang til energi.» Her sies det imidlertid ingenting om de store forskjellene som er mellom regionene og at Norge allerede om tre år kan ha et kraftunderskudd. Det kommer blant annet frem i [Kraftløftet](#), et trepartssamarbeid om kraft som LO og NHO tok initiativ til i 2023.

Klimautvalget 2050 leverte sin rapport til regjeringen 27. oktober 2023 (NOU 2023:25). Utvalget hadde som mandat å utrede veivalgene Norge står overfor for å nå målet om å bli et lavutslippssamfunn innen 2050. Ved fremleggelsen av rapporten understreket utvalgets leder Martin Skancke at «Å bli et lavutslippssamfunn avhenger av mange små og store beslutninger, i både offentlig og privat sektor. Disse beslutningene må ta utgangspunkt i hvor vi vil være i 2050. Det er ut fra dette perspektivet vi må finne gode løsninger på dagens utfordringer.» Utvalget understreket at alle dagens planer og beslutningssystemer må ta utgangspunkt i at Norge skal være et lavutslippssamfunn i 2050. For å oppnå dette mente utvalget bl.a. at kommunene må få «...et tydelig og lovfestet ansvar for å bidra i omstillingen til et lavutslippssamfunn, og sentrale lover som kommuneloven og plan- og bygningsloven styrkes som verktøy for kommunenes klimaomstilling.» (NOU 2023:25) Kommunenes ansvar for klimaomstillingen er understreket i både Klimameldingen/St. Meld 25 (2024-2025) og i kommuneproposisjonen for 2025/Prop. 102 S (2023-2024). Nye statlige planretningslinjer for klima og energi trådte i kraft 20. desember 2024 og er det klareste uttrykket for kommunenes ansvar for å sikre at klima og energi vektlegges i

planleggingen etter plan- og bygningsloven (PBL) og øvrig myndighetsutøvelse og virksomhet i kommunene. De statlige planretningslinjene for arealbruk og mobilitet gir ytterligere rammer for kommunenes planlegging for arealbruk og samfunnsutvikling, og trekker blant annet opp rammer for samordnet areal- og transportplanlegging, sentrumsutvikling og næring og industri. Se også Miljødirektoratets kommuneveileder for klima- og energiplanlegging.

Norge har et lovfestet mål om å bli et lavutslippssamfunn i 2050, se Klimaloven. Dette er vår nasjonale oppfølging av Parisavtalen, verdens felles avtale om å bidra til begrensning av klimaendringene. For å oppnå klimamålene er en overgang til fornybar energi og mer bærekraftig bruk av tilgjengelig energi helt avgjørende. I dagligtale omtales dette ofte som det grønne skiftet eller grønn omstilling. Et godt eksempel på et omfattende program for grønn omstilling er EUs grønne vekststrategi (Green Deal). Det er en omfattende strategi for grønn vekst som skal sikre et mer bærekraftig og konkurransekraftig Europa. Med Norges tette kobling til EU gjennom EØS og på andre måter har Green Deal stor betydning også for Norge. Norges eget Veikart 2.0 Grønt industriløft er regjeringens oppdaterte oppskrift og plan for å omstille næringslivet til lavutslippssamfunnet. Det første veikartet kom i 2022, med 100 tiltak for syv verdikjeder som er særlig viktige for Norge: hydrogen, havvind, batterier, CO2-håndtering, prosessindustri, maritim industri og skog- og trenæringen og øvrig bioøkonomi. Samtidig la de frem en batteristrategi som et supplement til veikartet. Med det oppdaterte veikartet løfter regjeringen spesielt frem solindustri og «manufacturing». I innledningen til veikartet slår regjeringen fast at *«Energi, råvarer og teknologi har i økende grad blitt geopolitiske tema.»* Den spente geopolitiske situasjonen i Europa som følge av Russlands angrepskrig mot Ukraina, påvirker og utfordrer energisituasjonen på hele kontinentet. Dette er også en viktig del av rammene og utgangspunktet for energisituasjonen på Nedre Romerike.

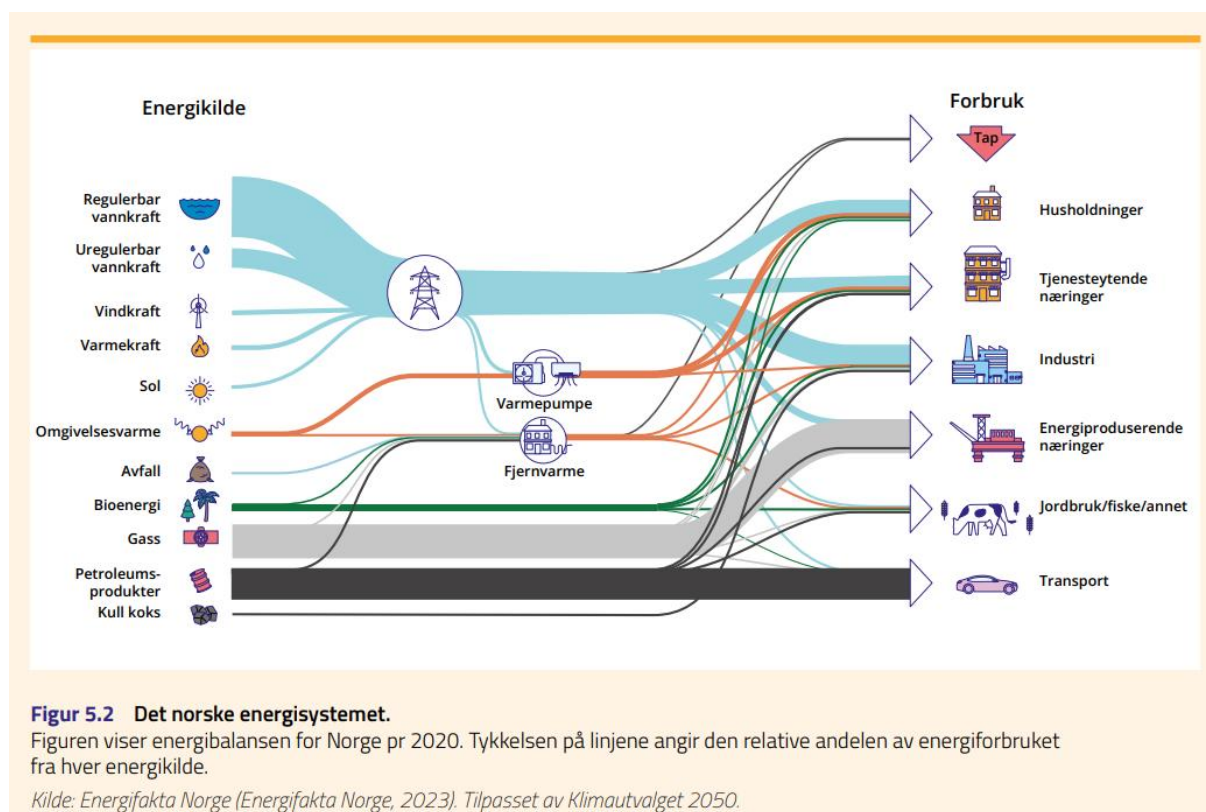
I en utredning om energibehov og -utfordringer må energieffektivisering være en integrert del av drøftingen. Det gjenspeiles i sammensetningen av arbeidsgruppen til SNR-kommunene som består av fagfolk fra både miljø, næring og areal og plan. Regjeringens Handlingsplan for energieffektivisering i alle deler av norsk økonomi er et sentralt rammeverk her. Der slås det bl.a. fast at *«Kommunenes rolle er sentral i arbeidet med energieffektivisering, blant annet som planmyndighet, byggeier og tilrettelegger.»*

Del 1 Hva er utfordringen?

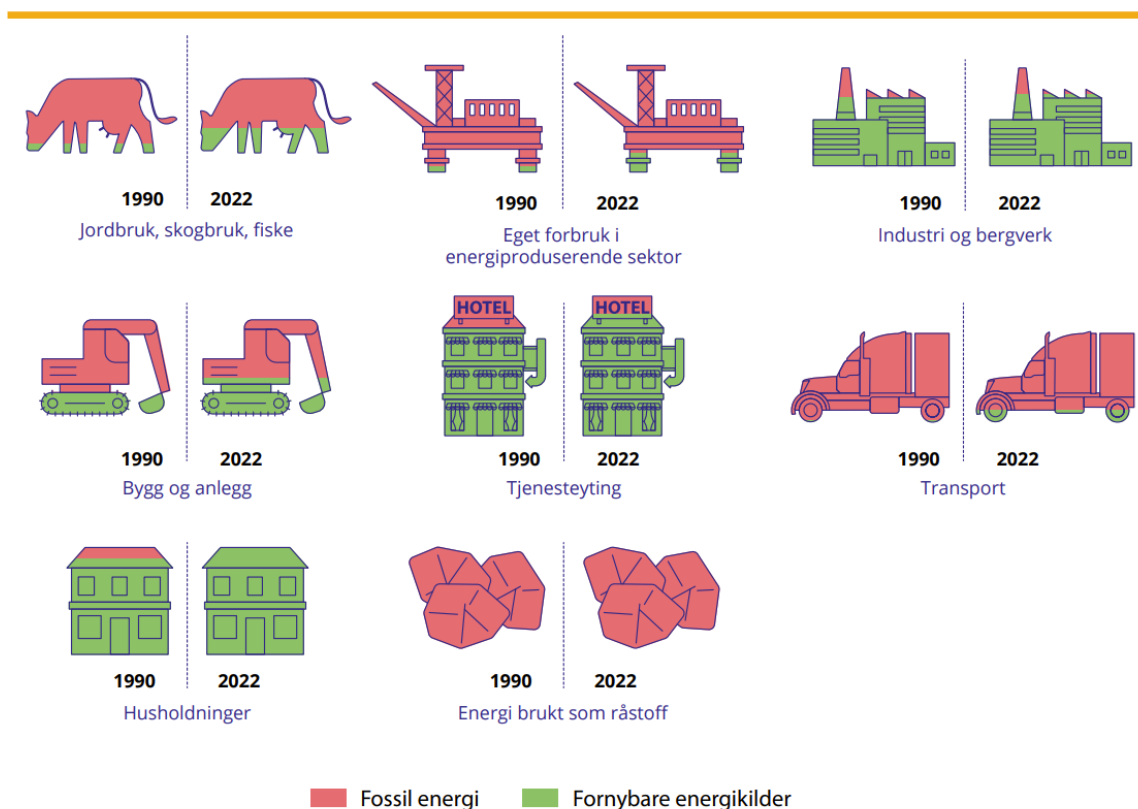
Befolkningen på Nedre Romerike har de siste 25 årene vokst med over 60%. I 2025 bor det over 210 000 innbyggere i denne regionen og det er ikke forventet at veksten vil avta nevneverdig fremover. I samme periode har regionen også hatt en stor vekst i antall

arbeidsplasser. «I de ti siste årene har arbeidsplassveksten på Romerike vært 11,1 prosentpoeng sterkere enn ellers i landet.» (Telemarksforsking, Regional analyse.) Arbeidsplassveksten henger nært sammen med befolkningsveksten. Dette stiller krav til infrastruktur for næringsdrift, husholdninger, kommunikasjon og samfunnsutvikling ellers. Den samlede veksten i regionen påvirker kommunene, som må investere i infrastruktur og tjenester for å møte befolkningsveksten. Oppsummert står Nedre Romerike dermed overfor flere energirelaterte utfordringer knyttet til økt befolkning, urbanisering og grønn energi: 1) Samlet økende energibehov, 2) overbelastet strømmnett, 3) internasjonale og nasjonale krav om overgang til fornybar energi, 4) behov for energieffektivisering, 5) behov for klimatilpasning og -avbøting, og 6) grønn omstilling av transportsektoren.

Energisystemet omfatter ulike energikilder og produksjon, lagring, distribusjon og bruk av energi. Energien kommer fra både fornybare (biomasse, sol og vind) og ikke-fornybare (olje og gass) kilder. Systemet omfatter også ulike energibærere som kan lagre energien, som vannmagasiner, batterier og hydrogen. Og energi kommer i ulike anvendbare former, som elektrisk energi og varmeenergi. Elektrisk energi omtales gjerne som kraft.



Energisystemet skal sørge for energi til de ulike samfunnsfunksjonene. Det skal bidra til at husholdningene har energi til lys og varme, og det skal bidra til at næringsliv kan levere og utvikle seg. Hittil har lite blitt gjort for å omstille det norske energisystemet, jf. figuren fra Klimautvalgets NOU som viser tilnærmet samme fordeling mellom fossil energi og fornybare energikilder fra 1990 til 2022.



Anbefalingen fra klimautvalget er klar: Lav energibruk og energieffektivisering må alltid komme først. Alle tiltak i energipolitikken bør vurderes ut fra UFF-rammeverket – unngå – flytte – forbedre. Dette er nærmere omtalt og drøftet i del 3.

Det norske kraftsystemet – produksjon, distribusjon og bruk av elektrisk energi

Det norske kraftsystemet består av to hovedelementer: strømmettet og kraftmarkedet. I Norge har vi hatt markedsbasert omsetning av kraft siden 1991. Det er basert på et viktig prinsipielt skille mellom monopolvirksomhet og virksomhet som egner seg for konkurranse. Kjøp og salg av kraft og en strengt regulert nettvirksomhet er omfattet av energiloven. Overføringen av kraft mellom produsenter og forbrukere av alle typer foregår gjennom strømmettet, som samtidig knytter det norske kraftsystemet til kraftsystemene i utlandet.

Strømmettet

Strømmettet har tre hovednivå:

1) Transmisjonsnett (høyspentnett) binder sammen produsenter og uttakskunder i et landsdekkende system. Det er på mange måter motorveien for strøm i Norge og transporterer store mengder strøm over store avstander mellom regionene. Det

inkluderer også utenlandsforbindelsene og Statnett er operatør for et 12 000 km nett med høyt spenningsnivå, 300 til 420 kilovolt (kV).

2) Regionalnettet er koblingen mellom transmisjonsnettet og distribusjonsnettene. Det består av produksjons- og forbruksradialer på relativt høye spenningsnivå (33 – 132 kV) og omfatter om lag 19 000 km. Både produksjonsanlegg og forbruk kan knyttes direkte til regionalnettet. Eksempelvis vil ofte batterifabrikker og datasentre ha behov for tilkobling til regionalnettet fordi de krever svært mye strøm.

3) Distribusjonsnettet eller er de lokale kraftnettene med distribusjon til de minste forbrukerne (sluttbrukerne, både private og næringsaktører). Det omfatter om lag 101 000 km med spenning opp til 22 kV (høyspent) og 400 V eller 230 V (lavspent) til vanlig forbruk.

Kraftmarkedet

Kraftmarkedet i Norge består av engrosmarkedet og sluttbrukermarkedet. Samlet skal dette markedet sørge for at ressursene utnyttes effektivt, at forsyningssikkerheten ivaretas og bidrar til at kraften ikke blir dyrere enn nødvendig. I engrosmarkedet kjøpes og selges de store kraftvolumene. Engrosmarkedet omfatter det s.k. «day-ahead-markedet» (hvor aktørene byr på energi og overføringskapasitet samtidig), «kontinuerlig intradag-marked» (som gir aktørene mulighet til å handle seg i balanse) og balansemarkeder (Statnett benytter disse for å sikre den momentane balansen). I sluttbrukermarkedet inngår den enkelte sluttbruker avtale om kjøp av kraft fra en valgfri leverandør. Prisen (systemprisen) bestemmes av det som gir likevekt mellom tilbud og etterspørsel i day-ahead-markedet. I tillegg til systemprisen beregner kraftbørsene områdepriser som tar hensyn til flaskehalser i transmisjonsnettet, dette for å skape balanse mellom kjøps- og salgsbud fra aktørene innen de ulike budområdene. Kraften flyter fra områder med lav pris til områder med høy pris, og dette bidrar til å øke tilførselen av kraft der det er mest behov. Områdeprisene signaliserer også hvor det er mest gunstig/nødvendig å lokalisere ny produksjon eller nytt stort forbruk. Sluttbrukerne velger leverandør og betaler strømrregningen bestående av kraftpris for råvaren, nettleie (tilknytning), forbruksavgift og merverdiavgift. For private forbrukere ble det fra 2021 etablert en strømstøtteordning for husholdninger og borettslag. Og i 2025 ble den såkalte Norgesprisen innført, en frivillig statlig støtteordning som gir en fast strømpris på 50 øre/kWh. Den skal gi forbrukerne trygghet og forutsigbarhet i strømkostnadene og gjeler fra 1. oktober 2025 og ut 2026.

Energisystemet i de fem kommunene på Nedre Romerike

Vedlegg 1 viser energidashbord for hver av de fem SNR-kommunene. Disse dashbordene ble opprinnelig utviklet av daværende Viken fylkeskommune og er siden videreutviklet for og med alle landets kommuner og fylker. Her har vi tatt med oversikt over trender/utvikling i energiforbruket i kommunene fordelt på elektrisitet og oljeprodukter og fordeling av energiforbruk i ulike sektorer. Selv om det er forskjeller mellom kommunene, viser alle en trend med fallende bruk av oljebasert energi og økning i bruk av elektrisk energi. Oversiktene viser til dels stor ulikhet i fordeling av energiforbruk i næringsbygg og husholdninger. To av kommunene har tydelig innslag av fjernvarme (Lillestrøm og Lørenskog) mens energibruken i de tre andre i større grad er basert på elektrisitet. Energibruk i industri varierer mer mellom kommunene. I tre av kommunene er energibruken i industri stort sett basert på elektrisitet. I Lillestrøm er det en miks mellom elektrisitet, bioenergi, fjernvarme og oljeprodukter. I Rælingen, derimot, er oljeprodukter den største energikilden for industri og står for nesten 60%.

Tall fra Akershus Energi viser at Akershus samlet sett forbruker 7,7 TWh mer kraft enn fylket produserer selv. Alle kommunene, unntatt Nes, har et betydelig kraftunderskudd. Samtidig slår Akershus Energi fast at det er ingen mulighet for ny vannkraft i Akershus – all fallhøyde er «brukt opp». Det ligger et visst potensial i oppgradering av eksisterende kraftverk, noe som kan gi en økning på 55 GWh, jf. tabell nedenfor for Akershus Energi sine tre kraftverk på Nedre Romerike:

Kraftverk	Årsproduksjon	Potensial
Funnefoss	205 GWh	25 GWh
Rånåsfoss	585 GWh	20GWh
Bingsfoss	170 GWh	10GWh

Potensialet for økt produksjon tilsvarer ca. 5,7 % av dagens produksjon.

Nettselskapet Elvia er ansvarlig for strømmettet i Norges største nettområde som bl.a. omfatter Nedre Romerike. Det dekker totalt ca. 50 000 km² (et område litt større enn Danmark) og skal sikre at nesten 2 millioner mennesker i Oslo, Innlandet, Akershus og Østfold får tilgang på strøm. Etter en sammenslåing i 2020, ble nyetablerte Elvia landets største nettselskap. I kraft av denne posisjonen har Elvia et betydelig samfunnsoppdrag både overfor næringskunder og overfor privatkunder. Høland og Setskog Elverk AS (HSEV) er organisert under Skodre SA, og har et nettområde som omfatter rundt 2/3 av Aurskog-Høland (632 km²). HSEV har ansvar for strømforsyning til innbyggere (67 %) og næringsvirksomheter (33 %) i og rundt tettstedene Hemnes, Setskog, Løken og Bjørkelangen med rundt 7 000 kunder (tidligere Nordre- og Søndre Høland kommuner og Setskog kommune).

Del 2 Hva har andre regioner gjort?

Oppsummering av liknende arbeid i andre regioner

Hvem står bak?	Hvilke aktører er involvert?	Mandat og omfang av arbeidet	Hva er resultatet av arbeidet?
Osloregionen IPR, interkommunalt politisk samarbeidsråd for 65 kommuner inkl. Oslo	Fagfolk på administrativt nivå fra kommunene.	Erfaringsutveksling og kompetansebygging om energi- og kraftutfordringer i Osloregionen.	Felles <u>håndnotat</u> om energi – fem korte fakta: 1) I regionen bor 42% av landets befolkning og 42% av landets arbeidsplasser finnes her. 2) 54 % av BNP skapes på Østlandet (uten olje/gass). 3) Regionen har et kraftunderskudd på 16 TWh i 2024 og det forventes en forverring av situasjonen frem mot 2029. 4) Omlegging av transportsektoren og industrielle prosesser vil kreve mye ny kraft. 5) 39 % av de nasjonale utslipp i veitrafikken skjer i Osloregionen
Drammensregionen IPR (fire kommuner)	Kommunedirektører, næringssjefer og næringsforeninger.	Hvordan samarbeide om næringsetablering i regionen? Hva er mulighetsrommet for mer kraft?	En analyse av nå-situasjonen i kraftnettet i regionen. Påpeking av behov for utbygging av mer lokalt nett og for at flaskehalser mot det nasjonale transmisjonsnettet må utbedres. Andre tiltak: overvåking og digitalisering, økt nettnyttelse og bedre samhandling og fleksibilitet.
Kongsvingerregionen IPR (seks kommuner)	Først utredning fra Klosser Innovasjon. Bred prosess videre med politikk og administrasjon fra kommunene involvert.	Først: kunnskapsgrunnlag om næringslivets behov for kraft og forslag om videre prosess med mål om felles kraftstrategi.	Felles kraftstrategi for regionen lagt frem våren 2025. Forankret gjennom bred høringsrunde. Flere klare målsetninger i strategien og fire konkrete resultatmål for 2040. Nå: felles planprogram for felles regional arealstrategi for næring og energi.

Hvem står bak?	Hvilke aktører er involvert?	Mandat og omfang av arbeidet	Hva er resultatet av arbeidet?
Søndre Østfold IPR (fem kommuner).	Fagfolk fra kommunene og fra fylkeskommunen.	Mandat for felles energiutredning som et kunnskapsgrunnlag for regionen basert på Kraftløftet fra NHO og LO: 1) energisituasjonen, behov og energiformer, 2) strømmettet, og 3) energieffektivisering.	Perspektiv til 2030 og 2050. Oppsummerer fremskrevet energibehov og oversikt over når kjente tiltak og potensialer for ny energiproduksjon kan få betydning. Oppsummert med visuell tidslinje.
Gardermoregionen IPR (seks kommuner)	En privat konsulent laget en forstudie som ledd i oppfølgingen av strategisk næringsplan. Mandat utformet sammen med styret i GRIP og næringsforeningen.	Mandatet var å utrede «Energi som forretningsmulighet for kommunene i Gardermoregionen for å sikre dagens og fremtidig energibehov i regionen og den nye flyplassbyen».	Forstudien ble lagt frem 1. juli '25, med anbefaling om at styret i GRIP beslutter å etablere NewCo, et 100 % kommunalt eid kommersielt energiselskap. Forslaget behandles av de seks kommunene høsten 2025.

Akershus fylkeskommune har tildelt Menon Economics (i samarbeid med Multiconsult) et oppdrag om kartlegging og strategiske vurderinger av energisituasjonen i Akershus. Utredningen skal omfatte de fem s.k. kommuneregionene i fylket, herunder SNR. Kjernen i utredningen vil være å kartlegge den faktiske kraft- og energisituasjonen i Akershus' kommuneregioner: a) Status for kraftproduksjon, energibruk og effektbehov, b) tilgjengelig og planlagt nettkapasitet, c) identifisering av flaskehalser og utviklingsmuligheter, d) analyse av lokalt produksjonspotensial (sol, vind, fjernvarme, termisk varme og oppgradering av eksisterende vannkraft), e) vurdering av næringsutvikling i lys av energisituasjonen, og f) juridisk handlingsrom for kommunene. Fremdriften og planlagt levering av kartleggingen er usikker p.t. I utlysningen legges det til grunn at kommuneregionene skal involveres i arbeidet gjennom deltakelse i en referansegruppe, og at den ferdige rapporten vil bli presentert for de politiske organene i de ulike regionene.

Del 3 Muligheter og utfordringer frem mot 2040

«Norge må gå gjennom en energiomstilling med mer effektiv bruk av all energi, økt bruk og produksjon av fornybar kraft og bærekraftig bruk av bioenergi» (Klimautvalget 2050).

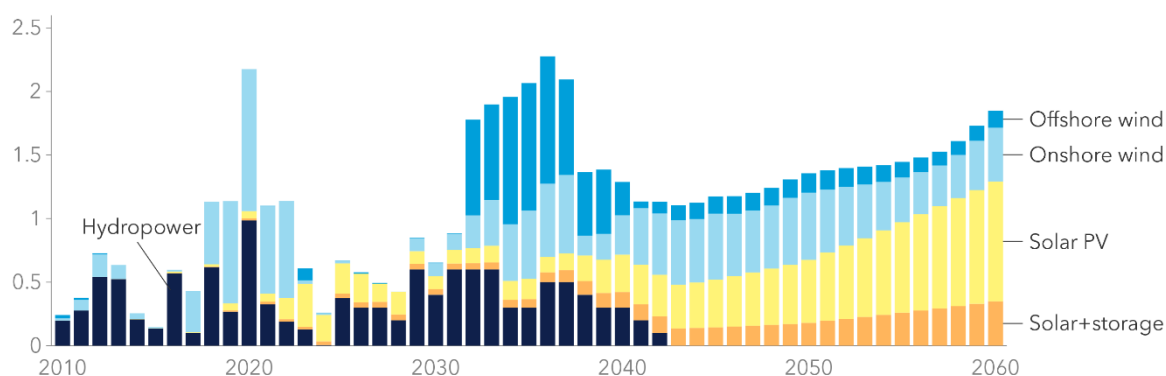
Energiomstillingen innebærer både utfordringer og muligheter for Nedre Romerike. I dette kapittelet vurderes potensialet for ulike energiløsninger og plasserer dem i UFF-rammeverket for å gi et grunnlag for prioritering.

Norges felles ambisjoner på energiområdet er oppsummert i Stortingsmeldingen om bærekraftsmålene/Meld. St. 35 2024-2025. I oppsummering av hovedutfordringer på bærekraftsmål 7 pekes det blant annet på at: «*Elektrifiseringen av samfunnet, særlig i industri og transportsektoren, kan over tid øke det norske kraftforbruket betydelig. Uten en tilsvarende økning i kraftproduksjonen vil dette kunne svekke kraftbalansen noe, og alt annet likt, bidra til høyere kraftpriser og større behov for energieffektivisering.*» Men regjeringen har få, om noen, konkrete forslag («regjeringen-vil-punkter») knyttet til energiproduksjon og -forbruk fremover. De peker i stedet på kommunenes nøkkelrolle i arbeidet for å nå naturmålene (bærekraftsmål knyttet til naturen). I situasjoner der det må gjøres vanskelige avveininger mellom behov for utvikling i kommunen (gjennom næringsutvikling og boligbygging) og regionale og nasjonale interesser (knyttet til for eksempel naturmangfold og jordvern) viser regjeringen kun til at ordningen med innsigelse skal sikre at nasjonale og vesentlige interesser blir ivaretatt i kommunale planer. I Klimautvalgets NOU (NOU 2023:25) pekes det derimot på behovet for sterkere virkemidler for energieffektivisering og for økning i produksjonen av fornybar energi som ledd i innsatsen for å erstatte fossil energi.

Det norske Veritas DNV gir årlig ut en rapport - «Energy Transition Outlook Norway 2025» - med en fremskrivning av Norges energiomstilling til 2060. Hovedpunkter i årets rapport er: 1) Norges energiomstilling forsinkes av geopolittikk og nasjonale prioriteringer. 2) Norge går mot et kraftunderskudd og vindkraft er det eneste skalerbare alternativet. 3) Norsk energieksport spiller en nøkkelrolle på kort sikt, men faller kraft innen 2040. Og 4) Norge vil ikke nå sine klimamål uten utstrakt bruk av karbonkreditter.

Onshore wind and solar PV will dominate capacity additions from 2040

Capacity additions becoming operational (including off-grid) (GW/yr)



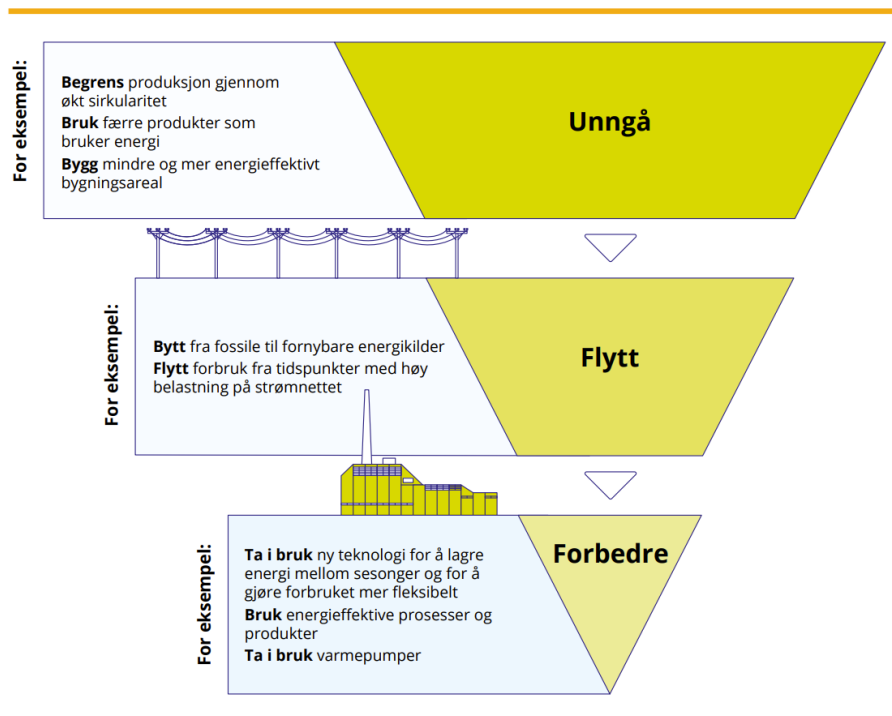
Historical data source: GlobalData (2025)

©DNV 2025

I utdypingen av disse punktene understreker DNV at «*Prioritering av offentlige velferdsordninger, subsidiert strøm og naturvern veier tyngre enn utvikling av ny kraftproduksjon, og eksport av strøm og hydrogen*». Videre fremhever de at det er «... *nødvendig med en strategisk diskusjon om strømkøer, hvem som skal ha norsk strøm og energisikkerhet, også i lys av nasjonal sikkerhet.*»

UFF-rammeverket som verktøy

UFF-rammeverket ble foreslått av Klimautvalget som en verktøykasse og et analytisk rammeverk for den nødvendige klimaomstillingen frem mot 2050. Det brukes i økende grad i klimapolitikk og energiplanlegging for å redusere klimagassutslipp og energibruk. Prinsippet er å først unngå unødvendig aktivitet, deretter flytte aktivitet til mer bærekraftige alternativer, og til slutt forbedre effektiviteten i de aktivitetene som fortsatt er nødvendige. Dette sikrer at tiltak ikke bare baseres på teknologiske forbedringer, men også på endringer i forbruk og adferd. I et energisystem kan dette for eksempel se ut som figuren nedenfor (figur 5.6 fra NOU 2023:25) Samtidig er det viktig at det jobbes parallelt med alle disse sporene i energipolitikken. Dersom energipolitikken i større grad baseres på UFF-rammeverket, kan dette, ifølge Klimautvalget, bidra til at klima-, miljø- og energipolitikken henger bedre sammen.



Energisamfunn

Et *energisamfunn* er en gruppe mennesker, husholdninger eller virksomheter som går sammen for å produsere, dele og bruke energi lokalt – ofte fra fornybare kilder som sol, vind eller vannkraft. Målet er å skape et mer bærekraftig, fleksibelt og kostnadseffektivt energisystem. Energisamfunn kan bidra til å redusere klimagassutslipp ved å øke bruken av fornybar energi, deltakerne kan spare penger på strømrregningen ved å bruke egenprodusert energi og redusere nettleie, lokale løsninger kan gjøre samfunnet mindre sårbart for svingninger i kraftmarkedet og det kan gi folk mulighet til å ta mer kontroll over energiforbruket sitt og delta aktivt i det grønne skiftet

Forskning fra SINTEF og NCE Smart Energy Markets viser at energisamfunn kan avlaste strømnettet og redusere behovet for kostbare nettinvesteringer. Studier indikerer at næringslivet, gjerne i kombinasjon med husholdninger, er best egnet til å etablere energisamfunn.

Kommunene kan spille en rolle ved å tilrettelegge for pilotprosjekter, stimulere til samarbeid mellom næringsliv og husholdninger, og påvirke nasjonale myndigheter til å tilpasse regelverket.

Innvendinger mot energisamfunn kan handle om behovet for klare rammer og at det må sikres rettferdig fordeling av kostnader og gevinster.

EU stiller krav til Norge om å legge til rette for slike løsninger, men regelverket må tilpasses.

Energieffektivisering

Energieffektivisering innebærer å bruke mindre energi for å oppnå samme resultat, og er et av de mest kostnadseffektive klimatiltakene. Typiske tiltak er etterisolering, vindusutskifting, varmepumper, LED-belysning og smarte styringssystemer.

Bygg står for størstedelen av energibruken i regionen, og nasjonale beregninger viser at energibruken kan reduseres med 30–50 prosent med kjent teknologi. Overført til Nedre Romerike tilsvarer dette et potensial på 1–1,5 TWh spart energi årlig.

Barrierene er først og fremst behovet for finansiering, manglende insentiver og kunnskapsmangel blant aktørene. Gevinstene er betydelige: lavere kostnader, frigjort strøm til elektrifisering av transport og industri, og et kraftigere energisystem.

Energieffektivisering bør trolig prioriteres høyt i energiomstillingen. Kommunen kan vurdere støtteordninger, informasjonskampanjer og krav i byggesaker for å realisere dette potensialet.

Energifleksibilitet

Energifleksibilitet deles gjerne i to typer, tilbudssidefleksibilitet og etterspørselsfleksibilitet. Tilbudsfleksibilitet betyr at man har ulike muligheter til å velge og benytte flere teknologier og energibærere. Eksempelvis elektrisitet basert på vannkraft og solkraft, fjernvarme og gass. I Norge har man typisk basert seg på boligbygging basert på kun elektrisk oppvarming. Dette kan bli kostbart hvis man opplever knapphet på strøm. Norge har også et vannkraftdominert system hvor det i utgangspunktet er enkelt å regulere opp og ned tilbudet av kraft i takt med forbruket. Når systemet blir dominert av mer vindkraft og solkraft så blir det mer utfordrende å justere tilbudet av kraft. Da blir behovet for etterspørselsfleksibilitet blir større.

Etterspørselsfleksibilitet betyr at sluttbrukeren kan tilpasse sitt forbruk, for eksempel ved å flytte forbruk til perioder med lavere priser eller bedre tilgang til kraft.

Fleksibilitetsmarkedet gir insentiver til å redusere eller flytte forbruk, og kan avlaste nettet betydelig. Ifølge FME ZEN kan bygg redusere effektuttaket med 10–30 prosent, og Enova og SINTEF anslår at fleksibilitet kan redusere behovet for nettutbygging med 20–40 prosent. Euroflex, lansert i 2023, er et eksempel på en markedsbasert løsning som belønner kunder for å flytte forbruk og dermed bidra til en mer kostnadseffektiv strømforsyning.

Kommunene kan bidra ved å legge til rette for deltakelse i fleksibilitetsmarkedet, f.eks. gjennom samarbeid med Euroflex og Enova.

Ny fornybar kraftproduksjon

Akershus har begrenset mulighet for ny vannkraft, og kraftnettet i Lillestrøm er allerede presset. Derfor må nye løsninger vurderes. Muligheter inkluderer storskala solkraftanlegg, nærvind, vindparker, solceller på tak og såkalt AgroPV der solceller kombineres med jordbruksdrift. Slike investeringer kan utløse ny nettkapasitet og redusere behovet for fossil energi.

De ulike formene for fornybar kraft har ulikt fotavtrykk. I Norge og Romerike kan man se for seg at det for storskala anlegg i første rekke aktuelt med vindkraft, hvor det er god korrelasjon mellom produksjon og etterspørsel. Vi kan også bygge ut en del solkraft, fortrinnsvis i urbane områder og uten å legge beslag på nye arealer, ved å montere på nye og eksisterende bygg. Kommunene kan kartlegge egnede arealer, stimulere til prosjekter som bidrar til industriell symbiose og som kombinerer energiproduksjon med lokal verdiskaping.

Energilagring

For å utnytte fornybar energi best mulig må overskuddsproduksjon kunne lagres. Batterier, hydrogen og termiske batterier er aktuelle løsninger. Termiske batterier lagrer energi som varme i materialer som vann, stein eller salter, og kan senere brukes til oppvarming eller strømproduksjon. Dette gjør det mulig å balansere produksjon og forbruk og avlaste nettet i perioder med høy belastning. Energilagring er derfor et viktig supplement til både sol- og vindkraft. Kommunen kan støtte pilotprosjekter for energilagring og vurdere synergier med fjernvarme og industriell overskuddsvarme.

Batterier

Litium-ion-batterier er den mest utbredte teknologien i dag, og brukes både i husholdninger, næringsbygg og storskala anlegg. De gir rask respons, høy virkningsgrad og kan lagre energi fra timer til dager. Batterier kan redusere effektopper, gi lavere nettleie og øke egenforbruket av solenergi. Utfordringer er kostnader, tilgang på råmaterialer og levetid, men teknologien utvikles raskt.

Hydrogen

Hydrogen kan produseres ved elektrolyse av vann når det er overskudd av fornybar kraft. Gassen kan lagres over lengre tid og brukes til både kraftproduksjon, industri og transport. Fordelen er at hydrogen gir sesonglagring – man kan lagre energi fra sommerens solkraft til vinterens høye behov. Ulempen er lavere virkningsgrad og behov for omfattende infrastruktur, men hydrogen anses som en nøkkelteknologi i det grønne skiftet.

Fornybar varmeproduksjon

Varmesentraler

Fjernvarme er et oppvarmingssystem der varmt vann fra en varmesentral distribueres til bygninger via isolerte rør. Det er særlig egnet i urbane strøk og bidrar til å redusere strømforbruk og klimagassutslipp. Akershus Energi benytter kun fornybare energikilder i sine konsesjonsområder, blant annet flis, bioolje, varme fra rensed kjoakk og overskuddsvarme fra industri. Fjernvarme krever at bygg er planlagt med vannbåren varme, men gir store fordeler ved å utnytte ressurser som ellers ville gått tapt og ved å avlaste kraftnettet i vinterhalvåret. **Nærvvarme** er oppvarmingssystemer på samme måte som fjernvarme, men der varmesentralene er av mindre skala, f.eks. gårds- og boligvarmeanlegg, anlegg tilknyttet ett eller flere kontor- eller industribygg.

Energikilder for varmesentraler er i størst grad jord- og bergvarme, avfall, bioenergi og solenergi.

Fjern- og nærvarmeanlegg trekkes også frem som viktige alternativer til strøm til oppvarming.

Kommunen kan legge til rette for fjern- og nærvarme og utnyttelse av overskuddsvarme gjennom bestemmelser i sine planer.

Sammenlikning av noen aktuelle tiltak ved hjelp av UFF-rammeverket

Tiltak	Plassering i UFF	Begrunnelse
Etterspørselsfleksibilitet	Forbedre	Tilpasser energibruk til tidspunkter med lav belastning eller mye fornybar kraft. Øker effektiviteten i systemet.
Fjernvarme	Flytte	Flytter oppvarming fra individuelle løsninger til et felles system som utnytter overskuddsvarme eller fornybare kilder.
Ny fornybar kraftproduksjon	Flytte	Skifter energiproduksjon fra fossile kilder til sol, vind eller vannkraft.
Energieffektivisering	Forbedre	Reduserer energibruken per enhet aktivitet (isolasjon, LED, varmepumper).
Energisamfunn	Flytte + Forbedre	Kombinerer lokal fornybar produksjon (flytte) med smartere deling og styring (forbedre).
Energilagring	Forbedre + Flytte	Øker effektiviteten ved å lagre energi (varme, strøm) til senere bruk (forbedre), og flytter energibruk i tid eller til mer bærekraftige kilder (flytte).

Kommunens rolle

Kommunen har en sentral rolle i å se sammenhengen mellom stedsutvikling, næringsutvikling, energibruk og klimautslipp, samt bevaring og restaurering av natur for å sikre karbonbinding og -lagring og klimatilpasning. Gjennom god planlegging kan kommunen bidra til samlokalisering av aktører med ulike energibehov, legge til rette for energieffektivisering og industriell symbiose.

Kommunen kan også bruke digitale verktøy og kartløsninger for å planlegge infrastruktur effektivt, og være en pådriver for regulatoriske endringer som fremmer fleksibilitet og lokal energiproduksjon. På denne måten kan kommunen bidra til et sterkere og mer bærekraftig energisystem, samtidig som den styrker lokal verdiskaping. UFF-rammeverket bør legges til grunn for kommunal planlegging og utvikling

Del 4 Oppsummering og anbefalinger

De siste 25 årene har Nedre Romerike vært sterkt preget av landets kraftigste befolkningsvekst, økende energibehov, press på strømmettet og krav om grønn omstilling. Dette vil neppe endre seg nevneverdig i et 2040-perspektiv, selv om befolkningsveksten ikke vil øke like mye som i de siste 25 årene. Fra 2000 til 2025 økte befolkningstallet på Nedre Romerike med 54%. Ifølge SSB sitt hovedalternativ forventes folketallet i regionen å vokse med om lag 21 % frem mot 2050. Omstillingsbehovet er imidlertid ikke ensidig knyttet til befolkningsutviklingen. Dette er det samme behovet som gjelder for hele Norge, behovet for klimaomstilling under betydelig grad av usikkerhet knyttet til:

- Utviklingen i klimapolitikken globalt, spesielt i EU
- Tilgang til ny teknologi
- Hvor konfliktfylt verden utvikler seg, for eksempel innen handel og generelt internasjonalt samarbeid
- Utviklingen i etterspørselen etter petroleumsprodukter
- Økonomisk vekst, økt energibruk og økt befolkningsvekst som samlet fører til økt forbruk og vekst i klimautslipp
- Tidsdimensjonen – sen og brå tilstramming vs. en forutsigbar og jevn omstilling

Samtidig finnes det store muligheter for å styrke forsyningssikkerheten, redusere utslipp og bidra til bærekraftig utvikling. For å møte disse utfordringene anbefales følgende prioriterte tiltak og beslutningsområder:

1. Energieffektivisering som førsteprioritet

- Kommunene bør etablere **felles mål for energieffektivisering** i bygg og infrastruktur, med ambisjon om å redusere energibruken med 30–50 % innen 2040.
- Innføre **krav til energieffektivitet i nye bygg** og ved større rehabiliteringer, inkludert bruk av varmepumper, fjernvarme og smarte styringssystemer.
- Vurdere **kommunale støtteordninger og informasjonskampanjer** for husholdninger og næringsliv som investerer i energieffektivisering.

2. Styrking av strømmettet og fleksibilitet

- Samarbeide med Elvia og Statnett om en **regional plan for nettutvikling**, med tydelig prioritering av flaskehalser.
- Legge til rette for **fleksibilitetsløsninger** som laststyring, lokale energilagre og deltakelse i fleksibilitetsmarkedet (f.eks. Euroflex).
- Stimulere næringsliv og større forbrukere til å **flytte forbruk til perioder med lav belastning**.

3. Ny fornybar kraft- og varmeproduksjon

- Kartlegge egnede arealer for **solkraft på bygg, næringsområder og jordbruk (AgroPV)**.
- Vurdere **nærvind og mindre vindparker** der dette er forenlig med naturhensyn og lokal aksept.
- Samarbeide regionalt om **pilotprosjekter for energisamfunn**, der husholdninger og næringsliv produserer og deler energi lokalt.
- Kartlegge egnede arealer for solvarme på bygg, næringsområder o.a.
- Vurdere varmeproduksjon i sammenheng med kraftproduksjon.

4. Kommunenes rolle som planmyndighet

- Innpasse energi- og klimahensyn tydelig i **kommuneplaner og reguleringsplaner**, i tråd med de nye statlige planretningslinjene.
- Sikre at **arealbruk og transportplanlegging** bidrar til redusert energibehov og utslipp, f.eks. ved å prioritere kollektivtransport og kompakt byutvikling.
- Bruke kommunenes rolle som **byggeiere og innkjøpere** til å stille krav om energieffektive løsninger.

5. Regionalt samarbeid og kunnskapsdeling

- Etablere et **fast regionalt forum for energi og klima**, med deltakelse fra kommunene, næringslivet og energisektoren.
- Samarbeide med naboregioner (Oslo Nord, GRIP, Søndre Østfold m.fl.) for å lære av deres erfaringer.

6. Beredskap og samfunnssikkerhet

- Sikre at **energiforsyning**, inkludert håndtering av strømbrydd og krisesituasjoner, er **inkludert i beredskapsplanene** til kommunene.
- Vurdere **lokale energiløsninger som øker robustheten**, f.eks. batterilagring og fjernvarme.
- Samarbeide med nasjonale myndigheter om å sikre at Nedre Romerike har tilstrekkelig kapasitet i kritiske situasjoner.

7. Bruke UFF-rammeverket i kommunal planlegging

- Kommunene anbefales å bruke UFF aktivt som et verktøy i sin planlegging og forvaltning.

Oppsummering

Kommunene på Nedre Romerike har en nøkkelrolle i energiomstillingen i egen region. Gjennom å prioritere energieffektivisering, bruke planmyndigheten aktivt, samarbeide regionalt og sikre beredskap, kan regionen møte utfordringene frem mot 2040. Parallelt bør det jobbes med å påvirke nasjonale og regionale myndigheter og aktører for å styrke strømnettet og utvikle ny fornybar kraft- og varmeproduksjon. Disse anbefalingene er ment å gi et grunnlag for lokalpolitiske beslutninger som både ivaretar forsyningssikkerhet, reduserer utslipp og styrker regionens konkurransekraft.

Kilder:

Lov om klimamål (Klimaloven) <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2017-06-16-60?q=kLIMALOVEN>

Meld. St. 25 (2024-2025) Klimamelding 2035 – på vei mot lavutslippssamfunnet
<https://www.regjeringen.no/contentassets/d51d0e3cc153440b9611cdece49f4549/no/pdfs/stm202420250025000dddpdfs.pdf>

Meld. St. 35 (2024-2025) Norges arbeid med bærekraftsmålene. Status, utfordringer og veien videre
<https://www.regjeringen.no/contentassets/05759863fdbc440f92134980dff4c667/no/pdfs/stm202420250035000dddpdfs.pdf>

Miljødirektoratets veileder for energi- og klimaplanlegging
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/kutte-utslipp-av-klimagasser/klima-og-energiplanlegging/>

NOU 2023:23 Mer av alt – raskere. Energikommisjonens rapport.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/5f15fcec3143d1bf9cade7da6afe6e/no/pdfs/nou202320230003000dddpdfs.pdf>

NOU 2023: 25 Omstilling til lavutslipp. Veivalg for klimapolitikken mot 2050.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/20944f0c5bf14bd5b5112ae8aa08e853/no/pdfs/nou202320230025000dddpdfs.pdf>

Olje- og energidepartementet: Handlingsplan for energieffektivisering i alle deler av norsk økonomi.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/76641946084c49e9910bf60cd7df5dd3/no/pdfs/handlingsplan-for-energieffektivisering.pdf>

Prop. 102 S (2023-2024) Kommuneproposisjonen 2025.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/01bad17d2fb64eefae58814b5684a19c/no/pdfs/prp202320240102000dddpdfs.pdf>

Kommunal- og distriktsdepartementet: Statlige planretningslinjer for arealbruk og mobilitet. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2025-01-24-69?q=planretningslinjer%20arealbruk%20mobilitet>

Kommunal- og distriktsdepartementet: Statlige planretningslinjer for klima og energi. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2024-12-20-3359>

Flere departement: Veikart 2.0 Grønt industriløft.

https://www.regjeringen.no/contentassets/b5a51f3220474b3197ea21feb260f5b3/no/pdfs/veikart-2_0-gront-industriloft.pdf

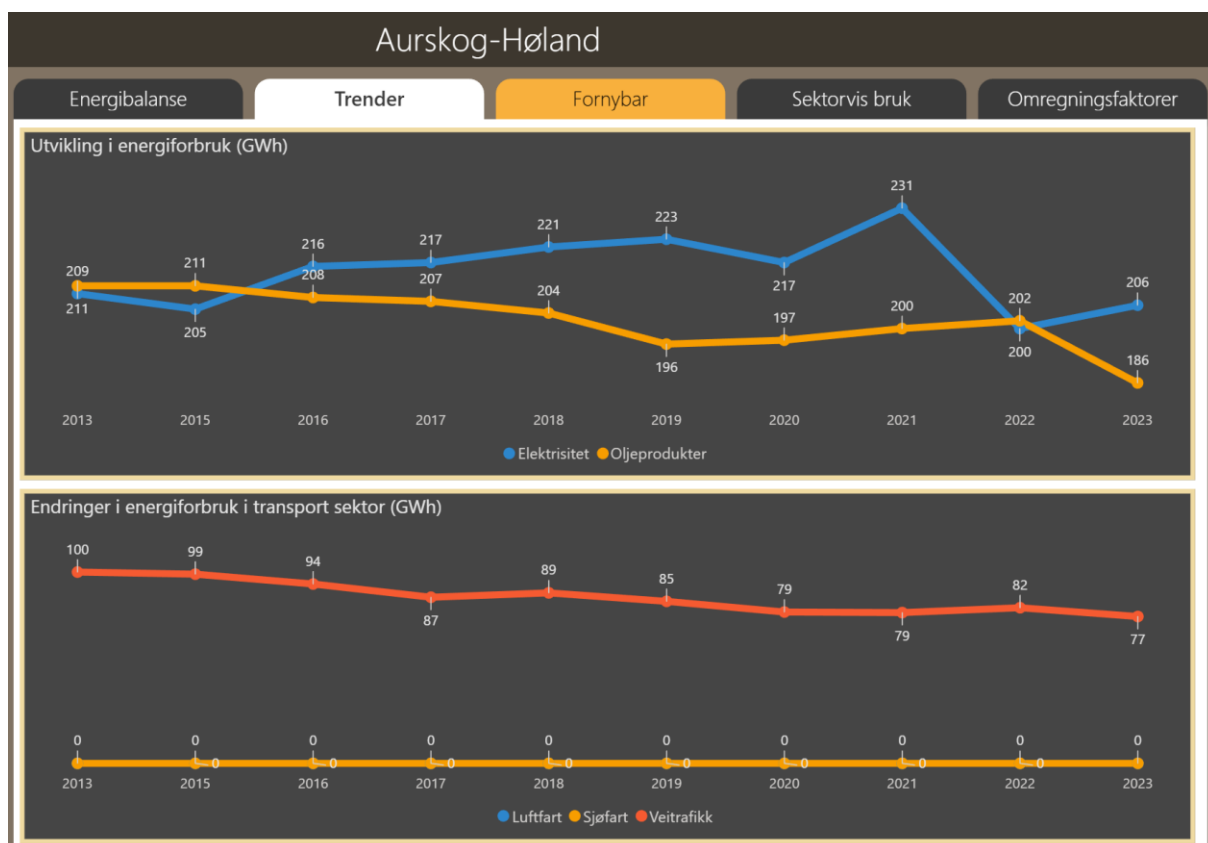
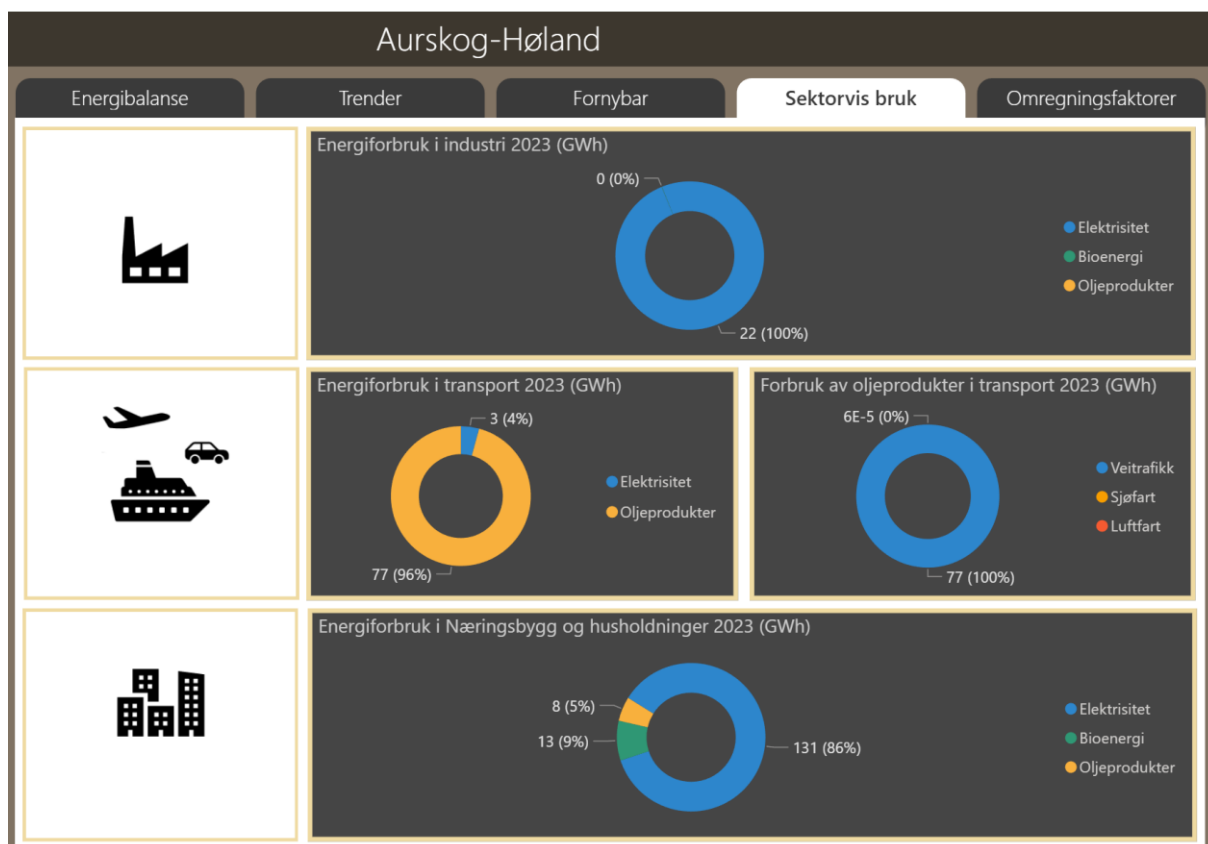
Telemarksforskning. Regional analyse. <https://regionalanalyse.no/>

Det norske Veritas DNV: Energy Transition Outlook Norway 2025

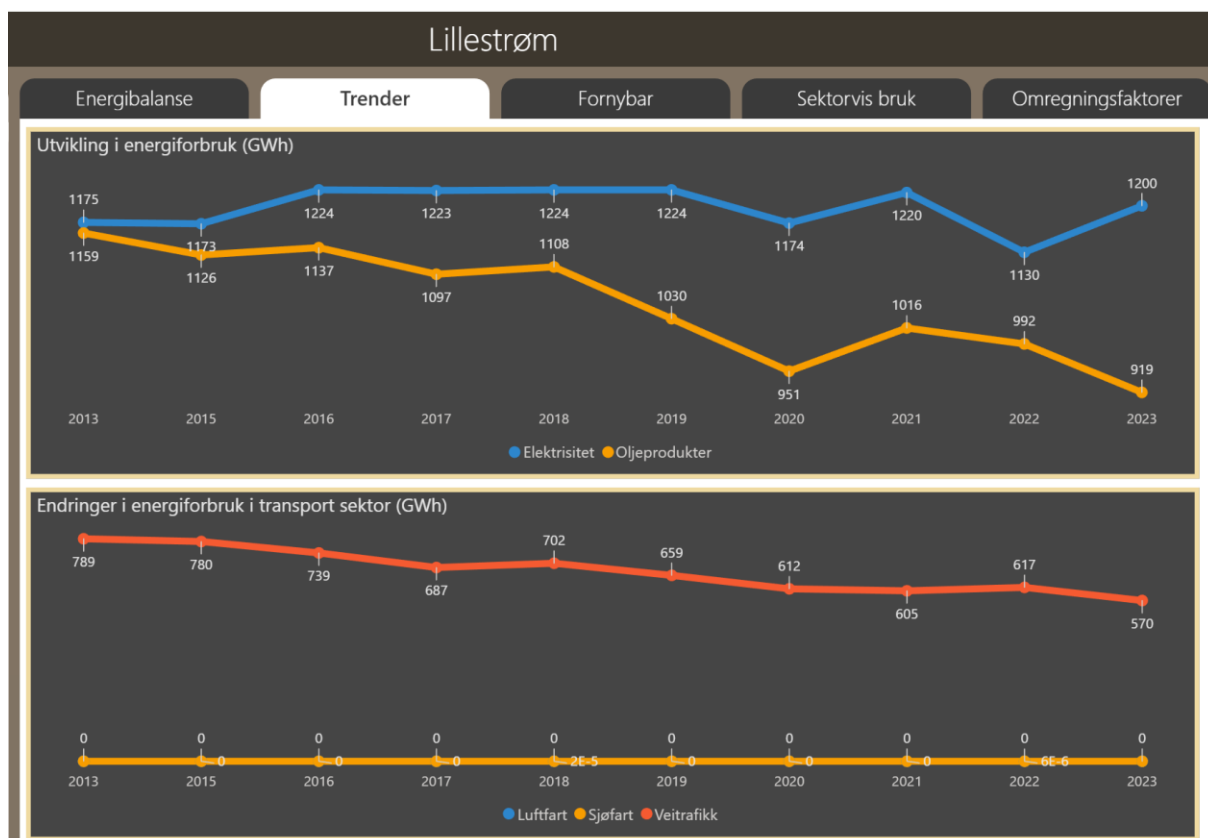
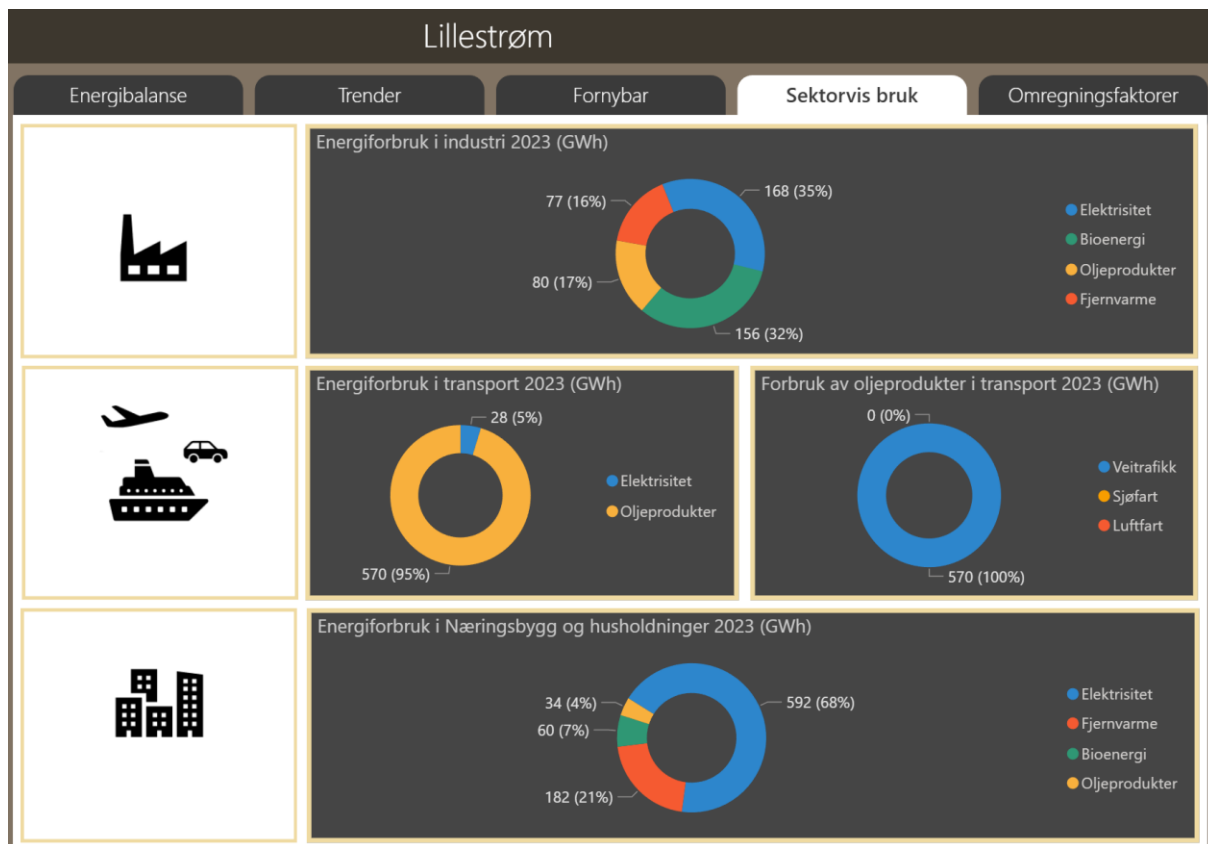
<https://www.dnv.no/energy-transition-outlook/norway-2025/>

VEDLEGG 2 ENERGIDASHBOARD FOR SNR-KOMMUNENE

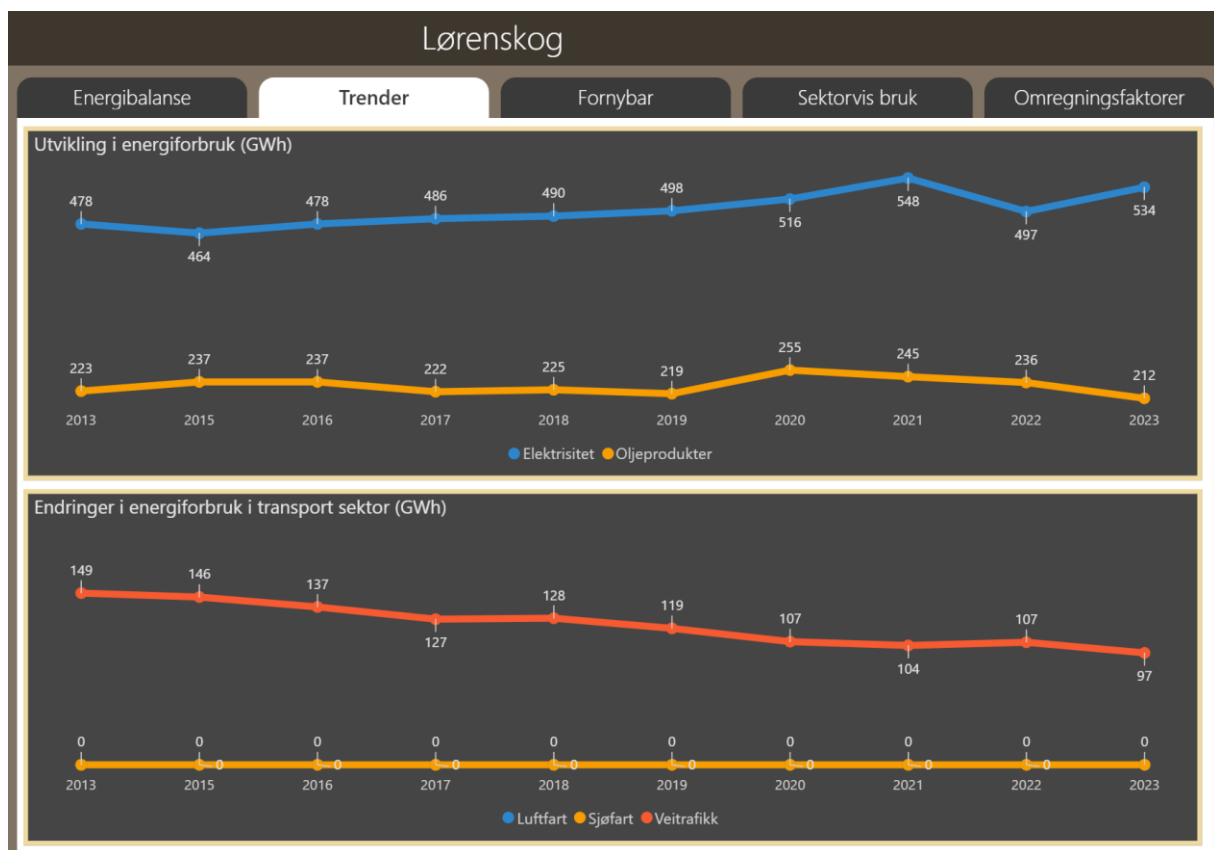
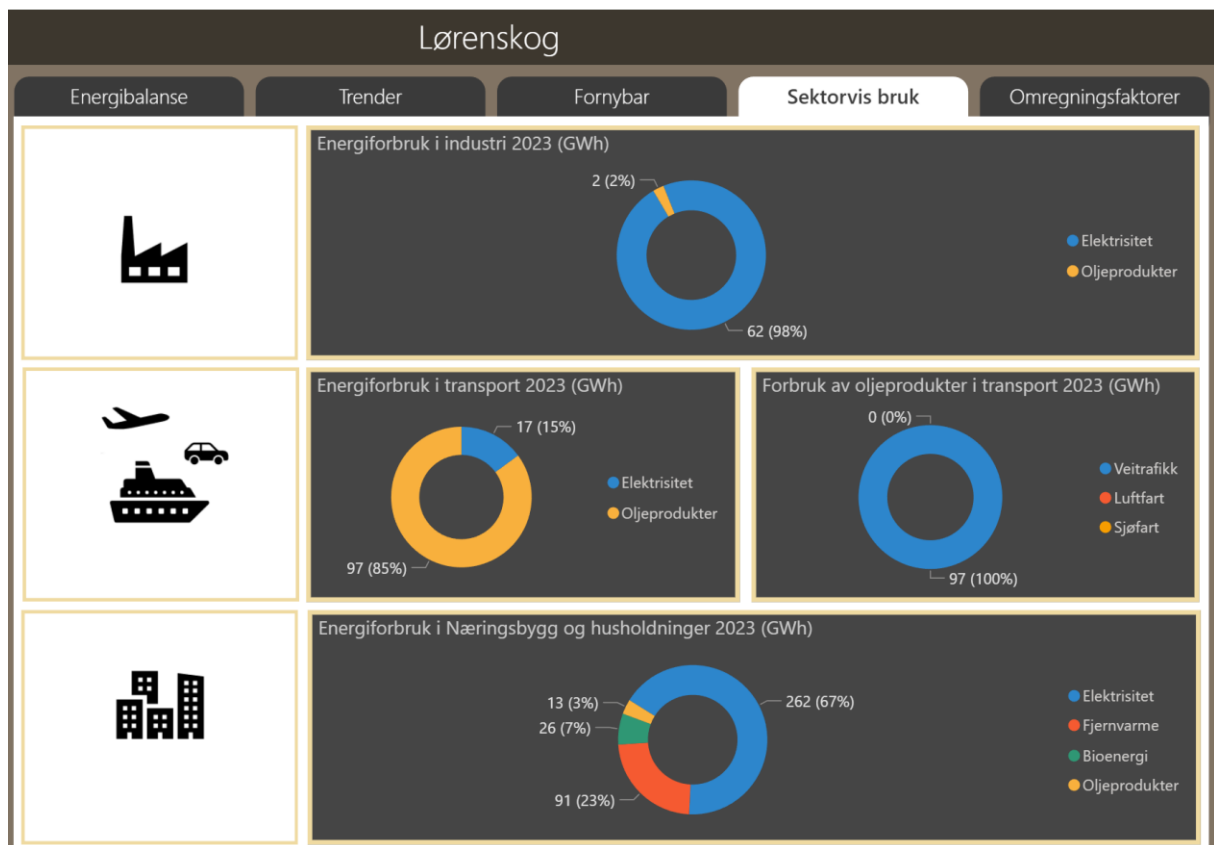
Aurskog-Høland ([lenke](#)):



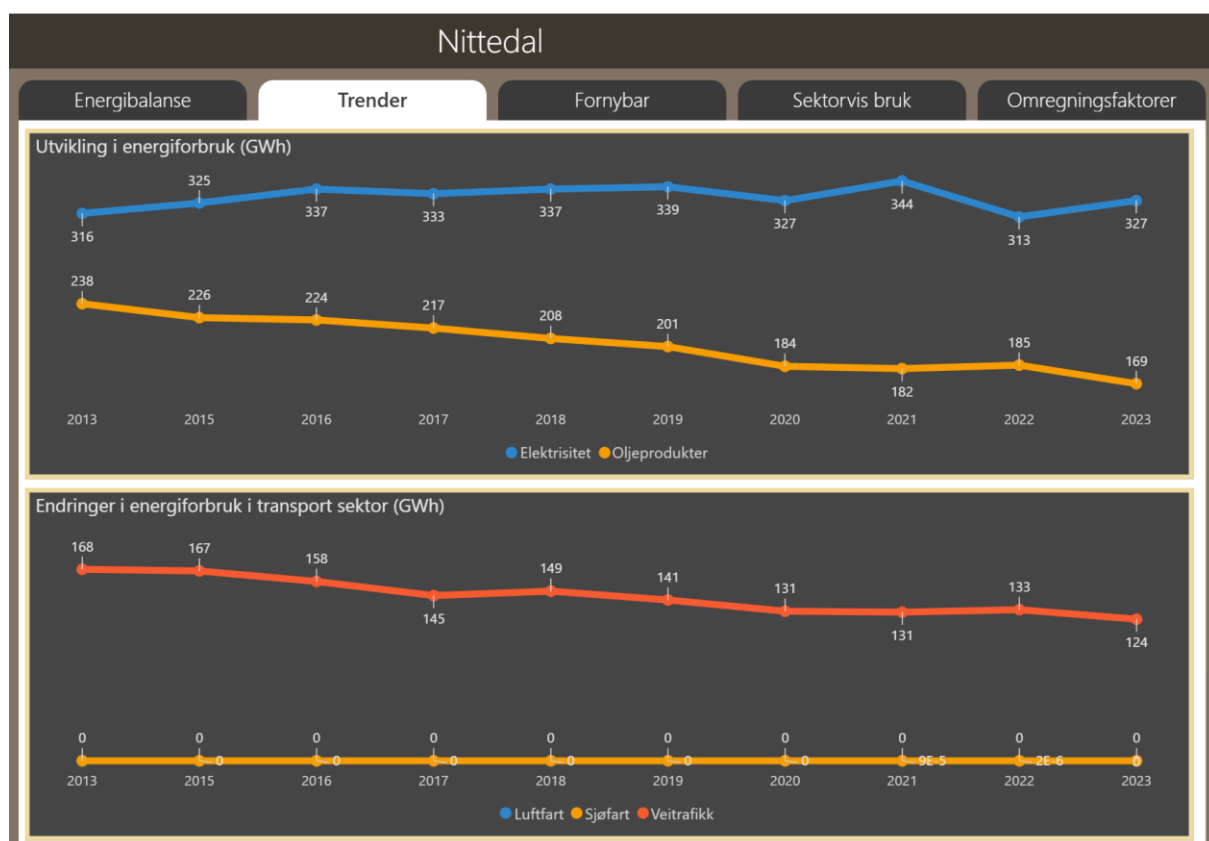
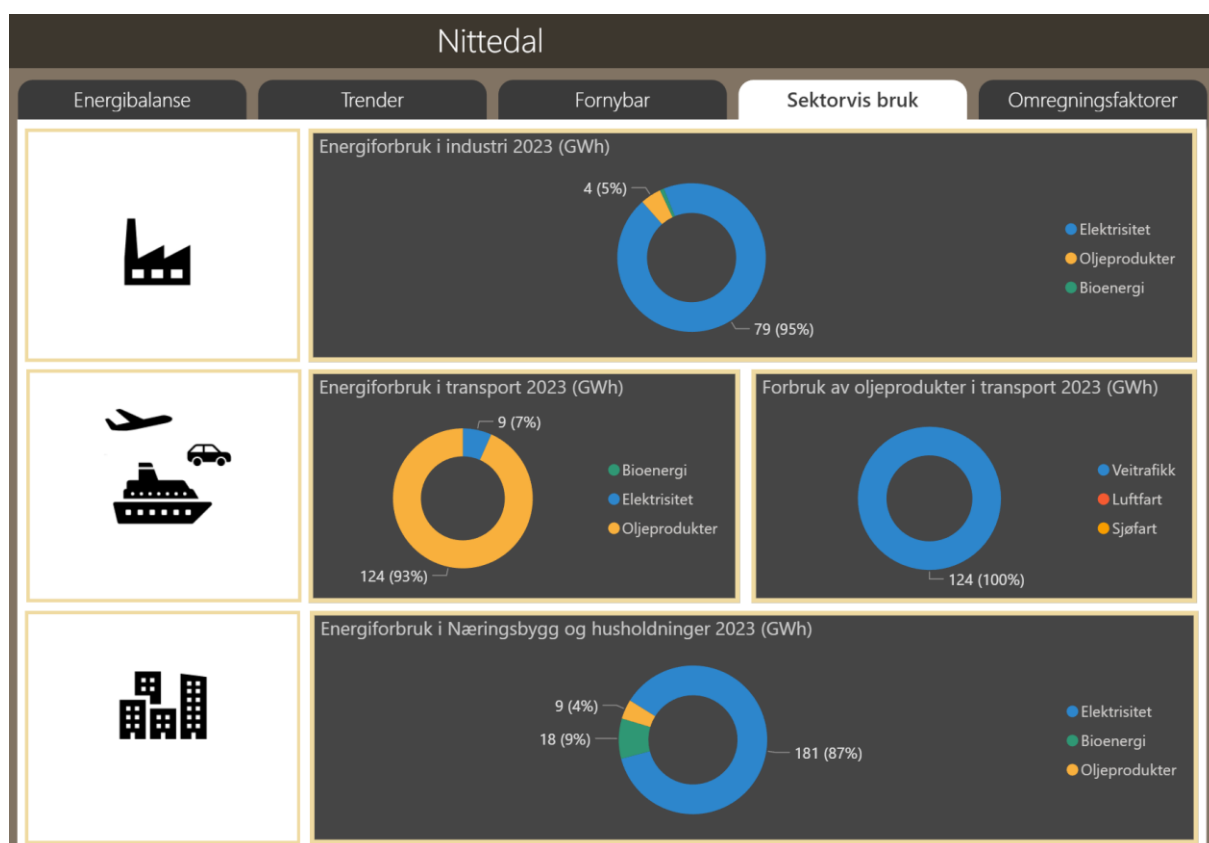
Lillestrøm ([lenke](#)):



Lørenskog ([lenke](#)):



Nittedal ([lenke](#)):



Rælingen ([lenke](#)):

