

Regionalplan for natur og klimaomstilling i Rogaland 2026–2050

Høringsutgave oktober 2025





Forord

Klimaomstilling handler ikke bare om å redusere utslipp, men også om å skape et mer bærekraftig og motstandsdyktig samfunn. Det handler om å sikre en fremtid der både mennesker og natur kan trives.

Rogaland er et viktig petroleums- og maritimt fylke. Dette skal vi være stolte av, og det gir oss unike muligheter og noen sterke fortrinn i omstillingen. Samtidig må vi som samfunn erkjenne at dersom vi skal nå målene våre innen klima og natur, og beholde vår konkurransekraft i et stadig grønnere marked, er vi nødt til å omstille oss. Klimagassutslippene våre må ned, vi må fortsette å omstille energibruken vår, vi må ta bedre vare på naturen, og vi må tilpasse oss klimaendringene.

Fylket vårt har alle forutsetninger for å lykkes med klimaomstilling. Vi har kompetansen, folkene og det økonomiske handlingsrommet som skal til for å komme langt.

Med denne planen ønsker vi å mobilisere Rogaland til klimaomstilling og god ivaretagelse av naturen. Planen inneholder mål og strategier innen temaene klimatilpasning, natur, energi, klimagassutslipp og klimarisiko. Det er også laget et handlingsprogram for oppfølging av målene i planen i tiden frem mot 2030.



Ole Ueland
fylkesordfører

Jeg håper du vil bidra med innspill til hvordan vi i Rogaland skal jobbe for natur og klimaomstilling. Bli gjerne med på et av høringsmøtene vi arrangerer i høst. Dette er en fin anledning til å komme sammen og diskutere problemstillinger på tvers av sektorer, fag, kommunegrenser og interessefelt.



Innhold

Forord	2
Noen sentrale begreper	5
Regionalplanen på 1 - 2 - 3	7
1. Hva slags plan er dette?	10
Rammer for planen	11
2. Status for Rogaland	15
Utslipp av klimagasser	16
Naturmangfold	18
Klimarisiko	20
Barrierer for omstilling	25
3. Veier til en naturvennlig klimaomstilling	26
Hvilken rolle vil Rogaland spille?	27
Utslippskutt som monner	28
Et mangfoldig energisystem med lave utslipp	31
Bærekraftig arealplanlegging	32
Vi trenger et kommuneløft	35
En sosialt rettferdig klimaomstilling	36
4. Mål og innsatsområder	38
Mobilisere for omstilling	41
På vei mot lavutslipp	44
Energismart	45
Naturvennlig	47
Trygt og klimatilpasset	49



5. Hvordan skal vi oppnå målene?	50
Handlingsprogrammet	51
Finansiering	51
Roller og ansvar	52
6. Kilder	54
Vedlegg	58
Vedlegg 1 - Kunnskapsgrunnlag innhentet til regionalplanen	59
Vedlegg 2 - Medvirkningsprotokoll	62



Noen sentrale begreper

Areal- og naturnøytralitet: Arealnøytralitet betyr å gjenbruke og fortette områder som allerede er utbygd, framfor å bygge ned natur. I tilfeller der viktige naturverdier går tapt, skal økologisk kompensasjon vurderes, basert på kartlegging av restaurerbar natur. Naturnøytralitet innebærer at naturens kvalitet og økosystemene skal bevares.

Energieffektivisering: Betyr å utnytte tilgjengelig energi best mulig. Det vil si å oppnå en likeverdig energiytelse ved å velge løsninger som forbruker mindre energi, og hvor man oppnår samme resultat eller funksjon

Energiomstilling: Omstille energisystemet ved å legge om fra fossile til (mest mulig) fornybare energikilder.

Grå arealer: Arealer som alt er tatt i bruk, eller sterkt påvirket av menneskelig bygge- og anleggsaktivitet, herunder alle typer bebyggelse, konstruksjoner og permanent opparbeidet overflate, samt tilhørende arealer.

Industriell symbiose: Industriell symbiose er en strategi for å oppnå sirkulær økonomi ved at virksomheter innenfor et geografisk avgrenset område samarbeider om bruk av ressurser som eksempelvis materialer, energi, vann og/eller bi-produkter.

Klimaomstilling: Klimaomstilling omfatter de samfunnsendringene som må til for å redusere klimagassutslipp, omstille energibruken og tilpasse samfunnet et mer ekstremt klima.

Klimarisiko: Klimarisiko er et samlebegrep for ulike risikoer som skyldes klimaendringer og omstillingen til et lavutslippssamfunn.

Klimarobust: Robusthet er evnen et system har til å tåle påkjenninger og være motstandsdyktig mot endringer i et endret klima, og er det motsatte av sårbarhet.

Klimatilpasning: Klimatilpasning innebærer å forstå konsekvensene av at klimaet endrer seg, og iverksette tiltak for å på den ene siden å hindre eller redusere skade, og på den andre siden utnytte mulighetene som endringene kan innebære.

Lavutslippssamfunn: Lavutslippssamfunn betyr lave eller ingen utslipp i alle sektorer. Klimaloven slår fast at i 2050 skal Norge være et lavutslippssamfunn, hvor vi har redusert våre samlede klimagassutslipp med 90–95 prosent, sammenlignet med utslippsnivået i 1990.

Naturbaserte løsninger: Løsninger som er inspirert, kopiert eller støttet av naturen for å løse de miljømessige, sosiale og økonomiske utfordringene samfunnet står overfor på en bærekraftig måte. Dette kan være tiltak som ivaretar eller tilbakefører klimatilpasningsnyttene av natur, og tiltak som bruker natur for å øke opptak av klimagasser.

Omstillingsrisiko: Omstillingsrisiko handler om konsekvensene knyttet til overgangen til lavutslippssamfunnet. Omstillingsrisiko kan deles inn i endringer i politiske og regulatoriske rammebetingelser, teknologisk utvikling, endringer i marked og forbrukeratferd, og omdømmerisiko.

Økosystemtjenester: De godene og tjenestene vi får fra naturen som bidrar til menneskers velferd, både direkte og indirekte.





Regionalplanen på 1 – 2 – 3

Verden står i både en naturkrise og en klimakrise. Det er nødvendig å omstille til lavutslipp og en bærekraftig forvaltning av naturen. For å oppnå dette trengs både global, europeisk, nasjonal, regional og lokal politikk. Denne planen angir Rogalands samlede natur- og klimapolitikk; utformet for å være en del av et nasjonalt, europeisk og globalt fellesskap, og med utgangspunkt i våre styrker og utfordringer i Rogaland. Planens målgruppe inkluderer kommunene, statlige virksomheter, fylkeskommunen, næringslivet, transportsektoren, landbrukssektoren, industriktoren, forsknings- og utdanningsmiljøer, organisasjoner og nettverk, frivillige og andre relevante samfunnsaktører.

Regionalplanens overordnede mål er

***Forsvarlig omstilling,
bærekraftig vekst
og et naturvennlig
lavutslippssamfunn.***

Planen skal være et felles verktøy for å samle aktører, mobilisere ressurser og tydeliggjøre prioriteringer. Samordnet innsats på tvers av sektorer, kommunegrenser og myndighetsnivå er en grunnleggende forutsetning for å lykkes.

Rogaland har helt særegne problemstillinger som må håndteres i omstillingen. For det første drar Rogaland nytte av petroleumsnæringene som vil være i videre utvikling i lang tid framover. Omstillingen må i stor grad skje på skuldrene av denne næringen. Samtidig har Rogaland verdensledende kompetanse som kan ta del i å finne frem til morgendagens løsninger. For det andre er Rogaland en region der naturen har måttet tåle mye nedbygging. Det har gitt oss viktig verdiskaping knyttet til både industri

og matproduksjon, men det har også gjort naturen sårbar. Håndtering av klimakrisen vil medføre inngrep i natur, men vi kan ikke ha en nedbygging som i sum overskrider naturens tålegrenser. Dette blir ekstra vanskelig å få til i Rogaland, og vil kreve disiplinert, strategisk og langsiktig prioritering.

Kommunene spiller en nøkkelrolle i arbeidet med å håndtere konsekvensene av klimændringene og utvikle klimarobuste lokalsamfunn. Planen peker derfor på behovet for å styrke det lokale klima- og naturarbeidet, med mer kapasitet til kunnskapsutvikling og gjennomføring av omstillingstiltak. Langsiktig samfunnsplanleggingen er avgjørende for å lede oss til lavutslippssamfunnet.

Klimaomstilling handler også om å håndtere ressursknapphet. Regionalplanen legger UFF-rammeverket (Unngå – Flytte – Forbedre) til grunn for all samfunnsplanlegging. Dette rammeverket bidrar til å forvalte ressursene bærekraftig og rettferdig, slik at både klima og natur sikres i fremtidens Rogaland.

Regionalplanen har tre hovedtema: Utslipp av klimagasser, naturmangfold og klimarisiko. Videre har planen fem innsatsområder, som gjenspeiler de største utfordringene og mulighetene for å lykkes med naturvennlig klimaomstilling i Rogaland, og som går på tvers av de tre hovedtemaene (figur 1). For hvert av innsatsområdene er det laget hovedmål, delmål og strategier. Felles for disse er at de er langsiktige og gjelder for hele planperioden. De konkrete tiltakene som prioriteres er definert i handlingsprogrammet, og går på tvers av målene i planen. Det skal rapporteres årlig på måloppnåelse, og i den forbindelse vil det vurderes behov for endringer i handlingsprogrammet.



	På vei mot lavutslipp I Rogaland reduserer vi direkte og indirekte klimagassutslipp i alle sektorer og med et bredt spekter av virkemidler, i tråd med nasjonale klimamål.
	Energismart I Rogaland bruker vi energien effektivt og legger om til lavutslippsløsninger i alle sektorer.
	Naturvennlig I Rogaland tar vi vare på naturens mangfold gjennom kunnskapsbasert og nøktern arealforvaltning.
	Trygt og klimatilpasset I Rogaland er vi godt forberedt på, og tilpasset, klimaendringene.
	Mobilisere for omstilling I Rogaland har vi alle med oss i omstillingen gjennom samarbeid og kunnskapsformidling.

Figur 1: Regionalplanens fem innsatsområder med respektive hovedmål.

Dette er en regional plan etter plan- og bygningsloven § 8-3, som Rogaland fylkeskommune har utarbeidet i forpliktende samarbeid med flere aktører. En regional plan er ikke juridisk bindende, men er retningsgivende. Planen skal legges til

grunn for regionale organers virksomhet, og for kommunal og statlig planlegging og virksomhet i regionen (PBL § 8-2). Berørte myndigheter kan fremme innsigelse til nye kommunale planer som ikke er i tråd med den regionale planen.

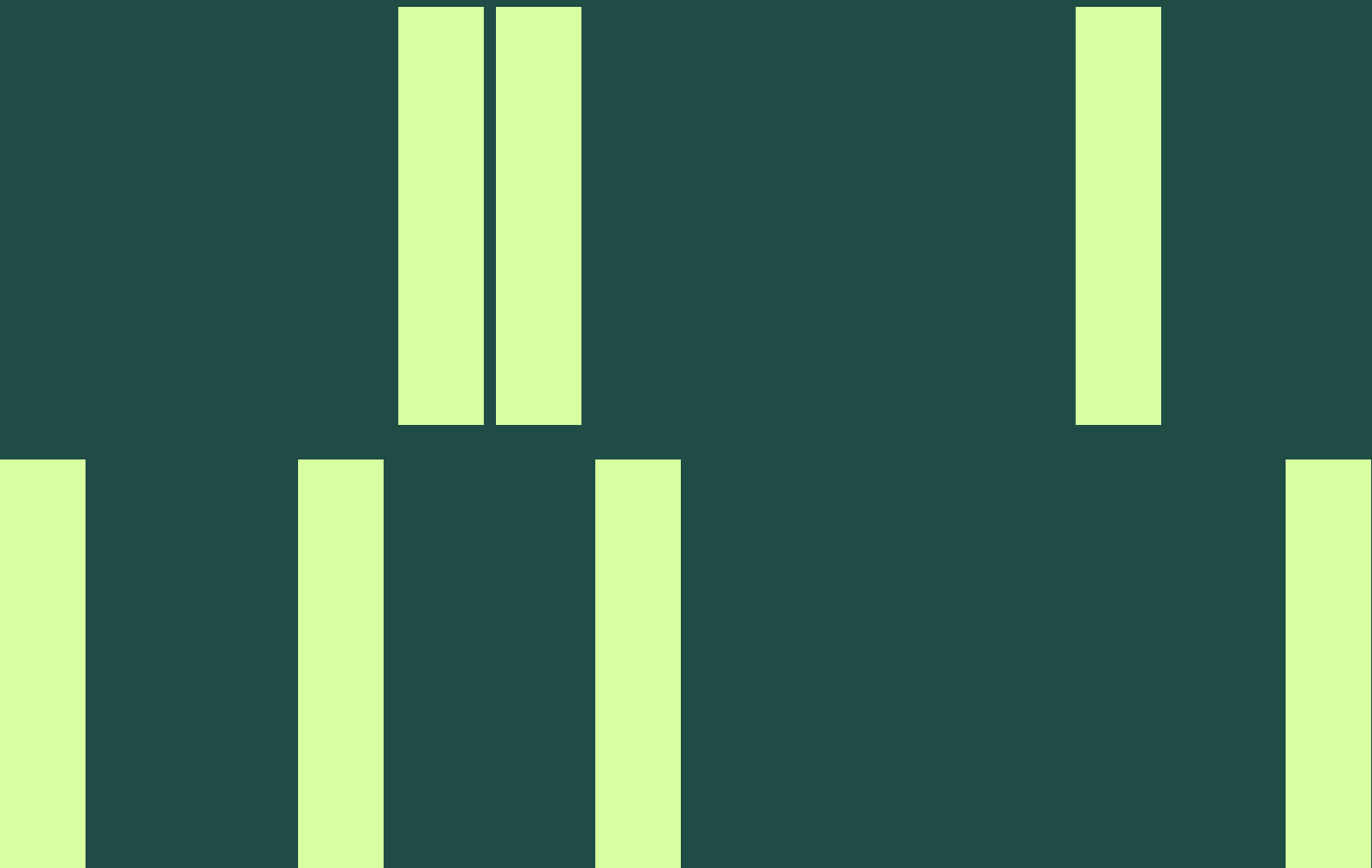




1. Hva slags plan er dette?

I tråd med FNs bærekraftsmål og Parisavtalen pågår det en global omstilling. I Rogaland bidrar vi til dette gjennom å sette felles mål som sikrer balanse mellom næringsutvikling og verdiskaping, og ivaretagelse av klima og natur.

Regionalplanen er et verktøy for å mobilisere alle aktører til handling, slik at vi kan utnytte regionens styrker, møte utfordringene og sikre en naturvennlig klimaomstilling.





Rammer for planen

Regionalplanen er forankret i Utviklingsplan for Rogaland 2025-2028. Regionalplanen tar utgangspunkt i det langsiktige målet *Klimaomstilling og livskraftig naturmiljø*, og henger også tett sammen med utviklingsplanens tre andre langsiktige mål.

Denne regionalplanen skal se natur- og klima-utfordringene i sammenheng, og beskrive hva klimaomstilling betyr for Rogaland. Regionalplanen er en sammenslåing og videreutvikling av tre regionale planer: regionalplan for energi og klima, regionalplan for klimatilpasning, og naturdelen i regionalplan for friluftsliv og naturforvaltning.

Regionalplanen er bygd opp med tre hovedtema som gjenspeiler de største utfordringene og mulighetene for å lykkes med naturvennlig klimaomstilling i Rogaland. Hovedtemaene er

utslipp av klimagasser, klimarisiko og naturmangfold. Arealføringer er ikke en del av denne planen, men gis av egne regionale planer som omhandler areal.

Planen konkretiserer hvordan Rogaland skal bidra til å oppfylle Norges internasjonale og nasjonale forpliktelser. Gjennom Parisavtalen er Norge forpliktet til å bidra til at den globale oppvarmingen begrenses. Klimaloven slår fast at innen 2030 skal utslippene i Norge reduseres med 50 til 55 prosent, sammenlignet med utslippsnivået i 1990. Innen 2035 skal Norge redusere klimagassutslippene med mellom 70 og 75 prosent, og innen 2050 skal Norge være et lavutslippssamfunn; det vil si at 90 til 95 prosent av klimagassutslippene er fjernet.

Naturavtalen slår fast at vi må ta bedre vare på naturmangfoldet, gjennom blant annet vern og restaurering av natur. Natur og klima bør ses i





Foto: Øyvind Nesvåg

sammenheng, og de beste tiltakene er de som gir positiv effekt for både naturen og klimaet.

Norge er godt integrert i europeisk klimapolitikk gjennom klimaavtalen med EU og deltakelse i det europeiske klimakvotesystemet. Halvparten av de norske utslippene er innenfor et felles-europeisk kvotesystem som følger av EØS-avtalen. For norske bedrifter gir denne deltakelsen sterke insentiver til å kutte i utslipp og ta i bruk ny teknologi. Dette, sammen med blant annet EUs ren industri-plan (Clean industrial deal), gjør at Norge, og Rogaland, vil være tjent med å gå i takt med klimaomstillingen i resten av Europa.

Det er Stortinget som legger rammene for natur- og klimapolitikken fremover, i tillegg til Norges samarbeid med EU og andre land. De mest sentrale føringene for denne planen er:

Klimaloven

Naturmangfoldsloven

Plan- og bygningsloven

Forurensningsloven

Statlige planretningslinjer for klima og energi

Statlige planretningslinjer for arealbruk og mobilitet

Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023-2027

Meld. St. 25 (2024-2025) Klimamelding 2035 – på vei mot lavutslippssamfunnet

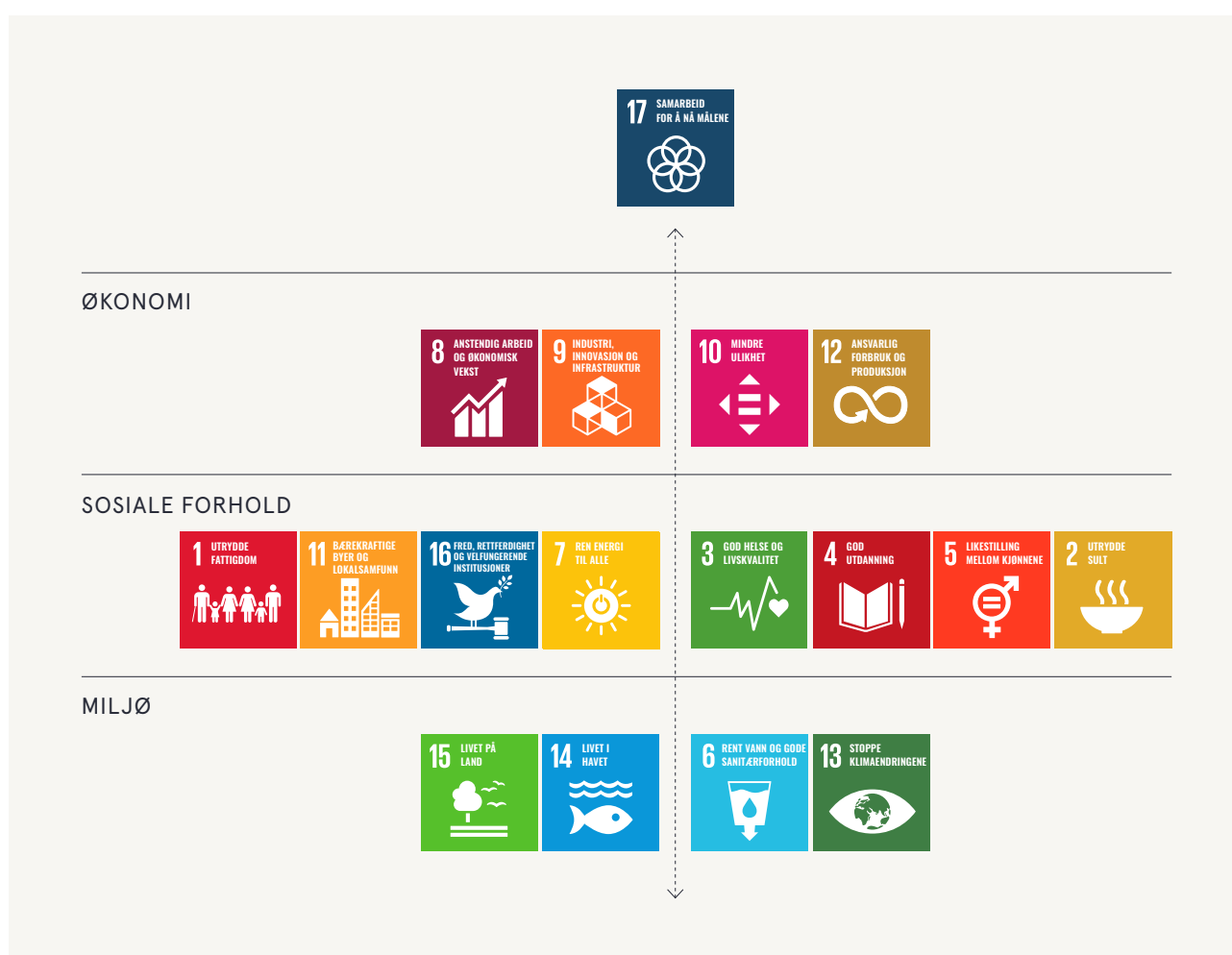
Meld. St. 26 (2022-2023) Klima i endring – sammen for et klimarobust samfunn

Meld. St. 35 (2023-2024) Bærekraftig bruk og bevaring av natur



Regionalplanens mål, strategier og tiltak skal bidra til en bærekraftig utvikling. Ivaretagelse av den miljømessige bærekraften, livsgrunnlaget

vårt, utgjør rammen for all utvikling, og er en forutsetning for å nå de sosiale og økonomiske bærekraftsmålene (figur 2).



Figur 2: Bærekraftsmålene vist som pyramide, med de tre dimensjonene miljømessig bærekraft, sosial bærekraft og økonomisk bærekraft. Kilde: Azote for Stockholm Resilience Centre, Universitetet i Stockholm.



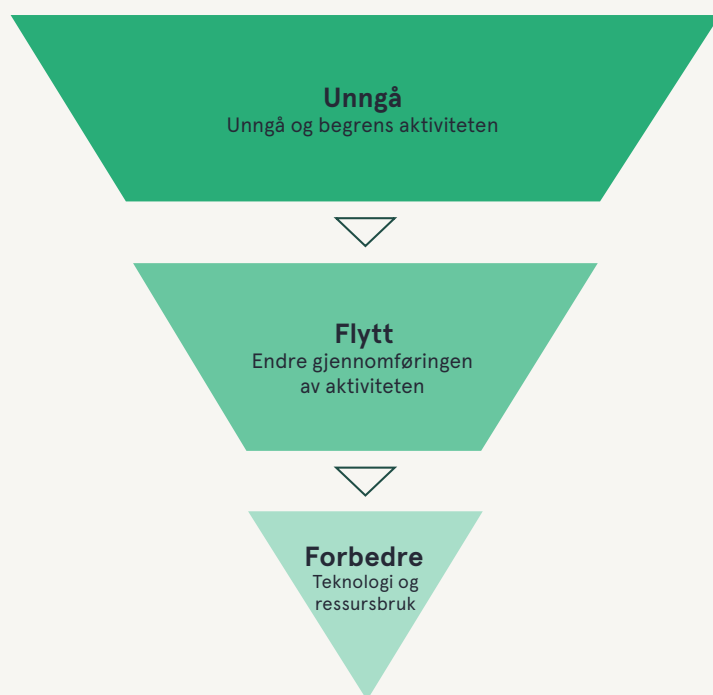
I Norge og i Rogaland har vi en lang vei å gå for å nå bærekraftsmålene 12, 13 og 15 om å sikre ansvarlig forbruk og produksjon, stoppe klimaendringene og ta godt vare på livet på land (Rogaland i Tall, 2025). Mål 17 om samarbeid, er selve ryggraden i bærekraftsarbeidet, og danner grunnlaget for all måloppnåelse. Et godt samarbeid i hele fylket er avgjørende for å lykkes med klimaomstilling og ivaretagelse av natur.

UFF (Unngå - Flytte - Forbedre)

De nye statlige planretningslinjene for klima og energi fra 2024 slår fast at UFF-rammeverket (Unngå - Flytte - Forbedre) skal benyttes i arealplanleggingen. For å nå nasjonale

klimamål, må planleggingen legge til rette for løsninger som er utslippsfrie, arealeffektive, energieffektive og ressurseffektive. Det vil si at samfunnet må vektlegge å få størst mulig utslippsreduksjoner igjen for innsatsen, unngå feilinvesteringer og legge til rette for en bærekraftig ivaretagelse av miljø og økonomi. I denne regionalplanen legges derfor UFF til grunn for alle mål og innsatsområder (figur 3).

Rammeverket bør benyttes bredt og i alle sektorer. Eksempelvis kan de samme prinsippene nyttiggjøres innen både transportsektoren, for energisystemet, matsystemet og innen forbruk og sirkulær økonomi (Klimautvalget 2050, 2023).



Figur 3: UFF-rammeverket
Unngå - Flytte - Forbedre
(Klimautvalget 2050.)

Omstilling er en knapphetsøvelse, hvor vi har begrensede ressurser, og må prioritere strengt hva disse skal gå til. Rammeverket bygger på at man så langt det er mulig skal *unngå* aktiviteten eller handlingen som gir klimagassutslipp. Hvis dette ikke er mulig, skal man *flytte* aktiviteten, det vil si endre måten den blir gjennomført på,

for å minimere utslippene. Dersom det hverken er mulig å *unngå* eller *flytte*, skal man *forbedre*. Dette dreier seg ofte om teknologiforbedringer eller mer effektiv ressursbruk. De største utslippskuttene oppnår samfunnet ved å gjøre *unngå*-tiltak, og etterstrebe å holde oss høyest mulig oppe i figuren.



2. Status for Rogaland

Naturen er under press verden over, og gir vanskeligheter for arter og økosystemer. Parallelt med dette skjer klimaendringene stadig raskere og påvirker mennesker, samfunn og økosystemer over hele verden, også i Rogaland.

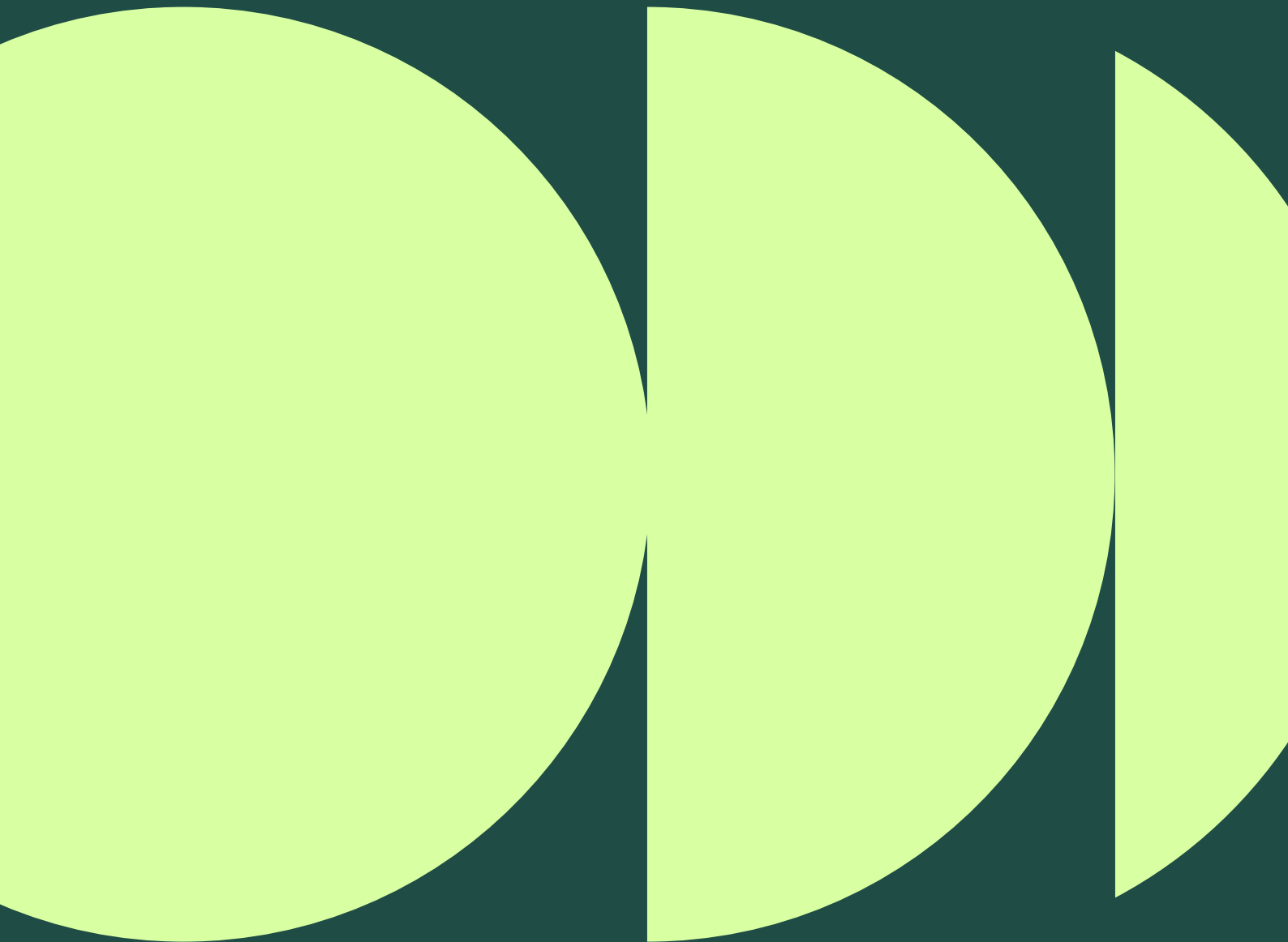




Foto: Martin Espe

Det er få store og sammenhengende områder uten inngrep igjen i Rogaland, og fylket vårt er blant de med lavest andel inngrepsfri natur¹ (Miljødirektoratet, 2023). Landsgjennomsnittet ligger på 43,2 prosent, mens Rogaland bare har 21,5 prosent inngrepsfri natur.

Utslipp av klimagasser

I 2023 var Rogalands samlede direkte klimagass-utslipp på 3,9 millioner tonn CO₂-ekvivalenter (Miljødirektoratet). Rogaland står for ca. 9 prosent av de totale utslippene i Norge, og er det fylket med nest høyest direkte klimagass-utslipp. De største utslippskildene i Rogaland er industri, olje og gass (40 prosent), jordbruk (18 prosent), sjøfart (13 prosent), veitrafikk (12 prosent) og annen mobil forbrenning (9 prosent).

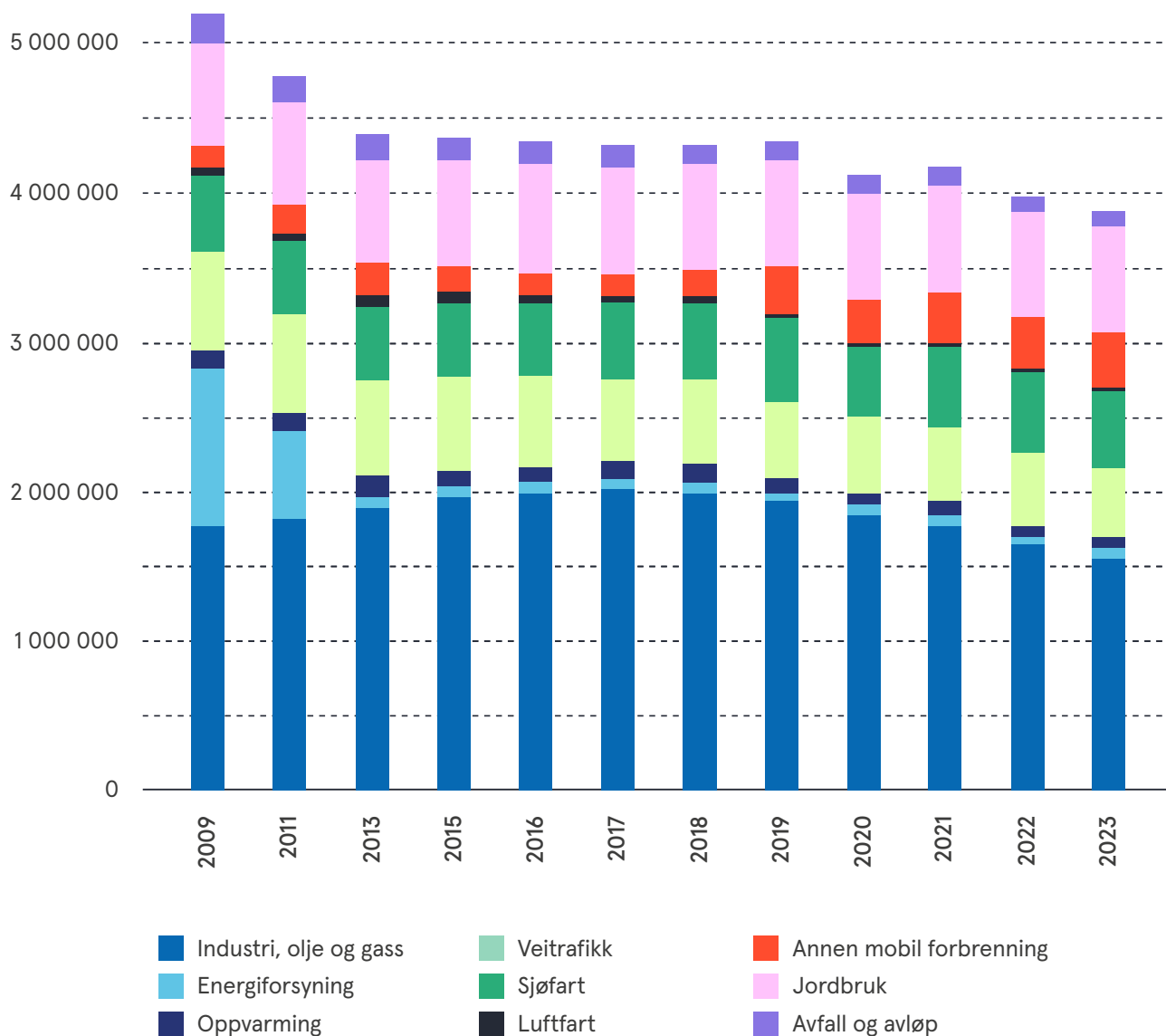
Utslippsregnskapet går tilbake til 2009 (figur 4). Den gangen var Rogalands samlede direkte utslipp på drøyt 5,3 millioner tonn CO₂-ekv. I perioden 2009–2023 ble utslippene redusert med omtrent 26 prosent. Den viktigste årsaken til dette er nedleggelsen av gasskraftverket til Naturkraft AS på Kårstø. I perioden 2013–2019 var det tilnærmet stagnasjon i utslippsnivået i Rogaland.

I årene etter 2019 har Rogaland redusert sine direkte klimagassutslipp med drøyt 450 000 tonn CO₂-ekv., noe som tilsvarer 8,8 prosent av utslippene i referanseåret 2009. Dette skyldes særlig utslippskutt ved anleggene til Gassco på Kårstø og Hydro Aluminium på Karmøy. I tillegg har utslippene fra sjø- og veitrafikk gått noe ned, og særlig utslipp fra personbiltransport har gått merkbart ned hvert år siden 2019.

¹ Inngrepsfri natur er områder som i luftlinje ligger én kilometer eller mer unna større naturinngrep, som for eksempel veg, jernbane, steinbrudd og energiutbygging.



Sektorfordelte utslipp per år, Rogaland



Figur 4: Rogalands årlige sektorfordelte utslipp for perioden 2009 til 2023 (kilde: Miljødirektoratet).

Det er en tett kobling mellom utslippsreduksjoner og energiomstilling. Hva slags type energi som brukes har mye å si for hvor store klimagassutslippene er. I 2023 kom over tre fjerdedeler av Rogalands samlede klimagassutslipp fra forbrenning av fossile energikilder, særlig i industri-, transport-

og bygg- og anleggssektoren. I 2022 brukte Rogaland totalt sett om lag 24 TWh energi. 51 prosent av dette er elektrisk kraft, mens fossilt drivstoff utgjør 47 prosent (figur 5). De resterende to prosentene er bioenergi og fjernvarme (THEMA Consulting, 2024).



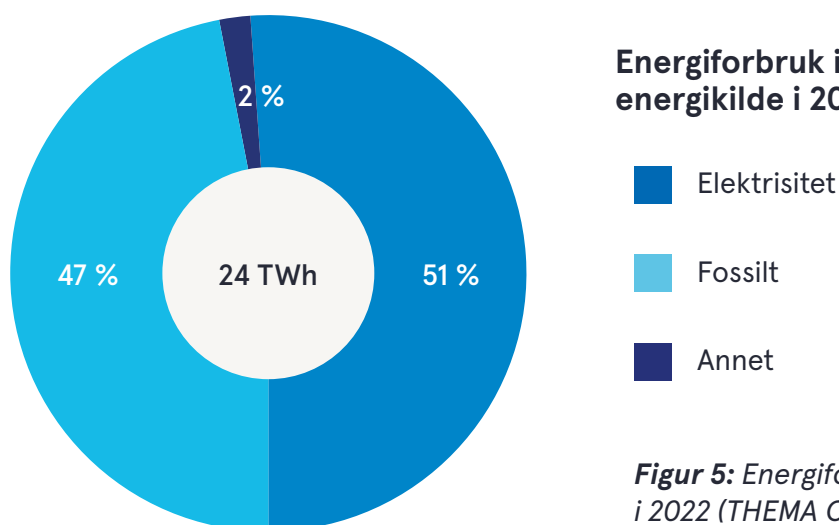
Årlig produseres og brukes om lag 55 GWh² biogass i Rogaland, men potensialet er betydelig større. I 2023 ble det brukt 210 GWh fjernvarme i fylket, hvor gjenvunnet varme fra avfallsforbrenning og industri stod for om lag 70 prosent.

For å sikre en naturvennlig klimaomstilling er det nødvendig å se også på hvordan vi forvalter mineraler og andre råvarer, selv om utvinning av disse ressursene kan bidra til både klimagassutslipp og betydelige naturinngrep. Norge må i større grad ta ansvar for produksjon og ressursutvinning, fremfor å være avhengig av import fra andre land. Dette vil styrke forsyningssikkerheten, bidra til grønn verdiskaping og sikre at utvinning skjer innenfor strenge miljøkrav og høye bærekraftsstandarder.

Naturmangfold

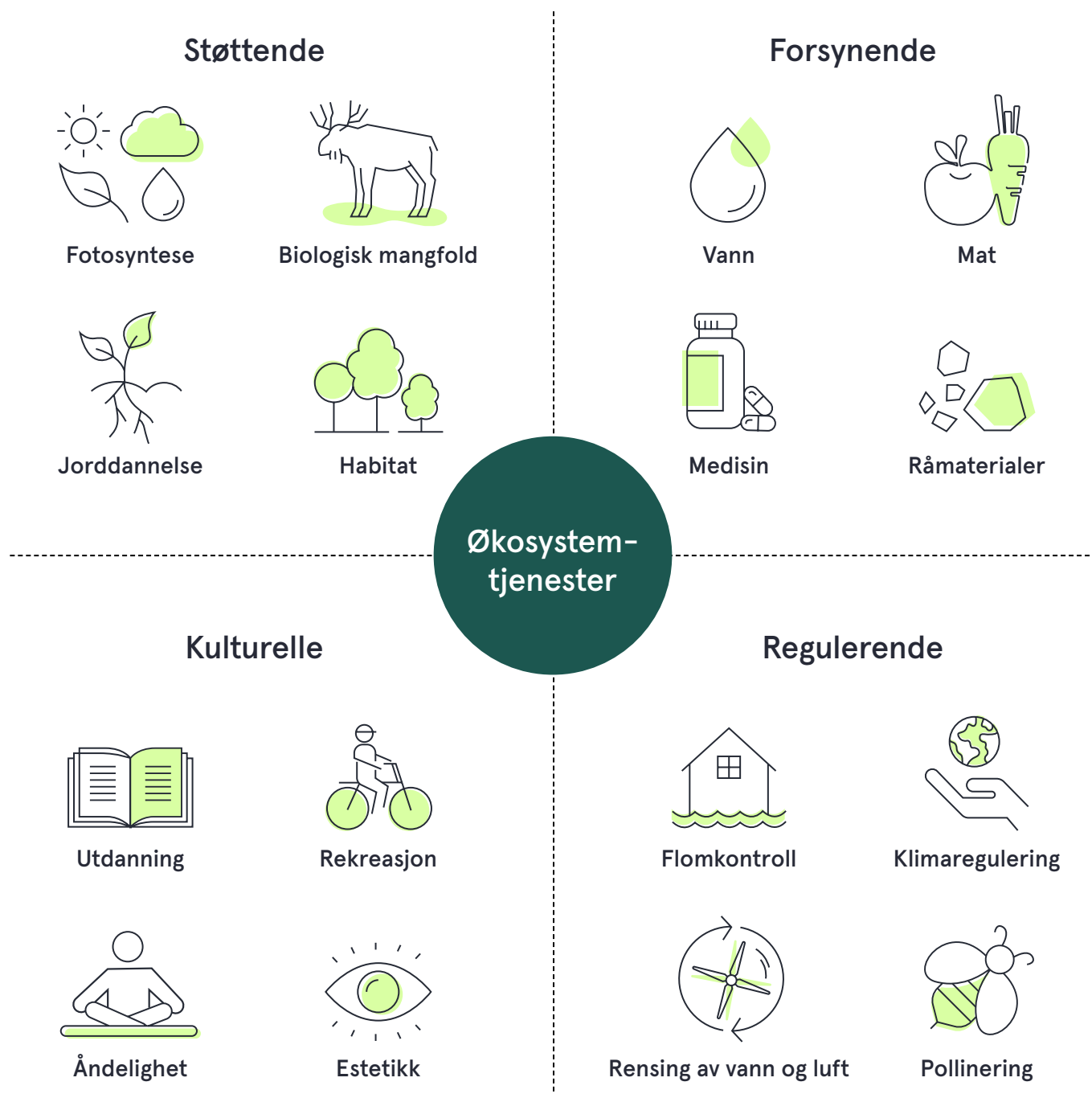
Rogaland har en variert natur fra hav og kyst med tareskoger og laksefjorder, og lavlandet med våtmarker og frodige skoger, til heiene med hubro og villrein. Det er store naturverdier knyttet til kulturlandskapet, blant annet kystlynghei og slåttemark, hvor naturen har utviklet seg sammen med menneskers bruk gjennom flere tusen år. Rogaland har viktige habitat og landskap for fugl, og er det fylket med nest flest rødlista og trua fugler i Norge per areal. Karakteristiske arter som vipe, storspove, åkerrikse og villrein er truet av utryddelse.

Naturen gir grunnlag for økonomisk aktivitet, og er kilde til opplevelser, tilhørighet og læring. Naturen har også en økologisk verdi og egenverdi. Fungerende økosystemer, med alle artene som lever i dem, er en del av livsgrunnlaget (figur 6). Langsiktig og bærekraftig forvaltning av naturen bidrar til at vi kan overleve naturen i en slik stand, at den fortsatt gir grunnlag for livskvalitet og utvikling.



Figur 5: Energiforbruk i Rogaland per energikilde i 2022 (THEMA Consulting, 2024).

² GWh står for gigawatttime og er en enhet for å måle energi. En gigawatttime tilsvarer én million kilowattimer (kWh).



Figur 6: Økosystemtjenester og naturen betydning for livskvalitet, sikkerhet og velferd.



De fem største truslene for naturmangfoldet i Rogaland og Norge er arealendringer, forurensning, klimaendringer, høsting og fremmede arter. Eksempelvis fører klimaendringene til at økosystemer påvirkes, og at arter kan få problemer med å tilpasse seg.

Den enkeltfaktoren som truer naturmiljø mest, er arealbruk og arealendringer. Når en myr bygges ned på grunn av en ny veitrasé, eller et skogholt i byen blir fjernet på grunn av boligbygging, får dette konsekvenser for det biologiske mangfoldet. Hvor og hvordan det bygges, har derfor stor påvirkning på naturen. Rogaland står overfor betydelige utfordringer når det gjelder tap av naturmangfold, og naturen bygges ned bit for bit. Tall fra Statistisk sentralbyrå (SSB) viser at Rogaland i perioden 2011–2024 har bygd ned til sammen 16 km² til bebyggelse og veier, i snitt 1,16 km² per år. I samme periode økte det samlede bebygde arealet med 17 prosent. Bolig utgjør den største bebygde andelen (25,5 prosent). Deretter følger næring, offentlig og privat tjenesteyting (11,1 prosent), landbruksbygg (10,9 prosent) og fritidsbebyggelse (5,2 prosent). Effekten av hvert enkelt utbyggingstiltak kan være begrenset, men sumvirkningene av utbygging har store konsekvenser for naturen. Utbygging reduserer og stykker opp planter og dyrs leveområder, og svekker økosystemer, eksempelvis naturens evne til å fange og lagre karbon. En natur med mindre mangfold av arter og naturtyper er mer sårbar for blant annet klimaendringer.

De viktigste naturtypene i et klimaperspektiv er myr, gammel skog og langvarig grasmark. I myr er karbon først og fremst lagret i ufullstendig nedbrutt plantemateriale. I gammel skog lagrer både vegetasjonen og jordsmonnet karbon, og i semi-naturlig eng utgjør det store rotsystemet til graset et stort karbonlager. Den mest effektive og rimeligste løsningen for å lagre og øke opptaket av karbon, er å ta vare på økosystemer. Totalt er det lagret tre ganger mer

karbon i verdens økosystemer enn i atmosfæren (NINA, 2020). 80 prosent av karbonet som er bundet opp på land, er i jordsmonnet. Når en graver i jorda, slipper en til luft og gjør forholdene for nedbryting bedre, og dermed slipper lagret karbon ut i atmosfæren.

Klimarisiko

Klimarisiko er et samlebegrep for ulike risikoer som skyldes klimaendringer og omstilling til et lavutslippssamfunn. Et endret klima og tap av biologisk mangfold, sammen med omstilling til en mer bærekraftig økonomi, har konsekvenser som medfører risiko både for enkeltindivider, aktører og samfunnet som helhet.

Naturreisiko handler om at tap og forringelse av natur og naturmangfold kan ha negative konsekvenser for aktører og samfunn i økonomiske og finansielle sammenhenger. På samme måte handler klimarisiko om de potensielle økonomiske og operasjonelle konsekvensene av klimaendringer og overgangen til et lavutslippssamfunn. Klimarisiko og naturreisiko påvirker blant annet befolkningsutvikling, næringsutvikling, skatteinntekter og verdi av eiendom eller infrastruktur. Rogaland må håndtere begge deler, og helst samtidig. Risikobildet varierer fra kommune til kommune. Kunnskap om lokale forhold er viktig for å redusere risikoen. Hvor stor risikoen er, avhenger av hvor sannsynlig det er at risikoen finner sted, hvor eksponert vi er og sårbarheten i samfunnet.

Fysisk klimarisiko er risiko knyttet til effekter og konsekvenser av klimaendringer. Dersom risikofaktorer som mer ekstremvær, flom, havnivåstigning og skred ikke blir tatt hensyn til i planleggingen, medfører dette store direkte og indirekte kostnader for kommunen og det lokale næringslivet.



Foto: Unsplash

De siste 100 årene har klimaet i Rogaland og Vestlandsregionen blitt minst 1 grad varmere, og nedbøren økt med 35 prosent (NORCE, 2020). Prognoser for de neste tiårene tilsier at det vil bli enda større endringer i klimaet i Rogaland (figur 7). Værhendelser som i dag er sjeldne og ekstreme, vil skje oftere. Mer nedbør og kraftigere nedbørsepisoder vil sette urbane områder og den bygde infrastrukturen på prøve, regnflommene vil komme oftere og bli voldsommere og kan skje på nye steder. Havnivåstigningen fører til at stormflo og bølger strekker seg høyere opp og lenger inn på land, noe som gir utfordringer for kystnær bebyggelse, infrastruktur og naturmiljø. Også tørke kan bli en utfordring fremover.

Alvorlige værhendelser kan innebære fare for liv og helse. Eksempelvis utgjør hetebølger en

helseisiko for sårbare grupper. Også landbruket får nye utfordringer, i form av et mer ustabilt og uforutsigbart klima, som påvirker matproduksjonen. Et varmere klima kan også gi nye muligheter for landbruksnæringen, i form av at det fremover kan dyrkes andre sorter og vekster enn tidligere.

Klimaendringenes virkninger på naturen er mer alvorlige og omfattende enn tidligere antatt. Naturindeksen for Norge, som måler tilstanden til naturmangfoldet, viser at klimaendringer er en viktig negativ påvirkningsfaktor for naturen, særlig i havet, langs kysten og på fjellet. Klimaendringene bidrar til økt belastning på naturen, og et mer sammensatt risikobilde i samfunnet.



Klimaendringer fram mot 2100 i Rogaland

Økt sannsynlighet		Kraftig nedbør
		Regnflom
		Jord-, flom- og sørpeskred
		Stormflo
Mulig økt sannsynlighet		Tørke
		Snøskred
		Isgang
		Kvikkleireskred
Uendret eller mindre sannsynlig		Snøsmelteflom
Usikkert		Steinsprang og snøskred
		Sterk vind
		Fjellskred

Figur 7: Sannsynlige klimaendringer i Rogaland i perioden fram mot 2100, relativt til perioden 1971–2000. Økt sannsynlighet (rødt), mulig økt sannsynlighet (gult), uendret eller mindre sannsynlig (grønt) og usikkert (blått). (Kilde: Norsk Klimaservicesenter, modifisert.)





Tilpasning til klimaendringer krever kunnskap, både om selve klimaet, hvordan det vil endres og hvordan dette påvirker hensyn og interesser som skal ivaretas. I klimatilpasningsarbeidet skal en også identifisere og nyttiggjøre nye muligheter som klimaendringer gir.

En viktig årsak til at vi er sårbare for klimaendringer, er at vi har bygget ut i faresoner for flom, skred og stormflo, har gammel og underdimensjonert infrastruktur og har bygget for tett og med tette flater. I 2019 ble det kartlagt at 7 % av Rogalands befolkning bor i mulige fareområder (skred, flom og stormflo). Vi har samtidig fjernet for mye natur og gitt vannet for lite plass. I tiden fremover blir samfunnet nødt til å forvalte arealene på en mer bærekraftig måte, for å skape trygge og klimarobuste samfunn.

Klimatilpasning innebærer ikke bare å håndtere de synlige og voldsomme naturhendelsene som flom og skred, men også de mer gradvise effektene av klimaendringene. De gradvise endringene som et varmere og våtere klima gir, er ikke like lette å se i dag, men vil gi store konsekvenser i et langsiktig perspektiv. Det gjelder for eksempel tap av naturmangfold, spredning av sykdommer, redusert drikkevannskvalitet, varmere hav og mer råteskader på bygg.

Klimaendringene skaper både utfordringer og muligheter for lokal matproduksjon. Her hjemme skjer det stadig oftere at ekstremværhendelser ødelegger avlinger, samtidig som en stadig lengre vekstsesong kan gi nye muligheter. Etter tørkesommeren i 2018 ble det på landsbasis utbetalt nesten 2 milliarder kroner som følge av avlingssvikt, hvorav snaut 76 millioner ble utbetalt i Rogaland. Vi må også forholde oss til påvirkninger fra hendelser i andre land, som matvaremangel og migrasjon.

Klimaendringene treffer alle samfunnsområder og angår alle sektorer. Ansvarsprinsippet betyr

at alle har ansvar for klimatilpasning, både myndigheter, private bedrifter og enkeltpersoner. Offentlige myndigheter har et særlig ansvar for at natur og samfunn er forberedt på og tilpasset et klima i endring. For å få til en klimarobust utvikling, må klimatilpasningsarbeidet sees i sammenheng med politikk for å redusere klimagassutslipp, ivareta natur og andre miljøverdier, og sikre sosial og økonomisk bærekraft.

Rogaland har særskilte utfordringer når det gjelder omstillingsrisiko. Rogaland er Norges største petroleumsfylke, med anslagsvis 77 600 sysselsatte tilknyttet næringen i 2023 (Menon Economics og Statistisk sentralbyrå, 2025). En rekke kommuner i Rogaland har betydelige inntekter som stammer fra petroleumsaktivitet; for noen kommuner så mye som opp mot 40 prosent av de samlede frie inntektene (Menon Economics og CICERO, 2024). Det forventes en betydelig nedgang i denne aktiviteten, men det er usikkert når denne vil inntreffe, og over hvor lang tid omstillingen vil pågå.

Omstillingsrisikoen er dermed høyere enn andre regioner i Norge. Men det er også mulighetsrommet. Blant annet kan utvikling av utslippsfrie løsninger i ulike sektorer være en eksportmulighet. Det er lite vi kan gjøre for å påvirke når nedgangen i petroleumsaktivitet vil inntreffe. Men ved å være forberedt, og å søke etter nye muligheter tidlig, øker sjansene for å lykkes med å realisere eksisterende fortrinn i nye verdikjeder. Utviklingen vil først og fremst drives frem av kommersielle aktører, mens det offentlige kan stimulere gjennom tilrettelegging, tilgang på kompetanse og risikoavlastning. I en rapport om energi- og klimaomstilling i Rogaland, anbefales det at Rogaland setter seg mål om å være i forkant av de utfordringene og mulighetene som følger av nasjonal og internasjonal klimapolitikk (Menon Economics og CICERO, 2024).



Foto: Haugaland Næringspark

Haugaland næringspark, Tysvær kommune.

Barrierer for omstilling

I medvirkningsarbeidet til denne regionalplanen ble det fra mange kommuner i fylket rapportert om manglende kompetanse og ressurser til å jobbe godt med klima og natur. De ressursene som er tilgjengelige lokalt strekker ofte ikke til, og dette gjør at der er et gap mellom nasjonale mål og forventninger, og det som er mulig å få til av oppfølging lokalt. Det varierer fra kommune til kommune hvor mye ressurser og kapasitet som finnes til å jobbe med klima- og natursaker. Også manglende forankring og koordinering blir trukket frem som begrensende faktorer.

Mange kommuner rapporterer at de opplever uklarheter i roller og ansvar innen klimatilpasning, både mellom statlige sektorer og mellom forvaltningsnivåene. Den siste kommuneundersøkelsen i 2024, på oppdrag fra KS, viser at bemanning og økonomi, sammen med manglende statlig samordning, fortsatt oppleves av kommunene som de største barrierene i klimatilpasningsarbeidet. Andre sentrale utfordringer for kommunene er mangelfull kommunal oppmerksomhet og prioritet, og manglende kunnskap om den økonomiske nytten av tilpasningstiltak (Tandberg og Selseng, 2024). Av andre kartlegginger, viser en gjennomgang gjort av Menon Economics at små distrikts-

kommuner har særlige utfordringer med å etablere fagmiljøer innen arealplanlegging. Konsekvensen av dette er mer nedbygging av natur (Menon Economics, 2024).

Kvaliteten på konsekvensutredninger kan være for dårlig. Dette gjelder både temaene naturmangfold og friluftsliv, i tillegg til andre naturverdier (Menon Economics, 2019). Eksempelvis kan det være utfordrende å gjøre en vurdering av når kunnskapsgrunnlaget er godt nok. Ofte er det også gjort mangelfulle vurderinger knyttet til de langsiktige negative konsekvensene for den samla belastningen naturen blir utsatt for.

For næringslivet er lønnsomhet både en barriere og pådriver for omstilling. Rogaland har et næringsliv med gode forutsetninger for å utvikle lønnsom aktivitet inn i nye grønne verdikjeder, dersom tilstrekkelige rammebetingelser er til stede. Av disse er CO₂-priser en av de mest sentrale.

I tillegg har Rogaland en unik ressurs i form av kompetanse, kapital og arbeidskraft med utspring i olje- og gassnæringen. Denne vil bidra til å bygge ned barrierene mot andre sektorer når olje- og gassnæringen gradvis blir mindre.



3. Veier til en naturvennlig klimaomstilling

Rogaland har gode muligheter innen teknologi og innovasjon, og fylket har kompetansen som skal til for å satse på grønne næringer³. For å få til en omstilling, må samfunnet finne løsninger som fungerer både for klima og natur, næring og folk, og klare å håndtere samspillseffekter.

³ Grønne næringer representerer en produksjon og utvikling som ikke bidrar til å ødelegge natursystemer eller fører til uheldige helsepåvirkning for mennesker. Grønne næringer har som mål å integrere miljø-, klima- og sosiale hensyn i virksomhetenes drift.



Illustrasjon: Berit Sømme

Hvilken rolle vil Rogaland spille?

Det er krevende å omstille til et naturvennlig lavutslippssamfunn, og dette treffer oss som innbyggere og arbeidstakere. Det treffer bedrifter, offentlige instanser og organisasjoner. Og det medfører behov for at beslutningstakere gjør prioriteringer i dag, som det kan ta lang tid å høste gevinstene av.

Klimaomstillingen vil sette et sterkt press på økonomien i Rogaland, og det vil følge med en rekke klimarisikoer som den enkelte aktør må håndtere. Samtidig representerer petroleumsnæringene og maritim sektor et av våre største konkurransefortrinn, med et globalt ledende teknologi- og kompetansemiljø som kan bidra til overgangen til et lavutslippssamfunn.



En vellykket omstilling i næringslivet sikrer Rogalands aktører fortsatt konkurransekraft og relevans, og gir aktørene en mulighet for posisjonering i en verden og markeder i endring. Samtidig må fylket tenke nytt og mer langsiktig i samfunns- og arealplanleggingen, slik at fremtidig utvikling skjer innenfor planetens tålegrenser. Her spiller kommunene en nøkkelrolle som den største arealforvalteren i fylket. Det kreves et bredt samarbeid, mellom både offentlige og private aktører.

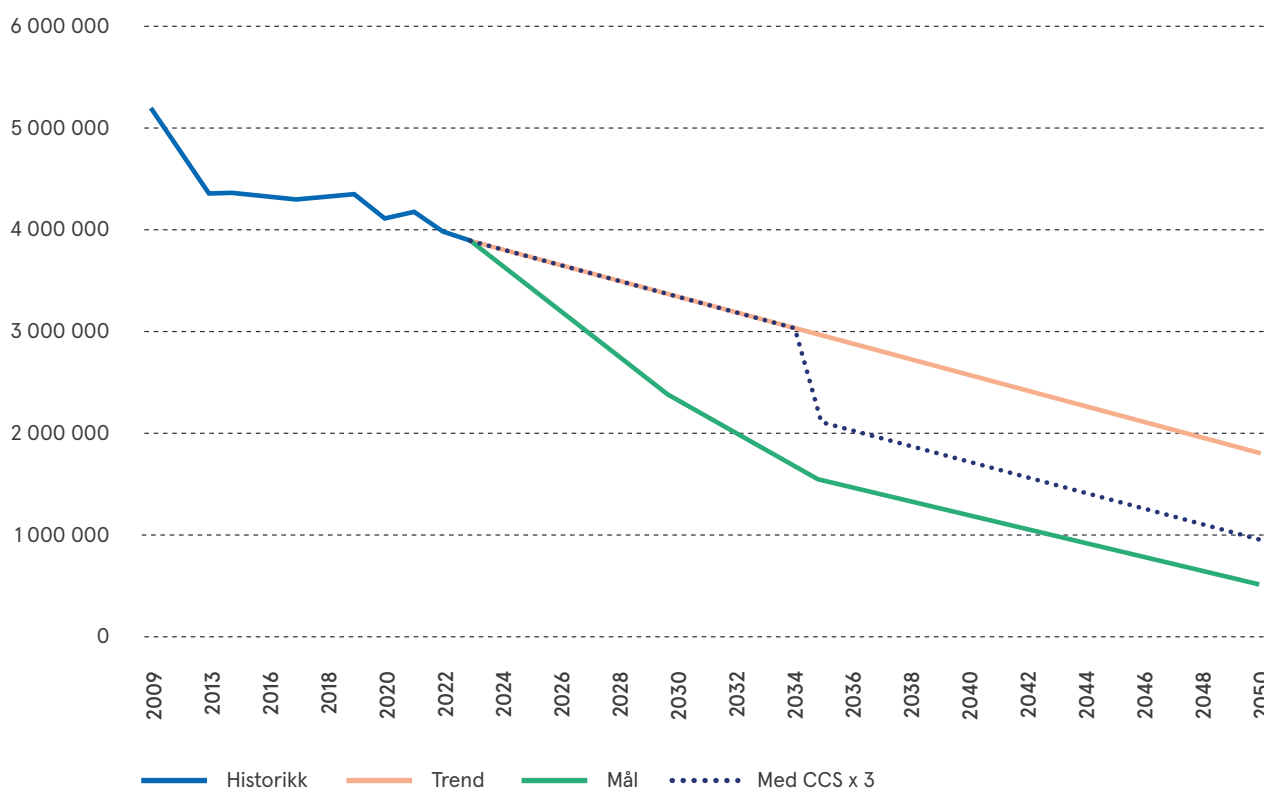
Utslippskutt som monner

Overgangen til lavutslippssamfunnet krever at mange ulike beslutningstakere i Rogaland bidrar samtidig. Figur 8 viser mulige scenarioer for utslippskutt i Rogaland, og legger nasjonale klimamål og nasjonale tidslinjer for forventede utslippsreduksjoner til grunn for Rogalands klimaomstilling.





Rogalands vei til lavutslippssamfunnet



Figur 8: Rogalands vei til lavutslippssamfunnet. Den blå linja er historiske utslippstall fra Miljødirektoratet. Den oransje linja er utslippsutviklingen i Rogaland, basert på utviklingen i årene 2021–2023, etter statistikk fra [Tilnull.no](https://tilnull.no). Den grønne linja viser mål-nivået på Rogalands samlede klimagassutslipp, for å nå de nasjonale klimamålene, og legger til grunn en lineær nedgang i utslippene. Den stiplede lilla linja viser samme utvikling som trendlinja, og i tillegg utslippseffekten dersom Gassco Kårstø, Hydro Karmøy og Eramet Sauda alle innfører karbonfangst og -lagring innen 2035.

Figur 8 viser at det er utfordrende, men mulig, å realisere utslippskutt i Rogaland i tråd med nasjonale klimaambisjoner. Samtidig kommer det tydelig frem at realisering av karbonhåndtering i industrien er en forutsetning for å lykkes, i tillegg til at samfunnet fortsetter den positive trenden med utslippskutt. Det vil også være behov for noen ytterligere klimatiltak for å komme helt ned til 90 prosent reduksjon i 2050. For å nå klimamålene må Rogaland fortsette med en effektiv nedgang i utslipp i *alle* sektorer, og vi er avhengig av å lykkes med de store og de mindre utslippskuttene samtidig.

De største utslippspunktene i Rogaland tilhører industri, olje og gass, og kommer fra Gassco på Kårstø, Eramet i Sauda og Hydro Aluminium på Karmøy. For å nå klimamålene må man lykkes med utslippskutt her, og da er det avgjørende å få på plass løsninger for industriell karbonhåndtering. Dette er viktig i et klimaperspektiv, men også industripolitisk perspektiv. Både EUs klimapolitikk og innstramminger i kvotemarkedet frem mot 2040 gjør dette til en nødvendighet for å oppnå videre lønnsom drift ved anleggene.



Klimaomstilling gir økte produksjonskostnader, i alle fall i en overgangsfase. Samtidig gir manglende omstilling stadig økende risiko for at aktiviteten ved anleggene i Rogaland flyttes til anlegg med lavere utslipp og dermed lavere kostnader. Reduserte utslipp gjennom karbonfangst, -lagring og -bruk (CCUS) i Rogaland er derfor viktig for å sikre industriell aktivitet, arbeidsplasser og konkurransekraft i tiårene som kommer. Teknologien som trengs i verdikjeden fungerer og er i bruk, men det er svært krevende å oppnå lønnsomhet i prosjektene. Både sterkt reduserte kostnader og en betydelig økning i CO₂-priser antas å være nødvendig. Derfor er det viktig at Rogaland allerede nå posisjonerer seg for å bruke vår kompetanse og teknologi til å skape en hub for CCUS, og dette bør være høyt prioritert når knappe ressurser som kapital, kompetanse og areal skal prioriteres.

Jordbruket er en viktig næring i Rogaland, og biologiske utslipp i jordbruket kan ikke fjernes fullt ut hvis matproduksjonen skal opprettholdes. Jordbruket vil måtte stå for en betydelig andel av de små restutslippene samfunnet kan ha i 2050. Samtidig jobber også jordbruket med å redusere sine utslipp, i tråd med Landbrukets klimaplan. Økt biogassproduksjon fra husdyrgjødsel vil redusere utslipp både fra gjødsellagring i jordbruket⁴ og fra redusert bruk av naturgass. Her har Rogaland et fortrinn, med allerede utbygde gassrørnett og et husdyrbasert jordbruk.

Skogsbruk har en nøkkelrolle i klimaarbeidet – både som et naturlig karbonlager og som en del av det globale økosystemet. Gjennom bevaring av naturskog, nyplanting med ønskede treslag

⁴ Effekten av redusert gjødsellagring ved økt biogassproduksjon fanges per i dag ikke opp fullt ut på kommunenivå i Miljødirektoratets kommune- og fylkesfordelte utslippsregnskap.



etter hogst og bærekraftig forvaltning, kan vi sikre at skogen forblir en del av klimaløsningen.

For veitrafikken er lavere transportbehov, klok arealplanlegging og gode løsninger for kollektivtransport viktig for å redusere utslippene. I lavutslippssamfunnet må bortimot all transport skje med utslippsfrie kjøretøy eller lavutslippskjøretøy, også innenfor tungtransporten.

Til sjøs er det et mangfold av aktuelle drivstoffteknologier som er relevante for å fase ut fossilt drivstoff. Både biogass, hydrogen, ammoniakk og batterielektrisk drift er eksempler på drivstoff som kan være relevante, avhengig av skipstype og seilingsmønstre. For å redusere utslipp fra tid ved kai er landstrøm et sentralt tema.

Det offentlige kan bidra med betydelige utslippsreduksjoner gjennom sine roller som blant annet planmyndighet, innkjøper, tjenesteleverandør og samfunnsutvikler. Kommuner, fylkeskommunen og andre kan i sine anskaffelser velge varer og tjenester med et lavt miljøfotavtrykk og lave utslipp. Kommunene forvalter dessuten mesteparten av arealene i fylket, og kan gjennom sin arealplanlegging legge til rette for en samfunnsutvikling som gir lave utslipp.

Et mangfoldig energisystem med lave utslipp

Norge og Rogaland er stort sett selvforsynt med fornybar elektrisk kraft. Samtidig utgjør fossil energi fortsatt nesten halvparten av det samlede energiforbruket, også i Rogaland. I et lavutslippssamfunn vil det ikke være rom for fossile brensler, i alle fall ikke uten karbonfangst og -lagring, og dette må det planlegges og legges til rette for.

Rogaland kan trenge mellom 7 og 13 TWh mer kraft for å bli et lavutslippssamfunn og legge til rette for ny industri (THEMA, 2024). Selv med sparing og effektivisering vil det være behov for mer energi, både til eksisterende og ny industri og næringsvirksomhet.

Samtidig er det viktig å være bevisst at det ikke er en øvre grense på etterspørselen etter energi, på samme måte som det ikke er en øvre grense på etterspørsel etter arealer. Begge deler medfører et varig press på nedbygging av natur. Rogaland må derfor ha et bevisst forhold til hvor mye natur vi totalt sett kan tillate nedbygd, og hvilke formål som skal prioriteres innenfor en slik ramme. Slik sikrer vi at vi over tid får gitt prioritet til energinfrastruktur og andre formål med høy samfunnsnytte.

Det er store muligheter for å effektivisere energibruken i Rogaland. Vi kan bygge kompakte og mer energieffektive bygg med god isolering og varmegjenvinning, og vi kan bruke færre nye energikrevende produkter gjennom gjenbruk eller delingsøkonomi. Bevisst arealplanlegging, særlig gjennom fortetting og byggemodning av våre beste industri- og næringsområder, er viktig for å tilrettelegge for en mer effektiv energibruk. Energieffektivisering og energisparing kan frigjøre nok strøm til å dekke elektrifisering av all land- og sjøtransport i Rogaland (THEMA, 2024). Energisparing og energieffektivisering bidrar til å frigjøre energi som trengs til omstilling. Rogaland bør derfor søke å hente mer finansiering fra ENOVA til energieffektivisering.

For å redusere utslipp bør samfunnet fortrinnsvis erstatte fossile energikilder med fornybare og utslippsfrie alternativer, eksempelvis kjernekraft, vannkraft, vindkraft og solenergi. Dette krever en miks av ulike energibærere, teknologier og infrastruktur, som ladestasjoner for elbiler, fyllestasjoner for hydrogen og



biogass, og nettverk for strøm. For ytterligere utslippsreduksjoner, bør Rogaland jobbe for løsninger for karbonfangst og -lagring.

Rogaland bør også utnytte eksisterende gassnettverk til å distribuere biogass, som kan erstatte naturgass, og på den måten redusere klimagassutslippene. Økt biogassproduksjon kan oppnås gjennom økt utnyttelse av råvarer som husdyrgjødsel og fiskeavfall. Økt bruk av fjernvarme til oppvarming vil redusere behovet for elektrisitet til oppvarming, og dermed redusere det totale elektrisitetsbehovet.

Økt behov for fornybar kraft kan løses ved å bygge ut nettkapasiteten inn til fylket, øke kraftproduksjonen internt i fylket, eller en

kombinasjon. I tillegg vil Rogaland trenge et godt utbygd internt kraftnett, som sikrer at kraften kommer frem. Utbygging av kraftinfrastruktur i stor skala krever ressurser og har negative konsekvenser for areal og natur. Det er viktig at den nedbyggingen av natur som skal tillates til dette formålet beholdes prosjekter som har stor strategisk verdi, der samfunnsnyttene kan forsvare tapet av naturverdier.

Bærekraftig arealplanlegging

Bærekraftig arealplanlegging handler om å forvalte og utvikle arealene og naturen vår på en måte som tilfredsstiller dagens behov, uten å skade fremtidige generasjoners muligheter.



En sunn natur er en viktig ingrediens i et klima-robust samfunn. En livskraftig natur gir oss ikke bare et yrende dyreliv, men bidrar også med karbonlagring og demper effektene fra klimaendringer, som flom, tørke og hetebølger. Samfunnet må ivareta naturmiljøer godt, slik at vi drar nytte av naturens egne reguleringsmekanismer. Samtidig skal samfunnsutviklingen gi grunnlag for bærekraftig vekst og utvikling av fremtidsrettede byer og tettsteder, som har boliger og arbeidsplasser nok til alle.

Bærekraftig arealplanlegging forutsetter at beslutninger om arealbruk treffes på grunnlag av kunnskap om naturverdiene og økosystemtjenestene, og hvilke konsekvenser

utbygging og inngrep vil ha for disse verdiene. Beslutninger om arealbruk skal gjøres på bakgrunn av et oppdatert kunnskapsgrunnlag tilpasset planen eller tiltaket. Rogaland har vedtatt en politikk som sier at samfunnet skal velge fortetting, bedre utnyttelse av grå arealer og byggemodning av eksisterende arealer, fremfor å ta i bruk nye. UFF-rammeverket skal legges til grunn for arealplanleggingen i Rogaland (SPR klima og energi, 2024). Hovedprioriteringen må være å *unngå* tap av, og negativ påvirkning på, natur.

Arealprinsippene som er utarbeidet i denne planen (tekstboks A), skal gjøre det lettere å operasjonalisere UFF-rammeverket inn i arealplanleggingen.



Hydro Karmøy.



Arealprinsipper for Rogaland med grunnlag i UFF-rammeverket

Følgende prinsipper bør legges til grunn i arealplanleggingen for å hindre tap eller forringelse av naturmangfold, naturtyper, enkeltarter og økosystemtjenester:

UNNGÅ

- Unngå nedbygging av natur og tap av økosystemtjenester. Fortetting og transformasjon av grå arealer er førstevalg. Arealnøytralitet som prinsipp bør innføres for å minimere tap av natur.
- Unngå oppsplitting av store sammenhengende naturområder.
- Unngå tap av karbonrike areal.
- Unngå tap av mindre og fragmenterte naturområder og «hverdagsnatur» uten formelt vern (restarealer). Disse kan ha betydning som leveområder for planter og dyr og være viktige forbindelser, «hoppesteiner», mellom større areal.
- Unngå nedbygging og forstyrrende tiltak i sårbare arters leveområder.

FLYTTE

- Begrense omfanget av ny utbygging ved å aktivt planlegge for industriell symbiose for næringer.
- Kartlagt verdifull natur bør ikke være en del av planreserven.
- Prioritere utbyggingsformål med høyest samfunnsnytte.

FORBEDRE

- I alle saker som omfatter arealbruk, bør det vurderes mulighet for å styrke eller gjenopprette naturverdier og økosystemtjenester. Naturbaserte løsninger bør prioriteres.
- Sikre eller opprette økologiske korridorer mellom de større natur- og kulturlandskapsområdene og den blågrønne strukturen i byer og tettsteder.
- Opprettholde og etablere økologisk funksjonelle kantsoner mot vassdrag.
- Grøntområder bør utformes på en måte som sikrer høy biologisk verdi.
- Hvis naturtap ikke er mulig å unngå, bør dette kompenseres ved å restaurere natur med tilsvarende kvalitet. (Fastsette kompenserende tiltak hvis en velger å bygge ned natur).



Foto: Øyvind Nesvåg

Vi trenger et kommuneløft

Kommunene spiller en nøkkelrolle i arbeidet med å håndtere de stadig mer omfattende konsekvensene av klimaendringene og utvikle klimarobuste lokalsamfunn i hele landet. Alt av innsats for natur og klima skjer lokalt, i en kommune og hos bedrifter rundt om i fylket. Det er også lokalt man merker klimaendringene best. Dette tilsier at de lokale aktørene må være godt rustet for klimaomstilling, både økonomisk og med menneskelige ressurser. Dette henger sammen med de signalene som kom med Naturmeldingen «Bærekraftig bruk og bevaring av natur» (St. meld. 35), hvor viktigheten av styrket kommunal kompetanse på natur, klima, miljø og jordvern trekkes frem.

Både fylkeskommunen og kommunene bør ha stor oppmerksomhet på tiltak som reduserer

samlet energibehov og legger til rette for effektiv og fleksibel energibruk, både i eksisterende bygg og i nye byggeprosjekter. Slik reduserer vi klimagassutslipp og bidrar til energiomstilling.

Det er viktig at areal- og samfunnsplanleggingen er langsiktig, med lavutslippssamfunnet i mente, slik at vi som samfunn gjør de rette grepene. Dette innebærer en nøktern arealbruk, som ivaretar både sosial, økonomisk og miljømessig bærekraft.

De neste årene trenger vi et taktskifte, og en oppjustering av ressurser til, og oppmerksomhet om, naturvennlig klimaomstilling. På denne måten kan fylkeskommunen, kommunene og lokalsamfunn rundt om i fylket bedre settes i stand til å omstille seg, i tråd med nasjonale ambisjoner.



En sosialt rettferdig klimaomstilling

Utfordringene med omstilling er ofte knyttet til teknologi og økonomi. Men de sosiale konsekvensene ved omstilling representerer også en betydelig barriere. Tiltak for klimaomstilling kan treffe usosialt, og tempoet i omstillingen kan gå raskere enn folk evner å tilpasse seg. Dersom vi ikke lykkes med å skape en omstilling som forstås og aksepteres, vil den heller ikke tolereres.

I omstillingen er timing essensielt. Ideelt sett bør etablering og oppbygging av grønne verdikjeder skje i forkant av at petroleumsaktiviteten reduseres. Dette handler både om å sikre arbeidsplasser, men også om å sikre gode posisjoneringsmuligheter for Rogalands næringsaktører. På denne måten sikrer vi at innbyggerne opplever omstillingen som rettferdig og trygg.

Det er nødvendig å erkjenne at for Rogalands del vil nye arbeidsmuligheter som skapes neppe føre til like store økonomiske overskudd som dagens arbeidsplasser innen petroleum. Det er heller ikke sikkert at det skapes nye arbeidsplasser på de stedene der sysselsettingsnedgangen er størst (SØA, 2024). Dette er faktorer som kan gi motvilje til omstilling.

Klimapolitikken er i hovedsak nasjonal og europeisk, men de sosiale konsekvensene av den treffer den av de offentlige organene som er tettest på innbyggerne – kommunen. Sentralt for en vellykket omstilling er derfor at kommunene er i stand til å sikre god medvirkning og innbyggerdialog.





Anbefalinger for kommunene

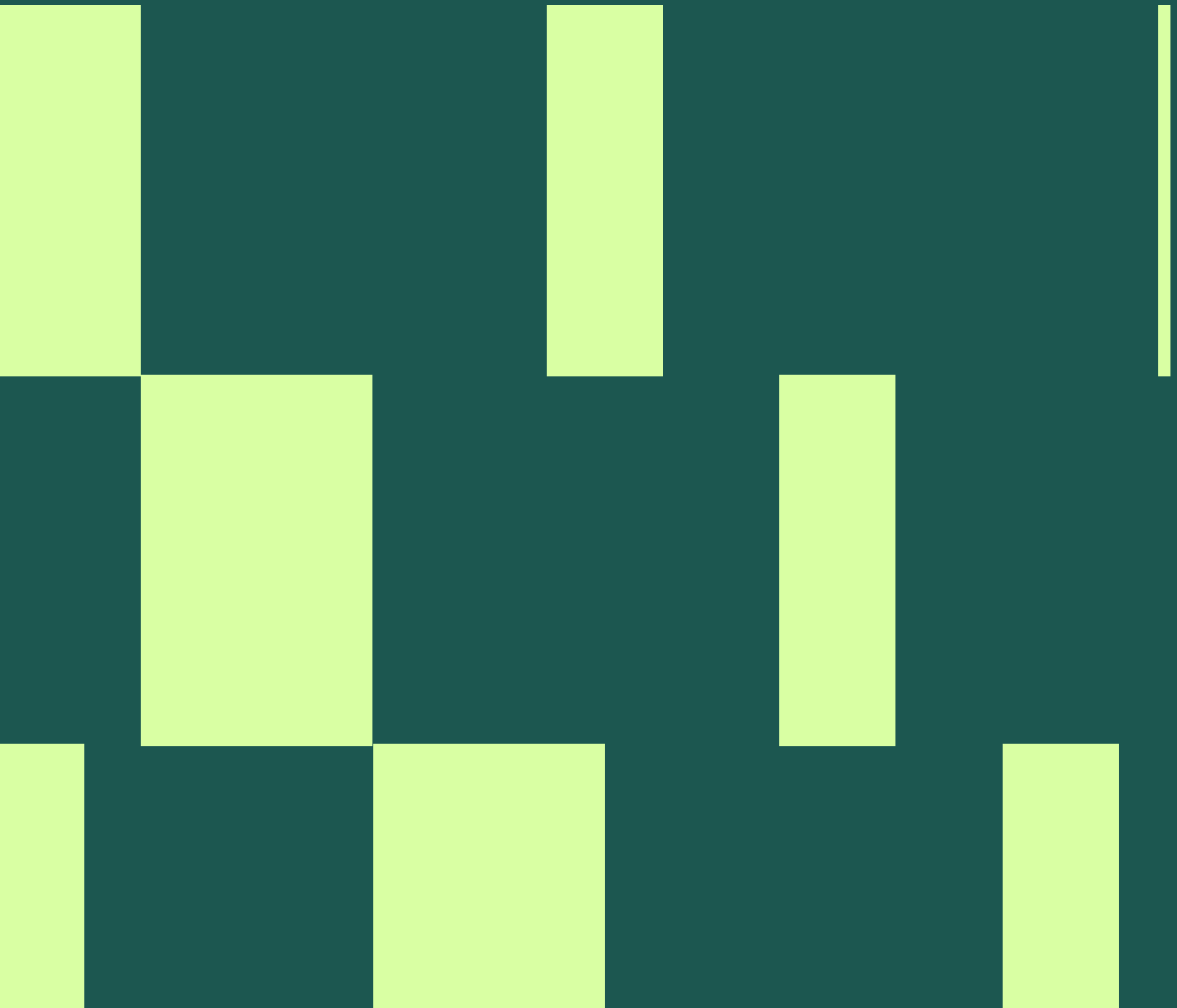
For å lykkes med effektivt og strukturert omstillingsarbeid lokalt og regionalt, anbefales det at kommunene og fylkeskommunen jobber med de 12 aktivitetene i lista nedenfor, i perioden frem mot 2030. Utgangspunktet for anbefalingene er nasjonale føringer og forventninger.

1. Delta i nettverk
2. Kartlegge naturverdier og lokal klimarisiko
3. Stille krav til kunnskap om naturverdier og klimarisiko i konsekvensutredninger og ROS-analyser
4. Ta i bruk arealregnskap
5. Gjennomføre planvask
6. Ta i bruk UFF-rammeverket (Unngå – Flytte – Forbedre)
7. Utarbeide handlingsplaner for natur og klimaomstilling
8. Etablere klimaregnskap, og eventuelt klimabudsjett
9. Prioritere innkjøp som virkemiddel for å kutte utslipp
10. Prioritere naturbaserte løsninger
11. Involvere lokalsamfunnet
12. Evaluere tiltaksgjennomføringen



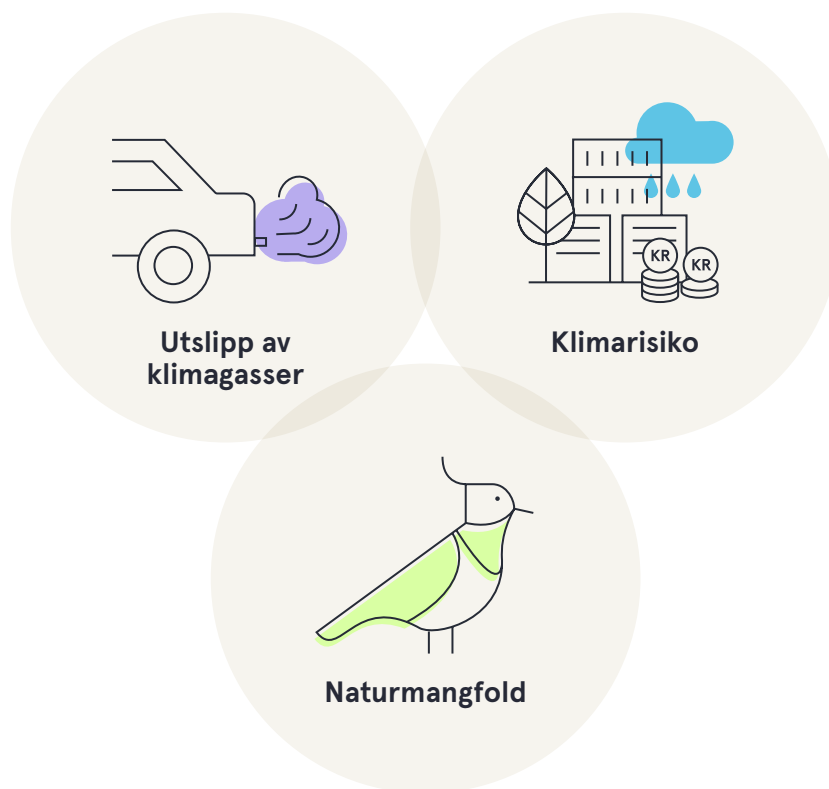
4. Mål og innsatsområder

Målene og innsatsområdene i planen gir strategisk retning for hvordan Rogaland skal lykkes med å kutte i klimagassutslippene, redusere sårbarheter som følger med klimaendringene og ivareta et livskraftig naturmiljø. Samordnet innsats på tvers av sektorer, kommunegrenser og myndighetsnivå er en grunnleggende forutsetning for å lykkes.





Hovedtema i regionalplanen



Figur 9: Regionalplanens hovedtema: Utslipp av klimagasser, klimarisiko og naturmangfold.

Regionalplanens hovedmål er:

Sammen for et omstillingsdyktig og naturvennlig lavutslippssamfunn

Regionalplanen har tre hovedtema: Utslipp av klimagasser, naturmangfold og klimarisiko (figur 9). Videre har den fem innsatsområder, som gjenspeiler de største utfordringene og mulighetene for å lykkes med klimaomstilling og ta vare på naturen i Rogaland, og som går

på tvers av de tre hovedtemaene (figur 10).

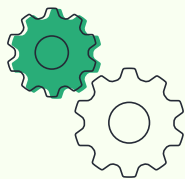
For hvert av innsatsområdene er det laget hovedmål, delmål og strategier. Felles for disse er at de er langsiktige og gjelder for hele planperioden. De konkrete tiltakene som prioriteres er definert i handlingsprogrammet, og går på tvers av målene i planen. Det skal rapporteres årlig på måloppnåelse, og i den forbindelse vil det vurderes behov for endringer i handlingsprogrammet.



Innsatsområder



Figur 10: Regionalplanens innsatsområder.



Mobilisere for omstilling

Rogaland har flere veldig gode tiår bak seg som landets fremste petroleumsregion, med de positive effektene og ringvirkningene dette har hatt på aktivitet, befolkningsvekst, sysselsetting, og økonomi.

Vi er nå midt i omstillingen, og da er det avgjørende at vi er omstillingsdyktige. Dette gjør den enkelte aktør ved å aktivt jobbe for å få oversikt over egne muligheter, og sette seg i stand til å gripe disse. I tillegg må samfunnets sårbarheter forbundet med omstilling kartlegges, og det bør lages planer for håndteringen av disse.

Mål

I Rogaland har vi alle med oss i omstillingen gjennom samarbeid og kunnskapsformidling.

Delmål

- Omstillingsrisiko for Rogaland er godt kjent, og fylket er *i forkant* av de utfordringene og mulighetene som følger av nasjonal og internasjonal klimapolitikk.
- Innen 2030 skal kommunene og fylkeskommunen være godt rigget for

klimaomstilling og for å sikre livskraftige naturmiljø i hele fylket.

- Systematisk formidling og kunnskapsutvikling bidrar til en raskere omstilling, og til å finne frem til bærekraftige løsninger og tiltak. Omstilling skal oppnås gjennom gjensidig involvering, engasjering og ansvarliggjøring blant alle aktører i Rogaland.

Strategier

- Legge til rette for økt samordning og tverrfaglig innsats gjennom nettverk, dialog og prosjektsamarbeid.
- Støtte opp om innovative løsninger som bidrar til naturvennlig klimaomstilling.
- Jobbe systematisk for å styrke kunnskapen om omstillingsrisiko blant Rogalands aktører, og styrke samarbeidet for risikohåndtering.
- Rogaland velger kommunikasjon og formidling som løsninger for å oppnå økt bevissthet og engasjement om klimaomstilling.





Nasjonale klimamål legges til grunn for Rogalands klimamål

Klimamålene i denne regionalplanen er basert på at Rogaland skal ta sin andel av nasjonale utslippskutt. Klimagassutslippene i Rogaland har en relativt sett nokså lik sammensetning som de nasjonale utslippene. Derfor skal de til enhver tid gjeldende nasjonale målene om utslippsreduksjoner også gjelde som Rogalands utslippsmål.

Som følge av at Rogaland har relativt mye jordbruk der utslippene ikke kan fjernes fullt ut, vil det være rimelig for oss å sikte oss inn mot den nedre delen av den nasjonale klimamålsettingen for 2050, det vil si 90 prosent utslippskutt snarere enn 95 prosent.

Norges nasjonale klimaforpliktelser gjennom Parisavtalen kan oppnås delvis ved bruk av kvotekjøp i utlandet. Dette er ikke en mulighet for Rogaland som

fylke. Samtidig vil tilgangen på kvoter bli stadig mindre fram mot 2040, og stadig mer av kuttene vil måtte tas i Norge. For enkelhets skyld er det derfor lagt til grunn at de nasjonale prosentmessige utslippsmålene også skal gjelde for Rogaland, men ved vurdering av mål-oppnåelse bør det tas høyde for at Norge og Rogaland har ulike muligheter til å kompensere for utslipp gjennom utenlandske kvotekjøp.



På vei mot lavutslipp

Innen 2050 skal Norge være et lavutslippssamfunn med 90–95 prosent lavere klimagassutslipp enn i 1990. I lavutslippssamfunnet handler det ikke om å velge hvilke utslipp vi skal kutte, men om hvilke minimale utslipp vi kan tillate oss å sitte igjen med.

Mål

I Rogaland reduserer vi direkte og indirekte klimagassutslipp i alle sektorer og med et bredt spekter av virkemidler, i tråd med nasjonale klimamål.

Delmål

Rogaland skal redusere sine direkte klimagassutslipp i tråd med de til enhver tid gjeldende nasjonale utslippsmålene. Referanseåret er 2009, som er første år med Miljødirektoratets kommune- og fylkesfordelte utslippsregnskap.

Per mai 2025 er dermed følgende utslippsmål gjeldende for Rogaland:

- Minst 55 % utslippsreduksjoner innen 2030
- 70–75 % utslippsreduksjoner innen 2035
- 90–95 % utslippsreduksjoner innen 2050
- Rogaland fylkeskommune skal redusere direkte klimagassutslipp fra intern virksomhet i tråd med de til enhver tid gjeldende nasjonale utslippsmålene. Referanseåret er 2020, ettersom dette er første år med eget klimaregnskap for fylkeskommunen.
- Rogaland skal ha et næringsliv som bruker eksisterende kompetanse og fortrinn til å ta nye posisjoner i bærekraftige verdikjeder.

- Rogaland vil øke sirkulariteten i samfunnet, slik at vi tar godt vare på de ressursene vi har tilgjengelig og unngår sløsing.

Strategier

- Samarbeide bredt for å legge til rette for, planlegge og gjennomføre utslippsreducerende tiltak i alle sektorer.
- Ha god oversikt over utslippene i Rogaland og forventet utslippsutvikling framover.
- Jobbe for at det kommer på plass teknisk gjennomførbare og økonomisk bærekraftige løsninger for karbonhåndtering for større utslippspunkter i fylket.
- Gi risikoavlastning til forskning, innovasjon og utvikling i næringslivet rettet mot omstilling.
- Redusere klimafotavtrykket gjennom lavere forbruk, økt grad av ombruk og gjenbruk, og ved å velge varer og tjenester med lavere klimagassutslipp i et livsløpsperspektiv.
- Tilrettelegge for industriell symbiose slik at virksomheter innenfor et geografisk begrenset område samarbeider om bruk av ressurser som eksempelvis materialer, energi, vann og/eller bi-produkter.
- Planlegge langsiktig for en arealbruk som reduserer klimagassutslipp og energibruk.



Energismart

Sikker tilgang på bærekraftig energi er avgjørende i et moderne samfunn. For å lykkes med overgangen til lavutslippssamfunnet må vi gjennomføre en smart energiomstilling.

Vi må bruke ressurser og teknologi effektivt og bærekraftig, og redusere energibruken så mye som mulig der vi kan, ved hjelp av eksisterende nasjonale og regionale hjelpemidler. Samtidig må vi erstatte fossile energikilder og legge til rette for at den energien vi bruker så langt som mulig er utslippsfri.

Mål

I Rogaland bruker vi energien effektivt og legger om til lavutslippsløsninger i alle sektorer.

Delmål

- Andelen fossil energi av samlet energibruk i Rogaland går ned.
- Rogaland oppnår måltallene i Nasjonal transportplan for nye nullutslippskjøretøy.
- Eksisterende bygg energieffektiviseres, i tråd med nasjonale målsettinger.
- Rogaland skal ha mest mulig verdiskaping per energiforbruk.

Strategier

- Redusere energibruken så mye som mulig i både offentlige og private bygg, og jobbe for at mest mulig oppvarming av bygg skjer med andre utslippsfrie energikilder enn elektrisitet.
- Legge til rette for overgang til framtidens energibærere med lave eller ingen utslipp.
- Planlegge arealbruk og utnytte kraftnett og annen energiinfrastruktur mest mulig effektivt, og velge byggemodne og regionalt prioriterte arealer til dette formålet, for å unngå unødig press på natur.
- Se samfunnsnytte og energibehov i sammenheng ved etablering av ny næringsvirksomhet.
- Legge til rette for mest mulig sirkulær energibruk med gjenbruk av eksempelvis overskuddsvarme.
- Se hele energisystemet i sammenheng og legge til rette for en effektiv og fleksibel energibruk der ulike energibærere fungerer sammen på en god måte.



Foto: Elisabeth Tønnessen



Naturvennlig

Naturen er livsgrunnlaget vårt. Alt vi foretar oss er basert på naturressursene og landskapet rundt oss. De siste årene har presset på naturen økt, og arealendringer er i dag største trussel for naturmangfoldet. Samfunnet må stramme inn arealforbruket til et nivå som sikrer et rikt naturmiljø og robuste økosystemer, også i et endret klima.

Mål

I Rogaland tar vi vare på naturens mangfold gjennom kunnskapsbasert og nøktern arealforvaltning.

Delmål

- Alle kommuner har kartlagt naturmangfold og karbonrike areal i pressområdene innen 2030.
- Kunnskap om naturrisiko nyttes aktivt i samfunns- og arealplanleggingen i hele fylket.
- Tap av natur og karbonrike areal minimeres.
- Økosystemtjenester og naturmangfold gjenopprettes ved å restaurere forringet natur.

Strategier

- Legge UFF-rammeverket til grunn for all samfunns- og arealplanlegging i Rogaland.
- Videreutvikle og fremme arealregnskap og naturregnskap som verktøy, og fremme dialog og læring rundt bruken av verktøyene.
- Jobbe systematisk for å oppnå en større grad av natur- og arealnøytralitet enn i dag.
- Styrke kunnskapen om naturmangfold, karbonrike arealer og naturrisiko i Rogaland.
- Øke bevissthet og kompetanse om naturverdier, økosystemer og naturrisiko i forvaltningen, i næringslivet og i samfunnet ellers.





Trygt og klimatilpasset

Klimaendringene øker risikoen lokalt for mer flom, styrtregn, og fare for skred. I tillegg har det konsekvenser for økosystemene, for matproduksjonen, verdiskaping og videre samfunnsutvikling.

Alle sektorer må ta ansvar, og vi må jobbe på mange fronter med økt innsats, for å forberede samfunnet og tilpasse oss klimaendringene. Vi må planlegge bedre, gi naturen plass og sikre nærmiljø og infrastruktur mot direkte skade.

Mål

I Rogaland er vi godt forberedt på, og tilpasset, klimaendringene.

Delmål

- Alle sektorer tar ansvar for klimatilpasning og samordner innsatsen for å sikre klimarobuste lokalsamfunn.
- Kunnskap om klimaendringer, naturfare, lokal klimarisiko og klimatilpasningsløsninger nyttes aktivt i samfunns- og arealplanleggingen.
- Naturbaserte løsninger for klimatilpasning er et godt integrert konsept i samfunnet, og nyttes aktivt i strategier, planlegging og utbygging.
- Vannet får mer plass, vannveier holdes åpne, og vassdragene bidrar til å dempe effektene av klimaendringer.

Strategier

- Ivareta hensynet til klimaendringer, naturfare, lokal klimarisiko og klimatilpasning i samfunns- og arealplanleggingen.
- Stimulere til kunnskapsutvikling og bruk av naturbaserte løsninger for klimatilpasning.
- Jobbe aktivt med gjennomføring og finansiering av forebyggende tiltak, beredskapstiltak og sikringstiltak som reduserer klimasårbarhet.
- Styrke kunnskapen om økosystemer og arealer med betydning for klimatilpasning.



5. Hvordan skal vi oppnå målene?

Mål og strategier i planen er grunnlaget for hva som skal prioriteres av tiltak i oppfølgingen. Måloppnåelse er avhengig av et bredt samarbeid og god mobilisering i fylket om å gjennomføre tiltak beskrevet i handlingsprogrammet. Det er behov for ressursinnsats og finansiering utover dagens nivå.

Abstract, thick, light green wavy lines that flow across the bottom half of the page, creating a sense of movement and depth.



Handlingsprogrammet

Etter plan- og bygningslovens § 8-1 skal det som del av regional plan utarbeides et handlingsprogram. Handlingsprogrammet gir en oversikt over konkrete handlinger som bør gjøres i etterkant av planvedtaket, og som fører oss i retning av å oppnå mål som er satt i planen. Til hvert tiltak er det skissert ansvar og samarbeidsparter, anslått når tiltaket er planlagt å skje, økonomisk ramme og hvilke innsatsområder tiltaket treffer.

Tiltakene følger i stor grad opp planens ambisjoner på tvers av mål og strategier. Handlingsprogrammet har en kortere tids-horisont, og endringsbehov skal vurderes årlig av fylkeskommunen. Dette vil gjøres i forbindelse med årlig rapportering av målopp-nåelse. Dette gir fleksibilitet og mulighet for å justere kurs underveis.

Samarbeid, kunnskapsutvikling, kompetanse-heving og formidling er viktige stikkord for hva som prioriteres i gjennomføringen. Måling og evaluering av planens effekt er også en viktig del av gjennomføringen.

Mange av tiltakene vil fylkeskommunen ha ansvar for å tilrettelegge for eller initiere, i lys av sin rolle som samfunnsutvikler. Statsforvalteren har også en sentral rolle i både samarbeid og gjennomføring. For å lykkes med gjennomføring av tiltakene er fylkeskommunen og statsfor-valter helt avhengig av forankring og sam-arbeid med mange parter; kommuner, statlige etater, næringsliv, kunnskapsmiljøer, interesse-organisasjoner, og andre berørte aktører.

Handlingsprogrammet gjelder for hele Rogaland, og tiltakene som foreslås er derfor regionalt tilpasset. Lokalt vil det være behov for supplerende tiltak, på initiativ fra eksempelvis kommune, bedrift eller innbygger. Ambisjonen

er at samarbeidet om gjennomføringen av handlingsprogrammets tiltak virker som en katalysator for tiltaksgjennomføring i alle kommuner, i alle sektorer og i hele fylket.

Det er avgjørende med kompetent personell, og tilstrekkelige ressurser i forvaltningen for å følge opp planen. Dette gjelder spesielt:

- Kapasitet til å koordinere, samarbeide og lære av hverandre og på tvers av fag.
- Kapasitet og kompetanse til å styrke lokalt natur- og klimaarbeid og sikre helheten
- Styrket intern klima- og miljøledelse.
- God klimakommunikasjon til innbyggerne og virksomheter, for å engasjere og mobilisere ved å vise muligheter og løsninger.
- Kapasitet til å kunne delta i utviklings- og forskningsprosjekt, for å øke kunnskap og forbedre arbeidsprosesser, utvikle og gjennomføre gode tiltak.

Finansiering

De fleste tiltakene i handlingsprogrammet skal, for fylkeskommunens del, kunne finansieres gjennom eksisterende økonomisk ramme. Finansieringsbehov utover dette må avklares for hvert budsjettår. For en del av tiltakene er det aktuelt å søke ekstern finansiering og muligens også få til spleiselag med andre aktører.

Som en del av oppfølgingen av planen vil det være viktig å informere bredt om alle aktuelle tilskuddsordninger og andre virkemidler som kan bidra til tiltaksgjennomføring hos både kommunal sektor, næringsliv, virksomheter og grunneiere. Det kan også være behov for å finne nye finansieringssamarbeid og - kilder.

Rogaland vil peke på at flere av tiltakene som trengs for å oppnå lavutslippssamfunn og reduksjon i utslipp på 90–95% innen 2050 vil



kreve betydelig finansiering fra staten. Dette vil også være nødvendig for å innfri måltallene frem mot 2035. Derfor skal det legges til grunn at statlig finansiering blir en sentral del av oppfølgingen, slik at fylkeskommunen ikke påtar seg forpliktelser som hører inn under nasjonale føringer.

Generelt kan det konstateres at kostnadene ved å ikke omstille samfunnet vil være høyere enn tiltakskostnadene. På sikt er det mye dyrere å reparere natur og naturskader, enn å innhente kunnskap, forbygge og gjennomføre sikrings- og restaureringstiltak. Her er noen aktuelle finansieringsmuligheter:

- Rogaland fylkeskommunes tilskuddsordninger til omstilling og utvikling
- Innovasjon Norge (næringsutvikling).
- Statlige tilskuddsordninger; Miljødirektoratet (eks; Klimasats, klimatilpasning, naturtiltak), ENOVA (energitiltak), NVE (eks; flomsikring, vassdragstiltak).
- Forsknings- og utviklingsprosjekter finansiert av Norsk forskningsråd.
- EU-finansierte prosjekter.
- Privat-offentlig samarbeid.

Roller og ansvar

Planen legger til grunn de roller og ansvar som er gitt den enkelte aktør gjennom nasjonale føringer og lovverk. I henhold til de siste stortingsmeldingene om klimatilpasning, natur og klima skal det høyeste utslippsscenarioet (RCP 8.5) og et tverrsektorielt samarbeid legges til grunn for samfunnsplanleggingen. Arbeidet med naturvennlig klimaomstilling må løses på tvers av sektorer, og krever god koordinering og dialog. Dette må derfor ligge til grunn også i oppfølgingen av regionalplanen.

Fylkeskommunen har skal bidra til utviklingen av fylket gjennom rollene som demokratisk arena, regional samfunnsutvikler, som myndighetsutøver, og som tjenesteyter (opplæring, samferdsel og tannhelse). Fylkeskommunen er ansvarlig for regional utvikling og er regional planmyndighet. Planleggingen skal medvirke til å oppnå politiske mål for økonomisk, miljømessig, sosial og kulturell utvikling i fylket. Dette gjelder for både fylkeskommunens ansvar for å utforme egne planer og i den planfaglige veiledning til kommunene.

I rollen som regional samfunnsutvikler skal fylkeskommunen gi strategisk retning til samfunnsutviklingen, mobilisere privat sektor, kulturliv og lokalsamfunn, samt samordne og koordinere offentlig innsats og virkemiddelbruk.

Kommunens ansvar og rolle er omfattende og er helt sentral i arbeidet med natur, miljø og klima. Dette omfatter rollen som demokratisk arena, levering av velferdstjenester, utvikle lokalsamfunnet i bærekraftig retning, og myndighetsutøvelse innenfor ei lang rekke oppgaver. Gjennom plan- og bygningsloven er kommunen tillagt en viktig rolle som planmyndighet, lokal koordinator og samfunnsutvikler. Kommunen har ansvar for arealplanleggingen i sin kommune og gjennomføring av miljøtiltak. Kommunene har også ansvar for å tilpasse lokalmiljøet til et klima i endring, gjennom sin rolle som planmyndighet.

Alle **statlige sektormyndigheter** har et ansvar for å ivareta klima og miljø innenfor sitt område.

Statsforvalteren er regional samordningsmyndighet for staten og er sektormyndighet innenfor en rekke oppgaver knyttet til natur og klima, der de sentrale er landbruk, miljøvern og samfunnssikkerhet og beredskap.



Statsforvalteren som planmyndighet skal bla. være en aktiv aktør i regionalt planarbeid, samordne og bidra til erfaringsutveksling og gi uttale til kommunale planer. Dette gjennomfører de gjennom veiledning, dialog og tilsyn med kommunene, fylkeskommunene, og berørte virksomheter.

Næringslivet i fylket er mangfoldig og har ulike type ansvar og roller innenfor klimaomstilling og ivaretagelse av natur. Næringslivet har en viktig

rolle i å bidra til å løse klimautfordringene. Dette innebærer å redusere utslipp, bruke ressurser mer effektivt, redusere naturinngrep og tilpasse seg klimaendringer. Samfunnsansvaret for klima og miljø er en forventning fra myndigheter, forbrukere og andre interessenter. Næringslivet har samtidig en viktig rolle i å bidra til å utvikle nye løsninger som samfunnet trenger for å redusere sårbarhet, bidra til klimakutt og bærekraftig arealforvaltning.



Foto: Hydro Karmøy

Aluminiumverket på Karmøy.



6. Kilder



Klimautvalget 2050, 2023. *Omstilling til lavutslipp. Veivalg for klimapolitikken mot 2050*. NOU 2023:25. <https://files.nettsteder.regjeringen.no/wpuploads01/sites/479/2023/10/Klimautvalget-2050.pdf>

Klimaservicesenter, 2022. Klimaprofil Rogaland. <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/rogaland>

KS, 2023. *Synergier og konflikter i lokal miljø- og klimapolitikk*. Positive og negative samspillseffekter mellom: Reduksjon av klimagasser, klimatilpasning, bevaring av biologisk mangfold og energiomstilling. ISBN: 978-82-93866-35-0. <https://www.ks.no/contentassets/e4afc658b225402c808d8fc57201fe19/Samspillseffekter-Inspirasjonshefte-2023.pdf>

Lyse, 2024. *Grønt energiveikart* https://www.lysekonsern.no/getfile.php/1312820-1719390832/Filer/Pressesenter/Lyse_Gr%C3%B8nt%20energiveikart_Digital%20versjon.pdf

Menon Economics, 2019. Kvalitet på konsekvensutredninger av klima og miljøtemaer i kommuneplanens arealdel. <https://menon.no/prosjekter/kvalitet-pa-konsekvensutredninger-klima-miljotemaer-kommuneplanens-arealdel>

Menon Economics og CICERO, 2024. *KLIMA- OG ENERGIOMSTILLING I ROGALAND. Et kunnskapsgrunnlag for arbeidet med regionalplan for klimaomstilling*. <https://www.menon.no/wp-content/uploads/2023-146-Klima-og-energiomstilling-i-Rogaland.pdf>

Menon Economics, 2024. *Naturmangfold og friluftsliv i Rogaland – fylkeskommunens rolle*. Menon-publikasjon nr. 56/2024. <https://www.menon.no/publication/naturmangfold-og-friluftsliv-i-rogaland-fylkeskommunens-rolle/>

Menon Economics og Statistisk sentralbyrå, 2025. *Sysselsettings-, verdiskapings- og skatteeffekter av petroleumsvirksomheten i norsk økonomi*. Menon-publikasjon nr. 8/2025. <https://menon.no/prosjekter/sysselsettings-verdiskapings-og-skatteeffekter-av-petroleumsvirksomheten-i-norsk-okonomi>

Miljødirektoratet, 2023. Miljøstatus. *Inngrepsfri natur i tilbakegang*. <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/naturomrader-pa-land/inngrepsfri-natur/>

Naturrisikoutvalget, 2024. *I samspill med naturen – Naturrisiko for næringer, sektorer og samfunn i Norge*. NOU 2024:2. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2024-2/id3024887/>

NINA, 2020. Karbonlagring i norske økosystemer, temahefte 76b NINA <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/2655582>

NORCE, 2020. *Analyse av klimautvikling i kyst- og innlandsregionen i Rogaland – temperatur, nedbør og vind. Anbefalinger om veien videre*. NORCE Norwegian Research Centre. Rapport 1-2020. ISBN: 978-82-8408-059-8. https://www.rogfk.no/_f/p1/i8abc90bd-2ab4-4a9e-9451-1a6f284f1f58/analyse-av-klimautvikling-kyst-og-innland-rogaland.pdf



Nordisk ministerråd, 2023. *Nordic Visions of Climate Neutrality*. Nordic Council of Ministers 2023. Nord 2023:038, ISBN 978-92-893-7719-5 (PDF), ISBN 978-92-893-7720-1 (ONLINE), <http://dx.doi.org/10.6027/nord2023-038>

NIBIO, 2023. *Kartlegging av karbonrike arealer – Kunnskapsgrunnlag til regionalplan for klimaomstilling i Rogaland*. Norsk institutt for bioøkonomi. NIBIO Rapport nr. 121 i 2023. <https://hdl.handle.net/11250/3099196>

Rogaland i Tall, 2025: FNs Bærekraftsmål for kommunene i Rogaland – Rogaland i tall

Rogfk.no, 2024. *Areal- og naturrekneskap*. <https://www.rogfk.no/vare-tjenester/planlegging/kart-analyse-og-statistikk/areal-og-naturregnskap/>

Sparebank 1 SR-Bank, 2024. Konjunkturbarometer juni 2024. https://www.sparebank1.no/content/dam/SB1/bank/sr-bank/markedssrapporter/BMrapporter/KB-2024-06/SR-Konjunkturbarometeret_Q2_2024.pdf

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

SØA, 2024. *Rettferdig grønn omstilling*. Broen til Framtiden. Samfunnsøkonomisk analyse AS, rapport 4-2024. ISBN: 978-82-8395-209-4. <https://samfunnsokonomisk-analyse.no/publikasjoner/rettferdig-gronn-omstilling>

Tandberg og Selseng, 2024. *Status for kommunal klimatilpasning i 2024*. En spørreundersøkelse på oppdrag fra KS om arbeidet med klimatilpasning i 2024, sammenlignet med status fra 2021 og 2017. Bror Kristian Raanaas Tandberg og Torbjørn Selseng. Vestlandsforskingsrapport nr. 4/2024. ISBN: 978-82-428-0471-6. <https://www.ks.no/contentassets/c6f507949db34832bb0bdd5e4a061f89/KTP-undersokelse-VF-rapport-4-2024-6-6-24-EV.pdf>

THEMA Consulting, 2024. *Kartlegging av potensialet for energiomstilling i Rogaland*. https://www.rogfk.no/_f/p1/ia9f4511d-a70f-45d0-875c-9dbf6e6099b1/240622-kartlegging-av-potensialet-for-energiomstilling-i-rogaland.pdf





Vedlegg



Vedlegg 1 – Kunnskapsgrunnlag innhentet til regionalplanen

Det er laget et utfyllende kunnskapsgrunnlag til regionalplanen, med anbefalinger til omstillingsarbeidet i fylket. Disse fire kartleggings- og utredningsarbeidene er innhentet til regionalplanen:

Kartlegging av karbonrike arealer – Kunnskapsgrunnlag til regionalplan for klimaomstilling i Rogaland. NIBIO – Norsk institutt for bioøkonomi, NIBIO-rapport nr. 121/2023. <https://kudos.dfo.no/dokument/71597/kartlegging-av-karbonrike-arealer-kunnskapsgrunnlag-til-regionalplan-for-klimaomstilling-i-rogaland>

Klima- og energiomstilling i Rogaland. Et kunnskapsgrunnlag for arbeidet med regionalplan for klimaomstilling. Menon Economics og CICERO Senter for klimaforskning. Menon-rapport nr. 146/2023. <https://menon.no/uploads/images/2023-146-Klima-og-energiomstilling-i-Rogaland.pdf>

Kartlegging av potensialet for energiomstilling i Rogaland. THEMA Consulting Group, 2024. https://www.rogfk.no/_f/p1/ia9f4511d-a70f-45d0-875c-9dbf6e6099b1/240622-kartlegging-av-potensialet-for-energiomstilling-i-rogaland.pdf

Naturmangfold og friluftsliv i Rogaland – fylkeskommunens rolle. Menon Economics. Menon-publikasjon 56/2024. https://www.rogfk.no/_f/p1/i9664d237-b843-4994-a475-ea68071b4a39/menon-rapport-56-2024-naturmangfold-og-friluftsliv-i-rogaland-fylkeskommunens-rolle.pdf

Her er en kort oppsummering av de viktigste funnene og anbefalingene til planen:

Klima- og energiomstilling i Rogaland
CICERO og Menon Economics har skrevet rapporten «Klima- og energiomstilling i Rogaland». Denne berører både klimarisiko og reduksjoner i klimagassutslipp, og belyser mulige fremtidsbilder for Rogaland i 2050.

Rapporten adresserer disse tre spørsmålene:

- Hvordan kan Rogaland jobbe for å redusere klimagassutslipp, på kort og lang sikt?
- Hva kan overgangen til et lavutslippssamfunn innebære av omstillingsrisiko for Rogaland?
- Hvilke muligheter og potensielle fordeler ligger i omstillingen, og hvordan kan Rogaland utnytte disse?

Noen av funnene i rapporten er:

- Det er for lite oppmerksomhet rundt **omstillingsrisiko** i Rogaland, og klimarisiko blir i liten grad hensyntatt i planlegging. Dette gjelder både for næringsaktører og kommuner. Aktørene har i liten grad kartlagt eller analysert egen risiko forbundet med overgangen til lavutslippssamfunnet, og blant de aktørene som gjør dette, brukes det ofte en kort tidshorisont, slik at endringer noe frem i tid ikke fanges opp tilstrekkelig.
- Det er i **bedrifters** egeninteresse å ta omstillingsrisiko på alvor, og tilpasse seg endrede rammebetingelser, etterspørsel og teknologiutviklinger.
- **Kommunene** i Rogaland kan bidra til omstilling av samfunnet, og **arealplanlegging** pekes på som det sterkeste virkemiddelet



for å tilrettelegge for ønsket næringsutvikling og bosetting, i tråd med ønsker og behov for lavutslippssamfunnet.

- Rogaland bør sette seg mål om å være i forkant av de utfordringene og mulighetene som følger av nasjonal og internasjonal klimapolitikk.

Potensialet for energiomstilling

THEMA Consulting har laget en rapport om Rogalands muligheter for energiomstilling. Rapporten inneholder en beskrivelse av dagens energisystem i Rogaland, og en scenarioanalyse som ser på ulike innganger til energiomstilling i fylket.

Noen av funnene i rapporten er:

- I tre definerte scenarioer, der Rogaland på ulikt vis når målet om å bli et lavutslippssamfunn, vil behovet for utslippsfri kraft i fylket øke med mellom 7 og 13 TWh utover dagens forbruk på om lag 12 TWh. Samlet energibruk i fylket vil likevel ikke gå mye opp, fordi dagens fossile energibruk fases ut. Hvor stor økningen i kraftforbruk blir, avhenger særlig av hvor mye ny kraftintensiv industri som blir realisert.
- For å frigjøre elektrisitet til nye formål, bør Rogaland øke innsatsen på **energieffektivisering**, i tillegg til å utnytte fjernvarme i større omfang enn i dag (THEMA Consulting, 2024).
- Fylkeskommunen bør bidra til definering og kartlegging av **grå arealer** i Rogaland (THEMA Consulting, 2024). Dette muliggjør en mer effektiv kraftutbygging i fylket, samtidig som det er et bidrag til å begrense behovet for nedbygging av natur, og dermed et konflikt-reducerende tiltak.

Karbonrike arealer og karbonlagring

NIBIO har kartlagt og analysert disse karbonrike arealene i Rogaland: Myr, torvmark, skog og jordbruksarealer med organiske grunnforhold. Det ble levert en rapport, i tillegg til kartdata. Dataene er tilgjengelig i Temakart Rogaland.

Rapporten viser mengden og fordelingen av karbonrike arealer i Rogaland. Den viser også beregnede klimagassutslipp og opptak av karbon fra de kartlagte arealene. Kartleggingen innebærer både nåværende arealbruk, arealbruksendringer i perioden 2010–2020, og planlagt nedbygging av karbonrike arealer.

Noen av funnene i rapporten er:

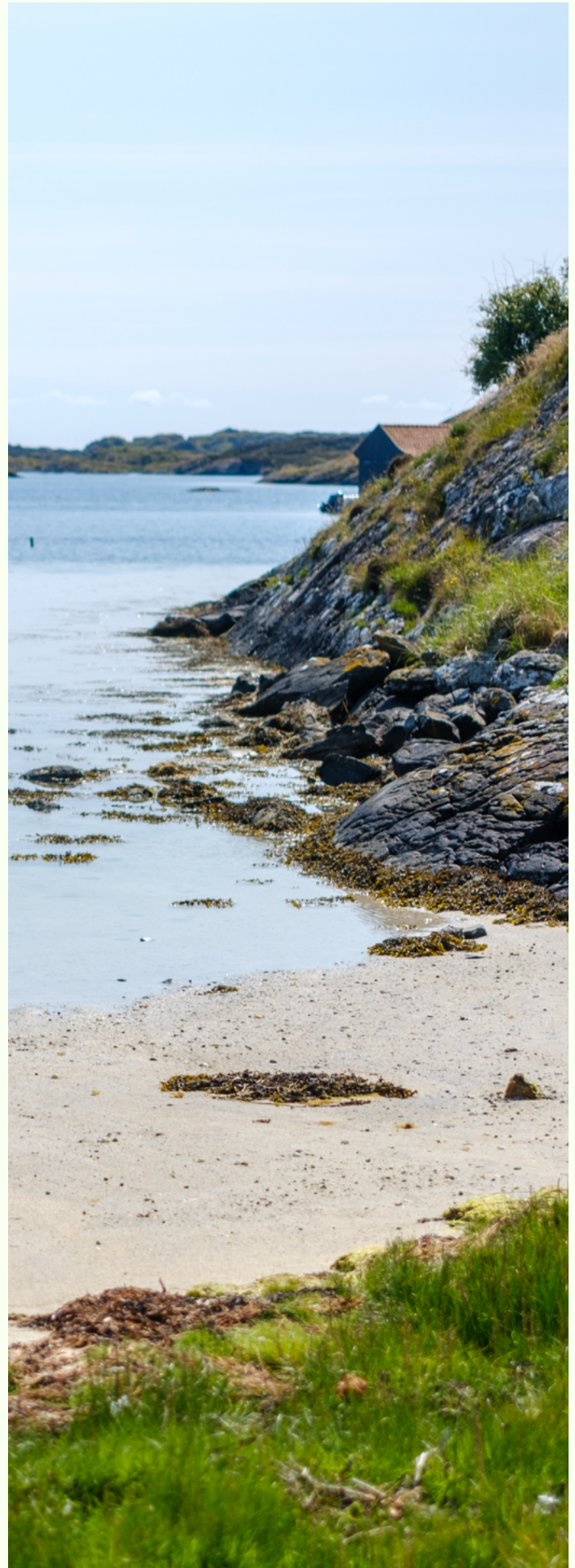
- For å ta vare på **karbonrike arealer**, og sikre mest mulig **naturlig karbonlagring** i Rogaland, er det arealpolitikken i de rurale områdene som betyr aller mest. 76 % av gjenværende karbonrike arealer finnes i spredtbygde områder og utmark. For Rogalands del er Ryfylke med sine store skogsområder en spesielt viktig region for karbonlagring.
- Dersom alle karbonrike områder som i dag er avsatt til utbygging i Rogaland bygges ned, anslår NIBIO at **utslippseffekten fra nedbyggingen** er 2,78 millioner tonn CO₂-ekvivalenter over en periode på 20 år (NIBIO, 2023). Hvis alle avsatte karbonrike arealer bygges ned til planlagt formål, vil det største klimagassutslippet komme fra nedbygging til fritidsboligområder. Bygging av fritidsboliger kan potensielt føre til et utslipp nær 770 000 tonn CO₂-ekvivalenter over en 20 års periode.



Naturmangfold i Rogaland

Menon Economics har skrevet en rapport om naturmangfold og friluftsliv i fylket, og hvilken rolle fylkeskommunen bør ta for å ivareta naturen. Noen av funnene i rapporten er:

- **Rogalandsnaturen er under press**, og dette skyldes en kombinasjon av flere faktorer, blant annet sterke næringsinteresser, manglende bevissthet og vilje blant folkevalgte, og varierende kompetanse og administrativ kapasitet til å synliggjøre konsekvenser av nedbygging.
- Menon Economics anbefaler at Rogaland lager en felles politisk strategi eller erklæring mot naturtap i fylket.
- Rogaland fylkeskommune bør definere naturmangfold som en del av samfunnsutviklerrollen, og bør legge seg opp i det lokale selvstyret når dette er nødvendig (Menon Economics, 2024).
- Rogaland fylkeskommune må i større grad gå foran som et godt eksempel, og ha ambisjon om å være et regionalt fyrtårn på naturmangfold. Fylkeskommunen bør prioritere naturmangfold høyere i egen oppgaveportefølje.





Vedlegg 2 – Medvirkningsprotokoll

Følgende medvirkningsaktiviteter er gjennomført i løpet av planprosessen:

- Mars 2022: Oppstartswebinar (digitalt arrangement)
- Mai 2022: Workshop om klimaomstilling; i Stavanger.
- Januar 2023: Høringswebinar for planprogrammet (digitalt arrangement).
- Juni 2023: Samlinger om muligheter og utfordringer i overgangen til lavutslipps-samfunnet; i Haugesund og Stavanger.
- Oktober 2023: Samlingen *Rogaland i 2050 – Hvordan kan fremtiden se ut?* i Haugesund og Stavanger.
- Oktober 2023: Webinar med NIBIO om kartleggingen av karbonrike arealer i Rogaland.
- Januar 2024: Webinar med Menon Economics og CICERO om kartleggingen og analysen av klimaomstilling i Rogaland.
- Juni 2024: Webinar med THEMA Consulting

Group om kartleggingen og analysen av potensialet for energiomstilling i Rogaland.

- August 2024: Webinar med Menon Economics om naturmangfold i Rogaland, og fylkeskommunens rolle.

Arbeidet med regionalplanen har vært fulgt opp og veiledet av Klimaråd Rogaland, et politisk rådgivende organ for klimasaker. Klimarådet består av folkevalgte fra utvalgte kommuner, som til sammen representerer alle de fem regionene i fylket, i tillegg til utvalgte fylkespolitikere og Statsforvalteren i Rogaland. Planarbeidet har også blitt fulgt opp av ei administrativ prosjektgruppe, bestående av fagpersoner fra utvalgte kommuner i fylket, Statsforvalteren i Rogaland og representanter fra fylkeskommunens administrasjon.

Følgende møter har blitt gjennomført for Klimaråd Rogaland og den administrative prosjektgruppa i arbeidet med regionalplanen:

Møtevirksomhet i planprosessen	Prosjektgruppen	Klimaråd Rogaland	Tema på møtene
2022	28.04., 09.06. og 31.08.	05.05, 13.06, 13.09 og 05.10	• Oppstart av planprosess • Avgrensing av innhold i planprogrammet • Kunnskapsbehov • Medvirkning
2023	28.03. og 28.11.	13.04 og 06.12	• Høring planprogram • Rogalands muligheter og utfordringer forbundet med klimaomstilling • Resultater av medvirkning
2024	16.01., 05.03., 16.04., 03.06. og 29.08.	18.01, 07.03, 24.04, 05.06 og 06.09	• Leveranser utredningsarbeider • Natur og bærekraftig arealbruk • Utslippsreduksjoner • Sirkulær ressursbruk • Energiomstilling • Rettferdig omstilling • Resultater av medvirkning • 1. utkast regionalplanen
2025	27.03. og 23.05.	03.04 og 20.05.	• Revidert planutkast • Høring av regionalplanen



Foto: Magdalena Smith

Bekk for overvann ved Mosvannsparken.

Rogaland fylkeskommune
Postboks 130 sentrum
4001 Stavanger



Rogaland
fylkeskommune

Besøksadresse:
Ankerkvartalet
Haakon VII's gate 9
4005 Stavanger

Telefon:
51 51 66 00

E-post:
firmapost@rogfk.no

www.rogfk.no