Nordland FYLKESKOMMUNE

Regional plan for klima og miljø

Grønn omstilling i Nordland

Innhold

Forord fra fylkesråden for kultur, klima og miljø 3
Sammen for et klimatilpasset lavutslippssamfunn i Nordland i 2050 4
Hva er en regional plan? 6

Satsingsområde 1:

Klimakommunikasjon, kompetanse og samarbeid 10

Klimakommunikasjon
Strategi 1: Ta i bruk klimakommunikasjon som virkemiddel for grønn omstilling 12
Kompetanse
Strategi 1: Satse på utdanning, forskning og innovasjon 14
Samarbeid
Strategi 1: Bruke samarbeidsfora, klynger og nettverk som læringsarena 17

Satsingsområde 2:

Grønn omstilling 18

Helhetlig planlegging og ledelse
Strategi 1: Planlegge langsiktig og helhetlig 20
Strategi 2: Lage klimaregnskap og klimabudsjett 21
Strategi 3: Innføre miljøledelsessystem 22
Strategi 4: Offentlige anskaffelser som virkemiddel for omstilling 23

Energiomstilling 24
Strategi 1: Grønn industriutvikling basert på fornybar energi. 25
Strategi 2: Bygge infrastruktur for framtidens energisystemer 26
Strategi 3: Skape større fleksibilitet i energisystemet 28
Strategi 4: Ta i bruk effektive tranportsystemer og klimavennlige transportformer 29
Strategi 5: Energieffektivisering av bygg 30
Strategi 6: Gradvis omlegging til fossilfrie bygg- og anleggsplasser 31

Sirkulær økonomi 32
Strategi 1: Utvikle sirkulære verdikjeder i industrien i Nordland 33
Strategi 2: Bygg- og anlegg- og avfallsbransjen i Nordland bidrar til effektiv ressursbruk, ombruk og økt grad av gjenvinning 35
Strategi 3: Redusere utslipp fra biologisk materiale 36
Strategi 4: Tilrettelegge for klima- og miljøvennlige valg 38
Strategi 5: Fremme delingsøkonomi og digitalisering 39
Strategi 6: Forebygge og redusere forsøpling gjennom god avfallshåndtering, adferdsendring og kommunale handlingsplaner 40

Karbonfangst og -bruk 41
Strategi 1: Grønn industriutvikling gjennom satsing på CO2 håndtering 42
Strategi 2: Se natur og klima i sammenheng for å øke karbonlagring og ta vare på naturmangfold 43

Satsingsområde 3:

Klimarisiko og klimatilpasning 44

Tverrfaglig og systematisk samarbeid 48
Strategi 1: Fremme regionalt samarbeid 49
Strategi 2: Fremme helhetlig og systematisk klimaarbeid 50
Strategi 3: Bevare og restaurere naturmangfold og økosystemer 52

Kunnskap og innovasjon 54
Strategi 1: Frembringe lokalt relevant kunnskap 55
Strategi 2: Forebygging fremfor reparasjon 57
Bibliografi 58

Et grønnere Nordland

Det å begrense klimaendringene og å utvikle bærekraftige samfunn er vår tids største utfordring, men det grønne skiftet innebærer også historiske muligheter til utvikling og det å skape nye arbeidsplasser. FNs 17 bærekraftsmål er styrende for fylkeskommunens politikk. Vi vil overlate noe mer verdifullt til neste generasjon enn det vi selv overtok. Det er kun gjennom samarbeid lokalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt at vi kan løse de utfordringene vi står overfor.

Regional plan for klima og miljø er forankret i regional planstrategi 2016-2020, men vil også bidra til å følge opp flere av målene som fylkesrådet har foreslått i planstrategien for 2021-2024. Planstrategien legger opp til at vi i 2030 har et mer bærekraftig Nordland. Et Nordland med et innovativt og bærekraftig næringsliv som bidrar til klimagassreduksjoner og robuste samfunn, og en effektiv og miljøvennlig infrastruktur som dekker innbyggernes og næringslivets behov.

Klimaloven som trådte i kraft i 2018 skal fremme gjennomføring av Norges klimamål som ledd i omstillingen til et lavutslippssamfunn i 2050. Klimamålene er forenlig med Norges bidrag under Parisavtalen og FNs bærekraftmål nr. 13: "Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem".

Fylkeskommunen vil gjennom sitt arbeid med klimabudsjett være en foregangsaktør og en ambisiøs pådriver for grønn omstilling. Fylkestinget vedtok Klimabudsjett 2021 for Nordland fylkeskommunes egen virksomhet i desember 2020. I årene som følger vil fylkeskommunen fortsette å utarbeide klimabudsjett i sammenheng med økonomiplanen. Fylkeskommunen har som ambisjon å redusere egne klimagassutslipp med 60 % innen 2030 sammenlignet med 2016. Dette skal gjøres i hovedsak gjennom grønne offentlige anskaffelser, energieffektivisering og overgang til fossilfri transport.

Fornybar energi er nøkkelen til bærekraftig vekst og nullutslipp på de fleste sektorer. Målet må være å redusere bruken av fossile energikilder som kull, olje og gass, og å øke vår produksjon av fornybar energi. Samtidig må energien brukes og produseres mer effektivt.

Grønn omstilling handler om å bruke ressurser effektivt ved bruk av sirkulærøkonomiske prinsipper, stoppe klimaendringene ved å redusere klimagassutslipp og legge til rette for en grønn og fornybar energiomlegging. I tillegg må vi tilpasse samfunnet til et endret klima og legge til rette for karbonlagring og fangst.

Klimatilpasning virker parallelt med andre mål for utviklingen av samfunnet og det er svært viktig at klimatilpasning sees i sammenheng med utslippsreduksjon. Utslippsreduksjon er den mest effektive måten å tilpasse seg på fordi det forhindrer at de mest alvorlige konsekvensene av klimaendringer skjer.

En viktig faktor i dette arbeidet er samarbeid og kommunikasjon, helhetlig planlegging, og riktig kompetanse. Skal vi lykkes må vi satse på forskning og innovasjon, og grønne løsninger både i næringslivet og i offentlig sektor.
En betingelse for dette er å få på plass de nødvendige virkemidlene og gode ramme-betingelser for en grønn omstilling av samfunnet.

Vi ses i et grønnere Nordland i 2030!

Kirsti Saxi
Fylkesråd for kultur, klima og miljø

Sammen for et klimatilpasset lavutslippssamfunn i Nordland i 2050

Klima- og miljøendringene som foregår, er gjenstridige problemer. Det vil si at løsninger må finnes på tvers av forvaltningsnivåer, sektorer, kommune-, fylkes-, og landegrenser. For å forebygge, møte og stoppe de klima- og miljøendringene som foregår nå, er det derfor viktig at aktører i Nordland går i samme retning.

Nordland fylkeskommune har som et bindeledd mellom statlige, kommunale og andre regionale myndigheter, et ansvar for å sette nasjonale mål og retningslinjer inn i en regional og lokal sammenheng. I tillegg skal fylkeskommunen ivareta nasjonale, lokale og regionale målsettinger og interesser. Samtidig kan ikke fylkeskommunen alene forebygge klima- og miljøendringene. Det må Nordlandssamfunnet gjøre sammen.

Visjonen for Nordlandssamfunnet er, «Sammen for et klimatilpasset lavutslippssamfunn i Nordland i 2050». Omstilling til et klimatilpasset lavutslippssamfunn krever en forståelse for problemstillingene, der kunnskap om bakgrunnen for menneskeskapte klimaendringer erkjennes og tiltak for å oppnå endring innføres. Omstillingen må gå dypere, bredere og raskere dersom vi skal nå målene i Paris-avtalen og FNs bærekraftsmål. Nordlandssamfunnet har store muligheter til å bidra med omstillingen og samtidig skape muligheter for verdiskaping og arbeidsplasser.

For å lykkes med omstillingen er det også viktig at næringslivet og kommuner i minst mulig grad rammes av klimaendringene og griper mulighetene som kommer frem. Siden klimaendringer utgjør en risiko for mange samfunnsområder, er det viktig at alle aktører i Nordland gjennomfører risikoanalyser og begynner med tiltak.

Viktige definisjoner

Lavutslippssamfunn er definert i klimaloven som; et samfunn hvor klimagassutslippene, ut fra beste vitenskapelige grunnlag, utslippsutviklingen globalt og nasjonale omstendigheter, er redusert for å motvirke skadelige virkninger av global oppvarming som beskrevet i Parisavtalen 12. desember 2015. Målet er 80 – 95 % reduksjon av klimagassutslipp sammenlignet med 1990.

Grønn omstilling handler om å bruke ressurser effektivt ved bruk av sirkulærøkonomiske prinsipper, stoppe klima-endringene ved å redusere klimagassutslipp og legge til rette for en grønn og fornybar energiomlegging. I tillegg må vi tilpasse samfunnet til et endret klima og legge til rette for karbonlagring og fangst.

Klimatilpasning handler om å forstå at klimaendringer skjer, iverksette tiltak for å hindre eller redusere skade, samtidig som man griper mulighetene som kommer ved endringene

Klimaomstilling viser til gjennomføring av tiltak for å redusere klimagassutslipp, jobbe med klimatilpasning og øke opptak av karbonbinding. Arbeid med klima-omstilling innebærer derfor omstilling innenfor teknologi, politikk, samfunnsstrukturer, verdier, holdninger og handlinger.

Klimarisiko består av ulike typer risiko. Fysisk risiko ved klimaendringer innebærer f.eks. ustabile og milde vintre, økt flomfare og lignende. Overgangsrisiko er direkte knyttet til omstillingsevne og konkurransekraft i et samfunn i endring. En konsekvens for samfunnet kan for eksempel være tap av arbeidsplasser og skatteinntekter til kommunen. En annen risiko for samfunnet er ansvars-risiko. Kommuner kan f.eks. bli stilt til økonomisk ansvar for boliger tatt av flom. Gjennomføringsrisiko er når selskaper eller myndigheter ikke kan gjennomføre planer eller tiltak for å møte risiko, fordi de blir hindret av brukere, ansatte eller velgere.

Målsettinger fram mot 2030

Planen har fire hovedmålsettinger:
Kommuner, næringsliv, regionale myndigheter og frivillige organisasjoner har tilstrekkelig kunnskap og kompetanse til å bidra til grønn omstilling.

- Klimagassutslippene i Nordland fylke skal reduseres med 60 % fram mot 2030, sammenlignet med 2009.
- I 2030 er industrien og næringslivet i Nordland en global aktør innen grønn omstilling.
- Nordland har omstillingsdyktige kommuner som håndterer klimarisiko, og som utnytter mulighetene ved et endret klima.

Hva er en regional plan?

En regional plan er et strategisk verktøy. Det er en plan for kommuner, fylkeskommunen, staten, regionale myndigheter, næringsliv og frivillige organisasjoner. Formålet med denne planen er å styrke det regionale klima- og miljøarbeidet, og bidra til en helhetlig og felles tilnærming. Den viser hvordan vi som samfunn kan begynne og komme langt på vei for å nå visjonen om et klimatilpasset lavutslipps-samfunn innen 2050.

Roller og påvirkning

Alle har et ansvar for å følge opp visjonen og målene i denne planen og bidra til grønn omstilling i Nordland og tilpasning til et klima som er i endring.

Med ansvar kommer også muligheter og påvirkningskraft. Her beskrives det kort hvilke roller ulike aktører har og muligheter som ligger i rollene.

Offentlige myndigheter:
Kommuner og fylkeskommuner er tjenesteytere, sentrale samfunnsaktører og samfunnsutviklere. Begge er nøkkelaktører for å realisere FNs bærekraftsmål og begge er planmyndighet og skal bidra aktivt til utvikling av samfunnet.

Nasjonale planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning beskriver at kommunale, fylkeskommunale og statlige organer innenfor sine ansvarsområder skal anvende tilgjengelig kunnskap om klimaet og forventede endringer og konsekvenser av disse. I tillegg skal de anvende kunnskap om tiltak for klimatilpasning. Videre står det at nasjonale organer vil, med bistand fra fylkeskommunen, Statsforvalteren og andre statlige organer på regionalt nivå, innhente, systematisere og tilrettelegge kunnskapen for bruk i planlegging, og gjøre den tilgjengelig for aktuelle brukere.

Kommunen har det overordnede ansvaret for lokalsamfunnsutvikling, og er daglig i kontakt med sine innbyggere gjennom ulike instanser. Kommunen har gjennom sine ulike roller muligheter til å bidra til at økt kunnskap i kommunen om klimaendringer, grønn omstilling og klimatilpasning. Dette vil føre til økt bevissthet og at flere klimatiltak utføres.

Fylkeskommunen kan løfte frem og legge til rette for interkommunalt samarbeid, være pådriver for nettverk og samordne ressurser i fylket. I tillegg bidra til kunnskapsløft gjennom tilbyder av samfunnstjenester. Fylkeskommunen bør også styrke formidlingen av og kompetansen på relevante offentlige søkbare midler.

For å nå målene i regional klima- og miljøplan må fylkeskommunen ta i bruk sine ulike virkemidler og roller. Dette gjelder blant annet oppfølging av kommuner som veileder og som offentlig innkjøper av tjenester og varer.

Fylkeskommunen må styrke sin egen og samfunnets tilgang på ordninger som klimasats og regionale og lokale tilskuddsordninger. Slike ordninger motiverer kommuner, virksomheter og foreninger til å engasjere seg.

Fylkeskommunen og Statsforvalteren har gode muligheter for å etablere arenaer og skape gode møteplasser for nettverk og partnerskap, for dialog, samarbeid og erfaringsutveksling. Videreutvikling og oppfølging av partnerskap og avtaler, som f.eks. regionvekstavtalene, Klimapartnere Nordland og Partnerskap landbruk vil fremover være viktige for grønn omstilling og klimatilpasning.

Statsforvalteren har også som oppgave å ivareta interesser innen planlegging og arbeider med saker relatert til økosystemtjenester, klima, miljø og forurensning.

Næringsliv:
Næringslivet i Nordland utgjør en stor del av eksistensgrunnlaget for bosetting og verdiskaping i fylket. Opprettholdelse og utvikling av næringslivet bør forutsette en betydelig reduksjon av klima- og miljøpåvirkning. Kompetansen og erfaringen til næringslivet i tillegg til innovasjonsaktiviteten og investeringsevnen og –viljen er utløsende for måloppnåelse av et klimatilpasset lavutslippssamfunn innen 2030.

Innovasjonsselskapene:
Innovasjonsselskapene har en viktig rolle som operative endringsagenter i hele fylket. Innovasjonsselskapene er fylkeskommunens forlengede arm ut mot næringslivet i de ulike regionene. De er viktige bidragsytere: for å operasjonalisere regionale og nasjonale strategier, og for å identifisere behov, utfordringer og muligheter. De bidrar til å bygge ned barrierer for bærekraftig omstilling i næringslivet.

Klynger og nettverk:
Klynger og nettverk har en viktig rolle som utviklings- og samhandlingsarena. Klyngene i Nordland inkluderer bredden av næringsaktører i flere av fylkets sterkeste næringer. De inkluderer også de største eierne av klimagassutslipp og avfall, og har sammenfallende mål og ambisjoner med regionale, nasjonale og internasjonale myndigheter. Les mer om klynger og nettverk under samarbeid.

Frivillige organisasjoner:
Frivillige organisasjoner bidrar til å løfte frem arbeidet relatert til klima og miljø. Det er viktig at frivilliges arbeid fortsetter, og at arbeidet blir synliggjort og støttet. En sterk og mangfoldig frivillig sektor er viktig for trivsel, velferd, og demokratiet. Slik at våre lokalsamfunn er gode samfunn å bo i. Gjennom Frivillighetsstrategi Nordland 2020-2024 vil fylkeskommunen bidra til å nå den nasjonale visjonen for frivillighet «Frivilligheten – sterk, selvstendig og mangfoldig».

Innbyggere:
Nordlandssamfunnet består av alle mennesker som bor i Nordland. Gjennom vår atferd, og holdninger og levemåte, bidrar og påvirker vi som enkeltpersoner endringer som skjer i lokalsamfunnet og regionen. Det er viktig at vi som mennesker bruker vår påvirkningskraft til å endre samfunnet i ønsket retning.

Planens oppbygging

Planen legger vekt på tre satsingsområder, med hver sine hovedmål, strategier og delmål:

- Klimakommunikasjon, kompetanse og samarbeid
- Grønn omstilling
- Klimatilpasning

De tre satsingsområdene er bygget opp på følgende måte: Kapitlene starter med å vise hovedmålet for arbeidet innenfor det satsningsområdet. Innledningen forklarer hvorfor dette satsningsområdet er viktig for å møte nasjonale og regionale klima- og miljømål. Til slutt vises det til strategier og delmål som skal ha fokus her i Nordland, for å nå målene som er satt.

Handlingsprogram:
Handlingsprogrammet viser hvilke tiltak som skal settes i gang for å oppnå målene. For hvert tiltak skal det fremgå hvem som har ansvar for tiltaket, mulig effekt av tiltak, perioden tiltaket jobbes med, indikatorer og kontaktperson.

Handlingsprogrammet skal revideres hvert eller hvert annet år og det skal gjøres en vurdering av hvorvidt vi er på vei til å oppnå målene. Det skal rapporteres til fylkestinget på indikatorer knyttet til hvert satsingsområde for å vurdere dette. Klimaregnskapet for Nordland er et viktig analysegrunnlag i dette arbeidet. Fylkeskommunen vil bruke digitale løsninger for å gjøre det enkelt for andre parter til å foreslå tiltak til handlingsprogrammet, i forbindelse med revisjon. I tillegg vil fylkeskommunen etterspørre innspill i dialog med ulike partnerskap, nettverk og gjennom arbeidet med regionvekstavtalene.

Handlingsprogrammet kommer bare i noen grad til å vise det arbeidet Nordland fylkeskommune gjør innen klima og miljø. Arbeidet som fylkeskommunen gjør vil i hovedsak komme frem av fylkeskommunens klimabudsjett for egen virksomhet, som rulleres årlig med økonomiplanen. I tillegg vil tiltak innen f.eks. transport og landbruk i stor grad følge opp gjennom sine respektive regionale planer.

Foto: Kristoffer Mellevik

Planprosess

Som en del av den regionale planstrategien for Nordland 2016–2020, ble det vedtatt å revidere Regional plan – Klimautfordringene i Nordland. Vedtaket ble gjort på bakgrunn av behovet for å styrke det regionale klima- og miljøarbeidet.

Fylkestinget vedtok oppstart av revidering av gjeldende regional plan i fylkestingssak 120/16. Når regionale planer skal revideres er det krav til utarbeidelse av planprogram.

Planprogrammet ble vedtatt av fylkesrådet i april 2019 og beskriver prosessen for revideringen av planen og satsingsområder. I forbindelse med revisjonsarbeidet har det blitt gjennomført ulike medvirkningsaktiviteter. Det har blitt opprettet et klimaråd bestående av ungdommer og eldre, det har blitt gjennomført møter med plannettverkene i kommuner i Nordland og åpne digitale høringsmøter.

Bærekraftig utvikling

Agenda 2030 med FNs bærekraftsmål og definisjonen av bærekraftig utvikling ligger til grunn for arbeidet med denne planen. Måloppnåelse innenfor de 17 målene og de tre dimensjonene i begrepet bærekraftig utvikling, er gjensidig avhengig av hverandre. De tre dimensjonene går ut på sosiale forhold, økonomi og klima og miljø. Bærekraftsmål nr.4, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15 og 17 har blitt vektlagt for å gi arbeidet med å bli et klimatilpasset lavutslippssamfunn en tydeligere retning.

Forholdet til regional politikk

Klima- og miljøplanen vil være førende for andre regionale planer som for eksempel regional transportplan som er under revisjon og for fylkeskommunens virkemiddelbruk gjennom tildeling av midler til eksempelvis Innovasjon Norge, Siva og regionalt forskningsfond. På samme måte er andre regionale planer førende for denne planen.

Her trekkes frem enkelte som er relevante, mens for eksempel andre planer, som regional transportplan, arealpolitiske retningslinjer og regional plan for folkehelse, også er uvurderlige i arbeidet med grønn omstilling og klimatilpasning.

Bærekraftig Nordland i 2030
Regional planstrategi 2021-2024 legger opp til at vi i 2030 har et mer bærekraftig Nordland med et innovativt og bærekraftig næringsliv som bidrar til klimagassreduksjoner og robuste samfunn, og en effektiv og miljøvennlig infrastruktur som dekker innbyggernes og næringslivets behov.

Ledende miljøvennlig industriell produksjon
Industristrategi for Nordland viser store muligheter verdiskaping og industriell utvikling med basis i nærhet til fornybar kraft og andre råvarer som naturgass, mineraler og skog. Strategien må gi grunnlag for bedrifter som baserer seg på ledende miljøvennlig produksjon med grunnlag i fornybar energi og kortreiste råvarer. Bruk av kortreist kraft vil redusere behovet for kraftledninger, og redusere energitapet i overføringsnettet.

Et bærekraftig og nyskapende landbruk
Regional plan for landbruk har en overordnet visjon. Visjonen er: «Et bærekraftig og nyskapende landbruk». Planen beskriver at bioøkonomi og sirkulær økonomi er viktig i overgangen til det grønne skiftet. I en verden der presset på naturressursene øker sterkt, er det avgjørende for miljøet og klimaet at ressurser brukes og gjenbrukes mer effektivt. For å lykkes med en sirkulær bioøkonomi, må de som kan teknologi samarbeide med de som kan mye om naturen. Forskerne må samarbeide tett med næringslivet, slik at ny relevant teknologi kan utvikles og bli tatt i bruk.

Satsingsområde 1:

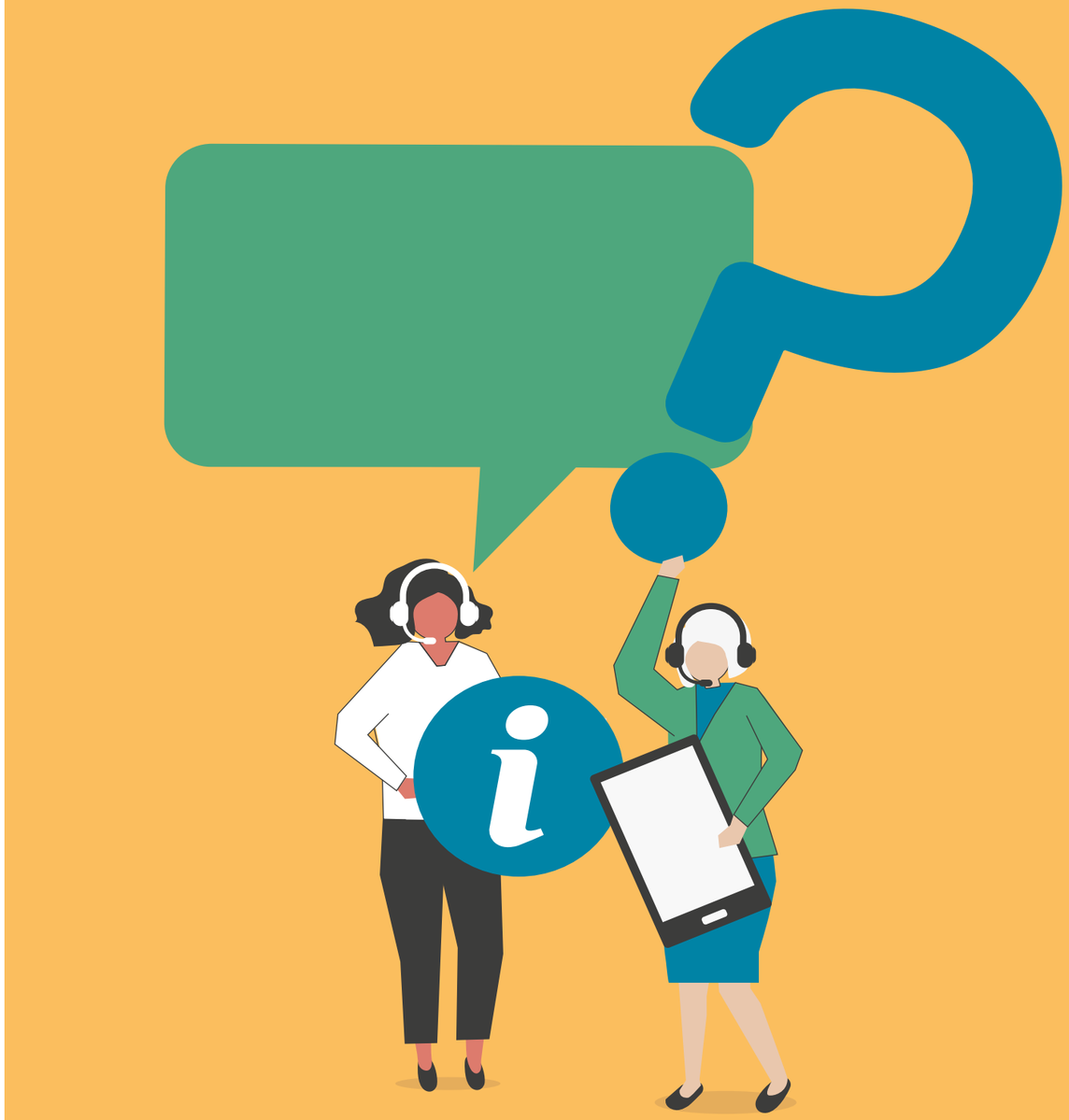
Klimakommunikasjon, kompetanse og samarbeid

Hovedmål:

Kommuner, næringsliv, regionale myndigheter og frivillige organisasjoner har tilstrekkelig kunnskap og kompetanse til å bidra til grønn omstilling.

Endring av holdninger og handlinger sammen med innovasjon, ny teknologi og systemendringer, er viktige elementer for å få til en omstilling til et klimatilpasset lavutslippssamfunn. Kommunikasjon, kompetanse og samarbeid er nøkkelfaktorer i omstillingsarbeid. Klimakommunikasjon handler om å bruke tilpassede kommunikasjonsmetoder for å nå ut til flere med kunnskap om klima og klimaendringer. Klimakommunikasjon er et relativt nytt fagfelt. Og forskning løfter dette fram som et viktig satsingsområde i klimaomstillingen.

I takt med omstillingen er det også nødvendig å legge til rette for økt kompetanse hos virksomheter og enkeltpersoner. Klynger, nettverk, kunnskapsparker, inkubatorer og lignende er relevante plattformer. Disse når effektivt ut i sine nettverk og kanaler både regionalt, nasjonalt og internasjonalt. De fanger opp behov og bygger nødvendig kompetanse i næringslivet og offentlig sektor. I tillegg har spesielt kommuner et ansvar for å kommunisere med sine innbyggere.



Klimakommunikasjon

Strategi 1: Ta i bruk klimakommunikasjon som virkemiddel for grønn omstilling

Kommuner møter mange av sine innbyggere hver dag. Møter skjer gjennom barnehager, skoler, eldreomsorg og andre kommunale tjenester. En kommune har også rolle som samfunnsaktør og viktig samfunnsutvikler. Kommuner har derfor en sentral rolle med å kommunisere ut kunnskap om klima og klimatiltak som gjennomføres eller er tenkt gjennomført, til innbyggere og næringsliv.

Næringslivets deling av kunnskap og tiltak er også viktig for å drive frem arbeidet. Under presenteres et knippe av strategier som kan være nyttige i arbeidet med å kommunisere ulike klimabudskap. Strategiene kan brukes som er verktøy av myndigheter, bedrifter og frivillige organisasjoner i sitt klimaarbeid for å kommunisere utad med innbyggere eller innad for å forankre arbeidet. Strategiene kan også brukes til andre utfordrende tema som for eksempel klimatilpasning, natur og naturmangfold.

<u>5 strategier for god klimakommunikasjon:</u>

<u>1. Motiver gjennom sosiale nettverk</u>
Vi mennesker tilpasser oss omgivelsene og de menneskene vi har rundt oss. Forskning viser at dersom klimaendringene kjennes nært og personlig relevant, er det lettere å endre egen atferd. Motivasjon til klima- og miljøvennlige valg bør derfor skje gjennom eksisterende nettverk og grupper. Motivasjon i gruppen eller nettverket kan knyttes til stedet som gruppen befinner seg på, arbeidsoppgaver, fritids-aktiviteten, mennesker eller tradisjoner som er i området.

<u>2. Relater klima til andre viktige temaer</u>
For å nå ut til flere med kunnskap om klima må klima og klimaarbeid knyttes til andre sentrale temaer. Offentlige myndigheter, næringslivet, organisasjoner og innbyggere må vise hvilke valg som finnes og hva de alternativene fører til. Vi mennesker motiveres av å se at det vi gjør fører til faktiske endringer. Suksessen til tiltak måles oftest ut ifra brutto produksjonsverdi, en økonomisk terminologi.

For å måle velvære, helse, artsmangfold og biologisk diversitet trengs andre indikatorer enn økonomi, som kan være med på å gi oss signaler om at Nordlandssamfunnet går i riktig retning. Hvilke nye signaler og indikatorer som anvendes til å måle klimatiltak, vil få store konsekvenser for hva som jobbes med og mot.

<u>3. Dult folk i riktig retning</u>
Dulting handler om å gjøre det enklere å ta klima- og miljøvennlige valg. Dulting og «nudging» er det samme. Det finnes ulike typer dulting en kan gjennomføre. En kan endre de fysiske omgivelsene, vise til sosiale normer, eksempelvis gjennom informasjonsplakater, eller gjøre det til standard å ta de klima- og miljøvennlige valgene. Et eksempel er å sette vegetarretter lettere tilgjengelig i kantina, at en aktivt må spørre etter engangsbestikk dersom en trenger det eller gi informasjon om hvordan ditt valg bidrar til det beste for lokalsamfunnet. Dulting kan sammenlignes med trafikklys, man viser hvor bra noe er ved å bruke et signal. Motivasjon, sosiale normer, evne og mulighet til å kunne utføre en handling og en dult i rett retning, er hovedingredienser som bør være til stede for endring av atferd.

<u>4. Bruk styrken i fortellinger</u>
For å kunne nå ut til flere med kunnskap om klima og for å endre adferd og holdninger, bør vi åpne opp for flere måter å prate om klimaendringer på. Endring av fortellingene om klima kan gjøres ved å legge til følelser, humor, visjoner, overraskelser, drama, endre perspektivet saken ses fra, legge til klimaks, og gjøre budskapet personifisert og personlig. Fortelling kan være lettere å forholde seg til dersom de er lokalt forankret. Eksempelvis hvordan tørrfisk i Lofoten ikke tørker like bra på grunn av mildere vintre eller hvordan folkehelsen bedres med økt sykling og gange til jobb. Samtidig er det viktig å ikke glemme det store bildet og se til hva som også skjer andre steder i landet og utover landegrensene. Folk trigges også til klimatilpasning og omstilling av hendelser som skjer andre steder enn egen hjemkommune.

Så spør deg selv, hvilken fortelling gir mening og motiverer deg? Det er viktig å huske på at det ikke finnes en rett fortelling om klima, klimaendringer og klimatilpasning, men flere. Ved å ha flere ulike fortellinger om klima-endringer og klimatilpasning, kan det være med på å åpne opp for flere måter å møte endringene på.

<u>5. Hvem som framfører budskapet betyr noe</u>
Hvem som fremfører budskapet, har en betydning for hvor mange som begynner å handle deretter. Personer som treffer bra kan være lokalt eller nasjonalt kjente personer, forskere, kjente organisasjoner eller nettverk. God forankring starter ofte med at ledelsen i en bedrift eller organisasjon eller ordføreren og rådmannen i en kommune går foran i klimaarbeidet og sikring gjennomføring klima- og miljøvennlige tiltak.

Kompetanse

Strategi 1: Satse på utdanning, forskning og innovasjon

Klimaendringer, omstilling til lavutslippssamfunnet og framveksten av en sirkulær økonomi er viktige trender som påvirker kompetansebehovet i Nordland. Miljø- og klimautfordringene krever satsing på utdanning, forskning og innovasjon på flere områder for å møte framtidige kompetansebehov. Det er et behov for kunnskap og innovasjon både innenfor teknologi og samfunnssystemer. Nordland fylkeskommune har utarbeidet en strategi for kompetansearbeidet i Nordland. Kompetansestrategien skal bidra til bærekraftig samfunnsutvikling i tråd med FNs bærekraftsmål.

I omstillingsarbeidet bør det satses på EU-midler for å bidra til forskning, innovasjon og kompetanseheving, og kompetanse for å søke på slike midler.

Bærekraftsmål nr. 4 om god utdanning, har et delmål som handler om å må sikre at alle elever og studenter tilegner seg kompetanse som er nødvendig for å fremme bærekraftig utvikling. FNs bærekraftsmål er en del av læreplanen fra høsten 2020. Klima- og miljøperspektiv bør inkorporeres i pedagogisk opplegg og læreplaner fra barnehagenivå til høyere utdanning. Fra miljøbarne-hage til MBA i Teknologiledelsesfag. De videregående skolene vil også være viktige arenaer for å få formidlet klimabudskapet.

Høyere utdanningsinstitusjoner spiller en nøkkelrolle når det gjelder utvikling og formidling av kunnskap om hvordan klima- og miljøutfordringene kan løses. Lokale og regionale kunnskapsmiljøer spiller også en viktig rolle. Disse kan ta i bruk sine nasjonale og internasjonale nettverk for å finne løsninger på lokale behov. I tillegg skjer mye av kompetanseutviklingen i arbeidslivet, hvor bedrifter trenger kompetente medarbeidere for å skape nye klima- og miljøvennlige løsninger.

For industrien i Nordland er kunnskapsøking, kompe-tanseheving, forskning, innovasjon og bruk av nye teknologier områder som kan bidra til klimaomstilling. Kompetansen og tilgangen på fagressurser innenfor flere områder er lav, og Nordland mangler relevante utdannings-tilbud på for eksempel digitalisering. På tvers av bransjer og sektorer er det behov for programmerere, systemutviklere, automatikere, systemdesignere etc. med forståelse for og kunnskap om industri 4.0 og digitalisering.

Eksperter, næringer og interesseorganisasjoner har på nasjonalt nivå signalisert følgende behov for kompetanse som er nødvendig for nå lavutslippsmålet:

- Generiske ferdigheter: selvrefleksjon, kritisk tenkning og samfunnsbevissthet, risikoevaluering, samarbeidsevne, tilpasningsdyktighet og miljøbevissthet.
- Fag, teknologi og realfagskompetanse: kompetanser på foredling og bruk av tre, treteknologi og trebyggeri, kompetanse innen prosessteknikk, kjemi, materialteknikk og metallurgi, bygg, energi og elektronikk. Felles er kompetansebehov innen teknologi og realfag på alle nivå – vi trenger fagarbeidere, teknologer, naturvitere og forskere.
- Offentlig sektors innkjøpsmakt: et nasjonalt kompetansesenter som betjener lokale innkjøpsansvarlige, kompetanse om klimarisiko, juridisk kompetanse og forvaltningskompetanse.
- Grønn konkurransekraft i næringslivet: tverrgående og sektorovergripende kompetanse, klimarisikokompetanse og etiske vurderinger.

Kilde NOU 2020- Fremtidige kompetansebehov III — Læring og kompetanse i alle ledd

Foto: Simen Bergvik

Samarbeid

Strategi 1: Bruke samarbeidsfora, klynger og nettverk som læringsarena

De store næringene i fylket, som reiseliv, sjømat og industri, jobber med å levere bærekraftige løsninger for framtiden. Rapporten «Status bærekraft – Næringsliv i Nordland (KPB, 2020) viser at de store næringene arbeider strategisk med dette, men fremdeles har mye arbeid foran seg for å levere bærekraftige produkter og tjenester for et framtidig lavutslippssamfunn. Agenda 2030, klimamålene og EUs grønne giv endrer konkurransebetingelser og markedsmuligheter, og krever ny kompetanse i bedriftene. God samordning og systematisk samarbeid mellom arbeidsliv og kompetanseaktørene er en nøkkel for at Nordland kan fortsette å ha en positiv markedsutvikling.

Kommunen og fylkeskommunen må som samfunnsutviklere, tjenesteytere, myndighetsutøvere og samfunnsaktører gi strategisk retning og samtidig bidra til å mobilisere og koordinere kunnskap, kompetanse og ressurser som finnes i privat sektor, kulturliv og lokalsamfunn. Dette gjelder spesielt utfordringer knyttet til sektor- overgripende gjenstridige temaer som klimautfordringer, hvor ingen aktører sitter med løsningen alene.

Nettverk, møteplasser og partnerskap anbefales for å mobilisere det offentlige, private og sivilsamfunnet i arbeid med omstilling til lavutslippssamfunnet. For kommunal sektor er nettverksarbeid særlig viktig i Nordland siden det er mange små kommuner i fylket, med relativt få ansatte og små fagmiljøer.

Nettverk er en sentral måte å skape holdningsendringer på og til å påvirke til handling. Læring i nettverk kan gi sosial identitet og tilhørighet, og kan være en arena for oversetting av vitenskapelig kunnskap til konkret omstillingsarbeid. Plan- og klimanettverkene mellom kommuner i regionene, Klimapartnere og klyngene er gode eksempler på arenaer hvor erfarings- og kunnskapsdeling skjer i Nordland. Nettverkene bør være komplementære, styrke hverandre og ha godt samarbeid og tydelig rolleavklaring.

Samarbeide i nettverk som Klimapartnere Nordland som omfatter ulike næringer og offentlig sektor er godt eksempel på et fora for å utvikle nye løsninger og øke kompetansen. Nettverket har inntil nå fokusert på Salten området, men Fylkeskommunen planlegger å utvide partnerskapet til også å inkludere resten av fylket.

I Nordland er det innenfor sjømat en nasjonal klynge COD Cluster og innenfor industri en nasjonal klynge Arctic Teams Cluster (ACT) på Arena PRO-nivå. Begge har ambisjoner og mål om økt bærekraft og jobber strategisk og målrettet med sine omfattende næringer. I tillegg finnes Betongklyngen (NC3) som representer hele verdikjeden for bygg- og anleggsbransjen og Marine Recycling Cluster (MRC) som jobber for å effektivisere marin opprydding og forebygge havforsøpling. Kompetansen innen industrien og leverandørbedrifter på klimaområdet er viktige ressurser. Klyngene fungerer som møteplass mellom det offentlige, private (inkl. etablerte virksomheter, gründere og investorer) og kunnskapsmiljøene.

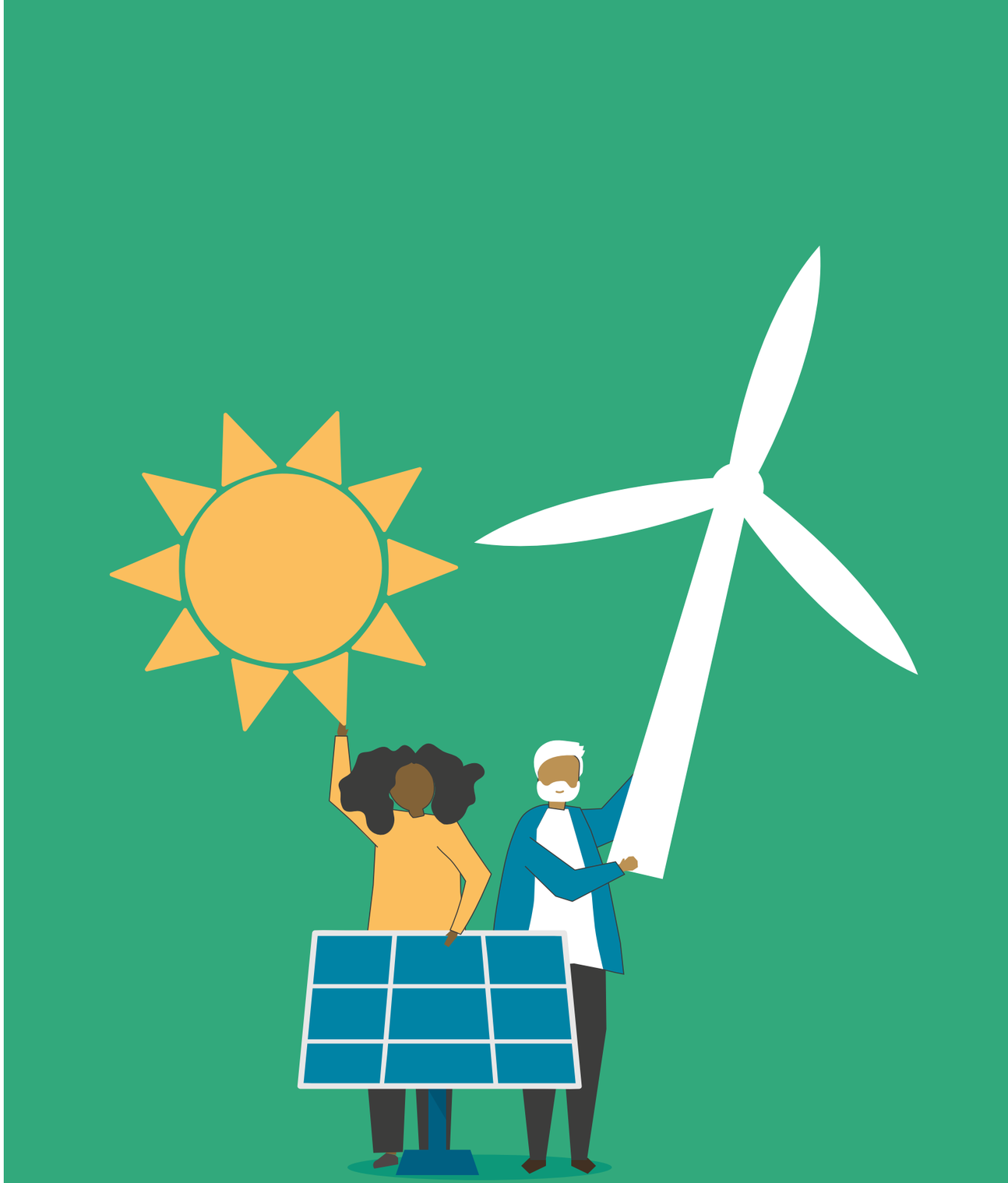
Satsingsområde 2:

Grønn omstilling

Hovedmål:

- Klimagassutslippene i Nordland fylke skal reduseres med 60% fram mot 2030, sammenlignet med 2009.
- I 2030 er industrien og næringslivet i Nordland en global aktør innen grønn omstilling.

Hvordan kan kommuner, næringsliv, organisasjoner og fylkeskommunen bidra til grønn omstilling? Her vektlegges strategier som kan øke handlingsrommet på tvers av offentlig og privat sektor.



Helhetlig planlegging og ledelse

Strategi 1: Planlegge langsiktig og helhetlig

Overordnet planlegging bidrar til langsiktig tenkning gjennom mål, samtidig som tiltak kan gjennomføres på kort sikt. Smart arealplanlegging og bedre utnyttelse av arealene er sentralt for å møte klimaendringene og jobbe med klimatilpasning. Klima-, miljø-, og energiplaner og samfunnsplaner vil også kunne bidra til reduksjon av klimagassutslipp.

Det er viktig med god forankring i kommunen og i kommuneorganisasjonen. Samfunnsaktører i Nordland må tørre å lage planer som gjør at Nordlandssamfunnet går i en retning mot å bli et klimatilpasset lavutslippssamfunn i 2050.

Foto: Cecilie Haugseth

Helhetlig planlegging og ledelse

Strategi 2: Lage klimaregnskap og klimabudsjett

Et klimaregnskap viser til klimagassutslipp som en virksomhet eller et geografisk område som for eksempel Nordland slipper ut. Klimaregnskap kan ha ulike perspektiver som direkteutslippsperspektiv eller fotavtrykksperspektiv. Direkte gjennom for eksempel fossilt brensel og fotavtrykk/indirekte gjennom handel med varer og tjenester. Indirekte utslipp oppstår hvis man kjøper en vare eller en tjeneste som har utslipp knyttet til produksjon eller leveransen av varen eller tjenesten.

Ved for eksempel å ta sykkelen eller bussen i stedet for bil til jobb, reduserer man de direkte utslippene. Stiller man klimakrav når man handler er det mulig å redusere indirekte klimagassutslipp. For å bidra til reduksjon av klimagassutslipp i større grad er indirekte utslipp viktig å ta med i beregningene. Miljøkrav til leverandører er også med på å redusere klimagasser ut over eget klimafotatrykk, gjennom å påvirke hele økonomien i en mer klimavennlig retning. Med en analyse av virksomhetens klimafotavtrykk er det enklere å prioritere hvor virksomheten bør sette inn tiltak.

En utfordring med klimaregnskap på virksomhetsnivå er en delvis mangel på standardisering. Dette gjør det utfordrende spesielt for mindre kommuner og private aktører å beregne klimagassutslipp i egen virksomhet. Miljødirektoratet, Oslo kommune og Klimapartnere er eksempel på noen aktører som jobber for større standardisering. For å måle at vi er på rett vei må vi få en standardisering av klimaregnskap, modeller og kalkulatorer.

Et klimabudsjett viser klimagassutslippene man bidrar til i dag, den forventede utviklingen og hvordan man har tenkt å redusere sin utslipp. I tillegg gir det felles mål for utslippskutt og føringer for klimarelatert arbeid. Budsjettet fungerer som en oversikt og som et styringsverktøy. Det er mulig å lage klimabudsjett for egen virksomhet og for lokalsamfunnet. Et klimabudsjett bør være integrert i det økonomiske budsjettet for å være et effektivt styringsverktøy og bør regelmessig evalueres og rapporteres på. For kommuner er det utarbeidet en egen veileder til bruk i arbeidet med klimabudsjett som med fordel brukes til å systematisere, definere og avgrense arbeidet.

Helhetlig planlegging og ledelse

Strategi 3: Innføre miljøledelsessystem

Ved å innføre systemer for miljøledelse må virksomheter sette seg mål om utslippsreduksjoner, energisparing og andre klima- og miljømål. Dette kan bidra til oversiktlighet, oppmerksomhet og bevisstgjøring om egne klima- og miljøpåvirkninger, og hvilke tiltak som er mulige å gjennomføre for å redusere påvirkningene. Gjennom systematisk oppfølging vil produksjon av produkter og tjenester bli sikret en høy klima- og miljøstandard. Ved bruk av miljøsertifisering kan offentlig og private virksomheter gi omverdenen sikkerhet for at virksomheten følger standarder for å jobbe seriøst med å redusere sin påvirkning på klima og miljøet. Eksempler på relevante systemer er Miljøfyrtårn og ISO14001.

Helhetlig planlegging og ledelse

Strategi 4: Offentlige anskaffelser som virkemiddel for omstilling

Offentlige anskaffelser er et sterkt virkemiddel for å redusere fotavtrykket til offentlige virksomheter og for å etablere og drive fram markeder for sirkulære produkter og tjenester.

Klimafotavtrykket på offentlige anskaffelser lå på ca. 11 millioner tonn CO2 i 2017. Tall viser at dette har holdt seg stabilt siden 2009, til tross for at innkjøpet har økt hvert år. For Nordland fylkeskommune sin virksomhet var fotavtrykket i 2017 på ca. 208 000 tonn CO2.

Ved å stille krav i anskaffelser innenfor bygg og anlegg, matvarer, transport, elektronikk, kontormøbler mv. kan det offentlige skape en etterspørsel etter sirkulære produkter med lavt klimafotavtrykk. En viktig forutsetning for å lykkes er at grep som blir tatt er kunnskapsbaserte og utviklet i god dialog mellom myndighetene og markedet, og de ulike bransjene. I tillegg kreves det virkemidler for risikoavlastning ved økte investeringskostnader, som f.eks. når nye bygg skal ta i bruk resirkulerte/brukte materialer eller når entreprenører må tilby fossilfrie løsninger ved bygg- og anleggsplasser. Fossilfrie løsninger bør etterstrebes gjennom en ansvarsfull tilnærming fra det offentlige.
Å ta hensyn til små og lokale leverandører vil også være viktig for å bidra til omstilling av virksomheter lokalt. Her er det f.eks. mulig å dele opp anskaffelser i mindre deler eller stille klimakrav til transport og kortreiste produkter.

Regjeringens strategi for grønn konkurransekraft peker på offentlige anskaffelser som verktøy for grønn omstilling, ikke minst innen transport, bygg og avfall. Næringslivet og ikke minst den lokale industrien i Nordland er motivert for å utvikle nye løsninger. Gjennom EUs «The New Circular Action Plan 2020» vil det også bli stilt krav til sirkularitet gjennom nye regelverk og systemer, lovfestet rett til reparering, informasjon om levetid og fotavtrykk på produkter mv. Det vil også bli krav om obligatorisk innrapportering og overvåking av bruk av grønne offentlige anskaffelser. Mange av tiltakene i den nye planen er EØS-relevant, og kan bli del av et europeisk harmonisert regelverk knyttet til sirkulær økonomi. For Nordland er det viktig å tilpasse seg for å kunne fortsette å tilby de produkter og tjenester som etterspørres på markedet.

Fylkeskommunen må bruke sin rolle som innkjøper og som veileder overfor kommunene til å bidra til omstilling i Nordland gjennom offentlige anskaffelser. Gjennom eierskap, investeringer og innkjøp kan kommuner, fylkeskommuner, bedrifter eller og organisasjoner stille krav til klima- og miljøvennlige produkter og tjenester.
Det offentlige som byggherrer har et stort ansvar for å bidra til omstilling innen bygg- og anleggssektoren og avfallsbransjen. Ved å for eksempel etterspørre EPD'er for materialer i bygg- og anleggsprosjekter er det mulig å bidra til omstilling innen ulike næringer. Dette må gjøres med premisset om at det i nær framtid vil bli stilt konkrete krav til produkter og materialer som f.eks. asfalt, stål, betong og lignende.

Systematisering av innkjøp er viktig for å vite hvor en kan begynne å stille slike kriterier eller krav. Relevant innkjøpskompetanse på alle forvaltningsnivå, et harmonisert regelverk, systemer og databaser med oversikt over brukte/resirkulerte materialer og produkter, oppdaterte systemer for miljømerking og sertifisering mv er viktig å få på plass. I tillegg er det viktig at formidlingen innen innkjøp styrkes for å synliggjøre det som allerede gjøres i dag for å stille gode krav.

Klima- og miljøfokus i Nordland fylkeskommunes bygg, anlegg- og eiendomsforvaltning

- Renovering og reparasjon framfor nytt.
- Vi skal gjenbruke og ombruke materialer og masser.
- Vi skal bruke materialer med lave klimagassutslipp under produksjon og transport.
- Våre bygg skal ha lavt energibruk.
- Energien vi bruker skal være fornybar og gjerne produsert lokalt.
- Våre bygg og anleggsplasser skal være fossilfrie, helst utslippsfrie.
- Våre bygg skal være tilrettelagt for offentlig og fossilfri, helst utslippsfri, transport.

Tilpasset fra Paris Proof bygg (Grønn byggallianse)

Energiomstilling

Delmål:

- I 2030 er infrastrukturen i Nordland for fossilfrie drivstoff godt utbygd.
- I 2030 har transportsektoren i Nordland redusert sine klimagassutslipp med 70 % sammenlignet med 2009.
- I 2030 har energibehovet til bygningsmassen i Nordland blitt redusert med 20 % sammenlignet med 2009.
- I 2030 er bygg og anleggsplasser i Nordland fossilfrie.
- I 2030 har land- og havbruksnæringen i Nordland redusert fossile utslipp med 50 % sammenlignet med 2009.

I Nordland er elektrisk kraft i dag den dominerende energibæreren med ca. 57 % av samlet forbruk. Andre store energikilder er bensin og autodiesel (10 %), fossile brensler-industri (8 %), marin gassolje og jetparafin (7 %) og ved, fjernvarme og varmepumper (7 %). Stasjonært energiforbruk (hovedsak bygg og industri), står for omtrent 78 % og transportsektoren for 22 % av forbruket.

Energiomstilling

Strategi 1: Grønn industriutvikling basert på fornybar energi

Industrien i Nordland spiller en viktig rolle for produksjon av varer som det er behov for både nasjonalt og globalt i den grønne omstillingen. Dette gjelder både fornybare energibærer som hydrogen og biogass og mineraler og metaller samt produksjon av nye teknologier som batterier. Samtidig er industrien en kilde til nesten halvparten av alle klimagassutslipp til luft i Nordland og det er viktig at det legges til rette for at industrien utvikler og tar i bruk lav- og nullutslippsteknologi, samt effektiviserer bruk av energi og råvarer.

Nordland har naturlige fortrinn når det gjelder miljøvennlig produksjon av varer med grunnlag i fornybar energi og bruk av kortreiste råvarer, og har i dag en verdensledende prosessindustri innen bl.a. aluminium, resirkulert stål og silisiumprodukter. Nordland har også store muligheter for økt produksjon av fornybarbaserte produkter, som hydrogen og batterier.

I tillegg har fylket et stort potensial for økt fornybar energiproduksjon, spesielt landbasert vindkraft og havvind.

Ved bruk av kortreist kraft til kraftforedlende industri kan behovet for nye kraftledninger og energitapet i overføringsnettet reduseres. Kraftforedlende industri har lenge vært en satsing i Nordland og nå jobbes det også for å tilrettelegge for nye kraftforedlende industrier som batteriteknologi. Økt elektrifisering fører til økt etterspørsel etter batteriteknologi som vil være en viktig teknologi for å realisere det grønne skifte.

I Nordland er det også gode muligheter for lokal produksjon av grønn hydrogen. Slike energibærere vil være viktige der direkte elektrifisering ikke er mulig, for eksempel langtgående hurtigbåter, langtransport på land samt en del industrielle prosesser.

Energiomstilling

Strategi 2: Bygge infrastruktur for framtidens energisystemer

Infrastruktur for framtidens energisystemer må på plass for å kunne ta i bruk klimavennlig teknologi innen transport, bygg og industri. Energimarkedene må være sammenkoblet og digitaliserte og kraftnettet må utvikles og oppgraderes. På lavt spenningsnivå knytter behovet seg særlig til framtidige store industriutbygginger og elektrifisering av maritim sektor, samt ev. innfasing av ny kraftproduksjon. Det vil her være viktig å koble disse prosessene mot gode planprosesser og gjennom innhenting av kunnskap, og nær dialog med nettselskapene i planprosessene. Fordeling av nettkostnader er en utfordring i dagens brukerfinansierte modell og investering i kraftnett er en høy økonomisk terskel for mange sektorer, når det gjelder omlegging til elektrisk drift.

Nordland fylkeskommune arbeider med en rettferdig fordeling av nettkostnader både direkte og gjennom samarbeid med andre fylker. Vi følger også utviklingen når det gjelder bruk av batteri som nettstøtte, og som et mulig alternativ til å gi større fleksibilitet i nettet med mindre kostnader og planbehov.

Framtidens klimavennlige transportmidler krever en utbygging av infrastruktur for elektrisk lading og stasjoner for fylling av hydrogen-, ammoniakk-, og biogass.

Overgangen fra fossilt brensel til elektrisk drevne fartøy dominerer transportsektoren, men innenfor noen segmenter av tungtransport, sjøfart, fiske og havbruk er andre teknologier nødvendige.

For å møte elbilistenes behov for lading må det tilrettelegges for lading langs transportkorridorer og ved arbeidsplasser, besøksbygg og i borettslag. Kommuner oppfordres til å sikre at det etableres tilstrekkelig med ladestasjoner gjennom planlegging etter plan- og bygningsloven.
Det kan enkelt skje ved at kommunen gir bestemmelser om en prosentvis andel ladestasjoner, eller fastsetter antallet ladestasjoner når det reguleres til parkering.

Skip som ligger til kai, kan redusere sine utslipp ved å bruke landstrøm i stedet for egne dieselmotorer.
Det er i dag etablert flere slike anlegg i Nordland for mindre båter og det er planer om flere. For å få god utnyttelse av anleggene må nye og gamle fartøy tilpasses. Samtidig må havner, kommuner, nettselskap og kraftselskap begynne å planlegge og samarbeide om utbygging av anlegg med stor nok effekt til cruisebåter og andre store fartøy. Slike anlegg har høye kostnader, men vil også kunne redusere utslippene betydelig fra sjøtransporten.

Energiomstilling

Strategi 3: Skape større fleksibilitet i energisystemet

Lokal produksjon av fornybar energi er en del av dagens og framtidens energisystem. I dag finnes det ulike kilder til fornybar energi. De største kildene kommer fra vann- og vindkraft og omtales til dels i Regional plan om vannkraft Nordland.

Av andre kilder til fornybar energi er varmepumper, fjernvarme, vedfyring, grunnvarme og solenergi de mest vanlige. Disse kan ha stort potensial og brukes som energiforsyning til både bygg og i industrien. De har også potensial for å være lite plasskrevende. Solenergi på tak og andre eksisterende flater er et godt eksempel. Samtidig kan de utnyttes lokalt og bidra til å skape en større fleksibilitet i energisystemet ved å gi både strøm og varme uten større tap i kraftnettet.

Fjernvarme spiller en viktig rolle gjennom å utnytte avfallsressurser og spillvarme, og gir større fleksibilitet i energisystemet ved å avlaste strømnettet. Utbredt bruk av fjernvarme kan bidra til å redusere investeringsbehovet i strømnettet. I Nordland finnes det per 2020, fjernvarmeanlegg i de fleste tettbygde strøk, men det er fortsatt potensiale for utbygging i noen tettbygde strøk og i tilknytning til industri, datasentre, flyplasser og lignende.

Kommunene og fylkeskommunen kan som eiere av energiselskap og som samfunnsutviklere påvirke fjernvarmeutbyggingen. Samtidig ligger det også store muligheter for å hente ut mer energi fra eksisterende vannkraftverk, gjennom oppgraderinger.

Energiomstilling

Strategi 4: Ta i bruk effektive tranportsystemer og klimavennlige transportformer

Transport er viktig i et langstrakt fylke som Nordland. Både for vare- og persontransport. Fylket har samtidig gode forutsetninger for en overgang til effektive transportsystemer basert på fornybare energibærere.

For å nå klimamålene må det settes krav til null- eller lavutslippsløsninger basert på teknologinøytralitet. Trolig vil løsningene innenfor veitrafikk være forskjellige, men elektrifisering vil spille en nøkkelrolle og som supplement hvor elektrifisering ikke er hensiktsmessig vil andre energibærer som hydrogen, hybrid teknologi, biodrivstoff og naturgass spille en rolle. For sjøfart vil trolig ikke elektrifisering være like aktuelt for alle transportformer. Her vil mest sannsynlig andre energibærer som hydrogen og biogass spille en viktigere rolle for å innfri fremtidens klimakrav.

I Nordland vil alle bybussene i Bodø være elektriske i løpet av sommeren 2021, det jobbes også med elektrifisering av tre fergesamband på Helgelandskysten, som vil være de første hybride (diesel elektriske) fergene i fylket. I samarbeid med Vestland, Trøndelag, Nordland og Troms og Finnmark fylkeskommune i prosjektet Fremtidens hurtigbåt, jobbes det med å utvikle verdens første nullutslippshurtigbåt. Prosjektet har også mål om at kunnskap om ny teknologi dette medfører skal gi Norge et kunnskapsfortrinn og gi norsk industri et forsprang i verdensmarkedet. Gjennom regionvekstavtalene skal det gjennom samarbeide jobbes for å etablere flere ladestasjoner for elbiler, utvikle lokale kollektivløsninger og mer miljøvennlig teknologi innen samferdselssektoren i Nordland i de ulike regionene i Nordland.

Energieffektivisering og nye teknologier er avgjørende for at landbruket, havbruket og den fangstbasert næringen kan nå sine klimamål. Elektrifisering av drift på fôrflåter og omlegging til fornybare drivstoffer for traktorer, hogstmaskiner og andre kjøretøy vil være avgjørende for å nå målene.

Klimatiltak innen transportsektoren er ofte økonomisk lønnsomme på sikt. De kan gi økt attraktivitet for byer, tettsteder og arbeidsplasser gjennom reduksjon av støy og luftforurensning. Nordland kan bli et større reisemål i verdensmarkedet ved å tilby grønne transportløsninger. Et skifte i fokus fra volum til verdiskaping kan også bidra til et mer bærekraftig og attraktivt reiseliv. Det er ikke antall besøkende i seg selv som er avgjørende, men den verdien besøkende skaper lokalt.

I Nordland jobbes det på flere fronter for å finne alternative løsninger på utfordringer knyttet til spredt bebyggelse og persontransport. Prosjekter som walkmore og tettstedpakkeprosjektet har fokus på lokale løsninger, delingsøkonomi og digitalisering. Fylkeskommunen deltar også i prosjektet «Smartere transport i distriktene» hvor det jobbes med nettverksbygging og erfaringsdeling mellom transportetatene på «best practice» i områder med få folk, store avstander og lite tilgang på transpormuligheter. Det er viktig at kunnskap fra disse prosjekter fremover brukes og deles i arbeidet med grønn omstilling.

Viktig momenter i regjeringens «Klimaplan for 2021-2030» (Meld. St. 13 (2020-2021):

- Utrede klimakrav i offentlige innkjøp av sjøtransporttjenester med sikte på innføring i 2023
- Innføre krav om nullutslipp i offentlig kjøp av personbiler og varebiler (2022)
- Tilsvarende krav for bybusser om nullutslipp (2025)
- Legge til rette for nullutslippskrav på nye ferjeanbud (2023)
- Utfasing av fossil gass til byggvarme og byggtørk (2025)
- Fossilfrie anleggsplasser innen transportsektoren (2025)
- Fortsette å støtte fylkeskommunene slik det er mulig å prioritere nullutslippsløsninger på ferje og hurtigbåt.
- Vurdere å bruke offentlige anskaffelser for å øke etterspørselen etter null- og lavutslippsfly gjennom vilkår i FOT-ruteordningen. FOT-rutene skal forvaltes av fylkeskommunen fra 1. april 2022.

Energiomstilling

Strategi 5: Energieffektivisering av bygg

Den mest klimavennlige energien er den energien som ikke brukes. Energieffektiviseringstiltak i bygg reduserer klimagassutslipp og er ofte økonomisk lønnsomme. Frigjøring av energibruk i bygningsmassen er også avgjørende for å dekke det økende strømbehovet i transportsektoren. Til dette trengs ambisiøse oppgraderinger av eksisterende bygg og høye krav til nybygg. Eksempler på gode krav er utarbeidet av bygg21 og grønn byggallianse.

Virkemiddelapparater som for eksempel ENOVA bør styrkes med virkemidler som stimulerer markedet med lett oppnåelige tilskudd til energioppgraderinger både for private boliger, næringsbygg og offentlige bygg.

Fylkeskommunen og kommunene som eiendomsforvalter og samfunnsutvikler jobber allerede mange steder med energieffektivisering i egen bygningsmasse, men det er fortsatt et stort potensial her. I tillegg er det også et stort potensial når det gjelder energibruk i private husholdninger og i næringsbygg. Verktøyer som energiledelse og smarte energistyringssystemer og systemer for energilagring må tas i bruk for å redusere energibruken til bygg.

Energiomstilling

Strategi 6: Gradvis omlegging til fossilfrie bygg- og anleggsplasser

Bygg- og anleggsbransjen bidrar til betydelige mengder klimagassutslipp, både i bygg- og anleggsprosesser og i driften av de ferdige byggene og infrastruktur. Maskiner og kjøretøy går ofte på fossilt brensel, materialer og masser transporteres lange strekninger og det går med mye energi i riving, bygge- og anleggsprosesser og drift. Regjering vil innføre et forbud mot bruk av mineralolje til byggvarme på byggeplasser fra 2022.

Byggherrer i Nordland må i dialog med markedet etterspørre klimavennlige bygg- og anleggsplasser. Tilgang til el-nettet og fjernvarme er i dag en begrensende faktor, og hydrogen og bærekraftig biodrivstoff kan derfor spille en viktig rolle i mange områder i Nordland.

Regjeringen har som mål å gjøre anleggsplasser innen transportsektoren fossilfri innen 2025. Når det gjelder elektriske anleggsmaskiner er det fortsatt store utfordringer når det gjelder tilgang. Og alternative løsninger som f.eks. biodiesel og hydrogen har også utfordringer innen tilgang og kostnader. I et langstrakt fylke som Nordland vil det mange steder være utfordringer knyttet lading av elektriske maskiner.

Foto: Anette Keegan

Sirkulær økonomi

Delmål:

- I 2030 blir 60 % av husholdnings-avfall og lignende næringsavfall materialgjenvunnet (55 % i 2025).
- I 2025 blir 70 % av bygg- og anleggsavfall materialgjenvunnet.
- I 2030 har antall kilo avfall per innbygger blitt redusert med 3 % årlig.
- I 2025 har plastavfallet blitt redusert til 10 kg per innbygger.
- I 2030 har matsvinnet blitt halvert sammenlignet med 2015.
- I 2030 er forsøpling i Nordland kraftig redusert.
- I 2030 har strandrydding og rydding på land i Nordland bidratt til effektivt å redusere konsekvenser for liv i havet og på land.

For å nå FNs 17 bærekraftsmål, må samfunnsaktører tenke og handle sirkulært. Sirkulær økonomi er en annen måte å organisere kretsløpene til ressurser på. Produkter må ha god kvalitet, det må være mulig å reparere varer og å leie eller lease. Sirkulær økonomi handler i stor grad om å sterkt redusere andelen avfall og redusere forbruk. For å bedre utnyttelse av ressurser må koblingen mellom økonomisk vekst og miljøødeleggelser oppheves. En sirkulær økonomi skal gi økonomiske, miljømessige og samfunnsmessige fordeler. Slik som reduksjon av klimagasser, reduksjon av tap av biologisk mangfold, reduserte kostnader, økt livskvalitet, bedre luftkvalitet og mindre støy.

Det har blitt utarbeidet flere rapporter på nasjonalt nivå som viser til barrierer for overgangen til en sirkulær økonomi. Barrierene handler om regelverk og politikk, teknologiske og strukturelle, økonomiske, kunnskapsmessige og kulturelle barrierer. Disse barrierene kan fylkeskommunen sammen med andre aktører i Nordland bidra til å bryte ned og gjøre Nordland til en sirkulær region. Nordland har også en unik tilgang på klimavennlig energi som gir store muligheter for framtidens sirkulære næringsliv.

For å ta i bruk en sirkulær økonomi er det viktig å få på plass produksjon- og forbrukssystemer som reduserer råvarebruk, avfall, utslipp og energiforbruk. Offentlige myndigheter skal stille krav, være pådrivere og tilretteleggere, og næringsliv kan bidra til at krav og initiativ etterfølges. Offentlige myndigheter og næringsliv må samarbeide for å få til en slik økonomisk omstilling. Kommunen og fylkes-kommunen har en viktig rolle innen sirkulær økonomi både når det gjelder næringsutvikling, offentlige anskaffelser og holdningsendringer.

Sirkulær økonomi

Strategi 1: Utvikle sirkulære verdikjeder i industrien i Nordland

Nordland har et av de sterkeste industrimiljøene i Norge og omfatter prosessindustrien, kraftindustri, gruveindustri, skogbruk, havbruk, landbruk og leverandørindustrien. Sirkulær økonomi er ikke et nytt begrep for disse industriene. I dag gjenvinnes f.eks. overskuddsvarme fra produksjon av metaller til fjernvarme og i skogbruket brukes hele treet til f.eks. tømmer til bygg av hus og flis til energigjenvinning. Kortreiste råstoffer som tømmer, fisk og mineraler gir store muligheter for sirkulær økonomi i Nordland på tross av lange avstander internt i fylket. Sirkulære karbonverdikjeder innen skog- og treindustrien kan bidra til å skape verdier av treavfall og restprodukter og samtidig øke opptaket av karbon.

Omlegging fra fossilt brennstoff til fornybar, og ved produksjon av biogass og hydrogen kan industrien både kutte i sine egne utslipp og bidra til at f.eks. transport-sektoren kan kutte i sine.

Nordland kan ta en ledende posisjon innen omstillingen av industrien, som i stor grad vil bidra til lavutslippssamfunnet. Der næringslivet og det offentlige utnytter både klima- og verdiskapingspotensialet som ligger i energieffektivi-sering og utvikling av sirkulære verdikjeder vil det skapes miljøledende bedrifter og arbeidsplasser. Dermed kan vi også legge grunnlaget for å utnytte et enormt markedspo-tensial for kompetanse og teknologi som finnes internasjonalt.

Bærekraftige løsninger må finnes gjennom koblinger mellom ulike verdikjeder. I krysningspunktet mellom industri og havbruk ligger det for eksempel et stort potensial. Her vil bedre utnyttelse av næringsstoffer, energi og materialstrømmer gi økt bærekraft i flere sektorer.

Spillvarme fra hydrogenproduksjon, datasentre og batteri-fabrikker kan utnyttes til for eksempel fjernvarme. Dette vil bidra til at industrien blir mer sirkulær industri og samtidig for økt konkurransekraft foran produkter basert på fossile verdikjeder. God dialog og samarbeid mellom industrien, energibransjen, forvaltningen og virkemiddelapparater som Enova er nødvendig for å ha fokus på mer sirkulære verdikjeder innen industrien og energiforsyningen.

Sirkulær økonomi

Strategi 2: Bygg- og anlegg- og avfallsbransjen i Nordland bidrar til effektiv ressursbruk, ombruk og økt grad av gjenvinning

En overgang til sirkulærøkonomien byr på store muligheter for vår region. Både gjennom økt bærekraft og konkurranse-evne, utvikling av sirkulære forretningsmodeller og sirkulære produkter, tjenester og løsninger. Forskning viser at for å i større grad bidra til en sirkulær økonomi, kan man gjøre mye ved å starte i bygg- og anleggsbransjen og hos avfallsselskaper. En forutsetning for å nå målene innebærer blant annet tilrettelegging for gjenvinning av materialer på avfallsmottak og utvikling av sirkulære verdikjeder i bygg- og anleggsbransjen. God dialog, samarbeid mellom bransjer og offentlig forvaltning og helhetlig planlegging er nødvendig for å nå de ambisiøse målene. TEK17 krever i dag 60% avfallssortering fra byggeplasser, noe som løses godt i dag. Målet om 70 % materialgjenvinning av bygg- og anleggsavfall er et betydelig skjerpet mål som krever en stor innsats fra hele verdikjeden.

<u>Bygg og anlegg</u>
Framtidens bygg er allerede bygget. I sirkulærøkonomien er det viktig å ta vare på det som allerede er bygget. Å gi nytt liv til gamle bygg er bærekraftig og nødvendig for å nå målene for energieffektivisering og utslipps-reduksjoner.

Bevaringsverdige bygg er et viktig bidrag for å redusere klimagassutslipp. Beregninger viser at det tar 50 år før det er mer klimavennlig å erstatte gammelt bygg med nytt, fremfor gjenbruk og rehabilitering.

Bygg- og anleggsnæringen er en av de næringene i Norge som generer mest avfall og andelen øker. Det er et nasjonalt mål at avfallet skal inn i en sirkulær økonomi og regjeringen jobber med å lage en veileder som åpner for mer ombruk av byggematerialer. Avfallsmengden skal minimeres og ombruk og materialgjenvinning skal øke.

For å etablere sirkulære bygg- og anleggsplasser er det nødvendig å
- planlegge for effektiv masseforvaltning.
- utarbeide gode retningslinjer for gjenvinning av overskuddsmasser.
- etablere gode systemer for salg og distribusjon av brukte byggematerialer.

Verktøyer som livssyklusanalyser, EPD-er og miljø-ledelsessystemer som BREAAM og CEQUAL er under fortsatt utvikling og vil være avgjørende for omstilling innen bygg- og anleggsektoren. En måte å minimere overskuddsmateriell på er ved å benytte seg avfallshåndte-ringsregnskap, mottakskontroll og bygningsinformasjons-modelleringer (BIM).

<u>Avfalls- og gjenvinningsbransjen</u>
God avfallshåndtering skjer gjennom samarbeid og samhand-ling mellom avfalls- og gjenvinningsselskapene, næringsliv, offentlige myndigheter og innbyggere. Norsk Gjenvinning, VESAR og Avfall Norge jobbet frem et veikart i 2016 for avfall- og gjenvinningsbransjen innenfor sirkulær økonomi.

Veikartet anbefaler bransjen å inngå tettere samarbeid med næringsliv for å bidra til økt konkurransekraft.
- å sette mål om klimanøytral transport.
- å utvikle bransjestandarder og felles kvalitetskrav for å øke etterspørselen etter resirkulerte råvarer.

Avfalls- og gjenvinningsselskaper har en nøkkelrolle i utviklingen av sirkulær økonomi. De bidrar til en mer bære-kraftig ressursbruk direkte gjennom innsamling, gjenvinning og gjenbruk av avfall. I tillegg bidrar de til holdnings- og atferdsendringer på flere områder. Kommunen har ansvar for at husholdninger kan levere avfallet sitt, og kan fastsette krav om utsortering for husholdninger og for eget avfall.

En utfordring knyttet til målet om bygg- og anleggsavfall er mangel på oversikt over avfall i regionen. Det er ingen har et overordnet ansvar for at næringslivet får levert sitt avfall og derfor ingen som har oversikt.

I 2019 var graden av materialgjenvinning for husholdnings-avfall i Nordland på 32 % og avfall per innbygger var 436 kg. Det er altså fortsatt en lang vei å gå for å nå målene om avfallsreduksjon. Mengden restavfall hos avfalls- og gjenvinningsselskaper gir en indikasjon på både forbruk og hvor mye som gjenvinnes. Innbyggere i Salten-regionen hadde i gjennomsnitt 73 kg restavfall i 2019. Det betyr at det er en del avfall som kan sorteres bedre. Næringsliv, offentlige myndigheter, organisasjoner og innbyggere kan og skal bidra til å redusere mengden avfall vi har i Nordland.

De største klimagassutslippene fra avfall er metan fra avfallsdeponier og CO2 fra forbrenning av avfall. For å redusere utslipps fra avfallsforbrenning er det sentralt å øke utsortering av plast til materialgjenvinning. I Nordland er det kun utslipp knyttet til biologisk behandling og mellomlagring inntil videre. Når det gjelder forbrenning er det ingen utslipp ettersom alt avfallet transporteres ut av fylket med unntak av Bodø Energi Varme AS som sin varmesentral som brenner kvalitetssikret returflis (RT-flis).

Sirkulær økonomi

Strategi 3: Redusere utslipp fra biologisk materiale

Landbruket og havbruket i Nordland har alltid vært tilpasningsdyktige. Denne evnen vil også være viktig i framtiden.

Endring i klima og nye forbruksmønstre vil stille krav til tilpasningsdyktighet. Klimaomstillingen vil likevel gi muligheter for økt verdiskaping gjennom f.eks. produksjon av biogass. Det er et stort potensial for sirkulær økonomi i disse næringene. Lagring av husdyrgjødsel er en kilde til utslipp av klimagassene metan og lystgass. Med en biogassreaktor kan gassen brukes til lokal produksjon av varme og elektrisitet og som drivstoff for traktorer og andre kjøretøyer.

Biogass kan også produseres fra andre restprodukter fra landbruket (restråstoff fra slakterier, mikrobryggerier) og avfallsprodukter fra havbruk og fiskeindustri. Andre råvarer som f.eks. hageavfall, slam, og næringsmiddels-avfall kan også benyttes.

Nordlandsjordbruket vil aktivt ta sin andel av kuttene gjennom 8 satsingsområder i Landbrukets klimaplan 2021-2030 og klimaavtalen med regjeringen.
Planen viser hvordan landbruket vil redusere sine utslipp uten å gå på bekostning av matproduksjonen.

Den fangstbaserte næringen skal redusere sitt klimaavtrykk per tonn sjømat vesentlig i hele verdikjeden fra fangst til marked. Dette skal gjøres gjennom effektivisering, reduksjon i bruken av fossilt brensel, valg av kjølemedier og valg av transportløsninger.

Havbruksnæringen skal redusere sitt klimafotavtrykk pr. tonn sjømat vesentlig innen 2030. Dette skal gjøres med særlig fokus på energieffektivisering, reduksjon av fossilt brensel, valg av kjølemedier og valg av fôrvarer.

Sirkulær økonomi

Strategi 4: Tilrettelegge for klima- og miljøvennlige valg

Innbyggere, frivillige organisasjoner og interesse-organisasjoner, næringsliv og offentlige myndigheter, er forbrukere av ressurser. For å gå over til en sirkulær økonomi må forbruksmønstre endres og det må stilles krav til holdbarhet, miljøsertifisering og varer av kvalitet som kan repareres.

Som et bindeledd mellom forbrukere (både offentlige og private) og produsenter, kan varehandelen bidra til betydelig økt grad av sirkularitet i økonomien i Nordland. Varehandelen kan gi forbrukere bedre muligheter for å kunne velge bærekraftige og klima- og miljøvennlige produkter ved å tilby disse i sitt sortiment.

Ressursbruken er nødt til å skje etter naturens tåleevne. Per 2020 har nordmenn et økologisk fotavtrykk som tilsvarer at vi har 3,6 tilgjengelige jordkloder. I tråd med Klimakur 2030 og EUs grønne giv satsning løftes det her frem satsing på kortreise produkter, matsvinn og plast.

Lokale varer og tjenester

Det å velge lokalproduserte varer og tjenester bidrar til sirkulær økonomi. Lokalproduserte varer og tjenester fører til redusert behov for transport og reduksjon av klimagass-utslipp. Likevel er det ikke alltid at lokalproduserte varer er mer klimavennlig enn varer som er produsert i et annet land. For å ta gode valg er det derfor viktig å ha analyser av livssyklusen til et produkt for å se på den totale klima- og miljøpåvirkningen. Dette gjelder alt fra råvareutvinning til avfallshåndtering og transport og energi i alle mellomledd.

Matsvinnet må ned

Klimakur 2030 løfter frem at arbeid med langsiktige prognoser og planlegging i jordbrukssektoren, kan bidra til reduksjon av klimagassutslipp og matsvinn. EUs grønne giv viser også til at planlegging innen jordbrukssektoren vil kunne bidra til økt matsikkerhet med tanke på å øke motstandsdyktigheten mot pandemier og kriser.

Matproduksjon er ressurskrevende både når det kommer til vannforbruk, energiforbruk, arealbruk og økonomi. Likevel kastes det eller ødelegges mye spiselig mat i alle ledd av produksjonen og hos forbrukeren.

Mattvett.no veileder bedrifter og offentlige myndigheter i arbeidet med matsvinn. Tall fra matvett.no viser at mange tonn mat kastes både i matindustrien, dagligvarehandler, men mest av alt fra forbrukere. Blant disse tallene er ikke matsvinn fra offentlige virksomheter, jordbruket og sjømatindustrien medregnet.

Plast til både glede og besvær

Plast er et materiale med mange anvendelsesområder. Det er lett, sterkt, formbart og billig å produsere og kan for eksempel øke holdbarheten til mat. Plast bør brukes der det er fornuftig med tanke på klima og miljø og ikke bidrar til forsøpling. Mye engangsplast som for eksempel sugerør, bestikk og tallerkener av plast kan med fordel erstattes med produkter av andre materialer og vil snart fjernes helt fra markedet.

Ulike typer plast på markedet er en utfordring når det kommer til sortering og materialgjenvinning. I den grad plast fortsatt skal brukes bør den være mulig å gjenvinne. Etterspørsel etter plast må reduseres og gode løsninger for plastavfall finnes.

Plast på avveie er en stor kilde til forurensning og forsøpling og kan ha fatale konsekvenser for dyrelivet. Produksjon av plast fra petroleum bidrar også til store klimagassutslipp og innebærer ofte bruk av helsefarlige stoffer som ftalater og bisfenol.

Sirkulær økonomi

Strategi 5: Fremme delingsøkonomi og digitalisering

Det å gå over til en sirkulær økonomi og minske forbruk innebærer å låne og leie, og eie mindre. Delingsøkonomi er en forretningsmodell som gjør at flere kan få tilgang til ulike varer og tjenester, slik som gjennom mulighet for felleskjøp og sameie.

Digitalisering innebærer å bruke teknologi for å forbedre, fornye og forenkle, både prosesser, tjenester og produkter. Digitalisering og digitale plattformer muliggjør enklere samhandling mellom tilbyder og kunder. Samtidig er det viktig å være klar over at økt digitalisering også innebærer utnyttelse av råvarer, høyt energiforbruk og ofte beslag-leggelse av store arealer i forbindelse med lagring av data.

Gjennom langsiktig planlegging og helhetlige strategier kan kommuner være pådrivere for økt deling, leie og digita-lisering. Eksempelvis gjennom arbeid for flerbrukshaller og -bygg, bibliotek og kulturskole. Økt delingsøkonomi og digitalisering kan bidra til å utjevne sosial ulikhet ved å gjøre produkter og tjenester mer tilgjengelig for flere innbyggere. Digitalisering kan dermed bidra til å bedre muligheter for deltakelse i samfunnet.

Delingsøkonomi og digitalisering kan bidra til å endre forbruk. Eksempelvis gjennom mulighet for å leie verktøy hos byggevareforretninger, eller leieordninger for hytte, bil, båt, eller symaskin. Samtidig gir digitalisering og delings-økonomi mulighet for samkjøring eller sameie av bil, noe som reduserer behov for biler og parkeringsplasser.

Sirkulær økonomi

Strategi 6: Forebygge og redusere forsøpling gjennom god avfallshåndtering, adferdsendring og kommunale handlingsplaner

Avfallsforebygging kan bidra til å redusere mengden avfall på avveie. I tillegg vil god avfallshåndtering, adferdsendring og kommunale handlingsplaner bidra til å forebygge og redusere forsøpling. Kunnskap, gode rutiner for håndtering av avfall, og krav og regelverk som følger opp kan spille en viktig rolle i arbeidet mot forsøpling.

Det marine søppelet kommer i stor grad fra landbaserte kilder, som for eksempel plastposer, plastflasker og isopor. Mikroplast fra dekkslitasje og fra gummigranulat fra kunstgressbaner er også store kilder til forsøpling på land og i vann. Marin forsøpling og forsøpling på land bør derfor ses i sammenheng og forebygges gjennom felles tiltak.

Landbasert forsøpling og forebygging må derfor prioriteres. Det er i dag lite kunnskap om kilder til landbasert forsøpling. Søppel på avveie på land utgjør stor fare for dyre- og fuglelivet. Det er problematisk at nesten alle tiltak og virkemidler mot forsøpling er rettet mot marin forsøpling. Samtidig er det viktig at det utarbeides lokale strategier og handlingsplaner for å samle lokale ressurser for forebygging og håndtering av søppelet.

I Nordland er det flere store aktører som jobber for å redusere forsøpling og bidrar til opprydding. Handelens miljøfond har i 2020 tatt initiativ til et prosjekt for å rydde 40 % av Nordlandskysten. Dette skal gjøres i hovedsak i vernede naturområder og utilgjengelige steder av profesjonelle ryddere. Prosjektet vil også bidra til å få på plass nødvendig infrastruktur og øke kompetanse.

Marine Recycling Cluster i Vesterålen og Lofoten ønsker å vise vei til et renere verdenshav gjennom smart teknologi og bedre metoder. Klyngen viser til at det er et stort behov for produkter og tjenester som kan effektivisere marin opprydding og forebygge havforsøpling.

Marin forsøpling er et omfattende miljøproblem og problemet er forventet å øke. Plast er en særlig utfordring som kun brytes ned og forvitrer til mindre og mindre biter og aldri forsvinner. Kun 5% av alt avfall i havet ligger i strandsonen. Strandrydding er likevel velegnet som miljøtiltak. Rydding har en umiddelbart synlig positiv effekt på nærmiljøet. Det skaper oppmerksomhet rundt marin forsøpling og det bidrar til økning av kunnskap.

Marin forsøpling eksisterer ikke bare i havområdene i Nordland, men i hele Norge og i resten av verden. Siden Nordland er det fylket med lengst kystlinje, har vi som bor her et ekstra ansvar for å forebygge og redusere forsøpling langs kysten. I Nordland er det heldigvis mange frivillige som bidrar til oppsamling og henting av søppel langs med kysten. Marin forsøpling er så omfattende at det er helt nødvendig med stor innsats fra frivillige strandryddere. Innsatsen har allerede bidratt sterkt til å gjøre Nordlands kyst renere og vakrere, men det er behov for en samordnet styring av den frivillige innsatsen på tvers av kommunegrenser.

<u>Vi har alle et ansvar for å stoppe forsøpling</u>
Forurensningsloven gjelder for forsøpling på land og i vann. Loven sier at den som forsøpler skal rydde opp. Det er ofte en utfordring å peke på hvem som forsøpler og derfor karakteriseres avfall på avveie som regel for herreløst avfall. Alle har et ansvar for å forhindre forsøpling. Kildefordelingen av marint avfall viser, at det er 50/50 mellom personrelatert forsøpling og forsøpling fra næringsvirksomhet. Dermed er det behov for å vektlegge tiltak både mot enkeltmennesker og mot næringslivet. Å pålegge fiskeri- og havbruksnæringen større ansvar, redusere hverdagsbruk og lage panteordninger på plast er andre strategier som virker mot målet. Innenfor turistnæringer er formidling av resirkulering og opprydding til besøkende spesielt viktig i forebyggingsarbeidet.

Karbonfangst og -bruk

Delmål:

- I 2030 er fangst, lagring og bruk av karbon tatt i bruk i Nordland.
- I 2030 har skogens og matjordens karbonlager i Nordland økt.

I tillegg til å redusere utslipp er det nødvendig å bruke karbonlagring som virkemiddel for å nå klimamålene.

Karbonlagring kan skje både på land og i vann, gjennom naturlige prosessor og gjennom industrielle prosesser.

Foto: Malin Thorsein

Karbonfangst og -bruk

Strategi 1: Grønn industriutvikling gjennom satsing på CO2 håndtering

Karbonfangst og lagring er en forutsetning for lavutslippssamfunnet i 2050. I tillegg til karbonlagring er nye sirkulære karbonverdikjeder en del av løsningen. Sirkulær karbonøkonomi handler om å ikke kun lagre karbon, men utnytte det til verdiskaping i form av f.eks. plastproduksjon. Disse verdikjedene kan iverksettes raskt med de rette insentivordningene fra myndighetene. Virkemiddelapparatet må stimulere til utnyttelse av fanget karbon dersom karbonfangst skal inngå i en sirkulær økonomi. En slik satsing har stort potensial for å gi økt sysselsetting og konkurranseevne. I tillegg må de politiske rammebetingelser være på plass for å gjøre investeringer konkurransedyktige og for å redusere risikoen for næringslivet.

Gasskraftverk og industrianlegg er egnede anlegg for å benytte karbonfangst, men utbygging av karbonfangstanlegg begrenses i dag av høye kostnader og mangel på egnede steder for lagring av CO2-en. I tillegg er det fortsatt lite kunnskap om hva som skjer med karbonet når det lagres i bakken over tid.

I Nordland jobbes det med flere initiativ med fangst og bruk hvor det ses på muligheten for å oppskalere til industriell skala. Utvikling av industriell karbonlagring og sirkulære karbonverdikjeder i Nordland avhenger av god kunnskap og kompetanse. Forskningsmiljøene, leverandørindustrien og Gassnova og Enova i Norge har i dag god kompetanse på CO2-håndtering og vil kunne gi et fortrinn i dette arbeidet. Bruk av f.eks. regionale forskningsmidler vil være viktig for å sikre regional.

I tillegg kan kommuner gjennom sin klima- og energiplanlegging og som eier av avfallsselskaper samle opp deponigass fra avfallsdeponi til energiproduksjon, og være en pådriver for etablering av CCS-anlegg på egne avfallsanlegg.

Karbonfangst og -bruk

Strategi 2: Se natur og klima i sammenheng for å øke karbonlagring og ta vare på naturmangfold

Naturen er en viktig ressurs for karbonlagring og skogen leverer også råstoff og fornybar energi. Utslipp og opptak fra sektoren skog og annen arealbruk bør spille en viktig rolle i forvaltningen av våre arealer framover.

For å øke skogens og matjordens karbonlager i Nordland er det viktig med god kunnskap og riktig kompetanse. Karbonlagring som perspektiv i arealbruk og -planlegging er relativt nytt og det er derfor viktig med et større fokus på dette område som har stort potensiale. Både utslipp og opptak fra sektoren, skog og annen arealbruk bør spille en viktig rolle når det planlegges for framtiden. For å øke karbonlagring må vi blant annet ta vare på jordsmonnet i skogen og i jordbruksarealene. En sunn matjord vil også være mer tilpasningsdyktig til en mer ekstrem og varierende vekstsesong.

Undersjøisk vegetasjon som tareskoger og ålegressenger fanger og lagrer også store mengder karbon. Arealet av tare utenfor kysten er anslått å være omtrent like stor som arealet av dyrket mark i Norge. I tillegg til de økosystemtjenestene slike naturtyper utfører, bør det derfor også i et klimaperspektiv være fokus på å ivareta disse og andre marine naturtyper.

Kommunen spiller en viktig rolle som arealplanlegger og som rådgiver og tilrettelegger overfor skog- og landbruksnæringen lokalt. For at disse perspektiver blir ivaretatt er det viktig å ha fokus på dette, og øke kompetansen i fellesskap med næringen. Gode løsninger er avhengig av samarbeid på tvers av sektorer. Landbruket, kommunen, fylkeskommune og statsforvalteren spiller viktige roller for å bevare naturmangfold og biomangfold gjennom forvaltning av arealene.

Arealregnskap og regnskap for utslipp og opptak fra skog og arealbruk er viktige planleggingsverktøy i arealplanlegging. Utvikling av regionale arealregnskap som tar hensyn til klima, kan være et viktig supplement og fungere som et kunnskapsgrunnlag for å samkjøre regional planlegging på tvers av kommunale grenser. Fylkeskommunen bør ha fokus på arealregnskap i kraft av sin rolle som planmyndighet, veileder overfor kommunene og som forslagstiller for reguleringsplaner.

Naturlig karbonfangst et viktig virkemiddel til å nå målene i Parisavtalen.

Visste du at Norge har omtrent 2% av de globale karbonlagrene? Mest sannsynlig takket være karbonrike myrer og skoger! Visste du at jordsmonnet i skogen lagrer 3-4 ganger mer karbon enn selve trærne?

I Nordland er det skog, myr, vann, gressmarker, enger og beitemarker som lagrer mye CO2 i jorda. Særlig er skogen viktig, som også kan brukes til byggematerialer og som erstatning for fossil energi gjennom produksjon av f.eks. biogass og biokull.

Myndighetene må legge til rette for en arealbruk hvor økosystemperspektiver, som karbonlagring, blir tatt hensyn til. Samarbeid på tvers av sektorer og mer kunnskap om effektive metoder vil være viktig for å lykkes med dette.

Bevaring og forbedring av naturlige karbonfangere og karbonlagre er en av de sikreste måtene å bekjempe de mest ekstreme klimaendringene på. Den mest kostnadseffektive måten er ved å bruke eksisterende økosystemer som for eksempel skogen.

Satsingsområde 3:

Klimarisiko og klimatilpasning

Hovedmål:

Nordland har omstillingsdyktige kommuner som håndterer klimarisiko, og som utnytter mulighetene ved et endret klima.

I Nordland er folk vant med mye vær og er derfor ikke ukjent med å håndtere og tilpasse seg naturkreftene. Men med de forventede klimaendringene vil risikobildet knyttet til ekstremvær og naturhendelser endre seg. Vi kan med andre ord ikke lenger stole på våre tidligere erfaringer når vi for eksempel vurderer om det er trygt å bygge hjemmet vårt ved elva, fjellet eller sjøen. Ved å ta høyde for at havnivået stiger og større nedbørsmengder som fører til mer flom, overvann og fare for ulike typer av skred, kan vi fortsette å leve og bo trygt.

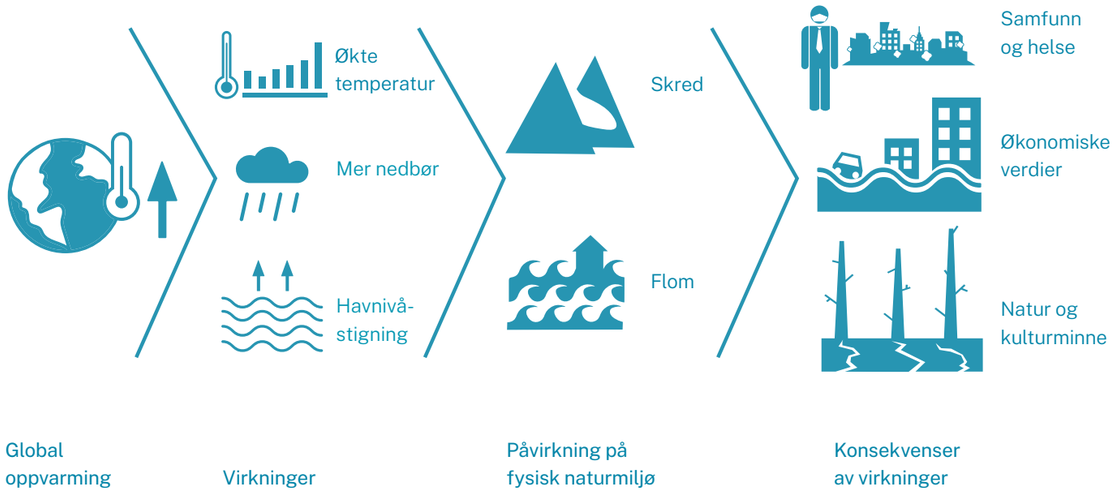
Klimatilpasning gir muligheter

Selv om klimaendringene innebærer økt risiko for miljø og samfunn, vil det åpne for muligheter for nordlandssamfunnet. For eksempel kan jordbruket utnytte en lengre vekstsesong. De økte utfordringer for jordbruket som følger klimaendringene vil dog i liten grad kompenseres av lengre vekstsesong. Bonden og samfunnet som helhet går en utfordrende framtid i møte. Klimaeffektene vil i økende grad påvirke havets biologiske ressurser og derved næringslivet som baserer seg på de samme ressursene. Oppvarming, havforsuring og mer uvær vil i ulik grad endre rammebetingelsene for all marin ressursutnyttelse, og derfor gi forvaltningen vesentlige utfordringer. Likevel kan det også her finnes muligheter for å øke verdiskaping.

Det kan gjøres gjennom å for eksempel høste nye arter eller anvende sirkulærøkonomiske forretningsmodeller for å bedre utnytte de ressursene som allerede tas ut av havet.

Gjennom god arealplanlegging kan samfunnet unngå store økonomisk tap fra skader på infrastruktur. Plan og bygningsloven setter tydelige krav til sikkerhet mot naturfarer og sikker byggegrunn ved planlegging og utbygging. Byggeteknisk forskrift (TEK17) kapittel 7 utdyper dette i forhold til flom-, erosjon- og skredfare.

Naturbaserte løsninger kan brukes til å skape attraktive lokalsamfunn, med flere grønne områder og åpne bekker, samtidig som overvann som følge av økt nedbør, håndteres. Et fremoverlent næringsliv som tar klimatilpasning på alvor kan bidra til økt sysselsetting, omdømmebygging og innovasjon.



Figur 4. Konsekvenser av klimaendringer i Norge. Cicero og Vestlandsforskning 2018.

Reduksjon og tilpasning – to sider av samme sak

Klimatilpasning virker parallelt med andre mål for utviklingen av samfunnet; både overordnede og på tvers av sektorer. Det er svært viktig at klimatilpasning sees i sammenheng med utslippsreduksjon. Utslippsreduksjon er den mest effektive måten å tilpasse seg på fordi det forhindrer at de mest alvorlige konsekvensene av klimaendringer skjer. Klimaendringene vil dessverre fortsette i lang tid fremover uavhengig av om vi oppnår målene som er satt for utslippsreduksjon. Klimatilpasning blir derfor sentralt å ta hensyn til fremover.

Fem typer klimarisiko

Klimatilpasning har tradisjonelt handlet om å håndtere naturfarer – altså den fysiske risikoen knyttet til effekter av klimaendringer. Dette er selvsagt sentralt, men konsekvensene av klimaendringer er sammensatte og påvirker alle deler av samfunnet. Det er derfor viktig å vurdere klimarisiko helhetlig.

Klimarisiko består av fem ulike typer risiko.

1. Fysisk risiko handler om effektene og konsekvensene av klimaendringer.
2. Ansvarsrisiko handler om at kommunene for eksempel kan bli erstatningspliktig ved å ikke ta tilstrekkelig hensyn til fysisk risiko.
3. Overgangsrisiko er risiko knyttet til å ikke omstille seg.
4. Gjennomføringsrisiko er risikoen for ikke å realisere vedtatte mål og planer på grunn klimaendringene.
5. Grenseoverskridende risiko dreier seg om at klimaendringer i andre land kan gi konsekvenser for Norge og den enkelte kommune.

Kunnskap og kompetanse er viktig

Til grunn for strategiene ligger kunnskap om forventede klimaendringer og konsekvensene disse kan ha på natur og samfunn. Like viktig er imidlertid kunnskap om og erfaring med hvordan forvaltningen jobber med klimatilpasning i dag, og hva som fungerer bra og hvor det er behov for forbedring. Strategiene for klimatilpasning skal bidra til at vi som bor i Nordland rigger samfunnet slik at vi håndterer klimarisiko og ser mulighetene som ligger i klimaomstilling.

Tverrfaglig og systematisk samarbeid

Delmål:

- I Nordland er det gode arenaer for å samarbeide tverrfaglig og systematisk om klimatilpasning etter føre-var-prinsippet.

Fordi klimaendringer rammer bredt, er det viktig at kommunene jobber systematisk og tverrsektorielt med klimatilpasning. Fordelen av å samarbeide på tvers av fagmiljø og forvaltningsnivå løftes fram strategiene under. Nordland har mange små og noen mellomstore kommuner. Disse har små fagmiljø og problemer med å sette av tilstrekkelige administrative ressurser til å arbeide systematisk med klimatilpasning. Klimatilpasning er i dag i liten grad en del av det kort- og langsiktige økonomiplan-arbeidet til små og mellomstore kommuner. I tillegg er det en utfordring at ansvaret på politisk og administrativt nivå er fragmentert. Dette står i veien for et helhetlig klimatilpasningsarbeid.

Foto: Kristin Fosland

Tverrfaglig og systematisk samarbeid

Strategi 1: Fremme regionalt samarbeid

Gjennom helhetlig regionalt samarbeid med utgangspunkt i felles langsiktige mål og planer kan klimatilpasning bli ivaretatt. For å løfte klimatilpasningsarbeidet og samordne statlige og regionale myndigheter bør klimatilpasning være på agendaen på felles arenaer. I andre deler av landet er det høstet gode erfaringer med et fylkesmøte som en felles arena for samordning av regionale strategier og virke-middelbruk overfor kommunene. Slike arenaer kan bidra til å gjøre veiledningsarbeidet mot kommunene mer treffsikkert og mindre sektorisert.

I statlig planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning oppfordres fylkeskommunen til å ta initiativ til samarbeid og læring om klimatilpasning i nettverk. I Nordland er interkommunale plan- og klima-nettverk allerede en egnet arena for kompetansebygging og erfaringsutveksling. Flere av nettverkene samarbeider allerede om klima- og energiplanlegging og noen har fått midler fra Fylkesmannen og Miljødirektoratet til dette arbeidet. Klimatilpasning bør i større grad integreres i nettverksarbeidet.

Offentlig – privat samarbeid som gjennom for eksempel Klimapartnere Nordland er også en viktig arena fremover.

Fem forutsetninger som bør være på plass for en vellykket klimatilpasning i kommunal planlegging:

1. Et solid og tilgjengelig kunnskapsgrunnlag
2. Kompetanse og kapasitet til tilpasningsarbeid
3. Nasjonal støtte og tydelige styringslinjer
4. Prioritering og ressurser
5. Samspill på tvers av sektorer og forvaltningsnivå

Tverrfaglig og systematisk samarbeid

Strategi 2: Fremme helhetlig og systematisk klimaarbeid

Gjennom strategisk klimaarbeid kan både næringsliv og kommuner bli mer motstandsdyktig overfor naturhendelser og unngå å tape attraktivitet i det grønne skiftet. Ifølge Statlige planretningslinje for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning skal klimatilpasning inkluderes i kommunenes relevante planprosesser og planer. Dette gjelder kommuneplanens samfunnsdel, arealdel og handlingsdel. Det er altså svært viktig at kommunene vurderer konsekvensene av klimaendringer i overordnede planer og følger dette opp med tiltak i økonomiplan.

For å sikre en prosess som gir bred forankring og samtidig tar hensyn til lokale forutsetninger, anbefales det at arbeidet med lokal klimatilpasning gis en systematisk tilnærming. Gjennom en fasedelt prosess kan man utvikle kunnskap, få fram ulike lokale løsningsforslag, sikre gode vurderinger av tiltak og ta nødvendige beslutninger (se tekstboks om klimarisiko). En helhetlig håndtering av klimarisiko krever samarbeid på tvers av fagfelt og organisasjonsnivåer. Slik kan man knytte sammen analyse og utredning av risiko, planlegging av strategier og tiltak, og beslutning av tiltak, målsetninger og investeringer.

Kommunens beredskapsarbeid bør for eksempel være nært koblet til kommunens planarbeid. Dette kan bidra til en politisk forståelse av at risikobildet endres som følge av klimaendringer. Et område som for eksempel trenger større oppmerksomhet, er den økte faren for større skog- og lyngbranner. På grunn av høyere temperaturer og økt fordamping må kommuner være forberedt på hendelser som tørke, hetebølger og lyng- og skogbranner.

Vann og klimatilpasning

Arbeidet med vannforvaltning som skjer i henhold til EUs vanndirektiv er en god arena for å jobbe med klimatilpasning. Her jobbes det tverrfaglig for en helhetlig og kunnskapsbasert forvaltning av vannmiljøet i vassdrag, grunnvann og kystvann. Klimatilpasning er en del av arbeidet i dag, men det finnes muligheter til å løfte frem dette i enda større grad.

For næringslivet i Nordland er overgangsrisiko knyttet til omstillingen særlig relevant. For at Nordland skal være attraktiv for arbeidstakere og investorer, må næringene vise at de kjenner til klimarisikoene og forbereder seg på dem. En god måte å løfte fram arbeid med klimatilpasning er gjennom offentlig og privat samarbeid, som f.eks. Klimapartnere. For næringslivet i Nord-Norge påpeker en rapport fra Salt følgende momenter:

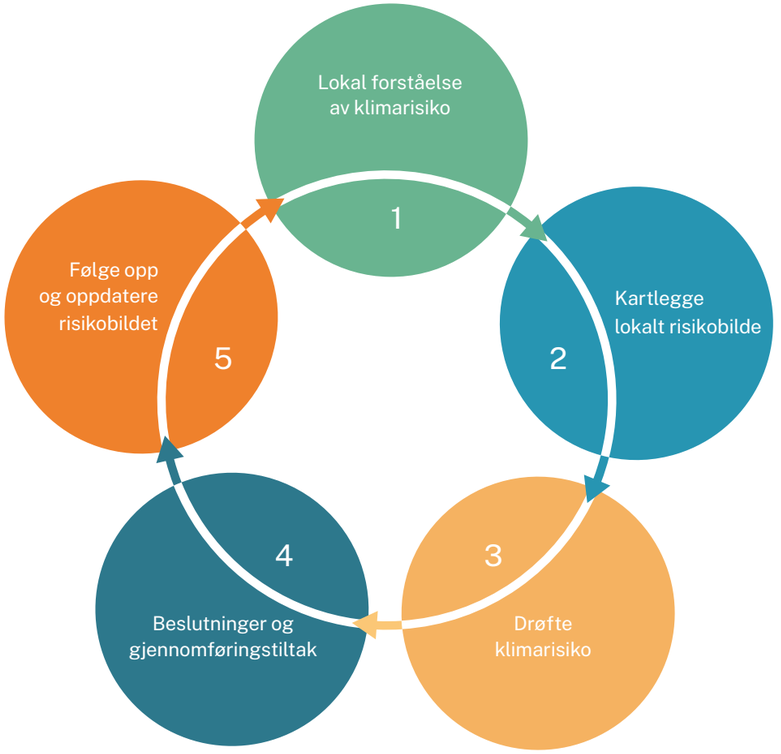
- Gjennom en god forståelse og håndtering av klimarisiko kan bedriftene identifisere og utnytte mulighetene i for eksempel: kundepreferanser, teknologisk innovasjon og politikkendringer.
- Næringene i Nord-Norge bør starte arbeidet med risikoanalyse, og begynne tilpasningsarbeidet både i egen drift og gjennom leveringskjeder.
- Investeringer i klimaarbeid nå, vil gi konkurransefortrinn innen kort tid.

Lokal klimarisiko

CICERO har utviklet en femtrinnsmodell for vurdering av klimarisiko. Den første fasen innebærer å skape en felles forståelse for hvorfor det er relevant å sette klimarisiko på den lokalpolitiske dagsorden. Deretter kartlegges den lokale klimarisikoen. Kartleggingen av klimarisikobildet danner grunnlag for en drøfting av hvordan kommunen skal forholde seg til det utfordringsbildet som foreligger.

Arbeidet med kommunens planstrategi kan være en god plattform for å drøfte klimarisiko og for å utarbeide forslag til hvordan konkrete tiltak bør prioriteres. Det er avgjørende at man sikrer beslutninger som gir ressurser og mandat for gjennomføring. Klimabudsjett kan også være en måte å sikre at gode tiltak gjennomføres.

CICERO og Kommunalbanken.



Tverrfaglig og systematisk samarbeid

Strategi 3: Bevare og restaurere naturmangfold og økosystemer

Det er viktig å sikre grunnlaget for et rikt naturmangfold og velfungerende økosystemer. Ved å legge til rette for økosystembasert forvaltning og bruk av naturbaserte løsninger kan myndighetene i Nordland redusere klimagassutslipp og samtidig tilpasse samfunnet til klimaforandringene. Statlige planretningslinjer for klimatilpasning legger opp til et paradigmeskifte fra tradisjonell håndtering av overvann til en blågrønn håndtering. I tillegg legges det opp til at kommuner bør kartlegge økosystemer og arealbruk med betydning for klimatilpasning. Her nevnes spesielt våtmarker, myrer, elvebredder og skog som viktig natur for å dempe effektene av klimaendringer.

2021-2030 er FNs tiår for naturrestaurering og er et tegn på at bevaring ikke lenger er nok. Naturinngrep og ødeleggelse av habitater gir store utfordringer for naturmangfoldet. Ved å sette fokus på naturrestaurering er det et håp å snu denne utviklingen. I Nordland pågår det relevante prosjekter som kan løftes fram for å vise at det er mulig å restaurere natur. Restaurering kan ha en funksjon både for klimatilpasning og for karbonlagring. Eksempelvis kan restaurering av myr bidra til flomdemping og økt karbonlagring.

Foto: Sigrid Øberg

Økosystembasert forvaltning

Gjennom en økosystembasert forvaltning tar forvaltningen utgangspunkt i tålegrensene og de geografiske rammene til økosystemer. Hovedmålet er å bevare økosystemenes struktur og funksjon. En helhetlig og bevisst areal- og naturressursforvaltning kan bidra til å dempe effektene av klimaendringer.

Eksempler på naturtyper som bidrar til naturlig klimatilpasning er myr, våtmarker, og kantvegetasjon langs vassdrag, som alle bidrar til flomdemping. Skog lagrer karbon, men bidrar også til å stabilisere grunnen og motvirker derfor skred.

Myndighetene i Norge har et tydelig mål om å drive økosystembasert forvaltning. Vellykkede eksempler på en slik tilnærming er vannforvaltning etter EUs vanndirektiv og de marine havforvaltningsplanene for Norskehavet og Barentshavet.

Naturbaserte løsninger

Naturlige prosesser og økosystemer kan bidra til å løse samfunnsutfordringer. Dette baserer seg på bruk av natur eller å etterligne naturens egne løsninger. I utgangspunktet vil disse løsningene bidra til å forebygge og redusere skader ved flom og overvann i byer og tettsteder. Naturbaserte løsninger har ofte flere funksjoner og kan gi en rekke positive tilleggseffekter for samfunnet, eksempelvis bidra til ren luft, fritidsaktiviteter, bevaring av kulturminner og -miljø, landskap, helsegevinster, velvære og naturmangfold. Når det er snakk om naturbaserte løsninger nevnes ofte blå og grønne strukturer. Blå strukturer viser til vannbaserte løsninger, slik som elver, bekker, myr og vann. Grønne strukturer handler blant annet om bruk av planter, trær, parker og skog.

Det finnes mange gode grunner til å ta i bruk naturbaserte løsninger som grønne områder, grønne tak og vegger og åpne bekker for lokal overvannshåndtering. En grunn er at det kan bli en ressurs for biologisk mangfold og friluftsliv. Blå og grønne strukturer kan bidra til å løfte frem viktige landskapselement og skape gode byrom. Det vil kunne skape økt bolyst ved å gi flere tilgang på leke- og uteoppholdsarealer.

De marine økosystemene:

Endringer i havtemperaturen vil påvirke utbredelsen av viktige kommersielle fiskebestander, samt endre forutsetningene for optimal plassering av oppdrettslokaliteter. Økt kunnskap om klimaendringers konsekvens på det marine økosystemet er derfor avgjørende for at fiskeri og havbrukssektoren kan tilpasse seg best mulig. AMAP:2018 Arctic Ocean Acidification Assessment

Kunnskap og innovasjon

Delmål:

- Kunnskap om klimautfordringer og aktuelle tilpasningstiltak er lokal relevant i arbeidet med klimatilpasning.

Både forvaltning og næringsliv har behov for videreutvikling av løsninger som kan bidra til fremdrift i klimatilpasningsarbeidet. Kommunene etterspør mer lokal relevant veiledning og kunnskap som de kan bruke i sitt klimatilpasningsarbeid. I Nordland har Fylkesmannen laget nedskalerte tall for fremtidig nedbør og stormflo-nivå. Dette er et godt eksempel på å gjøre kunnskapen mer lokalt relevant for kommunene som skal bruke den i sin planlegging.

Foto: Tommy Andreassen

Kunnskap og innovasjon

Strategi 1: Frembringe lokalt relevant kunnskap

For et mer målrettet og effektivt klimatilpasningsarbeid må kunnskapsgrunnlaget i klimatilpasningsarbeidet styrkes. Kommuner i Nordland har behov for mer tematisk og geografisk tilpasset kunnskap til sitt klimaarbeid. Det er et behov for regionale og lokale analyser av klimasårbarhet bygget på naturfaglige vurderinger, sårbarhetsanalyser og økonomiske vurderinger.

God kompetanse og klimakommunikasjon henger nært sammen med klimarisiko. Tidlig dialog med lokalsamfunnet kan spille en akselererende og dermed en forebyggende rolle i arbeidet. Tydelige prioriteringer, politisk vilje og forankring er også viktige suksessfaktorer for en vellykket klimatilpasning i kommunal planlegging.

Innhenting av ny kunnskap må skje i samarbeid med næringslivet og forskningsmiljø. Det er flere områder hvor det er viktig å øke kunnskapen og gjennomføre tidlige kartlegginger. Det gjelder for eksempel:

- påvirkning på og bevaring av kulturminner og kulturmiljø
- jordbruk og reindrift
- fare for havforsuring
- temperaturøkning i havet
- lokal farekartlegging av skred, flom, stormflo og vind.

Dagens bevaringsverdige bygningsmasse og nybygg står overfor store utfordringer med tanke på økte nedbørsmengder og med hensyn til vind, vannføring, flom, isgang, skredfare og tørke, noen ganger samtidig i ulike deler av fylket. Havnivåstigningen sammen med stormflo og kraftig nedbør, vil kunne være ødeleggende for verneverdig og bevaringsverdig bygningsmasse. Estimater viser en havnivåstigning på opptil 1m i enkelte kommuner.

Nordland fylkeskommune må som kulturminneforvalter og veileder overfor kommunene sørge for at det blir utarbeidet lokale lokalklimaanalyser med påfølgende lokalklimaplaner. Dette vil kunne danne grunnlaget for tverrfaglig samarbeid når det gjelder tiltak som økonomisk ansvarsfordeling, plan og bygningsloven og kulturminneloven.

Vann på avveie koster samfunnet mye

Overvann er en samlebetegnelse på nedbør eller smeltevann som renner av på tette overflater. Hva som er vassdrag/ flom og hva som er overvann/overvannsskader kan være vanskelig å skille eksakt, da det bokstavelig talt er flytende overganger mellom disse. Skader som følge av overvann på avveie utgjør store kostnader og forsikringsbransjen anslår årlige utbetalinger som følge av slike skader til mellom 1-2 mrd. Uten forebyggende tiltak anslår Overvannsutvalget at de forventede skadekostnadene som oppstår på grunn av overvann, vil dobles i løpet av de neste 40 årene.

Økonomisk gevinst i lokal overvannshåndtering

I en studie av ulike overvannstiltak i et felt ved Akerselva ved Grefsen i Oslo, kommer det frem at lønnsomheten ved bruk av åpne lokale løsninger er svært god. Lønnsomheten ved å åpne overvannsbasseng er 1:25, altså 25 kr fortjeneste per krone brukt. Dette er også det enkleste tiltaket som ble vurdert i undersøkelsen.

Analyse av lønnsomhet for overvannstiltak - En casestudie av avløpsnettet ved Grefsen, Oslo kommune (Haugård 2017).

Stormflo er en utfordring for Nordland

Ekstremværet Berit som var i november 2011 gjorde skader for over 180 millioner bare i Nordland. Prognoser viser at dette vil være en årlig hendelse mot slutten av dette århundret. Mesteparten av skadeutbetalingene var som følge av stormflo og Lofoten ble spesielt hardt rammet.

Kilde: Finans Norge (2018) og climres.no

Foto: Bjørn Erik Olsen

Kunnskap og innovasjon

Strategi 2: Forebygging fremfor reparasjon

Klimatilpasning lønner seg. Det koster mindre å investere i forebygging mot klimaendringer, enn å reparere og gjen-oppbygge. Gjennom å løfte frem fordelene med å forebygge fremfor å reparere kan arbeidet med klima- tilpasning løftes. Klimatilpasning gjennom god planlegging kan også minimere risikoen for at hendelser er uventede. Dette er sentrale prinsipper som bør sees til av alle som har ansvar for infrastruktur og bygg- og anlegg. I tillegg er god areal-planlegging et av de viktigste verktøy kommuner har for å unngå negative konsekvenser av fysisk klimarisiko som for eksempel skader fra flom, overvann, erosjon og skred.
I Nordland må arealplanleggingen først og fremst ta høyde for:

- Hyppigere og mer intens nedbør som gir mer overvann, flom og ulike typer skred.

- Havnivåstigning og stormflo.

Den enkleste og billigste måten å unngå skader fra flom, skred, overvann og stormflo er å ikke bygge i områder som er utsatte for slike hendelser. Nordland fylkeskommune har samlet gode tips og råd og eksempler på bestemmelser og retningslinjer for klimahensyn i arealplanlegging. Idébanken finnes på nettsidene til fylkeskommunen.
I tillegg til god arealforvaltning er det et behov for lokalt tilpassede og kostnadseffektive tiltak for å redusere risiko knyttet til naturhendelser. Dette gjelder f.eks. utvikling og formidling av naturbaserte løsninger, og hybridløsninger (kombinasjon av tradisjonelle tekniske løsninger og natur-baserte løsninger). Det er også relevant med sikringstiltak for infrastruktur som er utsatt for havnivåstigning og stormflo.

Enkelte typer av naturhendelser pågår over lengre tid og gjør at f.eks. deler av kulturarven vår står svært utsatt til for biologisk nedbrytning fra både hav og regn. Mange fredede bygg er trehus hvor nesten alt av tak og gulv er av tre. Økte temperaturer vil kunne føre til økte insekts-angrep, mugg og råtesopp. Offentlig forvaltning bør lage miljøplaner som sikrer disse byggene. Sikringstiltak innebærer for eksempel heving av bygg og etablering av jordvoller og bølgebrytere.

Bibliografi

Kompetanse og klimakommunikasjon
Cicero Effektiv klimakommunikasjon - trender og fakta [Rapport]. - 2018.

Cicero Folk og klima: Nordmenns holdninger til klima-endringer, klimapolitikk og eget ansvar [Rapport]. - 2019.

Cicero Hvor godt er norske kommuner rustet til å håndtere følgene av klimaendringer? [Rapport]. - 2019.

Cicero Kommunal klima- og energiplanlegging: Et innblikk fra sidelinjene [Rapport]. - 2015.

Cicero, Civitas, Vestlandsforskning Potensial og barrierer for kommunale klimatiltak [Rapport]. - 2018.

Klima 2050 Nettverk for å lære klimatilpasning. Hvorfor og hvordan? [Rapport]. - [s.l.] : SINTEF Building and Infrastructure, 2018.

Stoknes Per Espen What We Think About When We Try Not To Think About Global Warming; The New Psychology of Climate Action [Bok]. - [s.l.] : Chelsea Green Publishing, 2018.

Grønn omstilling
Asplan Viak Klimaregnskap Nordland fylkeskommune [Rapport]. - 2019.

Deloitte Kunnskapsgrunnlag for nasjonal strategi for sirkulær økonomi [Rapport]. - 2020.

IPCC Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystem [Rapport]. - 2019.

KS Kortreist kvalitet. Hva betyr omstilling til et lavutslipps-samfunn for kommunesektoren [Rapport]. - 2016.

Miljødirektoratet Klimakur 2030 [Rapport]. - 2020.

miljødirektoratet.no Utslipp av klima-gasser i kommuner og fylker [Internett]. - https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/klimagassutslipp-kommuner/?area=618&sector=-2.

NINA Karbonlagring i norske økosystemer (revidert utgave) [Rapport]. - 2020.

Norsk klimastiftelse < 2 °C. Hvordan får vi opp farten? Forskningen er klar - utslippene må i null på 30 år [Rapport]. - [s.l.] : Norsk klimastiftelse, 2019.

THEMA Energi og nettkapasitet i Nordland [Rapport]. - 2017.

TØI Framtiden transportbehov - analyse og fortolkning av samfunnstrender og teknologiutvikling [Rapport]. - 2019.

TØI Transport og klimaeffekter av knutepunktfortetting i Bergen, Kristiansand og Oslo [Rapport]. - 2017.

Vista analyse Erfaringer og utfordringer med klima- og energiplanlegging i kommuner og fylkeskommuner [Rapport]. - 2014.

Deloitte Kunnskapsgrunnlag for nasjonal strategi for sirkulær økonomi [Rapport]. - 2020.

EPD-Norge.no Målet for det norske EPD-programmet er å veilede virksomheter i å kommunisere miljøprestasjoner for produkter gjennom verifiserte og forståelige miljø-deklarasjoner. [Internett].

Europa kommisjonen A European Green Deal // Strategi. - 2020.

FN-sambandet Økologisk fotavtrykk [Internett]. - https://www.fn.no/Statistikk/OEkologisk-fotavtrykk.

futurebuilt.no FutureBuilts mål er å få frem 50 forbilde-prosjekter – både områder og enkeltbygg – som skal redusere klimagassutslippene med 50 prosent innen områdene transport, energibruk og materialbruk [Internett].

holdnorgerent.no Hold Norge Rent er en ideell forening som arbeider mot forsøpling. Foreningens visjon er et Norge uten avfall på avveie. Sammen rydder vi Norge! [Internett].

Klima- og miljødepartementet Handlingsplan for sirkulær økonomi // EØS-notat. - 2020.

LOOP - Stiftelsen for Kildesortering og Gjenvinning avfalls-hierarki i Store norske leksikon på snl.no [Internett]. - https://snl.no/avfallshierarki.

matvett.no På disse sidene finner du rapporter med resultater fra kartlegging og tiltak i regi av Matvett og ForMat-prosjektet tilbake til prosjektstart i 2010 [Internett]. - https://www.matvett.no/bransje/rapporter-og-lenker.

Bibliografi

miljødirektoratet.no Hva er sirkulær økonomi? [Internett]. - https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/avfall/sirkular-okonomi/.

miljødirektoratet.no Veileder - Mat og matsvinn - tiltak i kommunens egen drift [Internett]. - https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/klimaarbeid/kutte-utslipp-av-klimagasser/klima-og-energitiltak/mat-og-matsvinn/tiltak-i-kommunens-egen-drift/.

miljøstatus.no Miljøstatus viser miljøets tilstand og utvikling i Norge. [Internett].

NIVI Interkommunalt samarbeide i Nordland i 2020 [Rapport].

Norsk Gjenvinning, VESAR og Avfall Norge Avfalls- og gjenvinningsbransjens veikart for sirkulær økonomi. - 2016.

Norsk industri Slik kan vi ta Norge videre [nettartikkel]. - [s.l.] : Norskindustri.no, 2020.

Norsk klimastiftelse Notat // EUs grønne giv - en introduksjon til EUs green deal - den grønne given. - 2020.

Norsk klimastiftelse Plast og klima - to sider av samme sak [Rapport]. - 2018.

Norsk klimastiftelse Redusert kjøttforbruk - en nøkkel til klimakutt [Rapport]. - 2019.

Ore Sven og Stori Aage plast i Store norske leksikon på snl.no [Internett]. - https://snl.no/plast.

Rambøll Nordlandsbanen på biogass [Rapport]. - 2018.

Rammen Kent Delingsøkonomi: Tilgang framfor eierskap [Tidsskrift]. - [s.l.] : finanssans.no.

Riksantikvaren Forvaltningsnytt: Bærekraft og kulturminnevern [Internett]. - https://www.riksantikvaren.no/baerekraft-og-kulturminnevern/.

Samfunnsøkonomisk analyse AS Samfunnsøkonomisk analyse av redusert avfall i byggebransjen [Rapport]. - [s.l.] : Direktoratet for byggkvalitet, 2020.

småbrukarlaget.no REKO-ringer i Norge: Lokalprodusert mat, uten mellomledd [Internett].

- https://www.smabrukarlaget.no/norsk-bonde-og-smabrukarlag/matnyttig/lokalmatringer/aktive-reko-ringer/.

The EAT-Lancet Commission Food Planet Health: Healthy Diets From Sustainable Food Systems [Rapport]. - 2019.

Witzøe Andreas Dette har Cermaq erfart så langt med produksjon av biogass fra fiskeslam. - [s.l.] : ilaks.no.

Klimatilpasning
Cicero, Vestlandsforskning Oppdatering av kunnskap om konsekvenser av klimaendringer i Norge [Rapport]. - 2018.

COWI Konsekvenser av økt nedbør, havnivåstigning, stormflo, bølge og strømforhold. Kost/nytte analyser for Stavanger og Tromsø kommune [Rapport]. - 2017.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap Havnivåstigning og stormflo // Veileder. - 2015.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap Klimahjelperen: En veileder i hvordan ivareta samfunns-sikkerhet og klimatilpasning i planlegging etter plan- og bygningsloven // Veileder. - 2015.

Fylkesmannen i Nordland Fylkes-ROS 2019 // FylkesROS gir et felles regionalt risikobilde for Nordland og er en felles plattform for samarbeidet på regionalt nivå, blant annet i regi av fylkesberedskapsrådet.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet H-5/18 Samfunnssikkerhet i planlegging og byggesaksbehandling // Rundskriv. - 2018.

Menon, NINA, SWECO Naturbasert løsninger for klimatilpasning [Rapport]. - 2017.

miljødirektoratet.no Hvordan ta hensyn til klimaendringer i plan? [Internett]. - https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/klimaarbeid/klimatilpasning/veiledning-til-statlige-planretningslinjer-for-klimatilpasning/.

Scherzer Sabina, Lujala Päivi og Rød Jan Ketil A community resilience index for Norway: An adaptation of the Baseline Resilience Indicators for Communities (BRIC) [Artikkel] // International Journal of Disaster Risk Reduction. - 2019.

Design: BYRAA byraabodo.no

Nordland fylkeskommune
8048 Bodø

post@nfk.no
nfk.no

Nordland
FYLKESKOMMUNE