RØROS KOMMUNE

# Fra kobber til klima

## Klima- og miljøplan for Røros kommune

(2018 - 2030)

| **Politisk behandling:** | **Saks.nr** | **Dato** |
|---|---|---|
| Komite for helse og omsorg | 2/18 | 29.01.18 |
| Kommunestyret | 5/18 | 15.02.18 |

VERDENSARV INDUSTRI KULTUR





Foto: Christoffer Relander

«Trærne er våre lunger, elvene vår sirkulasjon, luften vår pust og jorden vår kropp»

Deepak Chopra

Pulsen i fjellet

# INNHOLD


| | | |
|---|---|---|
| Ordførerens innledning | side | 4 |
| Fra kobber til klima | side | 5 |
| Dagens situasjon | side | 6 |
| Globale, nasjonale og regionale mål | side | 7 |
| Katalysator for innovasjon | side | 7 |
| Klimaplanens oppbygning | side | 8 |
| Hovedmål | side | 9 |
| Strategi 1: Vi arbeider sammen, langsiktig og strukturert | side | 10-11 |
| Strategi 2: Vi reduserer utslippet og hever bo- og livskvaliteten | side | 13-17 |
| Strategi 3: Vi er tilpasset og forberedt på et klima i endring | side | 19-21 |
| Hvordan vet vi at vi er på rett vei? | side | 23 |
| Aktuelt lesestoff og kilder | side | 24 |
| Ordliste | side | 25 |


Klima- og miljøplanen til Røros kommune skal underbygge målene i Kommuneplanens Samfunnsdel (2016 – 2028)

I arbeidet med kommuneplanens samfunnsdel kom det fram at Rørossamfunnet er inkluderende og stolt – engasjementet og dugnadsånden pulserer.

Disse verdiene er lagt til grunn for visjonen til Røros kommune: Pulsen i fjellet.

Pulsen i fjellet

Rørospulsen startet nede i grunnfjellet, frem av den har Rørosbyen vokst frem og her skal den fortsatt slå sterkt.

På samme måte som at sunn mat er bra for kroppen, er miljøvennlige levemåter bra for samfunnet og verden. En god miljøpolitikk og sunne levemåter er grunnlaget for en god «Puls i fjellet».

Kvalitetene som betegner, beskriver og gir Rørossamfunnet identitet er:

- Kultur
- Verdensarv
- Industri



# Ordførerens innledning



Klimaendringene har allerede hatt omfattende konsekvenser for økosystemer, økonomi, folkehelse og velferd. De fleste av oss husker storflommen i Ålen og bildene som gikk verden over av hvalen fylt opp av plast. Mildere vintrer fører til vanskelige beiteforhold for reinen og i 2017 var det for første gang under Martnan utfordringer med snømengden for forbondeleden. Kulturminner er truet av sopp, råte og ras. Klimaendringene er noe som binder hele verden sammen. Ingen kommer unna og alle kan gjøre noe med det. Det vi gjør her på Røros har konsekvenser for tettsteder og byer på den andre siden av jorda, og omvendt.

Det har skjedd en stor bevissthetsendring de siste 5 -10 årene, og miljø er av de mest omtalte temaene i både politikk, media og samfunnet for øvrig. Det er viktig for vår motivasjon å vite at alle verdens land arbeider for å nå noen felles klimamål. Det er vilje og handlekraft til å snu klimakrisen. Det er ikke til å komme unna at de vanene vi har i dag som negativt påvirker klima og miljø har vært opparbeidet over langt tid, og vi må forvente at det tar noe tid å snu det hele. Mye handler innarbeida normer, vaner og strukturer. For å klare å omstille oss må derfor hele samfunnet arbeide systematisk, og på flere områder samtidig.

I Parisavtalen ble verdens land enige om å holde økningen i den globale gjennomsnittstemperaturen godt under 2°C sammenlignet med førindustrielt nivå og tilstrebe å begrense temperaturøkningen til 1,5°C. Her i Norge er det vedtatt at vi innen 2050 skal bli et lavutslippssamfunn. Det krever samlede utslippsreduksjoner på minimum 80-90 prosent. Vi må utnytte de teknologiske mulighetene som finnes og må samtidig vurdere om oppgavene våre kan løses på helt andre måter. I KS sin FoU-rapport om hvordan vi kan omstille oss til et lavutslippssamfunn, er det å satse på «kortreiste kvaliteter» en god strategi. I rapporten oppfordres kommunene til å finne fram tiltak hvor de både kan oppnå flere samfunnsmål samtidig og utvikle lokale kvaliteter. Det er noe vi er godt vant med og kan her på Røros.

Røros ble bygget opp på grunn av og er kjent for sin kobbergruvevirksomhet. Gruvedriften hadde også omfattende konsekvenser for naturen og miljøet. Ironisk nok er verdens klimaendringer med på å true verdensarven. Røros er allerede kjent for å være bærekraftig. Ved å arbeide enda mer strukturert og langsiktig kan vi nå virkelig vise vei for hva det vil si å være et bærekraftig samfunn. Vil skal bli kjent for alt fra kobber til klima.

Hans Vintervold

Ordfører

BAKGRUNN

Røros kommunes klima- og miljøplan skal bidra til at regionen, landet vårt og verden når sine felles mål om å snu klimaendringene. Disse vil derfor også være førende for Røros kommunes plan. Det er satt ambisiøse mål både globalt, nasjonalt og regionalt, og vi ser at det derfor ikke er et valg om vi skal legge om til å bli mer klimavennlig, men hvordan vi skal få det til.

Klima- og miljøplanen til Røros kommune skal også underbygge målene i Kommuneplanens Samfunnsdel (2016 - 2028). *På miljøets- og kulturarvens premisser* heter ett av hovedmålene i planen. Klima- og miljøutfordringer er ikke noe som kan løses i en klimaplan alene. I 2017 har en rekke planer for kommunen blitt vedtatt og dette har gitt oss en mulighet til å tenke helhetlig og langsiktig, både innen arealplanlegging, næringsutvikling og i sammenheng med kultur- og folkehelsesatsing.

Røros kommune er en arbeidsplass, en tjenesteyter, en forvaltningsmyndighet og en samfunnsutvikler, og vi skal bruke et spekter av virkemidler. For noen av målene har kommunen rollen som tilrettelegger, på andre felt enten holdningsskapende eller gjennomførende instans. Hvilke av disse rollene kommunen tar for å nå målene i planen vil variere. Denne planen, og de øvrige planene i kommunen er sentrale for kommunes strategiske utvikling, og skal bidra til at vi alle trekker i en felles retning.

PLANPROSESS

Arbeidet med å revidere kommunens klima- og miljøplan startet i komite for helse og omsorg januar 2017. Saksordfører Rune Krogh har ledet arbeidet med planen. Verden og Norge er midt i et grønt skifte, og utviklingen på feltet går i en rasende fart. Det har skjedd mye siden kommunen vedtok sin forrige klimaplan i 2010. Kommunen har derfor brukt mye av prosessen på å øke kunnskap både internt, for komiteen, men også for kommunens innbyggere. Det har vært foredrag både i kommunestyret, for administrasjonen og for befolkningen. Det har vært vist digitale forelesninger i kinoen, og komiteen har fått inn over 150 innspill fra kommunens innbyggere på ønsketreet som ble satt opp i foajeen på Storstuggu. Bedrifter på Røros har blitt intervjuet og kommunens virksomheter har svart på spørreundersøkelser. På klimaplanens facebookgruppe har vi fått innspill og gitt inspirasjon.

FRA PLAN TIL HANDLING - IMPLEMENTERING

Klima- og miljøplanen vil bli en del av kommunens plansystem. Alle kommunens virksomheter har sammen ansvaret for å realisere planens innhold. Det vil likevel være behov for en oppfølgingsinstans sentralt. Tiltak som har økonomiske konsekvenser må inn i økonomiplanen og øvrige tiltak skal beskrives i kommunens virksomhetsplaner. Dette følger budsjettperiodene, og viser politikernes prioriteringer av økonomi og øvrige ressurser. Helhetlig arbeid i kommunen blir essensielt i prosessen med å realisere målene. Årsrapportene vil gi en pekepinn på hvor langt vi har kommet i planen, og også fortelle oss hva vil bør jobbe med videre. Planen skal rulleres hvert 4. år.

# Fra kobber til klima

333 års bergverksdrift skapte rikdom for eiere og stat, et levebrød for arbeidere og et verdenskulturminne for etterslekten. Kobberverket skapte et samfunn, men hadde og har fortsatt store konsekvenser for naturen i regionen. Ressursbehovet til gruvedriften gikk hardt utover skogen og det biologiske mangfoldet i regionen. Smart utnyttelse av det som var igjen var derfor livsviktig. Verdensarven Røros Bergstad og Cirkumferensen er innskrevet som et fremragende eksempel på tradisjonell bosetting og ressursutnyttelse, og viser hvordan bergverksdrift, transport og daglig liv var tilpasset naturens utfordringer.

Lenge før kobberverket, levde sørsamer i Rørostraktene. For urfolk verden over er naturen et grunnlag for identitet, kultur og historie. Samisk kultur er grunnet på å leve i pakt med naturen, hvordan utnytte den til mat, medisin, håndverk og næring, uten å forbruke den. Røros er landets største sør-samiske kommune og dette gir regionen en unik mulighet til å øke forståelsen hva ordet bærekraft virkelig dreier seg om.

I 2010 ble Destinasjon Røros valgt som pilot i et nasjonalt bærekraftsprosjekt, og har siden den gang arbeidet for bærekraftig reiselivsutvikling i regionen. I kraft av dette arbeidet vant Destinasjonen to globale priser i 2011 og 2012. I 2016 ble Røros kommune resertifisert for tre nye år som bærekraftig reisemål. Innen næringslivet på Røros i dag finner vi høyteknologiske industribedrifter og et godt utvalg av tjenesteleverandører innen handel og reiseliv, tradisjonshåndverk, bygg og anlegg. *På miljøet og kulturarvens premisser* – er et av hovedmålene i Røros kommunes samfunnsplan som omhandler verdiskaping. Et økende antall virksomheter på Røros legger en bærekraftig forretningsdrift til grunn for sitt arbeid. Rørosregionen næringshage har identifisert bærekraftige forretningsmodeller som et av de viktigste drivkreftene for morgendagens verdiskaping.

Kulturarven og verdensarvstatusen gir Røros sterke forpliktelser, men gir først og fremst en unik mulighet for miljøvennlig verdiskaping og utvikling. Kobberdrifta forteller hvordan økonomisk vinning kan føre til store konsekvenser for naturen, men den forteller oss også om lokal og sparsommelig ressursutnyttelse. Samisk kulturarv gir oss forståelse for hvordan leve i pakt med og ikke på bekostning av naturen. Sist, men ikke minst forteller Røros historie hvordan et lite sted kan ha store ringvirkninger utover eget området. Med et verdenssamfunn som higer «grønne» løsninger kan Røros bidra til akkurat dette. Vi kan gi eksempler som kan gi ekko godt utover kommunens grenser. Røros skal bli kjent for alt fra kobber til klima.



# DAGENS SITUASJON

**Et klima i endring** Det er vitenskapelig dokumentert at den globale gjennomsnittstemperaturen stiger, og at nedbørsmønstrene har endret seg. Det er også dokumentert at isbreene, havisen i Arktis og innlandsisen på Grønland smelter. Jordoverflaten vil varmes mellom 1.5 °C og 4.5°C, avhengig av blant annet hvor mye CO2 vi slipper ut. 4.5°C er samme forskjell som mellom i dag, og forrige istid. Nå har Jorden blitt ca. 1°C varmere på 100 år, og temparaturen stiger raskt. Den gang tok det 1500 år per grad oppvarming.

FNs klimapanels femte hovedrapport viser at oppvarmingen siden midten av det 20. århundret, hovedsakelig skyldes økte klimagasskonsentrasjoner som følge av menneskeskapte utslipp.

**Klima- og miljøendringene påvirker alt** Vi er kanskje ikke klar over det, men klimaendringene påvirker oss alle, enten vi er bønder, fiskere, astmapasienter, eldre, barn, bor i by eller på fjellet. Ekstremværhendelser som flom og storflom kan ødelegge små samfunn, til og med regioner og land.

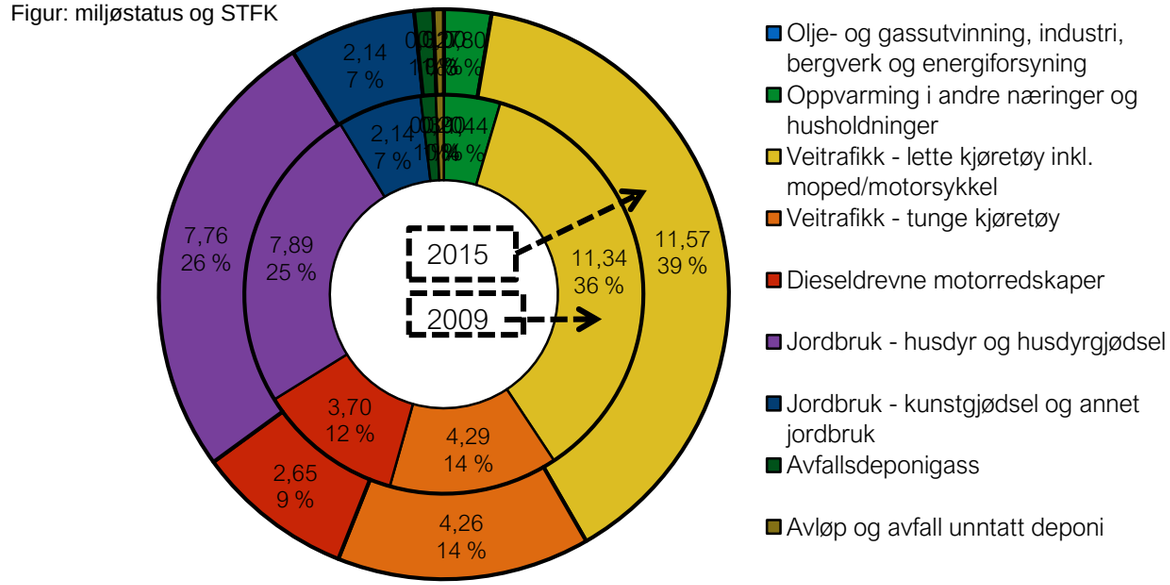
Stigende havtemperaturer kan bringe hele næringskjeden, og følgelig også livet i havet, ut av balanse og føre til enda større press på allerede overbeskattede fiskebestander. Høyere temperaturer kan også påvirke landbruksproduksjonen og øke konkurransen mellom ulike økonomiske sektorer om verdifulle ressurser som vann og land. I møte med disse konsekvensene, både de vi allerede har sett og de som vil komme, har vi ikke noe annet valg enn å tilpasse oss klimaendringene. Klimaendringene er en av de største utfordringene i moderne tid. Det er et globalt problem, og det angår oss alle.

**Dyr og insekter utryddes** Nylige vitenskapelige undersøkelser viser at den totale mengden insekter i 63 tyske naturreservater er redusert med 75 prosent siden undersøkelsene ble startet i 1989. Midt på sommeren er nedgangen på opptil 82 prosent. Biedøden er godt dokumentert over store deler av verden, og for grupper som sommerfugler, bier og humler er det også påvist en halvering i Europa mellom 1990 og 2011. Dette er dramatisk når vi vet at 80 prosent av ville planter avhenger av insektpollinering og 60 prosent av fuglene har insekter som føde. I 2015 kom en stor studie som viste at i løpet av de siste tretti årene har Europa mistet drøyt 400 millioner hekkefugler.

**Lite forståelse av oss som en del av et økosystem** Med det dystre bakgrunnsbildet forstår man at vår kunnskap om oss selv i et økosystem er relativt liten. I tillegg til å ha liten forståelse for hva slags verdi naturen har for oss, har vi også relativt liten forståelse for verdien naturen i selv og. Naturen har med andre ord ikke bare en verdi for hvordan vi kan nyttiggjøre oss den. Vi er derfor også nødt til å øke vår forståelse av helheten og sammenhengen mellom oss og naturen.

Om lag 40 prosent av de totale klimagassutslippene fra norsk territorium er fordelt til landets 428 kommuner. Utslipp som ikke lar seg plassere til kommuner er utslipp fra olje- og gassutvinning offshore, flytrafikk/luftrom og havområder. Under ser vi en sammenligning av de direkte utslippene på Røros for 2009 til 2015:

Figur: miljøstatus og STFK




De største utslippene i Røros kommune kommer fra veitrafikk og jordbruket. Dette stemmer godt overens med den globale trenden som sier at de største utslippene kommer fra mat, transport og bygg.

I likhet med de fleste andre kommuner har Røros fram til nå fokusert på sine egne **direkte utslipp** for energibruk. Kildefordelingen for utslipp i kommunene, indikerer at oppmerksomhet fra kommunenes side bør nå rettes mot mobile kilder som veitrafikk, jordbruk og industri. Kommunenes og Norges indirekte utslipp, karbonfotavtrykk, som skyldes forbruk av varer og tjenester som importeres og er produsert i andre land, inngår imidlertid ikke i de beregnede utslippene sett i figuren over.

**Indirekte utslipp,** karbonfotavtrykket (livssyklusperspektiv) inkluderer klimagassutslipp som kan knyttes til et produkt uansett hvor utslippet geografisk skjer. En slik fotavtrykksberegning inkluderer utvinning av råvare, transport av råvare, videreforedling til et produkt/vare, distribusjon av varen til aktøren/personen som nyttiggjør seg av den, og fram til eventuelt håndtering av produktet som avfall. En fotball som kjøpes her på Røros har sett hele verden før den kom hit og ført med seg store deler av utslipp som ikke beregnes i statistikk for direkte utslipp.

Denne planen vil derfor i tråd med anbefalinger, i større grad også ta for seg de indirekte utslippene mot et lavutslippssamfunn i 2030-2050.

# GLOBALE, NASJONALE OG REGIONALE MÅL

**FNs bærekraftsmål:** I 2015 ble FNs medlemsland enige om de 17 nye bærekraftsmålene. I motsetning til Tusenårsmålene gjelder FNs bærekraftsmål for alle land i verden - også de rike. Det betyr at bærekraftsmålene har innvirkning på norsk politikk. Bærekraftig utvikling handler om å ta vare på behovene til mennesker som lever i dag, uten å ødelegge framtidige generasjoners muligheter til å dekke sine. For å skape bærekraftig utvikling må vi jobbe på tre områder: miljø, økonomi og sosiale forhold. Med dette kom det en ny forståelse for disse påvirker hverandre mer enn vi har tenkt over til nå.

**Parisavtalen:** På klimatoppmøtet i Paris i 2015 ble verdens land enige om en historisk klimaavtale. Alle land skal lage en nasjonal plan for hvordan de skal kutte i klimagassutslipp. Målene i planen skal fornyes hvert femte år fra og med 2020. Det skal ikke bli mer enn 2 grader varmere og helst ikke mer enn 1,5.

**Nasjonale forventninger til kommunal planlegging:** Regjeringen skrev i *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging* i 2015, at attraktive og klimavennlige by- og tettstedsområder skal være ett av tre satsingsområder.

**Nasjonale mål:**

- Norge skal bli et lavutslippssamfunn i 2050 og klimanøytralt i 2030
- Norge skal på vilkår ha 40 prosent utslippsreduksjon i 2030 sammenliknet med 1990
- Norge skal fram til 2020 kutte i de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30 prosent av Norges utslipp i 1990
- Norge skal ha reduserte utslipp av klimagasser fra avskoging og skogdegradering i utviklingsland, i samsvar med bærekraftig utvikling
- Samfunnet skal forberedes på og tilpasses klimaendringene

**Regionale mål:**

- Redusere utslippene av klimagasser med 40 prosent innen 2030 sammenlignet med 2009.
- Spille en ledende rolle i utvikling av klimavennlig teknologi og tilrettelegging for miljøvennlige virksomheter og levemåter.
- Være et klimarobust og sikkert lokalsamfunn i et endret klima

**Norges første klimalov:** 1. januar 2018 trer Norges første klimalov i kraft. Loven skal fremme gjennomføring av Norges klimamål som ledd i omstilling til et lavutslippssamfunn i Norge i 2050. Loven gjelder for de utslipp og opptak av klimagasser som omfattes av Norges første nasjonalt fastsatte bidrag under Parisavtalen. Loven skal fremme åpenhet og offentlig debatt om status, retning og framdrift i arbeidet.

**Grunnloven § 112 lyder slik:** Enhver har rett til et miljø som sikrer helsen, og til en natur der produksjonsevne og mangfold bevares. Naturens ressurser skal disponeres ut fra en langsiktig og allsidig betraktning som ivaretar denne rett også for etterslekten.

# KATALYSATOR FOR INNOVASJON

Denne planen har som mål å forbedre miljøet samtidig som den skal bidra til å heve bokvalitet, bedre folkehelsen, øke verdiskapingen og fremheve verdensarvens kvaliteter. Den skal med andre ord bidra til at vi også når målene i kommuneplanens samfunnsdel. Det grønne skiftet vil ikke bare redusere klimautslippene. Luften vil bli renere, kollektivtransporten vil bli styrket, det vil bli lettere å sykle, byens bilfrie byrom vil bli flere og gatebildet livligere. Klima- og miljøplanen beskriver hvordan vi kan nå klimamålene, samtidig som vi utvikler og oppgraderer et samfunn der både mennesker og næringsliv trives. Kommunens klimaarbeid mot lavutslippssamfunnet skal utnytte de **lokale ressurser og fortrinn** ved å utnytte eksempelvis tre-, jord- og skog, og menneskelige ressurser i form av initiativrike grupper og personer. KS nylige FoU rapport «**Kortreist kvalitet i kommunen**» omtaler også dette som en kritisk suksessfaktor mot et lavutslippssamfunn.

Den nylig vedtatte **folkehelse**planen i Røros kommune viser at 30 prosent av jentene i den videregående skolen på Røros er eller har vært deprimerte. Den viser også at vi sliter med muskel- og skjelettlidelser, og at overvekt blant barn og unge er sterkt økende. Aldri før har verdenssamfunnet fylt naturen med mer avfall og CO2 enn det vi gjør nå. Det har heller aldri før vært så stor forbruk av ting, alkohol eller medisiner som det er nå. Vi tror at det vil gjøre oss lykkeligere, men vi skader oss selv og naturen vi er en del av. Flere og flere hevder at årsaken og løsningen bunner i det samme. Vi presser naturen og vi presser oss selv. Mer effektivitet, mer velstand og standardiserte idealer for hvordan både en gulrot og hvordan vi selv skal være, gjør oss selv og naturen vi er en del av skadelidende.

På Røros har vi virkelig en mulighet til å snu ideen om at økt livskvalitet er forutsatt økt materiell velstand. Røros som **et rikt natur- og kultursamfunn** har et godt grunnlag for et liv med mindre stress, forbruks- og prestasjonsjag. Røros er også kjent for å selge og lage produkter med god kvalitet og lang levetid. Øker vi i tillegg muligheten for gjenbruk, deling og reparasjon, vil det være bra for lommeboka, for miljøet og ikke minst for å skape et inkluderende samfunn. Det vil føre til at eksempelvis en aleneforsørger enklere har tilgang på sportsutstyr, og øke nyetablertes tilgang på verktøy. Miljøfokus vil kunne øke bokvaliteten og gjøre Røros til en mer attraktiv plass for unge tilflyttere.

Siden flere av kommunens langsiktige planer har blir ført i pennen i 2017 har vi hatt en gylden mulighet til å tenke synergier. Kultur, næring, folkehelse og arealutviklinger henger nå helhetlig sammen i kommunens planverk og arbeidet med å realisere planen vil derfor også bli lettere.

**Det er stor motivasjon** både i kommuneorganisasjonen og i næringslivet til å bli mer miljøvennlig viser våre spørreundersøkelser og intervjuer foretatt våren 2017. Alle er også enige om at det vil føre til økt verdiskaping. Dette er et godt grunnlag for det videre arbeidet.

# KLIMA- OG MILJØPLANENS OPPBYGGING

**Hvor skal vi?**
Målene i strategien beskriver tilstanden eller resultatene vi ønsker å oppnå for innbyggerne, samfunnet og for organisasjonen. Målene er inndelt i hoved- og delmål. Delmålene skal samlet bidra til at vi oppnår hovedmålene.

**Hvordan kommer vi dit?**
Strategiene er våre overordnede veivalg og satsinger, som viser hvilke endringer vi skal prioritere i de nærmeste årene fremover for at kommunen skal nå de overordnede og langsiktige mål.

**Hva gjør vi?**
Strategiene konkretiseres deretter gjennom tiltak og handlinger. Kommunen som helhet skal arbeide for å nå målene, og tiltakene vil konkretiseres ytterligere i kommunens virksomheter.

Hovedmål

Strategier

Delmål

Tiltak



# HOVEDMÅL

1. RØROS SKAL VÆRE KLIMANØYTRALT I 2030 OG ET LAVUTSLIPPSSAMFUNN I 2050
2. RØROS SKAL REDUSERE UTSLIPPENE AV KLIMAGASSER MED 40 PROSENT INNEN 2030 SAMMENLIGNET MED 2009
3. RØROS SKAL SPILLE EN LEDENDE ROLLE OG SKALTILRETTELEGGE FOR MILJØVENNLIGE VIRKSOMHETER OG LEVEMÅTER
4. RØROS ER ET KLIMAROBUST OG SIKKERT LOKALSAMFUNN I ET ENDRET KLIMA

# Strategi 1: Vi arbeider sammen, langsiktig og strukturert

## Helhet og struktur skal sikre langsiktighet og kontinuitet

Omstilling til lavutslippssamfunnet krever økt vekt på institusjonalisering, som er knyttet både til prosesser og arbeidsformer, strukturer og ressurser. Dette er nødvendig for å sikre både nytenking og gjennomføring. Kommunen skal stille strenge miljøkrav ved innkjøp og arbeide for å redusere samlet ressursforbruk i tjenestene vi gir.  Kommunen er en stor kunde, og denne innkjøpsmakten kan og skal vi bruke til å bidra til å påvirke utviklingen av og etterspørselen etter  klimavennlige løsninger. Krevende kunder er viktige drivere av innovasjon og for å skape et hjemmemarked for å utvikle miljøteknologiske og miljøvennlige spydspisser innen industri og næringsliv.

## Samskapelse skal skape engasjement

Å gjøre Røros til et lavutslippssamfunn innen 2050 er et stort prosjekt som bare kan lykkes gjennom et tett samspill mellom innbyggere, næringsliv, organisasjonsliv, stat og kommune. Samskapelse, fra det engelske ordet Co-Creation, handler om å mobilisere kompetanser, ideer, engasjement og virkelyst blant medarbeidere, innbyggere, lokale virksomheter og foreningsliv i løsning av felles oppgaver, problemer og utfordringer. Skolen, kulturskolen og barnehagen er en viktig arena for kunnskapsformidling. Barn og unge er vesentlige for å skape forståelse og for å endre langsiktige holdninger, og arbeid med inntrykk og utrykk gjennom blant annet kunst og kultur er viktige virkemidler.  Vi kan løse miljøutfordringene mer effektivt om vi deler kunnskap og ressurser med hverandre. Involvering er sentralt for å nå klimamålene.

## Kortreiste kvaliteter på Røros – et godt utgangspunkt for miljøutvikling

Å satse på «Kortreist kvalitet» er en god strategi for kommuner som vil omstille seg til et lavutslippssamfunn, framgår det av en ny KS FoU-rapport. På denne måten vil behovet for å redusere klimautslipp knyttes til behovet for å utvikle det mangfold av lokale kvaliteter og fortrinn som norske kommuner har et potensial for, heter det i rapporten som er utarbeidet av Cicero-Senter for klimaforskning og rådgivingsselskapene Insam og Civitas.

«Å satse på «kortreist kvalitet» er en god strategi for å omstille seg til et lavutslippssamfunn.»



RØROS KOMMUNE

| STRATEGI | DELMÅL | HVORDAN OPPNÅR VI DET? |
|---|---|---|
| VI ARBEIDER SAMMEN LANGSIKTIG OG STRUKTURERT | 1. RØROS KOMMUNE HAR EN MILJØEFFEKTIV KOMMUNEFORVALTNING MED LANGSIKTIGE STRUKTURER | • Røros kommune etablerer miljøledelse med månedlige møter med ordfører, varaordfører, rådmann og fagrådgivere<br>• Alle virksomheter i Røros kommune blir miljøsertifisert<br>• Røros kommune har miljøeffektive anskaffelser og klimakrav til kommunens selskaper<br>• Røros kommune bruker kommunalbankens grønne ordninger for investeringer og lån<br>• Røros kommune beregner klima- og miljøkonsekvenser i alle planleggings- og rapporteringsprosesser<br>• Røros kommune etablerer årlige klimabudsjetter og -regnskap<br>• Røros kommune etablerer et tverrsektorielt miljønettverk på tvers av kommunens virksomheter<br>• Røros kommune tilbyr miljøkompetansekurs til aktuelle ansatte i kommunen |
| | 2. RØROS KOMMUNE SAMARBEIDER MED INNBYGGERE, NÆRINGSLIV, FYLKE OG STAT | • Røros kommune initierer et lokalt bærekraftsnettverk som formidler kunnskap, utvikler og fremmer grønne forretningsideer, samhandler regionalt, nasjonalt og internasjonalt<br>• Rørossamfunnet nyttiggjør og videreutvikler Røros' miljøvennlige fordeler som kvalitetsmerkevare, reiselivets bærekraftsertifisering, tradisjonshåndverk og lokalmat<br>• Røros kommune gir god miljøinformasjon med kampanjer, nettsider, sosiale medier<br>• I samarbeid med private, frivillige og næringslivsaktører arrangerer Røros kommune en årlig bærekraftsfestival for å bevisstgjøre og dele kunnskap<br>• Røros kommune tilrettelegger for private miljøinitiativ ved å dele ut faste årlige klimamidler<br>• Røros kommune deler ut en årlig miljøpris |

Foto: Tom Gustavsen, Destinasjon Røros

# Strategi 2: Vi reduserer utslippet og hever bo- og livskvaliteten

## Kultur- og naturmangfold

Røros kan bidra til å snu ideen om at økt livskvalitet er forutsatt økt materiell velstand. Røros som et rikt natur- og kultursamfunn har et godt grunnlag for et liv med mindre stress, forbruks- og prestasjonsjag.  Her skaper vi mer tid til hverandre og økt frihet til å leve meningsfulle, mangfoldige liv.  Attraktive og miljøvennlige steder trenger gode «byrom» for innbyggere og besøkende. Økt mobilitet for gående og syklende bidrar til å redusere klimagassutslippene. Ved å framheve byens økosystem med vann, vegetasjon, jord og dyr bidrar vi både til trivsel, biologisk mangfold og rekreasjonsmuligheter. Det har betydning for folkehelse, stedsidentitet og bolyst. Et rikere naturmangfold åpner også for flere opplevelser for mennesker.

## Ti-minuttersbyen

Avstand påvirker også bruk. Ti-minuttersbyen er et planprinsipp som legger vekt på en god miks av bolig, skole/barnehage, næring, arbeidsplasser, fritidsaktiviteter, byrom, grøntområder, og som er forbundet med attraktive forbindelser. Det gir oss en pekepinn om hvor det er gunstig å lokalisere ulike nye tilbud dersom vi ønsker å støtte opp under ferdsel til fots og med sykkel.

## Transport og mobilitet

Røros sentrum er ikke laget for biltrafikk, likevel så har vi de siste femti årene planlagt stedet på bilens premisser. Nå ønsker vi å prioritere de gående først, deretter syklister og kollektivtransport. Dette skal skape en mer aktiv og klimavennlig Bergstad. Vi legger til rette for at innbyggerne kan bevege seg mer i hverdagen, og ha et aktivt og nært forhold til byen og nærområdene sine. Erfaring og undersøkelser viser at begrensninger for biltrafikken kan bidra til at sentrumshandelen blir styrket. Årsaken er at mange brukere av sentrum setter pris på et bilfritt miljø. Transportøkonomisk Institutts rapporter sier også at færre biler gir et triveligere og mer attraktivt sentrum, og får folk til å dra oftere til sentrumsbutikkene.

## Forståelse for natur, mat og kretsløp

Verdens matproduksjon står for ca. 30 prosent av klimagassutslippene og norsk matsvinn kan mette 800.000 mennesker. Ved å redusere matsvinnet i barnehager, skoler, omsorgs- og sykehjem vil vi både spare penger og miljøet. Ved å gi også innbyggerne muligheten til å dyrke egen mat vil vi ha arenaer for å oppleve naturens mekanismer og kretsløp. Glede, nysgjerrighet, økt interesse og respekt for naturen og naturressursene vil gi innsikt i avhengighetsforholdet vi befinner oss i og respekt for livsgrunnlaget vårt. Det er utgangspunktet for bærekraftig utvikling.

«Et rikere naturmangfold åpner også for flere opplevelser for mennesker.»

VERDENSARV INDUSTRI KULTUR

# Strategi 2 fortsetter

### Ren mat og biologisk mangfold

Innenfor landbruket finner vi mange av løsningene på klimautfordringene både gjennom opptak av CO2 i skog og myr, og ved å utnytte fornybare energiressurser. Energieffekt av økologisk landbruk er ikke ensartet. Undersøkelser viser at de direkte utslippene knyttet til økologisk landbruk er mer energikrevende, men om en regner de indirekte utslippene knyttet til import av fôr, fremstilling av kunstgjødsel etc. så har de totalt sett en bedre innvirkning på klimaet. Der økologien særlig scorer høyt er ved påvirkningen på natur og biologisk mangfold. Forskningen viser et større mangfold av dyr og planter på økologiske jorder enn de konvensjonelle. Det er viktig når man vet at tap av verdens artsmangfold er en av verdens største miljøtrusler. Økologisk jordbruk har også fordelingsmessige fordeler, da småbønder også er mindre avhengige av kostbare innsatsfaktorer enn i konvensjonelt landbruk. Jordvern og utmarksbeite er viktig for å sikre våre ressurser og for å muligheten til å opprettholde kortreiste kvaliteter.

### Livsløpbaserte bygg- og boformer

Globalt står byggenæringen for mer enn en tredjedel av verdens klimagassutslipp, en tredjedel av verdens avfall, 40 prosent av verdens energiforbruk og 40 prosent av global naturressursbruk. Inkluderer vi transport av byggets brukere i driftsfasen, står bygg for minst 40 prosent av de globale utslippene. Indirekte utslipp knyttet til materialer og installasjoner brukt i bygget er en vesentlig del av byggets totale utslipp, og kan i stor grad bli påvirket av byggsektoren som bestiller av byggevarer og utstyr. Bruk av tre i bygningsmassene og produksjon av skog fører til økt opptak av CO2. Røros med sin beliggenhet har et stort potensiale for å produsere skogsvirke med høg kvalitet og styrke.

### Delings- og sirkulærøkonomi

De fleste elektriske verktøy blir brukt mindre enn 13 minutter i løpet av levetiden og bilene våre står i gjennomsnitt parkert 95 prosent av tiden. Dette er eksempler på at det må finnes smartere og mer effektiv bruk av gjenstander og tjenester enn måten vi gjør det på i dag. Flere studier viser at i motsetning til privat eierskap og bruk, kan deling av varer og tjenester være med på å redusere CO2-utslippene våre. Å tilgjengeliggjøre mat, utstyr og tjenester kan også ha en sosial inkluderende effekt på lik linje med bibliotek. En bølge av nye tjenester og forretningsideer sprer seg raskt også på grunn av den teknologiske utviklingen. Jo mer vi har mot til å dele med hverandre som samfunn, jo rikere blir vi.

### Avfall som en ressurs

Avfall er en ressurs som kan brukes som råstoff for nye produkt og materialgjenvinning. Tidligere ble avfallshåndtering først og fremst sett på som et problem og en kilde til forurensing. I dag er ressursperspektivet blitt viktigere både i Norge og internasjonalt. Avfall har blitt den nye gruvedriften.

«De fleste elektriske verktøy blir brukt mindre enn 13 minutter i løpet av levetiden og bilene våre står i gjennomsnitt parkert 95 prosent av tiden.»

VERDENSARV INDUSTRI KULTUR

RØROS KOMMUNE

| STRATEGI | DELMÅL | HVORDAN OPPNÅR VI DET? |
|---|---|---|
| VI REDUSERER UTSLIPPET OG HEVER BOKVALITETEN | 1. RØROS KOMMUNE HAR SENTRUM MED KORTE AVSTANDER OG BLÅGRØNNE MØTEPLASSER | • Røros kommune styrer arealbruken mot fortetning, der dagliglivets gjøremål skal ligge innen gangavstand eller sykkelavstand<br>• Røros kommune skaper sammen med flere aktører et levende sentrum med et mangfold av blågrønne møteplasser<br>• Røros kommune og andre aktører bruker kulturminner og blågrønne møteplasser i undervisning og i formidling<br>• Rørossamfunnet tilrettelegger for kultur- og naturopplevelser<br>• Røros kommune oppfordrer til gjenåpning av «brakk» dyrkamark, tilrettelegger og oppfordrer til ulike former for nabolagshager<br>• Rørossamfunnet har et mangfold av prestasjonsfrie fritidsmiljøer, idretts- og friluftslivmuligheter |
| | 2. KOMMUNEN ER TILRETTELAGT FOR GÅENDE, SYKLENDE OG SPARKENDE | • Røros kommune samarbeider med fylket om plan for sykkelveinettet<br>• Røros kommune tar initiativ til et godt fungerende bysykkel- og bysparkordning<br>• Røros kommune bruker kunst, informasjon og hvilebenker for å gjøre det attraktivt å gå eller sykle<br>• Røros kommune har høy kvalitet på vedlikehold og drift av sykkelveinettet både sommer og vinter<br>• Røros kommune har god belysning på kommunens gang- og sykkelveier<br>• Røros kommune reduserer støy- og luftforurensing ved å ha restriktive virkemidler mot biltrafikken i sentrum<br>• Røros kommune arbeider med fylket for å øke kollektivtilbudet<br>• Rørosregionen arbeider for å elektrifisere Rørosbanen |
| | 3. RØROS HAR MINDRE UTSLIPP PR TRANSPORTMIDDEL | • Røros kommune arbeider sammen med andre aktører for at innbyggerne har god tilgang på fornybare drivstoffer og etablere energistasjoner<br>• Røros kommunes egne kjøretøy blir ved utskifting byttet til kjøretøy med fornybare energikilder<br>• I samsvar med nasjonale retningslinjer skal alle nye personbiler kjøpt på Røros være fossilfrie fra 2025<br>• Rørosregionen arbeider for fossilfri kollektivtransport<br>• Rørosregionen arbeider for at lettere varetransport på Røros er fossilfri<br>• Rørosregionen legger til rette og arbeider for fossilfri tungtrafikk og anleggsdrift<br>• Røros legger til rette for delt mobilitet som samkjøring, bildeling etc. |

RØROS KOMMUNE

| STRATEGI | DELMÅL | HVORDAN OPPNÅR VI DET? |
|---|---|---|
| VI REDUSERER UTSLIPPET OG HEVER BOKVALITETEN | 4. RØROS KOMMUNE TILRETTELEGGER FOR MILJØVENNLIGE BO- OG BYGGEFORMER | • Røros kommune fremmer innovasjon i boligproduksjon og miljøsmart drift<br>• Røros kommune prioriterer miljøvennlige energiforsyningsløsninger og bygningsformer i utbyggings- og transformasjonsområder<br>• Røros kommune legger til rette for alternative og miljøvennlige boformer (eks. økosamfunn)<br>• Røros kommune har livsløpstanke i nyoppsetning og i vedlikehold av bygg<br>• Rørossamfunnet øker bruken av egenprodusert og fornybar energi<br>• Røros kommune samarbeider med fagmiljøer om energieffektivisering av eldre bygg<br>• Røros kommune har økt fokus på fleksible bygg og arealeffektivitet, dvs. færre kvadratmeter pr person i boliger, fritidsboliger og pr arbeidsplass i kontorbygg<br>• Rørossamfunnet arbeider for økt bruk av lokalproduserte og miljøvennlige materialer i bygg og skal utnytte regionens potensiale for trevirke med høg kvalitet/styrke<br>• Røros kommune etablerer sammen med energileverandører, regionale og statlige fagmiljø en miljøvennlig energiplan for kommunen<br>• Røros kommune bidrar til at fossilt brensel til oppvarming blir faset ut i Rørossamfunnet |
| | 5. RØROS' INNBYGGERE HAR ØKT FORSTÅELSE FOR MAT OG KRETSLØP | • Rørossamfunnet bevarer og styrker det biologiske mangfoldet i kommunen<br>• Røros har et aktivt, variert og miljøvennlig land- og skogbruk med høg dyrevelferd og gode utmarksbeiter<br>• Røros øker andelen økologisk landbruk<br>• Røros kommune oppfordrer til etablering av andelslandbruk i regionen<br>• Røros kommune øker bruken av ren og lokal mat<br>• Rørossamfunnet arbeider for å øke andelen lokalprodusert mat i regionen, både når det gjelder produksjon, foredling og forbruk<br>• Røros kommune reduserer eget matsvinn og arbeider for at samfunnet for øvrig gjør det samme<br>• Røros kommune starter et prosjekt med «Den naturlige skolesekken» og øker forståelsen for kretsløp ved å starte grønnsakshager på skoler, barnehager og sykehjem<br>• Røros kommune samarbeider med FIAS for økt gjenvinning av mat- og hageavfall I Rørossamfunnet |

RØROS KOMMUNE

| STRATEGI | DELMÅL | HVORDAN OPPNÅR VI DET? |
|---|---|---|
| VI REDUSERER UTSLIPPET OG HEVER BOKVALITETEN | 6. INNBYGGERE, NÆRINGSLIV OG KOMMUNEN FORBRUKER MINDRE OG GJENVINNER MER | • Rørossamfunnet øker bevisstheten på eget forbruk, produkters levetidskostnader, mulighet for ombruk og reparasjon<br>• Rørossamfunnet bruker og fremhever Røros' egenproduserte, tidløse og naturbaserte kvalitetsprodukt med lang levetid<br>• Røros kommune reduserer plastbruk i egne virksomheter til et minimum og arbeider for at næringslivet gjør det samme<br>• Røros kommune arbeider fram en felles avfallsplan med FIAS hvor resirkuleringsalternativer for biologisk avfall, plast, papir, papp, kartong, restavfall, farlig avfall, glass og metall er ivaretatt og lett tilgjengelig for alle husstander, fritidsboliger og for landbruket, næringslivet og det offentlige.<br>• Røros kommune lager en plan for å redusere egen avfallsproduksjon<br>• Røros kommune viderefører samarbeidet med frivillige organisasjoner om mottak og gjenbruk av tekstiler og gjenstander |
| | 7. VI DELER KUNNSKAP, UTSTYR, TJENESTER FOR ET MILJØVENNLIG OG INKLUDERENDE SAMFUNN | • Røros kommune fremhever tradisjonelle deletilbud som åpne hytter, loppemarked, bibliotek og frivillighet (tjenester)<br>• Røros kommune arbeider for at det blir opprettet et delingsdepot/bibliotek for klær, sportsutstyr, verktøy etc.<br>• Røros kommune etablerer et godt fungerende bysykkel-, og bysparkordning som dekker sentrumsområdene<br>• Røros kommune arbeider for at virksomheter kan dele mer på utstyr<br>• Røros kommune gir støtte til felles utstyrsboder i velforeninger<br>• Røros kommune initierer Facebook-forum for deling av utstyr i Rørosregionen<br>• Rørossamfunnet starter en tradisjon for å dele reparasjonskunnskap og oppfordrer til reparasjonskafeer i samarbeid med frivilligsentralen |



# Strategi 3: Vi er tilpasset og forberedt på et klima i endring

Klimatilpasning handler om å begrense eller unngå ulemper grunnet klimaendringer, og dra nytte av eventuelle fordeler. Klimaendringer kan endre forutsetningene og rammene for flere av kommunens oppgaver, som hvor det kan bygges, hvilke helsetjenester befolkningen vil behøve, hvilke bedrifter og næringsliv kommunen bør legge til rette for og forvaltning av naturen. God og helhetlig planlegging, som tar hensyn til dagens og framtidens klimaendringer, står helt sentralt på veien mot et klimatilpasset samfunn. Tiltak innen klimatilpasning bidrar ikke til CO2 reduksjon, men er for å **tilpasse oss** som følge av klima i endring.

Klimaendringene påvirker natursystemene ved blant annet endret nedbør, økt flomfrekvens. **Flommer** forårsaker store ødeleggelser ("katastrofer") på menneskeskapte elementer og økonomiske interesser, ofte forsterket gjennom elvereguleringer og ukritisk bygging i og nær flomsoner. Gode byrom og boligfelt er viktige for at vi skal klare å tilpasse oss klimaendringene og håndtere utfordringer ved overvann som følge av mer regn og flom. Ved å erstatte en del av byens harde flater med flater som drenerer og magasinerer vann, kan vi både forsterke de blå og grønne kvalitetene. Vi kan samtidig legge til rette for at gater og «byrom» blir rikere på naturmangfold og opplevelseskvaliteter.

Hyppigere og kraftigere nedbørsepisoder vil kunne gi økt erosjon og dermed avrenning av jord, næringsstoff og plantevernmidler fra landbruksarealer. Erosjonen kan også øke pga. mer **ustabile vintre** med flere fryse-tine-episoder. Det vil derfor bli stadig mer viktig å gjennomføre miljøtiltak som redusert jordarbeiding, fangdammer, buffersoner, grasdekte vannveier og gjødsling etter norm (presisjonsgjødsling).

Ved flom i Røros kommune vil forflytning av forurenset grunn i vann fra dammer tilknyttet **tidligere gruvedrift** være en av de største miljøtruslene i Rørosregionen. Faren vil ikke kun være overhengende for kommunen, men vil kunne påvirke Glommavassdraget helt ned til Alvdal kommune. Det er derfor viktig å kartlegge behovet for tiltak og istandsetting av dammene for å minimere denne faren .

Økt **nedbrytning av kulturarv** på grunn av klimaendring vil i Norge i hovedsak skyldes endring i nedbørsmengde, vind, samt økning i temperatur. Det er viktig å være oppmerksom på hvor sårbar kulturarven er for klimaendringer, hvilken risiko kulturarven er utsatt for, og hvilke tilpasninger som kan gjøres for å motvirke eventuelle effekter forårsaket av klimaendringer.

«Klimaendringer kan endre forutsetningene og rammene for flere av kommunens oppgaver, som hvor det kan bygges, hvilke helsetjenester befolkningen vil behøve, hvilke bedrifter og næringsliv kommunen bør legge til rette for og forvaltning av naturen.»



# Strategi 3 fortsetter

Klimaendringer i form av økt årlig middeltemperatur, økt frekvens av kraftig nedbør og vind samt hyppigere fryse/tine episoder kan gi betydelige utfordringer for **drikkevannsforsyningen**. Tiltak, oppgraderinger og investeringer innen kommune- og vannverkssektoren må ta høyde for effektene av klimaendringer ved planlegging av en fremtidig drikkevannsforsyning.

Norges befolkning har generelt god helse, og **helsemessig** står vi relativt godt rustet mot virkninger av klimaendringer. Likevel vil mer nedbør, hetebølger og tørkeperioder få betydning for helsen vår. Høyere temperatur og nedbør kan ha flere konsekvenser, for eksempel at flåtten vil få større utbredelse, og at smittebærere og sykdommer vi har lite eller ingen tilfeller av i Norge kan bli vanligere. Et mer fuktig klima kan gi økt luftveis- og allergiplager, og smeltende is i Arktis kan føre til økte miljøgifter i fisk og skalldyr.

Klimaendringene kan endre forutsetninger for deler av det norske næringslivet, særlig innen **primærnæringer og turisme**. Det kan bli behov for betydelig omstilling. Mange av næringslivets produkter og tjenester bestemmer i hvor stor grad samfunnet vårt er forberedt på klimaendringer.

Med høyere temperatur og et endret snødekke kan **reinen** få utfordringer med å få tilgang til mat på vinterbeitet. Åpne elver og tining kan dessuten gjøre det mer krevende for reineiere å ta seg fram i vinterhalvåret. Flere parasitter er en annen endring som kan gå ut over reinsdyrene sin helse.

Landbruket vil berøres direkte av klimaendringer og står overfor store utfordringer knyttet til ekstremvær, tørke og økt forekomst av **plante- og dyresykdommer** som kan redusere produktiviteten.

Høyere temperatur vinterstid og mindre stabile vintre kan gjøre det vanskelig å drive **tømmerbruk**. På grunn av mer nedbør må skogbruket forebygge overvann og avverge skred. Ved tørkeperioder vil også faren for skogbranner være mer overhengende.

VERDENSARV INDUSTRI KULTUR

RØROS KOMMUNE

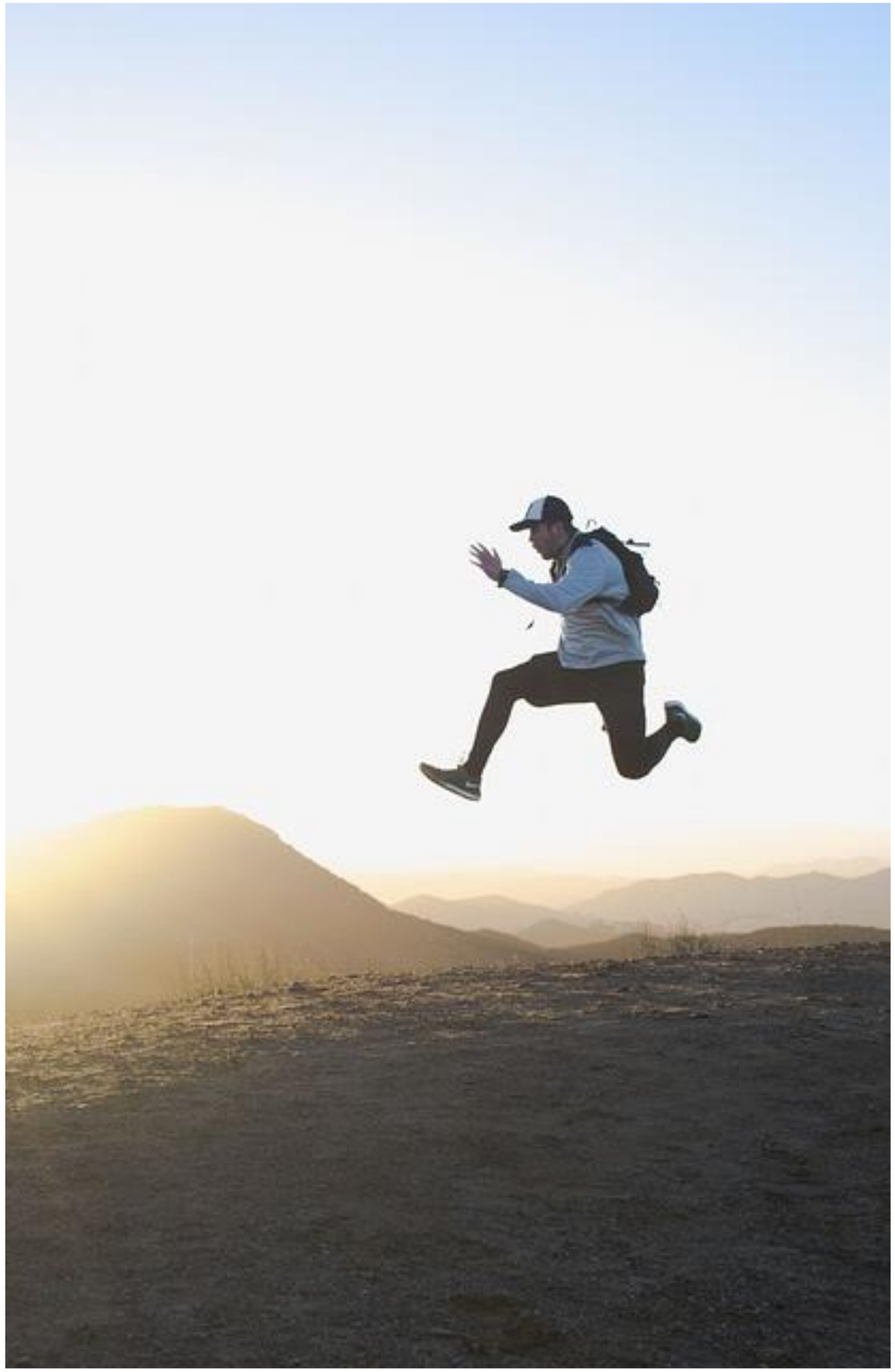
| STRATEGI | DELMÅL | HVORDAN OPPNÅR VI DET? |
|---|---|---|
| VI ER TILPASSET OG FORBEREDT PÅ ET KLIMA I ENDRING | RØROSSAMFUNNET HAR GOD OVERSIKT OVER KLIMATRUSLER OG GJENNOMFØRER FOREBYGGENDE TILTAK | • Røros kommune gjennomfører jevnlig klimasårbarhetsanalyser med tilhørende tiltak for kulturminner, flom, vann- og avløp, forurensing fra tidligere gruvedrift, folkehelse, jordbruk, turisme, reindrift og næring<br>• Røros kommune har grønne og naturlige løsninger for å håndtere overflatevann i byrom og i boligfelt, og bidrar samtidig til biotoper for vegetasjon og dyreliv<br>• Røros er godt sikret mot ekstremvær<br>• Røros kommune har med flere aktører et samlet, godt beredskapssystem ved ekstraordinære hendelser<br>• Røros kommune avklarer og lukker gråsoner for ansvarsforhold<br>• Røros kommune bidrar til ivaretakelse av våre kulturminner<br>• Røros kommune styrker flomvernet i våre vassdrag, med spesielt fokus på avrenninger fra gruveområder<br>• Røros kommune gir god informasjon til innbyggerne om utfordringer knyttet til privatboliger og hvordan en skal sikre seg for et klima i endring |



# HVORDAN VET VI AT VI ER PÅ RETT VEI?

Klima og miljø er både håndfast og ugripelig. Noen av målene og tiltakene som er beskrevet i denne strategien vil kunne gi resultater som vi lett kan måle og sammenligne, mens andre resultater vil først og fremst påvirke og gi resultater i en større helhet. Noen vil ha direkte implikasjoner for Røros,  mens andre ha globale virkninger. Noen mål, tiltak og resultat vil bli gjennomgått i kommunens årlige rapporteringsrutiner, mens andre blir evaluert når strategien blir rullert hvert fjerde år.

- Årlige klimaregnskap
- Regionale, nasjonal og global statistikk for utslipp
- Rapportering i økonomiplanen
- Innbyggerundersøkelser
- FIAS rapporter om avfallsproduksjon
- Antall biler, gående og sykler registrert i sentrum
- Miljøsertifiserte virksomheter og bedrifter i kommunen



# AKTUELT LESESTOFF

Her er en oversikt over aktuelt lesestoff. De henviste sidene er også brukt som kilder til denne planen.

- Miljøstatus
- Klimatilpasning
- FN- bærekraftsmål
- Parisavtalen
- Miljøkommunen
- KS FoU rapport – Kortreist kvalitet, omstilling til lavutslippssamfunnet
- Klima- og miljødepartementet
- Miljødirektoratet
- Vanndirektivet
- Norsk Polarinstitutt
- Den naturlige skolesekken
- FIAS
- LOOP - Miljøskole, gratis undervisningsopplegg
- Riksantikvaren
- Transportøkonomisk institutt
- Abstract - More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas
- Byrom – en idehåndbok.



# ORDLISTE

**Andelslandbruk** er et langsiktig samarbeid mellom forbrukere og de som produserer mat- og andre landbruksprodukter der ansvaret og avlingene deles.

**Blågrønn struktur** er veven av store og små naturpregede områder i kommunen. Den kan være mer eller mindre sammenhengende og består av mange ulike arealtyper med ulik opparbeidelse og tilgjengelighet for allmennheten. Dette er for eksempel parker, naturområder, gravlunder, private hager, felles utearealer for boliger, jordbruksområder, vassdrag, bekker, overvann, flomveier og lignende.

**Biologisk mangfold** som også kalles biodiversitet, er mangfoldet av levende organismer. Som oftest viser biologisk mangfold til antall arter, men det kan også vise til genetisk mangfold. Artsmangfoldet angir antall arter i et område, samt hvordan antallet individer fordeler seg på de artene som finnes i området.

**Bærekraftig utvikling** er utvikling som imøtekommer behovene til dagens generasjon uten å redusere mulighetene for kommende generasjoner til å dekke sine behov. Begrepet bærekraft kan deles inn i de tre underkategoriene; miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft. FNs bærekraftsmål er verdens felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030.

**Direkte og indirekte utslipp** er forskjellen på utslipp som skjer innenfor kommunens grenser, og utslipp fra produksjon og transport av varer og tjenester utenfor kommunens grenser. Klimagassutslipp knyttet til varer og tjenester kommunen som virksomhet og innbyggerne i kommunen forbruker, kan samlet gi langt høyere bidrag til de globale klimaendringene enn utslippene innenfor kommunens grenser.

**Klimagass** eller drivhusgass er en gass i atmosfæren som bidrar til drivhuseffekten, og som ved økte konsentrasjoner vil bidra til global oppvarming.

Med **klimanøytralitet** menes å redusere klimautslippene så mye som mulig ved egne tiltak. Det gjenværende klimautslippet nøytraliseres ved å kjøpe klimakvoter og / eller opprinnelsesgarantier for grønn strøm.

**Kortreist kvalitet**
Utgangspunktet for omstilling til lavutslippssamfunnet er å bruke lokalsamfunnets kvaliteter, enten de er knyttet til naturgitte, kulturelle eller sosiale forutsetninger. Dette omfatter også å videreutvikle deltakelsen i nasjonale og internasjonalt nettverk, og er ikke en strategi for isolasjon.

**Lavutslippssamfunn**
Gjennom klimaavtalen fra Paris i 2015 og det nasjonale klimaforliket, er det etablert bred enighet om behovet for omstilling til lavutslippssamfunnet. Dette innebærer å redusere klimagassutslipp til et nivå tilsvarende 1-2 tonn per innbygger i 2050, dvs. en reduksjon av utslippene på 80-90 prosent.

**Økosystem** omfatter i økologien et organismesamfunn og de livløse (abiotiske) faktorene i miljøet der samfunnet finnes. Et økosystem kan være lite – som en pytt, større – som en skog, eller sies å omfatte hele biosfæren, det vil si den del av Jorden (jord, vann, luft) der levende organismer kan eksistere.



# Pulsen i fjellet