



OPPLAND
fylkeskommune

Mulighetenes

OPPLAND

Regional plan for klima og energi
for Oppland 2013–2024



Innhold

Fylkesordførers forord

Bakgrunn

Mulighetens Oppland - planstrategi og regional plan

1. Internasjonale mål og forpliktelser	6
1.1 Nasjonale føringer og mål for norsk klima- og energipolitikk	6
2. Utslipp av klimagasser i Oppland	7
2.2 Satsingsområder for den regionale planen for klima og energi i Oppland ..	9
2.3 Klimatilpasning	9
2.4 Politiske utfordringer i klimaarbeidet	10
3. Energiproduksjon	12
3.1 Hovedutfordringer	12
3.2 Tiltak	13
4. Stasjonær energibruk	14
4.1 Hovedutfordringer	14
4.2 Tiltak	15
5. Transport	16
5.1 Hovedutfordringer	16
5.2 Tiltak	17
6. Landbruk	18
6.1 Hovedutfordringer	18
6.2 Tiltak	19
7. Avfall	20
7.1 Hovedutfordringer	20
7.2 Tiltak	20
8. Areal- og transportplanlegging	21
8.1 Hovedutfordringer	21
8.2 Tiltak	21
9. Kunnskapsformidling, forbruk og holdninger	22
9.1 Hovedutfordringer	22
9.2 Tiltak	22

Fylkesordførers forord

Det blir stadig viktigere å ha et bevisst forhold til reduksjon av klimagassutslippene. IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) presenterte sin femte arbeidsrapport (fifth Assessment Report-AR) i Stockholm 27. september. Rapporten slår fast at klimaendringene som skjer, og som vil forsterkes framover hvis ikke noe gjøres, er menneskeskapte.

Den største utfordringen er økende utslipp av klimagasser fra voksende økonomier. Samtidig reduserer ikke eksisterende høyutslippsland sine utslipp. Oppfordringen fra IPCC er å handle nå hvis vi vil begrense den globale oppvarmingen.

Regional plan for klima og energi for Oppland skal informere om de utfordringer fylket står overfor og bidra til å prioritere tiltak innen utvalgte satsingsområder. Fylkeskommunen skal gjøre sin del, men for å komme i mål med å redusere klimagassutslippene er vi avhengig av at alle yter en innsats.

Naturgitte forutsetninger i Oppland stiller oss overfor store utfordringer og muligheter. Samfunnet i vårt fylke har en struktur og oppbygning som er verdt å ta vare på. Men, vår geografiske plassering og næringsstruktur skaper utfordringer i forhold til å redusere klimagassutslippene. Samtidig som vi jobber for vekst i befolkningen og næringslivet her, må vi også jobbe for at denne veksten bidrar til så lave klimagassutslipp som mulig. Dette er en stor utfordring! Planen prøver å balansere vekst og klimahensyn gjennom sine satsingsområder og tiltak. Noen vil mene at planen er for ambisiøs, andre at den er for lite ambisiøs.

Hver og en oppfordres til å tenke over sitt eget klimafotavtrykk. Alle må bidra dersom målet om å redusere de totale utslippene i Norge med 30 % innen 2020 skal nås. Summen av små tiltak lokalt er viktig. Utfordringen går derfor ut til hver og en i Oppland, næringslivet, offentlige instanser og hytteeiere om å bidra der de kan for å redusere sitt klimafotavtrykk.

Lykke til med arbeidet!



Lillehammer 04.10.13

Gro Lundby
Gro Lundby
Fylkesordfører

Bakgrunn

Fylkestinget i Oppland vedtok allerede i 1999 sin første plan for opplandssamfunnet med fokus på klimagasser, Plan for reduksjon av luftforurensning i Oppland. Etter denne planen ble Klima- og energiplan for Oppland 2003–2010 lagt fram for Fylkesutvalget i 2004, og gjeldende Klima- og energiplan for Oppland 2008–2020 ble vedtatt i Fylkestinget i 2007. Klima- og energiplanen for Oppland ble revidert i 2010. Hovedvekt var lagt på oppdateringer av statistikk og planens handlingsdel. Revidert klima- og energiplan for Oppland 2008–2020 ble vedtatt i Fylkestinget 7. juni 2010.

Visjonen for det grønne Oppland fra vedtaket i fylkestinget 2007 (sak 42-07sept.) var: «Utviklingen i Oppland skal ha et langsiktig, bærekraftig perspektiv der natur- og kulturgrunnlaget danner fundament, og legge vekt på grønn verdiskaping, folkehelse og redusert miljøbelastning. Oppland skal som ”grønn energikommune” framstå som foregangsfylke for energieffektivisering, energiomlegging og reduksjon av klimagasser, og vektlegge hensyn til energi og miljø i den regionale politikken».

Programmet Grønne energikommuner var en samarbeidsavtale mellom KS og Regjeringen ved Kommunal- og regionaldepartementet, Olje- og energidepartementet og Miljøverndepartementet med prosjektperiode fra 2007 til 2010. Prosjektet satte klima og energi på fylkeskommunens dagsorden, og miljøperspektivet skal være en sentral del av alle virksomhetsområder. Dette ble forankret i regional planstrategi 2010–2011, og fylkestinget vedtok 7. juni 2010 med bakgrunn i denne og revidert klima- og energiplan for Oppland 2008–2020 å utarbeide en regional plan for klima og energi for Oppland.

«For å nå klimamålene bør klima- og energiplanen utvikles videre til en Regional plan for klima og energi for Opplandssamfunnet, med bredere involvering, forankring og forpliktelse fra flere samfunnsaktører.»

Hovedmål for klimapolitikken i Oppland:

- Oppland skal bidra til at de nasjonale utslippene av klimagasser blir redusert med 30 % innen 2020 i forhold til nivået i 1990.

Målet for Oppland blir ikke tallfestet da det ikke foreligger sammenlignbare tall over tid, siden Statistisk sentralbyrå (SSB) sluttet å utarbeide statistikk for kommunalt- og fylkesnivå i 2011. Siste år beregningen ble gjort var for 2009. Begrunnelsen for ikke å produsere statistikken er knyttet til stor usikkerhet i beregningsmetodikken. Denne regionale planen lister derfor opp mål for viktige utfordringsområder og angir tiltak som vil bidra til en positiv utvikling i klimagassutslippene.

Mulighetenes Oppland - planstrategi og regional plan

Den regionale planstrategien fastlegger hvilke regionale planer som skal utarbeides i løpet av gjeldende valgperiode, og dette blir de prioriterte planoppgavene det skal samarbeides om i fylket. I regional planstrategi for Oppland 2012–2016 er regional plan for klima og energi 2013–2024 listet opp som igangsatt plan etter plan- og bygningsloven. Ved oppstart av planarbeidet skal det utarbeides et planprogram i samsvar med kravene i Plan- og bygningsloven § 4–1.

Fylkeskommunen er ansvarlig for å utarbeide planen, men skal samarbeide med berørte offentlige myndigheter og organisasjoner. Statlige organer og kommuner har rett og plikt til å delta i planleggingen når den berører deres virkeområde eller egne planer og vedtak.



Internasjonale mål og forpliktelser

FNs klimakonvensjon fra 1992 danner rammen for globalt samarbeid i klimaspørsmål. Kyotoprotokollen er en oppfølging av klimakonvensjonen, og handler om utslippsforpliktelser for industrilandene. Protokollens mål er å redusere industrilandenenes samlede utslipp av de viktigste klimagassene til minst fem prosent under 1990-nivå i perioden 2008–2012. Norge har gjennom Kyotoprotokollen forpliktet seg til ikke å øke utslippene med mer enn en prosent i forhold til 1990-nivået.

Norge greide ikke å innfri sine utslippsforpliktelser i tråd med intensjonene i Kyoto-avtalen 2008–2012. Nå har Norge forpliktet seg til å være med i Kyoto 2-avtalen. Den andre forpliktelsesperioden skal vare i åtte år, fra 2013 til 2020. Den skal gjennomføres fra dag én, og ratifiseres så raskt som mulig. Det er begrensninger på overføring og bruk av kvoter fra første til andre forpliktelsesperiode, og de fleste land (inkludert Norge) vil avstå fra å kjøpe kvoter som er overført. Alle land skal revurdere sitt ambisjonsnivå i 2014 slik at disse eventuelt kan skjerpes.

Nasjonale føringer og mål for norsk klima- og energipolitikk

Nasjonalt er det utarbeidet flere dokumenter i form av Stortingsmeldinger, NOU-er, planer og forventninger:

- Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging i kommunene (26.6.08, nr. 71 plan og bygningsloven (plandelen)) §6-2 første ledd
- St.meld. 21 (2011–2012) Norsk klimapolitikk
- NOU 2010: 10 Tilpasning til eit klima i endring
- Meld. St. 33 (2012-2013) Klimatilpasning i Norge
- Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging (T-1497, 201)
- Fornybardirektivet (2009/28/EF, trådte i kraft 20.12.11)

Regjeringen har i St.meld. 21 (2011–2012) Norsk klimapolitikk angitt følgende langsiktige mål:

- Innenfor Kyotoprotokollens første forpliktelsesperiode, vil Norge overoppfylle Kyoto-forpliktelsen med ti prosentpoeng
- Norge skal fram til 2020 påta seg en forpliktelse om å kutte de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30 % av Norges utslipp i 1990
- Norge skal være karbonnøytralt i 2050

DETTE ER KYOTO 2

- Videreføring av Kyoto-protokollen fra 1997
- EU, Norge, Sveits og Australia er blant landene som er omfattet av avtalen som er juridisk forpliktende.
- Norge er nå forpliktet til å kutte sine utslipp med 30 % innen 2020. EU skal kutte 20 % og Australia 3 % i forhold til 1990. Det samlede kuttet for alle landene blir 18 %.
- Partene må levere en plan til klimasekretariatet innen 30. april 2014, for hvordan de tenker å øke utslippsmålene.

Regjeringens mål for 2020 inkluderer både utslippsreduksjoner i Norge, inklusive opptak av CO2 i skog, og Norges bidrag til utslippsreduksjoner i andre land. Regjeringen har som målsetting å ta om lag to tredjedeler av utslippskuttet hjemme. Dette tilsvarer en reduksjon på mellom 12 og 14 millioner tonn CO2-ekvivalenter, når skog er inkludert. Godskriving av opptak i skog anslås å utgjøre opp mot tre millioner tonn CO2-ekvivalenter i 2020.

Målet om karbonnøytralitet innebærer at Norge tar ansvar for å redusere de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 100 % av egne utslipp innen 2050. Dersom det inngås en global og ambisiøs klimaavtale der også andre industriland tar på seg store forpliktelser, skal Norge ha et forpliktende mål om karbonnøytralitet senest i 2030.

Forhold som vil kunne påvirke målsettingene over er utviklingen i de internasjonale karbonprisene, økte kostnader ved å gjennomføre klimatiltak i Norge, befolkningsvekst, økt bruttonasjonalprodukt, økte utslipp fra petroleumssektoren og forsinket utvikling av klimavennlig teknologi. En reduksjon i de internasjonale karbonprisene vil gjøre det billigere å kjøpe kvoter fremfor å innføre klimatiltak. Økt arbeidsinnvandring vil bidra til en økning i befolkningen på ca. 500 000 personer over referansebanen i Klimameldingen. Bruttonasjonalproduktet for fastlandsøkonomien forventes å ligge 10 % høyere i 2020 enn det klimameldingen la opp til.

Alle disse faktorene vil bidra til økte utslipp. En videreføring av dagens virkemidler vil derfor medføre en økning fra 49,8 millioner tonn CO2-ekvivalenter i 1990 til beregnet 56,9 millioner tonn i 2020. Regjeringen foreslår derfor å forsterke virkemiddelbruken i den nasjonale klimapolitikken. Dette skal skje gjennom økt produksjon av fornybar energi, utvikling av ny klimavennlig teknologi i Norge og benytte teknologi utviklet i andre land.

Utslipp av klimagasser i Oppland

Beregninger fra SSB for 2009 viser at de totale utslippene av klimagasser i Oppland var på ca. 1,25 millioner tonn CO2-ekvivalenter. Utslippene i Oppland har i perioden fra 1991 til 2009 økt med ca. 36 000 tonn. Det var en nedgang i utslippene fra 2008 til 2009, som sannsynligvis kan tilskrives finanskrisen.

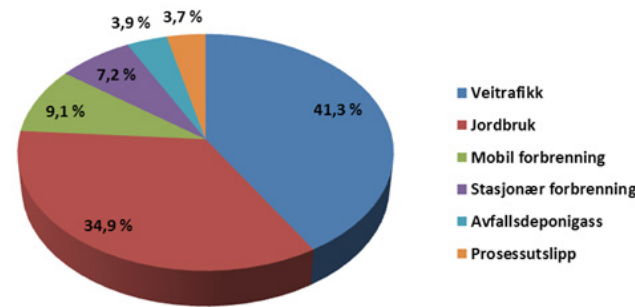
Etter 2009 har SSB sluttet å utarbeide utslippstall på kommunalt og fylkeskommunalt nivå, på grunn av for stor usikkerhet ved beregning av utslippsmengden. SSB har imidlertid fortsatt å utarbeide tall på nasjonalt nivå. Nasjonale beregninger for 2010 viser at det var en økning i de samlede norske klimagassutslippene til 53,9 millioner tonn, 2,5 millioner tonn mer enn i 2009.

I 2011 er det registrert en nedgang på 1,2 millioner tonn i forhold til 2010. Utslippsmengden varierer dermed mye fra år til år og har forskjellige forklaringsfaktorer. Totaltallene nasjonalt er imidlertid vanskelig å overføre til Oppland, ettersom utslippene her har en annen sammensetning i forhold til de nasjonale. Eksempelvis utgjør transport og jordbruk de største andelene av klimagassutslipp i Oppland (se figur på neste side). Disse utgjør langt mindre andeler nasjonalt. Av de nasjonale utslippene utgjorde olje og gassutvinning sammen med industri og bergverk nesten 50 %, mens veitrafikken slapp ut 19,1 %, jordbruk 8,5 % og mobil forbrenning¹ 14 %.

¹ Mobil forbrenning består av diesel tog, sjø- og lufttransport, anleggsmaskiner, traktorer osv.

I 2009² utgjorde utslippene fra vegtrafikk og jordbruk ca. 76 % av Opplands totale utslipp. De nasjonale tallene for 2011 viser en økning i utslippene fra jordbruket og en reduksjon i utslippene fra transportsektoren. Hvordan utviklingen i Oppland har vært innen disse to sektorene er imidlertid usikkert.

Figur 1
Prosentvis fordeling av
utslipp fra de enkelte
sektorer, 2009 (SSB)



Figuren viser at over halvparten av utslippene i fylket stammer fra transport (vegtrafikk + mobil forbrenning).

Prosessutslipp fra jordbruk og avfallsdeponier er nest største utslippskilde i Oppland. Storparten av utslippene er knyttet til husdyrhold og gjødselhåndtering. Utslipp av metan og lystgass i Oppland ligger høyt over landsgjennomsnittet, og viser med all tydelighet hvor viktig jordbruksdriften er i fylket.

En analyse gjennomført av Misa AS (Miljøsystemanalyser) gir en god indikasjon på klimafotavtrykk for kommunal virksomhet i Oppland. Modellen de benytter viser i hvilken sektor utslippene er størst og hvilke varer som kjøpes inn som gir det største utslippet.

Resultatene viser at klimafotavtrykket fra den kommunale virksomheten i snitt ligger på 1,11 tonn per innbygger, med variasjoner fra 0,738 til 2,087 tonn. Til sammenligning er det nasjonale snittet 0,99 tonn per innbyggere. En forklaring på at Oppland ligger noe høyere kan skyldes en overvekt av befolkningsmessig relativt små kommuner. Disse har noe høyere klimafotavtrykk enn større byer på grunn av høyere energibruk, reise og transport samt investeringer i bygg og infrastruktur.

En må også være oppmerksom på ikke å benytte talldata til å finne ut hvem som er «best» og «verst» i klassen. Høye bidrag i disse resultatene kan skyldes en rekke ting; også positive tiltak som: bygging av ny energieffektiv infrastruktur som på sikt vil senke klimafotavtrykk, miljøvennlig mat til skole og satsing på miljøvennlig transport som vil kunne redusere privat bilisme.

Et høyt klimafotavtrykk kan også indikere naturlige forutsetninger i tjenesteproduksjon i form av lav befolkningstetthet eksempelvis, samt i noen tilfeller også en lite effektiv tjenesteproduksjon. Her må derfor den enkelte kommune bruke sin interne kunnskap i tolkningen av resultatene. Der hvor kommunene ikke har en god forklaring på hvorfor utslippet skal være spesielt høyt, kan det være verdt å gå nærmere inn for å analysere hva som kan gjøres.

Målsettingen i den eksisterende klima- og energiplanen var at utslippsmengde i 2012 skulle være lavere eller på nivå med utslippene i 1991. Nå er det umulig å si om dette målet ble nådd, i og med at SSB ikke lenger produserer den typen statistikk. Denne klima- og energiplanens hovedmål er å bidra til å redusere klimagassutslippene slik at det nasjonale målet om en reduksjon på 30 % i 2020 i forhold til 1990 skal nås.

²
Siste året som SSB
publiserte tall for.

Satsingsområder for den regionale planen for klima og energi i Oppland

Satsingsområdene er valgt ut fra statistisk utslippsmengde og muligheter for påvirkning. Figur¹ viser at det er transport og jordbruk som i all hovedsak er kildene for utslippene i Oppland. Samtidig er de også de mest utfordrende kildene å påvirke. Dette drøftes nærmere i dette kapitlet. De øvrige satsingsområdene er energiproduksjon, stasjonær energibruk, avfall, areal og transportplanlegging (ATP) og kunnskapsformidling. De to sistnevnte er ikke utslippskilder, men er viktige satsingsområder for å skape bevissthet omkring hva som kan gjøres innen klimaområdet og som et sentralt virkemiddel i planlegging av viktig samfunnsstruktur.

Energiproduksjon, stasjonær energibruk og avfall slipper ut relativt små mengder CO₂-ekvivalenter i forhold til landbruk og transport, men er likevel viktig å sette fokus på og påvirke til så lave utslipp som mulig. Til det enkelte satsingsområde er det utarbeidet et faktagrunnlag som viser utviklingen i produsert mengde, utslipp eller andre indikatorer på utviklingen. Dette ligger som vedlegg til planen.

Et viktig område som ikke inngår som eget satsingsområde er klimatilpasning. Årsaken til det er at Oppland fylkeskommune og Fylkesmannen i Oppland er i prosess med å utarbeide en regional plan for samfunnssikkerhet og beredskap der klimatilpasning i et beredskapsperspektiv står sentralt. Klimatilpasning omtales derfor kun kort i neste avsnitt.

KLIMATILPASNING

Norge ventes å komme bedre fra klimaendringer enn mange andre land. Men, mye av distrikts-Norge er sårbar. Vi må belage oss på mer nedbør, spesielt på Vestlandet og i Nord-Norge. Beregninger fra forskningsprogrammet RegClim viser at vi i perioden 2030–2050 kan vente rundt 20 % mer nedbør på høsten i disse områdene sammenlignet med perioden 1980–2000.

På Østlandet ventes økningen i nedbør først og fremst å komme om vinteren. Temperaturen ventes å stige over hele landet, men mest om vinteren og mest i Nord-Norge. Gjennomsnittlig vindhastighet ventes å øke litt de fleste steder i vinterhalvåret. Hyppigheten av stormer med stor skade vil sannsynligvis øke noe, og da mest på kysten av Møre og Trøndelag (CICERO).

Klimaendringer vil få konsekvenser for enkeltarter av planter og dyr, og for hele økosystemer. Generelt må vi forvente at et varmere klima gir mer intenst ekstremvær fordi mer energi blir tilført klimasystemet.

I Oppland forventes det mildere vintre og varmere somre. Dette igjen kan påvirke landbruksproduksjonen og noen av de naturbaserte næringene i positiv forstand. Landbruket vil for eksempel kunne nyte godt av en forlenget vekstsesong for noen arter, og det kan tenkes at nye plantearter kan introduseres (CICERO). I motsatt retning vil endringer i vinterklima og økende nedbør i vekstsesongen kunne gjøre det vanskelige å få utført arbeidet i jordbruket til riktig tid. Dette vil kunne påvirke hvilke vekster som kan dyrkes, avlingsmengde og avlingskvalitet. Økt nedbør kan også ha en positiv effekt i form av økt fyllingsgrad i vannmagasinene og dermed mer vannkraftproduksjon.

FAKTA

Klimaendringenes hovedutfordringer:

- Økt nedbør
- Økt temperatur
- Flom
- Skred
- Vind

De negative effektene av klimaendringene er at nedbørsmengden vil øke og at ekstrem-nedbør vil forekomme hyppigere. Dette kan medføre en økning i uønskede naturhendelser som flomskred, erosjon, flom og økt fare for skogbrann. Konsekvensen av økt erosjon kan bli at matjord renner vekk og at næringsstoffene i jorda forsvinner.

Et varmere klima vil også bli mer gunstig for skadedyr. Eksisterende arter kan øke i antall individer og nye arter kan etablere seg. Dette kan igjen ramme nyttevekster og husdyr som utsettes for nye smittekilder.

En global nedgang i matvareproduksjon kan gjøre oss mer avhengige av selvforsyning. Det å ta vare på eksisterende eller erstatte tapt jordbruksjord bør derfor prioriteres høyt. I tillegg kan store naturkatastrofer, tørke og stormer føre til flyktningstrømmer til den rike delen av verden. Klimatilpasning sees derfor i sammenheng med revisjon av regional plan for samfunnssikkerhet og beredskap.

POLITISKE UTFORDRINGER I KLIMAARBEIDET

Satsingsområdene i planen er ikke kontroversielle i seg selv, men enkelte innehar motstridende politiske målsettinger. Spesielt innen områdene transport, landbruk, energi og areal og transportplanlegging er det målkonflikter. Disse omtales kort under med en beskrivelse av hvordan målkonfliktene kan håndteres.

TRANSPORT er et viktig satsingsområde for Oppland og utvikling av både jernbane og vegnett står høyt på den politiske dagsorden. Ved å utvikle strategiske samferdselsårer skal tilgjengeligheten til Oppland forbedres, bosettingen økes og næringslivet få raskere tilgang til større markeder for sine produkter. Jernbaneutbygging har positive miljøkonsekvenser under forutsetning av at person- og godstransporten på bane økes på bekostning av vegtransport. Forbedring og utvidelse av vegnettet bidrar i motsatt retning.

En oppgradering av veistrekninger fra to til fire felt kan medføre en økning i utslippsmengden fra veitrafikken. Økningen skyldes spesielt høyere gjennomsnittshastigheter men forskning viser også at trafikkmengden øker når veiene blir bedre (TØI 1027/2009). I dette tilfellet vektlegges tilgjengelighet og attraktivitet høyere enn klima i lokal, regional og statlig politikk. Målsettingen om reduserte utslipp fra vegtrafikken må derfor nås på andre måter enn kun reduksjon i bilbruken. Tiltak i den forbindelse vil det bli redegjort for under satsingsområde Transport.

LANDBRUKETS største utslippskilde er drøvtyggere i form av direkte utslipp av metangass og gjødsellagre. Samtidig er det en nasjonal målsetting å øke matproduksjonen for å i større grad være selvforsynt med mat. Lokal- og fylkespolitisk følges denne målsettingen opp. Tall fra landbruket viser da også en økning i matproduksjonen inklusive økning i andelen drøvtyggere. Denne økningen sammen med klimatiske forhold har også bidratt til en omlegging fra korn til gressproduksjon.

Alternativet til å fortsette denne utviklingen er å legge om driften til å erstatte drøvtyggere med gris og fjærkre. Da kan målet om å øke matproduksjonen opprettholdes, bonden kan legge om fra gress til kornproduksjon og produsere råstoff til kraftfôr. Dette er imidlertid ikke en aktuell politikk for Oppland.

De klimatiske forholdene i Oppland varierer med geografisk plassering. Dette har bidratt til så små kornavlinger at det ikke er økonomisk lønnsomhet i korndyrking. Omleggingen fra korn til gress har derfor vært nødvendig, ikke bare sett i forhold til drøvtyggerne. Storfe til melkeproduksjon er den største næringen i jordbruket i Oppland. På bakgrunn av dette er det få incitamenten til å legge om jordbruksproduksjonen. Landbruket vil derfor stå overfor store utfordringer med hensyn til å redusere sine utslipp vesentlig i forhold til dagens nivå. De tiltakene som foreslås under satsingsområdet landbruk vil derfor omfatte andre områder.

Planen vil likevel være åpen for at det kan komme løsninger innen biogassområdet som gjør det mulig å utnytte metangassen fra gjødsellagre. Teknologien er per i dag ikke kommet så langt at det er økonomisk lønnsomt for den enkelte bonden å installere et slikt anlegg.

SAMORDNET AREAL OG TRANSPORTPLAN (ATP) er en viktig metode for å integrere miljøhensyn ved videreutvikling av byer og tettsteder. Ved å trekke inn ATP i klima- og energiplanen skal det skapes større fokus på den samfunnsutviklingen som nå skjer, med en økende sentralisering i Norge. Sentralisering vil kreve tilrettelagte arealer i sentrumsnære områder i større grad enn det som er tilfelle i dag. Ved bedre utnytting av allerede utbygde arealer i og i nærheten av sentrum til boligformål vil kravet om å ta nye områder eller jordbruksarealer i bruk reduseres. Transport, bruk av fjernvarme til oppvarming og annen infrastruktur kan også planlegges på en mer helhetlig måte.

Det som kan gjøre ATP aktuelt også for befolkningsmessig små kommuner er endringer i alderssammensetningen. Prognoser over befolkningsutviklingen viser at andelen eldre vil utgjøre en gradvis større andel av befolkningen de neste 18 årene. De eldres ønsker om en enklere hverdag vil kunne skape større behov for leiligheter nær sentrum. Dersom eldre velger å flytte inn til sentrum vil det frigjøre eneboliger i utkanten. Dette kan igjen bidra til etablering av yngre generasjoner i distriktene.

Presset på sentrum antas derfor å bli økende med tiden. Hvordan en slik utvikling skal tilrettelegges bør planlegges, og her vil ATP spille en sentral rolle. Politisk er det en målsetting å opprettholde bosettingen i distriktene, men det bør ikke være til hinder for den utviklingen som nå gjør seg gjeldende.

ENERGIPRODUKSJON i form av vannkraftutbygginger påvirker naturen gjennom fysiske inngrep som oppdemming, anlegg av veier og rørgater, lagringsdeponier for masse, etableringen av kraftstasjoner osv. I tillegg kommer de påvirkningene endret vannføring får for utseendet i vassdraget og livet langs elva. Dette er kostnader som i hvert enkelt tilfelle må vurderes opp mot samfunnsnyttene av etableringen.

Per i dag er det ikke etablert noen enhetlig metode for hvordan disse kostnadene skal vurderes opp mot samfunnsnyttene. Lokalisering og miljøverdiene er viktige vurderingskriterier; Lokalisering i forhold til bruken av området og hvor synlig inngrepet blir, miljøverdiene i forhold til økologiske og biologiske arter i influensområdet. Avbøtende tiltak kan bidra til å redusere de negative effektene og gjøre etableringen akseptabel i et samfunnsøkonomisk perspektiv. Utbygging av kraftledninger medfører også store inngrep i naturen som må vurderes.

Energiproduksjon

Mål: Øke andelen med fornybar energi med 700 GWh innen 2024.

Hovedutfordringer

Målet er knyttet til fornybardirektivet³ og de muligheter som ligger i fornybar kraftproduksjon. Det er vedtatt gjennom avtalen om el-sertifikater at produksjonen av fornybar kraft i Norge og Sverige skal utvides med 26,4 TWh innen 2020, hvorav Norge kan ta halvparten.

I Oppland er det 43 vannkraftstasjoner i drift i 2010. De har til sammen en installert effekt på 1 552 MW, og hadde en elektrisitetsproduksjon på 6 419 GWh. I tillegg ble det produsert 3 GWh fra varmekraftstasjoner basert på bioenergi. Oppland produserer kun fornybar energi, og er en nettoeksportør av energi.

Det foreligger (per 10.4.2013) 30 søknader fra Oppland for kraftverk mellom 1–10 MW installert effekt (småkraftverk). Potensielt utgjør dette en produksjon på 610 GWh. I tillegg er det fremmet planer om ca. 600 GWh økt kraftproduksjon fra renoveringer og utvidelser av eksisterende kraftverk og nye større prosjekter innen 2020.

I forhold til Sverige og Danmark har Norge en liten andel vindkraft og bioenergi. Ingen av landene har bygget ut nevneverdig med solenergi. Det er spesielt innen bioenergi at Oppland har et fortrinn med hensyn til fornybare energibærere. Vindkraftforholdene er gode enkelte steder i fylket, men etablering av en vindpark krever mer.

God infrastruktur i form av veger og tilgjengelig nett i nærheten med kapasitet til å ta imot produksjonen er viktig for å redusere inngrepenes størrelse og kostnadsnivået. I tillegg er store deler av de mest vindutsatte områdene vernet. Dette gjør at det er svært få, om noen steder, som egner seg for å anlegge større vindparker i Oppland.

3
EU har utarbeidet et direktiv som omhandler fornybar energi. Målet for Norge er å produsere mer fornybar energi slik at den utgjør 67,5 prosent i 2020 mot i underkant av 60 prosent i 2005. I tillegg omfatter fornybardirektivet transport, med mål om å øke fornybar-andelen i denne sektoren til 10 prosent innen 2020.



Lågen, Lillehammer
Foto: Esben Haakestand

FAKTA

Gjennom Norpol selges all kraft som produseres i det nordiske markedet. Det betyr at den kraften som kommer ut til forbrukerne i Norden er en miks av vannkraft, atomkraft, biokraft, vindkraft og fossilkraft. Norsk strømproduksjon er ca. 97 % fornybar, men som del av et større marked og opprinnelsesgarantier inneholder den strømmen som kommer hjem til oss kun 23 % fornybar strøm og 45 % fossilt.

En økning i produksjonen av elektrisk kraft og redusert bruk vil kreve en høyere overføringskapasitet på nettet. Kapasiteten på nettet i Oppland og ut av fylket er uavklart, men forsyningssikkerhet og gammelt nett gjør det nødvendig med oppgradering. Biogass behandles under satsingsområdene Avfall og Landbruk.

Oppsummert er utfordringene innen energiproduksjon:

- Forsvarlig utbygging av vannkraft.
- Saksbehandlingstiden for småkraftverk hos NVE er for lang.
- Utnyttelse av bioenergiressursene.
- Overføringskapasitet på nettet.

Tiltak

VANNKRAFT

Oppland fylkeskommune, kommuner og Fylkesmannen i Oppland skal i sine uttalelser til NVE vurdere alle søknader om vannkraftutbygginger i et nytte/kostnads perspektiv, der vurderingskriteriene vil være gitt i lover og forskrifter. Fylket må jobbe aktivt for å påvirke NVE til å følge opp sitt eget mål om økt saksbehandlingsskapasitet for småkraftverk.

BIOENERGI

Det offentlige må bistå næringsaktører med å utvikle potensialet som ligger i bioenergiressursene i Oppland. Statlige sektormyndigheter, fylkeskommunen og kommunene må bidra med planarbeid, infrastrukturtiltak, politisk påvirkning⁴, tilrettelegging for uttak av biomasse og etablering av bioenergianlegg, inkludert småskalaanlegg som gårdsvarmeanlegg og boligfelt.

OVERFØRINGSKAPASITET PÅ NETTET

Det må jobbes for at nett- og transformatorkapasitetet i Oppland blir dimensjonert til å ta i mot ny produksjon, og den må kunne eksporteres ut av fylket.

4
For eksempel lovfestede feed-in-ordninger som sikrer støtte for fornybar varme på nivå med de grønne serfikater for fornybar elektrisitet.



Foto: Esben Haakestand

Stasjonær energibruk

Mål: Økt energieffektivitet med 20 % innen 2024.

Hovedutfordringer

Målet er hentet fra beregninger Enova har foretatt på bakgrunn av forbruk og erfaringsmessig innsparingspotensial i bygninger. Det totale energiforbruket i Oppland var i 2009 på 8,4 TWh⁵. Fordelingen av energi på sluttbrukere viser at det er husholdningene som er de største forbrukerne av energi i Oppland, og da spesielt elektrisitet.

Oppland er en storprodusent av klimanøytral vannkraft. På grunn av vannkraftens kvalitet og fleksibilitet er det viktig at denne energibæreren ikke blir brukt til formål hvor andre energikilder er mer hensiktsmessige.

Ser vi bort fra transportsektoren utgjør elektrisitet 84 % av energiforbruket i Oppland. Det betyr at vi har et stort potensial i forhold til å øke andelen fjernvarme og andre bærekraftige energikilder til erstatning for elektrisitet. I tillegg har vi et stort potensial innen bioenergi som ikke er tatt ut. Klimautslipp og energibruk er enkeltmenneskers valg, men dagens forbruksmønster er ikke bærekraftig.

Oppsummert er utfordringene innen energibruk:

- «Riktig» energi bør styres til «riktig» formål, det vil si at energi med høy kvalitet (elektrisitet) i minst mulig grad brukes til oppvarming av boliger, hytter, offentlige bygg og næringsbygg.
- Energieffektivisering i alle sektorer, både ved hjelp av dagens teknologi og ved utvikling av ny teknologi.
- Omlegging fra fossil til fornybar energi.

Energibruk i dette kapitlet vil ikke omfatte transportsektoren som er et eget satsingsområde. Fokuset vil ligge på hvordan vi bruker energi i boliger, næringsvirksomhet og tjenesteyting, det vil si stasjonær energibruk.

⁵
Kilde: SSB
Denne type statistikk fra
SSB ble produsert
siste gang for året 2009.



Boliger i Lillehammer
Foto: Esben Haakestad

Tiltak

ENERGIEFFEKTIVISERING I OFFENTLIGE BYGG

Staten, fylkeskommunen og kommunene skal være forbilder for andre byggeiere ved å ta i bruk metoder som sikrer at energieffektive tiltak iverksettes. Det offentlige skal også drifte sine bygg på en slik måte at energibruken reduseres betydelig og klimagassutslippene holdes lavest mulig.

ENERGIEFFEKTIVISERING I NÆRINGSBYGG

Det skal legges til rette for at næringslivet har tilgang til relevant informasjon og veiledning, samt økonomiske støtteordninger som kan utløse energieffektivisering og energiomlegging som ellers ikke ville blitt gjort.

ENERGIBRUK I BOLIGER OG HYTTER

Det skal legges til rette for at husholdninger har tilgang til relevant informasjon og veiledning, samt økonomiske støtteordninger som kan utløse energieffektivisering og energiomlegging som ellers ikke ville blitt gjort.



Hytte med utsikt mot Jotunheimen
Foto: Anders Gjengedal, Innovasjon Norge

Transport

Mål: Bidra til å nå det nasjonale målet på 10 % fornybarandel i Norge.

Hovedutfordringer

Målet har tatt utgangspunkt i fornybardirektivet der fornybarandelen innen transport skal økes til 10 % innen 2020. Den fornybare andelen innen transport utgjør grovt regnet 0,8 % i Oppland i 2009, noe som er lavere enn for resten av landet.

Transport (vegtrafikk og mobil forbrenning) utgjør over 50 % av klimagassutslippene i fylket (629 000 tonn CO2 i 2009). For å nå målene i gjeldende klima- og energiplan må utslippene i denne sektoren reduseres med ca. 165 000 tonn CO2 innen 2020 i forhold til 2008-nivå. En vesentlig del av utslippene er knyttet til gjennomgangstrafikk.

Videre henger transportutviklingen i stor grad sammen med økonomisk utvikling, ved at økonomisk vekst gir økt behov for person- og varetransport. Endringer i jobbmarkedet og personlig livsstil bidrar også til mer reisevirksomhet og økt mobilitet.

Spredt utbyggingsmønster⁶, stor utbygging av fritidsbebyggelse og satsing på reiselivs-næringen gir utfordringer i form av vekst i vegtrafikken og krav om bedre veier. Langsiktig planlegging og vektlegging av samordnet areal- og transportplanlegging med styrking av knutepunkt for kollektivtrafikk er en nøkkel til mer energieffektivt transportmønster i Oppland. Spesielt kollektivtilbudet vil få bedre vilkår med sterkere grad av fortetting.

I nasjonal transportplan blir finansiering og utbyggingstempoet for veg- og jernbane-strekninger definert. Tog til Lillehammer har stor betydning for frakt av gods og personer, og det er et politisk mål å få realisert dobbeltspor innen 2030. Togtilbudet på Gjøvik-banen preges av lang reisetid og blir lite konkurransedyktig i forhold til bil.

⁶ En hussamling skal registreres som et tettsted dersom det bor minst 200 personer der og avstanden mellom husene skal normalt ikke overstige 50 meter. I forhold til landsgjen-nomsnittet har Oppland en relativt lav andel bosatt i tettsteder med 57 % mot 66 %.

Oppsummert er utfordringene innen transport:

- kollektivtilbud
- infrastruktur for økt fornybarandel til vegtransport
- utbygging av veg og jernbane
- spredt bebyggelse
- turisttrafikk

Areal- og transportplanlegging er en sentral del i arbeidet med å redusere behovet for spesielt personbiltransport. Dette er et så viktig og omfattende tema at det behandles som et eget satsingsområde.

Tiltak

KOLLEKTIVTILBUD

Fylkeskommunen skal gjennom sin bestillerrolle bistå til utforming av busstilbud i byer og distrikter som gir miljøvennlige transportmuligheter.

I samarbeid med andre fylkeskommuner, kommuner og jernbanefora⁷ skal nasjonale myndigheter påvirkes til å realisere planene om dobbeltspor til Lillehammer innen 2030. Oppland må også jobbe for flere terminaler for tømmer og flis, flere sidespor og flere kryssningsspor for økt godstransport på jernbanen. Det skal også gjennomføres planarbeid for ny Gjøvikbane slik at resultatene kan innarbeides ved neste revisjon av NTP.

VEGTRANSPORT

Det skal arbeides for en sammenhengende ladeinfrastruktur for elbiler i Gudbrandsdalen og Valdres.

I planarbeid må det tilrettelegges for parkeringsplasser utenfor sentrum og utvikling av gang- og sykkelveier bør prioriteres.

I tillegg til pris bør bestillere av transporttjenester stille krav om mest mulig miljøvennlig transport.

⁷ I Oppland har vi tre jernbanefora: Jernbaneforum Gjøvikbanen, Jernbaneforum Dovrebanen Sør og Jernbaneforum Dovrebanen Nord.

Jernbaneforume har som overordnet mål å fremme deltakernes interesser knyttet til jernbanetransport.

Dette gjøres blant annet ved å påvirke beslutningstakere og ved å ha jevnlig kontakt med Jernbaneverket og NSB AS, samt Samferdselsdepartementet, Stortingets transport- og kommunikasjonskomite og andre faginstanser innen jernbaneområdet.



Foto: Opplandstrafikk

Landbruk

Mål: Utslipp fra landbruket skal reduseres med 10 % innen 2024 i forhold til nivået i 2005.

Hovedutfordringer

Den sektoren som slipper ut mest klimagasser etter transportsektoren er landbruket (569 000 tonn CO2 i 2010). I Oppland er det estimert et potensial i å redusere klimagass-utslippene i jordbruket med ca. 25 %⁸. Realismen i å nå dette er imidlertid liten.

JORDBRUK

Den største utfordringen med å redusere utslippene fra jordbruket er at det i all hovedsak består av metan og lystgass. Til sammen står de for over 90 % av utslippene fra jordbruks-sektoren når en ser bort fra driftsmidlene i sektoren. Utslipptet av metangass skyldes i hovedsak drøvtyggernes fordøyelse, resten på grunn av gjødselslagring.

Det største potensialet for å redusere utslippene fra jordbruket ligger derfor i å redusere dyretallet eller utnytte husdyrgjødsel til produksjon av biogass. På bakgrunn av Stortingets ønske om fortsatt økt matproduksjon på norske ressurser iht. Landbruks- og mat-meldinga, er det ikke aktuelt å ta ned dyretallet, jfr. også tidligere drøfting. Per i dag er det verken økonomisk lønnsomhet i biogassanlegg eller praktisk gjennomførbart i forhold til de mengder husdyrgjødsel som trengs.

Energieffektive løsninger må vurderes i bygninger og forbruk av fossilt drivstoff ved jord-bearbeiding, høsting og tørking. Riktig valg av redskap til forskjellige formål og vedlike-hold bidrar til reduserte utslipp. Ved å utarbeide energiregnskap for gården kan bonden se at det kan være lønnsomt å innføre mer energieffektive løsninger.

SKOGBRUK

Skogen har i klimasammenheng en tosidig funksjon gjennom fotosyntesen og som lager. I tillegg er det bundet enorme mengder karbon i jordsmonnet. Hogst vil medføre økt utslipp av karbon gjennom lavere opptak i vegetasjonen og påvirkning på jordsmonnet i form av forstyrrelser relatert til hogsten. Syklusen etter hogst tar i gjennomsnitt 90 år. Først da vil karbonlagret være tilbake på nivået før hogst, forutsatt samme vekstvilkår som i det tidligere omløpet. Det er derfor viktig å finne en god balanse mellom uttak og tilvekst, der uttaket foregår på en mest mulig skånsom måte.

I Oppland bør hogsten økes da tilveksten er det dobbelte av uttaket. Hogsten må følges opp med en aktiv skogskjøtsel (ungskogpleie, gjødsling, o.l.), bruk av dagens foredla plan-temateriale, økt planteantall per arealenhet osv.

Trevirke er også viktig for å kunne levere etterspurte fornybare produkter, samt å kunne erstatte ikke fornybare produkter og energibærere. I Norge blir svært lite av den energien som ligger i biomasse tatt ut. Anslagsvis benyttes kun 7 % av tilgjengelig masse. Stabile økonomiske rammer må til for å få en mer forutsigbar inntjening på dette produktet, jfr. fotnote 4.

⁸
Beregning foretatt av
Bioforsk for Oppland
fylkeskommune.

Oppsummert er utfordringene innen landbruket:

- størstedelen av utslippene kommer fra drøvtyggere
- få økonomiske incentiver til å investere i biogassanlegg
- riktig bruk av redskap
- forvaltning av skog som karbonlager og leverandør av biomasse
- fremme bruk av trevirke som bygningsmateriale

Tiltak

JORDBRUK

Rådgivningstjenester og testing av utstyr overfor bøndene må styrkes. Det bør også etableres nettsider med lett tilgjengelig informasjon om vedlikehold og bruk av utstyr.

Pålegg om nærings- og energiregnskap samt miljøvennlig håndtering av husdyrgjødsel og begrensninger på nydyrking av myr er tiltak som eventuelt kommer av føringer på nasjonalt nivå.

Biogassanlegg er per i dag lite aktuelt å installere på det enkelte gårdsbruk, men utvik-lingen vil bli fulgt opp i planperioden.

SKOGBRUK

Vi må se på skogen som energibærer og som bygningsmateriale samt fokusere på optimalt uttak og tilvekst. Det er to forhold som kan bidra til økt anvendelse av biomasse, bedre kompetanseflyt mellom forskning og næring samt gode verktøy for energirådgivning.

Økt bruk av tre i større byggeprosjekter, jfr. skog og trestrategien.



Elarmoen skog
Foto: Oppland fylkeskommune

Avfall

Mål: Redusere deponiutslippene med 30 % innen 2024 fra 2010.

Hovedutfordringer

Målsetningen er hentet fra Klif sin utredning om avfallsbehandling til Klimakur. Samfunnet står overfor to store utfordringer vedrørende avfall, utslipp fra eksisterende deponier og veksten i avfallsmengden.

DEPONIGASS

En av de største utfordringene på avfallssiden er å utnytte deponigassen inkludert biogass fra kloakk- og slamrenseanlegg på en miljømessig hensiktsmessig måte. Avbrenning (fakling) er bedre enn å la gassen slippe ut, men å utnytte gassen til varme, produksjon av elektrisitet eller videreforedling vil bidra til større klimamessige effekter. Biogass som erstatning for fossilt drivstoff vil for eksempel bidra med to effekter gjennom redusert metanutslipp og som erstatning for fossilt drivstoff.

Eiere av avfallsdeponier forventer å optimalisere uttaket av gass slik at mest mulig fanges og kan benyttes til varme og produksjon av elektrisitet. Det er fire avfallsanlegg i Oppland som tar ut deponigass⁹. Det er usikkert hvor stor den uønskede diffuse lekkasjen av deponigass faktisk er ved disse anleggene, og hvor lenge deponienes gassproduserende potensial vil rekke.

AVFALLSMENGDE

Veksten i avfallsmengden over perioden 2005–2011 er på nesten 30 % i Oppland. Dette er høyere enn den økonomiske veksten i samme periode. Det nasjonale målet om at veksten i avfallsmengden skal være lavere enn den økonomiske er dermed ikke oppfylt. Sortering av husholdningsavfall fra fastboende og hytteiere, transport av avfallet, og veksten i mengden er de største utfordringene for bedre avfallshåndtering.

Oppsummert er utfordringene innen avfall:

- utnyttelse av deponigass
- sortering av avfall
- lange avstander for transport

Tiltak

UTNYTTELSE AV DEPONIGASS

Aktører i Oppland må samarbeide om anvendelse av biogass. Over tid vil nedbrytningen i deponiene avta kraftig og i hvor lang tid anleggene kan produsere biogass må kartlegges.

MENGDE, SORTERING OG TRANSPORT AV AVFALL

Kommunene bør i forhandlinger med renovasjonsselskapene be om en vurdering av mulighetene for sortering av avfall fra husholdninger og hytter. Incentivordninger for innsamling av landbruksplast skal gjennomgås.

Kommunene kan utforme anbudskriterier/ønsker i offentlige anskaffelser mht. mindre emballasje og mulighet for resirkulering av produktet (Aktiv bruk av livssyklusperspektivet – «Industriell økologi»). Næringslivet utfordres til økt materialgjenvinning, spesielt innen bygg og industri. Bruk av engangsprodukter bør reduseres.

⁹ HRA (Hadeland og Ringerike avfallsselskap) Trollmyra, GLT (Gjøvik, Land, Toten interkommunale avfallsskap) Dalborgmarka, GLØR (Gausdal, Lillehammer og Øyer renovasjonsselskap) Roverudmyra og VKR (Valdres kommunale renovasjon) Rebneskogen.

Areal- og transportplanlegging

Mål: Tettere utbyggingsmønster og redusert transportbehov.

Hovedutfordringer

En samfunnsutvikling med tettere utbygging i byer og tettsteder gir mulighet for et mer klimaeffektivt utbyggingsmønster og bedre grunnlag for kollektivtransporten.

Hvordan skoler, barnehager, boliger og servicefunksjoner plasseres i forhold til hverandre er vesentlig, og det er et mål at så mange som mulig skal kunne gå eller sykle til daglige gjøremål. Lokalisering av virksomheter bør derfor skje i forhold til en analyse av transportbehov og tilgjengelighet. Prinsippene for samordnet areal- og transportplanlegging må vektlegges i kommunale- og regionale planer. Miljøgater bør legges i sentrum og hovedtrafikkårer utenom disse når det er mulig. Klima- og energivurderinger bør også tas hensyn til i arealplanleggingen.

Oppland er et fylke med store avstander og høy grad av spredt bebyggelse. Det alene medfører stort transportomfang. Det spredte utbyggingsmønsteret skaper utfordringer for planlegging av en effektiv infrastruktur og gode energiløsninger.

For mange blir privatbilen foretrukket ved både arbeidsreiser og fritidsbruk. Dette kan skyldes flere forhold, for eksempel at kollektivnettet ikke er tilstrekkelig utbygd for å dekke transportbehovet. Der det er et godt kollektivtilbud er det en positiv reisevaneutvikling, men det er et stort potensial i å benytte dette i enda større grad.

Oppland er et viktig reiselivsfylke. Privatbil benyttes i all hovedsak til Opplands mer enn 46 000 fritidsboliger og av besøkende til reiselivsdestinasjonene.

Oppsummert er utfordringene innen areal- og transportplanlegging:

- spredt bebyggelse og lange avstander
- lokalisering av kommunale, sosiale og kulturelle tiltak
- fortetting
- interessekonflikter mellom aktører
- kompetanse

Tiltak

EFFEKTIV AREALUTNYTTELSE

Fylkeskommunen må legge føringer for effektiv arealutnyttelse i de regionalpolitiske retningslinjene for areal- og ressursbruk (oppstart 2012), og delta aktivt sammen med kommuner, vegvesenet og andre aktører i pågående og fremtidige ATP-prosesser. Arealbruken styres mot biluavhengig lokalisering av funksjoner og fortetting ved knutepunkter for kollektivtrafikken.

VIRKEMIDLER I AREAL- OG TRANSPORTSEKTOREN, EKSEMPEL FRA GJØVIK:

- Bygge byen «innover» med fortetting og utfylling av ledige arealer.
- Gjøre det enkelt å reise til Gjøvik med alle typer transportmidler samtidig som sentrum er skjermet for unødig biltrafikk.
- Utvikle et attraktivt kollektivtilbud og et effektiv og trygt gang- og sykkelvegnett.
- Redusere behovet og motivene for bruk av personbiler, særlig til arbeidsreiser, gjennom både positive og restriktive tiltak.

Kunnskapsformidling, forbruk og holdninger

Mål: Skape holdningsendringer.

Hovedutfordringer

Det er ikke noen direkte og lineær sammenheng mellom et økende privat forbruk i samfunnet, målt i kroner, og økte klimagassutslipp eller andre miljøkonsekvenser. Økningen i utslippsvolum vil variere med hvordan vi tar ut det økte forbruket.

Sammensetningen av forbruket har med andre ord avgjørende betydning for i hvor stor grad økt velstand og befolkningsøkning slår ut i form av økte klimagassutslipp. Eksempler på forbruk som kan gi lave klimagassutslipp, er kjøp av IKT- tjenester, kulturopplevelser og lokalt produserte matvarer.

Vi vet likevel at den økte velstanden har medført kraftig økning i energiforbruk og i materielt konsum, med miljømessige konsekvenser. Større og mer energikrevende hytter og boliger, raskere transportmidler som bil og fly samt økt forbruk av produserte varer bidrar til økte utslipp.

Oppsummert er utfordringene innen kunnskapsformidling, forbruk og holdninger:

- økt velstand og forbruk
- liten bevissthet om klimautfordringene
- mange aktører som har ulike perspektiver

Tiltak

FORMIDLING AV KLIMABUDSKAP

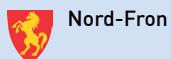
Barnehager og skoler skal aktiveres på en positiv måte i klima- og energiarbeid. Utvikle en kommunikasjonsstrategi for klima og energiplanen. Gjennom den vil tiltak og metoder for å nå definerte målgrupper i Oppland defineres og innarbeides i årlige handlingsprogram.



Barnas sommerdag på Maihaugen
Foto: Jørgen Skaug

MIDT-GUDBRANDSDAL

Regionrådet for Midt-Gudbrandsdal
tlf. 61 21 61 70
www.oppland.no/mg



Nord-Fron



Sør-Fron



Ringebu

LILLEHAMMER-REGIONEN

Regionrådet i Lillehammer-regionen
tlf. 61 05 05 00
www.lillehammer.no



Lillehammer



Gausdal



Øyer

HADELAND

Regionrådet for Hadeland
tlf. 61 33 84 00
www.regionhadeland.no



Jevnaker



Gran



Lunner

NORD-GUDBRANDSDAL

Regionrådet for Nord-Gudbrandsdal
tlf. 61 21 54 80
www.nord-gudbrandsdal.no



Dovre



Lesja



Lom



Skjåk



Sel



Vågå

GJØVIKREGIONEN

Regionrådet i Gjøvikregionen
tlf. 61 18 95 00
www.gjovikregionen.no



Gjøvik



Vestre Toten



Østre Toten



Nordre Land



Søndre Land

VALDRES

Valdres Natur- og Kulturpark
tlf. 61 35 94 50
www.valdres.org



Nord-Aurdal



Sør-Aurdal



Øystre Slidre



Vestre Slidre



Etnedal



Vang

OPPLAND

fylkeskommune



Postboks 988, 2626 Lillehammer - Tlf.: 61 28 90 00
E-post: postmottak@oppland.org
www.oppland.no

ØVRIGE SAMARBEIDSPARTNERE



Fylkesmannen
i Oppland



Hedmark
fylkeskommune



Arbeids- og
velferdsetaten



Statens
vegvesen



Innovasjon
Norge



Høgskolen i
Gjøvik



Høgskolen i
Lillehammer



Norges
forskningsråd



SIVA



NHO



LO