
Klima- og energiplan for Oppland 2008-2020

Oppdatert statistikk og tiltaksskjema Tillegg 2010

Forord

Klima- og energiplan for Oppland 2008-2020 ble vedtatt av Fylkestinget i sak 42/07 i september 2007. Fylkesrådmannen ga mandat for revidering av klima- og energiplan for Oppland med hovedvekt på oppdatering av statistikk og revisjon av planens handlingsdel i FR-vedtak 152/10 av 5.2.2010.

Dette dokumentet inneholder oppdatert status og statistikk, samt en gjennomgang og revidering av planens handlingsdel, og må sees som et tillegg til hoveddokumentet fra 2007, med følgende visjon og hovedmål:

Visjonen for det grønne Oppland

”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.”

Hovedmål for klimapolitikken i Oppland

- Oppland skal bidra til å redusere klimagassutslipp i tråd med Kyotoprotokollens mål for Norge. Ved utløpet av forpliktelsesperioden 2008-2012 skal totale utslipp av klimagasser i Oppland være redusert til under 1991-nivå. Dette innebærer en reduksjon på ca. 5 prosent.
- Utslipp av klimagasser i Oppland skal reduseres med 30 prosent innen 2020 i forhold til nivået i 2005.

Oppland fylkeskommune har hatt klima- og energiplan siden 1999. Regjeringens klimamelding *St.meld. nr. 34 (2006-2007) Norsk klimapolitikk* har lagt føringer for klimaplanen. Forventninger til kommuner og fylkeskommuner er klart uttrykt i Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging i kommunene fra 2009. I denne gjennomgangen har vi også sett på tiltakene i *Klimakur 2020*, en rapport bestilt av Miljøverndepartementet som gir en vurdering av klimapolitikken og behovet for endrede virkemidler for å nå det omfattende nasjonale utslippsmålet.

Innlandet Revisjon IKS reviderte fylkeskommunens oppfølging av klima- og energiplanen i rapport 4-2009, med fokus på lokaliseringsspørsmål og arealbruk og kollektivtransport. Det ble pekt på at mange tiltak var godt i gang, men at det var utfordringer bla. knyttet til organisering, ansvarliggjøring og rapportering. Dette følges opp i arbeidet med revidert plan og med endringer og styrking av organisasjon og arbeidsform. Fylkeskommunen har løftet frem klimautfordringene som ett av fire hovedområder i regional planstrategi for Oppland 2010-2011, og i Regionalt handlingsprogram 2010 - politisk resultatmål 21 ”Minst mulig utslipp av klimagasser”. For å nå klimamålene må klima- og energiplanen utvikles videre til en Regionalplan for klima- og energi for Opplandssamfunnet, med bredere involvering, forankring og forpliktelse fra flere samfunnsaktører. Vi må få tilgang til gode redskaper for å kunne kvantifisere CO₂ effekt og modeller for kostnadsberegning av tiltakene slik at vi prioriterer innsatsen der det har størst effekt. Dette er nasjonalt utviklingsarbeid som Oppland bør være involvert i, og som vil kreve innsats i tiden fremover.

Organisering av arbeidet

Styringgruppe:

Regionalkomiteen

Saksordfører: May Slåttsveen Archer

Faglig prosjektgruppe:

Regionalenheten: Terezia Letsinska (perm fra april 2010)/Kristin Loe Kjelstad/Christen Ness

Opplandstrafikk: Mats Mikael Larsen

Fagenhet eiendom: Håkon Kleiven

Fylkesmannens miljøvernnavdeling: Torunn Bjerke

Fylkesmannens landbruksavdeling: Sigrun Sigurjonsdottir

Konsulent: Inge Aarhus, Stiftelsen Lillehammer miljø

Referansenettverk:

Bjørn Johnsen, prosjektleder, Grønne energikommuner, KS

Live Ytrehus, klimapådriver for Hadeland

Hanne Marit Nyhus, plan- og miljørådgiver, Lillehammer kommune

Gaute Gangås, energirådgiver, Energiråd Innlandet

Ola Idar Løkken – rådgiver, næring og samfunn (landbruk), Regionalenheten OFK.

Fylkesrådmannen ga mandat for revidering av klima- og energiplan for Oppland med hovedvekt på oppdatering av statistikk og revisjon av planens handlingsdel i FR-vedtak 152/10 av 5.2.2010.

Regionalkomiteen har politisk oppfølgingsansvar for arbeidet med klima- og energiplanen. Det har vært ulike orienteringer på komitemøtene, bla. Klimatiltak i Landbruket v/ Ola Rosing Eide og Sigrun Sigurdjonsdottir, Fylkesmannens landbruksavdeling, Samferdsel og klima v/ prosjektmedarbeider i KID-prosjektet/Opplandstrafikk Mats Mikael Larsen, Kvantifisering av klimautslipp v/ Kjetil Børklund, KS og Hovedutfordringer i klimaarbeidet v/ Inge Aarhus, Lillehammer miljø.

Fylkestinget har blitt involvert i arbeidet på møtet 10. februar, med foredrag av CICERO v/ Christian Bjørnæs om klimautfordringene. Dette ble fulgt opp med gruppearbeid knyttet til klima- og energiplanens tiltaksdel. Et utvidet referansenettverk deltok i dette arbeidet.

Prosjektgruppen har fått innspill og orienteringer fra Energiråd Innlandet v/ Erik Longva og Gaute Gangås og Live Ytrehus, Hadelandsregionen, samt øvrige deltagere i prosjektgruppe og referansenettverk.

Innholdsfortegnelse

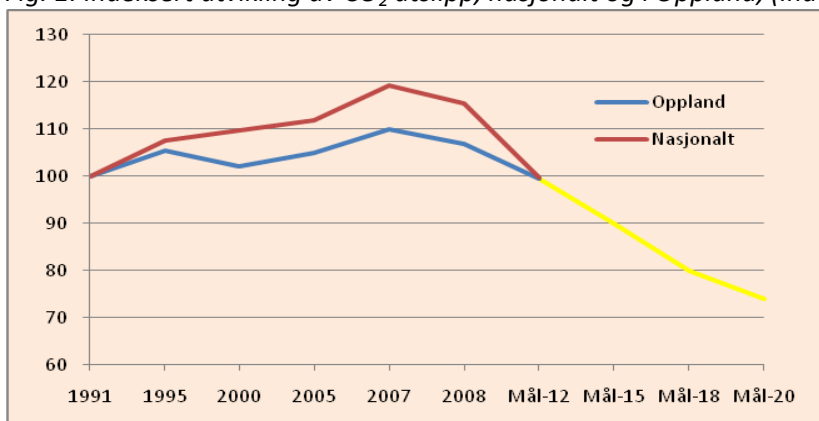
| | |
|---|----|
| Forord | 2 |
| Organisering av arbeidet | 3 |
| 1. Innledning..... | 5 |
| Prioriterte områder og tiltak | 6 |
| Anbefaling for videre arbeid | 8 |
| 2. Om hovedmålene i klima- og energiplanen for Oppland..... | 9 |
| 3. Klimagassutslipp i Oppland | 12 |
| 3.1 Klimagassutslipp fra vegtrafikk (mobile kilder) | 12 |
| 3.2 Klimagassutslipp fra landbruket (prosessutslipp) | 14 |
| 3.3 Klimagassutslipp fra avfallsdeponier (prosessutslipp)..... | 15 |
| 3.4 Klimagassutslipp fra hus, hytter og industri (stasjonær forbrenning) | 17 |
| 3.5 Utslipp av klimagasser på kommunenivå..... | 19 |
| 4. Status for energibruk i Oppland | 21 |
| 5. Om innovasjon og næringsutvikling | 22 |
| 6. Om klimatilpassing | 24 |
| 7. Merknader fra Innlandet revisjon IKS og videre arbeid | 25 |
| 8. Tiltaksskjema | 26 |
| – oversikt over igangsatte og tidligere vedtatte tiltak og forslag til nye tiltak | 26 |
| 8.1 Oppvarming – stasjonær energibruk | 26 |
| 8.2 Transport | 29 |
| 8.3 Avfall..... | 33 |
| 8.4 Jord- og skogbruk..... | 34 |
| 8.5 Informasjon, forsknings-, utviklings- og utredningsarbeid..... | 35 |
| 9. Aktuelle lenker | 38 |

1. Innledning

Utviklingen av klimagassutslipp nasjonalt og i Oppland viser en negativ utvikling i forhold til målsettingen om å redusere utslippene til under 1991 nivå i 2012.

Figur 1 viser at de nasjonale utslippene har økt mer enn i Oppland, men også her i fylket har klimagassutslippene økt. Det er en positiv utvikling fra 2007 til 2008 med en svak nedgang i utslippene, men målsettingen om å være på nivå med eller ha lavere utslipp i 2012 enn i 1991 virker lite realistisk.

Fig. 1: Indeksert utvikling av CO₂ utslipp, nasjonalt og i Oppland, (Indeksår: 1991=100)



I figur 1 viser vi en indeksert utvikling av CO₂ utslippene nasjonalt og i Oppland for perioden 1991 til 2008, samt målene for 2012, 2015, 2018 og 2020. Det er benyttet indeks med basisår i 1991 for å gjøre sammenligningen mulig. Kilde: Statistisk sentralbyrå (SSB) og Klima- og forurensningsdirektoratet (Klif), 2010

De fremskrevne indekserte måltallene nasjonalt og for Oppland er sammenfallende fra 2012, og derfor angitt ved den gule linja i figuren. Det gjøres for øvrig oppmerksom på at de årlige variasjonene i klimagassutslippene ikke fremgår for perioden 1991 til 2007. Her brukes årsintervaller av forskjellig lengde. Figuren viser med all tydelighet hvor lett det er å sette ambisiøse målsettinger og hvor vanskelig det er å nå disse dersom det ikke settes inn tilstrekkelige virkemidler i arbeidet!

Klimagassutslippene i Oppland viser en økning på syv prosent fra 1991 til 2008. Det er likevel enkelte positive utviklingstrekk: Innen stasjonær forbrenning og prosessutslipp er det en nedgang i utslippene. Det er spesielt håndteringen av deponigass (prosessutslipp), reduserte utslipp fra private husholdninger (stasjonær forbrenning) samt industri og bergverk (prosessutslipp) som bidrar til reduksjonen. Innen prosessutslipp er det imidlertid en økning i utslippene fra landbruket, men denne oppveies av reduksjonen i de to andre. Det er altså innen landbruk og mobil forbrenning den største utslipp utfordringen er.

Klimaplanens andre hovedmål er å redusere utslippet av klimagasser med 30 % innen 2020 sammenlignet med referanseåret 2005. Oppnåelse av den målsettingen vil kreve en betydelig målrettet innsats mot disse to områdene.

Tabell 1: Totale utslippsmengder i Oppland (tall i hele 1000 tonn)

| Utslippskilde ¹ | 1991 | 1995 | 2000 | 2005 | 2007 | 2008 | Diff 08-91 |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Stasjonær forbrenning | 130 | 148 | 110 | 104 | 111 | 91 | -39 |
| Prosessutslipp | 552 | 557 | 544 | 520 | 517 | 520 | -32 |
| Mobil forbrenning | 523 | 566 | 576 | 641 | 696 | 678 | 155 |
| SUM | 1 205 | 1 271 | 1 230 | 1 265 | 1 324 | 1 289 | 84 |

I planen foreslås det en mer aktiv holdning til å bruke skogens og jordbunnens CO₂ absorberende evne til å bidra til å nå fylkets klimamål. Videre vil energieffektivisering være et meget viktig tiltak, selv om den direkte CO₂ effekten er liten på grunn av energimiksen i elektrisitet. Nasjonale og internasjonale rammebetingelser vil også kunne bidra positivt.

Av andre innsatsområder i planen kan nevnes:

- Oppvarming/Stasjonær energibruk (Energieffektivisering)
- Samordnet areal- og transportplanlegging
- FoU- særlig bioenergi
- Klimatilpassing
- Informasjon og påvirkning

En av de store utfordringene i klimaarbeidet er å utvikle gode klimaverktøy og virkemidler som stimulerer til utslippsreduksjoner. Et klimaverktøy kan være å beregne effekten og kostnaden ved å etablere tiltak, mens på virkemiddel siden kan det å gi økonomiske incitamenter bidra til å endre den generelle klimaferden.

I dette arbeidet vil det bli gått nærmere inn på hvilke områder og tiltak som er mest klima- og kostnadseffektive og som dermed kan bidra til å nå klimamålet for 2020.

Prioriterte områder og tiltak

Veitransport

- Styrket kollektivtilbud i Hadeland-, Gjøvik- og Lillehammerregionene
- Bedre samordning av veg- og jernbanetransporten
- Krav til økokjøringskurs ved anskaffelse av transporttjenester
- Miljø- og klimakrav ved anskaffelser og løyver
- Økt sykkelandel og økt tempo i bygging av sykkelveier
- Elektriske biler
- Alternativt drivstoff for biler, f.eks 2. generasjons biodiesel

¹ Stasjonær forbrenning: Industri og bergverk, private husholdninger og andre næringer

Prosessutslipp: Avfallsdeponigass, industri og bergverk samt landbruk

Mobil forbrenning: Lette kjøretøy: bensin, lette kjøretøy: diesel etc, motorsykel – moped, tunge kjøretøy: diesel etc, tunge kjøretøy: bensin, annet

Landbruk – jordbruk og skogbruk

- Redusert gjødsling, tiltak for drenering og jordpakking
- Optimalisering av spredningstidspunkt og metode for husdyrgjødsel
- Økt plantetetthet, skogplanteforedling og gjødsling i skogbruket
- Økt bruk av tre i bygg og konstruksjoner
- Økt produksjon og bruk av biobrensel fra skogen

Avfall

- Økt materialgjenvinning av plast
- Økt produksjon av biogass fra våtorganisk avfall

Energieffektivisering

- Energimerking av alle offentlige bygg
- Framtidige fylkeskommunale bygg utvikles i retning av passivhusstandard
- Miljøfyrtårnsertifisering av bygg
- Påvirkningsarbeid, særlig i forhold til kommunal energi – og klimaplanlegging.

Samordnet areal- og transportplanlegging

- Fylkeskommunen har et pådriveransvar for klimavennlig utbyggingsmønster gjennom rollen som regional planmyndighet og i planveiledning ovenfor kommunene.
- KS verktøyet *Kvantifisering av klimatiltak* bør utprøves
- Forsknings- og utviklingsarbeid innen dette feltet

Klimatilpassing

- I Oppland antas klimaendringene å føre til at det å bli 2 - 4 grader C varmere, 2 - 3 mnd lengre vekstsesong samt mer og kraftigere nedbør særlig i vinterhalvåret og kortere snøsesong i løpet av dette hundreåret.
- Konkrete negative konsekvenser av høyere temperatur i Oppland er økt hyppighet og styrke når det gjelder ras og flom
- Forebygging vil i første rekke kunne skje ved riktig lokalisering av boliger og annen infrastruktur: Dette sikres gjennom kompetansetiltak og god planlegging i hht. plan- og bygningsloven.
- Langsiktig beredskap vil bl.a kunne sikres gjennom risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS)
- Det foreligger ikke kunnskap om økonomiske og sosiale konsekvenser på fylkesnivå

Forskning og utvikling (FoU)

- Produksjon av biogass fra landbruksavfall og gjødsel
- Produksjon av biokull fra både halm og skogsavfall og lagring i jordbruksjord
- Utvikling av ny miljøteknologi
- Pilotprosjekter
- Kompetansemiljøer i Oppland er bl.a: Arena Bioenergi Innlandet, Energigården og Energiråd Innlandet

Informasjon og påvirkning

- Holdningsskapende undervisnings- og informasjonsopplegg
- Klimakrav ved anskaffelser
- Påvirkning av rammebetingelser

Anbefaling for videre arbeid

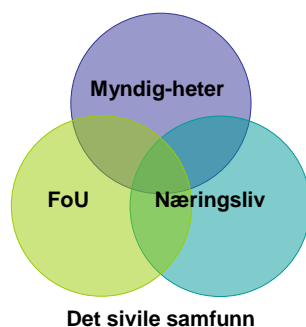
Dette dokumentet vil kunne danne et godt utgangspunkt for å starte opp arbeid med Regional plan for klima- og energi for Opplandssamfunnet, ihht. plan- og bygningsloven og Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging.

Dette krever bl.a:

- redskap for å kunne kvantifisere CO₂ effekten av tiltakene
- kostnadsberegning av tiltakene
- utarbeiding av forslag til prioritert tiltaksliste, basert på CO₂ effekten av tiltakene, samt kostnader ved gjennomføring, herunder også hvem som er tillagt ansvaret, når tiltaket skal være gjennomført samt oversikt over finansiering
- at det utarbeides et klimagassregnskap som legges frem sammen med fylkeskommunens ordinære regnskap og årsmelding og er gjenstand for tilsvarende revisjon
- oversikt over nasjonale målsetninger, internasjonale og nasjonale rammebetingelser samt økonomiske og legale virkemidler til fylkeskommunens rådighet

Klimaproblemets kompleksitet fordrer omfattende samarbeid, særlig mellom:

- myndigheter - som gir rammebetingelsene
- næringslivet - som leverer løsningene
- Det sivile samfunn; innbyggere, frivillige organisasjoner og det sivile samfunn forøvrig
- FoU-miljøene som bidrar til å fremskaffe kunnskapsgrunnlaget



2. Om hovedmålene i klima- og energiplanen for Oppland

Hovedmål for norsk klimapolitikk

Hovedmålene for norsk klimapolitikk er at Norge skal være et foregangsland i klimapolitikken:

- Klimaforliket innebærer at Norge framskynder målet om å bli et karbonnøytralt samfunn fra 2050 til 2030.
- Norge skal overoppfylle landets utslippsforpliktelser i henhold til Kyotoprotokollen med 10 % (innen 2012).
- Norge skal innen 2020 redusere de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30 % av Norges utslipp i 1990. Det vil si at utslippene i Norge innen 2020 skal reduseres med 15 – 17 mill tonn CO₂ ekv.

Viktig årstall for måloppnåelse er 2012 (Kyotoavtalens utløp), 2020 og karbonnøytralitet i 2030.

Visjonen for det grønne Oppland lyder:

”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.”

Hovedmål for klimapolitikken i Oppland er:

- Oppland skal bidra til å redusere klimagassutslipp i tråd med Kyotoprotokollens mål for Norge. Ved utløpet av forplikelsesperioden 2008-2012 skal totale utslipp av klimagasser i Oppland være redusert til under 1991-nivå. Dette innebærer en reduksjon på ca 5 prosent.
- Utslipp av klimagasser i Oppland skal reduseres med 30 prosent innen 2020 i forhold til nivået i 2005.
- Skogbruket skal bidra til økt binding av CO₂ gjennom aktivt skogbruk

Oversikt over utslipp av klimagasser i Oppland i perioden 1991 - 2008

Det totale utslippet av klimagasser i Oppland var i 2008 på ca 1,3 mill tonn CO₂ ekvivalenter. Utslippene i Oppland har dermed økt med ca 80 000 tonn eller syv prosent fra 1991. Dette tilsvarer en årlig vekst i utslippene på ca 5.000 tonn i perioden fra 1991 til 2008. I tabellen under er det angitt en oversikt over de samlede klimagassutslipp i Oppland samt angitt klima- og energiplanens mål for 2012 og 2020.

Tabell 2: Faktisk utvikling og målsettinger for CO₂ utslippene i Oppland (tall i tusen tonn CO₂ ekvivalenter):

| 1991 | 1995 | 2000 | 2005 | 2008 | Mål 2012 | Mål 2020 |
|------|------|------|------|------|----------|----------|
| 1210 | 1270 | 1230 | 1270 | 1290 | 1210 | 890 |

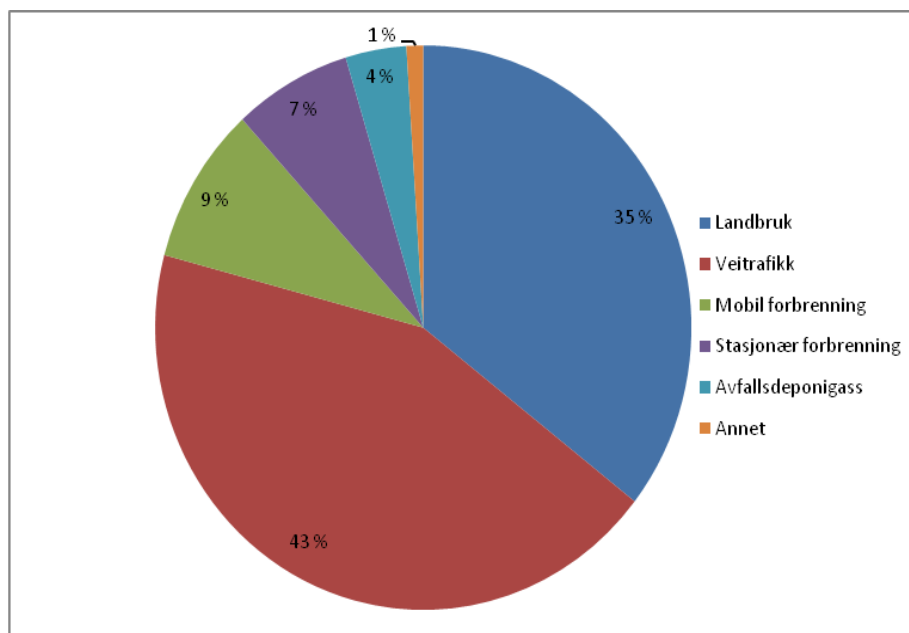
Kilde: Statistisk sentralbyrå (SSB), 2010

Målsettingen i klimaplanen er å ha samme eller lavere utslippsmengde i 2012 som i 1991. Utslippene må dermed reduseres med minst 80.000 tonn CO₂ ekvivalenter, det vil si 20.000 tonn CO₂ hvert år fra 2009 til 2012.

Av figuren under fremgår det at de to største kildene til klimagassutslipp i Oppland i 2008 refererer seg til veitrafikk og landbruk. Til sammen utgjør disse to kildene ca 80 % av Opplands totale utslipp.

- Over halvparten av utslippene i fylket stammer fra transport.
- Prosessutslipp fra landbruk og avfallsdeponier er nest største utslippskilde i Oppland. Størparten av utslippene er knyttet til husdyrhold og gjødselhåndtering. Utslipp av metan og lystgass i Oppland ligger langt over landsgjennomsnittet, noe som har sammenheng med landbruksdriften i fylket.

Figur 2: Prosentvis fordeling av utslipp fra de enkelte sektorer



Kilde: Statistisk sentralbyrå (SSB), 2010.

*Stasjonær forbrenning = Bruk av olje og annet fossilt brensel til oppvarming og industriprosesser.

Under vil det bli gitt en kort gjennomgang av de to største utslippskildene før dokumentet vil omhandle mer spesifikt de enkelte utslippskildene.

Veitrafikk er skilt ut fra mobil forbrenning i figuren over for å synliggjøre hvor stor andel veitrafikken faktisk utgjør av de totale utslippene. I den neste tabellen inngår imidlertid veitrafikk i mobil forbrenning. Mobil forbrenning utgjør da 52 % av de totale utslippene og peker seg dermed ut som det viktigste innsatsområdet i klimaplanen.

I klimaplanen er det satt mål om 20 % reduksjon i utslippene fra mobil forbrenning. Det tilsvarer en reduksjon på 128 000 tonn CO₂ frem til 2020 i forhold til utslippsmengden i 2005.

Tabell 3: Utslipp fra mobil forbrenning (tall i tusen tonn CO₂)

| 1991 | 1995 | 2000 | 2005 | 2007 | 2008 | Mål 2012 | Mål 2020 |
|------|------|------|------|------|------|----------|----------|
| 525 | 566 | 577 | 641 | 696 | 678 | 609 | 513 |

Også innen landbruket er det satt et mål på 20 % reduksjon i utslippene innen 2020. Det tilsvarer en reduksjon på ca 90 000 tonn CO₂ i 2020 i forhold til utslippene i 2005.

Tabell 4: Utslipp fra landbruket (tall i tusen tonn CO₂)

| 1991 | 1995 | 2000 | 2005 | 2007 | 2008 | Mål 2012 | Mål 2020 |
|------|------|------|------|------|------|----------|----------|
| 434 | 445 | 454 | 446 | 443 | 455 | 434 | 356 |

Dersom disse målene skal nås burde det allerede forekommet en reduksjon. Av tabellene over fremgår det at så ikke har skjedd, tvert imot har utslippene fortsatt å øke siden 2005. Dette stiller fylkeskommunen og det øvrige Oppland overfor store utfordringer for å kunne oppnå klima- og energiplanens hovedmål per 2020.

Utslippsmengdene fra mobil forbrenning og landbruk må derfor reduseres ytterligere i forhold til anslagene over:

- Utslippene fra veitrafikk og andre må reduseres med ca 165.000 tonn CO₂ i forhold til 2008
- Utslippene fra landbruk må reduseres med ca 99.000 tonn CO₂ i forhold til 2008
- Økt karbonbinding i skog og produksjon av biokull fra skogsavfall kan i tillegg være effektive tiltak for å nå klimaplanens mål for 2020.
- Energieffektiviseringstiltakene i byggsektoren vil kun ha marginal betydning for klimagassutslippene da disse tiltakene i det alt vesentlige retter seg mot elektrisitet som i Norge produseres fra vannkraft. Men dette er uansett ett viktig innsatsområde, sett i internasjonalt perspektiv.

Konklusjon

- Klimamålene for 2012 vil ikke nås
- Klima- og energiplanens hovedmål for 2020 er å redusere klimagassutslippene med 300.000 tonn CO₂ ekvivalenter og bør kunne nås.
Innsatsen videre må rettes inn mot:
 - Transportsektoren og landbruket
 - Karbonbinding i skog og biokull
 - Innovasjon, fornybar energi og energieffektivisering
- Statlige tiltak vil etter hvert få innvirkning og bli en drivkraft
- Det kan trolig trekkes tilsvarende konklusjoner for kommunene i Oppland

Til dette trenger vi ei opprustet verktøykasse med bl.a

- Klimagassregnskap
- Klimakalkulatorer for kvantifisering av klimagassutslipp
- Nye økonomiske virkemidler

Anbefaling:

Utarbeiding av Regionalplan for klima- og energi for Oppland bør startes opp, med bred medvirkning og forpliktelser fra sentrale samfunnsaktører i fylket.

3. Klimagassutslipp i Oppland

Effekten av klimaendringer i Norge vil være preget av store regionale forskjeller. Forskere anslår at gjennomsnittstemperaturen kan øke med 3,4 grader fram mot slutten av århundret. For Oppland varsles det mildere vintre og varmere somre. Nedbøren vil øke, særlig om høsten, og det kan ventes hyppigere episoder med ekstremnedbør. Mer nedbør kan øke flom- og rasfaren.

En del av utslippene i Oppland skyldes gjennomgangstrafikk og trafikk knyttet til reiselivet i fylket, men mesteparten stammer fra lokaltrafikk. Veksten i bilbruk henger i stor grad sammen med generell økonomisk utvikling og økt mobilitet. I tillegg bidrar økt forbruk til økt varetransport.

Klimaendringene er blant de største utfordringene for naturmiljø og samfunn i årene som kommer.

- I Oppland har avfallsselskapene gjort en betydelig innsats for å redusere utslipp av klimagasser ved å samle opp og utnytte metangass som dannes i fyllingene. Utslipp fra avfallsdeponier er mer enn halvert siden 1991, og utgjør nå rundt fire prosent av totale klimagassutslipp i fylket.
- Økt bruk av bioenergi vil være et tiltak for å øke fleksibiliteten i energisystemet og redusere utslipp av CO₂. Bioenergi er et satsingsområde i Oppland, og i flere kommuner er biobaserte nær- og fjernvarmeanlegg etablert eller under planlegging.
- Innen transport vil redusert bilbruk og overgang til lavutslippskjøretøy være tiltak som kan redusere utslipp av klimagasser. Bedre tilrettelegging for gang- og sykkeltrafikk og kollektivtransport er andre virkemidler.

Alle kommuner i Oppland arbeider med klimautfordringene gjennom kommunal eller regional klima- og energiplanlegging.

3.1 Klimagassutslipp fra vegtrafikk (mobile kilder)

Føringer i Klimakur 2020

På landsbasis er det mulig å oppnå en utslippsreduksjon på 3 - 4,5 millioner tonn CO₂ innenfor transportsektoren i 2020. De største utslippsreduksjonene kan oppnås ved utvikling og bruk av biodrivstoff og kjøretøyteknologi. Utbygging av jernbane og annen kollektivtransport kombinert med sterke avgiftsøkninger på bil- og/eller flytransport kan gi ytterligere utslippsreduksjoner.

Mål for klimagassutslipp i Oppland

- Utslipp av klimagasser fra vegtrafikk skal reduseres med 20 prosent innen 2020 i forhold til 2005.
- 10 % av drivstoffbruket i Oppland skal være biodrivstoff innen 2020

Tabell 5: Mobil forbrenning og målsetting for CO₂ utslippene (tall i tusen tonn CO₂)

| | 1991 | 1995 | 2000 | 2005 | 2007 | 2008 | Mål 2020 |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|----------|
| Annet | 89 | 95 | 97 | 107 | 131 | 120 | |
| Lette kjøretøy: bensin | 268 | 258 | 248 | 235 | 212 | 198 | |
| Lette kjøretøy: diesel etc. | 44 | 66 | 92 | 132 | 178 | 191 | |
| Motorsyssel - moped | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 | 6 | |
| Tunge kjøretøy: bensin | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | |
| Tunge kjøretøy: diesel etc. | 116 | 141 | 133 | 157 | 165 | 159 | |
| SUM | 523 | 566 | 576 | 641 | 696 | 678 | 513 |

Kilde: Statistisk sentralbyrå (SSB), 2010

En interessant observasjon er at det for lette kjøretøyer har skjedd en dreining fra bensin- til dieseldrevne kjøretøyer. Uten en slik dreining kunne veitrafikken utgjort en langt større utslippmengde.

Over halvparten av klimagassutslipp i Oppland kommer fra vegtrafikken og andre mobile kilder. Utslippene har økt frem til 2007 for deretter å falle noe tilbake i 2008. Veksten i bilbruk henger i stor grad sammen med generell økonomisk utvikling og økt mobilitet. Reduksjon av utslipp fra vegtrafikken er en av de største og vanskeligste utfordringene i klimaarbeidet.

Oversikt over mulige tiltak

Tabell 6: Oversikt over tiltak i Klimakur 2020 sammenholdt med foreslåtte tiltak for Oppland

| Tiltak i Klimakur 2020 | Korresponderende tiltak for Oppland | Andre aktører |
|---|---|--|
| Økt kollektivtilbud i byer | Videreutvikle kollektivtransporten i Oppland særlig i befolkningstette områder og langs prioriterte kollektivakser <ul style="list-style-type: none"> Lillehammerregionen Gjøvikregionen Hadelandsregionen | SVV, JBV, NSB Østlandssamarbeidet |
| Samordning av vegtransport veg- veg og veg - jernbane | Få fylkesintern vegtransport over på jernbane Bygge ut terminaler for godstransport | Jernbaneforum |
| Økt sykkelandel | <ul style="list-style-type: none"> Prioritere gang- og sykkelveier i en radius 2 km fra skoler Stimulere utarbeiding av plan for overordnet sykkelvegnett i byer og tettsteder med mer enn 5000 innbyggere | SVV Kommunene Sykkelbyprosjekt Gjøvik/Lillehammer |
| Økokjøring | Kurs i Økokjøring for sjåfører i kollektivtransporten | |
| Effektivisering av personbiler | | Overnasjonale og statlige rammebetingelser |
| Innblanding av 10 % biodiesel i all diesel i 2020 | | Overnasjonale og statlige rammebetingelser |

Spredt utbyggingsmønster, stor utbygging av fritidsbebyggelse, satsing på reiselivsnæringen og omfattende gjennomgangstrafikk gir utfordringer med vekst i vegtrafikk. Langsiktig planlegging og vektlegging av samordnet areal- og transportplanlegging er en nøkkel til et mer energieffektivt utbyggingsmønster i Oppland.

3.2 Klimagassutslipp fra landbruket (prosessutslipp)

I St. meld. 39 (2008-2009) "Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen" heter det: *Klimagassutslippene fra jordbruk og matproduksjon må begrenses samtidig som matproduksjonen må øke. For å oppnå dette må det settes inn tiltak i alle deler av verdikjeden for mat. Det er i denne sammenhengen en viktig oppgave å øke lagringen av karbon i jord, redusere klimagassutslippene fra jord, optimalisere bruken av nitrogen, redusere matavfall og utnytte matavfallet til energiformål.*

Klimakur 2020 har utredet tiltak i jordbruket som til sammen har reduksjonspotensial på 1,2 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i 2020. Tiltakene omfatter bl.a:

- produksjon av biogass fra husdyrgjødsel
- mer effektiv utnyttelse av gjødsel
- karbonbinding i jordbruksjord
- reduserte utslipp av klimagasser fra forbrenning av fossile kilder

Skogen kan ses som et lager for opptak av karbon, eller som en ressurs som kan brukes til energiformål og byggeråstoff. Det er mulig å øke opptaket gjennom blant annet økt plantetetthet og planting på nye arealer, gjennom skogplanteforedling og gjødsling.

Mål for klimagassutslipp fra landbruket i Oppland

- Utslipp fra landbruket skal reduseres med 20 prosent innen 2020 i forhold til nivået i 2005
- Skogbruket skal bidra til økt binding av CO₂ gjennom aktivt skogbruk.

Tabell 7: Utslipp fra landbruket og målsettinger for CO₂ utslippene (tall i 1000 tonn CO₂)

| 1991 | 1995 | 2000 | 2005 | 2007 | 2008 | Mål 2020 |
|------|------|------|------|------|------|----------|
| 434 | 445 | 454 | 446 | 443 | 455 | 356 |

Kilde: Statistisk sentralbyrå (SSB), 2010

Oversikt over mulige tiltak

Tabell 8: Oversikt over tiltak i Klimakur 2020 sammenholdt med foreslåtte tiltak for Oppland

| Tiltak i Klimakur 2020 | | | Korresponderende tiltak i tiltaksrevisjonen for Oppland | | |
|---|---|--|--|--|--|
| Tiltaksbeskrivelse | Reduksjons- potensiale i CO ₂ ekv. | Kostnads- effektivitet kroner/tonn | Tiltaksbeskrivelse | Hvem, hva og hvordan? | Reduksjons- potensiale i CO ₂ ekv |
| Redusert norm for gjødsling og tiltak for drenering og redusert jordpakking | 93.000 | - 1.203 | Sikre god gjødselhåndtering og jordbearbeiding | Landbruksnæringen Kompetansemiljøer | |
| Optimalisering av spredningstidspunkt og –metode for husdyrgjødsel og oppfølging av gjødselplan | 113.000 | 540 | | Landbruksnæringen Kompetansemiljøer | |
| Produksjon av biokull fra skogsavfall og lagring i jordbruksjord | 640.000 | 92 | Karbonsekvistering - dvs. brenning av skogsavfall til kull som blir pløyd ned i marka som gjødsel og effektiv lagring av CO ₂ | Landbruksnæringen Kompetansemiljøer | |

| | | | | | |
|---|---------|-----|--|--|--|
| Produksjon av biokull fra halm og lagring i jordbruksjord | 560.000 | 900 | | Landbruksnæringen Kompetansemiljøer | |
|---|---------|-----|--|--|--|

For å oppnå full effekt i 2020 forutsettes det at innfasingen av de aktuelle tiltakene begynner raskt. Noen tiltak er beregnet til å være bedriftsøkonomisk lønnsomme.

Oversikt over noen mulige virkemidler

Klimakur 2020 har vurdert en rekke virkemidler som kan utløse tiltak som gir utslippreduksjoner. I jordbruket er det bl.a. sett på:

- forbud mot spredning av husdyrgjødsel utenfor vekstsesongen
- skjerpede krav til gjødselplanlegging og forbud mot nydyrking av myr
- støtte til binding av karbon i jordbruksjord

Mange av tiltakene i skogbruket kan utløses ved bruk av eksisterende virkemidler, eller ved en justering av disse.

Andre aktuelle tiltak i Oppland er:

- Produksjon av biogass fra husdyrgjødsel
- Øke CO opptaket i skogen ved økt plantetetthet, skogplanteforedling og gjødsling. Gjødsling av skog er det eneste skogbrukstiltaket som vil gi effekt i 2020

3.3 Klimagassutslipp fra avfallsdeponier (prosessutslipp)

Klima- og energiplanen for Oppland har følgende mål:

- Utslipp av klimagasser fra avfallsdeponier skal halveres innen 2020 i forhold til nivået i 2005
- 80 prosent av metangassutslipp fra deponier i Oppland skal utnyttes til energiformål innen 2020.

Utviklingen av og målsettinger for CO₂ utslippene fra avfallsdeponier i Oppland i 1000 tonn CO₂

Tabell 9: Utslipp fra avfallsdeponiene (tall i 1000 tonn CO₂)

| 1991 | 1995 | 2000 | 2005 | 2007 | 2008 | Mål 2020 |
|------|------|------|------|------|------|----------|
| 102 | 96 | 72 | 57 | 56 | 47 | 28 * |

Kilde: Statistisk sentralbyrå (SSB), 2010

I absolutte enheter utgjorde utslippet ca 47.000 tonn CO₂ ekvivalenter i 2008.

*Kommentar: Målet på 50 % reduksjon fra 2005-2020 kan bli vanskelig å oppnå, da det allerede var en stor reduksjon fra 1995-2005, og det må forventes en lavere reduksjonstakt framover.

Tabell 10:

Oversikt over tiltak i Klimakur 2020, jfr. kap 18 sammenholdt med foreslåtte tiltak for Oppland

| Tiltak i Klimakur 2020 – nasjonale tall | | | Korresponderende tiltak i tiltaksrevisjonen for Oppland | | |
|--|---|--|---|---|--|
| Tiltaksbeskrivelse | Reduksjons- potensiale i CO ₂ ekv. | Kostnads- effektivitet kroner/tonn | Tiltaksbeskrivelse | Hvem, hva og hvordan? | Reduksjons- potensiale i CO ₂ ekv |
| Økt materialgjen- vinning av plast | 91.900 | 900 | Redusere mengden nedbrytbart avfall til deponi gjennom alternative behandlingsmetoder | Avfallsselskapene Kompetanse- miljøer | |
| Økt produksjon av biogass fra våtorganisk avfall | 21.850 | 1.382 | Økt uttak av metangass fra avfallsdeponier | Avfallsselskapene Kompetanse- miljøer | |
| Opprusting av eksisterende metangassanlegg | | | | Alle de 4 deponiene som er i drift i Oppland har fått nye vilkår i 2008/2009. Alle har fått pålegg om å optimalisere metangassuttak og i størst mulig grad sikre energiutnyttelse. | |
| Forbrenning | | | Vurdere etablering av avfallsforbrenningsanlegg | Benytte anlegg på Hamar | |

- Avfallsselskapene har gjort en betydelig innsats med oppsamling av metangass, noe som har ført til at utslipp fra avfallsdeponier er mer enn halvert siden 1991. Det er fortsatt et potensiale for økt oppsamling og for bedre utnyttning av gassen til energiformål.
- I klima- og energiplanen er målet for energigjenvinning av metangassutslipp fra deponiene 80 % i 2020. Status i 2010 er 68 %.

Status og utfordringer for Oppland:

- Økt materialgjenvinning av plast er meget relevant.
 - Informasjonskampanjer og holdningsskapende kampanjer rettet mot forbrukerne.
 - Virkemidler som stimulerer til god tilgjengelighet på tilbud om innlevering av plastavfall fra husholdninger og næringsliv.
- Økt produksjon av biogass fra våtorganisk avfall er relevant.

Det vil ikke bli avfallsforbrenningsanlegg i Oppland, derimot står ett stor anlegg ferdig i Hamar i 2011. Forbrenning av avfall er i seg selv et klimatiltak dersom alternativet er forråtnelse på deponi med tilhørende metanutslipp – noe som har større klimapåvirkning. Metan har 24 ganger så stor påvirkning på klimaet som CO₂ per masseenheter.

Det vises til oppfølging på dette feltet i klima- og energiplaner for kommunene og regionene i Oppland, til Fylkesmannens arbeid på dette feltet og til de enkelte avfallsselskapers innsats.

3.4 Klimagassutslipp fra hus, hytter og industri (stasjonær forbrenning)

Kompetanseheving

For at økt bruk av fornybar vannbåren varme og energieffektive løsninger skal bli en naturlig del av nye bygg- og rehabiliteringsprosjekt må kompetansen og bevisstheten om dette heves blant fremtidens planleggere, arkitekter, ingeniører og håndverkere.

Fylkeskommunen har som eier og ansvarlig for videregående opplæring, inkl. fagskolen, et stort ansvar. Eierskapet gir også muligheter til å dreie det faglige innholdet i utdanningssystemet i den retningen.

Som regional planmyndighet med veiledningsansvar ovenfor kommunene i plan- og bygningsloven har fylkeskommunen ansvar for kompetansetiltak rettet mot kommunale planleggere.

Enkle og billige tiltak for energieffektivisering

Eksempler på enkle og rimelige tiltak er:

- montering av tetningslister rundt dører og vinduer
- tidsstyring slik at rom bare er varme når de brukes

NS 3700 - Norsk standard for passivhus og lavenergihus

NS 3700 omfatter:

- definisjoner, krav til varmetap, oppvarmingsbehov og energiforsyning samt minstekrav til bygningskomponenter
- lekkasjetall, krav til prøvingsprosedyrer og målemetoder
- rapportering av energiytelsen ved ferdigstillelse for boligbygninger som kan defineres som passivhus og lavenergihus i norsk klima.

Standarden angir tre nivåer av energieffektive boligbygninger: passivhus, lavenergihus klasse 1 og lavenergihus klasse 2.

Det er av største betydning at nybygg forholder seg til denne standarden da det i stor grad vil bidra til økningen i energibruken i bygg.

Eksempelbygg: Nord-Gudbrandsdal videregående skole

Skolen er utpekt som pilotskole i "Grønne energikommuner". Dette innebærer at skolen skal få en del fremtidsrettede elementer som skjermingsbygg for å avlaste nord-fasaden mot vindkrefter, og derved redusere energitapet, samt det viktigste tiltaket; bygging av energi- og klimalaboratorium, der vi ønsker å samle mest mulig data knyttet til energi- og klimaspørsmål, bl.a. for bruk i undervisningen og som visningsobjekt. Det er også foreslått noen spektakulære innslag som vindturbin/fotocelle-drevne gatelys etc, men om dette blir realisert, gjenstår å se. Det er ett av flere forslag som drøftes i prosjektgruppen for Grønne Energikommuner.

Øvrige videregående skoler

De videregående skolene på Brandbu, Valdres, Vinstra, Otta, Raufoss og Dokka er varmet opp med bioenergi i dag.

Valle og Lena får fjernvarme basert på skogsflis.

Gausdal videregående er varmet opp med grunnvannsvarmepumpe. Spisslastkjel, som i dag er olje, vurderes ombygd til biooljekjel.

Vargstad vgs vil bli konvertert i 2010 - 2011 og knyttet til fjernvarmeanlegg basert på bioenergi.

[Klima- og energiplan for Oppland 2008-2020 - Tillegg 2010](#)

[Oppdatert statistikk og tiltaksskjema. Regionalkomiteens framlegg til Fylkestinget juni 2010.](#)

Fagskolen i Gjøvik skal rehabiliteres i 2011 - 2012. Varmeanlegget blir konvertert til vannbasert oppvarming, og knyttet til fjernvarmeanlegg basert på bioenergi.
Nye Hadeland vgs vil bli knyttet til fjernvarmeanlegg basert på bioenergi i 2012.
Lillehammer vgs skole vil bli knyttet til fjernvarme når det er leveringsklart i skolens område.
Mesna vgs skole vil bli konvertert til vannbasert oppvarming og knyttet til fjernvarme når det er tilgjengelig i skolens område. Med det vil alle fylkeskommunale skoler med unntak av Hjerlied og Lom være oppvarmet med bioenergi eller varmepumpe.

Forslag til nye tiltak/målsettinger:

Utfase fossile energibærere til grunnoppvarming av fylkeskommunale bygg innen 2015

I dag benyttes ikke olje til basisoppvarming av noen fylkeskommunale anlegg. Olje benyttes i dag som spisslast ved flere av våre anlegg. Konvertering av disse spisslastanleggene til bio-oljeanlegg vurderes. Ved skoler tilknyttet fjernvarme blir fjernvarmeanlegget dimensjonert for 100 % effektdekning, slik at spisslast lokalt ikke er aktuelt.

Målsetting for eksisterende bygningsmasse – Oppland fylkeskommune

I ny teknisk forskrift med virkning fra 1.7.10 innføres krav om at minst 60 % av byggets oppvarmingsbehov skal dekkes av andre energibærere enn fossilt brensel og elektrisk direkte oppvarming. Dette er krav som kan være aktuelt å knytte inn mot eksisterende bygningsmasse innen 2015/2020. Konsekvensene av dette er ikke utredet.

Redusere energibruk med 10 % i snitt i fylkeskommunale bygg innen 2015 i forhold til dagens snitt på 150 kWh/m²/år

Forutsetning for å nå tiltaksmålene er at fjernvarmeanlegget i Gjøvik blir realisert i nødvendig tempo, og at Mesna vgs får tilgang på fjernvarme fra Eidsiva innen 2015.

Videre prosess

Fylkestinget vil i oktober få seg forelagt en sak knyttet til eierrollen for en større bygningsmasse, inkludert ambisjonsnivå/målsettinger for energiklasse på eksisterende skolebygg og målsetting for andel energi basert på andre energibærere enn fossile brensler og direkte elektrisk oppvarming. I og med at vi i dag ligger i snitt på klasse C, bør målsettingen strammes opp til klasse B for eksisterende bygg, og klasse A, eventuelt passivstandard for nye bygg.
Forberedelser for energisertifisering og energimerking av fylkeskommunale bygg er i gang. Dette skal være utført i løpet av 2012. Da vil også energieffektiviseringspotensialet bli kartlagt gjennom ENØK-analyse.

3.5 Utslipp av klimagasser på kommunenivå

Potensialet for samlede utslippsreduksjoner gjennom virkemidler som kommunesektoren helt eller delvis har kontroll over, er tidligere beregnet til 50 pst av klimaforlikets mål for innenlandske utslippskutt. Innenfor kommunesektorens handlingsrom er dette først og fremst tiltak innenfor sektorene transport, landbruk, bygg og avfall. I tillegg kan kommunesektoren bidra ytterligere med tiltak i rollen som samfunnsplanlegger og koordinator på tvers av ulike sektorer, f.eks gjennom samordnet areal- og transportplanlegging.

Flere aktuelle tiltak i kommunene og fylkeskommunene kan imidlertid ikke kostnadsberegnes med eksisterende regnemodeller, og det er derfor viktig å utvikle tiltak og virkemidler som kan utnytte dette potensialet for innenlandske utslippsreduksjoner, f. eks mer miljøvennlig arealbruk.

Kutt på rundt 8 mill tonn CO₂ her i landet er ikke blitt gjennomført til tross for at de allerede enten er svært samfunnsøkonomisk lønnsomme eller meget billige.

I Oppland har samtlige kommuner (unntatt en pr. 1.6.2010), utarbeidet eller har klimaplaner under utarbeidelse. Planene har forslag til konkrete tiltak når det gjelder klimagassutslipp, herunder:

- Transport og arealplanlegging
- Landbruk
- Stasjonær energibruk, energiomlegging og energieffektivisering
- Avfall
- Informasjon
- Innkjøp

Målformuleringene i disse planene knytter seg imidlertid i stor grad til Norges overordnede klimamål, jfr. nedenstående eks:

- etablere og rullere en egen klimaplan for kommunen med langsiktig og tallfestede mål for reduksjon av utslipp av klimagasser og mer effektiv energiutnyttelse i kommunen
- vektlegge langsiktighet, bærekraft, trygghet og miljøvennlighet i all arealplanlegging
- involvere innbyggere, organisasjoner og bedrifter i vår felles klimadugnad og legge til rette for at næringsliv og innbyggere selv kan ta miljøvennlige valg
- arbeide for å redusere energiforbruket vesentlig ved energieffektivisering og energiomlegging i kommunale bygg og stimulere til det samme i private bygg og boliger

De fleste av klima- og energiplanene i Oppland er "førstegenerasjons" klimaplaner og det er naturligvis en del forhold som det må arbeides videre med når det gjelder rullering/revisjon av disse planene. Bl. a gjelder det at:

- det er i liten grad laget noen prioritering mellom mulige tiltak
- det for flere av tiltakene ikke er satt mål for når tiltaket skal være iverksatt eller gjennomført
- det ikke er gitt noe anslag over klimaeffekten (i CO₂ ekv) av de ulike tiltakene
- det er ikke laget noe kostnadsoverslag over de respektive tiltakene

I Kommunenes Sentralforbunds forslag til statlige kjøp av lokale utslippskutt står effektberegninger av lokale klimatiltak sentralt. Beregningene skal gjøres av kommunene i forkant, deretter verifiseres av uavhengig tredjepart for så å legges til grunn for forhandlinger mellom kommuner og staten om pris på klimakutttiltak. Beregningene skal utføres av kommunene selv, dels som ledd i klima- og energiplanlegging og andre kommunale styringssystemer, og dels i forbindelse med konkrete klimatiltak som foreslås.

For å sikre at kommune bidrar til at kommunens, fylkets og Norges klimamål nås, er det viktig at kommunene og fylket utarbeider klimagassregnskap. Det finns i dag flere tilbydere av slike systemer. Med utgangspunkt i de lokale forholdene og Klimakur 2020 bør det allerede nå være mulig å lage en grov prioriteringsoversikt over de mest kostnadseffektive klimatiltakene.

I et overordnet perspektiv er det for kommunene i Oppland to forhold som er viktige i kommunens klimaplanlegging:

- Tiltak som bidrar til næringsutvikling og innovasjon. For Oppland er dette spesielt bioressursene.
- Tiltak som bidrar til tilpassing av klimaendringene, bl.a beredskap ved flom

Under følger en tabell som viser hvordan CO₂ utslippene fordeler seg sektorvis i fylkets kommuner. Transport og landbruk er hovedkildene til CO₂ utslippene i Oppland.

- Med bosettingsmønsteret i fylket vil ytterligere satsing på å bygge ut kollektivtilbudet ha størst effekt i Gjøvik- og Hadelandsregionen, i tillegg til satsingen i Lillehammerregionen.
- Bla. i Nord-Gudbrandsdal er CO₂ utslippene fra landbruket høye sammenholdt med de totale utslipp av klimagasser, og en innsats her vil kunne gi god effekt for den enkelte kommune. Store landbrukskommuner som Gausdal og Østre Toten har naturlig nok størst potensial.
- Gjøvikregionen utpeker seg som viktig satsingsområde med store, samlede utslipp.

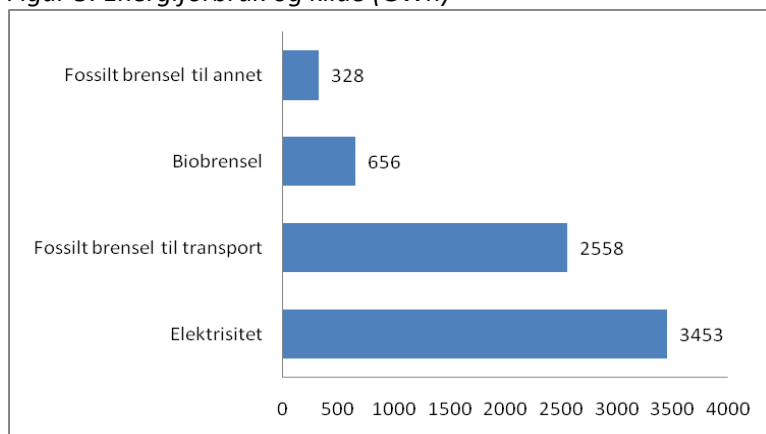
Tabell11: Oversikt over utslipp og kilde pr kommune. Kilde: Klimakost

| | Samlet utslipp | Mobile kilder | Stasjonære kilder | Landbruk | Avfall | Herav kommunens egne aktiviteter |
|---------------|----------------|---------------|-------------------|----------|--------|----------------------------------|
| Lillehammer | 95 | 59 | 14 | 15 | 4 | 20 |
| Gjøvik | 153 | 89 | 12 | 30 | 19 | 18 |
| Dovre | 42 | 24 | 1 | 16 | 1 | 2 |
| Lesja | 43 | 15 | 1 | 26 | | 2 |
| Skjåk | 36 | 16 | 2 | 17 | 1 | 2 |
| Lom | 30 | 12 | 1 | 16 | 1 | 2 |
| Vågå | 42 | 19 | 1 | 21 | | 3 |
| Nord-Fron | 55 | 28 | 4 | 22 | 1 | 4 |
| Sel | 50 | 31 | 3 | 14 | 2 | 4 |
| Sør-Fron | 38 | 16 | 2 | 20 | | 2 |
| Ringebu | 56 | 28 | 3 | 25 | | 4 |
| Øyer | 50 | 29 | 3 | 17 | | 4 |
| Gausdal | 60 | 19 | 3 | 37 | 1 | 4 |
| Østre Toten | 81 | 37 | 10 | 32 | 2 | 7 |
| Vestre Toten | 67 | 33 | 9 | 23 | | 6 |
| Jevnaker | 33 | 16 | 3 | 6 | 8 | 3 |
| Lunner | 43 | 31 | 2 | 9 | | 4 |
| Gran | 73 | 42 | 5 | 25 | | 7 |
| Søndre Land | 30 | 21 | 2 | 7 | | 4 |
| Nordre land | 42 | 22 | 2 | 17 | | 4 |
| Sør-Aurdal | 28 | 18 | 1 | 7 | | 2 |
| Etnedal | 15 | 8 | 1 | 6 | | 1 |
| Nord-Aurdal | 50 | 31 | 3 | 15 | | 4 |
| Vestre Slidre | 27 | 10 | 1 | 11 | 6 | 2 |
| Øystre Slidre | 26 | 13 | 2 | 12 | | 3 |
| Vang | 20 | 11 | 1 | 8 | | 3 |
| | 1285 | 678 | 92 | 454 | 46 | 121 |

4. Status for energibruk i Oppland

I perioden 2007 – 2008 var den samlede energibruken i Oppland på 6 996 GWh. Se figur under for fordeling av forbruket på energitype.

Figur 3: Energiforbruk og kilde (GWh)



Det forhold at elektrisitet utgjør 49 % av energiforbruket i Oppland forklarer de forholdsvis små klimagassutslippene fra industri, annen næringsvirksomhet og husholdninger.

Energibruk i bygg står for ca 40 % av det totale energiforbruket i Norge. På grunn av historisk stor tilgang på billig strøm er det i relativt liten grad gjennomført energieffektiviserende tiltak både i yrkesbygg og privatboliger. Det er derfor et stort potensial for sparing både av energi og penger i de fleste bygg.

Hedmark og Oppland ligger på landstoppen når det gjelder energibruk i husholdninger. Selv om mye av dette kan forklares gjennom faktorer som kaldt klima og høy andel av eneboliger, ligger innlandsfylkene fortsatt på statistikktoppen. Det finnes en rekke løsninger for mer effektiv energibruk i boliger og yrkesbygg.

Det mest avgjørende er at alle nye bygg møter fremtidens energistandarder og byggemetoder bl.a lavenergihus og passivhus. Sentrale myndigheters rammebetingelser for energibruk, f.eks. per m² er et slikt virkemiddel. For Oppland som trefylke bør det ligge et stort innovasjons- og næringspotensiale i byggsektoren.

Det viktigste ved energieffektivisering er å frigjøre elektrisitet til andre formål enn oppvarming av boliger, yrkesbygg og offentlige bygg.

5. Om innovasjon og næringsutvikling

Politikkområder

Det forligger føringer som kan ha positive klimavirkninger på mange politikkområder:

Fra Strategi for skog- og tresektoren i Hedmark og Oppland 2008-2011 gjengis:

Økt verdiskaping

Øke avvirkningen og skogkultursatsingen i skogbruket

- Arbeide for å øke årlig råstoffleveranse med 1 mill. m³ tømmer
- Stimulere til mer skogplanting og skogpleie

Øke bruken av tre

- Bruke tre i offentlige nybygg og aktivt benytte lovverket for å fremme trebruken

Satse offensivt på bioenergi

- Stimulere til bruk og produksjon av bioenergi
- Støtte arbeidet i Arena Bioenergi Innlandet

Bidra til å løse viktige samfunnsoppgaver

Øke Innlandsskogbrukets bidrag til et karbonnøytralt Norge

- Binde mer CO₂ gjennom aktivt skogbruk og oppbygging av skogressurser
- Lagre mer karbon i trebygg, erstatte bruk av mer energikrevende materialer og øke bruken av bioenergi

Fra Bioenergi politikk fra Oppland gjengis:

Fylkestinget mener at arbeidet med å øke bioenergiandelen i forhold til andre energibærere må styrkes.

De statlige rammebetingelsene for bioenergi må bedres. Dette innebærer bl.a.:

- Bedre tilskuddsordninger for bioenergi
- FOU-arbeid knyttet til bioenergi må videreutvikles og styrkes.
- Tydeligere tverrdepartementalt ansvar for bioenergisatsing

Innlandet må samle innsatsen knyttet til bioenergi:

- Hadelands posisjon som bioenergi region videreføres og styrkes, bl.a. ved å arbeide for å få et nasjonalt ARENA-prosjekt. Det er viktig at dette sees i sammenheng med det øvrige regionale utviklingsarbeidet. Det er derfor nødvendig med nær samhandling mellom regionen og fylkeskommunen i dette arbeidet.
- Samarbeidet med Hedmark videreføres og forsterkes. Hovedfokus må være å utnytte hverandres fortrinn og med fokus på hele verdikjeden.
- Informasjon og bevisstgjøring om bioenergi vektlegges i dette arbeidet.

Fylkestinget slutter seg til målsettingen fra Innlandet 2010 om at 30 % av stasjonær energibruk i Oppland skal være bioenergi innen 2010. Dette tilsvarer om lag 1,5 TWh.

Fra Innovasjonspolitikken i Oppland gjengis:

Innovasjonsarbeid drives kontinuerlig, og foregår på mange områder og i mange ulike sammenhenger med flere ulike aktører involvert. Komiteen har anbefalt bioenergisatsing som et av satsingsområdene.

[Klima- og energiplan for Oppland 2008-2020 - Tillegg 2010](#)

[Oppdatert statistikk og tiltaksskjema. Regionalkomiteens framlegg til Fylkestinget juni 2010.](#)

Noen aktører i Oppland

Energiråd innlandet

Energiråd innlandet er et regionalt kompetansesenter innen energieffektivisering og fornybar energi. Energiråd Innlandet skal bidra til økt energieffektivisering gjennom informasjon og holdningsskapende aktiviteter, kurs og konferanser, prosjekter og rådgivningstjenester. Viktige fokusområder blir energieffektivisering i bygninger, husholdninger, transport, industri, landbruk og skogbruk og holdningsskapende arbeid blant barn og unge. Hensikten med satsingen er å bidra til reduserte klimagassutslipp gjennom å øke kunnskapen og bevisstheten om effektiv energibruk i Innlandet. I tillegg skal det stimuleres til næringsutvikling innen fagfeltet.

Arena bioenergi Innlandet

Arenaprogrammet skal bidra til økt verdiskapning i regionale næringsmiljøer gjennom å styrke samspillet mellom næringsaktører, kunnskapsmiljøer og det offentlige. Programmet retter seg mot næringsklynger av bedrifter og kompetansemiljøer blant annet for å forsterke samspillet mellom aktørene og øke evnen til innovasjon og videre forretningsutvikling.

Innlandet representerer det tyngste bioenergimiljøet i Norge. Fylkene har stor tilgang på råstoff, spesielt fra skogen, og mange aktører satser mye på økt næringsaktivitet innenfor fornybar energi i Innlandet, særlig bioenergi.

Eidsiva energi

Eidsiva har som formål å bygge, eie og drive varmesentraler med tilhørende distribusjonsnett i Innlandet. Selskapet engasjerer seg i forhold som har naturlig tilknytning til dette, for eksempel deltagelse i andre selskaper.

I Oppland har Eidsiva i dag fjernvarmeanlegg i drift på Lena, i tillegg til kommer prosjekter i Lillehammer og på Gjøvik.

Innovasjon Norge

Innovasjon Norge støtter innovative norske bedrifter innen fornybar energi og miljø, slik at de kan bli mer konkurransedyktige. Målgruppen for satsingen er små og mellomstore bedrifter med innovativ energi- og miljøteknologi, med bedriftsøkonomisk lønnsomhetspotensial og gjerne med internasjonale vekstambisjoner.

1. Energisystem og energieffektivisering,
2. Klimavennlig energi (fra vann, vind, bio, avfall, spillvarme, hav og sol),
3. Klimavennlig transport,
4. Rent vann og ren luft,
5. Fangst og lagring av CO₂.

Innovasjon Norge arbeider for å styrke og utvikle eksisterende næringsmiljø til sterke næringsklynger, og har således finansieringsmuligheter for ulike flerbedriftsprosjekter (som Arena Bioenergi Innlandet og Arena norwegian offshore wind). Innovasjon Norge kan også gi støtte til enkeltbedrifter med utviklingsprosjekter og prosjekter som innebærer samarbeid med forskning, utviklingsprosjekter som kan koordineres mot Skattefunn, foreta fokuserte internasjonale markedsanalyser og hjelpe til i kommersialiseringsfasen.

Innovasjon Norges kontor i Oppland kjenner til flere ulike prosjekter i fylket der bedrifter arbeider med å utvikle bedre energiteknologi. Kontoret i Oppland har mye erfaring med det bonderelaterte bioenergiprogrammet.

[Klima- og energiplan for Oppland 2008-2020 - Tillegg 2010](#)

[Oppdatert statistikk og tiltaksskjema. Regionalkomiteens framlegg til Fylkestinget juni 2010.](#)

6. Om klimatilpassing

Under følger noe få generelle betraktninger om klimaendringer i Oppland som bakteppe for rullering av klimaplanen:

Lufttemperatur og vekstsesong

- Det blir varmere i alle landsdeler og for alle årstider. Årsmiddeltemperaturen i Norge kan forventes å øke med 2,3 til 4,6 °C innen 2100. Størst temperaturøkning forventes i vinterhalvåret, mens temperaturøkning blir minst om sommeren. Temperaturen forventes å øke mest i Nord-Norge.
- Vekstsesongen blir betydelig lengre. Det forventes en økning på 1-2 måneder over store deler av landet, og 2-3 måneder i en del områder frem mot 2100.

Nedbør

- Det blir mer nedbør i hele landet. I gjennomsnitt for Norge vil årsnedbøren øke med 5 til 30 % mot slutten av århundret. Vinternedbøren kan øke med hele 40 % i deler av Øst-, Sør- og Vestlandet mot slutten av århundret.
- Sommernedbøren på Sør- og Østlandet vil trolig avta mot slutten av århundret. Det blir flere dager med mye nedbør og gjennomsnittlig nedbørmengde disse dagene blir høyere i hele Norge og for alle årstider.

Avløp

- For Norge sett under ett, forventes det en økning i årsavløp. Det forventes økt avløp i vinterhalvåret og om høsten, og redusert avløp om sommeren. En kombinasjon av nedbør- og temperaturøkning gir økt sommer- og vinteravløp i vassdrag med mye bre i nedbørfeltet.

Snø

- Snøsesongen blir kortere i hele landet. Reduksjonen blir størst i lavlandet, hvor 2-3 måneders reduksjon forventes mot slutten av århundret. Gjennomsnittlig maksimal snødybde øker i høyfjellet og i områder i indre Finnmark frem mot midten av århundret.

Flom og tørke

- Prosjeksjoner av flom er meget usikre, men generelt forventes flomstørrelsene å øke. Det er imidlertid store lokale variasjoner.
- Høyere temperatur fører til at flomtidspunktet forskyver seg mot tidligere vårflom og økt fare for flommer sent på høsten og om vinteren.
- Smeltevannsflommer vil på sikt vil avta, mens regnflommer vil kunne øke, særlig i små, bratte felt.
- Det blir små endringer i markvannsunderskudd på kort sikt, men betydelig økning i underskuddet mot slutten av århundret.

Skred

- Det er en klar sammenheng mellom nedbør og ulike former for snøskred. Høyere temperatur kan redusere faren for tørrsnøskred, men vil øke faren for våtsnøskred og sørpeskred i skredutsatte områder. Disse kan ramme andre steder enn tidligere.

7. Merknader fra Innlandet revisjon IKS og videre arbeid

Revisjonens hovedkonklusjoner etter gjennomgangen av Klima- og energiplanen i rapport 4-2009 er at effekten av fylkestingets vedtak om Klima- og energiplan for Oppland ikke ser ut til å ha vært spesiell stor innenfor de to områdene:

- miljøhensyn ved lokaliseringsspørsmål og arealbruk, og
- miljøhensyn i forbindelse med kollektivtransporten

Dette skyldes etter revisjonens mening først og fremst at:

- arbeidet innenfor disse to temaene var i godt gjenge – i tråd med klimaplanens intensjoner – allerede i forkant av vedtaket om planen.
- administrasjonen har i liten grad endret sin adferd som følge av vedtaket og arbeidet ser ut til å ha blitt videreført ganske uanfektet av vedtaket i klima- og energiplanen. Dette har sammenheng med at mange av tiltakene som klima- og energiplanen har tatt opp i seg allerede var implementert i organisasjonen. Etter revisjonens vurdering gjennomføres disse tiltakene i tråd med intensjonene i klima- og energiplanen.

Det som etter revisjonens vurdering mangler, er først og fremst organisatoriske tiltak for oppfølging av tiltakene i forhold til målsettingene i klima- og energiplanen.

- det er ikke opprettet egne stillinger
- det er heller ikke gjort interne disposisjoner for å ansvarliggjøre i arbeidet med å følge opp planen
- klima- og energiplanen involverer ikke kommuner eller andre organer som sitter med viktige virkemidler for oppfølging av planen.
- det er ikke utarbeidet kriterier for å måle "om man er på rett veg".

Etter revisjonens vurdering fører manglende involvering fra kommuner og andre sentrale samarbeidspartnere til manglende forpliktelse og forankring av planen. Planen ser også ut til å ha liten forankring internt i fylkeskommunens administrasjon. Revisjonen anbefaler at det utvikles indikatorer eller andre former for vurderingskriterier som kan være til hjelp i arbeidet med å vurdere om klimatiltakene gjennomføres som planlagt, og om de valgte tiltakene har forventet effekt i forhold til målene.

Fylkesrådmannens vurdering og anbefaling i FT-sak 22/10

Innlandet Revisjon pekte i sin gjennomgang av fylkeskommunens oppfølging av klima- og energiplanen på utfordringer knyttet til organisering, ansvarliggjøring og rapportering. Dette er områder som det arbeides løpende med. Organisasjonen er i bevegelse også i forhold til ansvars plassering. Ideelt sett ivaretas slike overordnede områder i kontinuerlig drift og utviklingsarbeid. Miljø er styrket som fokusområde, synliggjort ved etablering av team plan og miljø i regionalenheten. Klimautfordringene er løftet frem som en av fire hovedområder i regional planstrategi for Oppland 2010-2011, og i Regionalt handlingsprogram 2010 - politisk resultatmål 21 "Minst mulig utslipp av klimagasser". Oppland har hatt egen klima- og energiplan fra 1999, revidert i 2007, og det arbeides nå med en begrenset revisjon av planens statistikkgrunnlag og tiltaksdel. Denne skal behandles i fylkestinget i juni. Ansvar for oppfølging av tiltakene blir tydeliggjort i revisjonen. Det er en ambisjon om at neste klima- og energiplan skal utvikles videre til en regional klima- og energiplan for Opplandssamfunnet, med bredere involvering, forankring og forpliktelse, slik at målene i klimaplanen ikke kun blir ideelle målsettinger, men mål som de ulike samfunnsaktører i Opplandssamfunnet sammen finner løsninger på.

[Klima- og energiplan for Oppland 2008-2020 - Tillegg 2010](#)

[Oppdatert statistikk og tiltaksskjema. Regionalkomiteens framlegg til Fylkestinget juni 2010.](#)

8. Tiltaksskjema

– oversikt over igangsatte og tidligere vedtatte tiltak og forslag til nye tiltak

Grønn: Tiltak gjennomført/godt i gang. Gul: Behov for avklaring/oppfølging.

Rød: Ikke igangsatt eller usikre forhold. Hvit: Nye tiltak.

8.1 Oppvarming – stasjonær energibruk

| | |
|--|---|
| Forankring i fylkeskommunens styringsdokumenter: | |
| Klima- og energiplan for Oppland: Mål – Oppvarming - stasjonær forbrenning: | |
| <ul style="list-style-type: none">• Utslipp av klimagasser fra stasjonær energibruk skal halveres innen 2020 i forhold til nivået i 2005• 30 prosent av stasjonær energibruk i Oppland skal være bioenergi innen 2010 | |
| Mål i Regionalt handlingsprogram 2010 | |
| <ul style="list-style-type: none">• Minst mulig utslipp av klimagasser<ul style="list-style-type: none">○ Sikre god miljøstandard i fylkeskommunale bygg | |
| Igangsatte og tidligere vedtatte tiltak | |
| Tiltak i fylkeskommunens egen virksomhet | Status |
| Gjennomføre ENØK-tiltak i fylkeskommunal bygningsmasse | ENØK-tiltak er gjennomført i alle fylkeskommunale bygg, og det gjøres stadig forbedringer. |
| Erstatte bruk av olje med fornybar energi /bioenergi i videregående skoler jf. vedtatt bioenergipolitikk | Ingen videregående skole fyrer med fossil olje. Olje benyttes kun som reserveløsning ved ekstrem kulde. Vargstad vgs blir konvertert i 2010/2011 til vannbasert oppvarming, basert på fjernvarme. |
| Tiltak i samarbeid med andre | Status |
| Gjennomføre tiltak beskrevet i Bioenergiolitikk for Oppland (juni 2006) med vekt på: <ul style="list-style-type: none">• Styrke Hadelands posisjon som bioenergiregion• Etablering av fjernvarmeanlegg basert på fornybar energi• Etablering av bondevarmeselskaper og gårdsanlegg | Arena Bioenergi Innlandet etablert i 2008 – 3-årig prosjekt for å følge opp målsettingene i bioenergiolitikken. Prosjektleder er Ole Helmer Bjørlien, Energigården på Hadeland er sekretariat. Felles satsing i bioenergibransjen i Hedmark |

Klima- og energiplan for Oppland 2008-2020 - Tillegg 2010

Oppdatert statistikk og tiltaksskjema. Regionalkomiteens framlegg til Fylkestinget juni 2010.

| | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Øke andelen nybygg med vannbåren varme • Påvirke til desentralisering av Enovas beslutningsmyndighet. • Være pådriver i arbeidet for å fremme bruk av flis som biobrensel. • Bidra til etablering av flere småskala bioenergianlegg/-produsenter gjennom prosjekt "Entreprenørskap innen bioenergi". • Støtte opp under satsingen "Arenaprogram for bioenergi Innlandet" | <p>og Oppland mellom offentlige og private aktører. www.arenabioenergi.no</p> <p>Oppland fylkeskommune deltar i KS-miljønettverk "Grønne energikommuner" sammen med Hadeland kommunene, og støtter bedrifter i Hadelandsregion ved miljøsertifisering.</p> | |
| <p>Stimulere til energieffektivisering og energiomlegging i næringsbygg og offentlige bygg bl.a. gjennom nettverket "Grønne energikommuner", Energiråd Innlandet, Miljøsertifisering og bruk av Enovas virkemidler.</p> | <p>Mange lønnsomme prosjekter er ikke igangsatt, da det er behov for langsiktighet i investeringene.</p> <p>Det er behov for endring av Enovas rammeverk for tilskudd, og ønskelig med desentraliserte ordninger og tettere samarbeid med Enova for bla å fange opp mindre prosjekter.</p> <p>Ny plan- og bygningslov har gitt kommunene noe bedre lovgrunnlag til å stille krav.</p> <p>Energiråd Innlandet er etablert og bistår med kunnskapsformidling.</p> | |
| <p>Økt satsing på utbygging av infrastruktur for fjernvarme</p> | <p>Ny plan- og bygningslov bedrer rammebetingelsene.</p> | |
| <p>Utarbeide regionale planer for små vannkraftverk (0-1 MW installert effekt)</p> | <p>Dette er ikke igangsatt. Drøftes i planstrategiforum.</p> | |
| <p>Vurdere bedre utnytting av eksisterende vannkraftverk</p> | <p>Løpende arbeid initiert av energiverkene. Avveies i forhold til øvrige miljøkonsekvenser.</p> | |
| <p>Regionale planer for vindkraft</p> | <p>Dette er ikke igangsatt. Drøftes i planstrategiforum. Det anbefales først å utarbeide mulighetsstudie.</p> | |
| <p>Nye tiltak</p> | | |
| <p>Tiltak i fylkeskommunens egen organisasjon</p> | <p>Ansvar og samarbeidspartnere</p> | <p>Prioritering</p> |
| <p>Utfase fossile energibærere til grunnoppvarming av fylkeskommunale bygg innen 2015.</p> | <p>OFK/Eiendom</p> | <p>2010 – 2011 Vargstad vgs 2011 – 2012 Fagskolen i Gjøvik 2012 – 2013 Hadeland vg 2013 – 2014 Mesna vgs 2013 – 2014 Lillehammer</p> |

| | | |
|---|---|--|
| Redusere energibruk med 10 % i snitt i alle fylkeskommunale bygg innen 2015 i forhold til snitt på 150 kWh/m ² /år i 2010. | OFK/Eiendom | Fylkestinget vil bli invitert til å definere ambisjonsnivå og målsetting for energibruk i egen bygningsmasse i oktober 2010, med investeringsbehov for å nå definerte målsettinger |
| Alle fylkeskommunale virksomheter skal være miljøsertifisert innen 2015 | OFK/Eiendom/alle enheter | Prioritert - er igangsatt |
| Videreføre ENØK-fond til egen bygningsmasse | OFK/Eiendom | Prioriteres. Avklare budsjett. |
| Tiltak i samarbeid med andre | Ansvar og samarbeidspartnere | Prioritering |
| <p>Etablere fylkeskommunalt klimatiltaksfond</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sette av kr. 500 000 årlig til tilskudd for å stimulere til klima- og energitiltak (tillegg til ENØK-fond til OFKs egen virksomhet). <p>Det etableres en referansegruppe som utarbeider forslag til prioriteringer/statutter for bruk av disse midlene.</p> <p>Aktuelle stimulerings tiltak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • miljøsertifisering • ENØK-tiltak • Energiomlegging; installering av vannbåren varme, pelletsovner og andre bioenergianlegg • tilskudd til termofotografering • kompetansetiltak om energiledelse og energioppfølging m.m. | OFK/Regional enhet, Energiråd Innlandet, kommuner, næringslivet, industrien | <p>Prioriteres - Oppstart 1.1.2011</p> <p>Kr. 500 000 pr. år</p> |
| Stimulere til bygging av passivhus Stimulere byggebransjen til å prøve ut nye, energieffektive løsninger. Bidrag til pilotprosjekt. | OFK/Regionalenhet, kommuner, Energiråd Innlandet, Hedmark, næringslivet | |
| Kompetanse om bioenergi Skolering av planleggere, arkitekter og håndverkere for bruk av bioenergi. | OFK, Arena Bioenergi Innlandet, Energiråd Innlandet, Høgskolene, næringslivet | |

8.2 Transport

Forankring i fylkeskommunens styringsdokumenter:

Klima- og energiplan for Oppland: Mål – vegtrafikk:

- Utslipp av klimagasser fra vegtrafikk skal reduseres med 20 prosent innen 2020 i forhold til 2005
- 10 prosent av drivstofforbruket i Oppland skal være biodrivstoff innen 2020

Mål i Regionalt handlingsprogram 2010

Fremtidsrettet og brukervennlig kollektivtransport på veg

- Utfordre nasjonale myndigheter for økte rammer og en mer samordnet organisering av offentlig betalt transport
- Øke antall kollektivreisende i fylket
- Videreutvikle et trygt, pålitelig og brukertilpasset kollektivtilbud
- Sikre miljøvennlig transport
- Overføre erfaringer fra KID-prosjektet (Kollektivtransport i distriktene) til flere deler av fylket

Sikre effektive hovedtransportårer

- Øke andelen gods som transporteres med jernbane

Vekstkraftige regioner gjennom sterke regionsentra

- Bidra til å utvikle sentre med offentlige og private virksomheter med regionale funksjoner

Igangsatte og tidligere vedtatte tiltak

| Tiltak i fylkeskommunens egen organisasjon | Status |
|--|---|
| Sette krav om bruk av biodrivstoff/innblanding av biodiesel i busstransport i regi av fylkeskommunen | Det stilles krav til innblanding av biodiesel i bussanbud. Bybuss Lillehammer har krav til høyinnblanding av biodiesel, mens andre har krav til 5-7 % innblanding. Etter innføringen av biodiesellavgift skal kravet til høyinnblanding behandles politisk. |
| Kurs i økokjøring for sjåførere i kollektivtransporten. | Det stilles krav til praktisering av økonomisk kjørestil i anbud, men det stilles ikke krav til økokjøringskurs. |
| Kompensere utslipp fra flyreiser (politikere og ansatte OFK) gjennom kjøp av frivillige "klimavoter" | Kjøp av klimavoter er vedtatt og gjelder fra 1.januar 2010. Evalueres etter tre år. |
| Vektlegge prinsipp for samordnet areal- og transportplanlegging i veiledning av kommunene. | Følges løpende opp i kompetansetiltak, veiledning og planbehandling i hht. plan- og bygningsloven. Utfordrende i forhold til spredt bosettingsmønster og omfattende fritidsbebyggelse. Regionalenheten. |
| Innføre miljøkrav ved innkjøp og leasing av kjøretøy | Fylkeskommunen eier ikke kjøretøy, med unntak av noen kjøretøy knyttet til videregående skoler. Følges opp ved evt. nye innkjøp. |
| Kurs i økokjøring for ansatte og politikere | Ikke gjennomført. Prioritere deltagere med stor |

| | |
|---|--|
| | <p>reiseaktivitet. Pristilbud: NAF: kr 2490,- for 4 timer per person. Deltakere er ute og kjører. Grønn hverdag: kr 4900,- + MVA for 15 personer i 2 timer. Deltakere kjører kjøresimulator. Forslag til budsjett 2011 kr. 50.000. Regionalenheten.</p> |
| <p>Redusere transportbehovet for politikere og egne ansatte ved møter/kurs/konferanser.</p> | <p>Eget møterom med utstyr for bruk av videokonferanse i sentraladministrasjonen. Dette er ikke brukt så ofte. Kvalitetssikring av utstyr. Bevisstgjøring og opplæring følges opp. Politikere og administrasjon er oppfordret til mest mulig samkjøring. Følges opp av IKT/serviceenheten, personal, politisk sekretariat.</p> |
| <p>Lage retningslinjer som fremmer bruk av kollektivtransport og samkjøring ved planlegging av møter/kurs/konferanser.</p> | <p>Ikke gjennomført. Må følges opp av Personalenheten.</p> |
| <p>Innføre godtgjøringsregler som favoriserer bruk av kollektivtransport og sykkel framfor bil.</p> | <p>Ikke gjennomført. Må følges opp av Personalenheten.</p> |
| <p>Tiltak i samarbeid med andre</p> | <p>Status</p> |
| <p>Arbeide for å få etablert pumper for biodiesel/alternativt drivstoff i alle regioner i Oppland</p> | <p>Må følges opp. Arena Bioenergi Innlandet.</p> |
| <p>Samarbeid med aktører i transportbransjen med sikte på økt bruk av biodrivstoff</p> | <p>Må følges opp. Arena Bioenergi Innlandet. NHO – transportbransjen. Innen fylkeskommunalt ansvarsområde følges dette opp gjennom anbud.</p> |
| <p>Videreutvikle kollektivtransporten i fylket, spesielt i befolkningstette områder og langs prioriterte kollektivakser. Særlig innsats på: - forsterket tilbud i Lillehammerregionen fra 1.1.2008 - videreutvikling av kollektivtransportens miljøprofil - prosjekt for miljøeffektiv kollektivtransport i reiselivsområder - høyne kvaliteten på infrastruktur</p> | <p>KID-prosjektet i Lillehammerregionen har fokus på miljøeffektivt transportsystem, og gir nyttige erfaringer til videreutvikling av kollektivtransporten i fylket. Samarbeid mellom Samferdselsdepartementet, Lillehammer, Øyer og Gausdal, Statens Vegvesen og Oppland fylkeskommune.</p> <p>http://www.oppland.no/Fag-og-tjenester/Opplandstrafikk/Kollektivtransport-i-distriktene-KID/</p> <p>Strategisk kollektivplan under arbeid: http://www.oppland.no/PageFiles/34968/Strategisk%20kollektivplan%20Utkast.pdf</p> |

| Arbeide for utbygging av jernbanenett som legger til rette for redusert reisetid og økt frekvens, og økt godstransport. Prioriterte tiltak: - dobbeltspor til Lillehammer - flere kryssingsspor på Dovrebanen - godsterminal Otta - utbedring av Gjøvikbanen - sammenbinding av Gjøvikbanen og Dovrebanen | Langsiktig arbeid. Jernbaneforum Dovrebanen er etablert etter modell av Jernbaneforum Gjøvikbanen. OFK, regionene, Jernbaneforum Følges opp gjennom innspill til NTP. | |
|--|--|--------------|
| Stimulere til utarbeiding av plan for overordnet sykkelvegnett i byer/tettsteder med mer enn 5000 innbyggere. | Fylkeskommunen har tatt opp lån på 100 mill., hvorav minst 25 % går til bygging av gang- og sykkelveger. Lillehammer og Gjøvik er utnevnt som Sykkelbyer. | |
| Prioritere utbygging av gang- og sykkelveger i radius 2 km fra skoler. | Følges opp i fylkesveiplan. | |
| Innarbeide klima- og energivurderinger i kommunal planlegging. Stimulere til en utbyggings- og lokaliseringspolitikk som reduserer transportbehovet og gir grunnlag for økt kollektivtransport. | Blir fulgt opp i kompetansetiltak, veiledning og planbehandling. OFK/ Regionalenheten. FM, SVV, Kommunene. | |
| Nye tiltak | | |
| Tiltak i fylkeskommunens egen organisasjon | Ansvar og samarbeidspartnere | Prioritering |
| Skjerpe miljøkravene i transportanbud. - Krav til dokumentasjon av biodrivstoffets bærekraftighet. | OFK/Opplands- trafikk | |
| Buskort framfor parkeringskort til ansatte. | OFK/Personal- enhet | |
| Stimuleringstiltak som konkurranser, økonomisk godtgjøring eller gratis sykkel-service for ansatte i fylkeskommunen slik at de går eller sykler på jobb framfor å bruke bil. | OFK/Personal- enhet | |
| Etablere parkeringsplasser med lademulighet forbeholdt elbiler ved fylkeskommunale bygg | OFK/Eiendom | |
| Utrede mulighet for strømtilgang for bussenes og drosjenes varmeapparater ved skysstasjoner, for å unngå tomgangskjøring vinterstid. | OFK/Opplands- trafikk | |
| Det skal stilles strenge og realistiske klima- og miljøkrav i alle fylkeskommunale innkjøpsavtaler som innbefatter transport, slik at utslippsbesparende kjøretøy fremmes. | OFK | |
| Arbeide for en økning av vrakpanten for å fremskynde en utfasing av biler på fossilt drivstoff og øke andelen biler på biodrivstoff. | OFK | |

| Tiltak i samarbeid med andre | Ansvar og samarbeids-partnere | Prioritering |
|--|--|--------------|
| Etablere/tilrettelegge for en utleieordning av sykler, elbiler eller andre typer utslippsbesparende kjøretøy ved skysstasjoner for å bidra til miljøeffektive og sømløse reiser. | OFK, Morgendagens skysstasjon. | |
| Tilrettelegge for parkering og ladestasjoner ved kollektivknutepunkt og større holdeplasser. | OFK, JBV, kommunene. | |
| Etablere ordninger for sykkel på buss. Bedre forutsigbarheten og muliggjøre kollektivtransport til sykkeldestinasjonene. Det arbeides nå med et pilotprosjekt i KID. | Opplandstrafikk, busselskapene, karosseriutviklere | |
| Det skal utarbeides en veileder til klimavennlig innkjøp knyttet til transport, som også kan benyttes av andre aktører i fylket (kommuner, private). Knutepunkt Oppland skal være drivende faktor i dette arbeidet | OFK, Knutepunkt Oppland, kommunene, næringslivet. | Forberedes |
| Samordnet areal- og transportplanlegging: - Arbeide for å redusere bilbruk ved populære turistmål. - Arbeide for redusert bilavhengighet i Lillehammer- og Gjøvik-området. - Utbedring av gang- og sykkelveger - Forbedring av kollektivtilbudet | OFK, FM, SVV, JBV, kommuner, turistnæringen | Intensiveres |
| Arbeide for bedre tilrettelegging for sykkel på tog. | OFK, Jernbaneforum | |
| Få fylkesintern veitransport over på jernbane. Bygge ut terminaler for godstransport og bedre den eksisterende infrastrukturen. | OFK, Jernbaneforum | |
| Stimulere og bidra med tilskudd til tilrettelegging av publikumstransport ved større arrangement | OFK Næringslivet | |

8.3 Avfall

Forankring i fylkeskommunens styringsdokumenter:

Klima- og energiplan for Oppland: Mål – Avfall

- Utslipp av klimagasser fra avfallsdeponier skal halveres innen 2020 i forhold til nivået i 2005
- 80 prosent av metangassutslipp fra deponier i Oppland skal utnyttes til energiformål innen 2020

Igangsatte og tidligere vedtatte tiltak

| Tiltak i egen organisasjon | | Status |
|---|---|--------------|
| Miljøsertifisering av fylkeskommunale virksomheter | Gjennomført i sentraladministrasjonen, igangsatt for vgs. | |
| Bedre kildesortering i sentraladministrasjon, videregående skoler og skystasjoner. | I sentraladministrasjon har kildesortering kommet på plass, men det må følges opp. Det må følges opp videre på skystasjoner. Videregående skoler skal ha kildesortering på plass når de er miljøsertifisert. Det jobbes med å etablere grønne kantiner på skoler. | |
| Tiltak i samarbeid med andre | | Status |
| <p>Redusere mengden nedbrytbart avfall til deponi gjennom alternative behandlingsmetoder.</p> <p>- Vurdere etablering av avfallsforbrenningsanlegg. - Økt uttak av metangass fra avfallsdeponier. - Økt utnytting av deponigass til energiformål.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Dette skjer via private aktører på markedet. • Forbud mot deponering av avfall trådte i kraft 1.7.2009. • 2 deponi har dispensasjon og kan deponere restavfall fra husholdning frem til 1.7.2010. Deretter blir alt sendt til avfallsforbrenningsanlegg. • Planlagt avfallsforbrenningsanlegg på Gjøvik utgår. Det er et underskudd på avfall pga mange nye avfallsforbrenningsanlegg og eksport av avfall til Sverige. Et stort avfallsforbrenningsanlegg står ferdig på Hamar i 2011, og alt restavfall i Mjøsregionen skal sendes dit. • På Gjøvik bygges et forbrenningsanlegg for biobrensel og returtrevirke. • Alle aktive deponi i Oppland fikk i 2008/09 krav om optimalisering av uttak av gass fra deponiene, og om utnyttelse av energien. • Det er 2 biogassanlegg som produserer energi. Begge anlegg har planer om utvidelse eller investeringer som muliggjør produksjon av biodrivstoff. | |
| Nye tiltak - Må utarbeides i samarbeid med aktørene | | |
| Tiltak i samarbeid med andre | Ansvar og samarbeidspartnere | Prioritering |
| Økt plastgjenvinning | FM/Avfallsselskapene/Kommunene | Prioriteres |

8.4 Jord- og skogbruk

Forankring i fylkeskommunens styringsdokumenter:

Klima- og energiplan for Oppland: Mål – Landbruk:

- Utslipp fra landbruket skal reduseres med 20 prosent innen 2020 i forhold til nivået i 2005

Mål i Regionalt handlingsprogram 2010

Robuste landbruksbaserte næringer

- Legge til rette for innovasjon og tilleggsnæringer i landbruket

Ivareta kulturlandskap og fysiske kulturmiljøer

- Utvikle jordvernregnskap som metode for vurdering av bruk/vern

Strategi for skog- og tresektoren i Hedmark og Oppland 2008-2011

Erstatte bruk av fossilt lagret karbon gjennom

- økt bruk av bioenergi basert på trevirke
- økt bruk av tre istedenfor materialer med energikrevende framstillingsmetoder

Igangsatte og tidligere vedtatte tiltak

| Tiltak i samarbeid med andre | Status |
|---|---|
| Sikre god gjødselhåndtering og jordbearbeiding for å minimere utslipp av klimagasser. | Areal uten jordarbeiding om høsten har økt fra ca. 45 % i 2007 til 53 % i 2009 av åkerarealet. Mer fokus på gjødselplanlegging. |
| Arbeide for pilotprosjekt innen metanoppsamling eller biogass. | Mjøsanlegget/GLØR - produserer biogass fra våtorganisk avfall. |
| Utrede skogens rolle som CO2-lager. | St.meld. nr. 39, Landbruket en del av løsningen tar for seg skogens rolle på nasjonalt nivå. Det er fortsatt aktuelt med en egen utredning for skogbruket i Oppland. |
| Økt utnyttning av skogressursene som biobrensel. | Utnyttning av skogressursene som biobrensel har økt betydelig, men stor del av produksjonen blir eksportert ut av fylket |
| Skog- og trestrategi for Hedmark og Oppland 2008-2011 | Flere strategier har blitt gjennomført, bla etablering av treprosjektet Trevekst, videreføring av gardsvarmeprosjektet Entreprenørskap innen bioenergi og seminar om skog og klima. |
| Utdeling av Innlandets Trepris | Trepreisen utdeles årlig av fylkeskommunene og Fylkesmennene i Oppland og Hedmark. |

| Nye tiltak | | |
|--|------------------------------------|--|
| Tiltak i samarbeid med andre | Ansvar og samarbeidspartnere | Prioritering |
| Styrke samarbeid med jord- og skogbruksnæringa, med mål om å finne frem til konkrete klima- og energitiltak for denne sektoren. | OFK, Fylkesmannen, næringen | Prioriteres – grunnlag for prioritering av øvrige tiltak |
| Utrede muligheter for produksjon av biokull og lagring i jordbruksjord. | OFK, Fylkesmannen, Bioforsk | |
| Bidra til økt kunnskap om utnytting av biogass fra husdyrgjødsel og arbeide for etablering av pilotanlegg. | OFK, Fylkesmannen, IN og næringen | |
| Arbeide for økt innhold av biodiesel i avgiftsfri diesel i jord- og skogbruket. Innblanding av opp til 10 % i 2020. | OFK, Fylkesmannen, næringen | |
| Bidra til økt planting og plantetetthet på eksisterende skogarealer og følge opp mål i Skog- og trestrategien om at 70 % av hogstarealet tilplantes. | OFK, FM, kommunene, næringen | |
| Veiledning og planlegging av gjødsling som fører til mer effektiv gjødsling av jordbruksjord. | OFK, FM, kommunene, forsøksringene | |
| Øke bruken av trevirke i større bygg og konstruksjoner og ha fokus på bruk av tre i driftsbygninger i landbruket. | OFK, FM, Trevekst, IN, kommunene | |
| Bidra til økt produksjon og bruk av biobrensel fra skogen. | OFK, ABI, næringen | |

8.5 Informasjon, forsknings-, utviklings- og utredningsarbeid

Forankring i fylkeskommunens styringsdokumenter:

Planstrategi for Oppland 2010-2011:

Det må skapes en langsiktig politikk som ivaretar Oppland som et foregangsfylke ved å inneha ledende kompetanse innen energi og miljø.

Klima- og energiplan for Oppland:

(Ikke beskrevet mål for informasjon, forsknings-, utviklings- og utredningsarbeid)

Mål i Regionalt handlingsprogram 2010

Vekstkraftige virksomheter innen industri, bioenergi og kulturbaserte næringer

- Arbeide for gode rammebetingelser for innovasjon og nyskaping innen industri, bioenergi og kulturbaserte næringer

Minst mulig utslipp av klimagasser

- Delta i internasjonale fora med klima på dagsorden

Utvikle Opplands natur-, miljø-, kultur- og stedsqualiteter i et bærekraftig perspektiv

- Fremme innovativ og bærekraftig tenkning i planarbeidet

| Igangsatte og tidligere vedtatte tiltak | | |
|---|--|---|
| Tiltak i egen organisasjon | Status | |
| Delta i KS-nettverket "Grønne energikommuner" | Deltar i KS-nettverket. Eget prosjekt Otta vgs. | |
| Formidle klimakunnskap gjennom prosjekt om fremsmelting av funn ved breer og snøfonner i Oppland. | Følges aktivt opp, bla. gjennom prosjekt Klima 2469 og "miljøskolen" på Otta. | |
| Arbeide for at flere skoler tar opp klimaspørsmål i miljøundervisningen f.eks. gjennom Nettverk for miljølære | Lillehammer vgs. og Dokka vgs. deltar i nettverket for miljølære. Må følges opp av Fagenhet Opplæring. | |
| Tiltak i samarbeid med andre | Status | |
| Vurdere grunnlaget for etablering av et regionalt energisenter. | OFK, HFK og Eidsiva Energi har etablert Energiråd Innlandet. Åpnet 28.08.09. | |
| Bidra til kompetanseutvikling i kommunene gjennom kurs, nettverk, erfaringsformidling mm | Må følges opp i kompetansetilbud knyttet til ny plan- og bygningslov. Regionalenheten, Energiråd Innlandet, Fylkesmannen, KS. | |
| Bidra til FoU-innsats innen bioenergi og miljøteknologi (solenergi, vindenergi, jordvarme osv.) | Innspill til Innovasjonsstrategi som er til høring. | |
| Utvikle klimascenarier og ROS-analyse | FTP – samfunnssikkerhet og beredskap er revidert, og veiledning angående ROS følges opp. OFK, Fylkesmannen. | |
| Partnerskapsavtaler. Dialog med kommuner om forpliktende klimatiltak | Følges opp ved fornying av partnerskapsavtaler. Miljøstilling i Hadelands- og Gjøvik-regionen. | |
| Nye tiltak | | |
| Tiltak i fylkeskommunens egen organisasjon | Ansvar og samarbeids partnere | Prioritering |
| Etablere et miljønettverk på tvers av fagenheter i OFK | OFK/Regionalenhet + alle | Prioriteres h-2010 |
| Miljø må være en rød tråd gjennom hele OFK's organisasjon og være en naturlig del av arbeidet som gjøres på alle områder. (Jfr. Planstrategi) | OFK | |
| Arbeide frem metoder og løsninger for energiledelse og energioppfølging i egen bygningsmasse. | OFK/ Eiendom | I samarbeid med Lillehammer og Gausdal kommuner (EIOFF), er det etablert overordnet SD-anlegg (sentral driftskontroll) og utvikling av "superbrukere" i hver av organisasjonene. Fullføres i 2010. WEB-basert energioppfølgings-system er i bruk i OFK |

| Tiltak i samarbeid med andre | Ansvar og samarbeids partnere | Prioritering |
|---|---|-----------------------|
| Utarbeide regional plan for klima- og energi for Opplandssamfunnet i hht. ny plan- og bygningslov og Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging | OFK v/ regional enheten Planstrategi forum | Oppstart 1.1.2011 |
| Etablere nettverk mellom OFK og kommunene, få på plass "miljø-kontakt " i hver kommune. | OFK/ Regional- enhet | Prioriteres h-2010 |
| Informasjonskampanje/energidag Lage og sende ut brosjyre til alle innbyggere. Bør inneholde info: om hva vi kan gjøre, hva kan hver enkelt av oss gjøre for å minske CO2 utslipp. | OFK, Energiråd Innl. | |
| Klimaregnskap – kvantifisering av klimatiltak. Oppland som pilot i utprøving på noen områder. | OFK, KS m.fl. | Prioriteres |
| Kompetanseutvikling om klima i Oppland: Klimaperspektivet integreres i hele skoleløpet fra grunnskolen til v.g.s. | Dept. , FM, OFK, kommuner | Otta v.g.s er i gang. |
| Gjennomføre undersøkelse av bilbruk og kjøremønstre for å kartlegge forhold som motvirker økt kollektivtransportandel. | OFK, Statens Vegvesen | |
| Innhente kunnskap fra Fremtidens Byer og liknende prosjekter, for å kartlegge næringslivets og befolkningens holdninger til transport i dag og i fremtiden, for på den måte å finne muligheter for å redusere transportbehovet i hverdagen. | OFK, regional- enheten, Opplands- trafikk, KS, MD. | |
| Lage konkrete tiltak i samarbeid med skole og idrettslag for å redusere bilbruken til og fra disse aktivitetene | OFK, FYSAK, skole, idrettslag | |
| Bidra til kompetanseheving hos offentlige innkjøpere av transport | OFK, transport- Selskaper, kommuner | |
| Gjennom veiledning og kompetanseformidling skal det bidras til god agronomi gjennom riktig gjødselbruk, kalking, grøfting, jordarbeiding med mer. | OFK, FM, landbruket FoU | |

9. Aktuelle lenker

Oppland fylkeskommunes styringsdokumenter

<http://www.oppland.no/Fag-og-tjenester/Administrasjon-og-ledelse/Styringsdokumenter1/Styringsdokumenter/>

Klima- og energiplan for Oppland 2008-2020

<http://www.oppland.no/Documents/Styringsdokumenter/Klima-og-energiplan.pdf>

Klimakur 2020

<http://www.klif.no/publikasjoner/2590/ta2590.pdf>

St. meld. 39 (2008-2009) "Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen"

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/lmd/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-39-2008-2009-.html?id=563671>

Klima – www.regjeringen.no

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/tema/klima.html?id=1307>

Cicero

www.cicero.uio.no

Fylkesmannen.no – oppland – klima

www.fylkesmannen.no

KS

www.ks.no

Energigården

www.energigarden.no

Arena Bioenergi Innlandet

www.arenabioenergi.no

Energiråd innlandet

www.energirad-innlandet.no

KID (kollektivtransport i distriktene)

www.oppland.no/Fag-og-tjenester/Opplandstrafikk/Kollektivtransport-i-distriktene-KID