

# **Energi- og klimaplan Midtre Gauldal kommune**



## **Visjon, mål og tiltak**

**2010 - 2020**

Vedtatt i Midtre Gauldal Kommunestyre 18.10.2010

## **Forord**

Midtre Gauldal Kommune har vedtatt følgende visjon for ønsket utvikling i kommunen; ”Midtre Gauldal – med verdier for framtida”. Det samme innholdet er formulert i følgende overordna mål: ” Gjennom en bærekraftig utvikling basert på kommunens verdier i form av natur, miljø og mennesker, skal vi sammen skape en attraktiv kommune for framtida”.

Visjonen er i tråd med utviklingen av Energi- og klimaplanen for kommunen og et stort ansvar ligger hos kommunens innbyggere. I denne energi- og klimaplanen for Midtre Gauldal ønsker vi å gå konkret til verks med forslag til hvordan kommunen og enkeltpersoner kan gjøre tiltak for å redusere forbruk av energi og utslipp av klimagasser.

Arbeidet med Energi- og klimaplanen startet i 2008. Utvalg for Næring, plan og miljø (NPM) har fungert som styringsgruppe for arbeidet. Det ble politisk utnevnt en egen arbeidsgruppe bestående av Erling Rogstad (NPM), Ann Karin Haugen (NPM), Kari Anne Aas (Gauldal Energi), Ingvar Hanshus (Avd.ing. bygg), Helge Grenne (Enhetsleder næring- plan og forvaltning), Siri Solem (kommuneplanlegger/prosjektleder). Øyvind Moe ved AF Energi og miljøteknikk har vært sekretær og utformet plandokumentet.

**Planen ble endelig vedtatt av Midtre Gauldal Kommunestyre den 18.10.2010.**

## Innholdsfortegnelse

<b>INNLEDNING .....</b>	<b>4</b>
<b>SAMMENDRAG.....</b>	<b>5</b>
<b>KLIMA OG ENERGISTATUS FOR MIDTRE GAULDAL KOMMUNE.....</b>	<b>6</b>
<b>1 VISJON.....</b>	<b>8</b>
<b>2 HOVEDMÅL OG STRATEGIER .....</b>	<b>8</b>
<b>3 ORGANISERING OG ANSVARFORDELING.....</b>	<b>9</b>
<b>4 LANDBRUK.....</b>	<b>11</b>
4.1 TILTAK LANDBRUK.....	11
<b>5 HUSHOLDNINGER .....</b>	<b>12</b>
5.1 TILTAK HUSHOLDNINGER.....	12
<b>6 TRANSPORT- OG AREALPLANLEGGING .....</b>	<b>13</b>
6.1 TILTAK TRANSPORT- OG AREALPLANLEGGING .....	15
<b>7 NY FORNYBAR ENERGI .....</b>	<b>15</b>
7.1 TILTAK NY FORNYBAR ENERGI.....	16
<b>8 KOMMUNENS VIRKSOMHET SOM BYGGEIER OG AKTØR .....</b>	<b>17</b>
8.1 TILTAK KOMMUNENS VIRKSOMHET SOM BYGGEIER OG AKTØR .....	17
<b>9 TILTAKENES EFFEKT PÅ KLIMAGASSUTSLIPP I KOMMUNEN .....</b>	<b>20</b>
9.1 VERDISETTING AV KLIMAGASSUTSLIPPENE I MIDTRE GAULDAL KOMMUNE. ....	21

## INNLEDNING

Den globale oppvarming er godt dokumentert, og i dag hevder mange forskere at sjansen for å unngå en temperaturøkning på 2 °C er svært liten. En slik temperaturøkning vil medføre omfattende havstigning, mer ekstremvær, påvirkning av matproduksjon og en utrydning av dyr og planter.

Med blant annet dette som bakgrunn har Midtre Gauldal kommune tatt initiativet til å utforme en Energi- og klimaplan. Årsaken er at vi med stor sannsynlighet står overfor vår tids største utfordring, mange vil hevde menneskehetens største utfordring: Menneskelig aktivitet påvirker klima og livsbetingelser på Jorden med en styrke og forandringstakt som kan gi irreversible og uønskede konsekvenser. Om vi ikke bidrar til å redusere utslipp av menneskeskapte klimagasser samtidig som vi klarer å binde karbon fra atmosfæren, vil dette med stor sannsynlighet ha store konsekvenser for verdenssamfunnet.

Dette dokumentet er Midtre Gauldal kommune sin tiltaksdel til kommunedelplan for energi og klima. Som underlag til tiltaksdelen er det utarbeidet en faktadel (se egen rapport), som for øvrig vil være underlaget som tiltakene i denne tiltaksdelen av rapporten bygger på. Tiltaksdelen beskriver ulike måter for å redusere energibruk og klimagassutslipp i tråd med planens hovedmål og strategier innen de ulike innsatsområdene som kommunen selv har mulighet til å påvirke.

**Hovedformål med energi- og klima planen er å få et ”redskap” som tar helhetshensyn i saker som berører energi og klima i kommunen, og som samtidig er forankret i overordnede nasjonale og fylkeskommunale målsetninger.**

Planen skal være vurderingsgrunnlag for prioriteringer ved fremtidige bygge- og utbyggingssaker, og planen skal fungere som støtte ved saksbehandling og vedtak i energiutbyggingssaker. Den tar for seg både offentlige og private bygg, næringsvirksomhet, transport og energiforsyning. Den blir integrert i kommuneplanen som *kommunedelplan for energi og klima, faktadel og tiltaksdel*.

Planen har fått støtte fra Enova under programmet ”kommunal energi og miljøplanlegging”, og er dermed utformet med tanke på de rammene som gjelder for dette programmet. Planen vurderer historikk og utvikling i energibruk og utslipp, både samlet i kommunen og innen ulike sektorer. Energidelen henter data fra regional energiutredning Trøndelag og lokal energiutredning i Midtre Gauldal kommune. Klima- og miljødata er hentet fra SSB, SFT og nettstedet ”Miljøstatus i Norge”.

## SAMMENDRAG

En viktig del av klimautfordringen er å utvikle miljøvennlige virksomheter og levemåter. Kommunene har virkemidler som er knyttet til stasjonær energibruk, areal- og transportplanlegging, landbruk og avfall. Det er viktig at disse virkemidlene tas i bruk. Midtre Gauldal kommune ønsker å ta i bruk virkemidler i plan og bygningslov i forbindelse med etableringer og reguleringsendringer. Dette gjelder ved etablering av næring, industri eller nye byggefelt, hvor det kan være aktuelt å lage utbyggingsavtaler med ekstra krav til hvordan feltet skal bygges ut. Kommunen ønsker at det utarbeides energi- og effektbudsjett tidlig i planleggingsfasen av nye bygninger, både kommunale og private.

Målet for kommunen er reduserte utslipp, utvikling av fornybar energi og mer effektiv energibruk. Utslipp knyttet til offentlig og privat forbruk er i kraftig vekst på landsbasis

Midtre Gauldal kommune har valgt målsettinger som bygger opp under Stortingets klima- og energimålsettinger. Kommunen har formulert en erklæring som ledende for sitt arbeid med reduksjon av klimagassutslipp og en bærekraftig energibruk og energiproduksjon:

*”Midtre Gauldal Kommune – med verdier for fremtiden. En bærekraftig samfunnsutvikling der naturressurser og miljøet forvaltes til beste for dagens og fremtidens generasjoner.”*

Det er definert to overordnede mål for kommunens arbeid med energi- og klimatiltak:

1. Klimagassutslippene i 2020 fra hele kommunen skal være på lik linje med utslippene i 1991, dvs maksimalt 54200 tonn CO<sub>2</sub> ekvivalenter \*
2. Veksten i totalt stasjonært energiforbruk skal begrenses
  - Totalt stasjonært energibruk i kommune i 2020 skal være maksimalt 115 GWh (tilsvarer ca 10 % reduksjon).
  - Energibruk i kommunale bygg, foretak og selskap skal reduseres med minimum 1 GWh innen 2013 (ca 10 %).
  - Totalt i kommunen skal det være 4 GWh mer vannbåren varme i 2020 (ifht 2006).

Målene forsøkes oppnådd gjennom tiltak mot følgende sektorer/innsatsområder:

- landbruk
- husholdninger
- transport- og arealplanlegging
- ny fornybar energi
- kommunens virksomhet som byggeier og aktør

Et av områdene som det ønskes fokus på er utnyttelse av biomateriale til energi, i kjøretøy eller bygninger.

## **KLIMA OG ENERGISTATUS FOR MIDTRE GAULDAL KOMMUNE**

Her gjengis et kort utdrag av planens faktadel. For mer utdypende informasjon viser vi til denne.

Midtre Gauldal er en kommune i vekst, noe som bl.a. viser seg i utvikling av kommunesenteret på Støren. Frem mot 2020 forventes det ca 6400 bosatte i kommunen. En kommune i vekst har mange utfordringer, og en av dem er utbygging av kollektivtilbud. Antall pendlere øker ganske kraftig, og i 2008 var det ca 1400 personer som pendlet. Dette er en økning på ca 41 % siden år 2000. Antallet utpendlere er høyere enn antall innpendlere, og utgjør en andel på ca 66 %. Pendling er ikke nødvendigvis det samme som daglige arbeidsreiser. Noen vil være ukependlere, andre er deltidssysselsatte eller jobber helt eller delvis hjemmefra. I 2008 dro ca 59 % av utpendlerne til Trondheim, mens ca 15 % dro til Melhus. Av de som pendlet inn til kommunen kom ca 53 % fra Melhus.

Helse- og sosialtjenester er dominerende næring i kommunen. I 2008 utgjorde helse/sosial ca 17 % av alle sysselsatte (inkl pendlere), mens jordbruk/skogbruk utgjorde ca 14,5 %.

Hovedvekten av areal innen bygningsmasse er private boliger, og ca 80 % av disse er eneboliger. Tilsvarende for Holtålen er ca 87 %. Hver husstand i kommunen bruker i gjennomsnitt ca 26 500 kWh/år, mens det tilsvarende i Holtålen ligger på ca 30 000 kWh/år. Dersom alle husstander i Midtre Gauldal hadde vært bygd som passivhus, ville energibruken til bolig være redusert med ca 36,8 GWh (ca 26 millioner kroner). Dette tilsvarer en reduksjon i globale klimagassutslipp på ca 22 700 tonn CO<sub>2</sub> ekvivalenter (ca 34 % av totale klimagassutslipp i kommunen i 2006). Det er viktig at bygg som bygges nå og i fremtiden bygges mest mulig energieffektivt.

Antall fritidsboliger i kommunen er pr. 2008 ca 1900 stk. I kommunen har ca 34 % av fritidsbyggene ca 650 stk) strøm som energikilde, og de bruker i snitt ca 3000 kWh/år (i tillegg til ved).

I Midtre Gauldal kommune er elektrisitet den dominerende energibæreren til oppvarming av næringsbygg og boliger. Men også biobrensel er en betydelig energibærer i kommunen. Det er sannsynlig at elektrisitet også i fremtiden er dominerende energibærer til oppvarming i kommunen.

Det produseres energi fra mikrokraftverk i kommunen. Produksjonen er mindre enn forbruket i kommunen, og man er på den måten ikke "selvforsynt" med energi. Det er ca 12 yrkesbygg med vannbåren varme i kommunen, og ca 8 % av alle boenheter har vannbåren varme. Det er fjernvarme under utvikling i kommunen basert på lokal produsert bioenergi.

Stasjonært energibruk (all energibruk utenom transport) har økt i perioden 1994 - 2006, og det er forbruk av elektrisitet som har økt mest. Økningen i forbruk er mest knyttet til husholdning og industri. Ca 70 % av alt forbruk i kommunen er elektrisk, og ca 20 % er bioenergi. Husholdningene står for ca 55 % av alt energiforbruk, mens industri utgjør ca 20 %. Prognoser for fremtidig stasjonært energibruk viser at forbruket vil øke med ca 14 GWh mot år 2020 (ca 12 %). Forbruksøkningen knyttes til husholdninger og tjenesteytende næring.

Det er belyst en del alternative energiresurser i kommunen, hvor de med størst potensial knyttes til skogen, biogass og småkraftverk. Det er anslått at det er mulig å produsere ca 160 GWh (inkl enøkpotensial) gjennom alternative energiresurser. I tillegg til dette kommer et potensial gjennom passiv soloppvarming.

Utslipp av klimagasser fra kommunen utgjør ca 4 % av alle klimagassutslipp i Sør-Trøndelag fylke. Utslippene i 2008 var ca 70 500 tonn CO<sub>2</sub> ekvivalenter, dvs ca 11,9 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter pr innbygger. I 2008 sto landbruk for ca 48 % av klimagassutslippene, og trafikk for ca 45 %. Fremskrivning av klimagassutslippene viser at utslippene vil øke til ca 75 700 tonn CO<sub>2</sub> ekvivalenter i 2020, og at biltrafikk vil stå for en økende andel. Klimagassutslippene pr innbygger har gått økt.

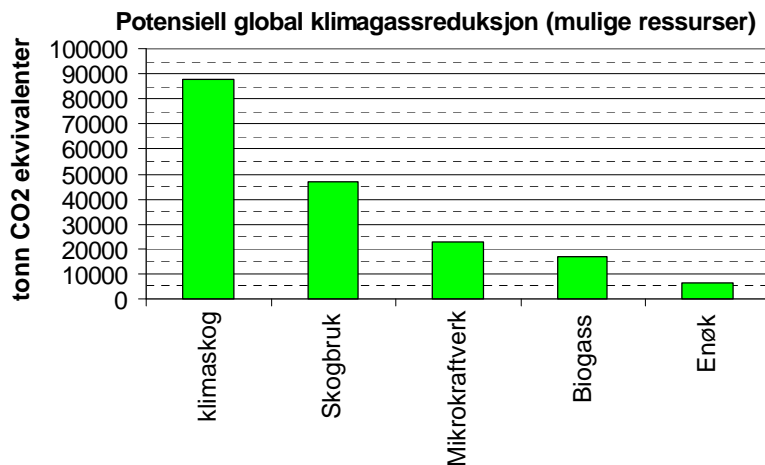
I faktadelen ble følgende sektorer belyst spesielt: Energiforsyning (muligheter og ressurser), husholdning, primærnæring (jordbruk og skogbruk), tjenesteytende sektor, industri, transport og kommunen som byggeier og aktør. Av disse ble de viktigste i forhold til potensielle reduksjoner i klimagassutslipp vurdert til å være alternativ energiforsyning, primærnæring, transport, kommunen som byggeier og aktør og husholdninger. Det er ikke dermed sagt at tiltak mot tjenesteytende sektor eller industri skal neglisjeres, men mer at tiltak mot disse vil bli av informativ art.

Faktadelen til energi- og klimaplanen viser et potensial for nye energikilder. Kapittel 3.3. og 3.4.7 i faktadelen viser at følgende nye energikilder er av størst interesse i kommunen: Småkraftverk, Energiuttak skog (skogbruk) og Biogass. I tillegg kommer realisering av enøk potensial og binding av klimagassutslipp i skog (netto tilvekst).

I forhold til Norges klimagassregnskap får man ikke godskrevet binding av klimagass i skog, men vi har tatt det med for å vise anslått størrelsesorden.

Som beskrevet tidligere i faktadelen har kommunen oppgitt at tilveksten er ca. 59 000 m<sup>3</sup>/år. Dersom vi legger dette til grunn får vi en netto binding av CO<sub>2</sub> lik ca 88 000 tonn vist som klimaskog, tilsvarende ca 1,2 ganger mer enn klimagassutslippene i kommunen i 2008.

I forhold til denne vurderingen vil de største potensialene for klimagassreduksjon fra nye energikilder i Midtre Gauldal kommune være som i figuren over. Som vi ser er småkraftverk, skogbruk og binding av klimagasser i skog svært betydningsfull i global sammenheng.



## 1 VISJON

Det er utformet en ”visjon” som beskriver i hvilken retning kommunen ønsker at utviklingen skal gå i Midtre Gauldal kommune med hensyn på energibruk og klimagassutslipp.

### Visjon:

**Midtre Gauldal Kommune – med verdier for fremtiden.** En bærekraftig samfunnsutvikling der naturressurser og miljøet forvaltes til beste for dagens og fremtidens generasjoner.

## 2 HOVEDMÅL OG STRATEGIER

1. Klimagassutslippene i 2020 fra hele kommunen skal være på lik linje med utslippene i 1991, dvs maksimalt 54200 tonn CO2 ekvivalenter \*
2. Veksten i totalt stasjonært energiforbruk skal begrenses
  - Totalt stasjonært energibruk i kommune i 2020 skal være maksimalt 115 GWh (tilsvarende ca 10 % reduksjon).
  - Energiforbruk i kommunale bygg, foretak og selskap skal reduseres med minimum 1 GWh innen 2013 (ca 10 %).
  - Totalt i kommunen skal det være 4 GWh mer vannbåren varme i 2020 (ifht 2006).

\* Dette er lavere enn de nasjonale målene, men kommunen mener at målsettingen må være oppnåelig og realistisk. Om man skulle forsøke å nå det nasjonale målet måtte utslippene reduseres med ca 50 %, dvs ca 5,9 tonn pr person. Dette er for ambisiøst for kommunen, og man vil i første omgang konsentrere seg om et lavere mål. Det valgte klimamålet fører til en reell reduksjon i klimagassutslipp på ca 29 %, dvs ca 3,4 tonn CO2-ekvivalenter pr person.

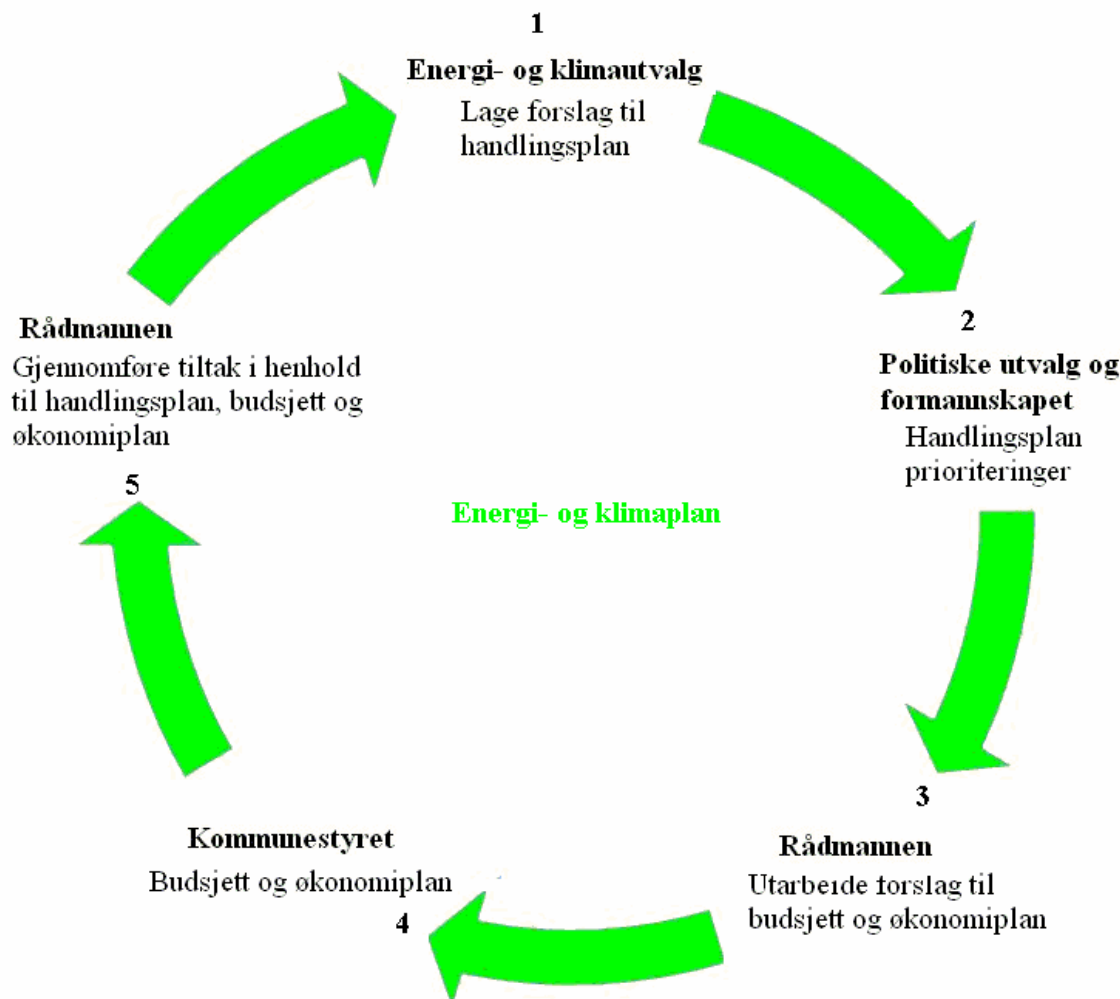
Følgende strategier/innsatsområder er valgt for å nå hovedmålene:

- Ø **landbruk**
- Ø **husholdninger**
- Ø **transport- og arealplanlegging**
- Ø **ny fornybar energi**
- Ø **kommunens virksomhet som byggeier og aktør**



### 3 ORGANISERING OG ANSVARSFORDELING

For å oppnå en god kontinuitet i arbeidet med energi- og klimaspørsmål i kommunen, foretas det en årlig prioritering av tiltaksdelen i planen. Ved å velge en løsning for rulling av handlingsplanen som følger kommunens framdriftsplan for handlingsprogrammet og økonomiplanen, vil den kunne fungere som et godt "arbeidsverktøy" for å sikre innarbeiding av energi- og klimaspørsmål på kommunens virksomhetsområder.



Figur: Årshjul for revidering av handlingsplanen for energi og klima

Som vist over foreslås det en årlig rulling av handlingsplan for klima- og energi. Det vil være viktig å operasjonalisere kommunes energi- og klimaarbeid på en slik måte at de prioriterte tiltakene i planen fullt ut innarbeides i kommunens handlingsplaner. En slik innarbeiding må blant annet innebære en sikring av økonomiske ressurser for å gjennomføre tiltakene.

Ansvarlig for rulleringen av handlingsplanen er enhet for Næring- plan og Forvaltning (NPF). Det vil imidlertid være avgjørende at kommunens energi- og klimaarbeid forankres i hele organisasjonen. Hver enkelt enhetsleder må sikre dette for sin enhet. Det må sikres at kommunen har tilstrekkelige ressurser til å fylle denne rollen. Det er et mål at saksfremlegg i fremtiden skal vurdere miljømessige konsekvenser på lik linje med de økonomiske konsekvenser

Arbeidsgruppen som har jobbet med energi- og klima planen utgjør det første energi- og klimautvalget i kommunen. Arbeidsgruppen består av representanter fra Gauldal Energi, Utvalg for Næring -, plan og forvaltning og folk fra administrasjonen. Gruppen velges neste gang etter kommunevalget og består til neste periode.

**Utvalgets mandat:**

Utvalget skal lage et forslag til en handlingsplan for 4 år, og videre prioritere forslag til tiltak det første året. Det skal foretas en årlig rullering av handlingsplanen.

I planen foreligger det til sammen 5 tiltaksområder:

1. Landbruk
2. husholdninger
3. Transport- og arealplanlegging
4. Ny fornybar energi
5. Kommunens virksomhet som byggeier og aktør

For hvert av de nevnte tiltaksområdene foreligger det en uprioritert liste over tiltak som kan gjennomføres. Utvalgets oppgave blir å foreslå tiltak ut fra denne oversikten eller foreslå andre tiltak de mener er viktige. Utvalget bør også komme med forslag for hvordan ting skal gjennomføres.

Den prioritering utvalget kommer fram til vil danne grunnlag for et forslag til den årlige handlingsplanen.

Prioritert handlingsplan vedtas av utvalgene som legges til grunn ved behandling av budsjett og økonomiplan for hvert år som vedtas av kommunestyret.

På denne måten vil handlingsplanen kunne fungere som et innspill i forhold til budsjettarbeidet og arbeidet tilpasses dermed de årlige arbeidsrutinene for dette.

I fremtiden har kommunen et ønske om å lage et system for å måle effekten av de tiltak som gjennomføres i henhold til energi- og klimaplanen. På den måten får vi en oversikt over energi- og klimatilstanden i kommunen fra år til år, samtidig som dette vil være motivasjonsfaktor for å gjennomføre tiltak fremover. I 2013 og 2017 skal alle mål, beregnede utslipp og prognoser for energi- og klimagassutslipp revurderes.

**Dersom målet om klimagassreduksjon ikke nås, vil Midtre Gauldal kommune kjøpe klimakvoter inntil målet er nådd.**

## 4 LANDBRUK

Denne sektoren sto for 47 % av klimagassutslippene i 2008, men bare en liten andel av energiforbruket. Midtre Gauldal kommune anser det som riktig å fokusere på reduksjon av klimagassutslipp gjennom tiltak som berører drift. Tiltak som berører ny fornybar energi som f.eks biomateriale er tatt med under strategi alternativ energiforsyning. Det jobbes med å delfinansiere pådriverstilling i skogbruket, derfor er ikke tiltaket tatt med her. Et grunnleggende klimatiltak er en langsiktig jordvernstrategi i kommunen. Landbruket skal gjøre tilpasninger til et endret klima, og landbruket skal fungere som virkemiddel mot klimaendringer. Viktige elementer er utslipp og binding av klimagasser fra landbruket, binding av karbon gjennom bærekraftig skogbruk, og mer bruk av trevirke og satsing på bioenergi. Jordbruk og matproduksjon, forbrukerperspektiver og transport skal det tas hensyn til.

Nettobinding av CO<sub>2</sub> i de trønderske skogene er på 2,3 millioner tonn CO<sub>2</sub> pr år. Som beskrevet i faktadelen er netto binding av CO<sub>2</sub> i Midtre Gauldal kommune ca 88 000 tonn, dvs ca 1,3 ganger mer enn klimagassutslippene i kommunen i 2006. Slik det er i dag får ikke kommunene ”godkjent” binding av skog som et klimatiltak.

Det er gjennomført et åpent møte hvor næringen kunne komme med innspill på mulige tiltak for å redusere klimagassutslippene. Møtet ble holdt på landbruksdagen i Budal 28 mai. Tiltakene går mye ut på å redusere utslipp av metan og lystgass. Metan dannes ved at organisk materiale brytes ned uten tilgang på oksygen, mens lystgass knyttes til bruk av kunstgjødsel.

For at kommunen skal nå sine hovedmål må landbruket redusere sine klimagassutslipp med ca 30 %, dvs ca 9 900 tonn. Dette er et ambisiøst mål som krever en del innsats. De faktorer som berører produksjon av ny energi kommer under strategi alternativ energiforsyning.

### 4.1 Tiltak landbruk

- 4.1 Følge opp hovedmål og tiltak i landbruksplanen
- 4.2 Utarbeide lokal gjødselsforskrift som regulerer spredning av husdyrgjødsel
- 4.3 Bidra til økt kunnskap om økologisk landbruk gjennom f.eks temadager.
- 4.4 Informere om alternative spredeteknikker av husdyrgjødsel og tilskuddsordninger.
- 4.5 Stimulere til etablering av minst 2 nye ”bondevarmeanlegg”
- 4.6 Sette fokus på mulighetene for rensing av metan i gjødselslager/husdyrrom
- 4.7 Stimulere til økt kunnskap om gjødselplanlegging generelt
- 4.9 Vurdere økonomisk stimulans for å få flere til å benytte mer effektivt spredeutstyr for gjødsel.
  - kostnader forbundet med dette skal utredes før tiltaket iverksettes, men senest innen utgangen av 2010.
- 4.10 Legge til rette for bedre utnyttelse av skogressursene
  - sikre at det kommer opp ny skog av god kvalitet etter hogst
  - legge til rette for avvirkning av den glisne og lite veksterlige gammelskogen gjennom å sette fokus på skogeiersamarbeid om skogbrukets veibygging.
- 4.11 Informere om effekt av grøfting/hydropneumatiske tiltak for å hindre klimagassutslipp
- 4.12 Opprette en ”ressursbase leiejord /eid jord”. Formålet er å legge til rette for kortest mulig transport av for og gjødsel innen den enkelte driftsenhet innen landbruket.
- 4.13 Kartlegge kapasitet på eksisterende gjødselslager, og vurdere hvordan dette kan utnyttes optimalt evt bygge sentralt gjødselslager (sees i sammenheng med evt utnyttelse av biogass til transportformål).
- 4.14 Gi råd og veiledning om tiltak for å få en mer miljøvennlig drift på gårdsbruket.
- 4.15 Økonomiske virkemidler i landbruket skal innrettes mot tiltak som har positiv effekt på klima/miljø
- 4.16 Gårdsbesøk av ekstern kompetanse hvor gårdbrukerne får råd om hva de kan gjøre for bedre klima/miljø.
- 4.17 Informasjon om pløyeretning i forhold til topografi og spredemetode for gjødsel.

## **5 HUSHOLDNINGER**

Husholdning og privatpersoner er en viktig nøkkel i arbeidet med redusert energibruk og utslipp, også fordi de i stor grad påvirker andre sektorer som transport og tjenesteyting.

Transport, mat og bosted er viktige momenter for en husholdning. Kommunen er en viktig aktør som informasjonsrådgiver, nettverkbygger og tilrettelegger med fokus på viktige miljøkonsekvenser og den enkeltes muligheter for handlingsvalg. Det er et mål å stimulere innbyggere til miljøvennlig produksjon og forbruk.

Innen arealbruk ønsker Midtre Gauldal kommune at en utnytter tilgjengelige virkemiddel i plan og bygningslov, ved etableringer og reguleringsendringer. Det kan være aktuelt å lage utbyggingsavtaler med krav til hvordan feltet skal bygges ut.

I forhold til klimagassutslipp fra husholdninger ønsker kommunen først og fremst å arbeide med tiltak for bevisstgjøring. Det er særlig innen områdene transport, energibruk og avfallsminimering at hver enkelt innbygger kan gjøre en forskjell. Energiforbruket til husholdning forventes å øke med ca 12 GWh mot 2020 (ca 20 %).

### **5.1 Tiltak husholdninger**

- 5.1 Etablere og vedlikeholde informasjon om energi- og klima på web og i MG nytt.
- 5.2 Stimulere flere innbyggere til å si nei takk til uadressert reklame, ved å sende ut "nei takk" klistremerker sammen med en kort veiledning.
- 5.4 Legge til rette for bedre skoleskyss og vurdere skoleskyss til alle
  - 5.4.1 kommunen skal motivere husholdninger til å organisere "gå-buss" (ledsagerordning) for barn/ungdommer i kommunen.
- 5.5 Stimulere til økt gjenbruk via bruktbutikken og loppemarked.
- 5.6 Stimulere til utskiftning av gamle vedovner til nye rentbrennende ovner.
- 5.7 Stimulere til økt energifleksibilitet i husholdninger. Ordningen gjennomføres i samarbeid med Gauldal Energi.
- 5.8 Gjennom eksisterende besøksordning av feievesen/brannvesen gi informasjon om enøktiltak, rett fyring m.m.
- 5.9 Gjennom arbeid med Envina bidra til at det blir lettere for innbyggerne å kvitte seg med spesialavfall.

## 6 TRANSPORT- OG AREALPLANLEGGING

Transport sto for 45 % av klimagassutslippene i Midtre Gauldal i 2008. Om vi ser mer finfordelt på det utgjorde personbiltrafikken ca 24 %, andre mobile kilder (landbruksmaskiner, snøscooter m.m.) ca 10 % og lastebil/buss ca 12 %.

Fra faktadelen finner vi at ca 65 % av veitrafikken knyttes til gjennomgangstrafikk og varetransport, de resterende 35 % knyttes til lokaltrafikk (ca 8 800 tonn). I tillegg er det et utslipp fra andre mobile kilder på ca 6 800 tonn. Disse to kategoriene kan man anta er "lokaltrafikk" og representerer i utgangspunktet det kommunens innbyggere kan påvirke. Det vil si at kommunens handlingsrom for trafikk først og fremst knyttes til et utslipp på ca 15 600 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, dvs ca 22 % av totale utslipp i kommunen i 2008.

Pendlingsaktiviteten i regionen er økende, i tillegg til at trafikken på E6 gjennom kommunen øker relativt mye. Antall pendlere var ca 1400 personer i 2008, og de fleste av disse dro til/kom fra Trondheim eller Melhus. Med bakgrunn i dagens situasjon har kommunen, i samarbeid med de ulike transportaktører, forsøkt å vurdere ulike alternative løsninger som kan bidra til lavere CO<sub>2</sub>-utslipp. Det ble avholdt et møte med ulike aktører innen transport 17 november 2009. På møtet var representanter fra Aune Transport, Gauldal Billag, Nettbuss, Jernbaneverket, NSB, NEMO transport, Digre transport, politikere i Midtre Gauldal kommune, Gauldal everk, AF Energi- og Miljøteknikk og administrasjonen i Midtre Gauldal kommune. Møtet ble meget godt mottatt og en del av de momenter som kom fram var:

- Mye fokus på økonomisk kjøring i både Nettbuss og GB
- For transport av god finnes det gode sidesporløsninger på Støren i dag
- Omlastingsterminal på Støren av gods fra bil til bane
- Det finnes i dag gode rutiner for samarbeid mellom selskaper vedrørende frakt av gods
- Lokal foredling av biogass fra landbruket er et tiltak som også kan omfattes transport
- Samordning buss – tog herunder:
  - Billettsystemer må kommunisere
  - Samordning av rutetabeller
  - Buss på tvers – tog på langs
  - Matebusser fra Frøset
  - Parkering – nok plasser – gratis plasser
  - Kollektivtrafikken må gjøres attraktiv
- Arealplanlegging – kompakt planlegging med utgangspunkt i minst mulig transportbehov til knutepunkt (skole, stasjon, butikker), herunder plassering av tomtearealer for pendlere slik at det blir gåavstand, butikker – stasjon i samme konsept
- Kollektivtilbud må markedsføres
- Kommunikasjonsaksen Trondheim – Støren er ekstremt viktig for utvikling i MGk (Trønderbanen – E6)
- Kommunen må ha dialog med fylkeskommunen om premissene for samordning innen persontrafikk gjennom sine kjøp av tjenester.

Å øke den relative andelen av biler med lavt drivstofforbruk kan være et effektivt tiltak for å redusere utslipp fra vegtransporten. Dette gjelder når institusjoner eller enkeltpersoner bevisst velger drivstoffgjerrige biler ved nykjøp. Samtidig vil en generell fornyelse av bilparken føre til lavere utslipp av CO<sub>2</sub>, hvis en slik fornyelse ikke fører til en større total bilpark.

Utslipp fra privatbiler i Midtre Gauldal kommune utgjorde i 2008 ca 16 700 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Det er ca 2,8 tonn pr person, dvs det samme som om hver person kjører ca 157 ganger tur/retur Støren – Trondheim hvert år.

Plan- og bygningsloven er et av de mest langsiktige klimavirkemidlene en har. Loven gir kommunene ansvar for arealplanlegging og tilrettelegging av transportsystemer. Arealplanlegging etter plan- og bygningsloven vil kunne bidra til tjenester i sammenheng med kollektivtrafikktilbudet. Loven gir også kommunene mulighet til å regulere parkering og utvikle gang-, sykkel- og turveier.

De viktigste transportaktivitetene grupperer seg slik sett ut fra deres geografiske utstrekning:

- a) kortere transporter av folk og gods innenfor de lokale sentre og i deres nære omland
- b) litt lengre reiser mellom de ulike lokale sentre og kommunesenteret
- c) reiser til landsdelssenteret i Trondheim og til andre regionale sentre
- d) reiser ut av Trøndelagsregionen

Kommunen ser det som viktig at de transportaktørene som kjenner dagens løsninger - og de økonomiske forutsetningene for dem, deltar i diskusjonen og utformingen av fremtidens transportmønster. Kommunen selv vil legge til rette for et fornuftig transportmønster, i kraft av sin rolle som planlegger. Lokaliseringen av arbeidsplasser og boliger kan redusere transportens energibruk og forurensninger på to måter: Ved å gi kortere reiseavstander og ved å legge til rette for at en høy andel av reiselengden kan tilbakelegges med transportmidler som forurenser lite og bruker lite energi. De konkrete vurderingene kan innbefatte følgende:

- a) langsiktige strukturtiltak med standard trafikkløsninger for de ulike sentertypene, investeringer i nye veier, busser, lastebiler, godsterminaler etc.
- b) langsiktig forberedelse av innføring av mer klimavennlig transportteknologi: elbiler og –busser, innføring av virtuell kommunikasjonsteknologi til erstatning for fysisk transport, etc.
- c) holdningsskapende tiltak rettet mot den enkelte, barn eller voksne.
- d) økonomiske virkemidler rettet mot de ulike transportaktørene

Virkingen av de enkelte tiltakene i transportsektoren er små på kort sikt. Det er derfor viktig å se transportsektoren i et helhetlig og langsiktig perspektiv.

For at kommunen skal nå sine hovedmål må klimagassutslipp fra transport reduseres med ca 22 % innen 2020, dvs. ca 8300 tonn. Dette tilsvarer ca 1,2 tonn pr person eller ca 72 turer pr person tur /retur Trondheim – Støren. I tillegg til tiltakene i kapittel 5.1 kommer noen tiltak under kapittel 7.1 og kapittel 4.1 som også vil føre til redusert bilbruk. Dette er blant annet informative tiltak, tilrettelegging av gang- og sykkelvei samt fokus på kjøring i kommunal regi. Et av de tiltakene som kan ha størst effekt knyttet til trafikk er produksjon av biogass (tatt med som tiltak under kapittel 6.1)

Målet nås dersom alle lar bilen stå og tar bussen 72 ganger i løpet av et år.

Det forutsettes også en drahjelp gjennom statlige virkemidler som fører til en endring i kollektivtrafikk og bilparken. Summen av dette vil føre til at Midtre Gauldal kommune vil nå sin målsetting om reduksjon i klimagassutslipp fra transportsektoren.

## 6.1 Tiltak transport- og arealplanlegging

- 6.1 Kommunen skal initiere til dialog med fylkeskommunen og aktuelle lokale transportaktører. Tema er fremtidens transportmønster i kommunen, og hensikten er å optimalisere trafikkmønsteret i forhold til lave klimagassutslipp.
- 6.2 Kommunen skal samordne areal- og transportplanlegging som et viktig virkemiddel for en effektiv miljømessig lokalisering av servicefunksjoner.
- 6.3 Kommunen skal legge til rette for langtids parkeringsplasser i tilknytning til stasjoner/holdeplasser. Dette innebærer at det ikke bare skal være mulig å parkere i nærheten av stasjonen, men det skal være lagt til rette for innfartsparkering på spesielt oppmerkede plasser ved stasjonsområdet. Leskur/uværsskur må settes opp ved de mest trafikkerte holdeplasser i samarbeid med transportaktører.
- 6.4 Kommunen skal sørge for opplæring og informasjon av egne ansatte innen tema øko-kjøring.
- 6.5 Kommunen skal gjennomføre brukerundersøkelse om transportbehov for å bedre kollektivtilbud. Det skal avdekkes hvor stor kollektivandelen er i dag, og hva som er potensialet for å øke denne. Evt barrierer for å oppnå dette skal også avdekkes.
- 6.6 Kommunen skal fremme etablering av lokale arbeidsplasser for å redusere pendling
- 6.7 Kommunen skal i samarbeid med nabokommuner jobbe for å få ”trønderbanen” ut til Støren.
- 6.8 Kommunen skal gjennom all planlegging tilrettelegge bedre for myke trafikkanter (økt utbygging av gang- og sykkelvei, utbedre gang- sykkelveinettet, sykkelparkeringer m.m).
- 6.9 Kommunen skal stimulere til samkjøring, og samarbeide med arbeidsgivere og idrettslag for å øke andel fellestransport til arbeid og fritidsaktiviteter.
- 6.10 Gjennom informasjon skal kommunen stimulere til reduksjon i energibruk og transport fra privatbiler og tjenesteytende næring.
- 6.11 Midtre Gauldal kommune skal redusere antall reiser, bl.a. ved innføring av virtuell kommunikasjonsteknologi (videokonferanse, webcamera m.m.)
- 6.12 Kommunen skal utrede muligheten for å gjøre egen bilpark klimanøytral innen 2020.
- 6.13 Kommunen skal stimulere til økt lokal foredling av lokale råvarer.
- 6.14 Kommunen skal stimulere til økt omsetting av lokale produkt.
- 6.15 Kommunen skal arbeide for at matvarekjedene åpner for plass for lokalt produserte produkt.

## 7 NY FORNYBAR ENERGI

Sett i en større sammenheng bør man arbeide for å bli mindre avhengig av elektrisk energi, særlig til oppvarming. Det bør derfor satses på lavere forbruk, økt energifleksibilitet og bruk av alternative energikilder. Dersom man tok i bruk de ulike energikilder som beskrevet i kapittel 3.3. i faktadelen og realiserte enøkpotensialet, ville kommunen ”bidra” med ca 160 GWh ny elektrisitet til Europa. Om vi legger miks UCPTe til grunn (se kap 4.1.5 i faktadel) ville dette gi en reduksjon i globale klimautslipp på ca 92 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Dette er ca 1,3 ganger mer enn totale klimagassutslipp i kommunen i 2008.

Som vist i faktadelen (kapittel 3.3.8) er grunnvannsforekomster i kommunen vurdert ifht mulig energiuttak, og det er anslått et potensial på ca 5,5 GWh. Sannsynligvis er potensialet betydelig større. De områder som er spesielt nevnt er kommunesenteret på Støren, og bygdesentrene Singsås, Kotsøy og Rognes. Det anbefales å vurdere grunnvann som energikilde der det planlegges større utbyggingsprosjekter som krever oppvarming/kjøling.

Midtre Gauldal kommune engasjerte i 2010 Gauldal Consult (GC) til en nærmere vurdering av potensialet for SmåskalaVannKraft (SVK) i Midtre Gauldal kommune anno 2010. Arbeidet er basert på sammenstilling av flere kilder for SVK-potensialet i MGK de siste årene. Status for eksisterende småkraftproduksjon er også vist. Videre er det i vurderingen av vannkraftpotensialet lagt vekt på de småkraftprosjektene hvor grunneierne selv har initiert aktivitet for utbygging. Potensialet er deretter justert iht til ytre begrensninger som er gjeldende i hvert enkelt

prosjekt. Da GC ikke har oversikt over alle planer/anlegg i kommunen kan oversikten være noe ufullstendig, men den antas å dekke opp mot 90 % av eksisterende anlegg/planer. GC vurderer potensialet pr mars 2010 til å være ca 26,6 GWh. Dette regnes som minimum forventet potensial. Noen mulige barrierer som kan forsinke utbygginger er energipriser og kapasitet på eksisterende nett.

GC mener at man må forvente en forsiktig optimisme på småkraftens vegne, ift både rammebetingelser og kraftprisutvikling, slik at prosjekter med marginal lønnsomhet i dag blir videreført. Et moment som også trekker prognosen noe opp er at godt dimensjonerte småkraftverk med "state of the art" teknologi vil være mer effektive enn det beregningene viser i forprosjekteringsfasen. GC vurderer derfor potensialet for SVK i Midtre Gauldal kommune (2010) til minimum 7 MW og 37 GWh/år fordelt på omtrent 30 anlegg i overskuelig fremtid (20 – 30 år).

Kommunen har gode muligheter for å bli en foregangskommune innen alternativ energi. Det er gode muligheter for produksjon av strøm fra mikrokraftverk, og store muligheter for biogass til bruk enten i strømproduksjon eller i kjøretøy. I tillegg har kommunen store ressurser innen ved, som f.eks kunne utnyttes i lokale energisentraler eller til produksjon av elektrisitet (generatorgass, se faktadel kapittel 3.3.2). Kommunen har en sterk støttespilleri Gauldal Energi, og sammen burde man utrede følgende alternative fornybare energikilder:

- Biogass til energiproduksjon eller transportformål i stor skala.
- Produksjon av elektrisitet fra generatorgass (vedgass). Slike anlegg finnes det ingen av i Norge, men det er en del eksempler fra andre land. Det burde være mulig å produsere ca 42 GWh elektrisitet av tilveksten i skogen.

Dette samsvarer godt med målsetting i kommuneplanen hvor det heter "*Kommunen skal være en pådriver for utvikling av alternativ energi ut fra lokale naturressurser*". En evt. sterkere fjernvarmesatsning fordrer at man har bygg med vannbåren varme som er lokalisert i sentrale områder. Kommunen bør derfor legge til rette for at evt. nye bygg eller bygg som rehabiliteres vurderes med vannbåren varme.

## **7.1 Tiltak ny fornybar energi**

- 7.1 Kommunen skal bistå grunneierne slik at flere bygger ut små- mini- og mikrokraftverk, dvs bl.a:
  - Bidra med økonomisk støtte til utredning av aktuelle prosjekt.
  - Bidra med økonomisk støtte til utarbeidelse av melding til NVE.
  - Lokalt eierskap er ønskelig for å få bygge ut nye småkraftverk.
  - Initiere en politisk påvirkning av prosessen rundt tildeling av konsesjon/utbygging slik at det blir enklere å bygge ut. Invitere til samarbeid med flere kommuner for å få økt gjennomslagskraft mot sentrale myndigheter.
- 7.2 Kommunen skal gjennom samarbeide med Gauldal Energi avdekke mulighetene for produksjon av fornybar energi, i første omgang gjennom forprosjekt for utnyttelse av generatorgass og biogass (også til transport).
- 7.3 Kommunen skal sørge for at nye utbyggingsområder vurderes med bruk av lokale fornybare energikilder, særlig varmepumpe basert på grunnvann/bergvarme da dette er et stort potensial (jfr faktadel side 34).
- 7.4 Innenfor utbygd område for fjernvarmenett skal alle større kommunale bygg tiltrettelagt for vannbåren varme tilkobles.
- 7.5 Kommunen skal utrede muligheten av å ta i bruk mer biomasse til energiformål.
- 7.6 Kommunen skal yte økonomisk støtte slik at det etableres gårdsanlegg for biovarme.
- 7.7 Kommunen skal være pådriver og aktivt legge til rette for å utnytte spillvarme fra industri. Dette skal skje i samarbeid med bedriften.
- 7.8 Ved videre utbygging i og ved Støren sentrum, bør det legges til rette for at oppvarming fortrinnsvis skal skje ved hjelp av klimapositive energikilder.



## 8 KOMMUNENS VIRKSOMHET SOM BYGGEIER OG AKTØR

Kommunen har en særdeles viktig rolle som aktør og byggeier, ikke bare i egen virksomhet men også som et ”forbilde”. Eksisterende virksomhet bør gjennomgå slik at energibruken og klimagassutslippene blir så lave som mulig. Dette gjelder ikke bare ved eksisterende virksomhet men også i nye virksomheter.

Det er mange hensyn som må tas ved nybygging/større rehabiliteringer av kommunale bygg om en ønsker å sikre at en ivaretar krav til energiøkonomiserende løsninger, godt inn klima og minst mulig påvirkning av det ytre miljø. I tillegg til å vite *hva* kommunen må ta hensyn til, skal en også vite *når* i en nybyggings-/rehabiliteringsprosess det bør fokusere på de forskjellige ting. Dette arbeidet bør derfor prioriteres. Skal Midtre Gauldal kommune nå målene for effektiv energibruk i egen bygningsmasse må det utformes en overordnet energipolicy, en målsetting, en strategi og ikke minst en konkret handlingsplan for å nå målene. Det bør utarbeides en ”kravspesifikasjon for nybygging” for å sikre at de bygg hvor kommunen skal være driftsansvarlig/betale driftskostnadene i mange år framover, bygges slik at det gir muligheter for energiøkonomisk drift, samtidig som en sikrer at offentlige krav oppnås. Stiller man krav tidlig i byggeprosessen kan også store deler av ansvaret for at et bygg blir bygd energiøkonomisk flyttes fra kommunen til entreprenør. Kommunen må beskrive funksjonskrav for energi allerede i prosjektidé fasen. Dette gjøres svært sjelden. Grunn til dette kan være flere, en er ofte manglende kompetanse rund energieffektiv drift av bygninger samt hva som kreves av systemløsninger og tekniske anlegg. Det er en fordel både for kommunen/byggeier, arkitekt, forprosjektgruppen og evt. leietakere at funksjonskrav stilles så tidlig som mulig i et prosjekt. Når målsettingen er klar må en ha en strategi og handlingsplan for å nå målene. Det er viktig at kommunen tidlig i prosjektet kommer med sine krav/innspill til arkitekt/prosjektlederfirma og til de rådgivende konsulenter. Dette må gjøres før en starter med utarbeidelse av anbud, og må følges opp i hele anbudsperioden fram til anbud sendes ut. Når anbud er utsendt og entreprenør valgt vil de fleste endringer være mye dyrere enn om ting gjøres ”riktig” første gang. Dette er nærmere omtalt i faktadelen (kapittel 5.7).

En gjennomgang av forbruk ved kommunale bygg viste at det er et behov for en nærmere vurdering av sparepotensial og enøk tiltak. I perioden 2004 – 2009 har det vært et merforbruk på ca 900 000 kWh (ca 720 000 kroner). For å kunne redusere energibruken i kommunale bygg og anlegg kan kommunen f.eks legge opp til Energy Performance Contracting (EPC). Dette er en modell for gjennomføring av lønnsomme energi-effektiviseringstiltak i eksisterende bebyggelse med garantert besparelse - energisparekontrakt. EPC innebærer at en ekstern aktør, en energientreprenør, står for gjennomføringen av avtalte energitiltak. Gjennom en resultatavtale garanteres besparelsen og lønnsomheten i tiltakspakken. Kapasitet, både når det gjelder tid og kunnskap (om både energi og innkjøp), er ofte barrierer i kommunen. EPC er et godt og sikkert verktøy for kommunene for å gjennomføre tiltak for energieffektivisering i egne bygg. EPC er en konkurranse med forhandling etter forutgående kunngjøring ihht lov om offentlige anskaffelser.

I et klimaperspektiv burde man være restriktiv med å drenere opp myr til dyrket jord eller byggeområder. Myr inneholder store mengder organisk karbon og en drenering og dyrking fører til nedbryting av organisk materiale og et tap av karbon. For gress dyrking er karbontapet ca 2-3 tonn CO<sub>2</sub> pr år pr dekar, åkerdyrking gir normalt større tap. Imidlertid må man se dette i et helhetlig perspektiv. Utbygging skal ikke gå på bekostning av matjord. Problemstillingen er aktuell i forbindelse med drenering av Haukedalsmyra, og det bør vurderes om det finnes andre områder som er egnet.

### 8.1 Tiltak kommunens virksomhet som byggeier og aktør

#### Klima og energiundervisning i skole og barnehage

8.1 Kommunen skal gjennomføre årlig opplæringsprosjekt i samarbeid med skole og barnehage bl.a. etter opplegg av Regnmakerne ved Enova.

### **Innkjøp og forbruk i kommunen**

- 8.2 Kommunen skal fremme overfor fylkeskommunen ønsket om å kunne benytte kortreiste lokale og gjerne økologiske produkter i større grad (ifht den fylkeskommunale innkjøpsordning).
- 8.3 Mat som serveres i forbindelse med kommunal virksomhet skal i størst mulig grad være økologisk/kortreist.
- 8.3.1. Kommunen skal organisere sykle til jobben kampanjer eller evt. kampanje med trimkort for kommunalt ansatte.
- 8.4 Kommune skal arbeide for at lokalproduserte varer på generell basis får innpass i dagligvarehandelen.

### **Kommunen som samfunnsaktør**

- 8.5 Kommunen skal samarbeide med nabokommuner for å styrke arbeid med energi og klima, bl.a. gjennom kompetanseheving (også på bestillersiden).
- 8.6 Kommunen skal ta i bruk utbyggingsavtaler ovenfor utbygger ved planlegging av nye byggefelt.
- 8.7 Kommunen skal føre en dialog med større bedrifter mhp energibruk, klimautslipp og avfall.
- 8.8 Ved innkjøp eller leasing av nye biler i kommunal regi, skal man vurdere elbil eller hybridbil.
- 8.9 Kommunen skal utarbeide en kortversjon av energi- og klimaplanen som sendes til alle innbyggere.
- 8.10 Gatebelysning i kommunal regi skal etableres med energisparende pærer der det er mulig.
- 8.11 Kommunen skal utarbeide sjekklister/rutiner som sikrer at man i alle saker etter pbl vurderer effekten på energibruk og klimagassutslipp (også fra transport).
- 8.12 I forhåndskonferanser etter pbl skal utbygger informeres om kommunens energi- og klimamål, og hvordan virksomheten kan tilpasse seg dette.
- 8.13 Kommunen skal følge opp prosjektskisse ”sentrumsutvikling Støren” som beskrevet

### **Endring av rutiner**

- 8.14 Boligprosjekter større enn 10 boliger eller mer enn 500 m<sup>2</sup> lokaliseres, plasseres og utformes med hensyn til energibruk og klimahensyn (inkludert minimering av transportbehov).
- 8.15 Kommunen skal i utgangspunktet benytte vannbåren varme i alle nybyggings- og rehabiliteringsprosjekt over 500 m<sup>2</sup>. Energikilde skal være fra fornybare kilder. Avvik skal begrunnes særskilt.
- 8.16 Kommunen skal ha økt fokus på energi- og miljøvennlige boliger gjennom etablering av boligområder med lavenergi boliger/passivhus.
- 8.17 Alle saker til kommunestyre, formannskap og hovedutvalgene sendes via e-post.
- 8.18 Påvirkning på klimagassutslipp skal vurderes i alle saker hvor myr bygges ut, grøftes eller dreneres.
- 8.19 Kommunen skal benytte tre som materiale i nye bygg i størst mulig grad.
- 8.20 Kommunen skal utarbeide kravspesifikasjoner i forhold til energibruk/inneklima ved nybygging og større rehabiliteringer i egne bygg (som beskrevet i faktadelens kap 5.7). Et av kravene skal være at alle bygg i kommunal regi skal bygges etter passivhusstandard.

### **Kommunen som byggeier**

- 8.21 Kommunen skal utrede muligheten for energifleksible løsninger i egne eksisterende bygg.
- 8.22 Kommunen skal sørge for at det foretas en gjennomgang av de kommunale bygg med størst forbruk (faktadel kapittel 5.7). Gjennomgangen skal resultere i en målrettet plan for reduksjon av energibruk, og utføres som EPC prosjekt. Følgende bygg skal prioriteres: Rådhuset og Størenhallen.
- 8.23 Kommunen skal fase ut eksisterende oljekjeler i egne bygg, og ta i bruk fornybar energi fra fjernvarmeanlegg eller lokale energisentraler basert på ny fornybar energi.

### **Økt kompetanse**

- 8.24 Gjennomføre kurs og opplæring av egne ansatte og politikere:
- Kursing av kommunens enhetsledere i energiledelse.
  - Kursing og sertifisering av teknisk personell i energi- og klimarelaterte tema.

- Informasjon/kurs til formannskap, kommunestyre, enhetsledere med tema energi og klima.
- Økt kunnskap om grøfting og drenering av myr ifht klimagassutslipp

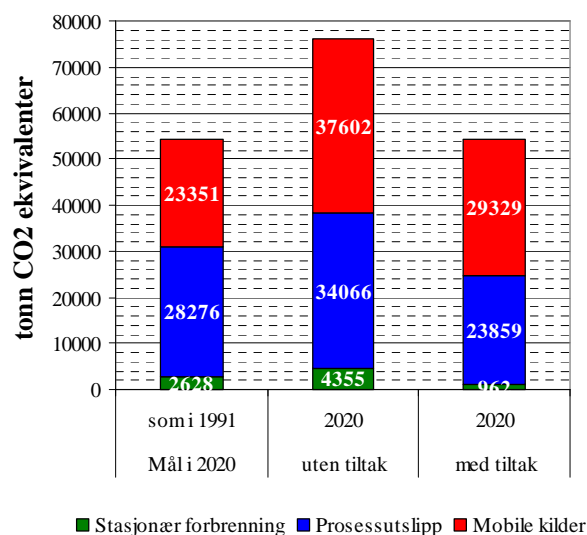
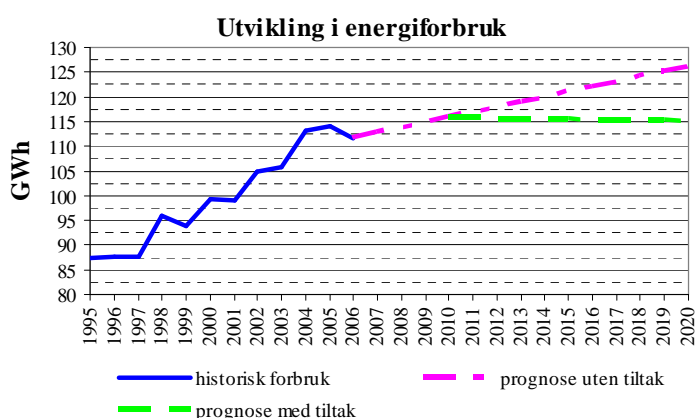
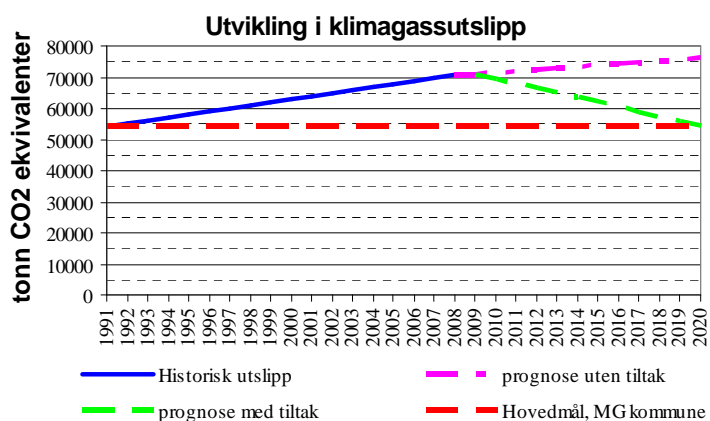
## 9 TILTAKENES EFFEKT PÅ KLIMAGASSUTSLIPP I KOMMUNEN

Midtre Gauldal kommune har som mål at klimagassutslippene i 2020 skal være maksimalt 54 255 tonn CO<sub>2</sub> - ekvivalenter. Prognosene for klimagassutslipp i 2020 indikerer et utslipp på ca 76 023 tonn CO<sub>2</sub> - ekvivalenter. Det betyr at Midtre Gauldal kommune må redusere sine klimagassutslipp med 21 768 tonn CO<sub>2</sub> - ekvivalenter. I forhold til folketallet i 2020 betyr dette en reduksjon på ca 3,4 tonn pr person. Dette er et ambisiøst mål, og prosentmessig reduksjon er på nivå med Trondheim kommune sitt klimamål.

**Beregninger viser at tiltakene vil føre til en reduksjon i utslipp av CO<sub>2</sub> - ekvivalenter på ca 22 000 tonn. Dette gir en klimagassreduksjon på ca 29 %.**

For å nå dette målet er det nødvendig med reduksjon i utslipp fra trafikk og fra landbruk. I tillegg er det nødvendig å realisere enøk potensialet, og deler av potensialet for ny fornybar energi.

Figurene under viser hva man kan forvente å oppnå i reduksjon av energibruk og klimagassutslipp, dersom foreslåtte tiltak i planen gjennomføres.



For reduksjon av klimagasser i Midtre Gauldal kommune er 38 % av **effekten** fra tiltakene knyttet til trafikk, 46 % til landbruk/avfall og 16 % til stasjonært energibruk. De foreslåtte tiltak vil også føre til en reduksjon i utslipp av lokale gasser som NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO og partikler/svevestøv.

## 9.1 Verdisetting av klimagassutslippene i Midtre Gauldal kommune.

Markedet for "Carbon Emission allowances" og "Carbon Credits" er en konsekvens av Kyotoprotokollen. Ordningen dekker både utviklingsland og industriland. Bare industriland har forpliktet seg i henhold til Kyoto protokollen med hensyn til bindende utslippsreduksjoner av drivhusgasser.

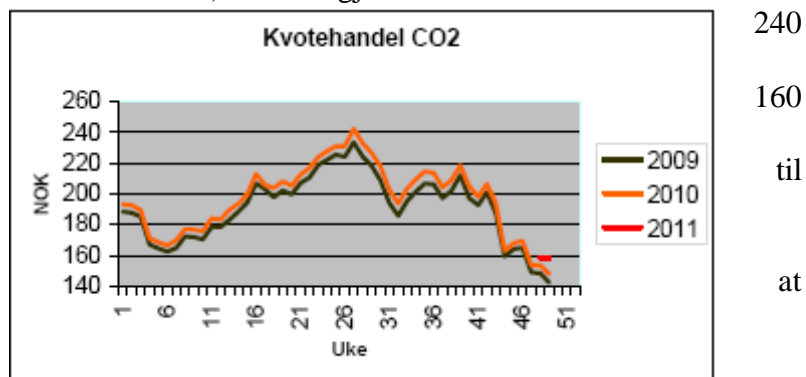
Med bakgrunn i dette innførte Europa parlamentet et direktiv (2003/87/EC) hvor de etablerte et regime for utslipp av drivhusgasser og utslippstillatelser (EU ETS). I tillegg til regionale muligheter for å handle CO2 kvoter finnes også andre muligheter for handel med CO2 kvoter under Kyoto protokollens fleksible mekanismer.

Dette er CDM (Clean development mechanism), JI (Joint Implementation) og AAU's (assignment amount units). Alle disse mekanismene kan i teorien bli brukt av Midtre Gauldal kommune.

En "European Union Allowance" (EUA) er det offisielle navnet på en utslippskvotepå land innenfor EU i tillegg til bl.a Norge. En EUA gir eieren av kvoten en rett til å slippe ut drivhusgasser tilsvarende ett tonn CO2 ekvivalenter.

Det er slike kvoter som handles bl.a på Nordpool. Kvotene omsettes på en børs lik alle andre børser. Prisene blir fastsatt av tilbud og etterspørsel.

Figuren viser hvordan prisene på CO2 kvoter (for årene 2009 – 2011) varierte gjennom 2008. Sommeren 2008 var prisen på en utslippskvotepå Nord Pool ca. 240 kroner. Siden den gang har prisene på utslippskvoter falt jevnt og var ved årsskiftet rundt 100 kr. I månedsskiftet januar/februar 2009 har de falt ytterligere og nærmer seg nå 100 kr. Hovedgrunnen denne prisreduksjonen tilskrives redusert aktivitet i Europeisk industri, noe som gir en større tilbudsside for salg av utslippskvoter. Det er ventet kvote prisen vil stige opp mot 600 kr/tonn.



### Dersom vi legger forventet kvotepris til grunn:

- har klimagassutslippene i Midtre Gauldal (år 2020) en "prislapp" på ca 45,5 millioner kr.
- er verdien på beregnet nødvendig reduksjon av klimagassutslippene (2020) ca 13 millioner kr.
- har reduksjonen av globale klimagasser fra alternative energikilder (UCPTE) en "verdi" på ca 55 millioner kr.