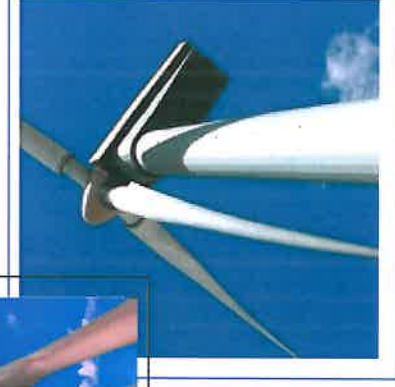
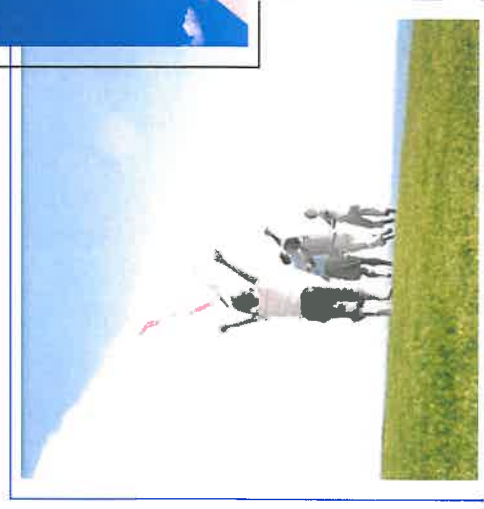
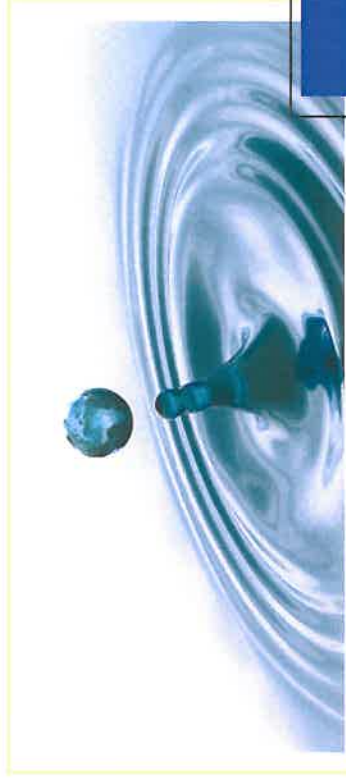


Energi- og klimaplan for Eigersund kommune 2012- 2020

Vedtatt 19.12.2011 i kommunestyret, sak 112/11



Rådmannen

Energi- og klimaplan for Eigersund kommune 2012- 2020

Innholdsfortegnelse

1. Innledning og bakgrunn for planarbeidet

DEL 1

2. Internasjonale, nasjonale og regionale føringer

3. Klimaendringer – konsekvenser

4. Status og framskriving energiforbruk

5. Status og framskriving utslipp av klimagasser i Dalane

6. Status og framskriving energiproduksjon

7. Beredskap og klimatilpassning

DEL 2

8. Målsetting

9. Satsingsområder og handlingsprogram

- 1. Transport og arealplanlegging**
- 2. Energieffektivisering – stasjonært energibruk**
- 3. Energiproduksjon – videreutvikle eksisterende – etablere nye**
- 4. Forbruk og avfall**
- 5. Beredskap og klimatilpassning**
- 6. Kunnskapsbygging og holdningsskapende arbeid**

Forord

Klima- og energiplanen utgjør fundamentet for kommunens strategiske og konkrete arbeid for å bedre bymiljøet og redusere Eigersundsamfunnets utslipp av klimagasser. Denne planen bygger på Energi og klimaplan for Dalane og føringene i denne.

Energi- og klimaplanen (heretter EKP) består av to hoveddeler. I del 1 skal planen ha med faktagrunnlag og framskrivinger. "Framskrivinger" er i denne sammenheng et forsøk på å tallfeste hva som vil være situasjonen noen år fram, forutsatt at utviklingen fortsetter som nå, og ingen store endringer gjøres. Tall og informasjon i denne delen er i hovedsak hentet fra EKP Dalane.

Del 2 skal sette opp visjon, hovedmål, delmål og tiltak. Dalanerådet har hatt EKP for Dalane til behandling først, og har gjort vedtak i form av anbefalinger til de fire kommunene. Hver enkelt kommune skulle deretter behandle planen, og gjøre de tilpasninger som de mener er nødvendige. Det foreliggende dokumentet er bearbeidet og tilpasset Eigersund kommune herunder at det er føyd til satsningsområder, målsettinger, tiltak m.m.

Klima- og energiplanen for Eigersund kommune er inndelt i 6 satsningsområder:

1. Transport og arealplanlegging
2. Energieffektivisering – stasjonært energibruk
3. Energiproduksjon – videreutvikle eksisterende – etablere nye
4. Forbruk og avfall
5. Beredskap og klimatilpassning
6. Kunnskapsbygging og holdningsskapende arbeid

1. INNLEDNING OG BAKGRUNN FOR PLANARBEIDET

Dalanerådet har utarbeidet og vedtatt Energi og klimaplan for Dalane. Denne er så sendt over til kommunene i Dalane for tilpassing til den enkelte kommune.

Energi og klimaplan for Eigersund kommune bygger på Energi og klimaplan for Dalane samt gjeldende kommuneplan for Eigersund kommune.

En Klima- og energiplan er en handlingsplan som viser hvordan kommunen skal arbeide med klima- og energispørsmål i et helhetlig perspektiv. Den definerer konkrete mål, prioriterte tiltak, ansvarsforhold og tidsrammer. Planen synliggjør tiltak innenfor både energiproduksjon og energibruk, tilgang på energiresurser og utslipp av klimagasser.

Planen er todelt, med en faktadel som i hovedsak bygger på Energi og klimaplan for Dalane og en handlingsdel som er mer spesifikk for Eigersund kommune.

I størst mulig grad skal arbeidet med rullering og rapportering innarbeides i de systemer og rutiner som foreligger for annet planarbeid i kommunen. Del I av planen skal rulleres hvert 4. år som et ledd i rullering av kommuneplanen. Del II med de konkrete tiltakene skal bearbeides hvert år og inngå i arbeidet med kommunes handlingsprogram og økonomiplan hver høst.

Planen skal være et underlag for alle beslutninger som involverer energibruk og klimaspørsmål. Det kontinuerlige arbeidet med både planen og tiltakene vil bidra til å heve kompetansen innad i kommunen og gjøre kommunen bedre kvalifisert til å løse utfordringer knyttet til energi og klima.

DEL I

2. INTERNASJONALE, NASJONALE OG REGIONALE FØRINGER

Det er allmenn enighet om at klimagassutslippene er en stor utfordring globalt sett, og at de må reduseres, utfordringen er å bli enig om tiltak og finansiering. Internasjonalt har en satt seg som mål at jordas gjennomsnittstemperatur ikke må stige til mer enn 2 grader Celsius over det den var i førindustriell tid. 2010 er sammen med året 2005 det varmeste for kloden siden de første. Juni 2010 var den 304. måneden på rad med land- og havtemperaturer over gjennomsnittet for 1990-tallet. (Kilde:NOAA–USA). Konsentrasjonen av CO₂ i atmosfæren er høyere enn noen gang, og årsaken forklares i hovedsak med bruk av fossilt brennstoff.

2.1 : Internasjonale føringer

2.1.1: Kyoto-protokollen

FNs Kyoto-protokoll ble vedtatt i 1997, og trådte i kraft i 2005. Pr. 1.september 2009 hadde 184 land, samt EU, ratifisert avtalen. Det er en betydelig svakhet ved Kyoto-avtalen at USA og Kina har valgt å stå utenfor. Norge har imidlertid undertegnet, og ved det forpliktet seg til å redusere sine årlige klimautslipp slik at de i perioden 2008-2012 ikke er høyere enn 1% over nivået i 1990. Gjennom Kyoto-protokollen er det innført tre ordninger som skal gjøre arbeidet med å redusere klimagasser internasjonalt noe enklere:

- Internasjonal kvotehandel tillater rike land å kjøpe eller selge utslippskvoter seg imellom. (Emissions trading)
- Et industrialisert land kan betale for tiltak som reduserer utslipp i et annet land. Landet som betaler for tiltaket, kan slippe ut tilsvarende mer innenlands. (Joint implementation)
- I land kan øke sine egne utslipp ved å betale for tiltak som reduserer utslippene i fattigere land. Disse tiltakene må også bidra til bærekraftig utvikling i verstlandet. (Clean Development Mechanism)

2.1.2: EU: 20/20/20-målet

På EUs toppmøte i mars 2007 ble det vedtatt ambisiøse klimamål. Nesten to år etter - 6.april 2009 – vedtok unionen sin "Klima- og energipakke" EUs 27 medlemsland har satt seg følgende mål innen 2020:

- 20% reduksjon av klimagassutslipp ifht. 1990-nivå
- 20% av energiforbruket skal komme fra fornybare energikilder
- 20% reduksjon av energiforbruket gjennom energieffektivisering

EUs virkemidler er utformet i direktiver for hvert av områdene det er satt mål for. Et revidert kvotedirektiv, direktiv for utbygging av fornybar energi og et direktiv for karbonfangst og lagring CO₂. Hvert enkelt EU-land lager sine egne planer for å bidra til at felles mål nås. Fornybardirektivet som vil bli viktig også for de norske/skandinaviske planene om grønne sertifikater, som trer i kraft 01.01.2012.

2.2: Nasjonale føringer

2.2.1 : Stortingsmelding 34 og klimatoriliket på Stortinget

Stortingsmelding 34 om energi- og klimapolitikken ble lagt fram i 2007. 17.januar 2008 ble det undertegnet et klimatorilik mellom partiene Høyre, Venstre, Kristelig Folkeparti, Senterpartiet, Arbeiderpartiet og Sosialistisk Venstreparti. I dette forliket understrekes det at klimapolitikken må innrettes slik at den gir størst mulig reduksjon i klimagassutslipp for innsatsen som settes inn. Partiene bak forliket er enige om at generelle virkemidler skal være det sentrale i den nasjonale klimapolitikken.

Klimatoriliket slår fast at det er billigere å gjennomføre store reduksjoner i utslipp hvis en starter tidlig. En konsekvens av et slikt standpunkt er at det må satses på utvikling av teknologi som vil gi reduksjoner noe fram i tid. Sentrale mål i klimatoriliket er: Den internasjonale klimaavtalen fra Kyoto begrenser Norges utslipp av klimagasser i perioden 2008 til 2012 til 101 prosent av utslippet i 1990. For utslipp utover dette må vi kjøpe kvoter fra utlandet.

- Norge skal skjerpe sin Kyoto-forpliktelse med 10 prosentpoeng. Dette skal skje ved at Norge finansierer utslippsreducerende tiltak i andre land – først om fremst i u-land.
- Norge skal fram til 2020 påta seg en forpliktelse om å kutte de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30 prosent av Norges utslipp i 1990. Utslippene i Norge skal reduseres med 15 til 17 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i forhold til referansebanen, inkludert skog. Dette innebærer at de nasjonale utslippene skal ned til mellom 42 og 44 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i 2020.
- Virkemidler for å sikre reduksjon av utslipp i eget land skal være en stor satsing på fornybar energi, forskning, utvikling av teknologi, samt tiltak for å redusere utslipp fra transportsektoren. (*)
- Som del av en global og ambisiøs klimaavtale der også andre industriland tar på seg store forpliktelser skal Norge ha et forpliktende mål om karbonnøytralitet senest i 2030.

(*) Klimatoriliket sier at alle offentlige biler skal gå på CO₂-fritt eller CO₂-nøytralt drivstoff innen 2020, en ønsker å videretære en omlegging av bilavgiftene for å stimulere til at bilparken fornyes i miljøvennlig retning. Det forberedes lovgiving for å redusere oljefyring som grunnlast i offentlige bygg. Senhøstes 2010 er det kommet et forslag fra regjeringen om å innføre tvunget kjøp av klimakvoter for alle flyreiser.

2.2.2: Klimakur

Klimakur 2020 er navnet på en satsing og en prosess som Miljøverndepartementet har satt i gang for å synliggjøre hva Norge kan gjøre for å redusere klimagassutslippene med 15–17 millioner tonn innen 2020. Kjøp av utslippsreducerende tiltak i andre land er holdt utenom her. "Klimakuren" skal oppfylle målet om å ta to tredjedeler av utslippsreduksjonene hjemme. Sammen med statens finansiering av utslippkutt i andre land har en som mål at Norge innen 2020 har redusert utslippene med 30 prosent i forhold til 1990. Dette som skritt på veien mot å bli et klimanøytralt land i 2030.

Klimakur 2020 er en faggruppe ledet av KLIF (tidl. SFT). Kjernen i faggruppen består i tillegg til KLIF av Statistisk sentralbyrå, Statens vegvesen, Oljedirektoratet og Norges vassdrags- og energidirektorat. Kjernergruppen trekker også inn andre sentrale aktører og relevante fagmiljøer som for eksempel Husbanken, Sjøfartsdirektoratet, Statens byggtekniske etat og Norsk institutt for skog og landskap.

3. KLIMAENDRINGER - KONSEKVENSER

Klima er ingen statisk størrelse, og endringer i klimaet har forekommet til alle tider. Klimaendringer er naturlige klimatiske variasjoner, som kan være regionale eller globale. En klimaendring innebærer at

«gjennomsnittsværet» over tid endrer karakter, f.eks. med mer eller mindre nedbør, lavere eller høyere temperatur, mer eller mindre vind osv. Slike endringer kan ha utenforliggende årsaker som f.eks. endringer i jordens bane rundt solen, meteornedslag, vulkanutbrudd eller endret solaktivitet. Det er nå mye som tyder på at menneskelig aktivitet er i ferd med å skape en ny klimaendring, også kalt global oppvarming.

Det er stor enighet blant verdens klimaforskere om at konsentrasjonen av drivhusgasser i atmosfæren er økende, og at denne økningen er menneskeskapt gjennom avskoging og forbrenning av fossile brennstoff som kull, olje og gass. Det er også i stor grad enighet om at temperaturen har en økende tendens. Det er imidlertid ikke full enighet om hvor mye temperaturen kommer til å stige, og hva som blir konsekvensene av dette. Det er mulig at temperaturøkningen bare er en del av de naturlige svingningene i temperaturen på jorden og som har foregått gjennom hele planetens historie, men klimaforskningen har gitt sterke indikasjoner på at økningen i hovedsak er menneskeskapt.

Noen benytter også lokale klimavariasjoner som grunnlag for å hevde at det kun er naturlige variasjoner i klimaet. Årene 2009 og 2010 var relativt kalde år i store deler av Norge. Globalt var både 2009 og 2010 blant de ti varmeste årene som er registrert (fig. 2 og 3). Det er viktig å være merksam på at lokale variasjoner i været ikke behøver å samsvare med globale klimatrender.

Den menneskede klimapåvirkningen betegner i politisk sammenheng den økningen i drivhuseffekten som skyldes menneskelig aktivitet. Ved å øke andelen av naturlige klimagasser i atmosfæren (bla. CO2 og metan), har mennesker i løpet av de siste 200 årene forsterket den naturlige drivhuseffekten. Andelen av karbondioksid i atmosfæren har økt fra 0,028 % til 0,039 % fra begynnelsen av den industrielle revolusjon til i dag. Scenarier for mulige framtidige utslipp viser at den førindustrielle

2.3: Regionale og lokale føringer

2.3.1 Regionalplan for energi og klima i Rogaland

Regionalplanen for energi- og klima ble vedtatt av Fylkestinget i Rogaland i 2009. Hovedmålene i planen er:

- Rogaland skal produsere 4 TWh ny fornybar energi innen 2020.
- Rogaland skal redusere sitt energiforbruk med 20% innen 2020.
- Rogaland skal innen 2020 redusere sitt utslipp av klimagasser med 600.000 til 700.000 tonn CO₂-ekvivalenter – når industrien er holdt utenfor.

Regionplan for energi og klima i Rogaland er et omfattende dokument som beskriver bl.a. energiproduksjon og klimautslipp i fylket. Planen synliggjør både et potensial for produksjon av ny fornybar energi i Rogaland og alternative mål for reduksjon av klimagasser. Fylkestinget kom gjennom denne planen også med klar henstilling til staten innenfor de områdene hvor det regionale nivået har liten påvirkningsmulighet.

Dalanerådet var høringsinstans for behandlingen av fylkets plan. Rådet hadde følgende merknader til plandokumentet:

2.3.2: Vedtak i Dalanerådet

"Dalanerådet hadde energikapitlet i regionens nylig vedtatt Strategiske Næringsplan (SNP) som utgangspunkt for sin søknad til ENOVA om støtte til utarbeidelse av en energi- og klimaplan. SNP har fokus på mulighetene dalaneregionen har for å bli stor produsent – og på sikt eksportør – av fornybar energi. Energi- og klimaplanens visjon om at regionen skal bli nettoeksportør av fornybar energi er hentet fra SNP. Næringsplanen legger også stor vekt på behovet for kompetansetiltak i regionens satsing på næringsutvikling, og denne holdningen er videreført i EKP for Dalane.

Dalanerådet er styringsgruppe for arbeidet med energi- og klimaplanen. Rådet har oppnevnt arbeidsgruppe og gitt næringssefjen i Dalane ansvaret for å få utarbeidet et plandokument.

De fire formannskapene var samlet den 26.oktober 2010 for å diskutere visjon, mål og tiltak for EKP for Dalane. Lokalpolitikerne ønsket å markere at Dalane har unike muligheter til å satse på fornybar energi, og det var allmenn tilslutning til offensive målformuleringer på dette området. Plandokumentet er utarbeidet i forfølgelsen av diskusjonene i det felles formannskapsmøtet."

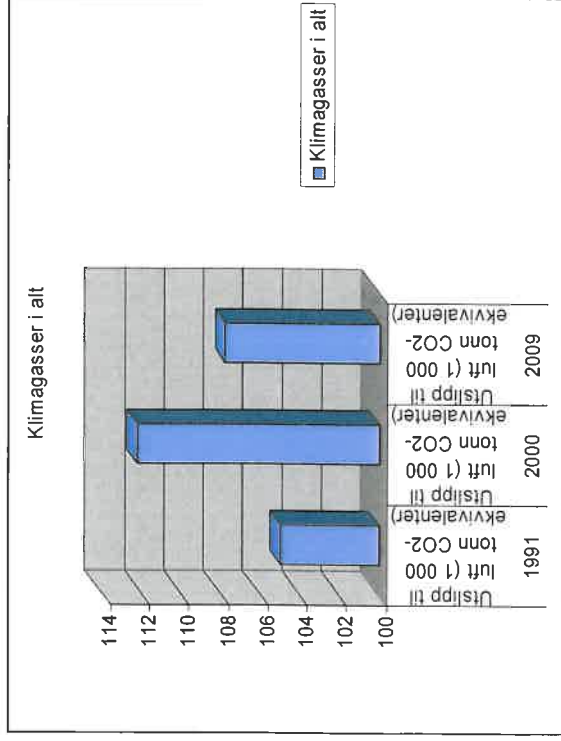
konsentrasjonen av karbondioksid kan fordobles til firedobles i løpet av det inneværende århundret. Ifølge FNs klimapanel er det meget sannsynlig (over 90 prosent sannsynlighet) at temperaturøkningen i løpet av 1900-tallet er en konsekvens av den menneskeskapt drivhuseffekten. FNs klimapanel (IPCC) har den siste tiden fått hard kritikk etter flere feil i klimarapportene som er utgitt.

Tilliten til klimapanelet har av den grunn vært synkende, og har fått flere til å tvile på om det overhode er noen global oppvarming. Hovedkonklusjonen fra FNs klimapanel står likevel fast.

Lokale utslipp av klimagasser

Statistisk sentralbyrå (SSB) og Klima- og forurensningsdirektoratet (Klif) har utarbeidet beregninger for klimagassutslippene i kommunene. Tallene er ikke basert på eksakte målinger, og må av den grunn vurderes med visse forbehold. De gir likevel en god pekepinn for hvordan situasjonen er i de enkelte kommuner.

Figuren viser utvikling i samlet utslipp av klimagasser i Eigersund kommune i perioden 1991-2009:



- Miljøvern er blitt mer komplisert

Tidligere var miljøutfordringene ofte knytt til konkrete og enkle løsninger. I dag er miljøvern blitt mer komplisert, samtidig som utfordringene innen miljø har fått mer allmenn tilslutning. Miljøvern er ikke et isolert saksfelt, men del av et større nettverk

der bla. helse, trivsel, ressursbruk, tekniske løsninger, økonomi og natur går inn i en større helhet. Det europeiske miljøbyrået (EEA) har laget en sammenfatning av denne kompleksiteten. Klima og energi inngår som en del av helheten, der svaret som oftest vil være at det lokalt, nasjonalt og globalt må satses på en mer bærekraftig utvikling (sosialt, økonomisk og miljømessig).

- Kommunen som samfunnsutvikler

Kommunens rolle som samfunnsutvikler har fått økt oppmerksomhet de seinere åra, delvis på grunn av nye bestemmelser i plan og bygningsloven, men mest på grunn av omstillingskrav og stadig nye utfordringer. Det nytter ikke bare å "henge med", en må være i front av en internasjonal utvikling.

God samfunnsutvikling er avhengig av ressurser – både økonomisk og faglig – og en ser ofte at små og middelsstore kommuner svikter som samfunnsutvikler i kampen om den daglige drift. Lokal samfunnsutvikling handler om planlegging, stedsutvikling, miljøkvaliteter, bosetting, kommunikasjon og næringsutvikling i videste forstand. Viktige elementer i lovgivningen er medvirkning og dialog med innbyggerne, det lokale næringslivet og frivillige lag og organisasjoner.

Skal helheten ivaretas på en god og bærekraftig måte så krever en sektorisert hverdag samarbeid på kryss og tvers av tradisjonelle skillelinjer og fagdisipliner. Dette er en stor utfordring for Eigersund kommunene både som by og regioner. Det er av den grunn viktig å sette kommunen som samfunnsutvikler høyt opp på dagsorden både administrativt og politisk.

4. STATUS OG FRAMSKRIVING ENERGIFORBRUK

EKP for Dalane vil være en plan både for tiltak regionen skal gjennomføre sammen, og for satsinger og prosjekter i den enkelte kommune. Det er derfor samlet inn statistikk og tallmateriale for alle fire kommunene hver for seg, i tillegg til regionen samlet sett. For at det regionale plandokumentet ikke skal bli for omfangsrikt, er det laget et eget statistikkvedlegg, der tallene for de respektive kommunene er samlet.

4.1 Samlet energiforbruk

Samlet energiforbruk i regionen omfatter alt. Det vil si stasjonært forbruk – i husholdningene og kommunene, mobilt forbruk – f.eks fra biltrafikk, og bruk av energi i industri og landbruk. Det er satt opp tall brutt ned på sektorer og energikilder lenger ut i dokumentet, disse første tallene er tatt med for å vise det samlede energiforbruket. Siden EKP for Dalane har som visjon å bli nettoeksportør av fornybar energi – er dette viktige tall, siden de viser hvordan vårt eget forbruk utvikler seg.

4.1.1 Samlet energiforbruk i Dalane 2005 – 2008 – målet i GWh

	2005	2006	2007	2008	Økning i % (05–08)
Eigersund	534,1	547,0	555,0	549,7	2,9
Sokndal	271,7	277,2	300,2	323,3	19,4
Lund	117,6	124,4	124,2	125,6	6,8
Bjerkreim	113,5	116,3	122,0	125,0	10,2
DALANE	1036,9	1064,9	1101,4	1123,6	8,5

Kilde: SSB, Tabell 06926

Siden det er 1990 som er referanseåret ifht Kyotoavtalen, har sekretariatet forsøkt å finne relevant statistikk tilbake til det tidspunktet. Det er ikke alltid

fullgode oversikter i SSBs statistikkbank så langt tilbake, slik at f.eks den neste oversikten måtte lages med tall fra flere rapporter – for så å bli satt inn i en tabell. Oversikten viser utviklingen i forbruk av energi i kommunene i Dalane siden 1991, når elektrisitet ikke er tatt med.

Energiforbruk i Dalane samlet (minus elektrisitet)

Energiforbruk - elektrisitet Målt i GWh	1991	1995	2000	2004	2005	2006	2007	2008	Økning i %
Dalane	522,5	647,3	540,6	686,3	594,1	619,0	622,8	623,7	19,4%

Kilde: SSB-rapport

1991-tallene får fungere som referanse-år for regionen i denne sammenheng. Tallene viser at energiforbruket skifter fra år til år. Hvis en ser på økningen fra 1991 til 2008, så er den på oppunder 20%.

Også denne oversikten viser at det er svingninger i energiforbruket – det går ikke i en jevn oppadstigende kurve. Den største økningen er fra 1991 til 1995. Statistisk Sentralbyrå sier i en kommentar til denne tabellen at de ikke har fullgod statistikk, slik at tallene framkommer etter at det er gjort beregninger utfra aktivitetsnivå og forbruk på noen energityper – andre er anslått. Det kan med andre ord være en feilmargin her, men tendensen er nok korrekt, selv om tallene kanskje ikke stemmer på ti-delen.

4.1.2: Samlet energiforbruk i Dalane – pr. innbygger. Målt i KWh

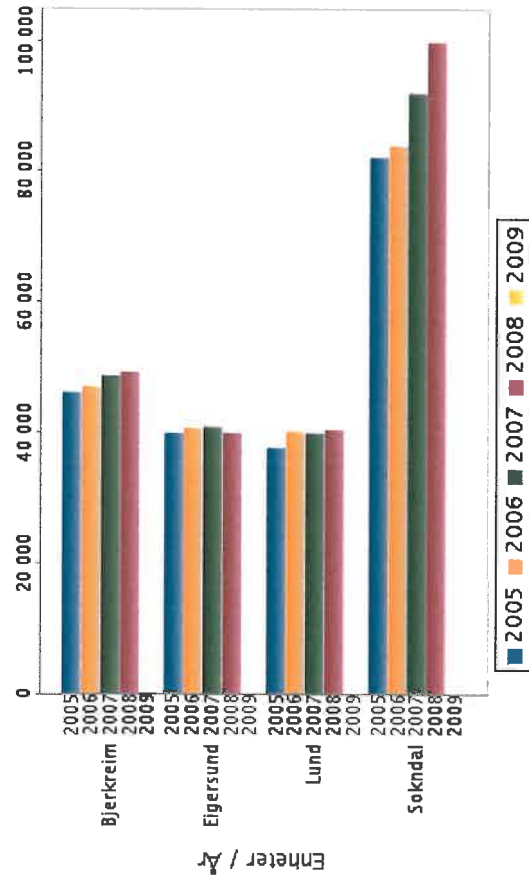
	2005	2006	2007	2008
Eigersund	22 309 innb	22 292 innb	22 487 innb	22 671 innb
Sokndal	39834,43	40766,14	40826,84	39896,94
Lund	82109,40	83974,56	91916,72	99722,39
Bjerkreim	37583,89	40154,94	39807,69	40359,90
	46082,01	46989,90	48663,74	49231,98

DALANE - gjennomsnitt	46478,9	47770,5	48979,4	49561,1
--------------------------	---------	---------	---------	---------

Kilde: "Bedrekommune.no" <http://livskraftig.bedrekommune.no/more/reports>

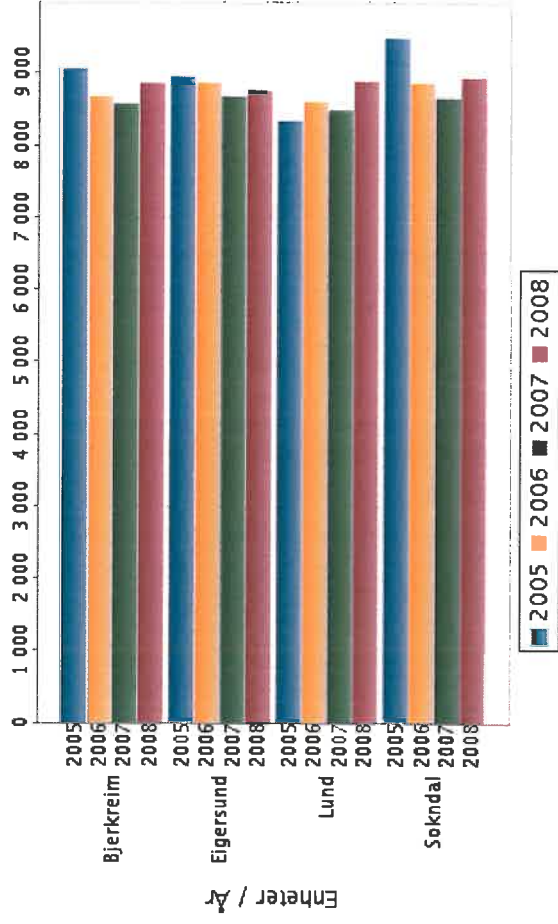
Når alt energiforbruk i kommunene fordeles pr. innbygger, ser en hvor stor betydning enkeltbedrifter f.eks. Titania har. Disse tallene sier derfor ikke så mye om energiforbruk i husholdningene i de fire kommunene.

Energiforbruk i Dalane – pr. innbygger – målt i kWh – grafisk framstilt



I figuren under er det satt opp gjennomsnitt for husholdningene i kommunene, fordelt pr. innbygger. Her blir forskjellene adskillig mindre. Siden det bare er gode tall fra de siste årene, er det tabellene ovenfor som sier mest om utviklingen fra 1990. For årene etter årtusenskiftet kan det se ut som om det var en nedgang i energiforbruket i husholdningene fra 2004 til 2007, men så stiger det igjen i 2008.

4.1.3: Energibruk i husholdningene i Dalane –pr. innbygger - målt i kWh



Svingningene på 2000-tallene ser ut til å samsvare brukbart med de økonomiske svingningene i samme tidsrom. Finanskrisa traff ikke Dalane slikkelig før i 2009, og skal teorien "stemme", vil tallene fra dette året vise nedgang igjen.

For å få et fullgodt bilde av forbruket av energi i regionen, er det også nødvendig å se på fordelingen av forbruket brutt ned på energibærere.

4.1.4: Samlet forbruk i Dalane – fordelt på energityper og målt i GWh

	1990	2005	2006	2007	2008	Endring
Elektrisitet	369,0	439,0	446,0	478,8	490,0	+ 32,8%
Ved, treavlat, lut		40,7	40,4	37,1	37,9	- 6,8%
Gass		62,9	92,7	113,4	92,0	+ 46,2%
Bensin, parafin		128,5	123,5	120,7	114,1	- 11,2%

Diesel, lett fyringsolje	297,8	288,0	292,8	333,1	+ 11,2
Tungolje, spillolje	68,0	74,5	58,8	56,4	- 17,1%

Kilde: SSB – tabell 06926 Energiforbruk etter region, energitype og tid

SSB har ikke tall tilbake til 1990 vi kan bruke her. Det er grunnen til at det bare er for elektrisitet det kan sammenlignes så langt tilbake i tid – tallene for det hadde Dalane Energi. De tallene viser at det har vært en økning i forbruket av elektrisitet i regionen på over 32,9% siden 1990. Forklaringene på det er flere – vekst i befolkningen er en – økt aktivitet i næringslivet og etablering av nye bedrifter en annen. Når en ser på forbruk av andre energityper i denne tidsperioden, ser en at det er en overgang fra bensin til diesel. Bruken av tungolje reduseres, og reduseres i mange tilfeller an naturgass.

4.1.4 Energiforbruk i Dalane – fordelt på sektorer

Så langt i EKP er det bare satt opp samlet energiforbruk – og fordelt på typer energi. For å få en riktig inntrykk av energisituasjonen i regionen, er det også nødvendig å se på forbruket fordelt på sektorer i samfunnet. I tabellen nedenfor er det tall både for stasjonært og mobilt forbruk. Det er SSBs inndeling som er brukt, og det er også deres "Statistikkbank" som er utgangspunktet her. Den har ikke tall lenger tilbake enn 2004, så en sammenligning med 1990 er det ikke her. (finnes andre steder i planen). Tallene vil derfor heller være en indikator på hva som er den dagsaktuelle situasjonen. Tall for hver enkelt kommune finnes i statistikkvedlegget til EKP.

Energiforbruk fordelt på sektorer

Forbruk målt i GWh	2005	2006	2007	2008	Endring
Stasjonært – primærnærings	16,0	15,2	15,4	15,2	- 5%
Stasjonært – industri/bergverk	355,1	373,3	398,2	386,0	+ 8,7%
Stasjonært –	89,5	93,7	106,3	112,1	+ 25,2%

tjenesteyting	199,9	196,6	194,4	200,0	+ 0,05%
Stasjonært – husholdninger	244,9	251,9	258,5	258,2	+ 5,4%
Mobilt forbruk – veitrafikk	30,2	28,8	28,7	27,8	- 7,9%
Mobilt forbruk – "Annet" (bedrifter, landbruk – vei)	101,4	105,4	100,3	124,2	+ 22,4%

Kilde: SSB – tabell 06926 Energiforbruk etter region, sektor og tid

Husholdningene i Dalane reduserte sitt energiforbruk fra 2005 til 2007, men økte igjen i 2008. Det var en svært kald vinter i 2009, slik at det er nok grunn til å tro at den tendensen forsterker seg da. Den prosentvise økningen er størst for stasjonært forbruk innenfor tjenesteytende næringer.

Det er det stasjonær og mobile energiforbruk i industri og bergverk som gir de største utslagene i Dalane. Deretter kommer veitrafikken. Vår region er med andre ord ganske lik Rogaland og landet for øvrig. Viktig å minne om at reduksjon av energiforbruk i disse sektorene langt på vei er utenfor det kommunene og regionrådet kan påvirke. I klimaforliket på Stortinget har en sagt at det må være de generelle virkemidlene som står for de store reduksjonene – noe som betyr avgiftssystem, kvoteordninger og ny teknologi. Tallene for industri og bergverk er uansett tatt med her. De er viktige forklaringer på regionens samlede energiforbruk.

4.2: Framskrivning energiforbruk

Forbruk av energi henger nøye sammen med befolkningsutviklingen. I strategisk næringsplan for Dalane (SNP) for Dalane er det satt som mål at regionen skal ha en "sunn befolkningsvekst – over landsgjennomsnittet". I vekståret 2009 vokste den norske befolkningen med 1,2 %, mens det i Dalane samlet sett var en vekst på 1,18% dette året. De fleste andre år etter 1990 har ikke Dalane samlet sett vokst så mye. Det er i Eigersund den største veksten i Dalane forekommer, mens det er mindre endringer i de andre tre kommunene.

SSB lager prognoser for befolkningsutvikling basert på en rekke forhold. I denne sammenheng presenteres det s.k. MMM-alternativet (der M betyr midtveis: fødselstall, dødstall, inn- og utvandring). Det er vanligvis dette MMM-alternativet som brukes, selv om det kanskje ikke alltid stemmer – for enkeltkommuner i Dalane har en f.eks ikke vært på middelnivået når det gjelder fødselsoverskudd.

Framskriving av innbyggertallet i Dalane (MMM-alternativet)

	2009	2012	2020	2030
Eigersund	13 969	14 407	15 369	16 595
Sokndal	3 246	3 251	3 280	3 393
Lund	3 111	3 123	3 203	3 361
Bjerkreim	2 580	2 648	2 789	2 996
Dalane	22 906	23 429	24 641	26 342

Kilde: SSB – Framskrivning av folketallet 2009

I en foregående tabell var det satt opp en oversikt over hvor stort energiforbruket er pr. innbygger i Dalane. Det vil si at all energibruk er fordelt på innbyggerne – også bruk i industrien, på veiene osv. For å gjøre en tankeeksperiment for å se hva energiforbruket kan bli om ti og tjue år, er det gjort en beregning: Hvis vi tar gjennomsnittstallet for Dalane for 2008 som utgangspunkt i framskrivingen, så viser det at energiforbruket i regionen det året, tilsvarte et forbruk på 49561, 1 KWh pr. person. Hvis vi forutsetter at dette tallet ikke endrer seg – og bare ser på hva en økning i antall innbyggere vil bety, får vi en slik utvikling (og nå målt i GWh)

Framskriving av energiforbruket i Dalane

Dalane	2008 (relle tall)	2012 (anslag)	2020 (anslag)	2030 (anslag)
Samlet energiforbruk, målt i GWh	1123,6	1161,1	1221,2	1305,5

Kilde – Dalane Rådet jfr beregninger utfra SSBs framskrivninger og tall for forbruk i 2008

Denne modellen viser at en økning i folketallet samlet sett i Dalane, vil kunne gi en økning i energiforbruk på ca 16% - når 2008-tallene legges til grunn.

Energiforbruket vil påvirkes av aktiviteten i industrien og landbruket, utvikling av veitrafikk og forbruk i husholdningene. Tallene gir likevel en pekepinn om at vekst i befolkningen – som er et mål i Dalane – også vil medføre økt energiforbruk. Et av dilemmaene når kommuner og regioner skal bidra til reduksjon i klimagassutslipp – samtidig som en jobber for å etablere flere arbeidsplasser – gjerne innenfor industri – og derved øke antall innbyggere. Sammenholdt med tallene for økning i energiforbruk siden 1990, ser en at Dalane – som Norge – ikke på langt nær vil kunne nå målene og forpliktelsene i Kyotoavtalen.

4.3 Mobilt forbruk – forventet trafikktvikling

I følge "Regionalplan for energi og klima i Rogaland" bidrar transportsektoren med 33% av de nasjonale klimagassutslippene, og andelen er økende. I Rogaland utgjorde denne andelen 25% i 2005. Tallene fra Dalane forteller omtrent det samme, men det avhenger litt av hvordan en definerer "transport".

Mobilt energiforbruk i Dalane samlet sett var i 2008 på 410,2 GWh. I dette tallet er mobilt energiforbruk inne i på bedriftenes områder og i landbruket regnet inn. I så fall utgjør dette 36% av det totale energiforbruk i regionen. Tar en mobilt energiforbruk i bedriftene ut, og bare ser på trafikk og sjø, utgjør dette 25% av totalt energiforbruk. 42% av klimagassutslippene i Dalane kommer fra mobile kilder.

4.3.1: Personbiler

Personbilen er det klart dominerende framkomstmiddelet i Rogaland. I 2006 var det 176 000 personbiler i fylket, noe som gir et gjennomsnitt på 2,3 personer pr. bil. Her er det forskjeller kommunene imellom. Siden 1992 har utslippene av CO2 fra personbiler økt med ca 10 000 tonn pr. år. Utslippene fra buss er bare på 2,5% av utslipp fra personbiler.

Antall personbiler – pr 1000 innbygger – Dalane og Rogaland forøvrig

Region	Antall personbiler 2004	Pr. 1000 innbyggere i 2004	Antall personbiler 2007	Pr. 1000 innbyggere i 2007	Årlig vekst biltetthet 2004 - 2004 -

	36 309	417	39 338	441	2007
Nord-Rogaland					1,9%
Ryfylke	11 094	376	11 994	403	2,4%
Jæren	103 931	416	115 126	438	1,7%
Dalane	9 030	405	9 603	427	1,8%
Totalt Rogaland	160 364	412	9 603	435	1,8%

Kilde: Regionalplan for energi og klima, Rogaland 2009

Statens vegvesen foretar trafikktellinger rundt om i fylket, og disse tallene gir også viktig informasjon om utviklingen av transportsektoren. Her er det tatt med tellinger fra E39 ved Tronvik

4.3.2: Trafikktelling – E39 ved Tronvik

E 39 TRONVIK	ADT (Årsdøgntrafikk)	% tungtransport
1997	2767	18%
1999	2973	17%
2001	3067	19%
2003	3263	18%
2005	3486	19%
2007	4131	20%
2009	4404	20%

Kilde: Statens Vegvesen, Trafikkdata – Rogaland

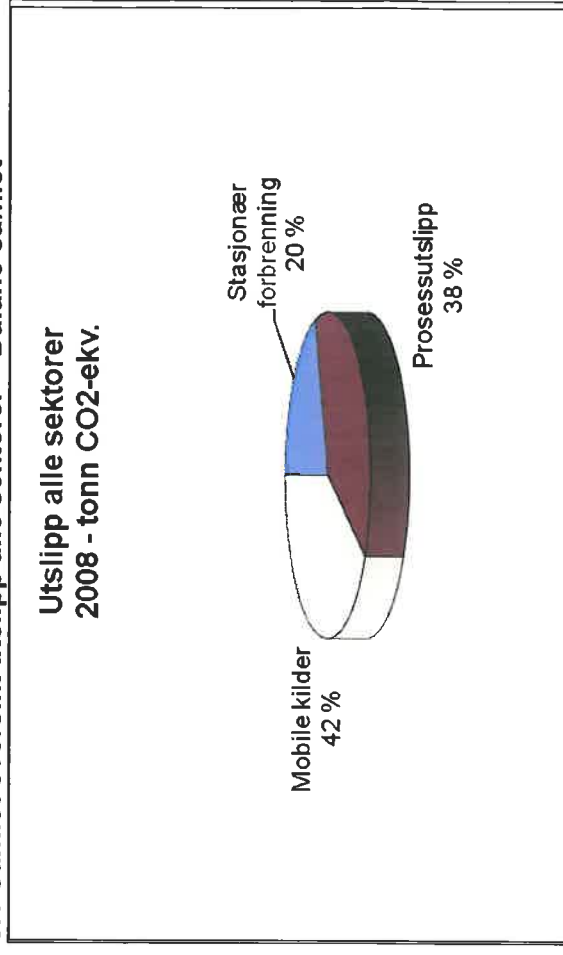
Denne tellingen viser en økning på 59% fra 1997 til 2009.

5. STATUS OG FRAMSKRIVNING UTSLIPP AV KLIMAGASSER I DALANE

Tall for klimagassutslippene i Dalane er hentet fra klimakalulatoren til KLIF (Klima og forurensningsdirektoratet) Her er utslippene delt i tre: stasjonære, mobile og prosess. Sistnevnte viser hvor stor del av utslippene i regionen som kommer fra industrien. Det er flere ulike klimagasser som måles. For å kunne sammenligne utslipp fra ulike kilder, er utslippene beregnet i det som kalles CO2-ekvivalenter.

I EKP for Dalane er det forutsatt at en er enig i at klimagassutslippene bør reduseres, og det er ikke brukt plass og tid på å forklare de mer grunnleggende spørsmålene knyttet til dette. Figuren nedenfor er fortellende – og tas med som en viktig illustrasjon.

5.1 Samlet oversikt utslipp alle sektorer – Dalane samlet

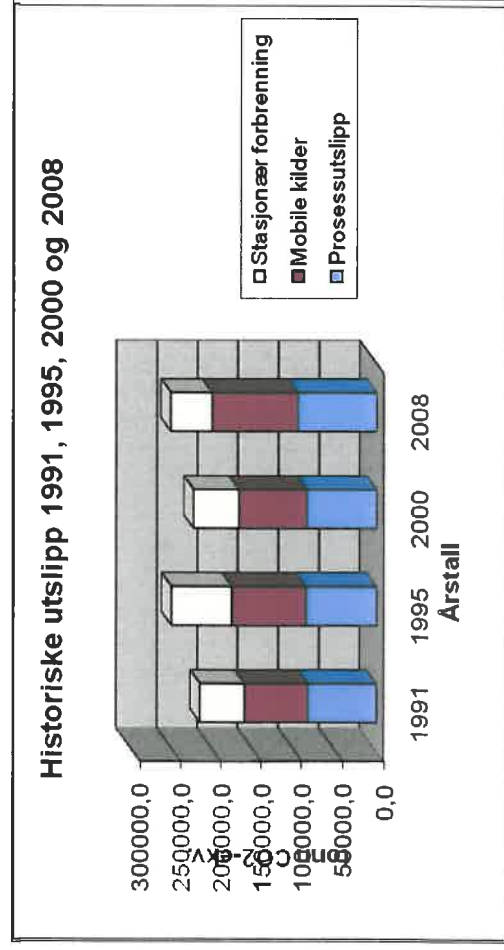


Mobile kilder er transportsektoren, men også aktivitet inne på bedriftenes områder og i landbruket. Som for Rogaland og resten av Norge, ser vi at det er økningen i utslipp fra mobile kilder som har steget mest fra 1991.

Søylene som viser utslipp tilbake til 1991, viser at det ikke har vært en jevnt stigende kurve, men tvert imot at dette er noe som svinger. De økonomiske svingninger er grunnleggende her. Bedriftene har mer utslipp når produksjonen går for fullt, og også privatbilismen øker når det er høykonjunktur. Ved årtusenskiftet var det en nedgang i økonomien i Dalane, og dette leses av i utslippsoversikten. I 2007 og 2008 opplevde regionen en kraftig høykonjunktur, med stor aktivitet bl.a ved Aker Solutions, Titalia og NorDan. På nasjonalt nivå har en sett at utslippene gikk ned i 2009, noe som er forklart med finanskrisen.

5.1.1: Tallmateriale for utslipp i Dalane 1991 - 2008

Tallene viser at de samlede utslipp i Dalane har økt med 16,8% siden 1991 – som i denne sammenheng får være referanseåret.



5.1.2: Fremskrivning

Framskriving av utslipp defineres som den mengden utslipp en vil få hvis det ikke iverksettes noen tiltak – med andre ord at utviklingen får fortsette slik den har gjort så langt. KLIF har utarbeidet en kalkulator for dette, og resultatet er selvsagt avhengig av hvor stor økning – eller nedgang – en legger inn pr. år. I EKP for Dalane er det gjort følgende tankeeksperiment:

Fra 1991 til 2007 økte utslippene i regionen på omtrent 17%. For å gjøre det enkelt er det forutsatt at denne økningen er helt jevn for de ulike områdene. – og at den da var på 1% pr. år. Den utviklingen er lagt inn i kalkulatoren, og så har den regnet ut hva utslippene vil bli. Viktig å understreke at dette er ”spådomskunst” av det relativt primitive slaget.

Med 1% økning i utslipp fordelt jevnt utover alle forbruksgrupper, ender Dalane opp med en økning i utslippene i forhold til 1991 på over 30%.

5.1.3: Fremskrivning av klimagassutslipp i Dalane – samlet sett

Utslipp i tonn CO2-ekvivalenter

	2008	2012	2020
	51023,5	53095,2	57494,5
	45980,4	47847,4	51811,8
	3060,0	3184,3	3448,1
	1983,1	2063,6	2234,6
	0,0	0,0	0,0
	96694,4	100620,6	108957,7
	334,5	348,1	376,9
	15649,2	16284,7	17634,0
	79207,0	82423,1	89252,4
	1503,7	1564,8	1694,4
	105904,0	110204,1	119335,3
	66142,7	68828,3	74531,2
	45363,8	47205,8	51117,1
	20778,8	21622,5	23414,1
	6812,8	7089,4	7676,8
	32948,6	34286,4	37127,3
	253621,9	263920,0	285787,5

Kilde: Klimakalkulator KLIFs hjemmeside

6. STATUS OG FRAMSKRIVING ENERGIPRODUKSJON

6.1: Vannkraft – status og planlagte prosjekter

Det er flere vannkraftstasjoner i kommunen, men regionen er ikke selvforsynt med elektrisitet, så når Dalane Energi ikke kan dekke behovet, må det importeres elektrisitet fra andre. Dalane Energi IKS, som er eid av kommunen i Dalane, er den største produsenten av energi i Dalane. I tillegg er det noen småkraftverk i privat eie, og bedriften Titania har sitt eget kraftverk. Det er etablert et anlegg for produksjon av bioenergi på Lagård i Egersund. Dette anlegget eies og drives av Bio Dalane. (Omtales seinere i EKP)

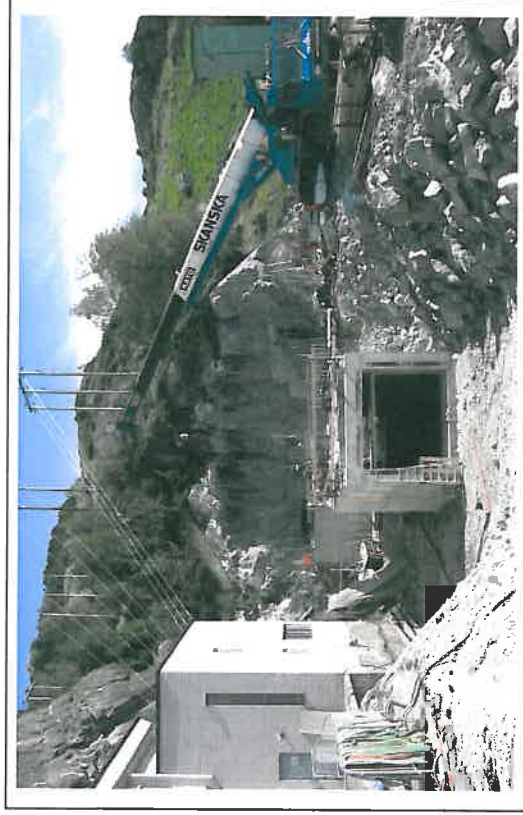


Foto: Pete Seglem - fra byggingen av den nye kraftstasjonen ved Øgreifoss i 2009

Det er under konsesjonsbehandling en rekke nye vannkraftanlegg i kommunen. Her blir anslått en stor installert effekt de vil få – og hva slags årproduksjon en kan forvente. Eigersund kommune har gitt en egen høringsuttale til disse prosjektene, der en i hovedsak stiller seg positiv til de. Det må derfor gjøres et grundig forarbeid, der alle berørte parter blir hørt. I noen tilfeller vil andre hensyn enn energiproduksjonen veie tyngst:

økonomi, vern av kulturminner, hensyn til friluftsliv, fiske eller andre ting. I de tilfellene vil prosjektene måtte justeres eller ikke bli realisert.

I 2010 ble det satt i drift et nytt aggregat i Øgreifoss. Kostnadene ved denne satsingen var på 25 millioner kroner, og anlegget vil gi en årsproduksjon på 7-8 GWh. Tallene for produksjonen Dalane Energi har ansvar for, viser at toppåret blir i 2011 med 210 GWh.

Energiproduksjonen fra vannkraft – målt i GWh

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Dalane Energi	182,6	169,3	159,1	189,6	200,1	179,4	114
Dalane Kraft							

Dalane Energi klarer pr. i dag ikke å holde Dalane selvforsynt med elektrisitet. Tabellen nedenfor viser hvordan forbruket av elektrisitet har vært i regionen de siste årene. Tallenes tale er med andre ord ganske klar – dalbuene bruker vesentlig mer elektrisitet – enn det Dalane Energi produserer. Dalane Energi er bl.a på bakgrunn av dette, opptatt av å øke sin produksjon – både ved å få mer effekt ut av eksisterende anlegg, og å sette nye anlegg - både innenfor vann- og vindkraft i produksjon.

6.1.1: Forbruk av elektrisitet i Dalane – målt i GWh

	2005	2006	2007	2008	2009	Endring i %
Eigersund	213,9	214,2	230,1	238,6	228,3	7
Sokndal	129,7	134,2	147,4	149,9	241	86
Lund	48,1	51,7	49,9	52,0	51,9	8
Bjerkreim	47,3	45,9	51,4	53,5	45,1	-5
Dalane	439,0	446,0	478,8	494,0	566,3	29

Kilde: SSB – Statistikkbanken – Energiforbruk fordelt på kilde og sektor

Den neste tabellen er en oversikt over planlagte utbygginger av vannkraft i Dalane. Det er satt opp en kolonne med tittel "status pr..") for å angi hvor langt en er kommet i saksbehandling. Uten å gå inn i de enkelte prosjekter i detalj, får en inntrykk av både hvor omfattende saksbehandling det er for prosjekter av denne type, og hvilke kostnader det er snakk om. Teknisk Ukeblad offentliggjorde nylig en rapport som viste at kostnadene ved utbygging av vannkraft har økt kraftig de siste årene. Dalane Energi

(sammen med Lyse Energi og IVAR) utarbeidet i 2002 en rapport for utnyttelse av Bjerkreimsvassdraget. Der oppgis det at prisen for utbygging av kraftverket Ørdsdalen Nord er på 2,10 kr pr. kWh. I 2010 beregner selskapet at kostnadene her har økt til 3,50 kr pr. kWh.

6.1.2: Status for planlagte prosjekter i Eigersund kommune - tradisjonell vannkraft

Navn	Kommune	Installasjon (Effekt - MW)	Årsproduksjon (GWh)	Utbyggings-kostnad (mill)	Status pr. nov. 2011
Hellelands-vassdraget	Eigersund	43 MW	165 GWh	750 mill	Kons. Søk "vaskes" i NVE. Søknad H-10

Kilde: Dalane Energi ved Rolf Ollestad – pr. september 2010

6.1.3: Småkraftverk

I NVEs oversikter over små- og minikraftverk som har fått konsesjon siden 1923, er det til sammen 23 prosjekter i Dalane.

Regionen har med andre ord lange tradisjoner i å utnytte vannkraften. I 1923 er det registrert en regulering i Hellelandsvassdraget, og ytterligere en i 1930. Mellom 1930 og 1990 er det åtte prosjekter – alle innenfor kategorien "mikrokraftverk (dvs. installert effekt mindre enn



1MW). Mellom 1990 og 2005 behandlet NVE sju mikrokraftprosjekter fra Dalane. Småkraftverk er definert å ha en installert effekt som er større enn 1 MW og mindre enn 10MW. Oversikten over småkraftverkene som er gitt konsesjon siden 2001 er gjengitt i sin helhet:

Det er flere aktører inne i bildet når det gjelder utbygging av små kraftverk og mini/mikro-kraftverk.

Tabellen nedenfor viser hvor langt de forskjellige har kommet i prosessen. I tillegg til de prosjektene som ennå ikke har fått sine søknader avgjort, ligger det inne to klagesaker – fra kraftverkene i Hegelstad og Bringedal, som fikk avslag på sine søknader i henholdsvis 2007 og 2009. Det er et viktig poeng når en skal vurdere nye prosjekter for små- og minikraftverk å se på hva kostnadene vil bli når disse kraftverkene skal knyttes til eksisterende nett. Av og til kan det nok hende at de økonomiske gevinstene for grunneierne ikke blir så store som de ser for seg.

Lista på neste side er hentet fra NVEs oversikter over innkomne søknader fra Eigersund kommune, og oppdatert pr. 22. november 2010.

6.1.5: Planlagte mikro – mini og småkraftverk. Status i NVE

Navn	Kommune	Installert effekt (Målt i MW)	Årsproduksjon (Målt i GWh)	Status NVE
Tverråna kr.verk	Eigersund	4,0	11,50	Søknad under forberedelse
Skinneåna	Eigersund	4.30	14,00	Søknad under forberedelse

Kilde: NVEs oversikter over konsesjonssaker

6.2: Bioenergi

De 4 lokale skogeierlagene i Dalane møttes våren 2004 for å sette fokus på miljøvennlig varmeproduksjon ved brenning av skogsflis. Bio Dalane har stått for bygging og drift av et bioenergianlegg på Lagård. Dette betjner sykehuset, ungdomsskolen, videregående skole, svømmebassenget, bo og servicesenter og sykehjem. Partnere i tillegg til Eigersund kommune er Rogaland fylkeskommune og Staten/Sykehuset på kjøpersiden og Bio Dalane som selger av varme

6.2.2: Bio Dalane AS

Selskapet Bio Dalane AS ble etablert i april 2007, med 59 aksjonærer, 56 landbrukere fra Dalane i tillegg til Vestskog BA, Skogselskapet i Rogaland og AT Biovarme. Sistnevnte eier 1/3 av aksjene. Aksjekapital opprinnelig 1,6 mill, utvidet til 3,1 mill kr i begynnelsen av 2008. Selskapet vant anbudet på Lagård, og fikk ytterligere utvidelse av aksjekapitalen våren 2010, til 4,3 mill kr

6.2.3: Varmesentralen på Lagård

Anlegget på Lagård er å regne for et pilotanlegg i Dalane, og det kan være av interesse å ha med noen sentrale tall: 700 meter med fjernvarmegrøft (+ 450 m høsten 2010 GB), dvs 1150 m med grøft, rør i stål, godt isolert. Flissilo på 135 m³ og biokjel Mawera 850 med hydraulisk innmatning. Elkjole på 430 KW som spiss/reserve og akkumulatortank på 40 m³. 9oble pumper, vannrenseanlegg og trykkregulator, samt spiss/reserve basert på olje installert sommer 2010. Multisyklon for rensning av røygass. Skorsteinen er 20 m høy, frittstående

6.2.4: Drift av anlegget på Lagård

Anlegget anvender alle typer jomfruelig flis fra skog, både rå og tørr, og flisa kjøpes fra nærområdet. Det er et årsbehov på ca 1900 fast m³ virke, eller ca 5000 løs m³. Anlegget er automatisk, men bør inspiseres ved jevne mellomrom. Det er fjernovervåking/styring installert, også alarm pr mobiltelefon. Måleravlesning hos alle kunder 1 gang pr mnd og asketømming 1 gang pr mnd i snitt

- Investering 11,6 mill kr i 1 byggetrinn + 2,7 mill kr i 2 byggetrinn (+ rørrnett til Grøne Bråden, + spiss/reserve + flislager
- Tilskudd fra Innovasjon Norge Rogaland på 3,5 mill (pilotanlegg)+ 0,8 mill 2 byggetrinn
- Varmepris avhenger av elektrisitet/oljepris
- Kunder:
 - Eigersund Sjukehus (totallast)
 - Dalene Videregående skole (totallast)
 - Lagård bo og Servicesenter (totallast)
 - Lagård ungdomsskole (totallast)
 - Lagård Svømmehall (totallast)

- Grøne Bråden (totallast) fra nyttår 10/11
- Samlet energileveranse forventet å bli 3,0mill kWh. Varmesentralen kan levere opp til 3,5 mill kWh, og kan derfor også forsyne eventuelle nye bygg i området.
- Selskapet hadde underskudd ved første års drift (09), men håper på å kunne gå i balanse i 2010.

6.1.5: Miljø og utslipp

Anlegget oppfyller alle normer, og det meste av det som kommer ut av skorsteinen er damp. Biokjelen tilsvarer ca 200 vanlige vedovner, mens utslippet tilsvarer utslipp fra 3 – 4 private vedovner. Medgått energi for uttak av virke i skog til varme hos kunde utgjør ca 5 % av levert varme, eller ca 10 gram CO₂ per kWh mot 400 gram for olje og 500 gram/kWh fra elektrisitet, dersom en regner dette som importert kraft.

3,0 mill kWh levert biovarme vil gi en årlig besparelse på 1200 tonn CO₂ ved erstatning av oljefyr eller 1500 tons besparelse ved erstatning av importert elektrisitet fra Europa. Dersom en regner det marginalt og ser biovarmen som erstatte av importert kullkraft, så er forhindrer det et utslipp på 3000 tonn i Europa.

6.2.5: Vedfyring i private hjem

Energiforbruk fra ved viser en synkende tendens på figuren hentet fra SSBs Statistikkbank. Det er grunn til å tro at tallene vil stige igjen i 2009, på grunn av den kalde vinteren. En forklaring på nedgangen kan være at mange av husstandene som går over til bruk av varmepumpe, tidligere var forbrukere av ved til oppvarming.

6.3: Vindkraft

I andre deler av Rogaland har det vært mest fokus på vindkraft offshore, mens Dalane har potensiale til å bli en av landets mest betydningsfulle regioner når det gjelder vindkraft på land. Fra 01.01.2012 trer ordningen grønne elsertifikater i kraft. Ordningen vil gjøre det lønnsomt å bygge ut vindkraft i Norge.

I denne planen vises det konkret at det er et stort potensial i Dalane for utbygging av vindkraft, men det må understrekes at det i hvert enkelt tilfelle skal gjøres konsekvensutredninger og vurderinger av lønnsomhet, effekt på natur og nærmiljø, fare for støy og andre forhold som kan forringe livskvalitet til dem som blir naboer til vindparkene. De positive effektene må overstige de negative for at det skal være aktuelt å realisere vindkraftplanene i Dalane.

Spesielt gode forhold i sørvest

Målinger viser at det er Sørvestlandet som har de beste forholdene for vindkraftproduksjon i Norge. Vindturbinene trenger jevn vind, slik at de kan produsere så stabilt som mulig. Kraftige stormer, og deretter vindstille – ville bety for stor siltasje på utstyr den ene dagen, og ingen inntekter den andre. I Dalane er det høy, stabil middelvind – noe som er gunstig: mye kuling, lite storm.

I Dalane planlegges det en rekke vindkraftanlegg. Ved utgangen av 2011 er det gitt konsesjon fra NVE til seks vindkraftverk i Bjerkreimclusteret, samt to vindparker i Eigersund kommune. De øvrige prosjektene vil antagelig ikke bli realitetsbehandlet i NVE før i 2014, og ligger dermed på is i skrivende stund.

Konkrete vindprosjekter i Dalane: søkt – tildelt – avslått pr. 200910

Navn	Kommune	Installasjon (Effekt - MW)	Arsproduksjon (GWh)	Status
Gravdal	Bjerkreim	90 MW	270 GWh	Klage- behandles nå i MD
Moi/Laksesvelafellet	Bjerkreim	150 MW	450 GWh	Meldt NVE
Eikeland/Steinsfjell	Bjerkreim	150 MW	450 GWh	Søkt NVE
Holmafjellet	Bjerkreim	78 MW	273 GWh	Klage- behandles nå i MD
Faurefjellet	Bjerkreim	60 MW	181 GWh	Meldt NVE
Svåheia	Eigersund	24 MW	65 GWh	Søkt NVE
Eigersundsfeltet	Eigersund	110 MW	305 GWh	Klagebehandle s
Hellersheia	Sokndal	60 MW	165 GWh	Søkt NVE
Telnes	Sokndal	156 MW	470 GWh	Søkt NVE

Siragrunnen	Sokndal/Flekkefjord	200 MW	700 GWh	Søkt NVE
Dufjellet	Sokndal	60 MW	160 GWh	Søkt NVE
Fruknuten	Sokndal	90 MW	270 GWh	Søkt NVE

Kilde: NVEs oversikt over innkomne konsesjonssøknader pr. nov 2010

6.4: Bølgekraftverk

Det er ingen bølgekraftanlegg i Dalane foreløpig. Området ved Svåheia er regulert til formålet, og kan kobles til øvrige fornybarprosjekter i umiddelbar nærhet: vindkraft (søknad om 8 møller til behandling i NVE), uttak av masse til biogass og to vannkraftverk som allerede er etablert. Flere aktører har vært interessert i å etablere testanlegg for bølgekraft, nå sist Langlee.

6.5 Skogplanting

Naturlig oppvekst av krattskog i Dalane binder bare ca 10 % CO₂ i forhold til produktiv gran/lerkeskog. Bra produksjonsskog er altså 10 ganger bedre til å binde CO₂ og i tillegg har det vist seg å være en god investering for skogeieren. EKP for Dalane mener det bør være mulig å beplante 10 % av dette arealet, noe som vil det gi en årlig CO₂ binding på 15.000 tonn.

Hvis målet om å beplante 10 % av potensiell skogreinsningsmark for hele Dalane, vil det dreie seg om planting på ca 30.000 daa. Dette ville gi en årlig CO₂-binding på 45.000 tonn. En viktig tilleggs effekt er at dette også skaper store tømmerverdier for neste generasjoner. Slik sett er skogplanting en vinn -vinn-situasjon for alle parter. Dalane har muligheter til å yte et betydelig bidrag til at Rogaland når sine mål om CO₂-binding, ved å øke skogplantingen.

I Dalane bør det utarbeides en felles plan for etablering av "klimaskoger", både for å gjøre satsingen effektiv og lønnsom, men også for å sikre at regionen tilegner seg all oppdatert kompetanse på fagfeltet.

Fakta om skogen i Dalane (Målt i daa)

	Høy bonitet	Middels bonitet	Lav bonitet
Eigersund	30 000	16 000	4 000
Sokndal	22 000	12 000	1 000
Lund	41 000	23 000	7 000
Bjerkreim	42 000	20 000	3 000
DALANE	135 000	71 000	15 000

7. BEREDSKAP OG KLIMATILPASSNING

Klimaendringene er trolig den største utfordringen som vårt samfunn står overfor i åra som kommer. Det er viktig å fremme tiltak som reduserer utslipp av klimagasser, men det vil også være viktig å forberede tiltak for å begrense skadene av de endringene som kan komme. Det kan koste dyrt å ikke være forberedt, spesielt der det er snakk om langsiktige investeringer i blant annet infrastruktur og større bygg.

Klimatilpassning er nødvendig både fordi klimaendringene kan føre til økt sårbarhet for kommunen og stort erstatningsansvar. Kommunene har en sentral rolle i arbeidet med klimatilpassning, og sitter med viktige virkemidler. De legger også rammene for næringslivet i kommunen, blant annet gjennom arealplanlegging.

I Eigersund har vi stort sett et robust samfunn med gode rutiner, beredskap og erfaringsgrunnlag. Vi vil ikke se store endringer på grunn av klimaendringene, såfremt en tar tilstrekkelig hensyn til dette i kommunens planlegging. Vi har ikke vært utsatt for alvorlige hendelser som med sikkerhet kan tilskrives klimaendringer. Det er viktig at vi er forberedt, både på hendelser som kan skje brått, men også de på utfordringene som er knyttet til mer gradvise endringer. Det som særlig kan bli nytt i framtiden, er at det blir gradvis varmere, noe som igjen kan føre til mer nedbør- og ekstremværhendelser.

I Norge har alle sektorer og forvaltningsnivåer et selvstendig ansvar for å redusere konsekvenser av klimaendringer innenfor eget område.

Utfordringer lokalt

Det største utfordringen for Eigersund vil bli ved en eventuell stigning i havnivået og økt hyppighet på flommer i Hellelandsvassdraget. I veilederen fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) er det antydnet en stigning i havnivået på Rogalandskysten på ca. 80 cm om 100 år. Dersom dette skulle slå til, vil det få store konsekvenser for spesielt sentrumsområdene i Eigersund by og andre lavere liggende deler av kommunen. I første omgang vil en stigning i havnivået merkes i uværperioder med stormflo på over 2 meter. Økt nedbør, som igjen fører til større fuktighet, kan få følger for en rekke bygninger, ikke minst

trehusbyggelsen. Faren for flom fra vassdrag må antas å være relativt stor jfr. Hellelandsvassdraget og deler av Bjerkreimsvassdraget. Deler av kommunen har også rasfare pga. jord- eller snøskred.

- Kommunal beredskapsplikt

Lov om lokal beredskapsplikt av 25. juni 2010 er iverksatt fra 1. januar 2011. Loven sikrer at kommunene ivaretar befolkningens sikkerhet og trygghet. Kommunene skal arbeide systematisk og helhetlig med samfunnssikkerhet på tvers av sektorene i kommunen.

- Risiko- og sårbarhetsanalyse

Kommunene skal gjennomføre en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse), som skal danne grunnlaget for en overordnet beredskapsplan. Kravet om at kommunene skal ta hensyn til endringer i klimaet i sin planlegging, er også tatt inn i plan- og bygningsloven: § 4-3 sier at kommunen skal gjennomføre risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) når den har planer for utbygging. Klimaendringene er en del av dette risikobildet og skal inngå i ROS-analyse.

- Kommunal planstrategi og klimatilpassning

Kommunestyret skal vedta en kommunal planstrategi første året etter kommunevalget, jfr. §10-1. Konsekvenser av klimaendringer som økte nedbørmengder, flom og skred, eller tap av biologisk mangfold, kan være slike nye føringer som kommunen må ta hensyn til. Et planbehov kan også være å ta inn klimatilpassning i utarbeidelse/revidering av Klima- og energiplanen.

- Planprogram og klimatilpassning

Planprogrammet er et fleksibelt verktøy for den tidlige fasen av planarbeidet og skal tilpasses den konkrete plansituasjonen og planbehovet. Kommunen skal ved utarbeidelse av utbyggingsplaner påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, jf. § 4-3. Risikoforhold bør være kjent før arealbruksformål vurderes.

- Planbeskrivelse

Som en generell regel gjelder det at alle planer etter loven skal beskrive planens formål, hovedinnhold og virkninger. Planbeskrivelsen skal bl.a. beskrive hvordan tema og utfordringer, herunder klimaendringer, fra planstrategi skal følges opp i planforslaget. Krav til planbeskrivelse er nytt, se PBL §4-2.

- **Konsekvensutredninger**

Hensikten med konsekvensutredningen er at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelse av planer, og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, planen kan gjennomføres. Viktigst er det at de risiko- og sårbarhetsforhold som avdekkes, herunder konsekvenser av klimaendringer, og som det må tas hensyn til i den videre planprosess, beskrives og vurderes i konsekvensutredningen, og om nødvendig kommer til uttrykk i endelig plan.

- **Kommuneplanens samfunnsdel**

Kommuneplanens samfunnsdel skal behandle langsiktige utfordringer, mål og strategier for kommunesamfunnet som helhet og kommunen som organisasjon, for sektorer og utvalgte målgrupper.

Mål og strategier for å møte ulike samfunnsikkerhetsutfordringer, som det å legge strategi for å redusere konsekvensene av endringer i klima, som økt flomfare, skredfare, ekstremvær, fuktskader i bygninger m.m, bør behandles i samfunnsdel.

Kommuneplanens handlingsdel

Handlingsdelen skal an vise tiltak for gjennomføring av målsettinger for samfunnsikkerhet i samfunnsdel og hvordan blant annet klimautfordringene skal følges opp. Dette gjelder ikke bare kommunens egne tiltak, men også avtaler som inngås med andre offentlige organer og private aktører.

- **Arealdel og klimatilpasning**

Arealplanen skal bl.a. angi hovedtrekkene i hvordan arealene skal brukes og vernes, og hvilke viktige hensyn som må ivaretas ved disponering av arealene. I dette arbeidet er det særdeles viktig å ha oversikt over risiko- og sårbarhetsforhold, herunder behov for klimatilpasning. § 4-3 stiller krav om risiko- og sårbarhetsanalyse. Kommunen bør derfor i utgangspunktet ha oversikt over potensiell risiko- og sårbarhet i kommunen før arealbruksformål vurderes.

DEL II

8. OVERORDNET MÅL FOR ENERGI OG KLIMAPLAN

Planens målsettinger er knyttet opp til kommuneplanen for Eigersund kommune som bl.a. sier at:

”Eigersund kommune vil arbeide for at hensynet til innbyggernes helse, velferd og trivsel settes i sentrum for kommunens miljøarbeid. Kommunen skal gjennom sin aktivitet stimulere til en miljøvennlig utvikling.”

Det er pekt på følgende målsettinger for dette arbeidet i kommuneplanens tekstdel:

- Hensyn til miljø, landskap, universell utforming og arkitektur skal legges til grunn ved alle kommunal virksomhet.
- Dreie samfunnsutviklingen i en miljøvennlig retning når det gjelder produksjon, forbruk og transport.
- Eigersund skal bli en sentral kommune for utvikling av virksomhet innen energi og miljø.
- Eigersund kommune skal redusere utslippene av klimagasser med 25% innen 2020.
- Styrke miljøbevisstheten i skoler- og barnehager.

Målsettinger for Energi- og klimaplan for Eigersund kommune

Utslippene av klimagasser i Eigersund kommune reduseres med minst 25 % innen 2020 (fra 2005-nivå).

Elektrisitetsforbruket (el) i Eigersund kommune skal stabiliseres på 2009-nivå.

Innen 2020 skal det være minst 20 % redusert energibruk i kommunal bygningsmasse per enhet i gjennomsnitt sammenlignet med 2010 nivå.

Innen 2020 skal Dalane være nettoeksportør av fornybar energi

Dette er ambisiøse, men realistiske målsettinger, avhengig av om forslagene til tiltak blir gjennomførte. De største utfordringene er innen transport. Et område der en er avhengig av statlige myndigheter og som den enkelte kommune har relativt liten innflytelse på. Til gjengjeld så skjer det svært mye innen forskning og utvikling (FOU) internasjonalt, og innen 2020 er det forventet at bilparken vil ha et helt annen energiforbruk enn dagens bilpark.

8.1 Satsingsområder og handlingsprogram

8.2 Transport og arealplanlegging

God arealplanlegging er et viktig redskap både for å forbedre eller verne om eksisterende kvaliteter, og for å fremme framtidige løsninger og utviklingsmuligheter. Plan- og bygningsloven er det viktigste redskapet kommunen har for å styre en fornuftig og framtidsrettet arealbruk.

Det er en rekke drivkrefter i samfunnet som påvirker arealplanleggingen. Dette gjelder bl.a. endringer i bosettingsmønsteret regionalt og lokalt, endring i reisevaner. I tillegg til befolkningsveksten, vil den generelle økonomiske utviklingen og økt kjøpekraft særlig virke inn på økt aktivitetsnivå, økt mobilitet og økt forbruk.

En planlegging hvor økt privatbilisme ofte har gått på bekostning av andre viktige hensyn som trivsel, helse, miljø og en framtidsrettet arealutnyttelse. Innen samferdselsektoren er vegtransport største kilden til utslipp av klimagasser. Mengden av klimagassutslipp fra lufttransporten er vesentlig mindre enn for vegtrafikk, skiptrafikk og andre mobile kilder (anleggsmaskiner m.v.) jfr. Statens Vegvesen. Det er ingen direkte sammenheng mellom trafikkvekst og økte utslipp av klimagasser. Dette henger i hovedsak sammen med at transportmidlene er blitt mer energieffektive. Dette har bidratt til at energibruk til transport særlig på vegsiden ikke har økt like mye som trafikkveksten. Noe av dette motvirkes av at det fram til 2007 ble kjøpt stadig tyngre biler med større motorer.

Avgiftsomleggingen i 2007 som ga høyere avgifter for biler med store CO₂-utslipp, førte imidlertid til et markert fall i gjennomsnittlig utslipp fra nye biler fra 177 g/km i 2006 til 159 g/km.

En kommune har relativt liten innflytelse på utslipp fra samferdselsektoren. Ett av de mest virkningsfulle tiltakene på sikt vil være utskifting av bilparken, med overgang til mer miljøvennlige kjøretøy. Noe som krever tilrettelegging av statlige finansieringstiltak (avgiftsfratak m.v.).

8.3 Energieffektivisering – stasjonært energibruk

Som stasjonær energibruk regner en alle former for bruk av energi, med unntak av bruk av energi til transport (mobil energibruk).

Norge skiller seg fra andre land ved at hoveddelen av det innenlandske stasjonære energiforbruket dekkes av elektrisitet, primært basert på vannkraft. Vannkraft er en fornybar energikilde og gir ikke klimagassutslipp.

Forbruket av fyringsolje til oppvarming er vesentlig redusert de seinere åra.

8.4 Energitilførsel – videreutvikle eksisterende – etablere nye

En har tatt utgangspunkt i det potensialet regionen har på vann-, vind-, bølge- og bionergi, og ønsker å ha en bred satsing på alle disse områdene. Størsatsingen på produksjon av fornybar energi vil kreve ny kompetanse, og det er derfor tatt med mål og tiltak både for fagskole og fagarbeiderutdanning. Vannkraft som "grønt batteri" i kombinasjon med utbygging av vindkraft er en aktuell problemstilling i Norge, og Dalane og Eigersund har muligheter til å bli områder for uttesting av både ny teknologi og samkjørt produksjon og organisering av fornybar kraft.

8.5 Forbruk og avfall

Internasjonalt så ligger Norge på forbrukstoppen. Vi har også et betydelig større forbruk (målt pr. innbygger) enn de fleste andre land i Europa. Økende forbruk bidrar til store klimagassutslipp både i forhold til produksjon, transport og avfallsmengder. Avfallsmengdene flater imidlertid ut, vi gjenvinner mer og deponeringen har nesten opphørt. Forurensningsproblemene fra avfall er redusert. Utfordringen framover blir

å redusere forbruket, samt utnytte ressursen i avfallet gjennom blant annet å føre den tilbake til kretsløpet.

8.6 Beredskap og klimatilpassning

Klimaendringene er trolig den største utfordringen som vårt samfunn står overfor i åra som kommer. Det er viktig å fremme tiltak som reduserer utslipp av klimagasser, men det vil også være viktig å forberede tiltak for å begrense skadene av de endringene som kan komme. Konsekvenser av klimaendringer kan bli mange. Det kan koste dyrt å ikke være forberedt, spesielt der det er snakk om langsiktige investeringer i blant annet infrastruktur og større bygg.

Klimatilpassning er nødvendig både fordi klimaendringene kan føre til økt sårbarhet for kommunen og stort erstatningsansvar. Kommunene har en sentral rolle i arbeidet med klimatilpassning, og sitter med viktige virkemidler. De legger også rammene for næringslivet i kommunen, blant annet gjennom arealplanlegging.

8.7 Kunnskapsbygging og holdningskapende arbeid

Kunnskapsbygging og adferdsendring i befolkningen er viktig for å redusere energiforbruk og klimagassutslipp. Samtidig er det knyttet mye FOU til nye energiløsninger samtidig som dette baner veg for nye fagutdanninger og yrker.

9. HANDLINGSPROGRAM 2012- 2020

Tiltak	Beskrivelse	Konsekvens	Ansvar	Tidsplan
1 TRANSPORT OG AREALPLANLEGGING				
Delmål Redusere transportbehovet ved å redusere arealforbruket pr. innbygger og styrke kollektivsatsningen.				
1. Arealbruk				Start/slutt 2012-2020
1.1 Fortetting ved kollektivknutepunkt	<ul style="list-style-type: none"> Tilrettelegging ved kollektivknutepunkt for å gi god tilgjengelighet for brukerne. Stasjons- og knutepunktutvikling <ul style="list-style-type: none"> Eie - områderegulering jfr. kommuneplanen. 	Redusert transportbehov. Mer kollektivtrafikk. Gode overgangsløsninger. Bedre mulighet for å pendle med tog til og fra Egersund.	Politisk/plan	
1.2 Lokalisere nye bolig- og næringsområder i nærheten av transportsystem med kollektivtransport.	Gjennom kommuneplanen legge nye bygeområder slik at de primært kan benytte seg av kollektivtilbudet.	Redusert transportbehov. Mer kollektivtrafikk	Politisk/plan	2012-2020
1.3 Lokalisere attraktive boligområder i nærheten av skole.		Redusert transportbehov. Mer kollektivtrafikk	Politisk/plan	2012-2020
1.4 Lokalisere næringsområder med "rett virksomhet på rett sted".		Redusert transportbehov. Mer kollektivtrafikk	Politisk/plan	2012-2020
1.5 Klimatilpasning av byggeområder	Klimahensyn og energibruk vektlegges ved etablering av nye boligfelt og næringsområder.	Bidrar til at tiltakshavere følger opp klimavennlige intensjoner i byutviklingen	Politisk/plan/ byggesak/eiendom	2012-2020
1.6 Tilrettelegge for	<ul style="list-style-type: none"> Utarbeides delplan for et 	Bedre tilbud til gående og	Politisk/plan	2014-2020

Tiltak	Beskrivelse	Konsekvens	Ansvar	Tidsplan
gående og syklende	<p>overordnet gang- og sykkelveinett.</p> <ul style="list-style-type: none"> Avsette tilstrekkelig arealer i reguleringsplaner og kommuneplan. 	syklende, økt andel		
2. Styrke kollektivtransporten				
2.1 Framkommelighet, busskur, komfort m.v.	<ul style="list-style-type: none"> Vurdere tiltak og utbedringsom gir bedrefremkommelighet for kollektivtrafikken, som bedreframkommelighet og busskur. Arbeide for styrking av ekspressbuss-tilbudet nord- og sørover. 	Større regularitet, kortere reisetid og bedre komfort	Politisk	2012-2016
2.2 Arbeide for å styrke opp under passasjergrunnlaget på Jærbanen.	Gjennom kommuneplanen legge opp til gode overgangsmuligheter og etablering av boligområder med gangavstand til stasjonene.	Større regularitet, kortere reisetid og bedre komfort	Politisk/plan	2012-2020
2.3 Avklare framtidig trasé for nytt dobbelspor jernbane og stasjonsutvikling som bidrar til et attraktivt togtilbud og god byutvikling.	Vise spor i kommuneplanens arealdel og legge press på regionale myndigheter.	<ul style="list-style-type: none"> Større regularitet, kortererisetid og bedre komfort. Tog som reelt alternativ til bil. 	Politisk/plan	2012-2020
2.4 Universell utforming som standard	Tilrettelegge for at kollektivtrafikken er for alle.	Økt valgfrihet for alle	Politisk/plan	2012-2020
2.5 Evaluere og ev. videreføre og -utvikle ordningen med bestillingsruter	Dalane har vært prøveregion for et prosjekt for bestillingsruter. Ordningen har trengt - og trenger - tid til å bli innarbeidet, men er et godt alternativ til tradisjonelle bussruter til spredt bebygde områder. Denne ordningen bør evalueres og ev. justeres i tråd med dette.	Vil bety at kollektive løsninger kan erstatte bil – selv om også bestillingsrutene går med bil. Forutsetningene for miljøgevinst er at flere går sammen om å bruke ordningen.	Næringssjefen	2012-2015

Tiltak	Beskrivelse	Konsekvens	Ansvar	Tidsplan
2.6 Flere og bedre tilbud om buss – tilpasset jobbe- og handlemønsteret i regionen.	Busstilbud mellom kommunesentrene, internt i Egersund by, og nord- og sørover ut av regionen.	Et avgjørende tiltak for å lykkes med å redusere bilbruk internt i regionen – spesielt i Egersund by. Det er ikke gjort beregninger av effekten av dette tiltaket i EKP-sammenheng, men dette bør gjøres i hver enkelt kommune. Her er det mye å lære av andre kommuner – særlig de større byene – som har brukt ressurser på denne type beregninger	Næringsseksjonen	2012-2014
3. Styrke gang- og sykkeltrafikk				
3.1 Videreføre bysykkellopp	Utlånsordning av sykler i regi av brannstasjonen.	Økt andel sykkelturner på korte turer og redusere bilbruk i sentrum.	Miljøseksjonen	2012-2015
3.2 Krav til sykkelparkering	Stille krav til sykkelparkering ved nybygg og i reguleringsplaner.	Bedre tilbud til de syklende	Plan	2012-2014
3.3 Økt tilgjengelighet til sykkel i arbeidstiden	Utredning tiltak for å skape gode ordninger for økt sykkelbruk i arbeidstiden, som alternativ til bilkjøring	Økt andel sykkelturner.	Rådmann	2012-2014
4. Begrense bilbruken				
4.1 Utforme en parkeringspolitikk som bidrar til økt bruk av sentrum med plass til menneskelig aktivitet.	Fremme en sak som går gjennom parkeringsforholdene i Egersund og vurdere ulike tiltak på fritt grunnlag. Kan oppnås ved mer fleksibel bruk av parkeringsplassene i sentrum. Virkemiddel som bør vurderes kan være: tidsbegrenset avgiftsparkering, redusere antall p-plasser i randsonen rundt sentrum, parkeringskontroll.	Mindre bilbruk	Veg og utemiljø	2012-2013
4.2 Motivasjonskampanjer	Informasjon om miljøvennlige reisemiddel/ kollektivtransport	Mindre bilbruk og utslipp	Info	2011-2020
4.3 Informasjon – mobilitetsrådgivning	Mobilitetsrådgivning for å endre reisevaner både	Mindre privat bilbruk	Info	2011-2020

Tiltak	Beskrivelse	Konsekvens	Ansvar	Tidsplan
	overfor egne ansatte og private bedrifter			
5. Miljøvennlig bilbruk				
5.1 Informasjon og opplæring i drivstoffbesparende kjøring	Tilbud om opplæring i "Eco-Driving" for egne ansatte/virksomheter	Mindre utslipp, økonomisk besparelse	Rådmann	2012-2020
5.2 Lavutslippsbiler og effektivisering av transportbehov i egen virksomhet	<ul style="list-style-type: none"> Innkjøp og bruk av hybrid/ladbare biler i kommunal virksomhet. Bør sees i sammenheng med ny avtale om leasingbiler til kommunen. 	Lavere utslipp. Mer effektiv bruk av ressurser	Miljøavd	2015-2018
5.3 Etablere ladepunkter	<ul style="list-style-type: none"> Etablere og gi støtte til nye ladepunkter for el-biler. Støtteordningen til Transnova utnyttes 	Øker tilgjengeligheten for lading og bidrar til økt bruk av ladbare biler	Miljøavd	2012-2013
5.6 Vurdere kommunal bilpool	Fremme en egen sak om dette for å belyse mulighetene. Dette er delvis satt i system ved at en leasingbil nyttes av flere.	Redusert kjøring med privatbiler, økonomisk innsparing	Miljøavd	2013-2015
6. Landbruket				
6.1 Hindre avrenning og N-tap til luft.	<ul style="list-style-type: none"> Gi veiledning og foreta stikkprøvekontroller. Forvalte tilskuddsordninger til miljøvennlig jordbruk. 	Redusert klimagassutslipp.	Landbrukskontoret	2012-2020
6.2 Metan – og lystgassutslipp fra landbruket reduseres.	<ul style="list-style-type: none"> Være pådriver for prosjekt for utnyttelse av husdyrgjødsel, eks. Kretsløp Follo. Veilede i riktig behandling av husdyrgjødsel. Veilede i riktig bruk av kunstgjødsel – presisjonsgjødsling. 	Redusert metanutslipp.	Landbrukskontoret/organisasjonene	2013-2017
6.3 Utslipp av CO2 fra landbruket reduseres og	Veilede for å redusere jordbearbeiding og fremme	Redusert CO2-utslipp.	Landbrukskontoret/organisasjonene	2012-2015

Tiltak	Beskrivelse	Konsekvens	Ansvar	Tidsplan
karbonbinding økes.	klimavennlig skogsdrift.			
6.4 Informasjonstiltak om påvirkning og mulige tiltak for klimagassutslipp fra landbruket.	<ul style="list-style-type: none"> Landbrukskontoret arbeider aktivt for å tilegne seg kunnskap og spre informasjon. Det sendes ut informasjon og arrangeres fagmøter. Etablere samarbeidsarenaer mellom kommunen og landbruket for å løse oppgavene. 	Redusert klimagassutslipp.	Landbrukskontoret/organisasjonene	2012-2015

2. ENERGIEFFEKTIVISERING – STASJONÆRT ENERGIBRUK

Delmål

Innen 2020 skal det være spart (minst) 10% energi –sammenlignet med 2010 – i kommunenes egen bygningsmasse samt bidra til generell reduksjon.

7. Tiltak i kommunens egen virksomhet

7.1 Det utarbeides energi- og miljøanalyser for alle større kommunale bygg innen 2012

Hvilke tiltak en skal gjennomføre, og med hvilken effekt dette vil ha kan en ikke si sikkert i skrivende stund. Det er derfor nødvendig å lage en oversikt over de kommunale byggene, for å kunne se hva som bør gjøres. Byggenes fysiske tilstand er et moment å undersøke, et annet er å se på hva slags energi som brukes. Undersøkelsene må også se på om det er tiltak innenfor organisering, planlegging og brukermedvirkning som kan ha betydning for energibruken.

7.2 Økt satsing på bioenergi fra landbruket.

Stimulere til økt bruk av bioenergi herunder flisfyring. Nye kommunale bygg i Lagård regionen vil kunne påkobles fjernvarme fra Bio Dalane

Vil legge grunnlaget for kommunenes energieffektiviseringsarbeid. Denne type tjeneste må kjøpes av konsulent - gjennomsnitt kostnad ca. kr. 25 000,- pr. bygg. Kommunen har ca. 50 bygg som må gjennomgås.

Bygg og eiendom

2013-2015

Bygg og eiendom

2012-2020

Redusert energibruk. Økonomisk innsparing

Tiltak	Beskrivelse	Konsekvens	Ansvar	Tidsplan
7.3 Oppplæring (spesielt av teknisk personale)	(flisfyringsanlegget). Anlegget har fortsatt kapasitet. Oppplæring og kursing av kommunalt driftspersonell.	Redusert energibruk. Økonomisk innsparing	Personal/Bygg og eiendom	2012-2015
7.4 Energiledelse og ENØK planer i kommunale bygg	Etablere energiledelse for den kommunale bygningsmassen. Energioppfølgingsystem (EOS) for å følge energibruk med oppfølging av tiltak jfr. pkt. 7.1.	Redusert energibruk. Økonomisk innsparing	Bygg og eiendom	2013-2018
7.5 Etterisolering av kommunal bygningsmasse	Etterisolering og utskifting av gml. vinduer i kommunale bygninger. Flere bygg er lagt inn i forslag til budsjett for 2012 og økonomiplanen 2013 – 2015.	Redusert energibruk. Økonomisk innsparing over tid	Bygg og eiendom	2012-2020
7.6 Optimalisering av belysningsanlegg	Energieffektiv belysning og bedre styring	Redusert energibruk. Økonomisk innsparing over tid. Skifting av armaturer vil kreve store økonomiske resurser.	Bygg og eiendom	2012-2020
7.7 Miljøsertifisering	Miljøsertifisering av alle kommunale bygg	Redusert energibruk, gode innkjøps- og avfallsrutiner. Må gjøres av ekstern konsulent. Økt bevissthet	Bygg og eiendom	2014-2020
7.8 Drift av VA-anlegg	<ul style="list-style-type: none"> Optimalisere drift av pumper, ventilasjon- og UVbehandlingsanlegg. Oppplæring av driftspersonell Dette er en prosess som gjøres fortløpende for å spare energi.	Redusert energibruk.	Vann og avløp	2012-2020
7.9 Vegbelysning	Optimalisere vegbelysning gjennom bedre styring/dimming og lyskilde (led)	Redusert energibruk/ økonomisk besparelse	Veg og utemiljø	2012-2020
7.10 IT-drift	Effektivisering av IT-drift, PCer, dataservere, kopimaskiner m.v.	Redusert energibruk	IT	2012-2020
7.11 Innkjøp	Stille krav til energieffektivitet ved	Redusert energibruk	Økonomi	2012-2013

Tiltak	Beskrivelse	Konsekvens	Ansvar	Tidsplan
	innkjøp av hvitevarer/elutstyr. Vil bli innarbeidet ved innhenting av tilbud på hvitevarer/utstyr.			
7.12 Stimuleringsordninger for mer "kompiskjøring" i jobbsammenheng	Utrede muligheten for kompiskjøring.	Redusere bilbruk	Personal	2015-2015
7.13 Kommunale biler skal over på mer miljøvennlig drivstoff	Gjøre forsøk med få biler først – gjøre sine erfaringer, og på sikt erstatte fossilt brennstoff i sin helhet.	I det store klimaregnskapet vil antagelig ikke el-biler eller ikke el-biler i f.eks hjemmesykepleien i Dalane ha så stor effekt. Kommunene har imidlertid et ansvar for å gå foran som god rollemodell, og skal også legge til rette for at også private – bedrifter og enkeltpersoner – inspireres til å gå over til biler som gir mindre utslipp. Dette tiltaket må først og fremst sees i en slik sammenheng. Sees i sammenheng med nye avtaler som inngås, jfr. pkt. 5.2.	Økonomi	2015-2020
8. Lokalsamfunnet				
8.1 Energieffektivisering - frivillige avtaler	Inngå frivillige avtaler med næringsliv, huseiere m.v. om energieffektiviseringstiltak. Er her avhengig av sentrale stimuleringsmidler for at det skal ha effekt.	Energibesparelse	Miljøavd	2012-2020
8.2 Kurs og informasjon	Kommunen bør satse på kurs, informasjon og opplæring innen ENØK spesielt med tanke på næringsliv, private boligeiere m.v.	Redusert energibruk – holdningsskapende	Miljøavd	2012-2020
8.3 Reguleringsbestemmelser	Undersøke mulighetene for å stille krav om en viss andel lavenergibygg i nye boligfelt og lignende. Utfordre statlige myndigheter.	Redusert energibruk/ miljøvennlig energi	Plan	2012

Tiltak	Beskrivelse	Konsekvens	Ansvar	Tidsplan
3. ENERGIPRODUKSJON – VIDEREUTVIKLE EKSISTERENDE – ETABLERE NYE – KARBONBINDING				
Delmål				
Innen 2020 skal produksjonen av fornybar energi i Dalane tidobles i forhold til 2008-nivå.				
9. Utbygging av vannkraft				
9.1 Realisere planlagte vannkraftutbygginger i regi Dalane Energi i tilknytning til Hellelandsvassdraget.	Bidra til effektiv saksbehandling og bidra til at kommunal planlegging og uttaler-	Stor betydning i fht å få realisert visjon og EKP. Vil bety mer enn en dobling av produksjonskapasiteten til Dalane Energi. Er vist i kommuneplan for Eigersund.	Politisk / rådmann	2012-2020
9.3 Legge til rette for flere små- og mikro/minikraftverk i regionen	Grunneiere som ønsker å etablere småkraftverk må få smidig og relevant hjelp fra aktuelle partnere som NVE, energiver, kommunene og fylkeskommunen. Det må arbeides for å få redusert saksbehandlingstida for disse etableringene betydelig. Det er viktig å understreke at mini/mikro- og småkraft må knyttes til eksisterende nett. Nettsekskapet er forpliktet til å gjøre dette, men de har ingen forpliktelse til å dekke kostnadene.	Vil bidra til at målet om økt produksjon av fornybar energi – og kunnskapen om dette – nås. Dette gjøres i forbindelse med revidering av kommuneplanen.	Politisk / rådmann	2012-2020
10. Utbygging av vindkraft				
10.1 Bidra til at Svåheia vindpark bygges og settes i drift.	Tilrettelegging for en rask og profesjonell saksbehandling i kommunen.	Bidra til en kraftig økning i forbybar energiproduksjon.	Politisk / rådmann	2012-2020
10.2 Bidra til at NVEs prioriterte vindkraftprosjekter utredes ferdig – og realiseres i tråd med kommuneplanen for Eigersund kommune.	Tilrettelegging for en rask og profesjonell saksbehandling i kommunen.	Bidra til en kraftig økning i forbybar energiproduksjon.	Politisk / rådmann	2012-2020

Tiltak	Beskrivelse	Konsekvens	Ansvar	Tidsplan
10.3 Etablere nettverk for underleverandører til vindparkene i og utenfor egen region	Møter, kurs/kompetansehevingstiltak, deltakelse i nettverk i fylket og i landet	Det vil i første være for nærings- og regionalutvikling i Dalane dette prosjektet er viktig. Det er lagt inn som premiss i konsesjonsvilkårene for vindkraftutbyggerne at det skal gi ringvirkninger for lokalt næringsliv. Viktig da at det samme næringslivet er kvalifisert til å delta i anbudsrunder. F.eks for mindre entreprenører kan samarbeid om felles, større anbud være en måte i komme i posisjon på.	Næringsssjefen i dalane	2012-2020
10.4 Bidra til at det etableres en felles driftsorganisasjon for vindparkene i regionen	Det vil antagelig være mest praktisk og effektivt om en samarbeidet om en felles driftsorganisasjon for vindmøllene som settes opp.	Viktig for å sikre kompetanse i regionen	Næringsssjefen i dalane	2012-2020
10.5 FoU-møller ved Svåheia	Samle aktørene i en felles "organisasjon"/selskap/prosjekt, presentasjonsmaterieil og konsept utarbeides, søknader om finansiering fra regionalt utviklingsprogram eller andre relevante finansieringssystemer.	Stor betydning for styrking av regionens egen kompetanse. Vil også plassere Eigersund og Dalane på kartet som interessant for forskere og andre utviklingsmiljøer.	Næringsssjefen i dalane	2012-2020
11. Utbygging av bølgekraft				
11.1 Bidra til realisering av et pilot-bølgekraftverk på Svåheia	Vil introdusere en ny form for fornybar energi i Dalane – som er en kystregion, og kan har flere aktuelle lokasjoner som passer til denne type anlegg. Prosjektet vil også være viktig i etableringen av Svåheia som FoU-miljø (jfr. seinere tiltak)	Viktig FOU prosjekt – Langlee.	Dalane Energi/politisk	2012-2020
12. Utbygging av bioenergi				
12.1 Utrede mulige områder som egner seg for bioenergianlegg.	<ul style="list-style-type: none"> Tilrettelegging for fjernvarmetilknytning i nye utbyggingssprosjekt som er store nok. 	Miljøvennlig energibruk. Neppe regningsvarende ved utbygging av boligfelt pga lav utbyggingstakt. Kan være aktuelt ved større	Miljøavd/plan	2012-14

Tiltak	Beskrivelse	Konsekvens	Ansvar	Tidsplan
12.2 Prosjekt "Flistak" – stimulere til økt produksjon av flis	<ul style="list-style-type: none"> Informere om muligheter for tilskudd og bistå i å utrede prosjekter. <p>Tilrettelegging av areal for flislager.</p>	<p>konsentrasjoner av industri og bolig – Kaupanesområdet og lignende.</p> <p>Tiltaket vi i første rekke fungerer som en viktig sikring og tilrettelegging av eksisterende anlegg på Lagård, men kan også få støttefunksjoner for fremtidige bioenergianlegg i regionen.</p>	Skogbrukssjef	2012-2014
Delmål				
Innen 2020 skal det være plantet ny skog i Dalane tilsvarende 45 000 tonn Co2 bundne utslipp.				
Karbonbinding				
13.1 Innen 2020 skal det være plantet ny skog i Dalane tilsvarende 45 000 tonn Co2 bundne utslipp.	Tilrettelegging for skogplanting der dette ikke kommer i konflikt med andre interesser herunder jordbruk og friluftsliv samt særpregende naturlandskap.	Bidra til karbonbinding og sikrer stabil tilgang på virke i skogbruket.	Skogbrukssjef	2012-2020
13.2 I Dalane bør det utarbeides en felles plan for etablering av "klimaskoger",	For å gjøre satsingen med planting effektiv og lønnsom, men også for å sikre at regionen tilegner seg all oppdatert kompetanse på fagfeltet.	Bærekraftig forvaltning. Bidra til en kraftig økning i forbybar energiproduksjon.	Skogbrukssjef	2012-2015
13.3 Delta i nettverk med formål å øke kunnskap om skogplanting og betydning for klimagassutslipp.		Et tiltak som fungerer indirekte gjennom at kompetanse heves og nye kontakter knyttes.	Skogbrukssjef	
4. FORBRUK OG AVFALL				
Delmål				
Redusere den totale mengden husholdningsavfall pr innbygger og gjenvinne mer husholdningsavfall.				
14. Forbruk – og avfallsminimering				

Tiltak	Beskrivelse	Konsekvens	Ansvar	Tidsplan
14.1 Bærekraftig forbruk med mål om 20 % reduksjon på sikt.	Opplysnings-/motivasjonskampanje	<ul style="list-style-type: none"> • Endrede forbruksvaner, mindre forbruk og avfallsgenerering. • Stopp i avfallsøkning. 	DIM	2012-2020
14.2 Økt klima- og miljøvektning i offentlig anskaffelse	<ul style="list-style-type: none"> • Bedre innkjøpskrav med høynet miljø- og klimaranking. • Opplæring av innkjøpere. • Beskrivelse av anbud. 	Mer bærekraftige innkjøp og mindre avfallsgenerering. På sikt 20 % reduksjon i kommunens avfall	Innkjøp/DIM	2012-2020
14.3 Tilrettelegge for økt gjenbruk	Opplysnings-/motivasjonskampanje	Redusert forbruk og mindre avfall	DIM	2012-2015
14.4 20% mindre postutsending	<ul style="list-style-type: none"> • Redusere reklameutsending. • Redusere annen papirutsending og reklameinnstikk <ul style="list-style-type: none"> • Mer hjemmekompostering. • Opplysnings-/ og motivasjonskampanje, økonomisk incentiv, opplæring og støtte 	Redusert forbruk ved utsending og mindre avfall til behandling.	Politisk ledelse/sekreteriat/økonomi	2012
14.5 Økt hjemmekompostering		Mindre avfallstransport og -behandling, mindre utslipp	DIM/Miljøavd	2012-2020
14.7 Bedre informasjon	Gjennomføre informasjonskampanjer om eksisterende mottaksordninger	Større andel gjenvinning/retur	DIM	2012-2020
15.8 Alle kommunale virksomheter skal kildesortere og materialgjenninningsgraden skal være minst 75 %.	Tilrettelegge for og stimulere til et standardisert, avansert og bærekraftig avfallsopplegg ved alle offentlige virksomheter. Opplysning, instruksjon og motivasjon og koordinering	<ul style="list-style-type: none"> • Mer avfall til energi- og Materialgjenvinning. • Er gjennomførbart, men vil kreve stor omlegging i forhold til dagens rutiner. • Bør foreta forsøk i en skole og ett bo- og servicesenter i samarbeid med DIM for å få erfaring. 	DIM/Eigersund kommune ved Rådmann	2012-2020
14.9 Bedre gjenvinning av næringsplast	Legge til rette for avfallsentreprenører og deponiere til materialgjenvinning framfor deponering og forbrenning	Øke andel av innsamlet næringsplast med 30 %.	DIM	2012-2013
14.10 Bedre kildesortering i næringslivet	Stimulere og motivere til maksimal kildesortering og behandling på høyest mulig	Mer avfall til materialgjenvinning og/eller forbrenning - mindre	DIM	2012-2020

Tiltak	Beskrivelse	Konsekvens	Ansvar	Tidsplan
14.1.1 Bedre gjenvinning i byggebransjen	Info-/motivasjonskampanjer Håndheving og oppfølging av krav til avfallsplaner for bygg- og anleggsvirksomhet	restutslipp Mer til gjenvinning/bedre behandling og mindre restutslipp	Byggesak	2012-2020
14.1.2 Miljøfyrtårnordningen skal profileres.	Informasjonsmaterieill og lignende	<ul style="list-style-type: none"> • Dette for å spreerfaringer og kunnskap om hvordan miljøsertifiseringkan bidra til økt konkurransekraft og bedre miljøprofil. • Gjelder sertifiseringsordning for virksomheter. Dette vil kreve resurser når kommunen skal stå for slik sertifisering. 	Miljøavd	2012-2020
15.14 Slam fra avløp skal utnyttes som ressurs på mest mulig hensiktsmessig måte.	<ul style="list-style-type: none"> • Legge til rette for at det etableres gode ordninger i kommunen, eks. finne spredeareal for slam. • Være pådriver for prosjekter i samarbeid med renseanleggene. 	Reduserte CO2-utslipp som indirekte effekt.	Vann og avløp/DIM	2013-2015

5. BEREDSKAP OG KLIMATILPASSNING

Delmål	Sikre mot skadevirkninger som følge av klimaendringer.
16. Beredskap	
16.1 Kommunen skal øke sin kunnskap om nødvendig tilpasning til klimaendringer lokalt og planlegger for å møte disse klimaendringene.	Kompetanseheving blant saksbehandlere og politikere.
16.2 Ha nødvendig oversikt over mulige fareområder for ras, skred, flom og	Foreta utredninger herunder flomsonekartlegging og lignende
	Bidrar til å redusere risiko og fare for skade.
	Bidrar til å redusere risiko og fare for skade.
	Politisk/plan
	2012-2020
	Politisk/plan
	2012-2020

Tiltak	Beskrivelse	Konsekvens	Ansvar	Tidsplan
vannivåstigning i kommunen og legge dette til grunn i arealplanlegging.				
16.3 Stille nødvendige krav til prosjektering av fysiske anlegg slik at de tåler ekstremvær.	Kompetanseheving blant saksbehandlere og politikere.	Bidrar til å redusere risiko og fare for skade.	Personal	2012-2020
16.4 Håndtere lokalt overflatevann i by- og tettstedsområder på en bærekraftig og estetisk måte.	Planlegge og utføre dette på en faglig forsvarlig måte.	<ul style="list-style-type: none"> • Redusere fare for skade pga. oversvømmelse. • Utskifting av gamle rør for overflatevann skjer fortløpende i forbindelse med renovering av gammelt ledningsnett i sentrum. • Det dimensjoneres for mer nedbør i framtiden. 	Vann og avløp	2012-2020
16.5 Sikre god vannkvalitet.	Er igangsatt i forbindelse med sikring av ny vannkilde og renseanlegg for Egersund by-Revsvatnet.	Sikkert og stabilt drikkevann.	Vann og avløp	2012-2020
16.5 Ivareta naturmangfoldet og sikre sammenhengende grønstruktur.	Dette gjøres i forbindelse med behandling av kommuneplanen, kartlegginger og løpende saksbehandling.	Sikre helhet i forvaltningen av natur og grøntområder.	Plan/Veg og utemiljø	2012-2020

6. KUNNSKAPSBYGGING OG HOLDNINGSSKAPENDE ARBEID HERUNDER INTERKOMMUNALT SAMARBEID

Delmål

Heve befolkningens- og ansattes kunnskapsnivå om miljø og klima, med et særlig fokus på å bygge kunnskap blant barn og unge.

17. Kompetanse – energiproduksjon

17.1 Støtte etablering av fagutdanningen "vindmølleoperatør" ved Dalane Videregående Skole.

Utarbeidelse og godkjenning av læreplaner, finansiering og organisering.

Dette er et av de sentrale kompetansetiltakene i EKP. Det gir regionen en unik, regional, nasjonal og internasjonalt posisjon på kompetanseområdet – noe forarbeidene bekrefter. Det vil styrke

Nærings sjefen i Dalane/Dalane videregående skole

2012-2013

Tiltak	Beskrivelse	Konsekvens	Ansvar	Tidsplan
17.2 Etablere Svåheia som fornybar-park –	Et forsknings-, utviklings-, test- og kompetansemiljø for fornybar energi (vann, vind, biomasse, bølge). Se på muligheten for at senteret på Svåheia utvikles innenfor området "energi-turisme".	Dalane vgs som regional utviklingsaktør, og bidra til å sikre at framtidige vindkraftprosjekter innenfor og utenfor egen region kan lykkes. Stor betydning for styrking av regionens egen kompetanse. Vil også plassere Eigersund og Dalane på kartet som interessant for forskere og andre utviklingsmiljøer.	Næringssjefen i Dalane/Visit Dalane/Dalane Energi/DIM	2015-2020
17.3 Bidra til etablering av Rogaland Energisenter (RES) som et regionalt utviklings- og kompetansesenter for energieffektivisering.	RES har satt seg mål om bli et kompetansesenter for energieffektivisering på Vestlandet.	For Dalane betyr det både konkrete arbeidsplasser i et signalbygg, men også viktig at det etableres en kompetansemiljø som både kommuner og bedrifter kan nyttiggjøre seg.	Næringssjefen i Dalane	2012-2014
17.4 Bidra til etablering av fagskole for energieffektivisering ved Dalane vgs. – lokalisert til Rogaland Energisenter (RES)		Vil styrke Dalane vgs som regional utviklingsaktør, bidra til hevet kompetanse på et viktig fagområde, og være en viktig støttespiller for realiseringen av RES (jfr. tiltaket ovenfor)	Næringssjefen i Dalane/Dalane videregående skole	2012-2015
18.5 Holdningsskapende miljøarbeid				
18.6 Prioritere klima- og miljøopplæring i skole og barnehage.	Tas inn i aktivitetsplaner i relevante fora i kommunene, gjennomføring i den enkelte skole og barnehage jfr. 18.10.	Mobiliserende tiltak overfor barn og voksne. Vil antagelig gi mest effekt på litt sikt. Inngår i arbeidet med å heve kompetansen på fagfeltet generelt i befolkningen og kommunens egen organisasjon.	Levekår	2012-2020
18.7 Kommunen skal aktivt profilere miljøsertifisering.			Miljøavd.	2012-2020
18.8 Aktiv deltakelse i relevante nettverk for energi- og klimaarbeid i kommunene	Det er opprettet en rekke nettverk og prosjekter på ulike nivåer der kommuner som arbeider med klima- og energispørsmål kan delta. "Grønn Hverdag" er et nettverk av	Målet med tiltaket er å knytte kontakter for gjennom å lære av andre, øke egen kompetanse.	Rådmann/Næringssjefen i Dalane	2012-2020

Tiltak	Beskrivelse	Konsekvens	Ansvar	Tidsplan
	enkeltpersoner, grupper og organisasjoner. Sammen gjennomfører de en nasjonal miljødugnad.			
18.9 Utarbeidelse av veiledere for husholdningene	Planlegge og finansiere en veileder, finne fram til innhold, form og presentasjonsform. Kan kanskje være i form av en regional klimaportal der en kan hente konkrete råd.	Vil ha effekt i forhold til målene om reduksjon av stasjonær og mobil energibruk av privat karakter.	Miljøavd/info	2012-2020
18.10 Skoler og barnehager i Eigersund kommune har klima og energi som tema i sitt pedagogiske opplegg.	<ul style="list-style-type: none"> • Skolene bør vurdere å innføre Regnmakeropplegget til Enova. • Skoler og barnehager informeres om tilgjengelig materiale innen klima og energi. 	Barn og unge har god kunnskap om klima og energi.	Skolekontoret/Miljøavd.	2013-2015
18.11 Ungdommens miljøpris	Fremme sak for å avklare mulighet for og ev. innhold og form på en årlig miljøkonkurranse for personer under 20 år	Vil bidra til fokus på fagfeltet, øke kunnskapsnivået og mobilisere en viktig målgruppe	Dalanerådet v/Nærings sjefen i Dalane	2012-2015

