

SVEIO KOMMUNE

ENERGI- OG KLIMAPLAN 2011 - 2016



INNHALD

1.	INNLEIING	4
2.	MANDAT OG RAMMER FOR PLANARBEIDET	5
2.1	Oppstartsvedtak	5
2.2	FN sin klimakonferanse 2009, København.....	5
2.3	Nasjonal klimapolitikk	5
2.4	Klimaforliket.....	5
2.5	Ny plandel i PBL.....	6
2.5.1	Kort frå lovføresegnene:.....	6
2.6	Teknisk forskrift (TEK) til plan- og bygningslova	6
2.7	Fylkesdelplan for klima Hordaland	7
3.	ENERGISITUASJONEN I SVEIO	8
3.1	Sveios klimatiske føresetnader	8
3.2	Energibruk	8
3.2.1	Stasjonært forbruk	10
3.2.2	Mobilt forbruk.....	10
3.3	Fordeling av energiforbruket på ulike energiberarar.....	11
	Elektrisitetsforbruk, spesifikt	12
3.4	Framskrivning av energibehovet.....	13
3.5	Energiforbruk i kommunale bygg i Sveio	13
3.5.1	Potensialet for reduksjon i energiforbruket i kommunale bygg.....	14
3.6	Energikjelder – potensial for energiproduksjon i Sveio	15
3.6.1	Vasskraft	15
3.6.2	Gass	15
3.6.3	Bioenergi (Skog og husdyrgjødsel)	15
3.6.4	Solvarme	15
3.6.5	Vindkraft	15
3.6.6	Bølgjekraft.....	17
3.6.7	Grunnvarme, geotermisk energi.....	17
3.6.8	Sjøvarme - fjorden som varmekjelde.....	17
3.6.9	Avfall som energiresurs.....	17
3.7	Energikjeldene sine klimaeigenskapar	17
4.	STATUS FOR KLIMAGASSUTSLEPP	19
4.1	Klimagassutslepp direkte- og indirekte-.....	19
4.1.1	Stasjonær forbrenning	21
4.1.2	Prosessutslepp.....	21
4.1.3	Mobile kjelder.....	21
4.1.4	Framskrivning av klimagassutslepp i framtida i Sveio (“business as usual”)	22
4.2	Pendling og pendlingsmønster	22
4.3	Kommentarar til datamaterialet	23
5.	KLIMA I ENDRING – LOKALE KONSEKVENSAAR OG BEHOV FOR TILPASSING	24
5.1	Havnivåstiging	24
5.2	Landbruk og skogbruk.....	24
5.3	Biologisk mangfald	24
5.3.1	Fisk	25
5.4	Energi og kraftforsyning	25
5.5	Bygningar og konstruksjonar.....	25

5.6	Transport.....	25
5.7	Turisme.....	25
5.8	Ekstremhendigar	25
6.	KOMMUNALE VERKEMIDDEL OG PÅVERKNAD.....	26
6.1	Kommunale verkemiddel innanfor mobile kjelder	26
6.2	Kommunale verkemiddel innanfor stasjonære kjelder	27
6.3	Kommunale verkemiddel overfor prosessindustrien	27
6.4	Kommunale verkemiddel gjennom informasjon.....	27
7.	MÅL OG TILTAK FOR REDUSERT ENERGIBRUK OG LÅGARE	
	KLIMAGASSUTSLEPP	28
7.1	Lågare energiforbruk ("ENØK"):	29
7.1.1	Mål	29
7.1.2	Tiltak kommunal bygningsmasse.....	29
7.1.3	Tiltak hushald og fritidsbustader	29
7.1.4	Tiltak industri og næringsbygg.....	29
7.2	Fornybar energibruk	30
7.2.1	Mål	30
7.2.2	Tiltak	30
7.3	Klimavenleg energiproduksjon	31
7.3.1	Mål	31
7.3.2	Tiltak	31
7.4	Lågare klimagassutslepp	32
7.4.1	Mål	32
7.4.2	Tiltak	32
7.5	Administrative og organisatoriske mål.....	33
7.5.1	Mål	33
7.5.2	Tiltak	33
8.	PRIORITERTE TILTAK OG VEGEN VIDARE -	
	HANDLINGSPROGRAM	34
8.1	Fjernvarmeanlegg.....	34
8.2	Energibruk i kommunal bygningsmasse og verksemd	34
8.3	Informasjon.....	34
8.4	Alternative energiløysingar	34
8.5	Gang- og sykkelveggar.....	34
8.6	Handlingsprogram.....	34

1. INNLEIING

Dette dokumentet er den første energi- og klimaplanen som er utarbeidd for Sveio kommune.

Første del av planen er ei kartlegging / skildring av dagens situasjon i kommunen. Andre del er føreslegne mål og tiltak på bakgrunn av første del.

Energi- og klimaplanen definerer mål og tiltak innanfor 7 målområde:

Lågare energiforbruk ("ENØK")

Fornybar energibruk

Klimavenleg energiproduksjon

Lågare klimagassutslepp

Administrative og organisatoriske mål

Klimatilpassing

Planen har ein planperiode på fem år, 2011-2016.

Eitt av hovudmåla for energi- og klimaplanen er at energibruk i kommunal bygningsmasse og kommunale anlegg skal reduserast med minst 10 % i løpet av planperioden.

Konsulent for planarbeidet har vore Rambøll AS, Bergen, oppdragsleiar Helge Berset, cand. polit.

Kontaktpersonar i Sveio kommune har vore Bjarne Martinsen (2009-2010) og Bjarne Hetlesæter (2010-2011).

2. MANDAT OG RAMMER FOR PLANARBEIDET

2.1 Oppstartsvedtak

Kommunestyret i Sveio vedtok 30.03.2009 å starte opp arbeid med utarbeiding av Energi- og klimaplan for kommunen. Planen skal utarbeidast som ein temaplan, og målsetjingar og tiltaksplan skal så langt råd implementerast i kommuneplanen.

Kommunen ynskjer å etablere felles energi- og miljømål for å sikre ei berekraftig utvikling, samstundes som vi får ein reiskap til å sikre heilskapsomsyn i alle saker knytte til energi- og miljø i kommunen.

Planen skal i første rekkje gjelde for kommunens eiga verksemd, men ved implementering av mål og strategiar i kommuneplanen, vil ein også kunne påverke andre aktørar, som hushald, næringsliv og industri.

Organisering av planarbeidet:

Felles styringsgruppe med totalt seks medlemmer frå kommunane Sveio, Etne og Bokn. Grappa er samansett av ordførar og rådmann frå kvar kommune. Styringsgruppa rapporterer til kommunestyret kvart halvår. Administrativ arbeidsgruppe vert nedsett av styringsgruppa.

Den vil ha minimum ein representant frå kvar kommune. Dei einskilde kommunane sine representantar skal, etter at eit felles grunnlagsarbeid er gjort, ta ansvaret for arbeidet i den einskilde kommune.

2.2 FN sin klimakonferanse 2009, København

I desember 2009 skipa FN til ein klimakonferanse i København. Verdas nasjonale leiarar frå 190 land møttest med mål om å inngå nye internasjonale forplikande avtalar som skal etterfølgje Kyoto-avtalen frå 1997, og medføre drastiske kutt i klimagassutsleppa. København-avtalen ("Copenhagen Accord") er ikkje like ambisiøs som den norske delegasjonen hadde håpa i forkant av toppmøtet. Det vart oppnådd semje om at oppvarminga av jordkloden skal avgrensast til 2 grader over førindustrielt nivå og at det settast av store summar til klimatiltak i u-land. Dei neste tre åra skal det kanalisert 60 milliardar kroner årleg til dette. Dette vert auka til 600 milliardar i 2020. Det vart ikkje oppnådd semje om globale utsleppsmål. Mange land, inkludert alle i-landa, gav uttrykk for at dei ynskjer ein juridisk bindande avtale i 2010.

2.3 Nasjonal klimapolitikk

Den noverande regjeringa (2005-2009 Ap-Sv-Sp) har i St.meld. nr 34 (2006-2007) Norsk klimapolitikk, kome med tilrådingar om norsk klimapolitikk. Det er m.a. sett følgjande mål:

- Noreg skal vere karbonnøytralt i 2050
- Noreg skal fram til 2020 ta på seg forpliking om å kutte utsleppa av globale klimagassar tilsvarende 30 prosent av sine klimagassutslepp i 1990

2.4 Klimaforliket

Felles klimaforlik mellom Ap-Sv-Sp-Krf-V-H i januar 2008. Partia støtta klimameldinga med tilleggspunkt, nedanfor nokre av desse:

- Framskundar målet for eit karbonnøytralt Noreg til 2030
- To tredjedelar av Noreg sine totale utsleppsreduksjonar skal takast nasjonalt.

- Satsing på kollektivtransport og tiltak for reduksjon av klimagassutslepp frå transportsektoren. Avgiftsauke på fossile drivstoff.
- Krav om fleksible energisystem i offentlege bygg.

2.5 Ny plandel i PBL

Ny plandel i Plan- og bygningslova, som vart gledande frå 1. Juli 2009, blir ein meir effektivt reiskap for klimaarbeidet i fylker og kommunar. Lova slår no fast at kommunane og fylka skal ta klimaomsyn i si planlegging.

Når nye område skal byggast ut, kan kommunen stille krav om at det skal leggjast til rette for at bygningar og anlegg skal forsynast med vassboren varme.

Overgang frå for eksempel individuelle oljefyringsanlegg til fjernvarmeanlegg basert på fornybar energi, vil vere eit viktig bidrag til reduserte utslepp frå oppvarming. Etter den nye lova kan kommunen fastsetje dette i kommuneplanen og følgje opp kravet når det vert utarbeidd reguleringsplanar og utbyggingsavtalar for konkrete utbyggingsprosjekt. Det vil framleis vere naudsynt med konsesjon for utbygging av eit fjernvarmeanlegg.

2.5.1 Kort frå lovføresegnene:

- Kommunen kan i ei generell planføresegn fastsetje at nye utbyggingsområde skal tilretteleggjast for vassboren varme (ny), at ein brukar vatn til å distribuere varme i eit bygg. Dei områda som vert omfatta av denne fråsegna kan visast som omsynssone på plankartet (denne føresegna er ny)
- Kommunen kan fastsetje krav om tilrettelegging for vassboren varme i den enkelte reguleringsplan (ny som reguleringsføresegn)
- Kommunen kan fastsetje ei rekkefølgeføresegn som gjer at eit område ikkje kan byggjast ut før energiforsyninga er løyst.
- Utbygging av vassboren varme krev framleis konsesjon etter energilova.
- Når det ligg føre konsesjon for eit område, vil det vere tilknytingsplikt.
- Plan- og bygningslova gjev ikkje heimel til å bestemme kva slags energiberar (elektrisitet, olje, gass e.l.) som skal nyttast.
- Lova angir i ei føresegn om oppgåver og omsyn i planlegginga at planar skal ta klimaomsyn gjennom løysingar for energiforsyning og transport. Dette gjeld både for kommunale og regionale planar.

2.6 Teknisk forskrift (TEK) til plan- og bygningslova

Ny teknisk forskrift (TEK) er gjeldande frå 1. juli 2010. Det er no m.a. forbode å installere oljekjel i alle nye bygg. Samtidig blir det krav om at minimum 60 prosent av oppvarmingsbehovet i bygg som er større enn 500 m² må dekkast med alternativ til direkteverkande elektrisitet, olje og gass. Dei nye energikrava set store krav til produsentar av byggjeverar, prosjekterande og utførande, samt kommunen som tilsynsmyndigheit.

2.7 Fylkesdelplan for klima Hordaland

Fylkestinget vedtok 8. Juni 2010 ny klimaplan for Hordaland 2010-2020.

Utsleppa av klimagassar i Hordaland skal kuttast med 22 % innan 2020 og med 30 % innan 2030 i høve til 1991.

Energibruken skal reduserast og gjerast berekraftig gjennom effektivisering og bruk av ornybar energi.

Føremålet er formulert slik: Klimaplanen skal auke kunnskap og kompetanse om klima og energi. Den skal ha visjon, mål og tiltak for reduksjon i utsleppa av klimagassar og tilpassing til endra klima. Handlingsprogram til planen skal ha tiltak som er utforma i partnarskap, spesifisert med ansvar, framdrift og budsjett. Mål, strategiar og tiltak i klimaplanen skal vere utforma slik at dei motiverer innbyggjarane i Hordaland til aktiv innsats.

Det er eit fylkeskommunalt ynskje at arbeidet med dei kommunale energi- og klimaplanane i Hordaland, skjer i nært samarbeid med Hordaland fylkeskommune.

3. ENERGISITUASJONEN I SVEIO

Vi har i all hovudsak valt å bruke SSB som kjelde for kartlegginga i dette kapittelet. Når det gjeld forbruk av elektrisitet, er lokal energiutgreiing for Sveio utarbeidd av Haugaland kraft brukt som kjelde, sidan den har meir oppdatert og detaljert informasjon. Dei nyaste data frå SSB er frå 2007, tal for 2008 på kommunenivå vert offentleggjorte våren 2010.

Sveio kommune har eit flatemål på 246 km², og 5138 innbyggjarar.

3.1 Sveios klimatiske føresetnader

Sveio har eit typisk kystklima, med høgare middeltemperatur og færre graddøgn enn landsgjennomsnittet. Graddøgn er eit uttrykk for det generelle oppvarmingsbehovet for eit bygg gitt frå naturen si side.

Stad	Middeltemperatur grader celsius	Nedbør mm
Sveio	7,3	1840
Bergen (Florida)	6,7	2033
Oslo	5,7	763

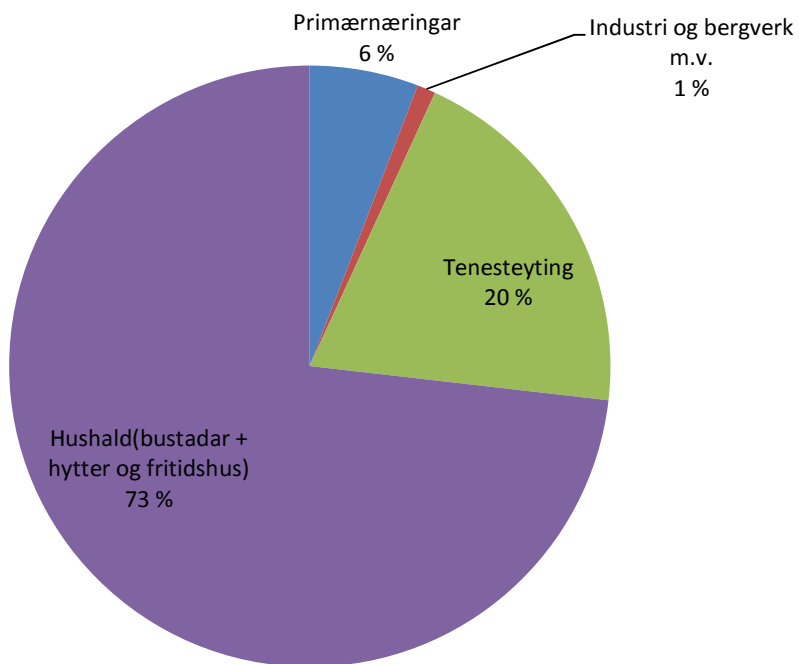
Tabell 1 Temperatur- og nedbørnormal Sveio

3.2 Energibruk

Total energibruk i Sveio kommune fordelt på stasjonær og mobil energibruk var i 2008 på 153 GWh

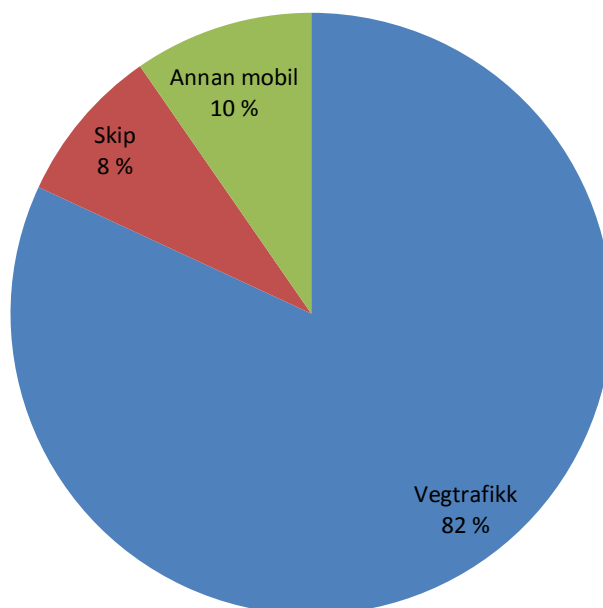
Figurane nedanfor syner fordeling av stasjonær og mobil energibruk i Sveio kommune.

Fordeling av stasjonær energibruk Sveio, totalt 76,1 GWh 2008



Kjelde: SSB

Fordeling av mobil energibruk, Sveio, totalt 82,9 Gwh 2008



Kjelde: SSB

3.2.1 Stasjonært forbruk

Primærnæringar: Primærnæringane står for ein ikkje ubetydeleg del av energiforbruket i kommunen.

Industri: Industrien, står for ein liten del av energiforbruket i Sveio kommune.

Tenesteyting: Denne næringa inneheld alt av tenester som finst i ein kommune, som for eksempel kommunale bygg, lokale forhandlarar, butikkar, hotell, skular, barnehagar m.m. Totalt står denne næringa for ein vesentleg delen av energiforbruket i kommunen.

Hushald: Hushalda står for den største delen av det totale stasjonære energiforbruket i kommunen. Sveio kommune har ein stor del einbustadar i kommunen. Kommunen er også svært vindutsett, noko som medfører auka oppvarmingsbehov.

3.2.2 Mobilt forbruk

Vegtrafikk: Vegtrafikken står for størstedelen av den mobile energibruken i Sveio. Europaveg 39 går gjennom kommunen.

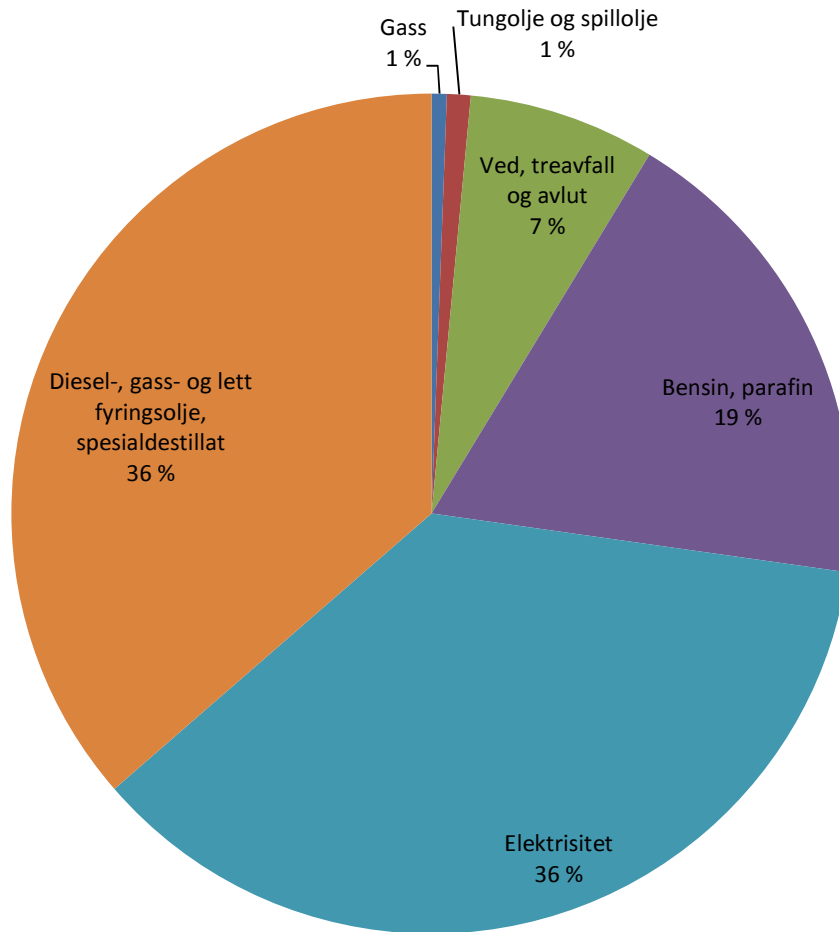
Fly: Ingen flyplass innanfor kommunen.

Skip: Skipstransport står for knapt 10 % av det mobile energiforbruket i kommunen.

Annan mobil: Andre mobile kjøretøy, ein ikkje uvesentleg del av det mobile energiforbruket.

3.3 Fordeling av energiforbruket på ulike energiberarer

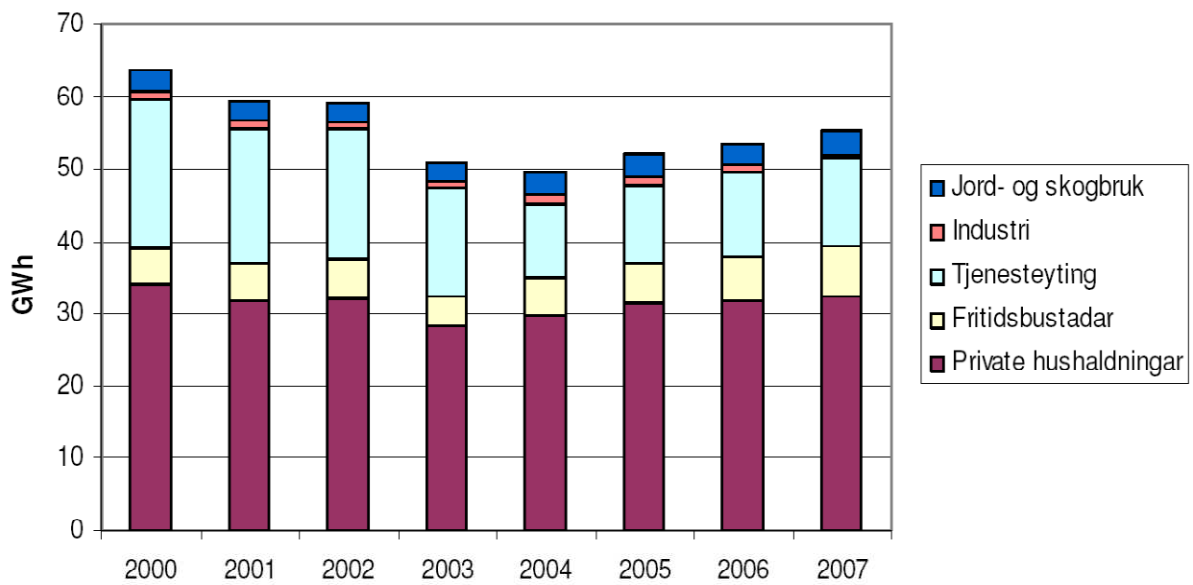
Energibruk fordelt på energiberarer, Sveio 2008



Elektrisitetsforbruk, spesifikt

Forbruk av elektrisk kraft i kommunen var i 2008 på 56 GWh.

Forbruk av Elektrisk kraft i Sveio kommune 2000 - 2007



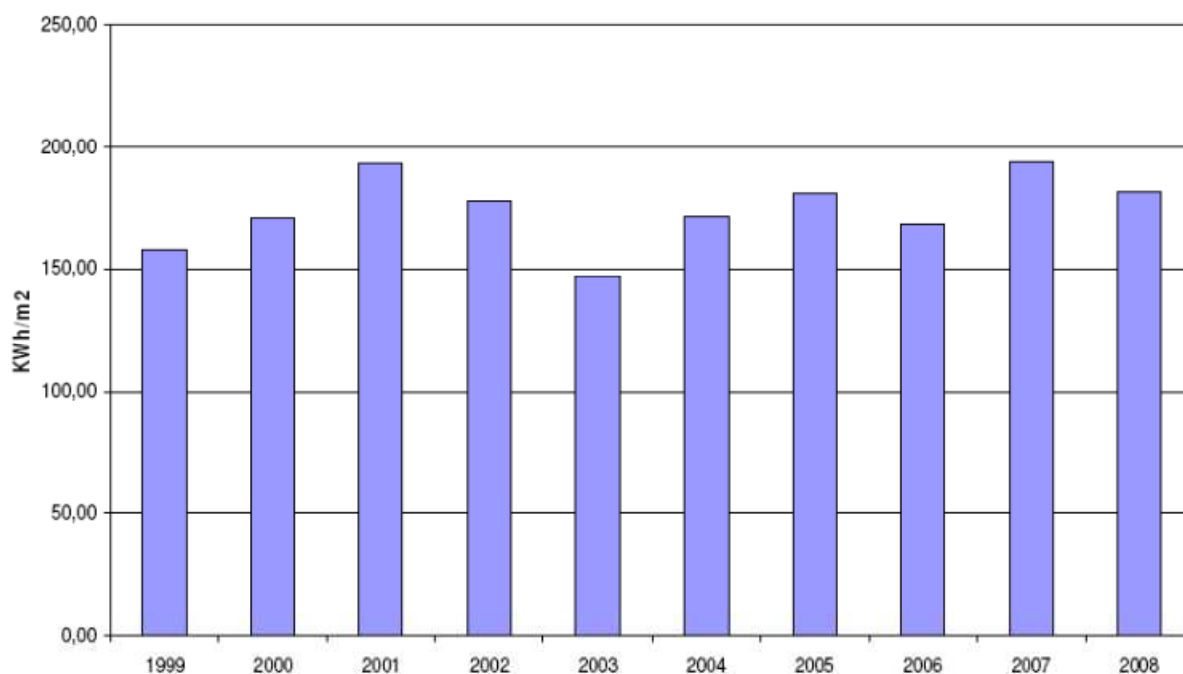
Kjelde: Haugaland Kraft

3.4 Framskriving av energibehovet

Energibruk til transport har auka jamt dei siste åra i Sveio kommune, og det er forventa at auken vil halde fram, dersom ikkje det vert gjort dramatiske begrensingar for vegtrafikken, og då særleg langs Europaveg 39.

Den øvrige energibruken har vore relativt stabil dei siste ti åra, som tabellen ovanfor syner. Dersom det ikkje vert sett i verk tiltak for energisparing, og det ikkje vert etablert nye energikrevjande verksemdar, vil truleg energibruken i framtida halde seg på kring 50 GWh.

3.5 Energiforbruk i kommunale bygg i Sveio



Energibruk i kommunale bygg, Sveio (kjelde: Haugaland kraft / Sveio kommune)

3.5.1 Potensialet for reduksjon i energiforbruket i kommunale bygg.

Ved å gjennomføra relativt enkle sparetiltak blir det antyda ein reduksjon i energiforbruket på opp mot 15 % i kommunale bygg.

I første omgang må ein starta med fortløpande kartlegging av straumforbruket ved å gjennomføra energiregistrering éin gong i veka på kommunale bygg.

Aktuelle tiltak vidare vil vera:

- Montera SD-anlegg i bygg som har eit årsforbruk på over 200.000 kWh.
- Montera fleire varmepumper (luft-luft).
- Ved større rehabiliteringar skal det vurderast å leggja om til vassboren varme med borehól og varmepumpe som energikjelde eller bioenergi.
- Haldningsskapande arbeid og informasjon til tilsette og brukarar av kommunale bygg for å gjera dei medvitne på energiforbruket og dermed medverka til redusert forbruk.

3.6 Energikjelder – potensial for energiproduksjon i Sveio

Nedanfor er ressursgrunnlaget for energiproduksjon i Sveio kommune skildra, med fokus i hovudsak på fornybare energikjelder og dei ulike kjeldene sitt potensial.

I dag vert elektrisitet i utstrakt grad brukt til oppvarming i Sveio (jfr m.a. tabell 4), og det ligg ei utfordring i å få lagt om til alternativ energibruk. Fokuset vil derfor vere retta mot potensiell varmeproduksjon.

3.6.1 Vasskraft

Vasskraftverk vert kategorisert etter storleik, der småskala vasskraftverk er kraftverk med installert effekt på mindre enn 10 MW, og storskala vasskraftverk har yting over 10 MW.

Det finst ingen kraftverk i kommunen i dag, verken kategorisert som stor- eller småskala anlegg.

Det føreligg planar om mikrokraftverk i Valevåg og Bjørgo. NVE sin gjennomgang av kommunen, syner potensial for 2 småkraftverk på til saman 0,3 MW (kjelde: Haugaland kraft).

3.6.2 Gass

Så langt kjent vert det i liten grad teke i bruk gass til oppvarming i Sveio. Kun propangass i hytter og i camping.

3.6.3 Bioenergi (Skog og husdyrgjødsel)

Eitt biobrensleanlegg i drift. Det forsyner 450 000 kWh til fjernvarmenettet som forsyner Sveio skule og idrettshallen i sentrum. Anlegget har kapasitet til å levere opp til 1000 000 kWh.

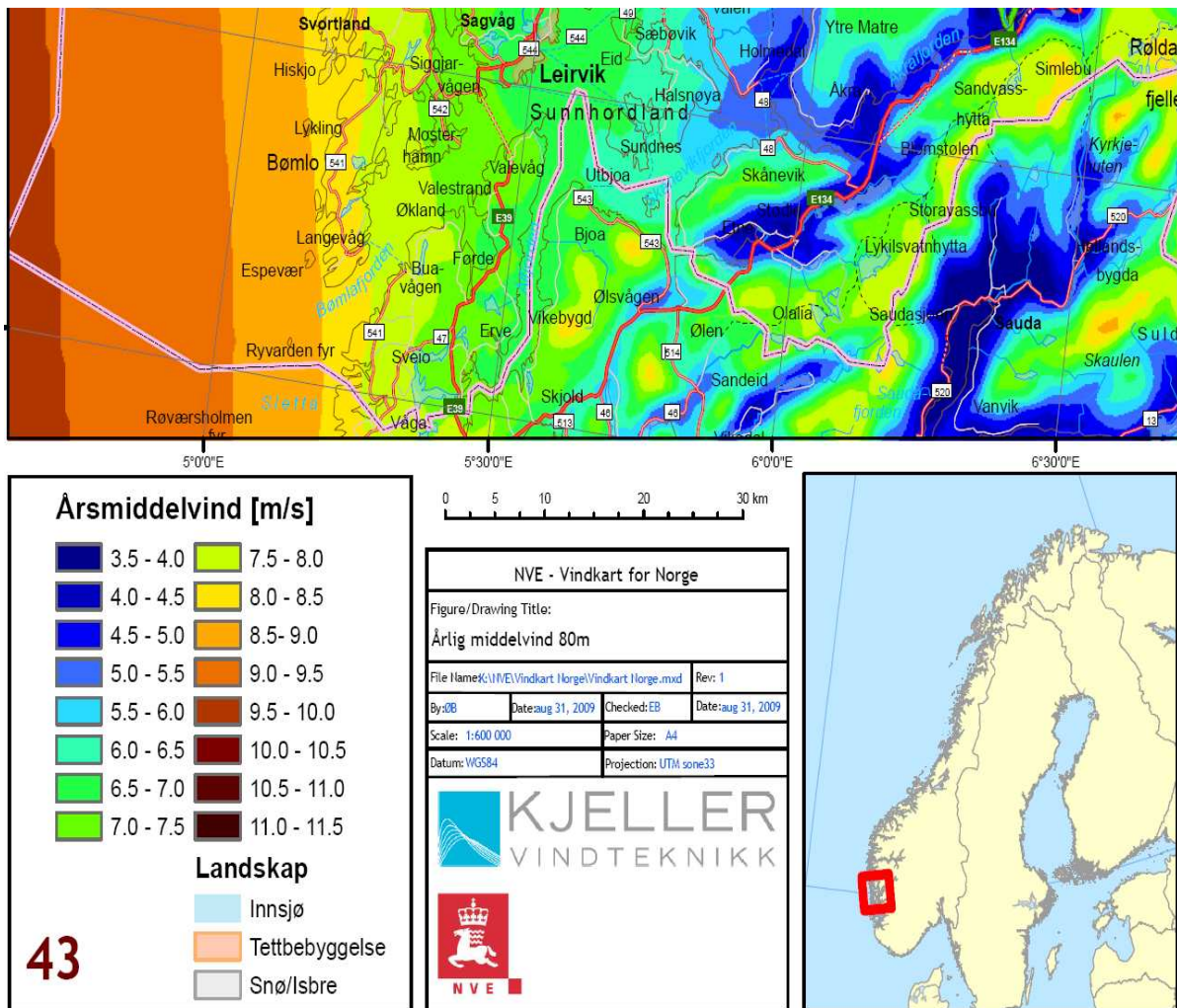
For øvrig privat bruk av ved og pellets.

3.6.4 Solvarme

Energi frå sola kan gjerast om til både elektrisitet med solcellepanel og til varme ved hjelp av ein solfangar. Varmen kan nyttast til oppvarming av bygg og då først og fremst dei med vassbore varmeanlegg. Eit typisk solfangaranlegg vil kunne produsere ca 400 kWh / m² i året, og bør inngå i ei heilskapsvurdering i samband med etablering av nye større bygningar i Sveio kommune i framtida. Det er ikkje kjent at det i dag vert nytta solvarme i Sveio, bortsett frå tradisjonelle solcellepanel på hytter etc.

3.6.5 Vindkraft

Sveio er ein av kommunane i Hordaland med potensiale for vindkraft, i høve til fylkesdelplan for vindkraft Hordaland, 2000. Fleire område i kommunen kan utifrå vindforhold vere eigna for vindkraftproduksjon. Utsnitt av vindkart for Vestlandet nedanfor:



Vindkart, utsnitt Sunnhordland. Kjelde: NVE

3.6.6 Bølgekraft

Sveio har frå naturen si side potensiale for utnytting av bøljeeenergi.

3.6.7 Grunnvarme, geotermisk energi

Også dei ikkje-levande delane av naturmiljøet rundt oss – vatn, berg og lausmassar - magasinerer varme. Geotermisk energi kan nyttast til oppvarming. Varmen vert henta opp gjennom borehol, der ein sirkulerer kaldt vatn som vert varma opp og ført til overflata. Det varme vatnet kan deretter nyttast direkte til mellom anna fjernvarme, eller konverterast til elektrisk energi. I februar 2009 oppretta Universitetet i Bergen (UiB) Norsk senter for djup geotermisk energi. Det er ikkje kartlagt kva potensial som finst i Sveio for utnytting av grunnvarme.

3.6.8 Sjøvarme - fjorden som varmekjelde

Sveio kommunen har eit mildt klima og nærleik til sjø, noko som gjev eit godt utgangspunkt for bruk av sjøvassbaserte varmepumper – og fjordvarmeanlegg. Sveio kommune har lang strandline.

Norske fjordar inneheld oppmagasinert solvarme trass i høg nordleg breiddegrad og eignar seg godt som varmekjelde til bruk med varmepumpe. Til vanleg legg ein slyngjer i sjøen – i vassjikt der temperaturen er stabil heile året. Investeringane er vanlegvis noko lågare enn for bruk av grunnvarme, der ein må bore. Konfliktpotensialet ved utbygging er erfaringsmessig lågt.

Det samlede potensialet for fjordvarme i Noreg vert rekna til om lag 5 TWh per år. Utnytting av varmen byggjer på kjent teknologi, og varmesystemene som vert etablert, kan også nyttast til kjøling.

3.6.9 Avfall som energiresurs

Det er Sunnhordland Interkommunale Miljøverk (SIM) som utfører renovasjonen i Sveio. Frå 2010 vert avfallet sendt til energigjenvinning i forbrenningsanlegg .

3.7 Energikjeldene sine klimaeigenskapar

Med energikjeldene sine klimaeigenskapar forstår vi korleis utnytting av dei verkar inn på mengda av klimagassar i atmosfæren. CO₂, som er den klimagassen vi oftast konsentrerer oss om, inngår i likevektsreaksjonar i atmosfæren og i eit biologisk kretsloop der gassen vert pusta ut av menneske og dyr, for deretter å bindast av plantar gjennom fotosyntesen.

Fossile energikjelder inneheld karbon som for lang tid sidan er teke ut av dette likevekts- og kretsloopssystemet og bunde i reservoar i jordskorpa. Ved å brenne desse vert dette CO₂-potensialet frigjort på nytt og ført "attende til livet". Dermed aukar det totale reservoaret av CO₂ i atmosfæren.

Når ulike energiløysingar skal vurderast opp mot kvarandre for eit gitt formål, må vi sjå både på dei generelle klimaeigenskapane og på kva slags verknadsgrad som er tilgjengeleg med den teknologien som vert nytta for den enkelte energikjelda. Generelt vil det også vere slik at varme vert best utnytta som varme, mens rørsleenergi eignar seg betre for produksjon av elektrisk straum.

Utnytting av energikjelder som ikkje påverkar klimaet, føreset ofte vesentlege inngrep i økosystem. Vi har her ikkje vurdert verknadsgrad eller konsekvensar for økosystema.

Dei ulike energikjeldene sine klimategenskapar, rangert frå klimavenleg til "klimaversting":

Nr	Energikjelde	Klimategenskapar
1	Vass-, vind-, bølgekraft	Ingen klimagassutslepp, men ofte store areal og landskapskonfliktar.
2	Bioenergi	Vert rekna som klimanøytralt. Gjev utslepp av CO2 som likevel ville blitt frigjort gjennom naturleg nedbryting i kretsloopet.
3	Grunnvarme og fjordvarme	Føreset noko tilførsle av elektrisk straum, der ein gjennomsnittleg miks av straum har eit visst innslag av straum produsert av fossile brensel.
4	Fossile brensel: Gass (naturgass) Bensin Fyringsparafin Diesel Fyringsolje	Gjev nettotslepp av klimagassar. For bidrag til klimagassutslepp per liter forbrukt brensel har vi følgjande rangering, der fyringsolje er den verste: 1. Gass (naturgass), 2. Bensin, 3. Fyringsparafin, 4. Diesel, 5. Fyringsolje (Kjelde: Klimaløftet):

Tabell 5 Klimategenskapar for ulike energikjelder.

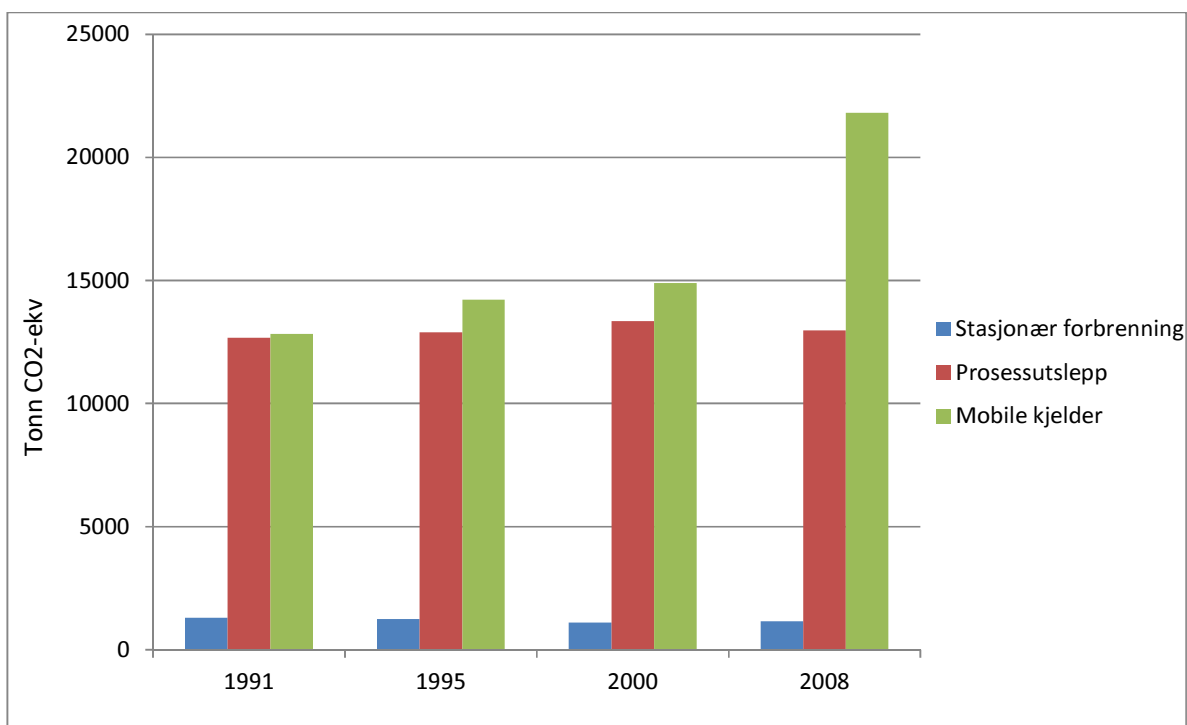
4. STATUS FOR KLIMAGASSUTSLEPP

4.1 Klimagassutslepp direkte- og indirekte-

Så godt som alle menneskelege aktivitetar medfører utslepp av klimagassar. Når vi konsumerer eller forbruker ei vare, medfører dette at ein *indirekte* gjev opphav til utsleppa som var knytte til produksjonen av ei vare. Slike utslepp kan skje ein heilt annan stad og til eit heilt anna tidspunkt enn der vara blir konsumert / brukt. For å skilje mellom desse ulike utsleppa vert ofte omgrepa *direkte* og *indirekte* klimagassutslepp brukte.

Det føreligg no nasjonale tal for året 2008, som syner ein liten nedgang frå 2007-2008 i utsleppa av klimagassar. Noreg ligg likevel framleis 7,4 prosent over det vi har forplikta oss til i Kyotoavtalen.

I denne energi – og klimaplanen for Sveio kommune, vil vi i hovudsak ta for oss statistikk for dei *direkte* utsleppa av klimagassar. SFT sin klimakalkulator er nytta som kjelde i det vidare.



Figur 4 Totale utslepp av klimagassar i Sveio kommune åra 1991 - 2008 (kjelde: SSB)

Det totale utsleppet av CO₂-ekvivalentar har vore stabilt fram til årtusenskiftet. Som Figur 4 viser, har prosessutslepp og stasjonær forbrenning jamt over vore på same nivå, medan utsleppa frå mobile kjelder har auka dramatisk, særleg dei siste 8 åra.

Ei detaljert oversikt over utsleppa av klimagassar for Sveio kommune frå 1991 til 2007 er gjevne i tabell 6. Alle tal er gjevne i tonn.

Utslepp av klimagassar i SVEIO kommune

Alle tall i tonn

CO2-ekvivalentar				
	1991	1995	2000	2008
Stasjonær forbrenning	1299,8	1245,6	1112,3	1155,6
Industri	13,8	2,5	67,3	6,4
Anna næring	459,0	541,6	439,6	591,6
Hushald	826,9	701,5	605,4	557,6
Anna stasjonær forbrenning	0,0	0,0	0,0	0,0
Prosessutslepp	12672,4	12886,0	13348,8	12972,4
Industri	32,5	35,9	51,6	71,2
Deponi	538,8	550,3	331,5	171,6
Landbruk	11946,4	12142,0	12808,7	12422,6
Andre prosessutslepp	154,7	157,7	157,0	307,0
Mobile kjelder	12824,5	14215,3	14893,2	21809,3
Vegtrafikk	9287,2	10710,2	11027,5	17441,6
Personbilar	7297,3	8683,4	8254,7	12829,5
Lastebilar og bussar	1989,9	2026,8	2772,8	4612,0
Skip og fiske	1380,9	1460,6	1727,9	1910,0
Andre mobile kjelder	2156,4	2044,5	2137,8	2457,7
Totale utslepp	26796,7	28346,9	29354,4	35937,3

Tabell 6 Utslepp av klimagassar for Sveio kommune 1991-2008

Utsleppa av karbondioksid står for størsteparten av CO2-ekvivalentene for utsleppet i Sveio kommune. Tabellen viser også GWP – verdi, som står for "Global warming potential", og viser forholdet mellom karbondioksid, metan og lystgass omrekna til CO2 ekvivalentar.

Komponent	Kjemisk formel	GWP-verdi	Sveio [tonn]	Omrekna CO2 ekv	%
Karbondioksid	CO ₂	1	22389	22339	62
Metan	CH ₄	21	309	6479	18
Lystgass	N ₂ O	310	23	7120	20
Sum			22721	35937	100

Tabell 7 Prosentvis fordeling av komponentar til CO2 – ekvivalentar 2008

4.1.1 Stasjonær forbrenning

Stasjonær forbrenning omfattar utslepp frå all forbrenning av energivarer (utsleppsberarar) i ulike typar stasjonære utsleppskjelder. Det er i hovudsak direktefyrte omnar der energivarer vert forbrent for å skaffe varme til ein industriprosess, fyrkjelar der energivarene vert brukte til å varme opp vatn til damp, småomnar der olje eller ved vert forbrent til oppvarming av bustad, eller fakling der ei energivare vert forbrent utan at energien vert utnytta.

Industri

Sterk nedgang det siste tiåret

Anna næring

Her har utsleppstala vore stabile

Hushald

Utslepp frå hushald har hatt ein jamn nedgang frå 1991 til 2008.

4.1.2 Prosessutslepp

Prosessutslepp er alle utslepp som ikkje kjem frå forbrenning. Det er industriprosessar, fordamping eller biologiske prosessar, utslepp frå husdyr, fordamping ved bensindistribusjon, gjæringsprosessar i næringsmiddelindustrien, utslepp frå gjødsel, vegslitasje og avfallsdeponi og fordamping ved bruk av løysmiddel. Kol og koks brukt som reduksjonsmiddel i metallproduksjon. Svevestøv (partiklar) frå prosessar, som t.d. støv frå industriprosessar, er ikkje inkludert i prosessutslepp.

Industri

Auke dei siste åra

Landbruk

Relativt stabile tal. Største bidraget.

Andre prosessutslepp

Låge tal, aukande tendens, dobling siste tiåret.

4.1.3 Mobile kjelder

Utslepp frå mobile kjelder omfattar utslepp frå all forbrenning av energivarer knytte til transportmiddel og mobile motorreiskapar. Dette gjeld forbrenning av bensin, diesel og andre drivstoff til vegtrafikk, jernbane, skip, fly, snøscooterar og motorreiskapar som traktorar, grasklipparar og motorsager.

Vegtrafikk

Nesten dobling i utsleppa frå vegtrafikken dei siste åtte åra. Stabile tal fram til år 2000.

Skip og fiske

Jamn auke frå 1991 og til i dag.

Andre mobile kjelder (andre maskiner i rørsl)

Relativt stabile tal, men likevel eit ganske stort bidrag. Utgjer 20 % av dei mobile utsleppa i Sveio kommune.

4.1.4 Framskriving av klimagassutslepp i framtida i Sveio ("business as usual")

Tabellen nedanfor syner kva som vert utsleppa i framtida, dersom ingen tiltak blir sette i verk for å redusere utsleppa. Dei raude tala er prognosar baserte på vidareføring av auken / trenden i utslepp frå 2000 til 2007.

Alle tal i tonn

	CO2-ekvivalentar			
	2000	2008	2013	2025
Stasjonær forbrenning	1112	1155	1200	1250
Prosessutslepp	13348	12972	12500	11000
Mobile kjelder	14893	21809	25000	36000
Totale utslepp	29354	35937	39000	50000

Tabell: Framskriving av utslepp av klimagassar, i tonn CO2-ekvivalentar.

4.2 Pendling og pendlingsmønster

Kommunen har 2490 personar i arbeid med bustad Sveio kommune. 1100 av desse arbeidspendlar til Haugesundsområdet (Haugesund, Tysvær, Karmøy, Vindafjord). 1100 arbeider i eigen kommune, Sveio, resten pendlar til m.a. Stord/Fitjar. (kjelde: Hordaland Fylkeskommune, statistikk)

Det er tilsvarende 1354 personar sysselsett i Sveio, som har bustad i andre kommunar. Hovudtyngda er busette i Haugesundsområdet og på Stord.

Sveio ligg nært Haugesund, mange pendlar til omegnskommunane på jobb Det er 18 km til Haugesund frå kommunesenteret i Sveio, og 40 km til Lerivik. Dersom ein antar at alle kjører eigen bil og arbeider 190 dagar i året, vil ein "gjennomsnittsbil" som slepper ut ca 150 gram CO2 pr kilometer gi følgjande CO2 utslepp for ein reise t/r Haugesund (32 km) og Leirvik (80 km) :

$32 \text{ km t/r} * 0,15 \text{ kg CO}_2 / \text{ km} * 190 \text{ dagar} =$
 $\text{kg /år} = \mathbf{912 \text{ tonn CO}_2 / \text{år}}$.

$80 \text{ km} * 0,15 \text{ kg CO}_2 / \text{ km} * 190 \text{ dagar} =$
 $457\,425 \text{ kg / år} = \mathbf{2280 \text{ tonn CO}_2 / \text{år}}$.

Ved bruk av buss vil utsleppa kunne reduserast monaleg, men noko avhengig av kva type buss og grad av utnytting av kvar einskild buss. Ein "standard" buss med gjennomsnittleg tal passasjerar, vil kunne gje eit utslepp på ca 38 gram CO2 / km.

Det er som nemnt også ein del tilsvarende pendling inn til Sveio kommune, som også gjev vesentlege bidrag til utsleppsstatistikken.

Etablering av eit "park & ride" – anlegg med rikeleg med P-plassar og god kollektivdekning, vil kunne redusere talet på km i personbil.

4.3 Kommenterar til datamaterialet

Når ein skal lage statistikk, må det setjast grenser og rammer for det som skal målast. Slik er det for den statistikken som er brukt her også (i hovudsak frå SSB og SFT). Til dømes er det for flytransport rekna null utslepp frå Sveio kommune. Dette er rett dersom ein set grensene ved kommunegrensa. Også innbyggjarane i Sveio reiser med fly, men sidan det ikkje finst flyplassar i kommunen, vil ikkje utsleppet i statistikken for Sveio variere om ein reiser ofte eller sjeldan med fly.

Likeeins vil statistikk henta frå SSB og SFT i nokre tilfelle vere baserte på "standard" verdiar som ein funksjon av til dømes talet på busette, dersom råmaterialet for statistikk ikkje finst. Dette er vanleg praksis for å utarbeide ein statistikk over tema ein i utgangspunktet ikkje har råmateriale for, og på den måten ei førstegongs kartlegging av eit tema.

Uvisse om utsleppstala som er vist i dette kapittelet, betyr at eventuelle tiltak ikkje nødvendigvis vert fanga opp i ei slik oversikt. Dersom kommunen ynskjer å måle konsekvensane av gjennomførte tiltak meir nøyaktig, må kommunen utarbeide ein eigen statistikk basert på nøyaktige målingar og registreringar over klimagassutsleppa innanfor kommunen.

5. KLIMA I ENDRING – LOKALE KONSEKVENSAER OG BEHOV FOR TILPASSING

Klimatilpassing er eit nytt politikkområde, og det er framleis få statlege føringar innanfor dette. Regjeringa (2004-09) har sett ned eit utval som skal sjå på tiltak innanfor klimatilpassing. Utvalet sine tilrådingar er venta i slutten av 2010. Dette bør påverke rulleringa av arealdelen til kommuneplanen. Ein ny nasjonal nettportal er i desse dagar lansert – www.klimatilpassing.no. Portalen ligg på www.regjeringen.no under Miljøverndepartementet (MD).

Kommunen bør unngå å "byggje ny sårbarheit" i samfunnet. Klimaendringar må vurderast i både plan- og byggesaker. I medhald av ny Plan- og byggelov, kan resultatane frå ROS-analyser sikrast og forsterkast gjennom såkalla omsynssoner.

Det er til ei kvar tid viktig at kommunen har gode beredskapsplanar.

Det er usikkert korleis klimaendringane konkret vil gjera seg gjeldande for Sotra og Sveio kommune. Forsking på praktiske konsekvensar av klimaendringane er i startgropa og det er "hol" i kunnskapen her. Denne planen fokuserer på behovet for eit meir klimatilpassa lokalt planverk og behova for meir detaljerte konsekvensutgreiingar for lokale forhold. Dette arbeidet kan med fordel gjerast interkommunalt og via eit samarbeid med regionale næringslivsaktørar.

Den nye plandelen i den nye plan- og bygningslova, som trer i kraft 01. Juli 2009, forsterkar kravet om risiko og sårbarheitsanalyser (ROS-analyse) i arealplanlegginga. Område med fare, risiko eller sårbarheit skal etter den nye lova avmerkast i kommuneplanen som "omsynssoner".

Ein global temperaturauke på 2 °C kan påverke Sveio på ulike måtar:

5.1 Havnivåstiging

25-30 cm høgare havnivå. Denne vert delvis nøytralisert ved at dei nordiske landa framleis hevar seg etter istida. Område kan oppleve stormflo og ekstremflo. Maksimumsnivået for stormflo vil auke med 6-19 cm ved ein havnivåauke på 25 cm fram mot 2050. Auken i stormflo vert venteleg størst i vår region.

Internasjonale forskningsprosjekt, inkludert FN's klimapanel, ventar eit sterkt stigende havnivå fram mot 2100. For Vestlandet er det 90 prosent sannsyn for at havet stig 50 cm, og 50 prosent sannsyn for at havet stig 75 cm innan 2100.

Ei generell havstigning på 75 cm vil i periodar kunne gi stormflo 2,37 meter over normalt nivå i Bergensregionen. Dersom ikkje tiltak vert sette i verk vil dette få dramatiske konsekvensar for bygningar, infrastruktur og framkomst, og ikkje minst for befolkninga si sikkerheit.

5.2 Landbruk og skogbruk

Lenger vekstsesong aukar produksjonen. Mogeleg negative effektar av plantesyjukdommar og tørke. Lauvskog vert produktiv over tregrensa. Flått og andre skadedyr aukar.

5.3 Biologisk mangfald

Endringar i luft- og havtemperatur vil medføre effektar på økosystema på land og i hav. Uventa forskyvingar kan oppstå, og det kan skje relativt store omveltningar. Artar kan forsvinne og artane sitt naturlege habitat og livsgrunnlag kan bli endra. Artar som til vanleg i dag finst i varmare strok, kan

trekkje nordover og få nye utbreiingsområde, og arktiske artar tilpasse eit kaldt klima kan få vanskelege levekår.

5.3.1 Fisk

Dei fleste fiskeartane veks fortare ved høgare havtemperatur. Sild og makrell aukar i dei nordlige delane av Nordsjøen og Norskehavet. Torsken kan flytta nordover, samstundes som auka temperatur kan opna for nye artar. Auka algeoppblomstring og fleire havbakteriar gjev auka risiko for sjukdommar i oppdrettsnæringa. Sjølv små temperaturendringar kan resultere i store endringar i fiskebestand.

5.4 Energi og kraftforsyning

Meir nedbør gjev større vasskraftproduksjon. Varmare klima gjev redusert etterspurnad.

5.5 Bygningar og konstruksjonar

Ekstremver kan skade bygningar og materiell. Kommunale planar bør tilpassast lokale klimaendringar. (meir nedbør – meir vind – auke i temperatur).

5.6 Transport

Auke i talet på ulukker grunna vassplaning. Endringar i val av transportmiddel- og ruter grunna vegstenging.

5.7 Turisme

Kortare vintersesong, men potensial for meir sommarturisme. Dette kan gje positive utslag for kystturisme.

5.8 Ekstremhendingar

Ein ventar auke i frekvensen av ekstremhendingar. Stormflonivået vil stige. Dette får konsekvenser for kystkommunane. Meir nedbør om vinteren særleg i vår region (Vest Noreg). Vinternedbøren kan auke med heile 50 %. Truleg vert det oftare nullføre på vinterstid – med påfølgjande kaos og auke i trafikkulukker. Talet på heitebølgjer aukar med 3-9 dagar. Tørke aukar risikoen for brann. Meir nedbør, auka vind og temperaturauke vil setje andre krav til kommunen som planmynde og godkjenninginstans. Planverket og gjeldande retningsliner må i større grad klimatilpassast lokale klimaendringar og lokale forhold.

6. KOMMUNALE VERKEMIDDEL OG PÅVERKNAD

Som samfunnsutviklar, tenesteytar og styresmakt kan kommunen leggje til rette for klimavenlege løysingar og robuste lokalsamfunn. Det er utrekna at kommunane generelt påverkar direkte eller indirekte 20-50 % av klimagassutsleppa i Noreg.

Kommentar til figur 6 nedanfor:

Statens Forureiningstilsyn, SFT, har følgjande råd til kommunane:

- Gjennomføre tiltak som har høgt reduksjonspotensial og krev stor eller middels grad av kommunale verkemiddel.
- Tiltak med lågare reduksjonspotensial og stor grad av kommunale verkemiddel må vurderast ut frå kostnadseffektivitet.

SFT gjennomførte i juni 2007 ein analyse med tittel: Reduksjon av klimagassar i Noreg. Ein tiltaksanalyse for 2020. Her reknar dei ut kostnadseffektivitet for ei rad klimatiltak i Noreg. Ikkje alle tiltak høver å gjennomføra i Sveio. Følgjande tiltak vil vera mest kostnadseffektive og effektfulle for å redusera klimagassutslepp og energiforbruk i kommunen :

- Nybygg gjev 25 % mindre energibehov
- Enøk- og energieffektivisering
- Energistyring og kontroll
- Samordna godstransport på veg
- Tiltak for redusert bilbruk
- Redusert drivstoff-forbruk ved privatbilkjøring
- Betre organisering av personreise
- Fleire syklande og gåande
- Tiltak for betre kollektivtrafikk
- Varmepumper og utnytting av spillvarme
- Overgang frå petroleumsprodukt til bioenergi og solvarme
- Kompakt byutvikling

6.1 Kommunale verkemiddel innanfor mobile kjelder

Mobile kjelder står for 61 % av klimagassutsleppa i Sveio. Ein stor del av denne trafikken på hovudvegane gjennom kommunen kan kommunen i liten grad påverke. Ovanfor lokaltrafikken kan kommunen nytte fleire verkemiddel, m.a. arealplanlegging, tilrettelegging for gang- og sykkelveggar, og haldningsskapande arbeid. Innan for eiga verksemd bør kommunen vurdere bruken av og tilstanden til den kommunale bilparken, som eit klimatiltak.

Samordna areal- og transportplanlegging er eit viktig verkemiddel for å redusere innbyggjarane sitt transportbehov. Det same er kort avstand til godt kollektivtransporttilbod.

Kommunen har få verkemiddel overfor skips- og båttrafikken. Kommunen kan ta til orde for at klimagassutslepp skal vektleggast ved framtidige anbod på rutegåande båttrafikk.

Kommunen kan også oppfordre arbeidslivet til auka bruk av videokonferansar og generelt endra reisevanar.

6.2 Kommunale verkemiddel innanfor stasjonære kjelder

Kommunen kan stimulere til og legge til rette for klimavenleg oppvarming, og stimulere til ENØK-tiltak for å redusere forbruk i eiga verksemd.

6.3 Kommunale verkemiddel overfor prosessindustrien

Utslepp frå prosessindustrien er hovudsakleg regulert gjennom nasjonale føringar og regelverk. Kommunen kan prøve å påverke industrien gjennom tett kommunikasjon og haldningsskapande arbeid. Kommunen kan t.d. oppmuntre til klimasertifisering og ENØK-tiltak. Sveio kommune kan også påverke Statens Forureiningstilsyn, SFT, og følgje dei tett opp i deira krav og kontroll av prosessindustrien.

6.4 Kommunale verkemiddel gjennom informasjon

Kommunen er ein sentral og synleg aktør i lokalsamfunnet, og kan i ulike samanhengar og på ulike nivå motivere og oppfordre innbyggjarar og aktørar til å ta klimaomsyn. Klima- og miljø er tema både i rammeplan for barnehagar og læreplan i skulen. Kommunen kan vere bevisst på ein miljøvenleg innkjøpsprofil ved kjøp av varer og tenester til eiga verksemd. Kommunen kan verte Miljøfyrtårn-sertifisert for eiga verksemd.

7. MÅL OG TILTAK FOR REDUSERT ENERGIBRUK OG LÅGARE KLIMAGASSUTSLEPP

I dette kapitlet er det satt opp mål og tiltak for Sveio kommune basert på kapittel 3 i rapporten (*Energisituasjonen i Sveio*).

Hovudmåla er inndelte i følgjande kategoriar:

Kapittel	
7.1	Lågare energiforbruk ("ENØK")
7.2	Fornybar energibruk
7.3	Klimavenleg energiproduksjon
7.4	Lågare klimagassutslepp
7.5	Administrative og organisatoriske mål

7.1 Lågare energiforbruk ("ENØK"):

7.1.1 Mål

- 7.1.1.1** Energibruk i kommunale bygg og eigedomsmasse pr m² pr år skal innan 2016 reduserast med minimum 10 % i høve til gjennomsnittleg årleg forbruk i åra 2005-2009.
- 7.1.1.2** Nye kommunale bygg skal vere energimessige førebilete i Sveio-samfunnet.
- 7.1.1.3** Effektivisere energibruken i næringsbygg og industriell verksemd i kommunen.
- 7.1.1.4** Etablere system for kontinuerleg oversikt og vurdering av energibruk i kommunal bygningsmasse og verksemd.

7.1.2 Tiltak kommunal bygningsmasse

- 7.1.2.1** Energiforbruk i kommunale bygg og anlegg vert kartlagt årleg, og samanlikna med ENOVA sine statistikkar. Klargjere årleg kva som må til for å nå målet om reduksjon på 10 % innan 2016.
- 7.1.2.2** Kommunen skal i planperioden søkje om og gjennomføre minst eitt konkret ENØK-prosjekt med stønad frå ENOVA.
- 7.1.2.3** Installere sentralt driftsstyringssystem (SD-anlegg) i alle større kommunale bygg med årleg energibruk over 200 000 kWh.
- 7.1.2.4** Nye kommunale bygg skal byggjast som lågenergibygg med fleksibel oppvarming.
- 7.1.2.5** Etablere system for kontinuerleg oversikt og vurdering av energibruk i kommunal bygningsmasse og verksemd.

7.1.3 Tiltak hushald og fritidsbustader

- 7.1.3.1** Informasjonen til husstandane i kommunen om energibruk og energisparing, skal betrast.
- 7.1.3.2** Det skal etablerast ein funksjon i kommunen som ivaretek informasjon om ulike tilgjengelege stønadsordningar.

7.1.4 Tiltak industri og næringsbygg

- 7.1.4.1** Utveksle informasjon om ulike stønadsprogram overfor næringslivet, private byggeigarar og industri, med oppmoding om å søkje, og kommunal bistand til søkjeprosessen.
- 7.1.4.2** Påverke næringsliv og industri til gjenbruk av energi til eigen bruk.

7.2 Fornybar energibruk

7.2.1 Mål

7.2.1.1 Alle nye kommunale bygg skal ha system for vassboren varme.

7.2.1.2 Oppvarmings- og kjølebehov skal så langt mogleg dekkast av fornybar energi.

7.2.2 Tiltak

7.2.2.1 Kommunen skal oppfordre husbyggjarar til å byggje etter standarden "passivhus", og gje generell informasjon om miljøtiltak og stønadsordningar.

7.2.2.2 Kommunen informerer om prosjektet www.oljefri.no, som kan hjelpe til å erstatte oljefyring med eit klimavenleg alternativ.

7.2.2.3 For nye bustadprosjekt med meir enn 30 bustader og bygg større enn 500 kvm brutto, skal det leggjast til rette for alternative energiløysingar. Dette kravet vert innarbeidd i kommuneplanen sine retningslinjer.

7.3 Klimavenleg energiproduksjon

7.3.1 Mål

- 7.3.1.1** Auka bruk av biobrensel skal bidra til reduserte klimagassutslepp.
- 7.3.1.2** Kommunen skal utgreie potensialet for bruk av sjøvatn som varmekjelde i Sveio kommune, t.d. varmepumpe mot sjø.
- 7.3.1.3** Utgreie vindkraftpotensialet i kommunen

7.3.2 Tiltak

- 7.3.2.1** Kommunen kontaktar aktuelle universitet / høgskular for om mogleg å få mastergradsstudentar til å skrive oppgåve om alternativ energiproduksjon i kommunen.
- 7.3.2.2** Kommunen skal vurdere potensialet for bruk av sjøvatn som energikjelde til oppvarming og kjøling gjennom å sjå etter område der fleire bygg kan nytte same kollektorslange og eventuelt også felles varmepumpe. Dette kan gjelde både offentlege og private næringsbygg som ligg nær sjø, og andre planar om graving til veg, vatn kablar etc må takast med i vurderinga.
- 7.3.2.3** Det skal leggjast til rette for auka uttak, produksjon og omsetjing av biobrensel i kommunen.
- 7.3.2.4** Kommunen skal leggje til rette for etablering av lokale varmeleverandørar / firma med basis i landbruksnæringa.
- 7.3.2.5** Vurdere enklare tiltak for ombygging til bruk av biobrensel i eksisterande kommunale bygg.
- 7.3.2.6** I mindre bygg som ikkje har vassboren varme skal kommunen vurdere bruk av små varmepumper til oppvarming av ventilasjons- og romluft.

7.4 Lågare klimagassutslepp

7.4.1 Mål

- 7.4.1.1** Kommunen skal arbeide for at den kommunale bilparken vert meir klimavenleg.
- 7.4.1.2** Kommunen skal vedlikehalde kommunikasjon og skape møtepunkt med dei store industri- og næringslivsaktørane, der klima skal vere eitt av hovudpunkta.
- 7.4.1.3** Kommunen skal vere ein aktiv pådrivar for eit godt kollektivtrafikktilbod. Kommunen har jamleg dialog med fylkeskommunen / Skyss for å sikre eit godt og brukartilpassa rutenett med tenleg rutefrekvens.
- 7.4.1.4** Kommunen skal planlegge og tilstrebe samanhengande gang- og sykkelvegnett, og generelt leggje til rette for aktiv sykling, særleg til/frå arbeidsplass.

7.4.2 Tiltak

- 7.4.2.1** Alle nye kommunale kjørety som kjøpast inn / vert innleigde skal anten vere elbilar eller ha svært låge CO₂-utslepp.
- 7.4.2.2** Etablere sykkelstativ ved alle kommunale bygg, kor syklar kan stå trygt og tørt. Oppfordre større arbeidsplassar i kommunen til å gjere det same.
- 7.4.2.3** Næringslivet i kommunen oppfordrast til å synleggjere kor store CO₂-reduksjonar dei bidrar til ved at dei nyttar ny miljøteknologi.
- 7.4.2.4** Nye næringsområde vert lagt nær stamvegen gjennom kommunen.
- 7.4.2.5** Oppfordre eigne kommunalt tilsette og skuleelevar til å gå eller sykle til/frå jobb eller skule.
- 7.4.2.6** Kommunen skal alltid først vurdere videokonferanse framfor flyreiser til eksterne møte.
- 7.4.2.7** Etablere ladepunkt for elbil i kommunen.
- 7.4.2.8** Opprette møteplass / nettstad for pendlarar på kommunen si heimeside, for å stimulere til auka samkøyring til/frå jobb.

7.5 Administrative og organisatoriske mål

7.5.1 Mål

- 7.5.1.1** Kommunen skal vere ein aktiv pådrivar i energi- og klimautviklinga lokalt.
- 7.5.1.2** Samarbeid mellom kommunen og lokalt næringsliv for saman å nå ambisiøse energi- og klimamål.
- 7.5.1.3** Kommunen skal bidra til tett interkommunalt samarbeid innafør tema energi, klima og miljø.
- 7.5.1.4** Fokus på haldningsskapande arbeid retta mot barn og ungdom.
- 7.5.1.5** Stimulere til mindre produksjon av avfall frå hushald og verksemder.
- 7.5.1.6** Kommunen skal redusere si årlege avfallsmengd med 15 %.

7.5.2 Tiltak

- 7.5.2.1** Inngå samarbeidsavtalar med nabokommunane. Avklare felles mål, tiltak og moglege samarbeidsprosjekt.
- 7.5.2.2** Kvalitet, emballasje og avfallsmengd skal vere med i vurderinga i kommunale innkjøp av varer og tenester.
- 7.5.2.3** Sveio kommune er Miljøfyrtårnkommune.
- 7.5.2.4** Klima og miljø skal vere eige tema i kommunen si årsmelding.
- 7.5.2.5** Stimulere til gjenbruk av utdatert datautstyr

8. PRIORITERTE TILTAK OG VEGEN VIDARE – HANDLINGSPROGRAM

8.1 Fjernvarmeanlegg

Det skal prioriterast å få fleire bygg til å knyta seg til eksisterande fjernvarmeanlegg i Sveio sentrum.

8.2 Energibruk i kommunal bygningsmasse og verksemd

Det skal etablerast system for kontinuerleg oversyn og vurdering av energibruk i kommunal bygningsmasse og verksemd.

8.3 Informasjon

Kommunen skal oppmoda husbyggjarar til å byggja etter standarden "passivhus", og gje generell informasjon om miljøtiltak og stønadsordningar.

8.4 Alternative energiløysingar

For nye bustadprosjekt med meir enn 30 bustader og bygg større enn 500 kvm brutto, skal det leggjast til rette for alternative energiløysingar. Dette kravet blir innarbeidd i retningslinjene til kommuneplanen.

8.5 Gang- og sykkelveggar

Kommunen ønskjer at bygging av gang- og sykkelveggar skal vera eit prioritert satstingsområde.

8.5 Handlingsplan

Handlingsplanen baserer seg på følgjande fem kategoriar hovudmål:

1. Redusert energibruk (ENØK).
2. Bruk av fornybar energi.
3. Klimavenleg energiproduksjon.
4. Lågare klimagassutslepp.
5. Administrative og organisatoriske mål.

DELMÅL	TILTAK	IGONGSETJING
Redusera energiforbruket i kommunale bygg (ENØK).	Energiforbruk i kommunale bygg og anlegg blir kartlagt årleg, og samanlikna med ENOVA sine statistikkar. Klargjera årleg kva som må til for å nå målet om reduksjon på 10 % innan 2016.	2011 – 2016
	Installera sentralt driftsstyringssystem (SD-anlegg) i alle større kommunale bygg med årleg energibruk over 200 000 kWh.	2012 – 2016
Nye kommunale bygg skal vera energimessige førebilete i Sveio-samfunnet.	Nye kommunale bygg skal byggjast som lågenergibyggar med fleksibel oppvarming.	2012 – 2016

Redusera energiforbruket i private husstandar.	Betra informasjonen til husstandane i kommunen om energibruk og energisparing	2011 – 2012
Effektivisera energibruken i næringsbygg og industriell verksemd i kommunen.	Påverka næringsliv og industri til gjenbruk av energi til eige bruk.	2011 – 2012
Bruk av fornybar energi.	Leggja til rette for bioenergibaserte nær- og fjernvarmeanlegg der det måtte høva, evt. med påkoplingsplikt. Byrja med sentrumsnære område og der særleg leggja til rette for vassboren varme i nye næringsbygg.	2012 – 2016
	Utfasa oljefyringsanlegg og leggja om til biofyringsolje/pellets. Informasjon om prosjektet www.oljefri.no	2012 – 2016
	Kommunen skal oppfordre husbyggjarar til å byggje etter standarden "passivhus", og gje generell informasjon om miljøtiltak og stønadsordningar.	2011 – 2012
Oppvarmings- og kjølebehov skal så langt mogleg dekkast av fornybar energi.	For nye bustadprosjekt med meir enn 30 bustader og bygg større enn 500 kvm brutto, skal det leggjast til rette for alternative energiløysingar.	2011 – 2012
Utgreia vindkraftpotensialet i kommunen.	Driva aktiv planlegging og vidareføra arbeidet for å få sett av areal til vindkraft i overordna plan.	2011 – 2012
Auka bruk av biobrensel skal medverka til reduserte klimagassutslepp.	Det skal leggjast til rette for auka uttak, produksjon og omsetjing av biobrensel i kommunen.	2012 – 2016
	Kommunen skal leggje til rette for etablering av lokale varmeleverandørar/ firma med basis i landbruksnæringa.	2012 – 2016
	Vurdere enklare tiltak for ombygging til bruk av biobrensel i eksisterande kommunale bygg.	2012 – 2016
Kommunen skal arbeida for at den kommunale bilparken blir meir klimavenleg.	Alle nye kommunale kjøretøy som kjøpast inn / vert innleigde skal anten vere elbilar eller ha svært låge CO ₂ -utslepp.	2011 – 2016
Kommunen skal planleggja og ha som målsetjing å etablera eit samanhengande gang- og sykkelvegnett, og generelt leggja til rette for aktiv	Driva aktiv planlegging og vidareføra arbeidet med å etablera samanhengande G/S-vegnett i overordna plan. Vedteken trafikksikringsplan skal leggjast til grunn i dette arbeidet..	2011 – 2016
	Etablera sykkelstativ ved alle kommunale bygg der	2011 – 2012

sykling, særleg til/frå arbeidsplass.	syklar kan stå trygt og tørt. Oppmoda større arbeidsplassar i kommunen til å gjera det same.	
	Oppmoda eigne kommunalt tilsette og skuleelevar til å gå eller sykla til/frå jobb eller skule.	2011 – 2012
Kommunen skal aktivt leggja til rette for lågare klimagassutslepp.	Nye næringsområde blir lagt nær stamvegen gjennom kommunen.	2011 – 2012
	Etablera ladepunkt for elbil i kommunen.	2012 – 2016
	Oppretta møteplass/nettstad for pendlarar på kommunen si heimeside, for å stimulera til auka samkøyring til/frå jobb.	2011 – 2012
Kommunen skal vera ein aktiv pådrivar i energi- og klimautviklinga lokalt.	Sveio kommune skal vera ein Miljøfyrtårnkommune.	2011 – 2012
	Klima og miljø skal vera eige tema i kommunen si årsmelding.	2011 – 2012
Kommunen skal medverka til tett interkommunalt samarbeid innafor tema energi, klima og miljø.	Inngå samarbeidsavtalar med nabokommunane. Avklara felles mål, tiltak og moglege samarbeidsprosjekt.	2011 – 2012
	Kvalitet, emballasje og avfallsmengd skal vera med i vurderinga i kommunale innkjøp av varer og tenester.	2011 – 2012

Eitt av hovudmåla for energi- og klimaplanen er at energibruk i kommunal bygningsmasse og kommunale anlegg skal reduserast med minst 10 % i løpet av planperioden 2011 – 2016.