

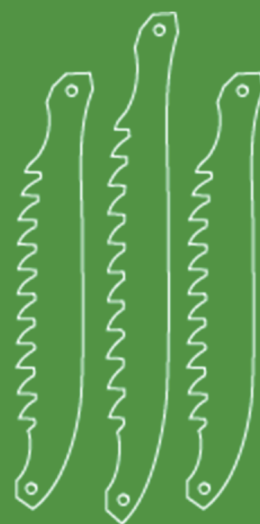


Siljan kommune

Plan for

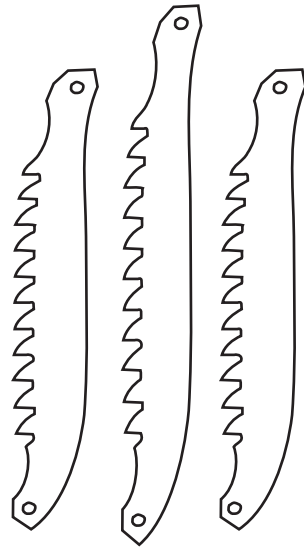
Klima og energi 2022

Kommunestyrets vedtak 8. februar 2022



Forsidefoto:

Andrea Tverå



Klima- og energi 2022

1. Innledning	4
1.1 Bakgrunn	4
1.2 Planprosessen og organisering	5
2. Føringer	6
2.1 Internasjonale føringer	6
2.2 Nasjonale føringer	6
2.3 Regionale føringer	8
2.4 Lokale føringer	8
3. Formål og Mål	9
3.1 Formål	9
3.2 Mål	9
4. Status	10
4.1 Klimaendringer	10
4.2 Status i Siljan	12
5. Evaluering av forrige planperiode	15
6. Tiltak	16
6.1 Tiltak for transport	16
6.2 Tiltak for areal og klimatilpasning	17
6.3 Tiltak for energibruk	18
6.4 Tiltak for avfall	19
6.5 Tiltak for innkjøp av varer og tjenester	20
6.6 Tiltak for landbruk og annen næring	20
6.7 Tiltak for holdningsskapende arbeid og informasjon	21
7. Handlingsplan 2022-25	22

1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Menneskeskapt utslipp av klimagasser knyttet til forbruket vårt regnes som hovedårsaken til klimaendringer verden over. Dagens klimaendringer og tap av naturmangfold er et av vår generasjons største utfordringer.

Verden opplever stadig mer ekstremvær. Temperaturen øker, snø og is smelter, havet stiger og blir surere, skoger brenner og sårbare arter og økosystem forsvinner. Endringene skjer allerede, og de er synlige, også i Norge.

Hvor store konsekvensene av klimaendringene blir i framtiden, avhenger både av hvor mye klimagassutslippene reduseres og hvor godt vi klarer å tilpasse oss til klimaendringene. Norge, har sammen med nesten alle land i verden, forpliktet seg gjennom Parisavtalen til å kutte i utslipp av klimagasser. Parisavtalen var et vendepunkt for verdenssamarbeidet på klimaområdet, og representerte, sammen med FNs klimakonvensjon, et solid rammeverk for den fremtidige globale klimainnsatsen.

FNs klimakonvensjon har som langsiktig mål at konsentrasjonen av klimagasser i atmosfæren skal stabiliseres på et nivå som forhindrer en farlig menneskeskapt påvirkning på klimasystemet. Dette målet ble konkretisert gjennom Parisavtalen. Målet i Parisavtalen er å holde økningen av den globale gjennomsnittstemperaturen til godt under 2 grader, sammenliknet med før-industriell nivå, og arbeider for å avgrense temperaturen til 1,5 grader.

I følge FNs klimapanel (IPCC)¹ er det teknologisk og fysisk mulig å nå målene i Parisavtalen, men det vil kreve en stor global omstilling. Hvis den globale oppvarmingen skal begrenses til 1,5 grader, vil det være behov for raske og dyptgående systemendringer, i de fleste sektorer, de neste ett til to tiårene. De globale klimagassutslippene må reduseres med 40-50 prosent innen 2030 sammenlignet med 2010, og deretter må det bli ytterligere reduksjoner. I 2050 må CO₂-utslippene være netto null, det vil si at det må fjernes minst like mye CO₂ fra atmosfæren som det slippes ut. Innen 2050 må vi være i mål med å endre alt fra måten vi produserer og konsumerer energi på, til måten vi bruker arealer og ressurser på.

En klima- og energiplan er kommunens plan for å redusere energibruk og klimagassutslipp, både gjennom å gjøre egen virksomhet mer klima- og energivennlig, men også gjennom å påvirke samfunnet som helhet. Hensikten med klima- og energiplanen skal videre synliggjøre noen av de utfordringene Siljan kommune står overfor når det gjelder klimautfordringene.

Klima- og energiplanen med tilhørende strategi for klimatilpasning vil inngå som en del av kommunens øvrige planverk. Det er viktig at mål, strategier og tiltak i klima- og energiplanen hensyntas i all kommunal planlegging. Dette gjelder både kommuneplan, arealplaner, beredskapsplaner og ulike temaplaner.

¹ FNs klimapanel (IPCC) er FNs organ for å sammenstille klimarelevant vitenskapelig litteratur om klimaendringer, virkning og tiltak

1.2 Planprosessen og organisering

Planarbeidet er utført i regi av avdeling for Samfunn, men har også involvert ansatte i andre deler av kommune organisasjonen.

Spørsmål som krever en politisk vurdering legges frem for Utvalg for Samfunn. Utvalg for samfunn holdes ellers løpende orientert om planarbeidet.

Det partiske arbeidet med planen har i første rekke vært utført av prosjektleder, og arbeidsgruppens medlemmer.

Prosjekteier:

.....
Kommunestyret

Styringsgruppe:

.....
Rådmannens lederteam

Prosjektleder:

.....
Andrea Tverå, plan- og miljørådgiver

Arbeidsgruppe:

.....
Representanter fra kommunens avdelinger for Samfunn, Helse, Oppvekst og Administrasjon.

Rune Sølland

Svein Inge Hammer

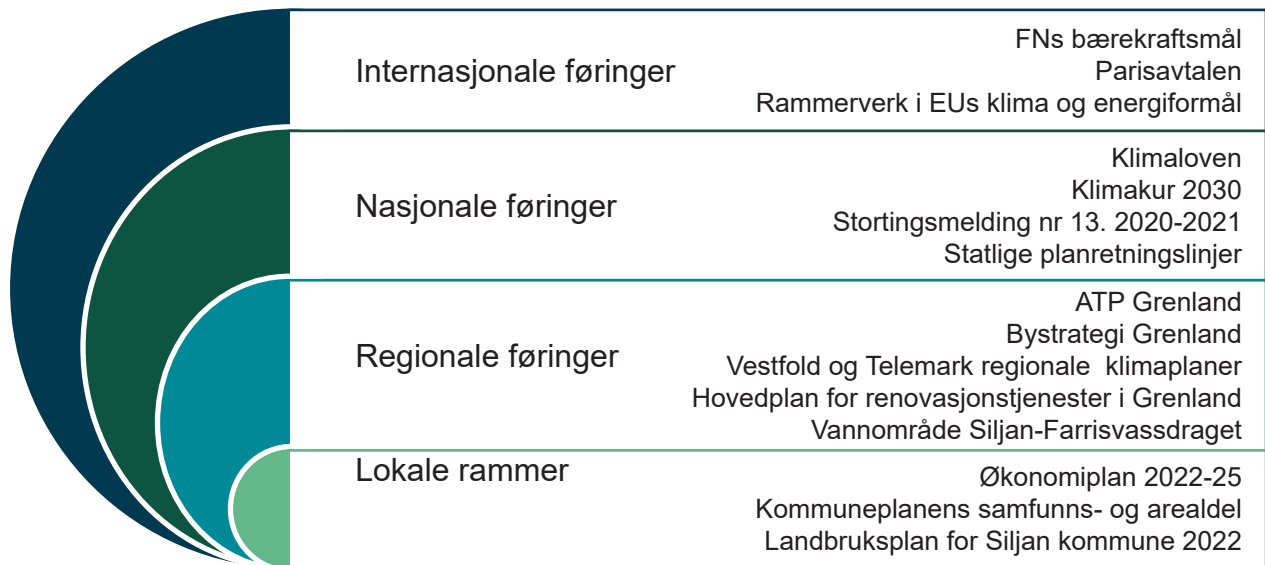
Morten Thorvaldsen

Øyvind Lovald

Torny S. Moripen



2. FØRINGER



Figur 1. Oversikt over noen viktige føringer for klima- og energiarbeidet

2.1 Internasjonale føringer

FNs bærekraftsmål

FNs bærekraftsmål er verdens felles arbeidsplan, og skal vise veg mot en bærekraftig utvikling på kort og lang sikt.

Bærekraftsmål nr. 13 innebærer å handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem. Dette betyr at utslipp må kuttes, CO₂ må lagres og det må satses på fornybar energi. Det er i alt 5 delmål til mål 13.

Parisavtalen

Parisavtalen ble vedtatt som en juridisk forpliktende avtale på klimatoppmøtet i Paris 12. desember 2015. Den internasjonale avtalen forplikter alle verdens land til å redusere sine klimagassutslipp, og det er et felles, overordnet mål om å holde økningen av den globale gjennomsnittstemperaturen til «godt under» 2 grader. Alle land er forpliktet til å utarbeide nasjonale utslippsmål, som skal oppdateres og strammes inn hvert 5. år, og landene skal arbeide for å begrense den globale temperaturstigningen til 1,5 grader sammenliknet med førindustriell tid. Oppfølgingen av Parisavtalen er grunnlaget for å oppfylle bærekraftsmål 13, som gjelder for klimaet.

EU

Rammeverket i EUs klima- og energiformål frem mot 2030 inkluderer blant annet mål om utslippsskutt på 40% og en betydelig energieffektivisering.



2.2 Nasjonale føringer

Lov om klimamål (Klimaloven)

Loven skal fremme gjennomføring av Norges klimamål som ledd i omstilling til et lavutslippssamfunn i Norge i 2050.

Klimakur 2030

Klimakur 2030 ble lagt fram i januar 2020. Klimakur 2030 er en utredning av ulike tiltak og virkemidler som kan gi minst 50 prosent reduksjon i ikke-kvotepliktige utslipp i 2030 sammenlignet med 2005. Ikke-kvotepliktig sektor innbefatter utslipp fra blant annet transport, jordbruk, avfall og bygg og anlegg. Det er i tillegg utredet tiltak og virkemidler for økning i opptaket og reduksjon av klimagassutslippene i skog- og arealbrukssektoren. Landbruket har en sentral rolle i dette arbeidet; skogbruket ved å sørge for opptak og lagring av karbon og jordbruket gjennom å sikre en matproduksjon med lavest mulige utslipp.

Stortingsmeldingen Klimaplan for 2021-2030 (nr. 13)

Stortingsmeldingen Klimaplan for 2021-2030 (nr 13 2020-2021) presenterer politikken til regjeringen for å redusere klimagassutslippene i perioden 2021-2030 i tråd med Norges klimamål og i samarbeid med EU. Et sentralt element i meldingen i planen er politikk for å kutte de ikke-kvotepliktige utslippene (utslipp fra transport, jordbruk m.m.) med 45 % innen 2030.

Statlige planretningslinjer

Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging (SPR) og klimatilpasning har som formål at kommunene, fylkeskommunene og staten gjennom planlegging og øvrig myndighets- og virksomhetsutøvelse skal stimulere til, og bidra til reduksjon av klimagassutslipp, samt økt miljøvennlig energiomlegging. Planleggingen skal også bidra til at samfunnet forberedes på og tilpasses klimaendringene via klimatilpasning.

Planretningslinjene inneholder konkrete punkt som planen, basert på relevans og lokale forhold, bør blant annet omfatte:

a

Informasjon om klimagassutslipp i kommunen, fordelt på kilder og sektorer. Alle kilder som innebærer direkte utslipp av klimagasser innenfor kommunens grenser bør inkluderes.

f

Tiltak og virkemidler for reduksjon av klimagassutslipp, mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging. Tiltakene og virkemidlene bør i størst mulig grad være koplet til oppnåelse av de målene som er satt av kommunen, og ha moderate kostnader sammenholdt med andre tiltak som kan gjennomføres med samme formål.

c

Framskrivning av utslippene i kommunen om det ikke gjennomføres nye tiltak, forventet etterspørsel etter energi og forventet ny energiproduksjon. Framskrivningsperioden bør være minst ti år.

h

Handlingsprogram med en tydelig ansvarsfordeling for oppfølging av klima- og energiplanene.

d

Ambisiøse mål for utslippsreduksjoner.

i

Sammenhengen mellom klima- og energiplanlegging og samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging.



2.3 Regionale føringer

ATP Grenland

Målene i ATP-Grenland er å legge grunnlaget for befolkningsvekst og bærekraftig areal- og transportløsninger. Planarbeidet er gjennomført innenfor organiseringen av Bystrategi Grenland, med deltagelse fra Statens vegvesen og Jernbaneverket.

Bystrategi Grenland

Bystrategi Grenland er et forpliktende regionalt samarbeid om areal, transport og klima, mellom kommunene Skien, Porsgrunn, Siljan og Bamble, Vestfold og Telemark fylkeskommune, Statens vegvesen og Jernbanedirektoratet.

Regionale planer for klima og energi

De regionale klimaplanene for Vestfold og Telemark legges til grunn for planarbeidet i Siljan kommune. Begge planene har mål om reduksjon av klimagasser med 60% innen 2030, redusere klimagassutslipp fra transport, redusert energibruk og sirkulærøkonomi og grønn innovasjon gjennom offentlig anskaffelser.

Hovedplan for renovasjonstjenester i Grenlandskommunene (2021-2025)

Planens visjon er smarte løsninger for et grønt Grenland med et strategisk mål om at Grenlandskommunene skal ha en kostnadseffektiv avfallsordning som gir mindre avfall, mer ombruk, mer materialgjenvinning og fornøyde brukere.

Vannområde Siljan-Farrisvassdraget

Siljan er vertskommune for Siljan-Farris vannområde som dekker hele vassdraget fra Skrim i nord til Farris i sør. Vannområdet er en del av arbeidet med EUs vannrammedirektiv, vannforskriften og inngår i de regionale vannforvaltningsplanene, for å kunne oppnå, og deretter sikre god miljøtilstand i alt vann.

2.4 Lokale føringer

Økonomiplan 2022-25¹

Økonomiplanen skal vise kommunestyrets prioriteringer og de mål og premisser som økonomiplanen bygger på. De tre viktige mål og premissene som berører klima- og energiplanen er; o) følge nasjonale klimanøytrale føringer for en miljøvennlig og bærekraftig utvikling av kommunen, q) sørge for kvalitet, bærekraft og videre generasjoner ved å bygge ut og rehabilitere VA-nettet, og r) sørge for kvalitet og miljøvern ved å utføre lovpålagte tilsyn, eksempelvis tilsyn på spredt avløp

Planprogram 2021 til Kommuneplan 2022-23

Vedtatt planprogram 2021 for Kommuneplanen har som hovedfokus å aktivt bruke FNs bærekraftsmål. Klima- og energiplanen vil gi føringer til arbeidet med kommuneplanen.

Plan for Landbruk 2022-25

Landbruksplanen er en temaplan og vil være retningsgivende for landbruksforvaltningen i Siljan i planperioden 2022-2025. Planen har tiltak innenfor klimavennlig landbruk som vil ha betydning for klima- og energiplanen.

¹ Vedtatt Økonomiplan 2022-25 i Kommunestyret sak 31/12 den 15.06.21

3. FORMÅL OG MÅL

3.1 Formål

Formålet med planen er å stimulere og bidra til reduksjon av klimagassutslipp, samt økt miljøvennlig energiomlegging. Planen skal også bidra til at kommunen og samfunnet er forberedt på og tilpasses klimaendringene (klimatilpasning). Planen vil videre ha et oppdatert kunnskapsgrunnlag over dagens utslippssituasjon fordelt på sektorer.

3.2 Mål

Målene for planen skal både være ambisiøse, realistiske og målbare. Handlingsplanen med tiltak skal samsvare med målene som settes. Mål og tiltak er derfor bygget på vurderinger av kostnadseffektivitet og gjennomførbarhet. Der det er nødvendig vil virkemidler implementeres for å nå de fastsatte mål.

Overordnede mål for klima- og energiplanen:

- Utslppsreduksjoner innenfor kommunens geografiske grense med 60% innen 2030, sammenlignet med 2009, i samsvar med Vestfold og Telemark fylkeskommune sine målsetninger
- Mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging i kommunal bygningsmasse og kommunen som virksomhet
- Bevare eller øke karbonlagrene i skogene og å redusere CO₂-utslippene fra arealbruksendringer som avskoging og nydyrking av myr
- Klimatilpasning i møtet med fremtidens klimaendringer.

Tiltakene er listet opp i Handlingsplanen.

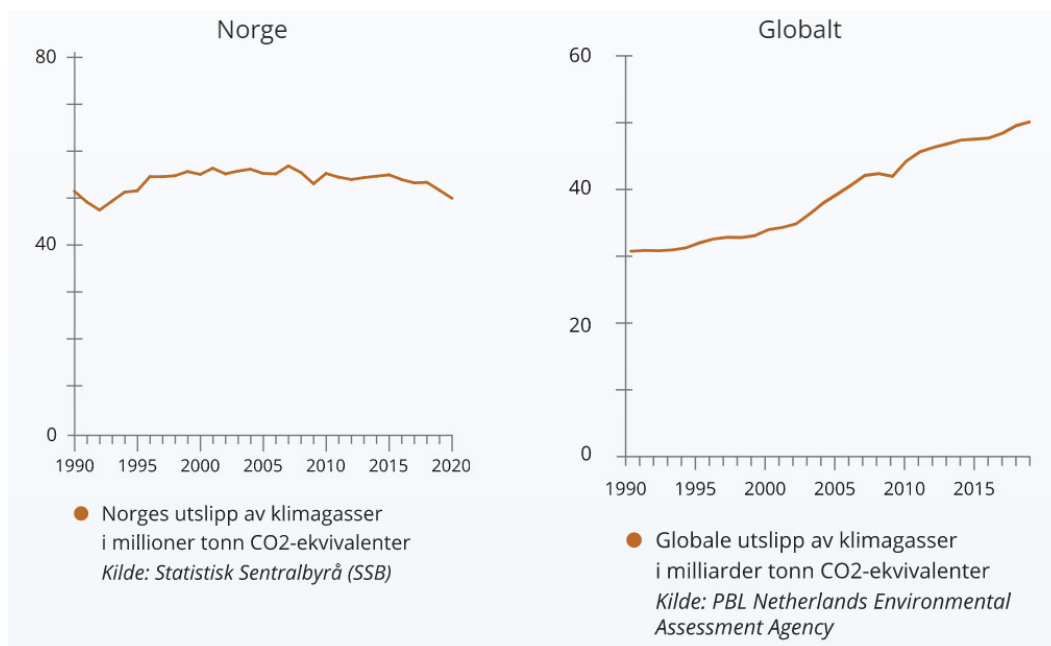


4. STATUS

4.1 Klimaendringer

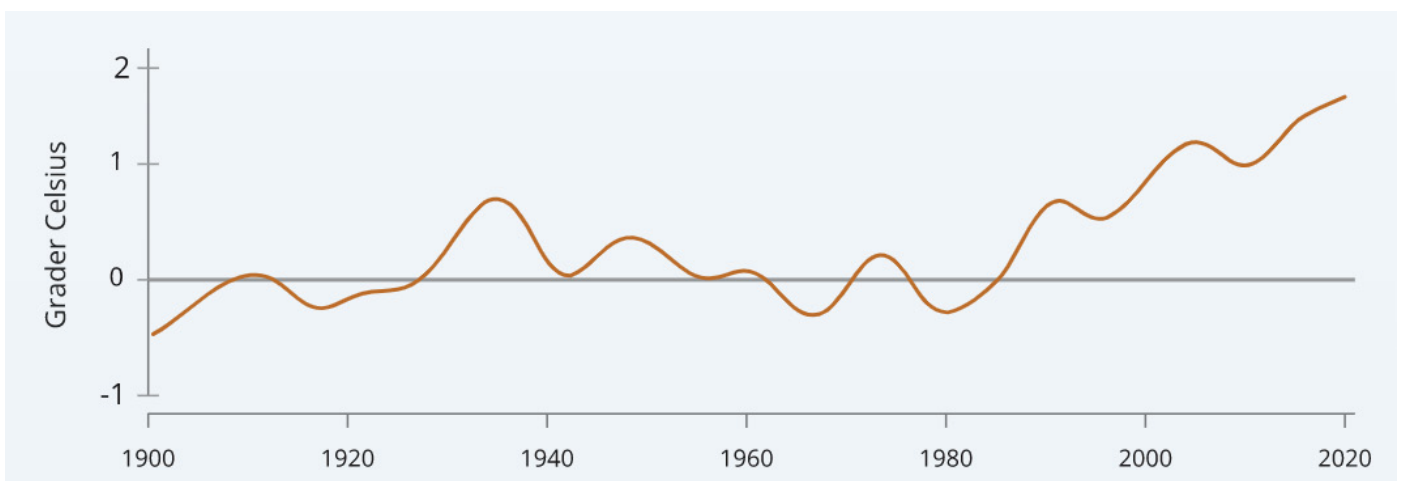
Det globale klimaet er allerede i endring. Atmosfæren og havet varmes opp, innlandsis og havis smelter og det globale havnivået stiger. Også nedbørsmønstrene er i endring, og det er ingenting som tyder på at endringene vil stoppe opp i tiden framover. Klarer vi ikke å snu utviklingen, vil den globale middeltemperaturen kunne øke med mer enn 4°C i dette århundret. Dette vil få alvorlige konsekvenser for natur og samfunn, helse og matsikkerhet, og det vil drive mennesker på flukt. Jo lenger vi venter med å omstille og tilpasse oss, jo dyrere og vanskeligere vil det bli.

For å nå klimamålet i Parisavtalen må verden slippe ut betydelig mindre klimagasser. Det er det foreløpig få tegn til.



Figur 2. Oversikt over klimagassutslipp i Norge og globalt. Kilde: Miljøstatus.no

I Norge ser vi allerede negative trender innen klimaendringer. Norge blir varmere og det blir mer nedbør. Klimaendringene øker presset på naturen og gir konsekvenser for hele samfunnet.



Figur 3. Temperatur endring i Norge (avvik fra normal 1961-1990)
Kilde: Meteorologisk institutt, hentet fra Miljøstatus.no

Menneskeskapt utslipp av klimagasser – særlig CO₂ – er hovedårsaken til klimaendringene vi ser nå. De menneskeskapt utslippene av klimagasser forsterker den naturlige drivhuseffekten, som gir grunnlag for all liv på jorden. Drivhuseffekten oppstår fordi jorda hele tiden blir truffet av solstråler. En del av lyset reflekteres tilbake til verdensrommet, fra skyer eller fra jordoverflaten.

Det som ikke reflekteres vekk, blir absorbert og varmer opp landjorda, havoverflaten eller atmosfæren. Når konsentrasjonen av klimagasser øker i atmosfæren, forsterkes drivhuseffekten. Mengden energi vi tar inn fra sola er lik, mens mengden vi mister til rommet er mindre. Resultatet blir at den globale gjennomsnittstemperaturen øker.

Konsentrasjonen av CO₂ i atmosfæren har vært relativt stabil i flere tusen år, helt fram til den industrielle revolusjonen. Studier av iskjerner viser at konsentrasjonene av klimagassene CO₂, metan og lystgass de siste 800 000 årene aldri har vært så høye som de er nå.

De komplekse matematiske modellene som brukes for å beskrive klima og klimaendringer, tar hensyn til både naturlige og menneskeskapt påvirkninger. Ingen klimamodeller kan forklare temperaturendringene vi har sett over tid uten å inkludere menneskeskapt klimagassutslipp.

Klimagassene som slippes ut blir enten tatt opp i atmosfæren, eller i hav og økosystemer. Havet tar opp rundt 23 prosent av CO₂-utslippene. Landarealer, først og fremst vegetasjon, tar opp 31 prosent. Rundt 46 prosent blir værende i atmosfæren (som vist i figur 4 under).

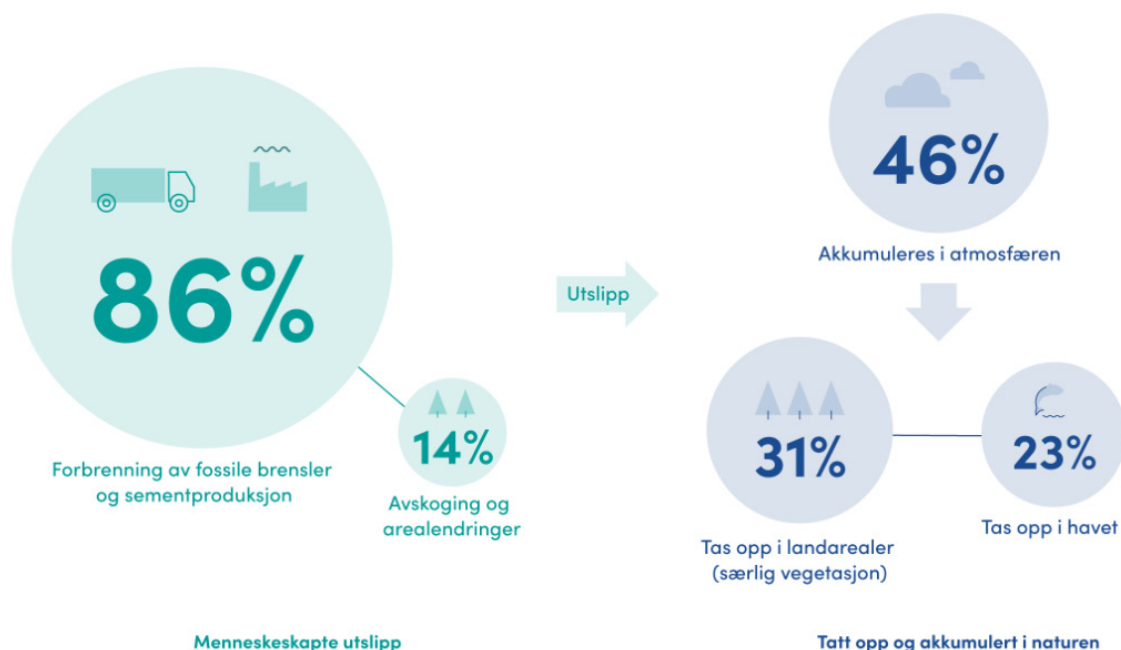
KLIMAENDRINGER defineres som endring i klimaet som enten direkte, eller indirekte, kan tilskrives menneskelig aktivitet som endrer sammensetningen av den globale atmosfæren.

I denne definisjonen observeres endringen i tillegg til naturlig klimavariabilitet over sammenlignbare tidsperioder.

Kilde: FNs klimakonvensjon (UNFCCC)

Globale utslipp og opptak av CO₂ (2010–2019)

Kilde: FNs Klimapanel 2021/Miljøstatus.no



Figur 4 Globale utslipp og opptak av CO₂ (2010-2019). Kilde: Miljøstatus.no

4.2 Status i Siljan

NØKKELTALL

UTSLIPPSMÅL:

- 60 %

reduksjon i utslipp fra 2009 til 2030

TOTALE UTSLIPP I 2019:

7260

tonn CO₂-ekvivalenter

ENDRING I UTSLIPP:

- 5,3 %

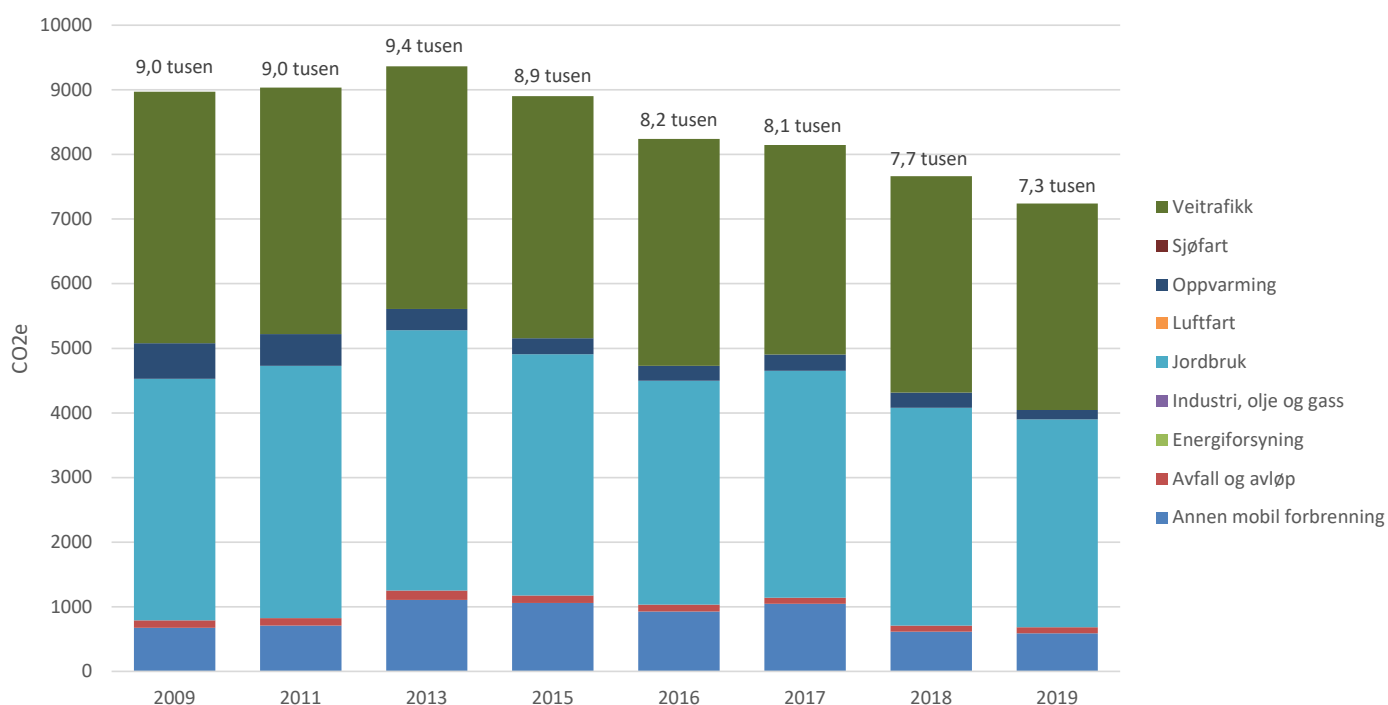
fra 2018 til 2019

DIREKTE VS. INDIREKTE

UTSLIPP

De fleste vet at vi som privatpersoner bidrar til klimagassutslipp gjennom blant annet transport og forbrenning av fossile brensler. Men du tenker kanskje ikke over at vi også bidrar til indirekte klimagassutslipp gjennom vårt forbruk av varer og tjenester. Det slippes ut klimagasser gjennom hele livsløpet til produktene vi forbruker, fra utvinning av ressurser, til produksjon og transport fra produksjonslandet til butikken i Norge. Så mye som 80 % av klimagassutslippet nordmenn bidrar til er knyttet til vårt forbruk av varer og tjenester! En økende bevissthet hos forbrukerne om sammenhengen mellom klimagassutslipp og forbruk er derfor viktig.

Sektorfordelt utslipp per år



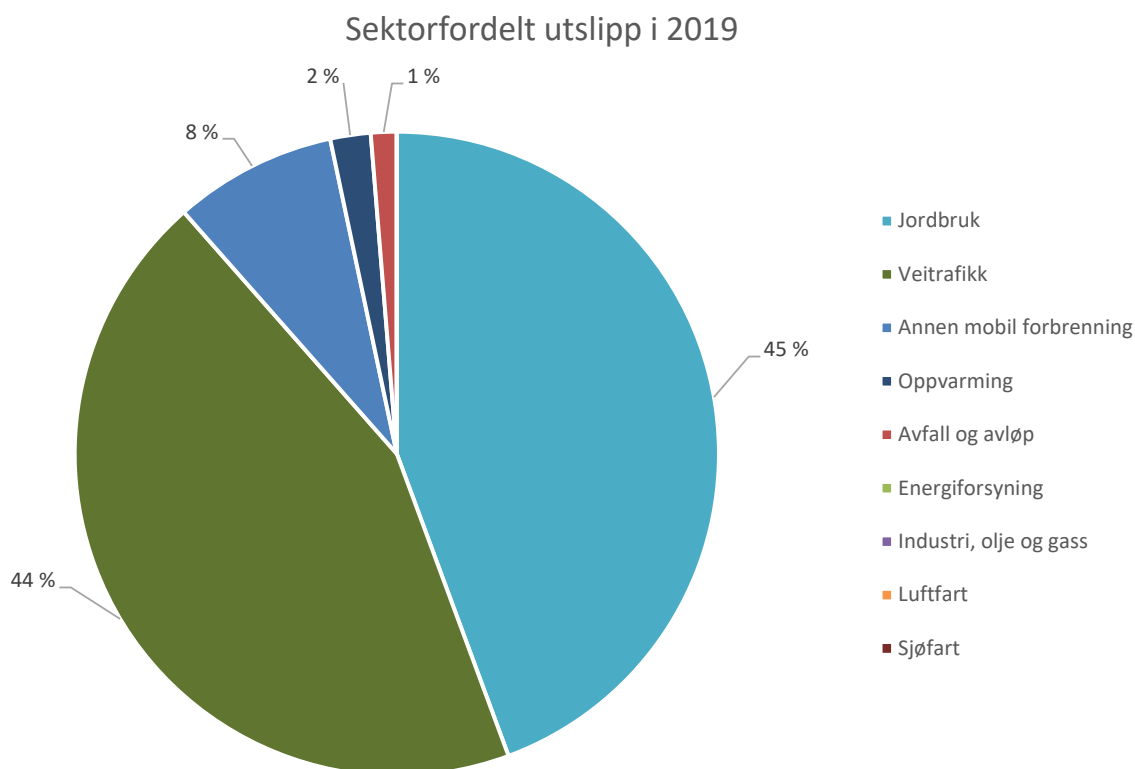
Figur 5 Sektorfordelt utslipp per år fra 2009-2019 Siljan kommune. Miljødirektoratets utslippsregnskap

Utslippene i denne oversikten (figur 5) er fordelt på ni sektorer. Tallene er hentet fra Miljødirektoratet. Tidsserien for statistikken er fra 2009-2019. Årsaken for at det beregnet utslipp starter i 2009 er at det enten ikke finnes datagrunnlag, eller at datagrunnlaget ikke har tilstrekkelig kvalitet lengre tilbake i tid.

Utslippene er enhet CO₂-ekvivalenter, som betyr at utslippene for hver gass vektet etter gasses globale oppvarmingspotensial (GWP). Klimagassene CO₂, metan (CH₄) og lystgass (N₂O) er inkludert i regnskapet. Regnskapet omfatter de direkte, fysiske utslippene som skjer innenfor kommunens geografiske grense.

Dette betyr at klimagassutslippene fra eksosrøret til en dieselbil vil være inkludert under sektor veitrafikk, men kun da bilen kjører innenfor kommunes geografiske grense.

De to sektorene som bidro til størst utslipp i Siljan i 2019 er jordbruk med 44 % (3213 tonn CO₂-ekvivalenter) og veitrafikk med 45 % (3186 tonn CO₂-ekvivalenter). Annen mobil forbrenning bidro med 8 % (592 tonn CO₂-ekvivalenter), oppvarming med 2 % (175 tonn CO₂-ekvivalenter) og avfall og avløp med 1,3 % (94 tonn CO₂-ekvivalenter).



Figur 6 Sektorfordelt utslipp i 2019 Siljan kommune. Kilde: Miljødirektoratets utslippsregnskap

Opphav til veitrafikken i kommunen gjelder stort sett trafikk som kan betegnes som gjennomkjøringstrafikk. Det er kun 15 % av kjøring i Siljan som kommer fra Siljan, resterende kommer fra kommuner som Skien, Sandefjord, Porsgrunn og Larvik. De fleste biler i Siljan, både private og varetransport er bensin eller dieseldrevne. I 2019 var 6,6 % av alle kjørte privatbiler el-biler, og for varetransport var det kun 0,6 % som var elektriske.

Utslippene for jordbruk er beregnet av SSB. Utslippene er knyttet til biologiske prosesser i husdyrene, gjødsla og dyrkingsjorda som fører til dannelse av metan og lystgass. Utslipp fra energibruk i jordbruket er ikke inkludert i jordbruksregnskapet, men er plassert på annen mobil forbrenning og oppvarming.

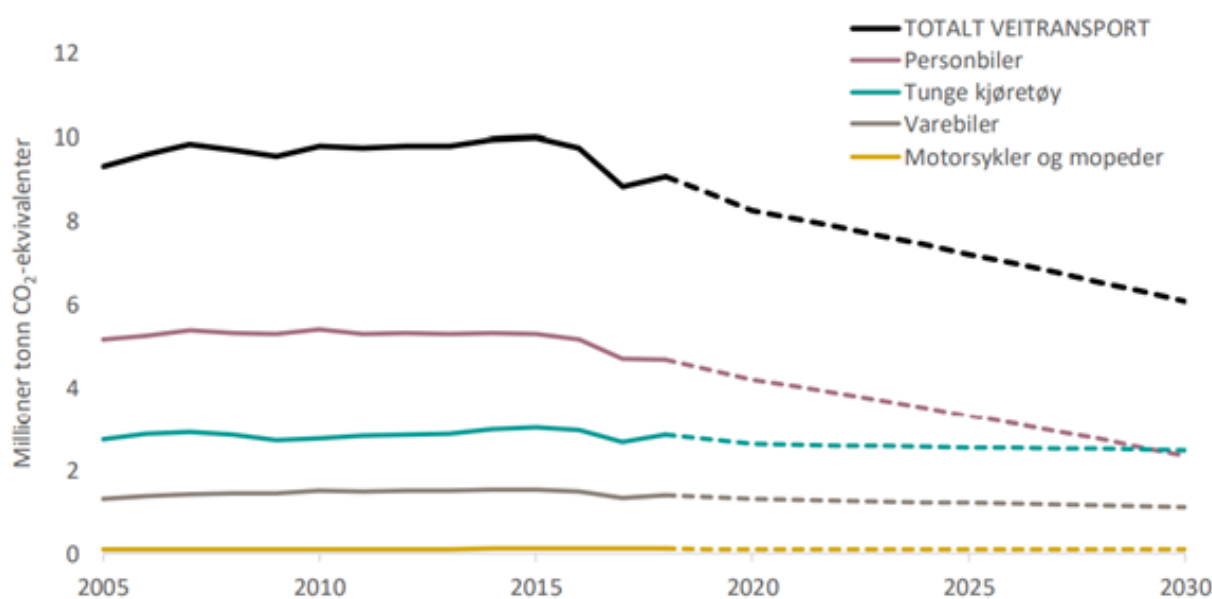
For å kunne indikere mulighetene med å nå målet om 60% reduksjon i CO₂-utslipp innen 2030 i Siljan er det nødvendig å ha en referansebane for utslipp. For å utregne en referansebane må det legges til grunn et klimagassregnskap. Klimagassregnskap er listet opp som et tiltak i handlingsplanen for 2022.

Forventet utslippskutt frem mot 2030 er basert på offentlige kilder. Det er forventet at Siljan følger de nasjonale retningslinjene og tiltakene beskrevet i Klimakur 2030. For veitrafikk og jordbruk, som de to største utslippskildene i Siljan, er forventet nasjonal reduksjon beskrevet som følgende:

Veitransport:

Nasjonalt er det viktigste tiltaket for å redusere utslippene for personbiler, varebiler og tungtransport elektrifisering. Utover elektrifisering vil aktivitetsreduksjon og bruk av biodrivstoff for den eksisterende bilparken kunne redusere utslippene. Aktivitetstiltak vil også bidra til et mer ressurseffektivt transportsystem (som f.eks. innen kollektivtransport, gang- og sykkel).

Fram til i dag har befolkningsvekst i kombinasjon med økonomisk vekst og reduserte bilavgifter gitt økende transportetterspørsel, både for person- og godstransport. Nordmenn eier flere biler, kjører mer og kjøper flere produkter som skal transporteres. Fram mot 2030 forventes fortsatt økning i kjørte kilometer, men med fallende klimagassutslipp, se figur 7. Reduksjonen skyldes i all hovedsak innfasingen av elektriske og hybride personbiler. I referansebanen fra 2020 er det lagt til grunn at 50 prosent av nye personbiler er elektriske i 2020, med en økning til 75 prosent i 2030¹.



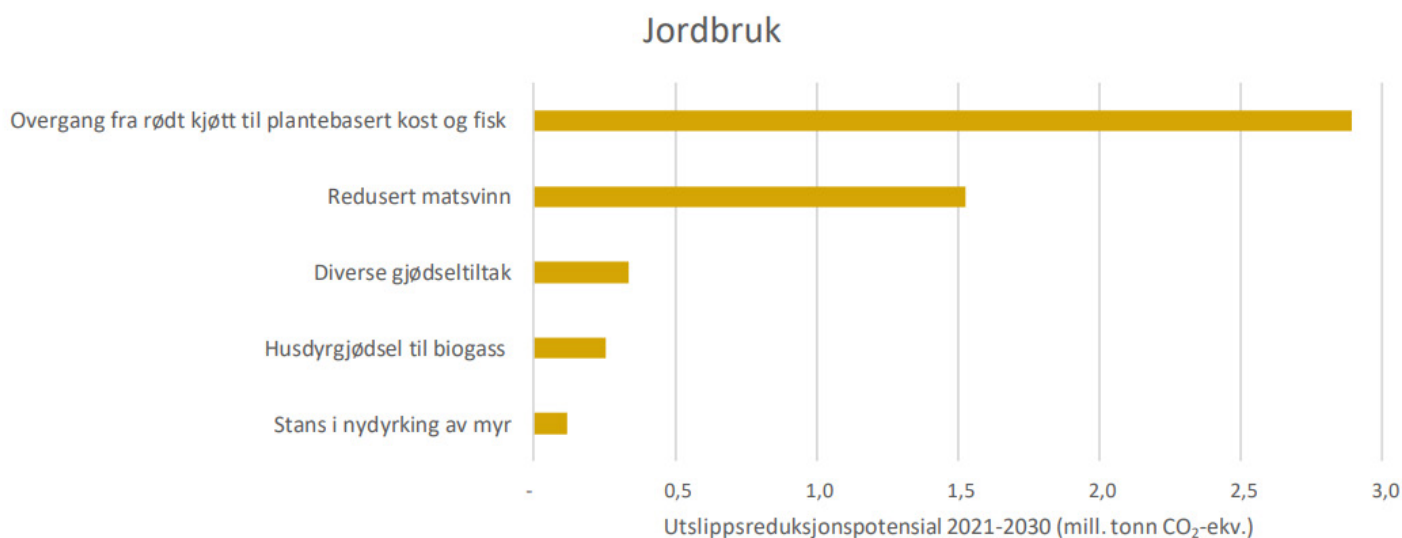
Figur 7. Referansebane for veitransport. Historiske utslipp og framskrivinger, 2005-2030. Kilde: SSB, Miljødirektoratet og Finansdepartementet (NB2020).

Jordbruk:

Regjeringen og næringsorganisasjonene i jordbruket har inngått en avtale om å redusere utslipp og øke opptaket av klimagasser i jordbrukssektoren. Partene har forpliktet seg til å redusere utslipp og øke opptaket av klimagasser tilsvarende 5 millioner tonn CO₂-ekvivalenter samlet i tiårsperioden 2021–2030.

I 2019 var utslippene fra jordbrukssektoren på 4,4 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. Dette er cirka 8,8 prosent av de totale norske utslippene av klimagasser og rundt 18 prosent av de ikke-kvotepliktige utslippene. Om lag 90 prosent av utslippene av klimagasser fra jordbruket er knyttet til husdyrproduksjon. Det aller meste av metanutslippene kommer fra fordøyelse av fôr hos husdyr, mens en mindre del kommer fra lagring av husdyrgjødsel. Lystgassutslipp kommer fra lagring av husdyrgjødsel og bruk av husdyr- og kunstgjødsel. Til sammen utgjør utslipp fra gjødsel (både metan og lystgass) 33 prosent av de totale utslippene fra jordbruket.

De nasjonale rammene rundt utslippskutt innenfor jordbrukssektoren er utredet i Klimakur 2030. Tiltakene som kan gi størst reduksjon av klimagassutslipp er vist i figur 8. Jordbruket i Siljan er forvaltet gjennom Landbrukskontoret i Grenland, hvor de samarbeider med fylkeskommunen og Statsforvalteren for å legge til rette for en grønn omstilling i Siljan.



Figur 8. Tiltak i jordbruket som bokføres i jordbrukssektoren i utslippsregnskapet per i dag. Kilde: Klimakur 2030

5. EVALUERING AV FORRIGE PLANPERIODE

Siden den forrige klima- og energiplanen fra 2010 har klima- og energifeltet utviklet seg på flere områder.

Følgende er noen viktige eksempler på endringer i Norge og samfunnet som helhet:

- Byggforskriftene (tekniske forskrifter - TEK17) har skjerpet energikravene i bygg, samtidig som mange utbyggere satser stadig mer på miljøvennlige design. Denne utviklingen forventes å gå videre i retning av passivhus/nullutslippshus.
- Oljefyring oppvarming av bygg ble forbudt fra 2020.
- I byene er det satset betydelig på utbygging av kollektivløsninger, og det er også økt oppmerksomhet på gange og sykkel. Bildelingsordninger utvikles videre som et alternativ til å eie bil selv.
- Gunstige avgifter på elbiler har ført til store endringer i bilparken. Norge har blitt et av verdens viktigste markeder for salg av el-kjøretøy.
- Klimautfordringene har rykket nærmere folks hverdag, og bevisstheten omkring utfordringene ser ut til å ha økt motivasjonen og aksepten for at det er nødvendig med handling.

Det er en rekke tiltak som er blitt gjennomført siden 2010, blant annet installering av SD-anlegg og energiledelse i alle kommunale bygg. Utskifting av vinduer ble gjennomført på kommunehuset og på helsesenteret og de ble gjennomført en sentral innstilling av varmeovner der det var gjennomførbart. Utredning av alternative energiløsninger, for eksempel bruk av varmepumpe eller biobrenselanlegg ble gjennomført på ungdomsskolen og sykehjemmet, men dette viste seg å ikke være kostnadseffektivt. Under samarbeidsavtalen om Bypakke Grenland har Siljan fått en god kollektivdekning, og gjennom Renovasjon i Grenland har tiltakene for avfall og gjenvinning blitt gjennomført ifølge handlingsplanen.

6. TILTAK

Kommunen påvirker utslippene i varierende grad. Bl.a. vil det være vanskelig for en kommune å påvirke utslipp fra en gjennomfartsvei i kommunen. For Siljan kommunes del blir man «belastet» med utslipp fra gjennomgangstrafikk fra fv. 32. Videre utgjør husholdningene en vesentlig kilde til utslipp, og kommunen kan i begrenset grad påvirke disse direkte. Tiltakene er den viktigste delen av klima- og energiplanen.

Tiltakene som velges skal bidra til at målene oppfylles. Ideelt sett burde det kunne kvantifiseres hvor mye hvert tiltak bidrar til utslippsreduksjoner. I praksis er dette vanskelig. I stedet kan det benyttes indikatorer som gir en pekepinn på om utviklingen er i riktig retning.

Tiltakene som er foreslått har ulike egenskaper, ulike kostnader, gir ulike utslippsgevinster og vil virke ulikt fremover i tid. Utslippsgevinster som kommer år frem i tid er krevende å fastslå. Som regel prioriteres de klimatiltak som har lave kostnader og stor utslippsgevinst, slik som f.eks. utfasing av oljefyring. Men etter hvert som mange av de enkle, mer konkrete tiltakene i stor grad er gjennomført, blir mer kompliserte og omfattende tiltak aktuelle. Disse kan også være kostnadskrevende og gripe mer inn i etablerte mønstre. Tiltak i handlingsplanen er kategorisert etter viktighet for reduksjon av CO2 utslipp (+, ++, +++) og etter sektor.

Siljan kommune har som mål om å kutte 60% av utslipp innen 2030, sammenlignet med 2009 og et av det viktigste tiltakene for å oppnå dette er å implementere et klimabudsjett. Et klimabudsjett er et styringsverktøy for å overvåke og redusere utslipp av klimagasser. For at arbeidet skal bli målrettet og effektiv må det settes i system med konkrete mål om utslippsreduksjoner. Et klimabudsjett krever et klimagassregnskap for kommunen som må utarbeides før et klimabudsjett foreligger. KS har utarbeidet en veileder for hvordan et klimabudsjett utarbeides. Klimabudsjett og tiltakene i handlingsplanen vurderes i forbindelse med kommunens budsjett- og økonomiplanarbeidet hvert år.

Tiltak som ikke er beskrevet i kapitelene under, men som er beskrevet i egen plan gjelder innen vann og avløp og landbruk. Det utarbeides en hovedplan for vann og avløp i Siljan kommune og en separat plan for spredt avløp. Ny landbruksplan med tilhørende handlingsplan ble vedtatt i kommunestyret november 2021. Flere av tiltakene skissert i disse planene vil føre til betydelige energibesparelser. Parallelt med utarbeidelsen av klima- og energiplanen rulleres Kommuneplanen 2022-34. Gjennom god planlegging av arealer for utbygging og vern styres arealbruken i retning av redusert behov for transport og energibruk. Klima- og energiplanen er en viktig temaplan som gir føringer til arbeidet med kommuneplanen.

Medlemskap i Klima- og energinettverket hos Vestfold og Telemark fylkeskommune vil gi Siljan kommune en ekstra resurs for å gjennomføre tiltakene og implementere nye tiltak.

6.1 Tiltak for transport

Kommunens egen virksomhet innebærer transport av personer og varer. Vedlikehold av kommunal infrastruktur krever kjøring med lastebiler og anleggsmaskiner. Det meste av de ansattes tjenestereiser skjer over korte avstander, primært innenfor kommunen eller til nabokommunene. Det forekommer imidlertid at ansatte deltar på møter, kurs og konferanser lenger unna. Ved å ha et bevisst forhold til valg av reisemåte, er det mulig å redusere klimagassutslippene forbundet med slike reiser.

Dette inkluderer også muligheten for å legge opp til digitale møter og mer hjemmekontor for å redusere reisebehovet.

Prioritering av kjøretøy med lavt enhetsutslipp bør gjøres i kommunens virksomhet i årene fremover. Ved utskifting av leasingavtalene bør elbil velges dersom det er mulig ut fra bruksområde. Ut over dette kan ansatte stimuleres til å benytte andre transportmidler enn privatbil til og fra jobb. Dette kan f.eks. innebære delingsordninger på kommunens leiebiler, betalingsordninger, el-sykler til ansatte, subsidierte månedskort og stimulere til at flere kjører sammen. Tilstrekkelig ladekapasitet er en nødvendig forutsetning for at satsing på elbiler skal bli vellykket. Kommunen bør ha en positiv grunnholdning til utbygging av nye ladestasjoner, derfor løpende vurdere behovet for flere ladestasjoner.

Å la bilen stå og i stedet kjøre kollektivt, har vist seg utfordrende, spesielt i spredtbygde områder med lite eller fraværende kollektivtilbud eller for reiser som innebærer mange bytter og venting på neste kollektivforbindelse. For at kollektivtilbudet skal bli såpass bra at innbyggere velger bort bil nr. 2 må frekvens økes, eller at busser i større grad kjører etter behov og ikke faste ruter. For at dette skal være miljøvennlig må det brukes av flere samtidig. En tom buss eller hvor det kun er 1 passasjer er ikke miljøvennlig og vil tilsvare samme utslipp som en personbil.

6.2 Tiltak for areal og klimatilpasning

For å ivareta framtidige muligheter for fortsatt opptak av CO₂ i biomasse og jord, er det viktig å unngå nedbygging av produktive areal. Størrelsen på netto klimagassutslipp av endret arealbruk er viktig for å kunne vurdere hvilke omdisponeringer som bør prioriteres.

NINA-rapport 1774 «Karbonlagring i norske økosystemer» (2020) viser at karbonlagring ikke bare skjer i skog, men også i åpent lavland, fjell, våtmarker og økosystemer i vann. I Siljan kommune er våtmarker og økosystemer i vann aktuelt. Våtmark inkluderer blant annet myr, kilder, våteng og sump, mens økosystemer i ferskvann er områder for edelkreps og elvemusling, kroksjøer og meanderende elveparti og deltaområder.

Konsentrert bebyggelse er et viktig virkemiddel for å øke andelen grønne reiser, og skape levende og attraktive sentrumsområder og tettsteder. Ved å lokalisere boliger, skoler, barnehager, arbeidsplasser og handelsvirksomhet sentrumsnært og tett på hverandre og viktige kollektivakser, øker konkurransekraften til grønne reiser. Endringer i reisemønster som følge av en konsentrert utbygging er imidlertid en langsiktig prosess og resultatene viser seg først over tid.

Konsentrert bebyggelse kan også bidra til økt mobilitet. Barn som ikke har tilstrekkelig med områder for lek/aktivitet, gjerne på egenhånd («hundremeterskoger»), overlates i større grad til organiserte fritidsaktiviteter, som kan kreve transport. Også mer generelt øker behovet for miljøforandring dersom utvalget av aktiviteter i lokalmiljøet er begrenset. Sosial tilknytning, godt bomiljø og grønne soner for lek og rekreasjon er dermed viktige for å redusere transportbehovet.

I arealplanleggingen er det viktig å legge stor vekt på hensynet til klimagassutslipp ved lokalisering av nye bolig- og næringsområder. Det bør letes etter løsninger for fremtidig utbygging som bidrar til redusert transportarbeid. Av kommuneplanens arealdel fremgår det at boligfortetting (konsentrasjon) på steder der det allerede er fellesfunksjoner, som skoler, barnehager og idrettsanlegg og nærhet til kollektivtransport, er en målsetting.

Klimatilpasning handler om å ta hensyn til dagens og fremtidens klima. Klimaendringene vil

påvirke natur og samfunn på både kort og lang sikt. Å ta hensyn til dette er avgjørende for å sikre en bærekraftig utvikling. Områder som tidligere ble sett på som «trygge» kan i fremtiden bli utsatt for flom, springflo, skred eller havnivåstigning. Kraftige regnskyll kan føre til flommer, steinsprang og leirskred. Mer nedbør og mildere vintre fører også til erosjon fra bekker, elver og landbruksarealer. Klimatilpasning handler om å gjennomføre tiltak som minimerer risiko for store ødeleggelse og annen negativ miljøpåvirkning. For eksempel vil klimaendringer forsterke utfordringene med utslipp av kloakk og forurensninger fra landbruket til blant annet Farris vannet og videre ut i Oslofjorden. Arealplanleggingen kan i den grad det er mulig bruke blå-grønn faktor for å håndtere overvannsproblematikk, rasfare og andre hendelser forbundet med økt nedbør.

ROS-analyser og beredskapsplaner må ta med klimatilpasning. Det bør spesifiseres at alle reguleringsplaner i Siljan kommune skal bruke farekart og ROS-analyser, og at de høye alternativene fra nasjonale klimaframskrivninger legges til grunn for å unngå negative konsekvenser av klimaendringer.

6.3 Tiltak for energibruk

Bygninger står for over 30 % av verdens klimagassutslipp. Utslippene stammer fra både energiproduksjon til drift av byggene og fra produksjon av materialer til byggene. Derfor er det viktig at byggene er energieffektive, at de drives med miljøvennlig energi og at det velges miljøvennlige materialer når de bygges. I tillegg til å sørge for mest mulig fornybare energikilder i bygg kan energibruken styres ved hjelp av energisparetiltak som god isolasjon, nye vinduer, bruk av varmepumper og varmegjenvinning i ventilasjonsanlegg. De mest miljøvennlige materialvalgene kan avdekkes ved hjelp av livsløpsanalyse (LCA), der utslipp fra hele produksjonskjeden, transport, bruk og avhending medregnes.

Driften av kommunale bygg skjer i hovedsak ved hjelp av sentralt driftsanlegg (SD-anlegg), noe som igjen muliggjør oppfølging av energibruk til oppvarming og ventilasjon. Endret bruk av bygg, som f.eks. aktivitet på kveldstid og økt bruk av IKT utstyr har påvirket energiforbruk i kommunale bygg de siste årene. Det er behov for å utrede hvordan kommunen kan styre energiforbruket utover det som brukes til oppvarming og ventilasjon, for å minimere forbruk av energi.

Nye bygg bør så langt det er mulig bruke fornybare energiformer. Det gamle oljefyret på sykehjemmet er sjeldent i bruk, og av beredskapsmessige grunner blir denne ikke skiftet ut ved utfasing av oljefyr. Siljan kommune vil derfor fortsette med å ha utslipp relatert til dette forbruket.

Det er gjennomført flere energisparetiltak i de kommunale bygg, der det har vist seg kostnadseffektivt og energibesparende, men her er det mulighet for flere tiltak. Fra forrige planperiode var det vurdert å etterisolere byggene, innføre vannbårenvarme og varmepumpe, men dette var for kostnadskrevenende med for liten gevinst. For at Siljan kommune skal kunne dra nytte av store investeringsprosjekter for å redusere energiforbruket i bygg må kommunen søke tilskuddsmidler.

Det er i 2021 åpnet for samarbeid med Vestfold og Telemark fylkeskommune om produksjon av solkraft, og Siljan kommune vurderer foreslåtte områder som kan egne seg til produksjon av solkraft. Potensial for egenprodusert energi gjennom solcelleanlegg på private boliger og næringsbygg vil kunne bidra til en økt produksjon av klimavennlig energi. Kommunestyret vedtok i 2019 at det ikke utredes for vindkraftutbygging i Siljan, etter Nasjonal ramme for vindkraft.¹

¹ Vedtatt i Kommunestyret sak 28/19 den 18.06.2019

Drift av veibelysning er energikrevende. Siljan drifter 691 lamper langs det kommunale veinettet. Ny teknologi ligger allerede tilrette for mer fleksibel belysning, der f.eks lysintensiteten reduseres når trafikken er på et minimum i tidsrommet mellom kl. 23-06. Teknologit utviklingen vil i fremtiden kunne gi løsninger som ytterligere reduserer energibruken til gatelys. Det er et kostnadsspørsmål for overgang til ny belysning og teknologiløsninger som kommunen må ta stilling til i sine årlige driftsbudsjetter.

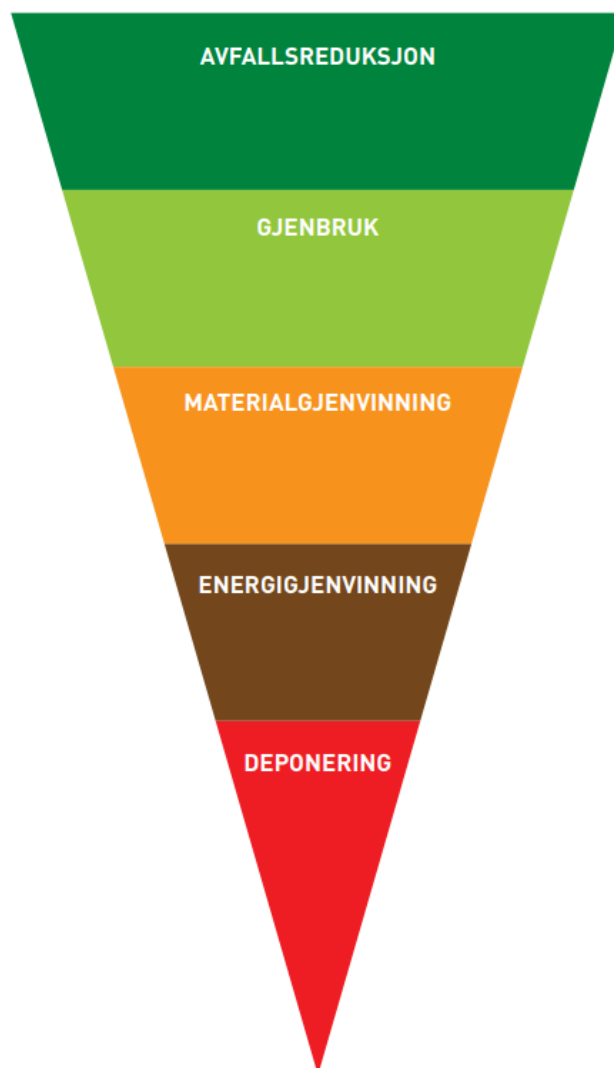
6.4 Tiltak for avfall

På vegne av Grenlandskommunene Bamble, Porsgrunn, Skien og Siljan har Renovasjon i Grenland (RIG) utarbeidet en ny hovedplan for renovasjonstjenestene i Grenlandkommunene for 2018-2030. Hovedmålene i planen sammenfaller med nye og ambisiøse mål som settes i EU (65% materialgjenvinning av husholdningsavfall innen 2030), og som ventes vil bli norsk lov i løpet av relativt kort tid. Målene gjelder omstilling til økt ombruk, økt materialgjenvinning og lavere klimautslipp fra avfallshåndteringen. Status for Grenland da hovedplanen for renovasjon ble utarbeidet var at 38% av husholdningsavfallet og det kommunale avfallet går til materialgjenvinning. Om lag 70% av det som finnes i restavfallsposene kunne vært kildesortert og materialgjenvunnet.

Avfallspyramiden viser hva vi bør gjøre mer av; avfallsreduksjon, ombruk og materialgjenvinning. Deponering og forbrenning med energigjenvinning bør det være så lite som mulig av.

Det er likevel store muligheter for bedre sortering av avfallet. I 2020 innførte Siljan kommune kildesortering på alle kommunale bygg. De fleste brukere av byggene er gode til sortering, da opplegget som er innført er lik den man har hjemme, men det er fortsatt rom for forbedring, og her vil opplæring og mer informasjon om avfallskjede være nyttig.

RIG har varslet at de vil innføre kildesortering for fritidsboliger og hytterrenovasjon. Erfaring tyder på at mangel på kunnskap og nødvendige håndteringsvaner resulterer i at andelen restavfall øker, særlig i sommermånedene når hyttene er i bruk. Opplæring og veiledning av eiere og brukere av fritidsboliger er viktig for at kildesorteringssystemet skal fungere etter hensikten.



Figur 9. Dette hierarkiet ligger til grunn for kommunens målsettinger, og sammenfaller med de politiske føringene både fra norske myndigheter og EU. Kilde: Hovedplan for renovasjonstjenester i Grenland, RIG

6.5 Tiltak for innkjøp av varer og tjenester

Det er et sterkt fokus på sirkulær økonomi og dermed ivareta miljøansvar i innkjøpsprosessen. I en sirkulær økonomi må produktene vare så lenge som mulig, repareres, oppgraderes og i større grad brukes om igjen. Når produktene ikke kan brukes om igjen, kan avfallet materialgjenvinnes og brukes som råvarer i ny produksjon. Slik utnytter vi de samme ressursene flere ganger og minst mulig går tapt. Ved å velge mest mulige klimavennlige produkter, stimuleres det til mer klimavennlig produksjon. Det er viktig å prøve å redusere overforbruk og å fremme produksjon gjennom klimavennlig verdikjeder.

Grenlandskommunene har en felles innkjøpsenhet for Bamble, Drangedal, Kragerø, Porsgrunn, Skien og Siljan. Grenlandskommunenes innkjøpsenhet (GKI) er organisert som et kjøpsavtalesamarbeid med Skien kommune som vertskommune. Innkjøpsavtalene utviklet av GKI inneholder lovlige og relevante krav til leveransen, som sikrer at kommunene ivaretar forpliktenes til miljø- og samfunnsansvar. Et overordnet mål for GKI er å sørge for at alle anskaffelser til kommunene gjennomføres kostnadseffektivt og i henhold til lov, forskrift og politisk vedtatte retningslinjer, samt med hensyn til miljø og samfunnsansvar. Det bør bli et større fokus på mulighetene for å dreie etterspørselen etter miljøvennlige varer og tjenester gjennom GKI og offentlige anskaffelser.

6.6 Tiltak for landbruk og annen næring

Jord- og skogbruk er næringer med stor betydning for Siljan kommune. Både karbondioksid, metan og lystgass slippes ut fra jordbruket. Husdyrhold fører til store mengder metangass, mens lystgass stammer hovedsakelig fra gjødsel. I tillegg kommer utslipp av CO₂ fra forbrenning av olje til oppvarming og diesel i landbruksmaskinene.

Et landbruk som er drevet mer bevisst med hensyn på klimaet kan gi store utslag på klimagassutslippene i kommunene. Målet for klimavennlig landbruk spesifisert i Landbruksplan for Siljan 2022 er at landbruket i Siljan skal drives på en klimavennlig måte med fokus på å minimere utslipp av klimagasser fra jordbruk- og husdyrproduksjon, øke netto opptak av klimagasser i skog og jordbruksarealer, samt øke bruk av tre som byggemateriale og varmekilde i bygg.

Landbruksplanen 2022 beskriver flere tiltak for klimavennlig landbruk, blant annet å redusere lystgassutslipp ved å endre gjødslingstidspunktet fra høst til vår, øke opptak og binding av CO₂ i skog ved foryngelseshogst, øke bruk av tre i bygg og bioenergi, og ta i bruk biokull til jordforbedringsmiddel og for økt karbonlagring.

Fritzøe skoger er en stor grunneier i kommunen, med mye produktiv skog. Skogbrukes klimabidrag er først og fremst når trevirket direkte erstatter andre energiformer som olje og gass. Det bør derfor i større grad satses på bruk av bioenergi som energikilde til erstatning for fossilt brensel. Kommunen har en viktig rolle for å initiere et marked ved å satse på bioenergi for oppvarming av offentlig bygg. Det bør ses på mulig samarbeid med Fritzøe skoger og andre relevante aktører.

Siljan kommune bør også legge opp til informasjonsformidling til næringdrivende i kommunen om klimatiltak og klimavennlige løsninger for energibruk. Det bør legges opp til et samarbeid med næringsdrivende for etablering av solceller på næringsbygg.



6.7 Tiltak for holdningskapende arbeid og informasjon

Innenfor kommunegrensene står husholdninger og næringsliv for det største klimafotavtrykket. Den enkeltes handlinger og daglige valg har stor betydning for klimagassutslippene i kommunen. Dette gjelder forhold som reisevaner, energibruk, avfallshåndtering, matsvinn m.m. Fra kommunens side er det få direkte virkemidler for å endre på dette. Kunnskap kan bidra til økt bevissthet og oppmerksomhet om klimautfordringene og mulige løsninger. Kommunen har derfor en viktig rolle som pådriver og kunnskapsformidler overfor befolkningen og næringslivet. Kommunen bør også informere husholdninger om hvilke energisparende tiltak de kan gjøre i boligen, f.eks. etablering av solcellepanel på tak, og hvilke tilskuddsordninger som ligger tilrette. Dette kan enkelt gjøres via hjemmesiden og ved informasjonsbrosjyrer.

Videre kan kommunen, som skole- og barnehageeier, bidra til at klimautfordringene blir tema i undervisningen. Dette kan igjen bidra til viktig holdningsendringer, særlig blant den yngre del av befolkningen. Alle barn i barnehage og skole i Siljan kommune bør utvikle kompetanse om klimautfordringer, med utgangspunkt i rammeplan for barnehage og læreplan for skole. I denne forbindelse kan barn og elevene utvikle vilje til å ta vare på miljøet gjennom kunnskap, etisk bevissthet og teknologisk innovasjon.



Bilde: Andrea Tverå

7. HANDLINGSPLAN 2022-25

Handlingsplan er en 4-årig strategisk tiltaksplan som revideres hvert 4. år, innen april, i takt med kommunens økonomiplanperiode.

Handlingsplanen viser de tiltakene som er beskrevet i kapitel 6 med varierende viktighetsgrad for reduksjon av CO₂-utslipp og fordelt på sektor.

Alle tiltakene skal inn i kommunens årlige budsjett og det er avdeling for Samfunn som har ansvar for oppfølging og gjennomføring av tiltakene.

Viktighet er fordelt som følgende:

- *** Høy prioritet
- ** Middels prioritet
- * Lav prioritet

Handlingsplanen rapporteres inn i kommunens Årsrapport for å vise hvordan vi ligger an på tiltakene.

Tiltaksområde: Alle			
Tiltaksbeskrivelse	Viktighet	Ansvar	Budsjett år
Medlemskap i klimanettverket i Vestfold og Telemark	***	Samfunnsavdeling	2022
Klimagassregnskap for Siljan kommune	***	Hele kommunen / Samfunnsavdelingen	Årlig
Klimafremskrivninger frem til 2030 med referansebane	***	Hele kommunen	2022
Klimabudsjett for Siljan kommune basert på klimagassregnskap	***	Hele kommunen	2023
Tiltaksområde: Transport			
Bevisstgjøring på reisemåte til møter og konferanser	*	Alle avdelinger	Kontinuerlig
Kommunen legger til rette for at flere ansatte velger gange, sykkel eller kollektivtransport til jobb	**	Samfunnsavdelingen/ Kommunikasjons- ansvarlig	Kontinuerlig
Kommunen oppfordrer til digitale møter for å redusere reisebehovet	***	Alle avdelinger	Kontinuerlig
Ved innkjøp av biler skal kommunen velge elbiler der det er hensiktsmessig	***	Alle avdelinger	Vurderes løpende
Tilrettelegge for delingsordninger på kommunens leiebiler	*	Kommunedirektøren	2023

Kommunen etablerer flere ladestasjoner	***	Samfunnsavdelingen	Vurderes løpende
Stimuleringsmidler til kjøpere nye boligtomter for elbil-ladere på privat eiendom	**	Kommunedirektøren	Vurderes løpende
Tiltaksområde: areal og klimatilpasning			
Ved omdisponering av areal skal våtmarker og økosystemer i vann ikke forringes/bygges ned	***	Samfunnsavdelingen	Revidering av arealdel
Tilrettelegge for konsentrert bebyggelse	***	Samfunnsavdelingen	Revidering av arealdel
Legge inn krav om blå-grønn faktor i reguleringsplaner for å håndtere overvannsproblematikk	*	Samfunnsavdelingen	Kontinuerlig
Legge inn krav om klimatilpasning ved rullering av kommunens ROS-analyse og beredskapsplaner	**	Beredskapsansvarlig	2024
Tiltaksområde: Energibruk			
Mer energivennlig boligutbygging - informer nye boligutbyggere om mulighet for energivennlige tiltak og søknadsmidler	**	Samfunnsavdelingen/ Kommunikasjons-ansvarlig	Kontinuerlig
Kommunen tar i bruk livsløpsanalyser (LCA) i forbindelse med vurdering av materialvalg i nye eller rehabiliterte bygg	**	Samfunnsavdelingen	Løpende
Samarbeid med VTFK om solcellepark i Siljan	***	Samfunnsavdelingen	2022-25
Kartlegging av områder som er egnet for solcellepark	***	Samfunnsavdelingen	2022
Utarbeiding av plan for installasjon av solcelleanlegg på kommunale bygg	***	Samfunnsavdelingen	2025
Åpne opp for fremtidig grønn energiproduksjon - både til private og næringsdrivende	***	Samfunnsavdelingen	2022-25
Utskifting av veibelysning til LED og innføre nye energieffektiviserende teknologiløsninger	**	Samfunnsavdelingen	Vurderes løpende
Nye kommunale bygg bør bruke fornybare energiformer, f.eks trevirke til bioenergi	**	Samfunnsavdelingen	Vurderes løpende

Tiltaksområde: Avfall			
Tiltaksbeskrivelse	Viktighet	Ansvar	Budsjett år
Kildesortering for hytter og fritidseiendommer i Siljan	***	RIG i samarbeid med Samfunnsavdelingen	2025
Ny dunk for matavfall og nye matavfallsposer	***	RIG	2022
Kontinuerlig informasjon om forbud mot søppelbrenning i kommunen	***	Samfunnsavdelingen/ Kommunikasjons- ansvarlig	Kontinuerlig
Etablering av mottak for kvist/hageavfall i kommunen	***	Samfunnsavdelingen	2023
Tiltaksområde: Innkjøp av varer og tjenester			
Gjennomgang av innkjøpsavtaler med GKI med sikte på at klimafotavtrykk blir et innkjøpskriterium	**	GKI	2022
Vurdering av behov for innkjøp av nye varer kontra reparasjon	**	Alle avdelinger	Kontinuerlig
Etablere rutiner for sirkulær økonomi og gjenbruk av f.eks kontormøbler	*	Alle avdelinger	Kontinuerlig
Etablere system for gjenbruk av byggematerialer der det er hensiktsmessig	**	Samfunnsavdelingen	Vurderes løpende
Tiltaksområde: Landbruk og annen næring			
Forprosjekt som kartlegger muligheter for utnyttelse av lokale energiressurser, bla. Fjernvarmeanlegg for bioenergi	**	Samfunnsavdelingen i samarbeid med private næringsdrivende	Innen 2025
Reduksjon i utslipp av lystgass fra landbrukssektoren - Grøfting av vannsyk jord	***	Grenland landbrukskontor	Kontinuerlig
Reduksjon i utslipp av lystgass fra landbrukssektoren - Riktig gjødselmengde	***	Grenland landbrukskontor	Kontinuerlig
Øke opptak av CO2 i skog	***	Grenland landbrukskontor	Kontinuerlig
Økt bruk av tre i offentlige bygg	***	Samfunnsavdelingen	Kontinuerlig
Biokull i jordbruket	***	Grenland landbrukskontor	2024
Klimatiltak på gården	***	Grenland landbrukskontor	Kontinuerlig

Tiltaksområde: Informasjon og undervisning			
Tiltaksbeskrivelse	Viktighet	Ansvar	Budsjett år
Kompetanse om klimaspørsmålet synliggjøres i skolens og barnehagens lokale planer	***	Oppvekst	Årlig
Oppdatert informasjon på kommunens hjemmeside om klimaspørsmål og klimavennlig livsstil	*	Samfunn/ Kommunikasjons- ansvarlig	Kontinuerlig
Involvere ungdommen i klimaarbeidet: Gjennomføre en klimaundersøkelse blant elevene på ungdomsskolen og VGS - "Hvilke klimatiltak bør kommunen iverksette?"	**	Samfunn og Oppvekst	Gjennom- føres med ungdataun- dersøkelsen
Informasjon til innbyggere om energibruk og tiltak i private hjem	***	Samfunn/ Kommunikasjons- ansvarlig	Kontinuerlig

