

Klima- og energiplan for Lindesnes- regionen

30.november 2017

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse	2
Innledning	3
Prosess for utarbeidelse av klimaplanen	4
Steg 1 - Opparbeide kunnskapsgrunnlag	4
Steg 2 - Prioritere satsningsområder og formulere målsettinger	4
Steg 3 - Formulere tiltak	4
Steg 4 - Utarbeidelse av plan	4
Klimagassutslipp	5
Utslipp fra veitrafikk	7
Utslipp fra landbruk	8
Elektrisitetsforbruk	8
Målsettinger og tiltak	10
Tiltak transport	10
Samfunnsnivå	10
Organisatorisk nivå	11
Tiltak landbruk	11
Tiltak bygg og tiltak avfall	11
Veien videre	12

Innledning

Kommunene i Lindesnesregionen (Mandal, Marnardal, Lindesnes, Audnedal og Åseral) har i felleskap utarbeidet en regional klima- og energiplan. Det har vært en styringsgruppe bestående av rådmennene i kommunene. En prosjektgruppe har hatt ansvaret for utarbeidelsen av klimaplanen. Hallfrid Jostedt har vært sekretær for planarbeidet.

Medlemmer styringsgruppa:

- Mandal
Irene Lunde (leder styringsgruppa)
- Åseral
Kjell Gunnar Olsen
- Marnardal
Kjell Rune Olsen
- Lindesnes
Rune Stokke
- Audnedal
Kjell Olav Hæåk

Medlemmer prosjektgruppa:

- Mandal
Hege Lønning (leder Prosjektgruppa)
- Marnardal
Øyvind Jorstad
- Åseral
Georg Røyseland
- Lindesnes
Karen Merete Larsen
- Audnedal
Terje Ågedal

Målsettingene for det lokale klimaarbeidet er forankret i internasjonale, nasjonale og regionale mål.

Internasjonalt har Norge forpliktet seg til Paris-avtalen som har som målsetting at temperaturen ikke skal stige med mer enn 2 grader (helst ikke mer enn 1,5 grader) sammenlignet med førindustriell tid.

I St. meld. nr. 41 (2016–2017) “Klimastrategi for 2030 - norsk omstilling i europeisk samarbeid” utdypes Norges forpliktelse: “Regjeringen arbeider for å oppfylle Parisforpliktelsen sammen med EU. Gjennom et slikt samarbeid vil 2030-målet for ikke-kvotepliktige utslipp nås med hovedvekt på innenlandske utslippsreduksjoner”.

Regionplan Agder 2020 «Høye mål – lave utslipp» legger vekt på at "Det må utarbeides handlingsplaner på både regionalt og lokalt nivå som beskriver konkrete tiltak for å møte klimautfordringen.”

I utarbeidelsen av Lindesnesregionens klima- og energiplan er det vektlagt å utarbeide mål og tiltak som bidrar til at Norges- og Paris-avtalens mål nås. Andre miljøfaktorer som har innvirkning på lokalmiljøet, men ikke direkte på klimaet, er ikke prioritert.

Planen inneholder målsettinger og tiltak for det regionale klimaarbeidet for perioden 2018 - 2030. Denne tidshorisonten er i samsvar med nasjonal “Klimastrategi for 2030 - norsk omstilling i europeisk samarbeid” (“St.meld 41 (2016-2017)). Planen har tiltak og delmål med tidligere tidsfrister, slik at overordnede mål kan nås i 2030.

Oppfølging av mål og tiltak må konkretiseres i handlingsplaner og evt konkrete prosjekter, i kontakt med statlige sektormyndigheter, gjennom kommuneplanlegging og reguleringsplaner, i transportplanlegging, landbruksplaner m.m.

Prosess for utarbeidelse av klimaplanen

Det har vært en prosjektgruppe som har hatt ansvar for å utarbeide den regionale klima- og energiplanen. Arbeidsgruppen engasjerte PwC til å bistå i arbeidet. Arbeidet har vært tredelt, og det har blitt lagt stor vekt på å utarbeide planen i fellesskap gjennom en involverende prosess.

Steg 1 - Opparbeide kunnskapsgrunnlag

PwC utarbeidet et kunnskapsgrunnlag om klimagassutslipp og energiforbruk i regionen samlet og i hver av de fem kommunene. Dette ga oss kunnskap om hva som er hoveddriverne for klimagassutslippene i regionen, samt hvor mye klimagasser (målt i CO₂-ekvivalenter) som slippes ut i regionen og i de enkelte kommunene. Videre omhandlet analysene sektorinndelt energiforbruk. Analysene utgjorde et kunnskapsgrunnlag som har ligget til grunn for prioriteringer av klimaplanens målsettinger og tiltak.

Steg 2 - Prioritere satsningsområder og formulere målsettinger

Kunnskapsgrunnlaget ble presentert på en workshop 12. september 2017. Med utgangspunkt i kunnskap om regionens klimagassutslipp og energiforbruk ble det gjennomført en workshop for å få opp aktuelle satsningsområder og målsettinger. Målsettingene ble prioritert ut i fra to kriterier:

- hvilken effekt de vil ha på klimagassutslipp
- hvilket handlingsrom kommunene har til å påvirke

Workshopen ble ledet av PwC, og deltakerne representerte alle de fem kommunene, samt representanter fra eksterne fagmiljøer som Fylkesmannen og Vest-Agder Fylkeskommune. Med bakgrunn i de foreslåtte målsettingene har PwC bistått arbeidsgruppen i å prioritere målsettinger.

Steg 3 - Formulere tiltak

Det ble arrangert en ny workshop 9. oktober, hvor PwC la frem forslag til prioriterte målsettinger. I tillegg ble det holdt faglige innlegg fra eksterne aktører, herunder Agder Energi, Vest-Agder fylkeskommune, Visit Lindesnes og Fylkesmannen. Siste del av workshopen ble benyttet til å arbeide frem konkrete tiltak knyttet til hver målsetting.

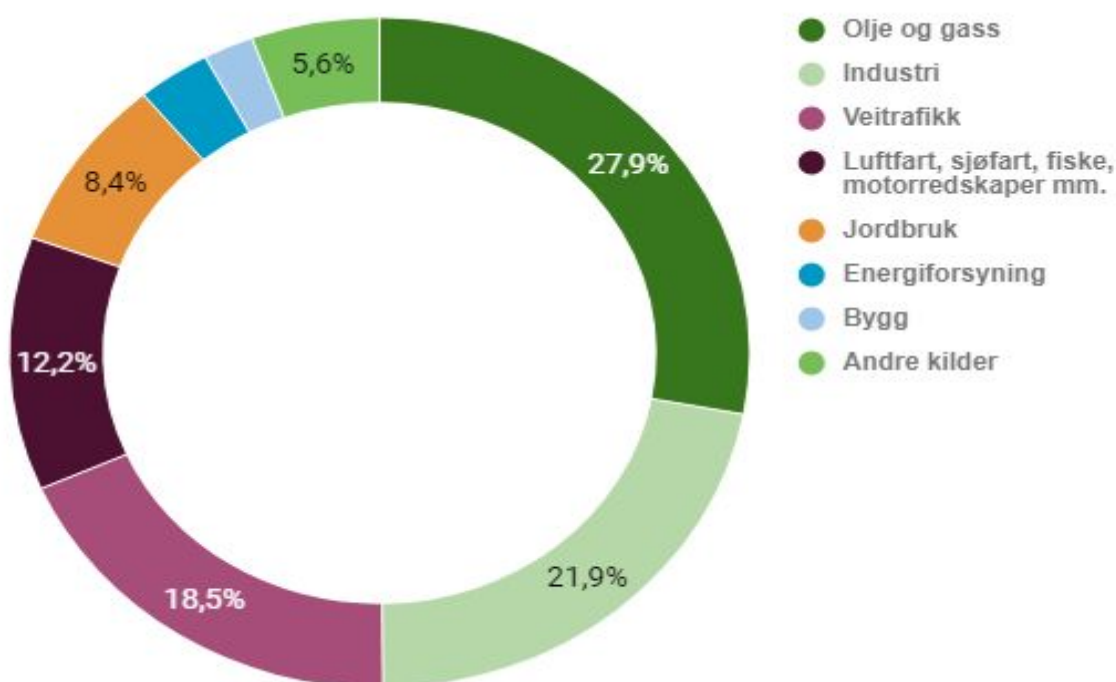
Steg 4 - Utarbeidelse av plan

PwC har bistått arbeidsgruppen i utarbeidelsen av klimaplanen. De konkrete målsettingene og tiltakene har blitt spilt inn av representanter fra arbeidsgruppen og representanter fra de fem kommunene. PwC har bearbeidet enkelte av formuleringene, og så langt det er mulig forsøkt å utarbeide gode målsettinger som skal være mulige å måle og følge opp, samtidig som de er motiverende og realistiske.

Klimagassutslipp

Som en del av forarbeidet til prioriteringer av målsettinger og tiltak for det lokale klimaarbeidet er det gjennomført analyser av hva som genererer de største klimagassutslippene i Lindesnesregionen.

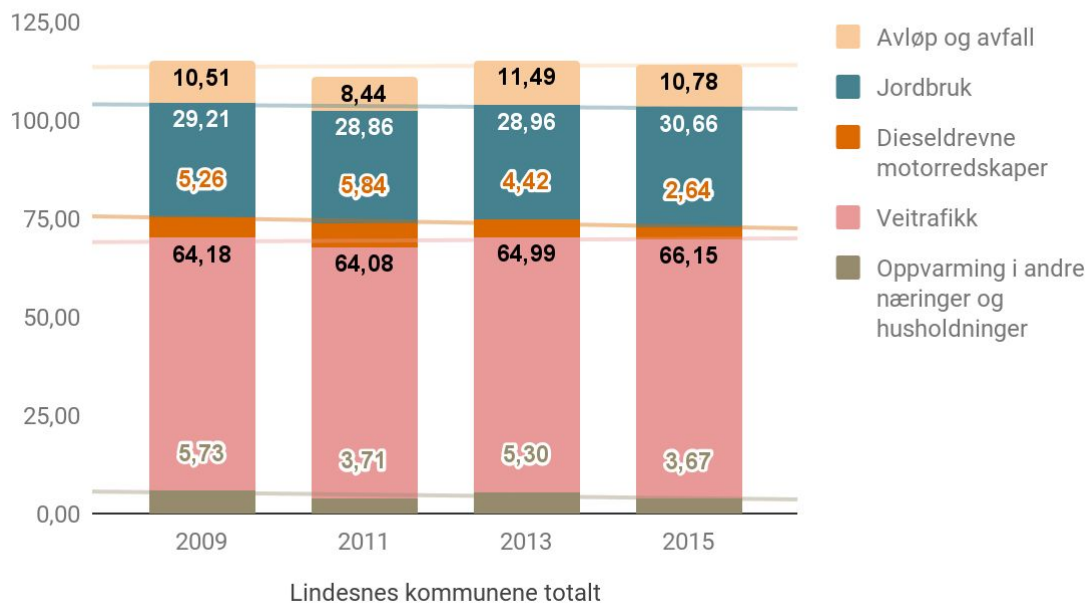
I figuren nedenfor fremkommer prosentvis fordeling av klimagassutslipp fordelt på ulike sektorer. Figuren illustrerer klimagassutslipp fra både kvotepliktig og ikke-kvotepliktig sektor.



Figur 1 Klimagassutslipp fordelt på sektor, prosentandel (kilde: Statistisk sentralbyrå)

Kommunene kan i svært liten grad påvirke utslipp fra kvotepliktig sektor (olje og gass, industri, luftfart m.m.), men kommunene har virkemidler for å redusere utslipp innen den ikke-kvotepliktige sektoren (veitrafikk, jordbruk, bygg, andre kilder). Transportsektoren står for om lag 60 prosent av de ikke-kvotepliktige utslippene i Norge. Regjeringens arbeidsmål for utslippsreduksjoner i transportsektoren er på 35 - 40 prosent i 2030 sammenlignet med 2005. Dette er et mål som kommunene bør tilstrebe å følge opp, dersom man som ansvarlige organisasjoner skal lykkes med å gi effektfulle bidrag til oppfyllelsen av Paris-avtalens mål.

Lindesnesregionen totalt: Utslipp av klimagasser (1000 tonn)



Figur 2 Utslipp av klimagasser i Lindesnesregionen totalt (2009 - 2015) (Kilde: Statistisk sentralbyrå)

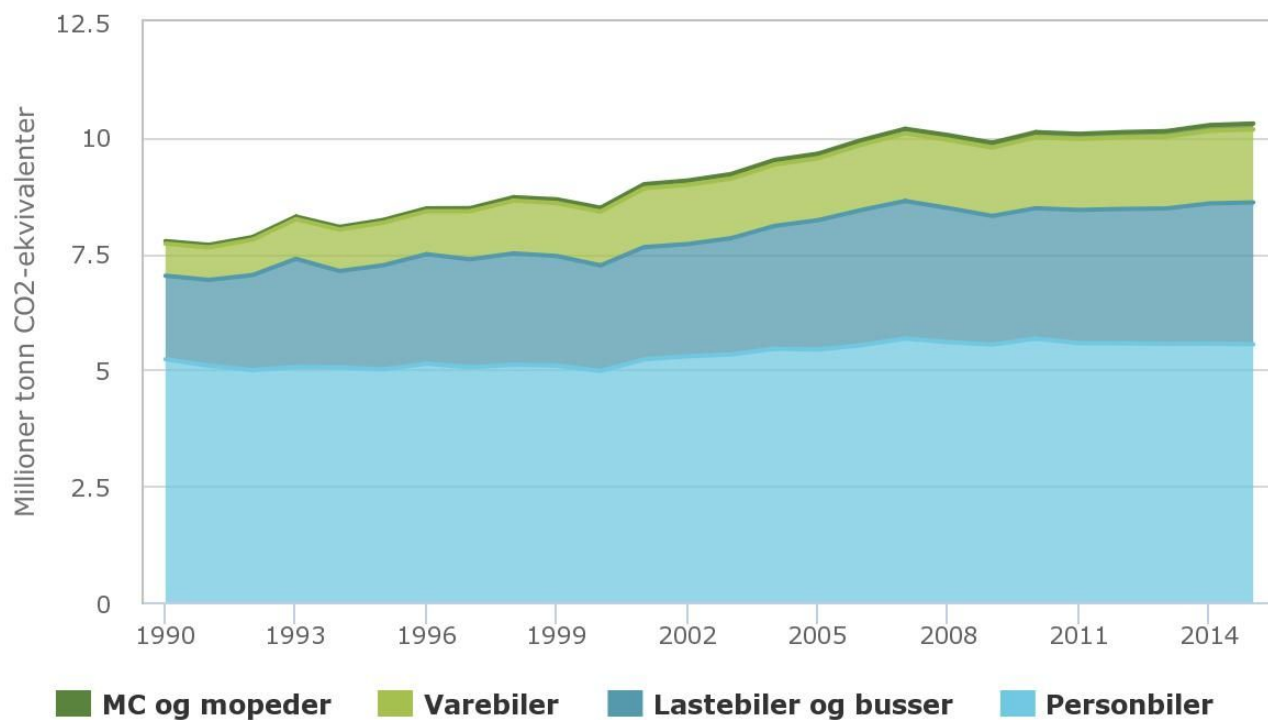
Som det fremkommer av figuren, er veitrafikk den største kilden til klimagassutslipp. Årlig slipper veitrafikken i regionen ut om lag 65 000 tonn CO₂-ekvivalenter i kommunene i Lindesnesregionen. Utslipp fra jordbruk utgjør den nest største utslippsposten, med 28-30 000 tonn CO₂ ekvivalenter, mens utslipp fra avløp og avfall og dieseldrevne motorredskaper og oppvarming i andre næringer og husholdninger står for relativt begrensede utslipp. Fordelingen mellom disse utslippskildene var relativt stabil i perioden 2009 - 2015.

Analyser av forskjeller mellom de fem kommunene i Lindesnesregionen viser noen hovedforskjeller. I de tre kommunene Marnardal, Audnedal og Åseral utgjør utslipp fra landbruket en større andel av det totale utslippet enn i Mandal. I Åseral utgjør utslipp fra landbruket en større andel enn utslipp fra transport, mens det i Marnardal og Audnedal er omtrent like mye utslipp fra landbruket og fra transport. Mandal kommune skiller seg også ut ved at utslipp fra avløp og avfall utgjør en større andel enn i de øvrige kommunene.

Figuren nedenfor illustrerer hvilke typer kjøretøy som genererer klimagassutslipp fra veitrafikken. Disse dataene fremkommer på nasjonalt nivå. Det vil ikke gi valide data å bryte dem ned på regionalt eller lokalt nivå.

Utslipp fra veitrafikk

Utslipp av klimagasser fra veitrafikk



Kilde: Statistisk sentralbyrå (SSB) Lisens: Norsk Lisens for Offentlige Data (NLOD)

Figur 3 Utslipp av klimagasser fra veitrafikk, utvikling fra 1990 - 2014

Personbiler står for majoriteten av klimagassutslippene fra veitrafikk, med i overkant av 5 millioner tonn CO₂-ekvivalenter per år. Dette har steget siden 2000-tallet. Utslipp fra lastebiler og busser utgjør nest mest klimagassutslipp, etterfulgt av utslipp fra varebiler. Utslipp fra begge disse typene kjøretøy har økt i perioden. MC og mopeder står for en begrenset andel av klimagassutslippene innen veitrafikk.

Utslipp fra landbruk

I figuren nedenfor ser vi nærmere på hva som genererer utslipp innenfor landbruket.

Kilde	Komponent	Andel
Husdyrfordøyelse	CH4	52%
Utslipp fra gjødsel i husdyrrom og lager	CH4 og N2O	9%
Utslipp fra spredning av husdyrgjødsel		7%
Utslipp fra husdyrgjødsel sluppet under beite		4%
Utslipp fra bruk av kunstgjødsel		10%
Utslipp fra planterester og bruk av slam og annen organisk gjødsling		2%
Utslipp av CO2 fra bruk av kalk og urea		2%
Utslipp fra dyrking av myrjord		9%
Indirekte utslipp fra nedfall av ammoniakk (NH3)		1%
Indirekte utslipp fra avrenning		4%
Sum		100%

Tabell 1 Kilder til klimagassutslipp innenfor landbruket (Kilde Statistisk sentralbyrå)

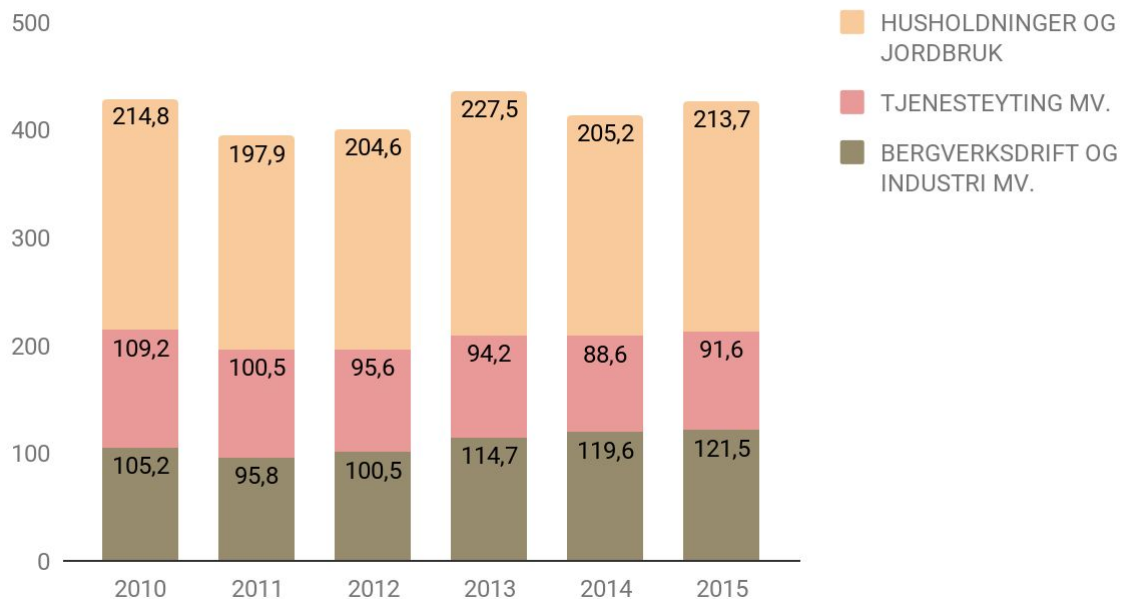
Av det totale klimagassutslippet fra landbruket utgjør utslipp fra husdyrfordøyelse 52 prosent. Den resterende halvdel er fordelt på mange ulike kilder, hvor utslipp fra bruk av kunstgjødsel, utslipp fra husdyrrom og lager og utslipp fra dyrking av myrjord utgjør 9-10 prosent hver.

Elektrisitetsforbruk

I Norge, og særlig på Agder, er fornybarandelen av benyttet strøm nær 100%. Det er derfor en svak sammenheng mellom elektrisitetsforbruk og utslipp av klimagasser. I Europa, hvor kull er en vesentlig kilde til produksjon av strøm, vil en reduksjon i forbruk av strøm være en vesentlig kilde til reduksjon av klimagassutslipp. Med dette som utgangspunkt er ikke fokuset på reduksjon i strømforbruk sterkt prioritert. Overordnede tall presenteres likevel for å synliggjøre strømforbruket.

I figuren nedenfor fremkommer en oversikt over hvordan elektrisitetsforbruket i Lindesnesregionen fordeler seg på ulike kilder.

Statistikk over elektrisitetsforbruk (GWh) i Lindesnesregionen



Figur 4 Elektrisitetsforbruk (GWh) i Lindesnesregionen (2010 - 2015) (Kilde: Statistisk sentralbyrå)

Husholdninger og jordbruk forbruker mest elektrisitet. Samlet forbrukte innbyggerne i Lindesnesregionen 213,7 GWh i 2015 i sine husholdninger og jordbruk. Til bergverksdrift og industri mv ble det benyttet 121,5 GWh i 2015, mens det til tjenesteyting ble forbrukt 91,6 GWh. Fordelingen mellom kategoriene er relativt stabil i perioden 2010 til 2015.

Analysen av elektrisitetsforbruket i de fem kommunene hver for seg, viser at Lindesnes kommune skiller seg ut ved å ha betydelig høyere elektrisitetsforbruk fra industri (GE Healthcare).

Målsettinger og tiltak

Målsettingene for det regionale klimaarbeidet er forankret i kunnskap om klimagassutslipp og kommunenes reelle påvirkningsmuligheter. Det overordnede målet er:

Lindesnesregionen skal bidra til å redusere klimagassutslippene fra ikke-kvotepiktig sektor i samsvar med Norges forpliktelser (med 40% fra 2005 til 2030).

Ettersom veitrafikk er den største kilden til klimagassutslipp i regionen, er det naturlig at dette får høy prioritet i kommunenes klimaarbeid.

Det regionale klimaarbeidet har tre hovedmålsettinger:

- **Transport:** Vi skal bidra til å redusere klimagassutslippene fra transport med 40% i Lindesnesregionen innen 2030 (sammenlignet med 2005-nivå)
- **Landbruk:** Vi skal utrede potensialet for å redusere klimagassutslippene fra landbrukssektoren i samsvar med nasjonal politikk
- **Bygg og avfall:** Vi skal redusere klimagassutslipp knyttet til bygg, og vi skal ha en klimavennlig avfallshåndtering

Tiltak transport

“Vi skal bidra til å redusere klimagassutslippene fra transport med 40 % i Lindesnesregionen innen 2030 (sammenlignet med 2005-nivået)”

For å nå denne overordnede målsettingen har vi utarbeidet delmål og tiltak som retter seg mot innbyggerne i regionen (tiltak på samfunnsnivå) og tiltak på organisasjonsnivå.

Samfunnsnivå

En reduksjon av klimagassutslippene fra transport med 40 % i Lindesnesregionen er svært ambisiøst. For å tydeliggjøre veien til det overordnede målet er tre spissede delmål formulert¹:

- *Bidra til at bilparken i regionen er minimum 50 % elektrifisert innen 2030*
- *Bidra til at antallet fossile personbiler i regionen reduseres med minimum 50 % (basert på 2015-nivå) frem til 2030²*

¹ Etterlevelse av delmålene er sannsynligvis ikke alene nok til å være i samsvar med nasjonalt arbeidsmål om utslippsreduksjoner i transportsektoren på 35 - 40 prosent i 2030 (sammenlignet med 2005). Etterlevelse av delmålene må virke sammen med teknologiutviklingen og med andre sektors transportmål og -tiltak.

² Det er umulig å fastslå effekten av dette delmålet helt eksakt (det er svært mye usikkerhet i beregningene. Ref. forbehold i analysene). Effekt kan likevel synliggjøres med følgende regnestykke: Personbiler slipper årlig ut rundt 5,5 mill tonn CO₂ ekvivalenter (54% av utslipp innen veitrafikk) i Norge. Lindesnesregionen har estimerte utslipp fra veitrafikken på 66.150 tonn CO₂-ekvivalenter hvert år. En halvering av antallet fossile biler *kan gi* en tilhørende reduksjon i utslipp. Dermed kan vi anslå følgende reduksjon dersom målet nås: 66.150 tonn CO₂ x 53% (personbilers andel av veitrafikk) x 0,5 (halvvering av personbiler) = **17.530 tonn**. Dette vil alene utgjøre i overkant av 15% av Lindesnesregionens årlige samlede utslipp eller 26,5% av av utslippene innen veitrafikk. SSB har årlig registrering av antallet personbiler i hver kommune.

- *Andelen gående og syklende skal økes med minimum 50 % fra 2018 til 2025*
- *Bidra til økt bruk av kollektivtrafikk*

For å nå disse delmålene må kommunene implementere konkrete tiltak: Kommunene skal prioritere tiltak innenfor følgende to hovedområder:

- Aktivt bidra til at Lindesnesregionen får et svært godt utbygd nettverk av ladepunkter innen 2020. Kommunene vil i fellesskap eller alene aktivt søke støtte til hurtiglading.
- Kommunenes arealpolitikk skal i hele planperioden kjennetegnes av fortetting, utvikling av knutepunkter og tilrettelegging for gående, syklende og kollektivreisende.

Organisatorisk nivå

Kommunene ønsker å gå i front som gode rollemodeller for å nå målet om reduserte klimagassutslipp fra transport. Kommunene i Lindesnesregionen skal iverksette følgende tiltak:

- Alle kommunale kjøretøy (såfremt mulig) skal være elektriske (ikke-fossile) innen 2025
- Det opprettes ladepunkter for elbiler ved alle kommunale bygg innen 2020
- Det etableres og benyttes digitale kommunikasjonsløsninger som reduserer transportbehovet mellom kommuner og mellom innbyggere og kommune
- Det legges til rette for sykkelparkering og garderobefasiliteter i tilknytning til alle kommunale arbeidsplasser innen 2025
- Det vurderes anskaffelse av el-sykler og sykler på arbeidsplasser der slik bruk er praktisk mulig.
- Andre tiltak som premiering av ansatte, kjøregodtgjørelse for jobbreiser med sykkel og gange o.l. gjennomføres i alle kommuner for å motivere til gange og sykkelbruk

Tiltak landbruk

“Vi skal utrede potensialet for å redusere klimagassutslippene fra landbrukssektoren i samsvar med nasjonal politikk”. Denne målsettingen skal nås gjennom følgende tiltak:

- Innen 2020 skal vi gjennomføre et mulighetsstudium for å undersøke mulighet for å etablere biogass-verdikjede i Lindesnesregionen
- Landbrukskontorene i kommunene skal ha kompetanse til å kunne gi klimafaglig rådgivning og for å kunne formidle aktuelle støtteordninger til effektive klimatiltak.
- Lindesnesregionen skal redusere klimagassutslipp knyttet til konsum av matvarer betydelig. Dette skal vi gjøre gjennom å stimulere til økt bruk av frukt, grønt og fisk og gjennom å redusere matsvinnet betydelig.

Det sistnevnte tiltaket vil i hovedsak ikke ha direkte innvirkning på klimagassutslippene i Lindesnesregionen, men kommunene ønsker å bidra til holdningsendring når det gjelder forbruk av matvarer og matsvinn, ettersom dette har betydning for klimagassutslipp i en nasjonal og dels global sammenheng.

Tiltak bygg og tiltak avfall

“Vi skal redusere klimagassutslipp knyttet til bygg, og vi skal ha en klimavennlig avfallshåndtering.” Denne målsettingen skal nås gjennom følgende tiltak:

- Kommunene i Lindesnesregionen skal fortrinnsvis benytte tre eller andre klimavennlige materialer i nye bygg og ved rehabilitering
- Kommunene i Lindesnesregionen skal innen 2020 ha en effektiv energistyring i alle kommunale bygg

- Kommunene i Lindesnesregionen skal vurdere klimavennlige energikilder ved nybygg og renovering.
- Alle kommunale virksomheter i Lindesnesregionen bør være miljøsertifiserte innen 2025
- Kommunene i Lindesnesregionen skal tilstrebe å oppnå en sirkulær økonomi der materialer gjenbrukes og resirkuleres
- Klimaregnskap skal vektlegges ved nybygg og rehabilitering

Tiltak innen bygg og avfall har i hovedsak indirekte effekter på klimagassutslippene.

Veien videre

Ettersom denne klima- og energiplanen er en regional plan, er det nødvendig at hver kommune utarbeider mer konkrete handlingsplaner som spesifiserer hvordan de vil (bidra til å) oppnå målsettingene.

Noen av tiltakene er relativt enkle å implementere, mens andre krever en mer prosessuell tilnærming, ofte i form av prosjektarbeid.

For at kommunene skal kunne følge opp måloppnåelse bør det etableres og evt utarbeides indikatorer for de ulike målsettingene, samt gjennomføres baselinemålinger som utgangspunkt for å måle utvikling.