

Energi- og klimaplan

Lier kommune

Temaplan
2017-2020

Visjon:

*«Lier skal bli et lavenergi- og
lavutslippssamfunn»*

Forord v/ ordfører Gunn Cecilie Ringdal

Lier skal bli et lavenergi- og lavutslippssamfunn.

Dette er vår visjon for Liersamfunnet. Visjonen innebærer at alle må bidra med det de kan.

Et lavutslippssamfunn har bedre luft, mindre støy og en befolkning med bedre helse. Således er vår visjon om et lavenergi- og lavutslippssamfunn helt i tråd med vår visjon for Grønne Lier. Vi har ren luft, ren jord og rent vann, et grønt landskap og et miljøbevisst næringsliv. I denne planen setter vi som hovedmål for Liersamfunnet at vi skal være klimanøytrale i 2030.



Vi som kommune må ta vår del av ansvaret og bruke de virkemidlene vi har i klimaarbeidet. Hvor og hvordan vi bygger, og hvordan legger til rette for miljøvennlig transport i Liersamfunnet, vil være helt avgjørende. Vi har satt oss ambisiøse miljø- og klimamål for realiseringen av Fjordbyen. Vi skal bygge en energi- og klimanøytral by, med smarte løsninger, der det er godt å leve. Å gjøre de riktige valgene for utviklingen av Fjordbyen er en viktig del av hvordan Lier skal bli et lavenergi- og lavutslippssamfunn.

Fjordbyen alene vil ikke bygge lavutslippssamfunnet. Vi må ha fokus på å gjøre klimakutt der vi selv kan bruke våre virkemidler. Samtidig må vi informere, oppfordre og engasjere innbyggere og næringsliv til klimainnsats. Vi gjør mye bra, og må bli enda smartere i det vi gjør. Både når det gjelder hvordan vi varmer opp boligene våre, hva slags transport vi velger, og hvordan vi forbruker varer og tjenester.

Næringslivet er en del av løsningen for å få til dette. Vårt mål er å utvikle et framtidretta næringsliv som bygger opp under en grønn og sunn livsstil og et grønt og sunt næringsliv. Ved å satse på kunnskap og miljøteknologi skal Lier lykkes med å etablere både grønne og lønnsomme arbeidsplasser. Kommunene er store innkjøpere, og vi kan med vår innkjøpsmakt bidra til å etterspørre klimaeffektive løsninger av næringslivet.

I tillegg til å gjøre tiltak for å redusere klimagassutslippene, må vi også tilpasse oss et klima i endring. Det gjelder de endringene vi ser i dag gjennom flere ekstremværhendelser, og de endringene man forventer vil komme.

Med denne planen ønsker vi å videreføre det arbeidet som allerede er satt i gang, og ta tak i nye retningsgivende tiltak. Jeg oppfordrer innbyggere og næringsliv til å bli med.

Lykke til!

Innhold

Sammendrag

1	Innledning.....	6
1.1	Kommunens handlingsrom	7
1.2	Hvordan energi- og klimaplanen er bygd opp.....	8
2	Energi- og klimapolitikk	10
3	Status.....	12
3.1	Klimaendringer	12
3.2	Samfunnsutviklingen i Lier	14
3.3	Liersamfunnet – klimagassutslipp og energibruk.....	16
3.3.1	Klimafotavtrykk private husholdninger.....	17
3.4	Lier kommunes drift – klimagassutslipp og energibruk	18
3.4.1	Klimafotavtrykk Lier kommunes drift.....	19
3.5	Vurdering av opprinnelige målsetninger.....	20
3.6	Målindikatorer.....	21
4	Handlingsplaner.....	23
4.1	Valg av tiltak	23
4.1	Kriterier tiltak	23
4.2	Handlingsplan for Lier kommunes virksomhet	24
4.2.1	Energibruk i bygg.....	24
4.2.2	Transport i kommunal tjeneste	25
4.2.3	Vei, vann og avløp	26
4.2.4	Innkjøp, forbruk og avfall	27
4.2.5	Klimaledelse:	28
4.3	Handlingsplan for Liersamfunnet.....	29
4.3.1	Areal og transport	29
4.3.2	Energibruk i bygg.....	31
4.3.3	Forbruk og avfall.....	31
4.3.4	Utdanning og kunnskap.....	32
4.3.5	Samarbeid med næringslivet.....	33
4.3.6	Samarbeid med landbruk	33
4.4	Handlingsplan for klimatilpasning	35
5	Handlingsark.....	36

Sammendrag

Vi må endre fundamentalt måten vi bruker energi og arealer på. Omstillingsutfordringen det internasjonale samfunn står overfor er langt mer grunnleggende enn å gi miljøhensyn økt prioritet. Dette krever gjennomgripende endringer i alle områder av samfunnet.

Vår visjon er at Lier skal bli et lavenergi- og lavutslippssamfunn. Energi- og klimaplanen er en oppfølging av Energi- og klimaplan for Lier, Røyken og Hurum 2010-2013. Planen skal synliggjøre hvordan Lier kommune kan bruke sitt handlingsrom, for å legge til rette for denne utviklingen, både gjennom energieffektivisering og å redusere klimagassutslipp gjennom andre tiltak.

Vi holder fast ved målsettingene for Lier kommunes virksomhet om at vi innen 2020 skal redusere:

- Lokale stasjonære klimagassutslipp med 90 %
- Stasjonært energiforbruk med 20 %
- Mobilt utslipp med 40 %

Det finnes ikke tallgrunnlag for å vurdere våre målsettinger for Liersamfunnet for 2020. **Vi har derfor valgt å inkludere målindikatorer**, for å måle utviklingen, både for Lier kommunes drift og for Liersamfunnet. Indikatorene gir oss bedre forutsetninger for å styre klimainnsatsen.

Valg av tiltak. Som kommune har vi stor påvirkning på egen drift, men liten påvirkning på indirekte utslipp fra befolkningen. Derfor knyttes de mest konkrete og målbare tiltakene til kommunens egen drift. Mer langsiktige prosjekter foreslås for å redusere direkte utslipp fra Liersamfunnet.

Vi har derfor laget en handlingsplan for Lier kommunes virksomhet, en handlingsplan for Liersamfunnet, og en handlingsplan for klimatilpasning.

Det er viktig at vi som kommune går foran og feier for vår egen dør, og bruker handlingsrommet vårt der vi har direkte innflytelse. Vi har hatt stort fokus på energieffektivisering av egne bygg og avfallshåndtering, men vi har fortsatt mer å hente. Innkjøp er et område med et stort potensial for klimatiltak. Innkjøp av elektrisitet og andre varer og tjenester, utgjør omtrent 80 % av klimafotavtrykket til kommunal tjenesteproduksjon.

For Liersamfunnet har vi som kommune størst påvirkning gjennom vår rolle som planmyndighet. Det viktigste tiltaket for å begrense utslipp, er å planlegge plassering av bolig- og næringsområder, slik at reiseavstand med bil reduseres, det finnes gode kollektivtilbud og et godt nett av gang- og sykkelveier.

En grønn hverdag er en hverdag basert på kunnskap om miljøet og de kretsløp som naturressursene inngår i. Derfor er utdanning og kunnskapsformidling om klimautfordringene, og hvordan vi kan møte dem viktig, for å sikre at innsatsen vi gjør fører oss videre. Skolene er spesielt viktige i dette arbeidet.

Så mye som 80 % av klimagassutslippet nordmenn bidrar til er knyttet til forbruk av varer og tjenester. En viktig oppgave er å bidra til at også innbyggere i kommunene har kunnskap om sammenhengen mellom klimagassutslipp og forbruk.

Næringslivet er en sentral del av løsningen. Vi har god mulighet for samarbeid med næringslivet, og har alt å tjene på et robust og fremtidsrettet næringsliv i Lier som tar energi og klima på alvor.

Klimaet endrer seg og vi må forberede oss på et våtere og varmere klima. Episoder med ekstremregn har vi allerede fått erfare i Lier. Klimaendringene vil også påvirke landbruk, biologisk mangfold, bygninger og infrastruktur. Vi må øke kompetanse om hva klimaendringene vil innebære i Lier og organisere av arbeidet med å tilpasse oss et klima i endring.

For å følge opp tiltakene som vedtas i denne planen, vil det rapporteres årlig til politisk på måloppnåelse og fremdrift, og det legges fram finansieringsforlag i de årlige budsjettene. Planen vil ha en varighet på fire år, og det skal utarbeides en revidert plan innen utgangen av 2020.

Under følger en kort oppsummering av de mest sentrale tiltakene:

Tiltak Lier kommunes drift	
Energibruk i bygg	Energioppfølging Vurdering av miljøkvaliteter i byggeprosjekt Nye bygg- følge energikrav i passivhusstandard Utfasing av forbrenningsbaserte energikilder
Transport	Mer bruk av miljøvennlig transport til og fra, og i jobb redusere transport i tjeneste
Vei, vann og avløp	Redusere energiforbruk i vann og avløpssystemet
Innkjøp	Stille klimakrav i innkjøp.
Forbruk og avfall	Tilrettelegge for mer gjenbruk av møbler og utstyr Redusere matsvinn i helsesektoren
Klimaledelse	Årlig klimagassregnskap Årlig politisk rapportering
Tiltak Liersamfunnet	
Areal og transport	Utvikle Lierstranda til en energi- og klimanøytral fjordby Høye miljø- og klimamål ved store nye boligprosjekter Fortetting i eksisterende tettsteder.
Energibruk i bygg	Energirådgivning
Forbruk og avfall	Samarbeid med RfD om kampanjer mot skole og samfunn
Utdanning og kunnskap	Klimainformasjon til innbyggere Undervisningsopplegg for skolen
Næringsliv	Delta i klimapartnerskap med næringslivet Samarbeidsprosjekter om å redusere klimagassutslipp fra transport
Landbruk	Samarbeid med landbruket om forum for energi- og klimatiltak
Klimatilpasningstiltak	
	Øke kunnskap og kartlegge sårbarhet om konsekvenser. Tverrfaglig samordning i kommunens virksomheter Plan for flomberedskap og overvannshåndtering Arbeide for bevaring av biologisk mangfold i et endret klima Øke kompetanse om klimaendringer i landbruket

1 Innledning

Gjennom klimaavtalen fra Paris i 2015, der landene ble enige om det såkalte togradersmålet, og det nasjonale klimaforliket er det etablert bred enighet om behovet for omstilling til lavutslippssamfunnet.

Omstillingsutfordringen det internasjonale samfunn står overfor er langt mer grunnleggende enn å gi miljøhensyn økt prioritet.

Vi må endre fundamentalt måten vi bruker energi og arealer på. Dette krever gjennomgripende endringer i alle områder av samfunnet.

Energikildene bør brukes der de gir best effekt. For eksempel er det smartere å bruke elektrisitet til transport enn til direkte oppvarming, hvor vi har et bredt utvalg i ulike energikilder.

Nye boliger må bygges med lite behov og smart bruk av energi. Lierstranda -som et enormt utviklingsområde har mulighet til å bli et område som i stor grad er selvforsynt av energi, og hvor vi kan få til gjennomtenkte fremtidsrettede og smarte løsninger.

Vi må effektivisere energibruken i eksisterende boliger og i landbrukssektoren, og vi må transportere oss smartere, og velge transportmidler som gir lavere utslipp.

Så mye som 80 % av klimagassutslippet nordmenn bidrar til er knyttet til forbruk av varer og tjenester. En økende bevissthet hos forbrukerne om sammenhengen mellom klimagassutslipp og forbruk blir dermed viktig.

Et klima i endring krever handling – samtidig som vi gjør klimatiltak må vi også sørge for at samfunnet vårt er tilpasset dagens klima og de klimaendringene som vil komme. Helhetlig planlegging, som tar hensyn til dagens og framtidens klimaendringer, står helt sentralt på veien mot et klimatilpasset samfunn.

Samtidig innebærer det grønne skiftet en lang rekke muligheter for oss som samfunn. Når vi tilrettelegger for et bærekraftig samfunn, basert på fornybare energikilder og med minimale utslipp av klimagasser, skaper vi også et samfunn det er godt å leve i.

Det som er bra for klimaet, er ofte også bra for helsa, økonomien og miljøet ellers. Nye løsninger kan innebære høyere produktivitet med lave klimagassutslipp og liten belastning på miljøet. Slik kan den samfunnsøkonomiske gevinsten totalt sett bli stor. Et eksempel på dette er sykkeltiltak: flere som sykler gir bedre folkehelse, miljø- og klimagevinst og samtidig sparte penger, ettersom det koster mindre å bygge sykkel- enn bilveier.

FN's klimapanel

I sin femte hovedrapport som kom i november 2014, konkluderer FN's klimapanel¹ med at klimagassutslippene fra menneskelig aktivitet er hovedårsaken til den observerte oppvarmingen fra 1950 og fram til i dag. Om utslippene ikke kuttes kraftig, vil verden kunne oppleve alvorlige og irreversible virkninger, arter vil bli utryddet, økosystemer og regional og global matsikkerhet kan bli truet.

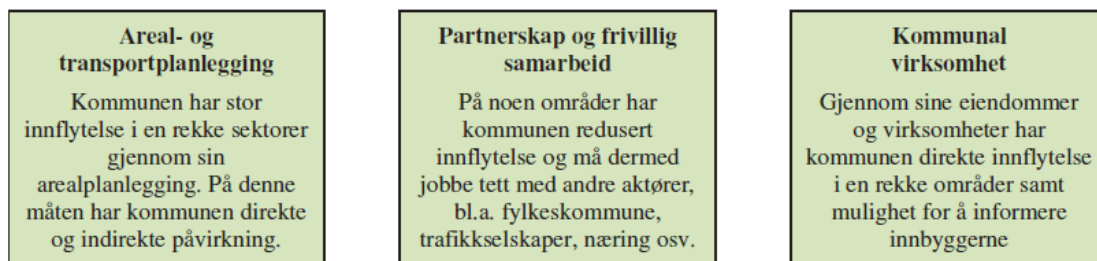
FN's klimapanel viser til at maksimum to grader fra førindustriell tid er grensen for hva naturen kan tåle før klimaendringene blir alvorlige og ukontrollerbare.

1.1 Kommunens handlingsrom

Kommuner har et handlingsrom for å ta sin del av ansvaret og denne planen skal synliggjøre hvordan Lier kommune kan bruke dette handlingsrommet i årene fremover, både for klimagassreducerende tiltak og for klimatilpasningstiltak.

Energi- og klimaspørsmål berører alle kommunens oppgaver, og har ulike muligheter til å påvirke utviklingen. Gjennom forvaltningen av lov, forskrifter og retningslinjer kan det stilles krav til klimavennlige løsninger ved utbygging, ombygging og rehabiliteringer. Gjennom kommunale tjenester, innkjøp og eiendomsforvaltning har kommunen mulighet til å legge stor vekt på selv å etablere klimavennlige løsninger. Som samfunnsutvikler bør kommunen arbeide målbevisst for at alle berørte parter i felleskap deltar i arbeidet for å redusere klimatrusselen. Figur 1 under viser dette.

Figur 1: Kommunens handlingsrom i egen virksomhet og mot samfunnet.



Areal og transport

Kommunen er en viktig tilrettelegger av miljøvennlige transport for innbyggerne. Arealplanlegging er et virkemiddel som gir kommunen mulighet til å lokalisere boliger, handel og arbeidsplasser på en slik måte at transportbehovet blir minst mulig.

Arealutvikling er et langsiktig virkemiddel i klimasammenheng, og gevinstene blir større og lettere å oppnå om regionen som helhet er koordinert. Lier kommune er med i Buskerudbysamarbeidet¹ om en felles satsing på areal og transport. Kommunen er også ansvarlig for kommunale veier og er utbygger av gang- og sykkelveier langs kommunale veier. Parkeringspolitikk er et virkemiddel som kommunen kan benytte for å begrense privatbilismen. Kommunen utfører selv en betydelig mengde transportarbeid gjennom de ulike tjenestene vi leverer, særlig innen helse og tekniske tjenester.

Avfall

Kommunen har et overordnet ansvar for håndtering av husholdningsavfall. For Lier er dette organisert gjennom Renovasjonsselskapet for Drammensregionen (RfD), som håndterer husholdningsavfallet i Lier og åtte andre kommuner. Kommunen er selv en betydelig avfallsprodusent gjennom driften av egne virksomheter, og RfD håndterer også mye av avfallet fra disse.

¹ Lier kommune deltar i Buskerudbysamarbeidet, sammen med kommunene Drammen, Nedre Eiker, Øvre Eiker, Kongsberg, Fylkesmannen i Buskerud, Jernbaneverket, Kystverket, Statens vegvesen og Buskerud Fylkeskommune.

Stasjonær energi

Kommune har mulighet til å påvirke til redusert energibruk og -omlegging til fornybare og klimaeffektive energiresurser i bygg gjennom flere ulike roller:

- Som eier av rundt 120 000 kvadratmeter bygg
- Gjennom VIVA IKS driftes et omfattende vann og avløpssystem.
- Som utbygger av nye bygg til offentlige formål.
- Som myndighet og premissleverandør i arealplan og byggesaker.

Landbruk

Kommunen har oppgaver knyttet til forvaltning, veiledning og næringsutvikling i landbruket, og har også ansvar for tilskudd til spesielle miljøtiltak i landbruket (SMIL). Kommunen er selv en aktør innen landbruket, og eier 5000 daa med skog, og 121 daa med dyrket mark.

Kunnskapsbygging og holdningsskapende arbeid

Gjennom ansvar og drift av grunnskoler og barnehager er kommunen en viktig kunnskapsleverandør. Kommunen kan også ta rollen som kunnskapsbygger overfor befolkningen, for å bygge legitimitet for en offensiv miljøpolitikk.

Frivillig samarbeid

Kommunen kan ta initiativ til frivillig samarbeid der vi ikke har direkte virkemidler for å spille inn relevante klima- og energiaspekter i tråd med vedtatt politikk.

Kommunen som arbeidsgiver

Lier kommune har rundt 1 500 fast ansatte. Kommunen har som arbeidsgiver stor innflytelse når det gjelder å tilrettelegge for klimavennlig atferd blant arbeidstakerne, samt å bidra til kunnskapsbygging knyttet til energi og klima.

1.2 Hvordan energi- og klimaplanen er bygd opp

Denne energi- og klimaplanen er en videreføring av energi og klimaplan for Lier, Røyken og Hurum 2010 -2013, som ble utarbeidet i fellesskap mellom de tre kommunen. Denne planen gjelder kun for Lier kommune, men bygger fortsatt på prinsipper og fakta i den første planen. Planen er dermed ikke like omfattende i grunnlag og bakgrunn, men har tatt med ny informasjon og oppdatering av tall, for et best mulig grunnlag for handlingsplanene.

Planen tar utgangspunkt i det vi har av tallgrunnlag, både selv for kommunens virksomheter, og hva som finnes av tall for Liersamfunnet for eksempel gjennom SSB.

Det er utarbeidet klimagassregnskap for kommunens virksomhet for årene 2010,2012 og 2014, som omfatter både direkte og indirekte utslipp i den grad vi selv har klart å få frem tall.

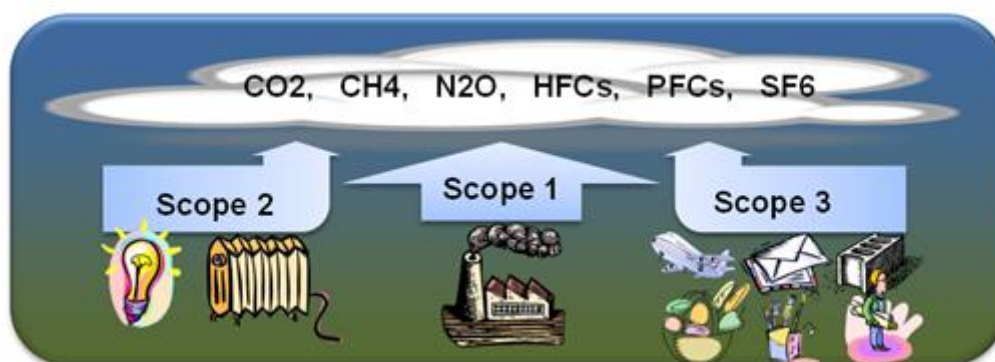
Klimagassregnskapet er utarbeidet etter prinsippene i GHG protokollen² og som vist i figuren under:

- Område 1 (scope 1) er utslipp fra direkte kilder, som forbrenning av fyringsolje og drivstoff,
- Område 2 (scope 2) er utslipp knyttet til bruk av strøm og fjernvarme.

² <http://www.ghgprotocol.org>

- Område 3 (scope 3) er indirekte utslipp knyttet til alle andre innkjøp av varer og tjenester.

Figur 2: De tre ulike områdene (scope 1,2,3) etter prinsippene i GHG protokollen (kilde MiSA)



Vi har ikke tall for utslipp knyttet til scope 3. Samtidig viser studier at 80 % av klimafotavtrykket til kommunal tjenesteproduksjon, nettopp ligger her. Vi har derfor fått gjennomført et klimafotavtrykk for kommunens virksomhet, basert på klimakostmodellen³ gjennom MiSA, Asplan Viak, som ivaretar både scope 1, scope 2 og scope 3. Klimafotavtrykket ble utført i første halvdel av 2016, med KOSTRA-tall fra 2014, ettersom det var de siste tallene som forelå på det tidspunktet.

Tiltakslisten i denne planen er endret. Noen tiltak er gjennomført og krever ikke videre oppfølging. Vi har hatt et ønske om å redusere antall tiltak, og fokusere på gjennomføring av de tiltakene vi har valgt å ta med. På mange områder er de langsiktige tiltakene like viktige. Dette påvirker valg av tiltak.

Energi- og klimatiltak er satt inn i to handlingsplaner, en for Lier kommunes virksomhet og en for Liersamfunnet. I tillegg er det en egen handlingsplan for klimatilpasning, med fokus på hvilke grep kommunen bør gjøre for å tilpasse oss et klima i endring.

For å følge opp tiltakene som vedtas i denne planen legges det opp til årlig politisk rapportering på klimagassregnskap, status på tiltak og klimaindikatorer. Rådmannen legger fram finansieringsforlag i de årlige budsjettene. Planen vil ha en varighet på fire år, og det skal utarbeides en revidert plan innen utgangen av 2020.

³ <http://klimakost.asplanviak.no>

2 Energi- og klimapolitikk

Status internasjonalt

Paris-avtalen, vedtatt på klimatoppmøtet i Paris i desember 2015 er den første rettslig bindende klimaavtalen med bred global deltakelse fra alle verdens land. I april 2016 signerte 175 land deriblant Norge, Paris-avtalen. Avtalen slår fast at den globale oppvarmingen bør holdes godt under 2 grader og helst begrenses til 1,5 grader i forhold til 1990-nivået.

Europakommisjonen kom i 2014 frem en omfattende tiltakspakke til støtte for en sirkulær økonomi⁴. Økt materialgjenvinning og ombruk skal gi økt ressurseffektivitet og redusert miljøbelastning, fremme økonomisk vekst og sysselsetting, bidra til oppnåelse av klimamål, samt redusere EUs avhengighet av å importere råvarer utenfra.

Status nasjonalt⁵:

Den norske klimapolitikken er innrettet mot følgende overordnede mål:

- Norge skal kutte 40 % av sine klimagassutslipp innen 2030 sammenlignet med 1990 (overoppfyller Kyotoforpliktelsen med 10 % poeng).
- Norge skal fram til 2020 kutte utslipp av klimagasser tilsvarende 30 % av Norges utslipp i 1990. Kuttene gjøres nasjonalt og internasjonalt.
- Norge skal være karbonnøytralt senest 2050.
- Norges klimamål vil bli skjerpet i lys av nye internasjonale forpliktelser.

Nasjonale føringer:

Nasjonal transportplan (NTP)

Oppfølging av klimaforliket har vært sentralt i arbeidet med NTP. Planen slår fast at veksten i persontrafikk skal skje gjennom vekst i kollektivtransport, sykkel og gange og at samspillet mellom transportformene skal styrkes.

Klimatilpasning

Siden klimaendringene vil få konsekvenser på nesten alle samfunnsområder, må alle sektorer og forvaltningsnivåer ta dette hensynet inn i sin planlegging. De aller fleste tiltakene vil imidlertid måtte gjennomføres i kommunene. Relevante føringer for dette er: NOUen Tilpasning til et klima i endring (2010), Meld. St. 33 (2012–2013) Klimatilpasning i Norge

⁴ Sirkulær økonomi, økonomi som bidrar til at ressurser forblir i økonomien, også etter at et produkt ikke lenger brukes til sitt opprinnelige formål.

⁵ Av relevante føringer vises det til Stortingets klimaforlik (2008 og 2012), Klimakur (2010), Meld. St. 21 (2011–2012) - Norsk klimapolitikk, Meld. St. 28 (2011–2012) – Gode bygg for eit betre samfunn, og Meld. St. 26 (2012–13) Nasjonal transportplan.

Regionale føringer

- Regional areal- og transportplan (planlagt ferdig i 2017)
- Klimahandlingsplan 2030 for Osloregionen (2009)
- Samordnet areal- og transportstrategi for Osloregionen (2016)
- Areal- og transportstrategi for Vestregionen (revidert plan 2015)

Buskerudbysamarbeidet –regional plan for areal og transport

Buskerudbysamarbeidet har vedtatt en areal- og transportplan (2013-2023) som skal være retningsgivende for arealutvikling, og utviklingen av transportsystem i kommunene. Planen har mål om et klimavennlig transportsystem og utbyggingsmønster, transportsystemet skal være effektivt, det skal legges til rette for attraktive byer og tettsteder, og godt samarbeid med tilgrensende kommuner og regioner.

Kommunale føringer

- Kommunal planstrategi 2012-2016
- Kommuneplan for Lier 2009-2020
- Sykkelplassplan for Lier, Lier kommune 2014
- Strategisk plattform med masterplan for fjordbyen Lierstranda og Brakerøya 2014

3 Status

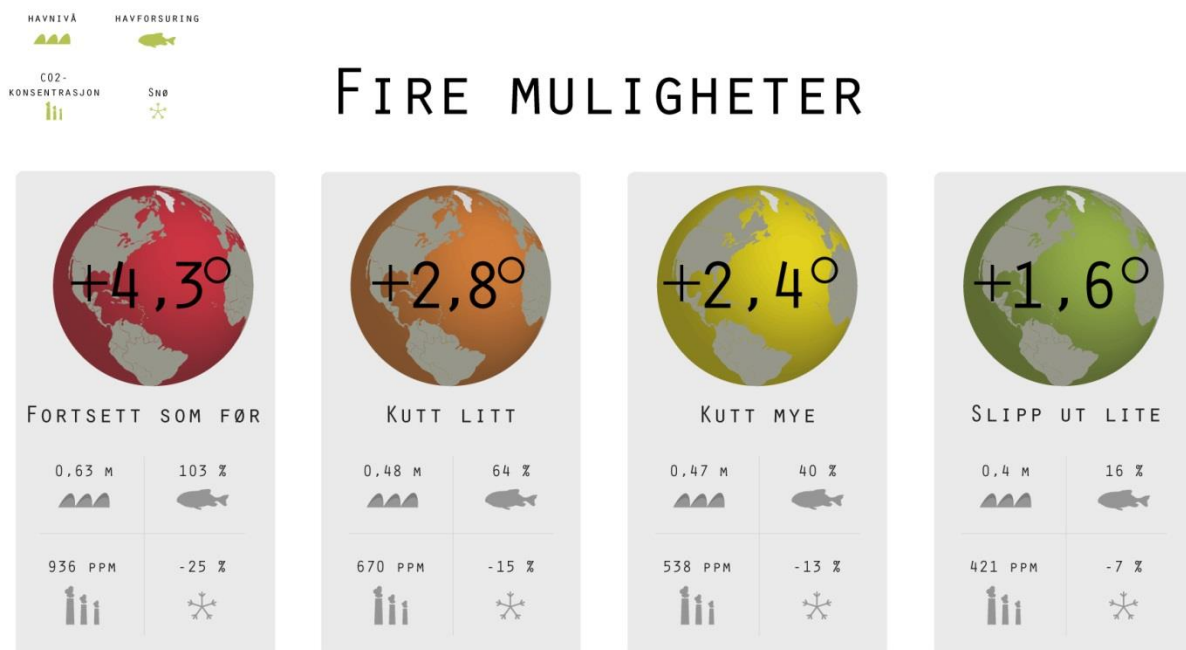
3.1 Klimaendringer

Lier kommune legger til grunn konklusjonene i FNs klimapanel om klimaendringer, og baseres på oppdatert kunnskap og føre var-prinsippet. Klimapanelets femte hovedrapport konkluderer at menneskeskapt påvirkning har gitt økte klimagassutslipp, varmer opp atmosfæren og havet, smelter snø og is og hever det globale havnivået. Også nedbørsmønstre er endret på grunn av dette. Det er heller ingenting som tyder på at endringene vil stoppe opp i tiden framover.

Klimapanelet viser til fire utviklingsbaner, som viser fire svært forskjellige fremtider for verden fram til år 2100. Hvis vi lykkes med kraftige reduksjoner i klimagassutslippene, kan vi få en utviklingsbane som overholder togradersmålet⁶. For å nå dette målet, må utslipp per innbygger på verdensbasis reduseres til mellom 1,5 til 3,1 tonn CO₂-ekvivalenter. I Norge vil dette bety at vi må redusere utslippene med 60-80 % i forhold til 1990 nivå for Norge.

Men hvis vi fortsetter som i dag og utslippene fortsetter å øke, kan vi få en utviklingsbane med svært dramatiske konsekvenser.

Figur 3: Ulike utslippsscenarioer - hva man kan forvente på verdensbasis i temperaturøkning, havnivåstigning, havforsuring, nedbør og snø (FN's klimapanel)



FNS KLIMAPANEL HAR LAGD FIRE KLIMASCENARIOER FOR FREMTIDEN.
MENGDEN KLIMAGASSUTSLIPP BESTEMMER HVOR VARMT DET BLIR.

KILDE: FNS KLIMAPANEL/MILJØDIREKTORATET



⁶ FNs klimapanel viser til at maksimum to grader fra førindustriell tid er grensen for hva naturen kan tåle før klimaendringene blir alvorlige og ukontrollerbare.

Analyser utført av Miljødirektoratet (2015)⁷ viser at det er mulig å redusere nasjonale utslipp til et nivå tilsvarende 1-2 tonn per innbygger i 2050, dvs. nivået som defineres som lavutslippssamfunnet. Dette vil innebære en reduksjon på 80-90 % av utslippene fram mot 2050.

Norsk klimaservicesenters⁸ rapport "Klima i Norge 2100" fra 2015, ble utarbeidet for å gi et oppdatert vitenskapelig grunnlag for klimatilpasning i Norge. Med utgangspunkt i denne rapporten er senteret i gang med å lage klimaprofiler for alle landets fylker. Det er enda ikke laget en klimaprofil for Buskerud, men det er laget en for Vestfold. Ut ifra Liers geografi kan man anta at klimaprofilen for Vestfold er relevant for oss.

I følge klimaprofil for Vestfold er forventede endringer frem mot 2100, sammenlignet med normalen 1971-2000.

- Årsmiddeltemperaturen er beregnet til å øke med ca 4,5 grader.
- Nedbøren vil øke med ca 15 %.
- Episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. Det fører til mer overvann.
- Små endringer i total sommernedbør.
- Flere og større regnflommer.
- Snøsmelteflommene kommer tidligere på året.
- Økt fare for kvikkleireskred, steinsprang, steinskred og jord-, flom- og sørpeskred.
- Økt havnivå.

Andre klimaeffekter

Både på land og i vann har vi allerede sett at mange dyr og planter har måttet flytte på seg geografisk eller endre atferdsmønster. Noen av disse artene er en direkte kilde til næring for mennesker, slik som fisk. Ved temperaturøkninger på mer enn 2 °C vil havforsuring utgjøre en vesentlig risiko for livet i havet. Klimaendringene vil også ha betydning for økosystemenes evne til å støtte funksjoner som er viktige for mennesker og natur, for eksempel naturlig beskyttelse mot flom eller forholdet mellom insekter som pollinerer og planter.

På lengre sikt vil Norge også måtte tilpasse seg konsekvenser av klimaendringer andre steder i verden. Grunnet mer tørke i store deler av verden, vil avlinger reduseres på et globalt nivå, noe som igjen vil påvirke matsikkerheten i Norge. Norge vil derfor i større grad måtte fø sin egen befolkning, og vil kanskje også måtte eksportere mer mat i framtiden. Om man klarer å beherske et villere og våtere klima, kan man klare å produsere mer i landbruket enn i dag. Dette er det stor usikkerhet rundt. Samtidig må landbruket forberede seg på flere plantesykdommer, og skadedyr/insekter. En knappere tilgang på livsviktige ressurser mange steder i verden, som mat og vann, vil sannsynligvis føre til økende antall mennesker på flukt.

⁷ Miljødirektoratet, 2015. Klimatiltak og utslippbaner mot 2030 - Kunnskapsgrunnlag for lavutslippsutvikling | M-386.

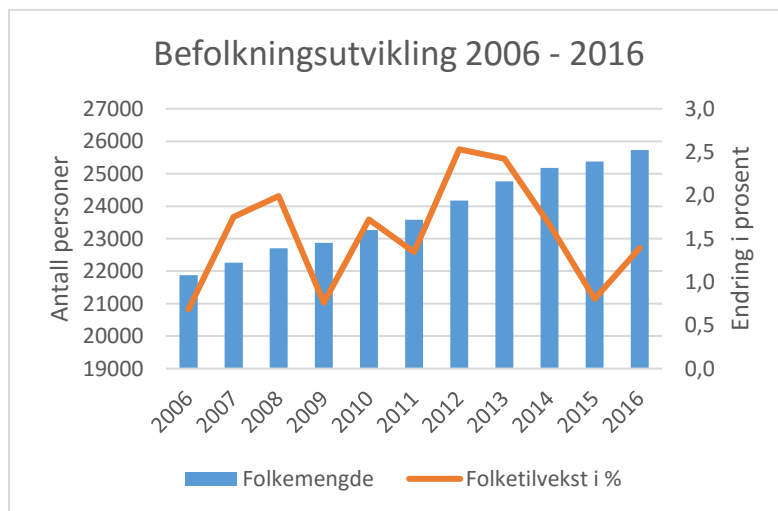
⁸ Norsk klimaservicesenter er et samarbeid mellom Meteorologisk institutt (MET), Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Uni Research. Norsk klimaservicesenter (KSS) tilrettelegger og formidler klima- og hydrologiske data slik at de kan brukes til klimatilpasning og i videre forskning om effekten av klimaendringer på natur og samfunn.

3.2 Samfunnsutviklingen i Lier

Befolkningen i Lier

Lier kommune er i sterk vekst, noe som forventes å fortsette. Per 1. januar 2016 var det 25 731 innbyggere i Lier kommune. Gjennom 2015 vokste Lier med totalt 353 innbyggere, som innebærer en vekst på 1,4 %. Dette er høyere enn veksten i 2014, men omtrent på gjennomsnittet for de 10 siste årene. Gitt forutsetningene i framskrivningen forventes det at befolkningen i 2040 vil være på omtrent 35 000 innbyggere, altså 10 000 flere enn i dag. Figur 4 under viser befolkningsutviklingen.

Figur 4: Befolkningsutvikling i Lier i perioden 2006-2016



Boliger

I Lier kommune er det totalt ca. 10 600 boliger per 2014. Eneboligene står for den desidert største andelen, med over 6000 enheter. Tomannsboliger, rekkehus og boligblokk består av henholdsvis ca. 1 100, 1 400 og 1 700 enheter.

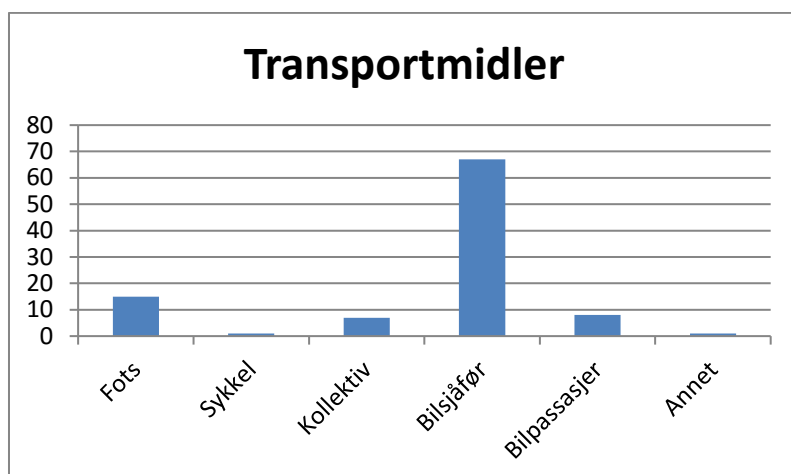
Arbeidsplasser

Andelen av inn- og utpendling i kommunen i forbindelse med arbeidsreiser er i dag nær like stor. Det er i dag 60 % som pendler ut til arbeid og 60 % innpendling i/fra andre kommuner. En stor andel av de som pendler ut har imidlertid høyere utdanning, og denne andelen er stigende. Tilbudet av arbeidsplasser i Lier er således ikke godt nok tilpasset innbyggernes kompetanse.

Transport

Reisevaneundersøkelse for Buskerudbyen 2013/14 viser at 94 % av alle husholdninger har en bil eller flere. Av de daglige reisene blir 15 % gjennomført til fots, 1 % på sykkel, 7 % foretatt med kollektivtransport, 67 % som bilsjåfør og 8 % som bilpassasjer. Den siste prosentdelen er oppgitt som «annet».

Figur 5: Hva slags reisemiddel de daglige reisene blir gjennomført⁹

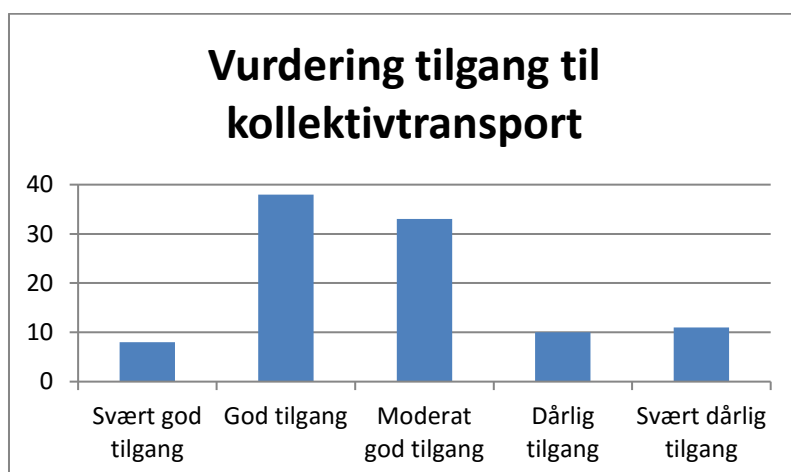


Det er relativt store avstander i Lier. En gjennomsnittlig daglig reise er på 13,9 km. Ser man på bilreiser er dette gjennomsnittlig 14,8 km som bilfører, og 24,6 km som kollektivt reisende. Så mye som 80 % av innbyggerne har mer enn 5 km reiseavstand til arbeid eller skole

Når det gjelder formålet med reisen, har 26 % av bilreisene arbeid eller skole som formål, og 26 % har service eller handel som formål. 11 % har fritid som formål og 11 % er satt med formålet besøk. Mye transport foregår derfor som del av folks fritid.

Det er store forskjeller på kollektivdekning ut ifra hvor man bor. I figur 6 under er det vurdert hvor god kollektivdekning det er i Lier, ut i fra avstand til holdeplass og frekvens på avganger. Størsteparten av Liers innbyggere har enten god eller moderat god tilgang til kollektivtransport.

Figur 6: Vurdering av hvor god kollektivdekning det er i Lier.



⁹ Reisevaneundersøkelse for Buskerudbyen 2014/13

3.3 Liersamfunnet – klimagassutslipp og energibruk

Tall fra Statistisk sentralbyrå (SSB) viser at i perioden 1991 til 2009 har lokale (stasjonære og mobile) klimagassutslipp gått ned med 9 %, samtidig som befolkningen i Lier har økt med 8 %. Tallene fra SSB viser en 75 % nedgang i perioden 1991 til 2009 for lokale stasjonære klimagassutslipp, og en 39 % økning i utslipp fra veitrafikken i Lier fra 1991 til 2009.

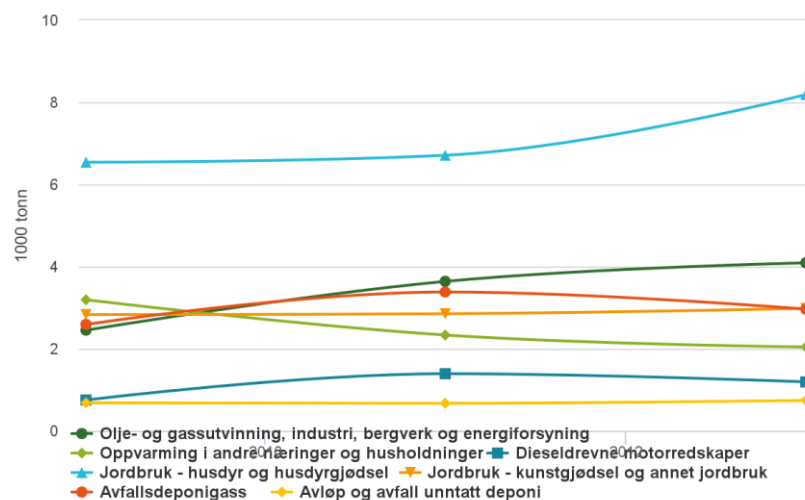
I 2016 kom det ny klimagass-statistikk for 2009-2013. SSB tok der i bruk nye datakilder og nye metoder for å beregne og fordele utslipp av klimagasser i norske kommuner og tallene er ikke sammenlignbare med SSBs utslippstall fra «gammel» statistikk, som opphørte etter 2009. SSB anbefaler derfor å ikke koble disse to ulike statistikkene. Tabellen under viser klimagassutslipp fra Liersamfunnet ut ifra ny statistikk for klimagassutslipp.

Utslippskilde	2009	2011	2013	% endring
Totale lokale klimagassutslipp	104,61	108,54	108,21	3 %
Lokale stasjonære klimagassutslipp	19,03	20,96	22,18	17 %
Mobilt klimagassutslipp	85,58	87,58	86,03	1 %

Tabell 1: Antall 1000 tonn CO₂-ekvivalenter. Inkluderer karbondioksid (CO₂), metan (CH₄) og lystgass (N₂O)
Totalt lokalt klimagassutslipp tilsvarer ikke summen av stasjonært og mobilt klimagassutslipp, da flere kilder til utslipp ikke er tatt med i tabellen.

I figuren under er de samme tallene fordelt på ulike kategorier.

Figur 7 Direkte klimagassutslipp i Liersamfunnet for årene 2009, 2011 og 2013 for ulike kategorier (utenom tunge og lette kjøretøy)

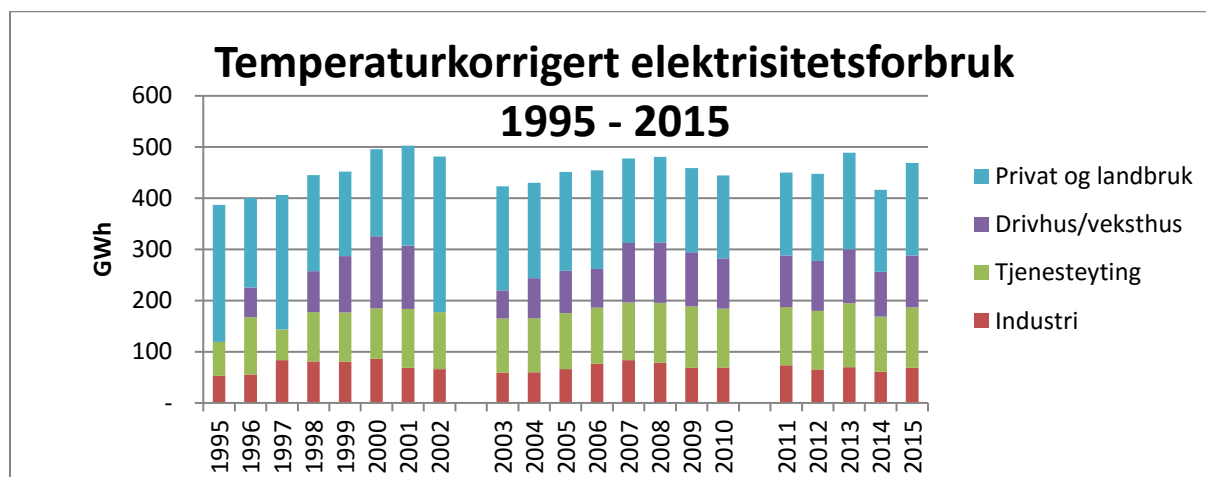


Ser man disse tallene relatert til antall innbyggere gir dette 4,3 og 4,4 tonn CO₂ ekvivalenter pr innbygger i direkte klimautslipp for henholdsvis årene 2009 og 2013. Det er viktig å påpeke at statistikken kun fanger opp deler av det virkelige utslippet.

Når det gjelder energiforbruket har SSB kun tall fra 2005-2009. Disse tallene viser 6 % økning i denne perioden. Nettselskapet (Glitre Energi AS) har imidlertid tall på elforbruket i Lier så langt tilbake som

1995. Elektrisitetsforbruket i Lier økte med 21 % fra 1995 til 2015 (korrigert for årsvariasjoner i temperatur). Med utgangspunkt i at 85 % av det stasjonære energiforbruket i Lier var elektrisitet i 2009, kan man anta at totalt stasjonært energiforbruk har økt også etter 2009.

Figur8: Temperaturkorrigert elektrisitetsforbruk i Lier fordelt på ulike kategorier i perioden 1995-2015.



Lier er en av ni eierkommuner i Renovasjonsselskapet for Drammensregionen IKS (RfD) som har ansvar for håndtering av avfallet fra husstandene i de ni kommunene. Innbyggerne i Drammensregionen sorterte i 2015, hele 70,4 % av avfallet sitt. I 2005 var sorteringsgraden bare 56 %. Men fortsatt er det mye avfall som kunne vært sortert bedre. RfD viser til at restavfallet inneholder bare 36,7 % restavfall, og det resterende er annet avfall som skulle vært kildesortert bedre. RfD arbeider for å øke bevissthet og tilrettelegging rundt kildesortering, slik at sorteringsgraden blir bedre. I 2015 ble det innført henting av glass og metall hjemme hos husstandene. Det ble også åpnet en ny gjenvinningsstasjon på Lyngås, med økt kapasitet og mer brukervennlig enn den gamle. Fra og med 2016 omdannes alt matavfallet fra Drammensregionen til biogass på "Den Magiske Fabrikken" i Tønsberg.

Samtidig viser tall fra RfD at i vårt distrikt har avfallsmengde pr innbygger økt med 32 % de siste 12 årene fra 423 kg pr person i 2003 til 558 kg pr person i 2015.

3.3.1 Klimafotavtrykk private husholdninger.

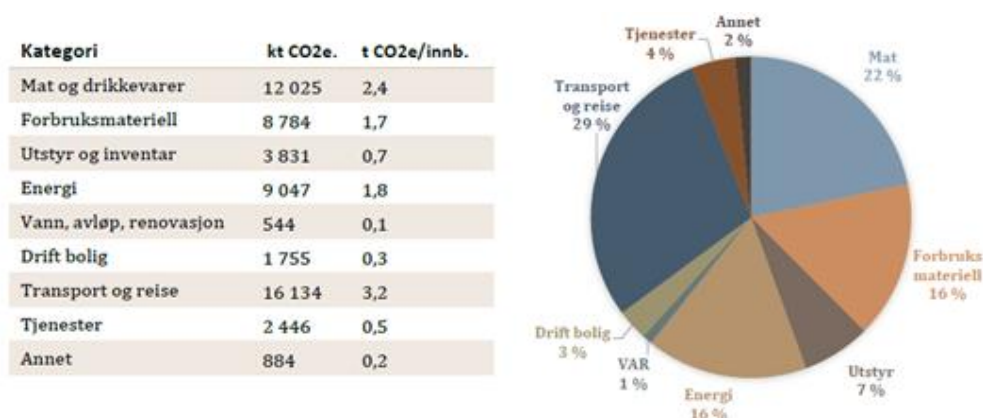
Norges totale klimafotavtrykk av alt offentlig og privat forbruk er omtrent 85 millioner tonn CO₂ ekvivalenter, viser klimakostmodellen¹⁰, antatt en nordisk el-miks på strøm. Kommunenes del av Norges totale klimafotavtrykk er på omtrent 6 %. Hoveddelen til Norges klimafotavtrykk ligger i de

¹⁰ <http://klimakost.asplanviak.no/>. Klimakostmodellen benytter en kombinasjon av livsløpsanalyse (LCA) for fysiske innsatsfaktorer (kWh, energi, liter drivstoff, kg avfall, etc) og miljøutvidet kryssløpsanalyse (EEIOA) for økonomiske innsatsfaktorer.

indirekte utslippene fra husholdningene, altså alt de kjøper inn av varer og tjenester – inklusiv energi- og utslipp fra dette innenlands og utenlands.

Det finnes ikke tall for dette på kommunenivå, men det er store likhetstrekk fra kommune til kommune på hva en gjennomsnittlig husholdning bidrar til. I tabellen under er dette illustrert. Det er spesielt fire kategorier som dominerer: Mat (22 %), forbruksmateriell¹¹ (16 %), energi (16 %) og transport/reise¹² (29 %).

Figur 9: Viktigste bidrag til husholdninger klimafotavtrykk



3.4 Lier kommunes drift – klimagassutslipp og energibruk

Kommunen har redusert klimagassutslippene med 30 % fra 2007 til 2014¹³. Dette er hovedsakelig på grunn av at oljeforbruket er kraftig redusert (redusert med 87 %). Ingen av byggene har nå fossil olje som grunnlast til oppvarming. I tillegg bidrar større fornybarandel i fjernvarmen (etter at Lierbyen og Stoppen kom i drift) til en stor nedgang i utslipp fra fjernvarmeproduksjonen.

Stasjonært og mobilt energiforbruk til sammen er redusert med 10 % fra 2007 til 2014. Stasjonært energiforbruk er redusert med 16 % i samme periode, og med 18 % fra 2007 til 2015.

Når det gjelder mobile utslipp er disse redusert med 4 % fra 2007 til 2014. I 2014 ble det lagt frem en kjøretøystrategi der det blant annet er satt mål om 80 % lavutslippsbiler i bilparken, og en reduksjon av kjøregodtgjørelse med 20 % innen 2020.

¹¹ Forbruksmateriell er en miks av ulike bidrag, eksempelvis klær.

¹² Transport/reise er relatert til indirekte utslipp fra tjenestekjøp; buss, båt og flyreiser, og ikke drivstoff til privatbilisme.

¹³ Som vist til i innledningen har vi ikke tall for indirekte utslipp knyttet til innkjøp av varer og tjenester (scope 3).

3.4.1 Klimafotavtrykk Lier kommunes drift

Lier kommune har i tillegg fått utarbeidet et klimaregnskap for kommunens egen virksomhet for 2014, som er såkalt fotavtrykksbasert. Analysen er gjort av MiSA, Asplan Viak. Et klimafotavtrykk kjennetegnes med at man tar med alle klimabidrag, både direkteutslipp fra forbrenning av fyringsolje og drivstoff (scope 1), men også indirekte utslipp, gjennom innkjøp av elektrisitet (scope 2) og alle andre kjøp av varer og tjenester (scope 3). Studier viser at indirekte utslipp utgjør omtrent 80 % av klimafotavtrykket til kommunal tjenesteproduksjon¹⁴. Fokuserer vi kun på de direkte utslippene mister vi mulighet til å påvirke en stor del av vår reelle klimabelastning.

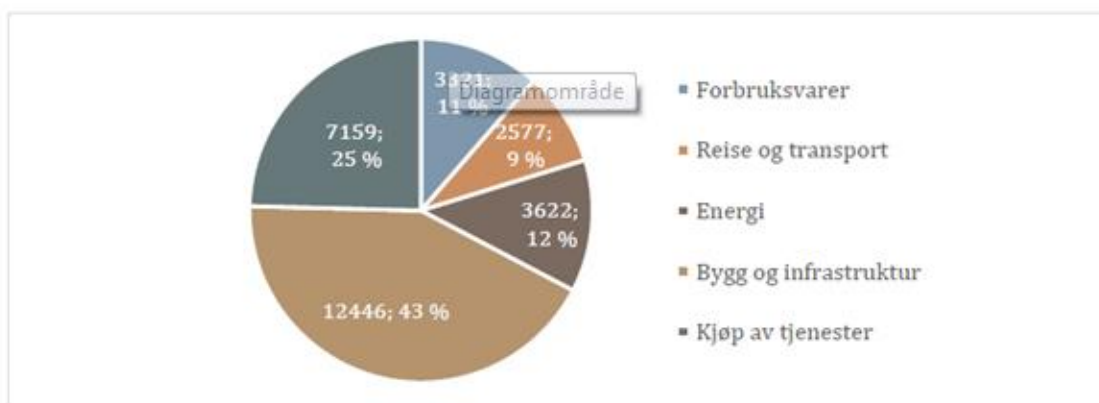
Tall på energibruk og innkjøp, som er brukt til å beregne klimagassutslippet fra kommunens drift, er innhentet via KOSTRA-systemet til SSB. Begrensningene her er at man er ikke i stand til å skille mellom ulike produkter innen hver kategori. Denne analysen er derfor ment som en innledende analyse av klimafotavtrykk, for å identifisere fokusområder for klimagassreduksjon.

Bygg og infrastruktur står for hele på 43 %. Deler av dette kan tillegges bygging av ny Hegg skole. Over livsløpet vil trolig de fleste nybygg betale seg tilbake klimamessig gjennom lavere energibruk. Hegg skole er bygget som passivhus og etter miljøstandarden BREEAM¹⁵, med fokus på blant annet livsløpsanalyser av materialer og lav energibruk i drift. Man kan dermed anta lavere klimagassutslipp fra bygget over byggets levetid, sammenlignet med et standardbygg.

Forbruksvarer er en kategori med en miks av bidrag, fra kontor og undervisningsmateriell, matvarer, samt inventar og utstyr. Dette utgjør til sammen 11 % av klimafotavtrykket i 2014. Bidraget fra reise og transport i kommunal virksomhet er kun 9 % av det totale klimafotavtrykket. Det viktigste elementet i denne kategorien er skoleskyss. Drivstoff til egne kjøretøy er også inkludert her.

Videre ser vi at innkjøp av energi bidrar med 12 % av klimafotavtrykket gitt en nordisk miks av elektrisitet på 159 g CO₂-ekvivalenter per kWh. Bidraget er lavere enn snittet for kommunal tjenesteyting. Til slutt utgjør kjøp av tjenester 25 % av klimafotavtrykket. Dette er vist i figuren under.

Figur10: Struktur av klimafotavtrykk (tonn; %) etter bidrag i de ulike kategoriene.



¹⁴ Larsen, Hogne Nersund (2011): Developing consumption-based greenhouse gas accounts: The carbon footprint of local public service provision in Norway

¹⁵ BREEAM (Building Research Establishment Environment Assessment Method) et verktøy for å miljøsertifisere bygninger.

3.5 Vurdering av opprinnelige målsetninger

I energi og klimaplan for Lier, Røyken og Hurum 2010-2013 ble det satt mål om direkte utslippsreduksjoner innen 2020. Disse er satt både for kommunens organisasjon, der vi selv har stor påvirkning, og for Liersamfunnet der vi har varierende grad av påvirkning.

SSB førte kommunefordelt klimastatistikk frem til 2009. I 2009 ble statistikken lagt ned, med begrunnelse i at metodegrunnlaget var for dårlig. Våren 2016 kom det nye tall fra SSB og det finnes nå kommunefordelt klimastatistikk for årene 2009, 2011 og 2013. Tallene er et resultat av nasjonale tall fordelt ned på kommuner (top-down), og justert for lokale tall som samles inn (bottom-up). Disse tallene er ment å være et bedre vurderingsgrunnlag for kommunene, enn den opprinnelige statistikken. SSB er imidlertid veldig tydelig på at statistikkene ikke skal sammenlignes, ettersom metoder og faktorer er vurdert annerledes.

Dette gjør at det ikke finnes tallgrunnlag for å vurdere våre målsettinger for Liersamfunnet mot 2020. Med en forutsetning om at SSB nå viderefører statistikken, kan vi sette 2009 som referanseår og lage oss nye målsettinger fremover. Sett ut i fra våre virkemidler og våre muligheter til å påvirke Liers innbyggere i en mer klimavennlig retning, vil ikke slike målsettinger nødvendigvis gi oss svaret. Et eksempel på dette er utslipp fra transport (mobile utslipp). Resultater av hvordan vi som kommune tilrettelegger for at flere skal gå, sykle, kjøre kollektivt eller bruke lavutslippsbiler vil ikke komme godt frem i statistikk for mobile utslipp. For eksempel belastes kommunen for utslipp knyttet til E18 som går gjennom kommunen, mens i realiteten er dette i større grad knyttet til gjennomgangstrafikk.

Det er et større fokus nå på klimafotavtrykk, og at det er først og fremst hvordan vi lever og hva vi forbruker som påvirker klimagassutslippene og ikke kun direkte utslipp fra fossile brensler.

Når det gjelder Lier kommunes egen drift, har vi i stor grad oversikt over direkte utslippene, men i liten grad oversikt over de indirekte utslippene våre. Med utgangspunkt i målene som ble satt for 2020, vil det være mulig å vurdere måloppnåelsen. Som vist i tabellen under vurderes det dithen at målene er mulig å nås, forutsatt at ytterligere tiltak igangsettes.

Målsettinger innen 2020 (ref.2007):	Kommunale virksomheter
Redusere lokale klimagassutslipp med	50 %
Redusere lokalt energiforbruk med	20 %
Redusere lokale stasjonære klimagassutslipp med	90 %
Redusere stasjonært energiforbruk med	20 %
Mobile utslipp skal reduseres innen 2020 med	40 %

Tabell 2: Vurdering av måloppnåelse ref. mål satt i den første energi- og klimaplanen. Gul farge indikerer at målene vurderes til å kunne oppnås.

3.6 Målindikatorer

For en tett oppfølging av klimaarbeidet og mulighet til å måle utviklingen, er indikatorer viktige. Målindikatorerne gir oss bedre forutsetninger for å styre klimainnsatsen fordi vi kan måle utviklingen. Slik blir vi i stand til å sette mer treffsikre mål og få en ønsket utvikling.

Indikatorer	Mål 2020	Måle-enhet	Måles av
Kommunale virksomheter			
Transport			
Andel kommunale lavutslippsbiler (egne og leasede)	80	%	Miljørådgiver
Antall kjørte km med kommunale biler i tjeneste (ref. år 2014)	-20	%	Miljørådgiver
Antall elsykler	40	stk	Miljørådgiver
Antall kjørte km med private biler i tjeneste (ref. år 2014)	-20	%	Økonomiavd.
Antall ladepunkter ved kommunale virksomheter	100	stk	Miljørådgiver
Energi i bygg og anlegg			
Endring i total stasjonært energiforbruk (ref. år 2007)	-20	%	LE
Energiforbruk per kvm pr type virksomhet (skole)	110	kWh	LE
Energiforbruk per kvm pr type virksomhet (omsorg)	150	kWh	LE
Forbrenningsbaserte kilder kommunens bygg totalt	0	kWh	LE
Vann og avløp			
Fremmedvann på avløpsnettet	-15	%	VIVA IKS
Lekkasje på vann-nettet	-10	%	VIVA IKS
Antall lyspunkter/gatelys med LED-lys	1000	stk	VIVA IKS
Innkjøp			
Andel miljøsertifiserte lev. (ISO 14001, EMAS, Miljøfyrtårn)	195	stk	Miljørådgiver
Miljøsertifisering			
Andel kommunale virksomheter som er Miljøfyrtårn	100	%	Miljørådgiver

Tabell 3: Oversikt over målindikatorer for Lier kommunes drift. LE= forkortelse for Lier Eiendomsselskap

Indikatorer	Mål 2020	Måle-enhet	Måles av
Liersamfunnet			
Areal			
Andel av nye boliger og arbeidsplasser innenfor de prioriterte utviklingsområdene	80	%	Plan
Andel av nye boliger innenfor de eksisterende boligområder	80	%	Plan
Antall tilrettelagte pendlerparkeringsplasser (bil) for overgang til buss og tog	500	stk	Plan
Antall tilrettelagte pendlerparkeringsplasser (sykkel) for overgang til buss og tog	200	stk	Plan

Gang- og sykkelvei i km	40	km	VIVA IKS
Transport			
Kjørelengde personbiler per innbygger	10000	km	Miljørådgiver
Andel daglige reiser basert på kollektivtransport	12 %	%	Miljørådgiver
Andel daglige reiser på sykkel	6 %	%	Miljørådgiver
Andel daglige reiser til fots	16 %	%	Miljørådgiver
Andel daglige reiser som bilfører	55 %	%	Miljørådgiver
Andel daglige reiser til bilpassasjer	11 %	%	Miljørådgiver
Energi			
Endring i el.forbruk per privat husholdning (ref. år 2007)	-10	%	Miljørådgiver
Årlig energitiltak støttet av Enova	50	stk	Miljørådgiver
Utdanning			
Antall skoler som deltar på årlig kurs om energi og klima for lærere i Lierskolen.	100	%	Oppvekst
Andel ungdomsskoler som drar på årlig besøk til Lyngås gjenvinningsstasjon	100	%	RfD

Tabell 3: Oversikt over målindikatorer for Liersamfunnet.

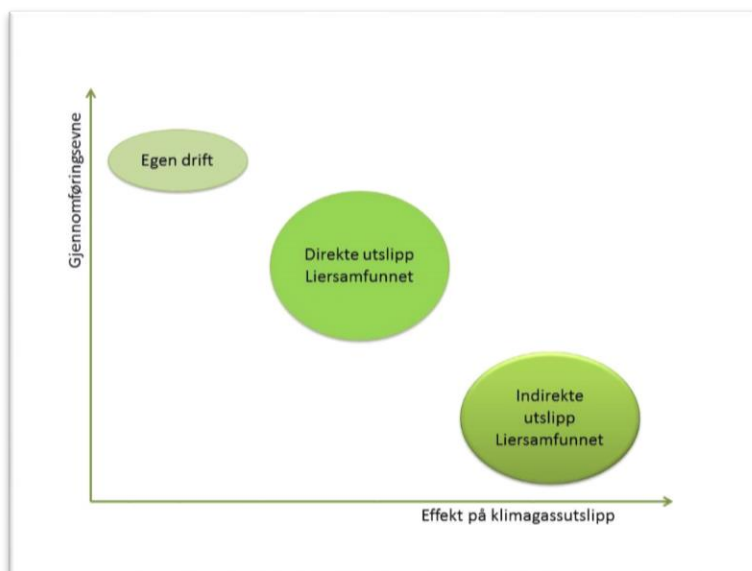
4 Handlingsplaner

4.1 Valg av tiltak

Når det gjelder hvilke tiltak kommunen bør prioritere, må en både se på hvilke potensielle utslippskutt en kan oppnå, og i hvor stor grad kommunen har kontroll over at tiltakene gjennomføres etter hensikten. Som kommune har vi stor påvirkning på egen drift, vi har forholdsvis stor mulighet til å påvirke direkte utslipp fra kommunen ellers, men vi har ganske liten påvirkning på indirekte utslipp fra befolkningen.

Derfor knyttes de mest konkrete og målbare tiltakene til kommunens egen drift, mer langsiktige prosjekter foreslås for å redusere direkte utslipp fra Liersamfunnet. Når det gjelder de indirekte utslippene fra folk flest kan kommunen først og fremst påvirke gjennom å formidle kunnskap, og å vise frem de gode eksemplene. All energiproduksjon har konsekvenser for miljø og klima. Energieffektivisering er derfor også viktig fordi det reduserer miljø- og klimabelastningen direkte.

Figur 11: Fremstilling av kommunens påvirkning på ulike områder når det gjelder klimatiltak



4.1 Kriterier tiltak

Tiltakene i handlingsplanen er vurdert ut ifra flere kriterier. Disse kriteriene er:

- I hvilken grad er tiltaket rettet mot områder med stor klimapåvirkning?
- Hvilket reduksjonspotensial vurderes tiltaket å ha?
- Kostnad
- Tidsperspektiv.
 - o Langsiktig tiltak er tiltak som går utover en fire års planperiode og er langsiktig.
 - o Handlingstiltak defineres som tiltakene som kan implementeres innen en fire års planperiode.
 - o Kortsiktige tiltak defineres som tiltak som kan implementere i det neste budsjettåret.

Handlingsark med vurdering av hvert tiltak finnes i kapittel 5.

4.2 Handlingsplan for Lier kommunes virksomhet

Hovedmål:

Lier kommunes egen virksomhet skal være et foregangseksempel for å redusere klimagassutslipp på alle kommunens områder.

Det er viktig at vi som kommune går foran og feier for vår egen dør. Der vi har mest påvirkning er kommunens egen organisasjon. I tillegg til tiltak som er knyttet til direkte utslippsreduksjoner i kommunen, har vi som kommune mulighet til å påvirke gjennom våre anskaffelser både hva vi kjøper inn og hva vi krever av leverandørenes miljø- og klimafokus.

4.2.1 Energibruk i bygg

Mål:

- **Lokale stasjonære klimagassutslipp skal reduseres innen 2020 med 90 % (ref. år 2007).**
- **Stasjonært energiforbruk skal reduseres innen 2020 med 20 % (ref. år 2007).**

Kommunen har hatt stort fokus på energieffektivisering av egne bygg, og har blant annet gjennom energisparekontrakt (EPC kontrakt¹⁶) med Siemens, redusert totalt energiforbruk i egne bygg med ca 3 mill. kWh/år i perioden 2005-2010. Dette er gjort gjennom energireducerende tiltak og innstallering av energiovervåking gjennom SD-anlegg. I tillegg er flere av kommunens bygg tilkoblet fjernvarme.

I klimaforliket ble det bestemt at fossil oljefyring som grunnlast skal fases ut av alle statlige bygg innen 2018, og alle bygg fra 2020. Kommunen har jobbet mye for å fase ut fossil olje til oppvarming av våre bygg, og pr i dag bruker ingen av byggene fossil olje som grunnlast til oppvarming.

Dette forvaltningsområde er nå lagt til Lier Eiendomsselskap KF, som ble etablert 1. januar 2016, og skal ivareta eiendomsforvaltning, utredningsarbeid, mulighetsstudier, tidligfaseplanlegging og oppfølging av investeringsprosjekter når det gjelder kommunens bygg. Selskapet har ansvar for 125 000 m² bygningsmasse.

Tiltak:

Styrking av energiledelse gjennom energi- og driftsoppfølging. Utredning og gjennomføring av prosjekter for energisparing og -omlegging i kommunale bygg.

Solcelleanlegg og solfangeranlegg vurderes ved bygging av nye kommunale bygg og ved større rehabiliteringsprosjekter.

Livsløpsanalyser (LCA)/(LCC) av materialer skal brukes i kommunale byggeprosesser, for å finne helhetlige løsninger med lavest miljøpåvirkning og kostnad. Både ved nybygg og total rehabiliteringsprosjekter.

¹⁶ Energy Performance Contracting, EPC er en modell for gjennomføring av lønnsomme energieffektiviseringstiltak med garanterte besparelser med finansiering, tilrettelagt for kommune og offentlig sektor.

Opparbeide kunnskap om bruk av massivtre i offentlige prosjekter. Vurdere tilleggsanbud på massivtre ved store nye byggeprosjekter.

Det skal benyttes et gjennomgående system for vurdering av miljøkvaliteter for kommunale byggeprosjekter, både ved nybygg og større rehabiliteringsprosjekter eks. BREEAM. Referanse definisjon i dokument 6A (styringsdokument for kommunale byggeprosjekter)

Alle nye kommunale bygg skal bygges etter energikrav i passivhusstandarden. Rehabiliteringsprosjekt etter passivhusstandarden skal vurderes.

Innen 2020 skal kommunen ha faset ut all ordinær bruk av forbrenningsbaserte kilder til oppvarming. Ut i fra et beredskapsperspektiv bør det vurderes i det enkelte tilfelle om fossile fyringsanlegg skal opprettholdes som beredskap i anleggets gjenværende levetid.)

Det skal utarbeides en helhetlig plan for energiforsyning, energisparetiltak og energiomlegging for kommunale bygg. Bruk av nye fornybare energikilder skal vurderes i alle prosjekter, og kommunens mål for reduksjon i klimagassutslipp og energiforbruk er førende.

4.2.2 Transport i kommunal tjeneste

Målsetting:

- **40 % reduksjon i klimagassutslipp fra mobile kilder innen 2020**
- **Innen 2020 skal 80 % av alle kommunale eide og leide biler være nullutslippsbiler**
- **Redusere kjøregodtgjørelsen med 20 % innen 2020 (ref. år 2014).**

Transport i kommunal tjeneste omfatter både kjøring i tjeneste med eide og leasede biler, kjøring med private biler og offentlig kommunikasjon, sykkel og gange. I tillegg kommer transport knyttet til de tjenester om person- og varetransport som vi kjøper inn. Vi har en egen kjøretøystrategi med mål om 40 % reduksjon i utslipp av klimagasser fra transport i Lier kommunes organisasjon innen 2020. Herunder mål om 80 % lavutslippsbiler i kommunens tjeneste, og 20 % reduksjon i kjøregodtgjørelsen for kjøring med private biler. Denne kjøretøystrategien blir nå ivarettatt gjennom energi- og klimaplanen.

Det er i dag til sammen 13 elektriske tjenestebiler i kommunens drift, i hovedsak i hjemmetjenesten. For å få på plass flere lavutslippskjøretøy, er det behov for mer ladeinfrastruktur ved våre virksomheter. For å få ned kjøregodtgjørelsen må kommunen også legge bedre til rette for bruk av kollektivtransport, sykkel og gange i tjeneste, samt mer bruk av telefon- og webmøter. Mer bruk av kollektivtransport, sykkel og gange, både i tjeneste og til og fra jobb, vil få en ekstra effekt for kommunens ansatte i form av bedre folkehelse.

Tiltak:

Det skal etableres elbilladestasjoner ved alle våre virksomheter som kan dokumentere et behov for det, der det er kapasitet i elsystemet.

Tilrettelegge for mer bruk av web- og telefonmøter for å redusere transport i jobb.

Tilrettelegge for mer bruk av sykkel, elsykkel og kollektivt for mer klimavennlig transport i jobb.

Iverksette deleordning elbil for ansatte

Tilrettelegge for klimavennlig transport for kommunens ansatte til og fra jobb

Bruk av velferdsteknologi i hjemmetjenesten for å optimalisere og redusere transport

4.2.3 Vei, vann og avløp

Mål:

- **Lekkasjer på vann-nettet skal reduseres med 20 % innen 2027**
- **Fremmedvann på avløpsnettet skal reduseres med 30 % innen 2027**

Ansvaret for vei, vann og avløp i kommunen ble fra 1. januar 2015 overført fra kommunen til Vestviken interkommunale vei, vann og avløpssekskap (Viva IKS). Viva IKS eies av Røyken, Hurum og Lier kommune. I Lier har de ansvar for 142 km med kommunale veier, 36 km gang og sykkelveier, 280 km avløpsledninger, 39 kloakkpumpestasjoner, 3 avløpsrenseanlegg og ca 174 km vannledninger med tekniske installasjoner.

Utslipp fra vann- og avløpsrensing stod for 0,4 % av Norges utslipp av klimagasser i 2014. Utslippene består av lystgass (N₂O) og metan (CH₄) som oppstår ved naturlig nedbrytning av organisk materiale i avløpsssystemet. Det dannes også CO₂ i disse prosessene. Utslipp fra kjøretøy og maskiner som brukes til transport og anleggsarbeid i denne sektoren, regnes som utslipp i transportsektoren.

Energiforbruket i vann- og avløpssektoren er knyttet til pumpearbeid, drift av renseanlegg og oppvarming av bygninger. Store avstander og høydeforskjeller øker behovet for elektrisitet til pumper/rørtransport. Lekkasjer fra vannledninger må kompenseres med større kapasitet i vannforsyningen. Lekkasjer av vann inn i avløpsrør øker også belastningen på renseanleggene, som må dimensjoneres for å rense mer avløpsvann enn nødvendig. Oppsummert er viktige forhold for energibruk i VA-systemet:

- Utbyggingsmønster (konsentrert arealbruk gir effektive VA-systemer)
- Topografi
- Avstand til vannkilder og resipienter, og deres tilstand
- Røranleggenes tekniske tilstand

Tiltak:

Det skal gjennomføres utskiftninger og forbedringer i pumpestasjoner for å minske antall overløp av avløpsvann direkte til vassdrag og for redusere energiforbruket

Det skal lages en samlet plan for oppgradering til LED-gatebelysning, og automatisere styringen av dette.

VIVA-IKS skal utarbeide en klimahandlingsplan med årlige oppdatert klimagassregnskap

VIVA IKS skal ta i bruk lavutslippskjøretøy og lavutslippsanleggsmaskiner i egen kjøretøypark. De skal også, så langt det er mulig, kreve at innleide entreprenører benytter lavutslippskjøretøy, herunder kjøretøy/maskiner som bruker elektrisitet eller biodrivstoff.

Utarbeide strategidokumentet "Effektiv og bærekraftig avløpshåndtering" som fokuserer på gjenbruk av ressurser (for eksempel mulighet for lokale kretsløpsanlegg der regnvann kan brukes til toalett og gjenbruk av gråvann og svartvann til for eksempel produksjon av kompost)

4.2.4 Innkjøp, forbruk og avfall

Mål:

- **Lier kommune skal ha fokus på miljø- og klimavennlige innkjøp i alle innkjøpsprosesser som kommunen tar del i.**
- **Mer gjenbruk av møbler og utstyr i kommunal tjeneste.**
- **Redusere avfall fra kommunale virksomheter**

Offentlige virksomheter skal innrette sin anskaffelsespraksis slik at den bidrar til å redusere skadelig miljøpåvirkning, og fremme klimavennlige løsninger der dette er relevant. Dette skal blant annet skje ved at oppdragsgiveren tar hensyn til livssyklus kostnader¹⁷.

Lier kommune er med i BTV Innkjøp, som er et innkjøpsamarbeid for Buskerud, Telemark og Vestfold. En del rammeavtaler inngås gjennom BTV samarbeidet. Her er det et krav at alle leverandører er miljøsertifiserte, og at det skal være miljømerkede/ miljøvennlige produkter tilgjengelig i alle avtaler. Kommunen inngår egne avtaler for produkter og tjenester som ikke er med i BTV, og sørger for at relevante miljø og klimakrav blir ivaretatt her. Det er så opp til bestillerne i virksomhetene hvilke produkter de bestiller gjennom disse avtalene. Lier kommunen er i gang med å innføre elektronisk handel (e-handel). Ved bruk av e-handel kan vi styre innkjøp mot mer miljø- og klimavennlige produkter.

Som vist til i avsnittet om klimafotavtrykk står innkjøp og forbruk for en svært stor del av kommunens klimafotavtrykk. Det bør derfor jobbes mer målrettet mot de ansatte i kommunen både for å senke kommunens forbruk og for gi de ansatte den kunnskapen som skal til for å gjøre klimavennlige innkjøp.

Avfallsreduksjon er det viktigste tiltaket innen avfallsområdet, og samtidig det vanskeligste. Å redusere avfallet gjennom å kaste mindre henger tett sammen med forbruket vårt.

Alle virksomhetene kildesorterer avfallet. Mesteparten av avfallet samles inn av RfD på samme måte som for husholdningene. Avfallet blir ikke veid, og kommunen vet dermed bare anslagsvis basert på utplasserte avfallsdunker, hvor mye de ulike virksomhetene leverer av avfallsfraksjonene. I samarbeid med RfD vil vi fokusere på hvilke tiltak vi kan gjennomføre for enda bedre kildesortering ved våre virksomheter.

¹⁷ Ref. lov om offentlige anskaffelser (anskaffelsesloven) § 5 Miljø, menneskerettigheter og andre samfunnshensyn

I omsorgssektoren i kommunen lages og serveres det mat til beboere, og gjennom felleskjøkkenet i kommunen lages det mat både til omsorgsinstitusjonene og mat som kjøres ut til eldre og pleietrengende. Som et av tiltakene ønsker vi å se på hvordan vi presterer i dag, og om vi kan gjennomføre tiltak for å redusere matsvinn.

Tiltak:

Revidere innkjøpsstrategien til å bli effektivt verktøy for reduksjon av direkte og indirekte utslipp
Øke kompetanse på bruk av livsløpsanalyser (LCA/LCC) i anskaffelser
I anbudsprosesser kreve klimagassregnskap fra leverandører, som utfører transporttjenester for kommunen, der det er hensiktsmessig.
Innføre elektronisk handel for kommunens innkjøp
Tilrettelegge for mer gjenbruk av møbler og utstyr i kommunal virksomhet.
I samarbeid med RfD finne tiltak for enda bedre kildesortering ved våre virksomheter
Utrede tiltak for å redusere matsvinn i helsesektoren

4.2.5 Klimaledelse:

Mål:

- ***Kommunen har et effektivt system for klimaledelse som er godt forankret på alle nivå, og i alle deler av organisasjonen***
- ***Lier kommune fortsetter å være en ledende kommune innen miljøfyrtårnsertifisering***

Klimaledelse for Lier kommune vil først og fremst være at vi har et godt system for oppfølging av energi og klimaplanen. Det overordnede ansvaret for oppfølging av planen vil ligge hos rådgiver for miljø og samfunn, og gjennomføring av tiltakene må sikres med en ansvarlig for oppfølging i hver av de aktuelle virksomhetene.

Tiltak:

Utarbeide et årlig klimagassregnskap
Årlig politisk rapportering på klimagassregnskap, status på tiltak og de definerte klimaindikatorene i energi og klimaplanen.
Innen utgangen av 2020 skal det foreligge ny klimahandlingsplan med perspektiv mot 2030.
Vi deltar i relevante nasjonale, interkommunale og interregionale programmer og prosjekter
Fortsette å være en ledende Miljøfyrtårnkommune, gjennom å sørge for at alle våre virksomheter er sertifisert.

4.3 Handlingsplan for Liersamfunnet

Visjon for Liersamfunnet:

Lier skal bli et lavenergi- og lavutslippssamfunn.

Prinsipper for visjonen:

- *Vi skal utnytte vårt lokale handlingsrom, og ta vår del av ansvaret for å begrense den globale oppvarmingen.*
- *Vi skal redusere vesentlig både direkte klimagassutslipp i Lier og øvrige globale utslipp, som forårsakes av forbruk og virksomhet blant innbyggere og næringsliv.*

Hovedmål for Liersamfunnet:

Vi skal være klimanøytrale i 2030

4.3.1 Areal og transport

Mål:

- ***Ta i bruk arealplanleggingen som et aktivt verktøy for å bidra til redusert klimagassutslipp, økt energieffektivitet og økt lokal fornybar energiproduksjon.***
- ***All økning i persontransport skjer ved økning i kollektivreiser, sykling og gange.***
- ***Etablering av nye boliger og arbeidsplasser skal skje innenfor de prioriterte utviklingsområdene.***
- ***Utvikle Fjordbyen Lierstranda til en klima- og energinøytral fjordby***

Det viktigste tiltaket for å begrense utslippene fra veitrafikk er å planlegge plassering av bolig og næringsområder, slik at reiseavstanden med bil reduseres, at det finnes gode kollektivtilbud og et godt nett av gang- og sykkelveier.

En satsning på å få flere til å gå, sykle og ta kollektiv både i tjeneste, og til og fra jobb, vil gi mer bruk av «beina». Lier kommune har en bred satsing på folkehelse, og i statusrapport om folkehelse¹⁸ vises det til at denne type tiltak er kindereggtiltak som gir:

1. bedre folkehelse
2. miljø og klimagevinster
3. økonomiske gevinster – sparte penger for den enkelte og kommunen

For å få til dette er det viktig med holdning og atferds endrede tiltak gjennom for eksempel kampanjer rettet mot innbyggerne eller skolen.

18 Folkehelse - oversikt over helsetilstand og påvirkningsfaktorer i Lier kommune 2016

Lier kommune har begrenset handlingsrom når det gjelder å redusere direkte utslipp fra transport, men spiller en stor rolle i framtidig utvikling gjennom sin rolle som planmyndighet. Hvor vi velger å konsentrere utbyggingsområdene blir da svært sentral for utviklingen i framtiden.

I gjeldene kommuneplan (2009-2020) vises det til at hovedtyngden av bolig- og næringsutviklingen i Lier skal skje på Lierstranda og i Lierbyen gjennom omdisponering og fortetting av eksisterende byggeområder, og i planstrategi vedtatt sommeren 2015 at Liers viktigste utviklingsområder er Lierbyen, Lierstranda og Gullaug.

Som beskrevet i felles strategisk plattform med masterplan for Fjordbyen Lierstranda og Brakerøya, er det satt mål om utviklingen av en klima- og energinøytral fjordby. Fjordbyen vil være viktig for Liers muligheter til å bli et lavutslippssamfunn. For at Fjordbyen skal bli den fremtidsbyen vi har satt mål om at den skal være, og er det avgjørende at disse målene videreføres i den videre planleggingen av Fjordbyen.

Tiltak:

Hovedtyngden av bolig- og næringsutviklingen i Lier skal skje på Lierstranda, Gullaug og i Lierbyen gjennom omdisponering og fortetting av eksisterende byggeområder.

Utvikle Lierstranda til en energi- og klimanøytral fjordby, med gode fremtidsrettede løsninger, fokus på redusert behov for transport, bygg med lavt energibehov

Det skal etableres et nytt og moderne kollektivknutepunkt i Fjordbyen.

Ved nye store boligprosjekter skal det settes høye miljø- og klimamål, både når det gjelder transport og energibruk i bygg, i tråd med mål satt for Fjordbyen Lierstranda.

Ved omreguleringer eller nyreguleringer av bolig- og næringsområder, skal et godt eksisterende eller mulighet for et godt fremtidig kollektivtilbud vektlegges i planleggingen.

Utrede potensialet for fortetting av eksisterende boligområder, med mål om at veksten i persontransporten skal tas med kollektiv, sykkel og gange.

Vurdere differensierte parkeringsnormer i kommuneplanbestemmelsene, med mål om at veksten i persontransporten skal tas med kollektiv, sykkel og gange.

Kartlegge og gjennomføre tilretteleggingstiltak som vil gjøre det enklere og mer attraktivt å ta kollektivtransport, sykle og gå.

Gjennomføre kampanjer for å få fokus på muligheter Liers innbyggere har til å gå, sykle, eller ta kollektivt.

Gjennomføre gå- og sykkelaksjoner i skolen.

Utarbeide informasjonsmateriell om miljøvennlig bygging, som plan og bygg kan gi ut på alle oppstartsmøter

Bruke handlingsrommet i utbyggingsavtaler med mål om redusert energi og klimagassutslipp

Vurdere en støtteordning for kjøp av elsykler

Kartlegge aktuelle tilretteleggingstiltak for bruk av lavutslippsbiler i kommunen.

Det legges opp til en egen ladepunktstrategi for elbiler

4.3.2 Energibruk i bygg

Mål:

- **All energibruk i bygg fra forbrenningsbaserte kilder er faset ut innen 2020.**
- **Øke kunnskap hos Liers innbyggere om energieffektiviseringstiltak og fornybar energiforsyning i egen bolig, og få flere til å gjennomføre tiltak i egen bolig.**

Høsten 2015 gjennomførte Lier kommune kampanjen "Grønne uker" der vi tilbød gratis energirådgivning til våre innbyggere, og informasjon om hvordan boligeiere kan kvitte seg med oljefyren og hvilke fornybare energikilder oljefyren kan erstattes med.

Kommunen har en tilskuddsordning om støtte til hjemmebesøk av en energirådgiver for å se hvilke energitiltak som er aktuelt i boligen.

Vi ønsker å utvikle disse to tiltakene videre, gjennom å etablere en fast ordning med energirådgivning gjennom hele året, med mulighet for hjemmebesøk.

Tiltak:

Engasjere en egen energirådgiver for å tilby Liers innbyggere gratis energirådgivning om aktuelle energitiltak i egen bolig.

Informere næringsliv og innbyggere om klimavennlige energitiltak og støtteordninger for dette, gjennom informasjonsmateriell og sosiale medier

4.3.3 Forbruk og avfall

Mål:

- **Øke kunnskapen til Liers innbyggere om at deres forbruk av varer og tjenester indirekte genererer klimagassutslipp og viktigheten av å senke dette**
- **Øke innsamling og sortering av avfall**

Så mye som 80 % av klimagassutslippet nordmenn bidrar til er knyttet til forbruk av varer og tjenester. En større bevissthet hos forbrukerne om sammenhengen mellom klimagassutslipp og forbruk blir dermed viktig. Økt fokus på sirkulær økonomi¹⁹ nasjonalt og internasjonalt vil tilby flere miljøvennlige produkter, legge bedre til rette for gjenbruk og gjenvinning av ressurser.

Selv om vi blir flinkere til å kildesortere og ta vare på avfallet som en ressurs, forbruker vi samtidig mer. Kjøper oss fler nye ting og kaster gamle. Kommunen ønsker å øke kunnskapen om god ressursutnyttelse av avfall hos sine innbyggere, både når det gjelder betydningen av kildesortering og å ta vare på de tingene man allerede har.

¹⁹ Sirkulær økonomi - en kretsøpstankegang der færrest mulig ressurser går tapt, med fokus på gjenbruk, reparasjon, oppussing/forbedring og materialgjenvinning. Se kapittel 2 om EUs satsing på sirkulær økonomi.

Tiltak:

Samarbeide med RfD om kampanjer og informasjon rettet mot innbyggere for å stimulere til en enda høyere utsorteringsgrad.

Gjennomføre en "ta vare på det du har" kampanje

4.3.4 Utdanning og kunnskap

Mål:

- **Alle innbyggere i Lier skal ha den kunnskapen de trenger for å kunne gjøre klimavennlige valg, og redusere sine egne utslipp.**
- **Alle barn og unge i kommunen skal ha god kunnskap om klimautfordringene og hvordan vi kan møte dem på et lokalt, nasjonalt og globalt plan.**

En grønn hverdag er basert på kunnskap om miljøet og de kretsløp som naturressursene inngår i. Derfor er utdanning og kunnskapsformidling om klimautfordringen og hva vi kan gjøre, vesentlig for å sikre at innsatsen vi gjør fører oss videre.

Skolen er spesielt viktige i dette arbeidet. Klima og energi er i dag en del av lærerplanen gjennom naturfag og samfunnsfag. Videre er skolen en arena hvor elevene tilegner seg vaner og verdier de har med seg inn i voksenlivet.

En annen viktig oppgave er å bidra til at også øvrige innbyggere i kommunene har oppdatert kunnskap om klimautfordringene, og at flest mulig identifiserer seg med kommunens lavutslippsprofil.

Tiltak

Bruke kommunikasjon som et verktøy for å øke kunnskap om energibruk og klimatiltak, informere om gjeldende støtteordninger, og sørge for tett oppfølging av kommunens kommunikasjonsplan for energi og klima.

Synliggjøre gode klimavalg for befolkningen, ved en forbrukerguide på relevante språk med tips til klimavennlig forbruk.

Alle ungdomsskoler skal ta i bruk RfD's tilbud om undervisningsopplegg om avfall og miljø, med besøk på Lyngås gjenvinningsstasjon.

Tilby årlig kurs om miljø og klima for lærere i Lierskolen.

4.3.5 Samarbeid med næringslivet

Mål:

- **Et robust og fremtidsrettet næringsliv som tar energi og klima på alvor.**

Klimautfordringen er vår felles utfordring, der næringslivet er en sentral del av løsningen. Kommunen har mulighet for å legge til rette for utviklende samarbeid mellom næringsliv og det offentlige. Næringslivet har mulighet til å være med å feie for egen dør, og legge til rette for klimavennlige og fremtidsrettede løsninger. Lier kommune har alt å tjene på et robust og fremtidsrettet næringsliv som tar klimautfordringen på alvor.

Høsten 2016 skal strategisk næringsplan for Lier kommune behandles. Et av hovedmålene i planen er å fremme grønn og bærekraftig næringsutvikling.

Tiltak:

Delta i klimapartnerskap med næringslivet
Oppfordre alle eiere av næringsbygg til å avvikle ordinær bruk av forbrenningsbaserte kilder til oppvarming.
Gjennomføre prosjekter i samarbeid med næringslivet om å redusere utslipp fra transport.
Oppfordre private næringsvirksomhet og selskaper som kommunen eier til å undersøke potensialet for redusert klimagassutslipp i egen virksomhet.

4.3.6 Samarbeid med landbruk

Mål:

Redusere klimagassutslippene fra landbruket gjennom en økt satsing på klimagassreducerende tiltak.

Jordbruket bidrar med betydelige klimagassutslipp, hovedsakelig i form av metan fra husdyr og husdyrgjødsel, lystgass fra gjødsel og jord og CO₂ fra myr og åkerdyrking²⁰. Utslippene er betinget av hva som produseres og hvordan produksjonen skjer. Jordbruket kan bidra til å redusere utslipp av klimagasser for eksempel gjennom reduksjon av egne utslipp og binding av karbon i jord.

Den kommunale landbruksforvaltningen informerer og stimulerer for en mer miljø- og klimavennlig matproduksjon. Flere ganger i året informeres alle aktive bønder om tilskudd til å utvikle en mer klimavennlig produksjon, som blant annet tiltak for å redusere avrenning og erosjon fra produksjonsareal. Ved oppfølging av lovverket føres kontroll med håndtering og spredning av husdyrgjødsel.

I 2016 tok Landbrukskontoret initiativ til å starte opp et matnettverk for lokalprodusert mat i Røyken, Hurum, Drammen og Lier. Nettverket skal være produsent eid og produsentstyrt. Forretningsmodellen er under utvikling.

²⁰ Grønland, A. & Harstad, OM, Bioforsk Rapport 11 (9) 2014.

Tiltak:

I samarbeid med landbruket, etablere et forum for energi- og klimatiltak i landbruket. Forumet skal formidle kunnskap og forslag på konkrete tiltak.

Videreføre arbeidet med å legge til rette for et matnettverk i Drammensregionen

I samarbeid med landbruket, etablere et prosjekt for å kartlegge klimafotavtrykk på lokale varer.

4.4 Handlingsplan for klimatilpasning

Mål:

- **Lier kommune skal forebygge og minimere negative konsekvenser av klimaendringer**
- **Lier kommune har innen utløpet av 2017 kartlagt kommunens sårbarhet for klimaendringer med hovedfokus på «naturlig sårbarhet» som havstigning, ekstrem nedbør, flom og skred**
- **Lier kommune har fortløpende og innen utløpet av 2018 iverksatt tiltak for å møte de utfordringer som er identifisert gjennom kartleggingen.**

Lier kommune må også ta konsekvensene av at klimaet endrer seg og gjøre det vi kan for å tilpasse oss et klima i endring. Episoder med ekstremregn har vi allerede fått erfare i Lier, men det er imidlertid ikke kun flom som blir et problem når klimaet endrer seg. Klimaendringene vil også påvirke landbruk, biologisk mangfold, bygninger og infrastruktur. Kommunen har fortsatt en vei å gå når det gjelder å arbeide med disse temaene innen klimatilpasning, og har behov for å heve kompetansen på dette området.

Tiltak:

Lier kommune skal:

Tilegne oss kunnskap om hvordan klimaendringene påvirker biologisk mangfold, infrastruktur og bygninger - og kartlegge sårbarhet for dette.

Etablere tverrfaglig samordning i kommunens virksomheter, hva angår tilpasning til et klima i endring og overvannshåndtering (overvann, flom, havnivåstigning, ras etc)

Utarbeide en plan for flomberedskap og overvannshåndtering

Oppdatere alle ROS analyser m/ effekter av klimaendringer, eventuelt supplerer med tilleggsanalyser det dette anses som nødvendig

Sikre klimatilpasning i all arealplanlegging

Forebygge problemer knyttet til flom og ras blant annet ved lokal overvannshåndtering, fordrøyningsbasseng, fokus på flomveier, gjenåpning av lukkede bekkeløp og tilbakeføring av endrede vannveier

Informere om klimaendringer og virkninger til næringsliv, innbyggere og samfunn

Arbeide for bevaring av biologisk mangfold i et endret klima gjennom tilstrekkelig med grøntareal og sammenhengende grøntstrukturer, vern av utvalgte naturtyper og fjerning av fremmede arter.

Øke kompetansen om klimaendringer i landbruket

Forhindre nedbygging av matjord

5 Handlingsark

Tiltak Lier kommunes drift	Reduksjonspotensial	Kostnad	Tidsperspektiv	Frist	Ansvar-oppfølging av tiltak
Energibruk i bygg					
Styrking av energiledelse gjennom energi- og driftsoppfølging. Utredning og gjennomføring av prosjekter for energisparing og -omlegging i kommunale bygg.	Lavere energibruk gir direkte lavere klimagassutslipp. Bedre energiledelse gir et reduksjonspotensial, samt gjennom vurdering og implementering av energispareprosjekter.	Interne tidskostnader, forventet et årsverk. Kostnader ved styrking av energiledelse, infrastruktur og driftskostnader vil være avhengig av prosjektet.	Kortsiktig tiltak – Handlingstiltak	Løpende	Lier kommune/ Lier Eiendomsselskap
Solcelleanlegg og solfangeranlegg vurderes ved bygging av nye kommunale bygg og ved større rehabiliteringsprosjekter.	Tiltaket vil være positivt klimamessig, og gi mer kortreist fornybar energi.	Kostnader skal fremgå for hvert enkelt prosjekt i forprosjektet.	Handlingstiltak - Langsiktig tiltak	Løpende	Lier Eiendomsselskap
Livsløpsanalyser (LCA)/(LCC) av materialer skal brukes i kommunale byggeprosesser, for å finne helhetlige løsninger med lavest miljø- og klimapåvirkning og kostnad. Både ved nybygg og total rehabiliteringsprosjekter	Materialene kan utgjøre mere enn 50 % av det totale klimagassregnskapet over byggets levetid (kilde: Torhildur Kristjansdottir, SINTEF/ZEB)	Kostnader skal fremgå for hvert enkelt prosjekt i forprosjektet.	Handlingstiltak - Langsiktig tiltak	Løpende	Lier Eiendomsselskap
Opparbeide kunnskap om bruk av massivtre i offentlige prosjekter. Vurdere tilleggsanbud på massivtre ved store nye byggeprosjekter.	Bruk av tre er miljøvennlig og lagrer i tillegg CO2.	Kostnader skal fremgå for hvert enkelt prosjekt i forprosjektet.	Handlingstiltak - Langsiktig tiltak	Løpende	Lier Eiendomsselskap
Det skal benyttes et gjennomgående system for vurdering av miljøkvaliteter for kommunale byggeprosjekter, både ved nybygg og større rehabiliteringsprosjekter ref. def. i dok. 6A (styringsdokument for kommunale byggeprosjekter), eks BREEAM	Ved nybygging og rehabilitering av det et stort potensial for utslippsreduksjon.	Rundt 1mill. I konsulent- og systemkostnader pr prosjekt. Kostnader utover dette skal fremgå for hvert enkelt prosjekt i forprosjektet.	Handlingstiltak - Langsiktig tiltak	Løpende	Lier Eiendomsselskap
Alle nye kommunale bygg skal bygges etter energikrav i passivhusstandarden. Rehabiliteringsprosjekt etter passivhusstandarden skal vurderes.	Gjennom å kreve bygg med lav energibruk sikres lave klimagassutslipp i driftsfasen	Interne tidskostnader. Infrastruktur og driftskostnader vil være avhengig av prosjektet. Ekstrakostnad ift gjeldende minimumskrav i PBL (TEK10) skal angis i forprosjekt	Handlingstiltak – Langsiktig tiltak	Løpende	Lier Eiendomsselskap

Innen 2020 skal kommunen ha faset ut all ordinær bruk av forbrenningsbaserte kilder til oppvarming. Ut i fra et beredskapsperspektiv bør det vurderes i det enkelte tilfelle om enkelte forbrenningsbaserte fyringsanlegg skal opprettholdes som beredskap i anleggets gjenværende levetid.	Direkte reduserte klimagassutslipp	Kostnader vil variere pr prosjekt	Handlingstiltak	2020	Lier Eiendomsselskap
Det skal utarbeides en helhetlig plan for energiforsyning, energisparing og energiomlegging for kommunale bygg. Bruk av nye fornybare energikilder skal vurderes i alle prosjekter, og kommunens mål for reduksjon i klimagassutslipp og energiforbruk er førende.	Ingen direkte utslippsreduksjoner, men tiltak som gjennomføres kan ha direkte klimagassreduksjoner..	Kostnader vil variere pr prosjekt	Handlingstiltak	2017	Lier Eiendomsselskap
Transport					
Det skal etableres elbilladestasjoner ved alle våre virksomheter som kan dokumentere et behov for det, og der det er kapasitet i elsystemet.	Tilrettelegge for lavutslippsbiler vil forhåpentligvis gjøre det mer attraktivt	kostnaden vil variere ut i fra plassering og sted. Bør sette av en pott til ladeinfrastruktur 800 000 kr	Kortsiktig tiltak – Handlingstiltak	Løpende	Miljørådgiver
Tilrettelegge for mer bruk av web- og telefonmøter for å redusere transport i jobb.	Et møte uten transport vil fjerne klimagassutslippet knyttet til den aktuelle reisen direkte, og vil i tillegg gi sparte reisekostnader, og spart tid.	Ingen kostnader, bruke de løsningene vi allerede har i dag.	Kortsiktig tiltak – Handlingstiltak	Løpende	Miljørådgiver
Tilrettelegge for mer bruk av sykkel, elsykkel og kollektivt for mer klimavennlig transport i jobb.	Bruk av andre transportmidler enn bil vil redusere klimagassutslipp knyttet til transport i jobb, og bidra til en holdningsendring av reisevaner.	Innkjøp av elsykler til deleordninger ved aktuelle virksomheter til en kostnad av ca 20 000 pr sykkel (eks mva).	Kortsiktig tiltak – Handlingstiltak	Løpende	Miljørådgiver
Iverksette deleordning elbil for ansatte.	Reduserer klimagassutslipp knyttet til transport i jobb.	Rundt 33 000 kr årlig pr bil.	Kortsiktig tiltak	2017	Virksomhetene/ Miljørådgiver
Tilrettelegge for klimavennlig transport for kommunens ansatte til og fra jobb.	Dette reduserer klimagassutslipp og bidrar til den holdningsendringen vi også ønsker ellers i samfunnet. Benytte vår anledning til å gå foran.	Buskerudbyens «feie for egen dør» midler kan brukes til slike tiltak.	Kortsiktig tiltak Handlingstiltak	Løpende	Miljørådgiver
Bruk av velferdsteknologi i hjemmetjenesten for å optimalisere og redusere transport.	tiltak som reduserer transport er direkte klimagassstiltak	uvisst, avhenger av prosjekt	Handlingstiltak Langsiktig tiltak	Løpende	Omsorg

Vei, vann og avløp					
tiltak for å redusere lekkasjer på vann-nettet.	Vil direkte redusere energiforbruket og således klimagassutslipp knyttet til dette.	I hovedplan vann og avløp	Langsiktig tiltak	2027	VIVA IKS
Det skal gjennomføres utskiftninger og forbedringer i pumpestasjoner for å minske antall overløp av avløpsvann direkte til vassdrag og for redusere energiforbruket.	Vil direkte redusere energiforbruket og således klimagassutslipp knyttet til dette.	I hovedplan vann og avløp	Langsiktig tiltak	2027	VIVA IKS
Det skal lages en samlet plan for oppgradering til LED-gatebelysning, og automatisere styringen av dette.	Ingen direkte reduksjon knyttet til tiltaket, men LED belysning reduserer elforbruket med 3/4.	Interne tidskostnader	Kortsiktig tiltak	2017	VIVA IKS
VIVA-IKS skal utarbeide en klimahandlingsplan med årlige oppdatert klimagassregnskap.	Ingen direkte reduksjon knyttet til tiltaket, men viktig for å få oversikt over hvilke tiltak man bør gjøre.	Interne tidskostnader knytte til vurderingen	Kortsiktig tiltak - Handlingstiltak	Løpende	VIVA IKS
VIVA IKS skal ta i bruk lavutslippskjøretøy og lavutslippsanleggsmaskiner i egen kjøretøypark. De skal også, så langt det er mulig, kreve at innleide entreprenører benytter lavutslippskjøretøy, herunder kjøretøy/maskiner som bruker elektrisitet eller biodrivstoff.	Reduserer klimagassutslipp direkte, hvor mye vil avhenge av teknologi.	Usikkert	Kortsiktig tiltak - Handlingstiltak	Løpende	VIVA IKS
Utarbeide strategidokumentet "Effektiv og bærekraftig avløpshåndtering" som fokuserer på gjenbruk av ressurser (for eksempel mulighet for lokale kretsløpsanlegg der regnvann kan brukes til toalett og gjenbruk av gråvann og svartvann til for eksempel produksjon av kompost)	Ingen direkte reduksjon knyttet til tiltaket, men viktig for å få oversikt over hvilke tiltak man bør gjøre.	I hovedplan vann og avløp	Langsiktig tiltak	2027	VIVA IKS
Innkjøp					
Revidere innkjøpsstrategien til å bli effektivt verktøy for reduksjon av direkte og indirekte utslipp	Ingen direkte reduksjon knyttet til tiltaket, men viktig for å få oversikt over hvilke tiltak man bør gjøre.	Interne kostnader	Handlingstiltak	2018	Innkjøp/ Miljørådgiver
Øke kompetanse på bruk av livsløpsanalyser (LCA/LCC) i anskaffelser	Ingen direkte reduksjon knyttet til tiltaket, men viktig for å få oversikt over hvilke tiltak man bør gjøre.	Interne kostnader	Kortsiktig tiltak – Handlingstiltak	2018	Innkjøp/ Miljørådgiver
Innføre elektronisk handel for kommunens innkjøp	Reduksjon er knyttet til kjøp av flere klimavennlige produkter, reduserte utslipp fra transport av varer og redusert papirbruk pga elektronisk fakturering.	Kostnader ivaretatt gjennom e-handel prosjektet	Kortsiktig tiltak – Handlingstiltak	2018	Innkjøp

I anbudprosesser kreve klimagassregnskap fra leverandører som utfører transporttjenester for kommunen.	Ingen direkte reduksjon knyttet til tiltaket, men viktig for å se hvilke tiltak vi bør gjøre.	Ingen kostnader for oss, kostnader for leverandører		2017	Innkjøp
Forbruk og avfall					
Tilrettelegge for mer gjenbruk av møbler og utstyr i kommunal virksomhet.	Redusere forbruket vil redusere klimagassutslipp, reduksjonspotensial vil variere med forbrukstypen.	Ingen kostnader, gevinst med redusert innkjøp	Kortsiktig tiltak – Handlingstiltak	Løpende	Miljørådgiver
I samarbeid med RfD finne tiltak for enda bedre kildesortering ved våre virksomheter	Bedre kildesortering, bedre ressursutnyttelse, reduserte klimagassutslipp	Interne tidskostnader	Kortsiktig tiltak – Handlingstiltak	Løpende	Miljørådgiver
Utrede tiltak for å redusere matsvinn i helsesektoren	Redusert matsvinn gir direkte reduserte klimagassutslipp	Reduserte kostnader	Kortsiktig tiltak – Handlingstiltak	2018	Omsorg
Klimaledelse					
Utarbeide et årlig klimagassregnskap.	Ingen direkte reduksjon men vil synliggjøre trender og fremgang i klimaarbeid. Vil skape et bedre datagrunnlag som kan brukes i videre klimaplanlegging og tiltaksprioritering.	80 000 kr	Kortsiktig tiltak – Handlingstiltak	Løpende	Miljørådgiver
Årlig politisk rapportering av energi og klimaplanen.	Ingen reduksjon direkte, men viktig for gjennomføring og oppfølging av energi- og klimaplanen.	Interne kostnader	Kortsiktig tiltak – Handlingstiltak	2017	Miljørådgiver
Innen utgangen av 2020 skal det foreligge en ny energi og klimaplan med perspektiv mot 2030.	Ingen reduksjon direkte, men viktig for gjennomføring av energi- og klimaplanen.	Interne kostnader samt evt. kostnader knyttet til bruk av eksterne ressurser	Handlingstiltak - Langsiktig tiltak	2020	Miljørådgiver
Vi deltar i relevante interkommunale og interregionale programmer og prosjekter	Ingen direkte reduksjoner, men viktig for å søke og dele informasjon om viktige klimatiltak	Interne kostnader	Kortsiktig tiltak – Handlingstiltak	Løpende	Miljørådgiver
Fortsette å være en ledende Miljøfyrtårnkommune, gjennom å sørge for at alle våre virksomheter er sertifisert.	Ingen direkte reduksjon, men med å gi økt bevissthet og fokus på tiltak og redusere utslipp	Interne kostnader samt evt. kostnader knyttet til bruk av eksterne ressurser	Handlingstiltak - Langsiktig tiltak	2017	Miljørådgiver

Tiltak Liersamfunnet	Reduksjonspotensial	Kostnad	Tidsperspektiv	Frist	Ansvar-oppfølging av tiltak
Areal- og transport					
Hovedutviklingsområdene i Lier skal skje på Lierstranda, Gullaug og i Lierbyen gjennom omdisponering og fortetting av eksisterende byggeområder.	Det er et stort reduksjonspotensial ved en klimaorientert planleggingsprosess i kommunen. Lokalisering og utforming av områder kan gi store reduksjon både fra stasjonær og mobil forbrenning.	Interne tidskostnader knyttet til planarbeid. Andre kostnader avhengig av hvordan tiltak implementeres.	Handlingstiltak - Langsiktig tiltak	Løpende	Sektor samfunn/ Planavd.
Utvikle Lierstranda til en energi- og klimanøytral fjordby, med gode fremtidsrettede løsninger, fokus på redusert behov for transport, bygg med lavt energibehov	Hvordan vi utvikler Lierstranda har stor betydning for energibruk og klimagassutslipp fra både stasjonær og mobil forbrenning.	Interne tidskostnader knyttet til planarbeid. Andre kostnader avhengig av hvordan tiltak implementeres.	Handlingstiltak - Langsiktig tiltak	Løpende	Sektor samfunn/ Planavd./Fjordby-prosjektet
Det skal etableres et nytt og moderne kollektivknutepunkt i Fjordbyen.	At det etableres et kollektivknutepunkt for Lierstranda, vil ha mye å si for å redusere utslipp fra persontransport til/fra området.	Interne tidskostnader knyttet til planarbeid. Andre kostnader avhengig av hvordan tiltak implementeres.	Handlingstiltak - Langsiktig tiltak	Løpende	Sektor samfunn/ Planavd./Fjordby-prosjektet
Ved nye store boligprosjekter skal det settes høye miljø- og klimamål, både når det gjelder transport og energibruk i bygg, i tråd med mål satt for Fjordbyen Lierstranda.	Dette vil ha stor betydning for energibruk og klimagassutslipp fra både stasjonær og mobil forbrenning.	Interne tidskostnader knyttet til planarbeid.	Handlingstiltak - Langsiktig tiltak	Løpende	Sektor samfunn
Utrede potensialet for fortetting av eksisterende boligarealer, med mål om at veksten i persontransporten skal tas med kollektiv, sykkel og gange.	Ingen direkte utslippsreduksjoner. Fortettingstiltak kan gi store reduksjon både fra stasjonær og mobil forbrenning.	200 000 kr	Handlingstiltak - Langsiktig tiltak	2018	Sektor samfunn
Ved omreguleringer eller nyreguleringer av bolig- og næringsområder, skal et godt eksisterende eller mulighet for et godt fremtidig kollektivtilbud vektlegges i planleggingen.	Ingen direkte utslippsreduksjoner, men dette vil tilrettelegge for mer bruk av kollektivtransport og utslippsreduksjoner	Interne tidskostnader knyttet til planarbeid. Andre kostnader avhengig av hvordan tiltak implementeres.	Handlingstiltak - Langsiktig tiltak	Løpende	Sektor samfunn
Vurdere differensierte parkeringsnormer i kommuneplanbestemmelsene, med mål om at veksten i persontransporten skal tas med kollektiv, sykkel og gange.	Ingen direkte utslippsreduksjoner. En lavere parkeringsnorm kan gi reduksjon både fra mobil forbrenning.	Interne tidskostnader	Handlingstiltak - Langsiktig tiltak	2018	Sektor samfunn
Kartlegge og gjennomføre tilretteleggingstiltak som vil gjøre det enklere og mer attraktivt å ta kollektivtransport, sykle og gå.	Mulighet å redusere utslipp ved å øke antall tur med kollektivt, sykkel og gange med tilsvarende reduksjon i bilturer.	Interne tidskostnader. Infrastrukturkostnader vil være avhengig av prosjektet.	Kortsiktig tiltak - Langsiktig Tiltak	Løpende	Sektor samfunn/ kollektivoperatører/Buskerudbyen
Gjennomføre kampanjer for å få fokus på muligheter Liers innbyggere har til å gå, sykle, eller ta kollektivt.	Først og fremst et tiltak om å endre holdninger. Mulighet å redusere utslipp ved å øke antall tur med kollektiv/sykel/gange med tilsvarende reduksjon i bilturer.	Interne tidskostnader. Kampanjen sykle til jobben dekkes i dag gjennom Buskerudbyen	Kortsiktig tiltak - Langsiktig Tiltak	Løpende	Sektor samfunn/ kollektivoperatører/Buskerudbyen

Gjennomføre gå- og sykkelaksjoner i skolen.	Først og fremst et tiltak om å endre holdninger, mulighet å redusere utslipp ved at flere sykler og går til skolen med tilsvarende reduksjon i bilturer.	Interne kostnader	Kortsiktig tiltak - Langsiktig Tiltak	Løpende	Sektor samfunn/ oppvekst
Utarbeide informasjonsmateriell om miljøvennlig bygging, som plan og bygg kan gi ut på alle oppstartsmøter	Ingen direkte reduksjonspotensiale men økt informasjon vil forhåpentligvis føre til flere tiltak som reduserer energibruken og klimagassutslipp.	Interne tidskostnader.	Kortsiktig tiltak	2017	Miljørådgiver/ Planavd.
Bruke handlingsrommet i utbyggingsavtaler med mål om redusert energi og klimagassutslipp	Reduksjonspotensial for løsninger med mindre klimagassutslipp, energibruk i bygg og til transport	Interne tidskostnader.	Kortsiktig tiltak - Langsiktig Tiltak	Løpende	Sektor samfunn
Vurdere en støtteordning for kjøp av elsykler	Reduksjonspotensial der bruk av elsykkel erstatter bruk av personbil.	Støtte 5000 kr pr sykkel /maks 20 % av kjøpesum. totalt 100 000 kroner.	Kortsiktig tiltak	2017	Miljørådgiver
Kartlegge aktuelle tilretteleggingstiltak for bruk av lavutslippsbiler i kommunen.	ingen direkte reduksjoner men reduksjonspotensial der lavutslippsbiler erstatter tradisjonelle biler.	Interne kostnader	Kortsiktig tiltak	2017	Miljørådgiver
Det legges opp til en egen ladepunktstrategi for elbiler	Ingen direkte reduksjoner men reduksjonspotensial der elbiler erstatter tradisjonelle biler.	Interne kostnader	Kortsiktig tiltak	1. halvår 2017	Miljørådgiver
Energibruk i bygg					
Engasjere en egen energirådgiver for å tilby Liers innbyggere gratis energirådgivning om aktuelle energitiltak i egen bolig.	Mulighet for reduserte utslipp der rådgivningen fører til at tiltak blir gjennomført.	200 000 kr	Kortsiktig tiltak	2017	Miljørådgiver
Informere næringsliv og innbyggere om klima-vennlige energitiltak og støtteordninger for dette, gjennom informasjonsmateriell og sosiale medier	Mulighet for reduserte utslipp der det fører til at klimagassreducerende tiltak blir gjennomført.	Interne kostnader, evt. kostnader knyttet til informasjonsmateriell	Kortsiktig tiltak	Løpende	Miljørådgiver
Forbruk og avfall					
Samarbeide med RfD om kampanjer og informasjon rettet mot innbyggere for å stimulere til en enda høyere utsorteringsgrad	Ingen direkte reduksjonspotensiale men økt informasjon om hva som skjer med avfallet vårt, og informasjon om avfall som ressurs, legger til rette for bedre kildesortering.	Interne kostnader	Kortsiktig tiltak - Handlingstiltak	Løpende	Miljørådgiver
Gjennomføre en "ta vare på det du har" kampanje	Ingen direkte reduksjonspotensiale men økt kunnskap vil øke sannsynligheten for at flere gjør klimavennlige valg.	Interne kostnader, noe kostnader knytte til infomateriell	Kortsiktig tiltak - Handlingstiltak	2018	Miljørådgiver
Utdanning og kunnskap					

Bruke kommunikasjon som et verktøy for å øke kunnskap om energibruk og klimatiltak, informere om gjeldende støtteordninger, og sørge for tett oppfølging av kommunens kommunikasjonsplan for energi og klima.	Ingen direkte reduksjonspotensiale men økt kunnskap vil øke sannsynligheten for at flere gjør klimavennlige valg.	Interne kostnader	Kortsiktig tiltak - Handlingstiltak	Løpende	Miljørådgiver
Synliggjøre gode klimavalg for befolkningen, gjennom ved å lage en forbrukerguide på relevante språk med tips til klimavennlig forbruk.	Ingen direkte reduksjonspotensiale men økt informasjon legger til rette for at flere gjør klimavennlige valg.	Interne kostnader, noe kostnader knytte til informasjonsmateriell	Kortsiktig tiltak	2018	Miljørådgiver
Alle ungdomsskoler skal ta i bruk RfD's tilbud om undervisningsopplegg om avfall og miljø, med besøk på Lyngås gjenvinningsstasjon.	Ingen direkte reduksjonspotensial, men økt informasjon om hva som skjer med avfallet vårt, og om avfall som ressurs, legger til rette for bedre ressursbruk og kildesortering.	15 000 kr.- for å dekke busstransport for de skolene som trenger det.	Kortsiktig tiltak - Handlingstiltak	2017	Oppvekst
Tilby årlig kurs om miljø og klima for lærere i Lierskolen.	Ingen direkte reduksjonspotensiale men økt informasjon og kunnskap og formidling av dette, legger til rette for at flere gjør klimavennlige valg.	Kostnad knytte til gjennomføring av arrangementet 20 000 kr årlig	Kortsiktig tiltak - Handlingstiltak	2017	Miljørådgiver
Næringsliv					
Delta i klimapartnerskap med næringslivet	Indirekte reduksjonspotensial gjennom mer klimavennlig drift av næring i kommunene	Interne tidskostnader	Kortsiktig tiltak - Handlingstiltak	Løpende	Miljørådgiver
Oppfordre alle eiere av næringsbygg å avvikle all ordinær bruk av forbrenningsbaserte kilder til oppvarming.	tiltaket vil gi direkte klimagassreduksjoner, om det erstattes av fornybare energikilder.	Ingen kostnader	Kortsiktig tiltak	2017	Miljørådgiver
Gjennomføre prosjekter i samarbeid med næringslivet om å redusere utslipp fra transport.	Reduksjonspotensial vil variere ut ifra prosjektene, og i hvilken grad man klarer å erstatte deler av bilbruken, med kollektiv, sykkel og gange.	Interne tidskostnader	Kortsiktig tiltak - Handlingstiltak	Løpende	Miljørådgiver
Oppfordre private næringsvirksomhet og selskaper som kommunen eier til å undersøke potensialet for redusert klimagassutslipp i egen virksomhet	Har stort potensial for utslippsreduksjoner om kartleggingen resulterer i konkrete tiltak	Ingen kostnader	Kortsiktig tiltak - Handlingstiltak	Løpende	Miljørådgiver
Landbruk					
I samarbeid med landbruket etablere et forum for energi- og klimatiltak i landbruket. Forumet skal formidle kunnskap og forslag på konkrete tiltak .	Ingen direkte reduksjoner, men tiltak som kommer ut av dette kan bidra til klimagassutslipp	20 000 årlig	Kortsiktig tiltak	2017	Landbruk/ miljørådgiver

Videreføre arbeidet med å legge til rette for et matnettverk i Drammensregionen	Ingen direkte utslippsreduksjoner, men legger til rette for kortreiste produkter, som ofte er mer klimavennlige.	Interne tidskostnader	Handlingstiltak	Løpende	Landbruk
I samarbeid med landbruket etablere et prosjekt for å kartlegge klimafotavtrykk på lokale varer	Ingen direkte utslippsreduksjoner, men klimafotavtrykket vil være et utgangspunkt for å se på ytterligere klimatiltak.	400 000 kr	Handlingstiltak	2018	Landbruk/ miljørådgiver

Klimatilpasningstiltak	Kostnad	Tidsperspektiv	Frist	Ansvar- oppfølging av tiltak
<i>Kommunen skal:</i>				
Tillegne oss kunnskap om hvordan klimaendringene påvirker biologisk mangfold, infrastruktur og bygninger - og kartlegge sårbarhet for dette.	Interne tidskostnader, kostnad for kartleggingsdel er usikkert	Kortsiktig tiltak	2018	Lier Eiendomsselskap/ VIVA/Miljørådgiver/Planavd.
Etablere tverrfaglig samordning i kommunens virksomheter hva angår tilpasning til et klima i endring og overvannshåndtering (overvann, flom, havnivåstigning, ras etc)	Interne tidskostnader	Kortsiktig tiltak	2017	Lier Eiendomsselskap/VIVA/ Planavd.
Utarbeide en plan for flomberedskap og overvannshåndtering	500 000 kroner	Kortsiktig tiltak	2018	VIVA/ Beredskapsleder
Oppdatere alle ROS analyser m/ effekter av klimaendringer eventuelt supplerer med tilleggs analyser det dette anses som nødvendig	Interne tidskostnader			Alle
Sikre klimatilpasning i all arealplanlegging	Interne tidskostnader	Kortsiktig tiltak	Løpende	Planavd.
Forebygge problemer knyttet til flom og ras blant annet ved lokal overvannshåndtering, fordrøyningsbasseng, fokus på flomveier, gjenåpning av lukkede bekkeløp og tilbakeføring av endrede vannveier	Usikkert	Kortsiktig tiltak Handlingstiltak Langsiktig tiltak	Løpende	VIVA/ Beredskapsleder
Informere om klimaendringer og virkninger til næringsliv, innbyggere og samfunn	Interne tidskostnader	Kortsiktig tiltak Handlingstiltak Langsiktig tiltak	Løpende	VIVA/ Miljørådgiver
Arbeide for bevaring av biologisk mangfold i et endret klima gjennom tilstrekkelig med grøntareal og sammenhengende grøntstrukturer, vern av utvalgte naturtyper og fjerning av fremmede arter.	Interne tidskostnader	Kortsiktig tiltak Handlingstiltak Langsiktig tiltak	Løpende	Planavd./ Miljørådgiver/Landbrukskontoret
Øke kompetansen om klimaendringer i landbruket	Interne tidskostnader	Handlingstiltak	2017- 2020	Miljørådgiver/ Landbruks- kontoret
Forhindre nedbygging av matjord	Interne tidskostnader	Kortsiktig tiltak Handlingstiltak Langsiktig tiltak	Løpende	Planavd./Landbrukskontoret