

ENERGI- OG KLIMAPLAN FOR
LIER KOMMUNE 2017-2020
RAPPORT FOR 2019





Sammendrag

Energi- og klimaplan for Lier kommune 2017-2020 ble vedtatt av kommunestyret i mars 2017. I følge planen skal det rapporteres årlig til politisk på måloppnåelse og fremdrift. Planen har en varighet på fire år. Det er sagt i planen at det skal utarbeides en revidert plan innen utgangen av 2020. I Energi- og klimaplanen er det satt et nytt hovedmål om et klimanøytralt Liersamfunn innen 2030. For å nå målet må virkemidlene brukes på en best mulig måte. Det må være et særlig høyt klimafokus i arealplanleggingen, det må satses på grønn mobilitet og næringslivet må engasjeres til klimainnsats.

Denne rapporten viser utslippsstatus for Liersamfunnet og kommunens organisasjon, opp mot målsettinger og målindikatorer. Videre rapporteres det på status og fremdrift for tiltakene fra de tre handlingsplanene - handlingsplan for Lier kommunes virksomhet, handlingsplan for Liersamfunnet, og handlingsplan for klimatilpasning.

Tall for Liersamfunnet fra SSB sin utslippsstatistikk viser en nedadgående trend i utslippene totalt sett (innenfor kommunen som geografisk område). Tall fra Glitre energi viser at det totale elforbruket i Lier har blitt redusert siden 2010 til i dag. I 2010 var forbruket på 480 GWh, mens det i 2019 var på 361 GWh. En gjennomsnittlig husholdning hadde i 2018 et elektrisitetsforbruk på 12 381 kWh.

Det er utarbeidet et klimagassregnskap for kommunens virksomhet som ivaretar både direkte og indirekte utslipp (utslipp fra forbruk av varer og tjenester). Regnskapet viser et totalt utslipp på 42 327 tonn. 91 % av utslippet er knyttet til virksomhetenes bruk av varer og tjenester. Rapport for klimagassregnskapet er vedlagt.

Mål for kommunens drift med ref. år 2007, kan bli vanskelig å nå på flere områder. Mål om en 90 % reduksjon av lokale stasjonære (olje til oppvarming av bygg) klimagassutslipp er oppnådd.

Målet om at energiforbruket skal reduseres med 20 % innen 2020 kan sies å være nådd, men samtidig ikke. Dette er fordi målet er satt ut i fra at totalforbruket av energi skulle reduseres med 20 %. I perioden er imidlertid Lier Eiendom KFs eiendoms areal fra har økt med 26 % fra 2007 til 2019. Likevel er energiforbruk i samme periode redusert med 10 % i totalt forbrukt kWh. Energiforbruk pr kvm er dermed betraktelig redusert (redusert med 20 % pr kvm bygg).

Måltallet for lokale klimagassutslipp har økt med 19 %. Den største årsaken til økningen er at andelen fornybar kraft i den elektrisiteten vi bruker er lavere i dag enn i 2007. I tillegg til energieffektivisering og bytte til nye fornybare kilder som solkraft og varmepumper, er et tiltak at kommunen kjøper garantert fornybar kraft. Det er satt av midler til dette fra og med 2020.

Når det gjelder mål for mobile utslipp har det skjedd store forandringer i bilparken siden 2007, så det blir dessverre ikke mulig å vurdere måloppnåelsen for dette. Mål for transport blir fulgt opp i målindikatorene.

I energi- og klimaplanen ble det videre utarbeidet målindikatorer, for en tett oppfølging av klimaarbeidet og mulighet til å måle utviklingen. Målindikatorene følger også opp resterende målbare mål som er satt i planen. Status for disse er i rapportens kapittel 4.2. Status for alle tiltakene i energi- og klimaplanen er i rapportens 4.3.



Innhold

Sammendrag	1
1 Bakgrunn	3
2 Status Liersamfunnet.....	3
3 Status Lier kommunes drift	8
3.1 Klimagassregnskap	8
4 Status måloppnåelse	12
4.1 Status målsettinger for Lier kommunes drift	12
4.2 Status målindikatorer	14
4.3 Status på tiltak.....	15

1 Bakgrunn

Energi- og klimaplan for Lier kommune 2017-2020 ble vedtatt av kommunestyret i mars 2017. Energi- og klimaplanen er en oppfølging av Energi- og klimaplan for Lier, Røyken og Hurum 2010-2013.

Visjonen i planen er at Lier skal bli et lavenergi- og lavutslippssamfunn. Videre er det etablert et hovedmål i energi- og klimaplanen at Liersamfunnet skal være klimanøytralt innen 2030. Det ble i 2018 vedtatt av kommunestyret tre satsingsområder for å nå hovedmålet: Det må være et særlig høyt klimafokus i arealplanleggingen, det må satses på grønn mobilitet og næringslivet må engasjeres til klimainnsats. Samtidig ble det vedtatt et mål om at kommunes virksomhet skal være klimanøytral innen 2025.

Hovedmålet om et klimanøytralt Liersamfunn i 2030 er en hovedoppgave for oppfølging av energi- og klimaplanen. For å nå målet må virkemidlene brukes på en best mulig måte.

Det er utarbeidet en handlingsplan for Lier kommunes virksomhet, en handlingsplan for Liersamfunnet, og en handlingsplan for klimatilpasning.

Planen skal bidra til at Lier kommune bruker sitt handlingsrom, for å legge til rette for denne utviklingen, både gjennom energieffektivisering og å redusere klimagassutslipp gjennom andre tiltak. Det skal rapporteres årlig til politisk på måloppnåelse og fremdrift. Planen har en varighet på fire år, og det skal utarbeides en revidert plan innen utgangen av 2020.

Denne rapporten vil både rapportere på målbare målsettinger, målindikatorer og fremdrift på tiltakene i energi- og klimaplanen. For å måle vår klimabelastning er det også laget et klimagassregnskap. Dette vil bli gjort hvert år fremover, og vil forhåpentligvis vise effekten av de tiltakene vi setter i verk.

2 Status Liersamfunnet

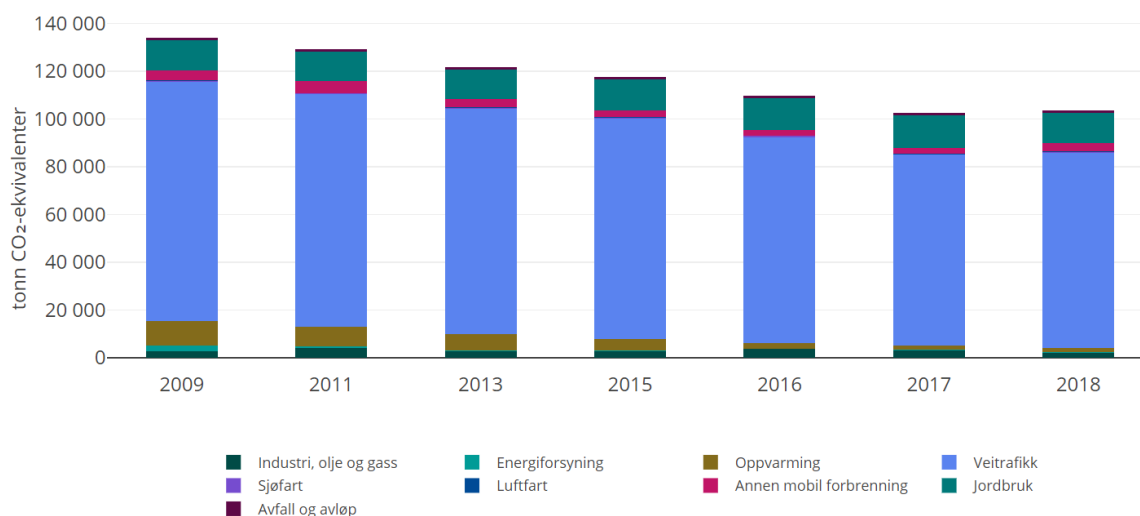
SSBs klimastatistikk viser utslipp pr kommune. Den omfatter klimagassutslipp (i CO₂-ekvivalenter) fra ni sektorer, fordelt på 38 utslippskilder for årene 2009, 2011, 2013, 2015, 2016, 2017 og 2018. Tall for 2019 er ikke enda publisert.

Tallmaterialet viser fysiske klimagassutslipp innenfor kommunen som geografisk område (direkte utslipp). Indirekte utslipp som kommunen eller kommunens innbyggere er årsak til, utenfor kommunenes grenser, er ikke inkludert i statistikken.

Klimagassene CO₂, metan (CH₄) og lystgass (N₂O) er inkludert i statistikken. Utslippstallene vises med enhet CO₂-ekvivalenter. Dette er en måleenhet som brukes for å kunne sammenligne oppvarmingseffekten ulike klimagasser har på atmosfæren og for å tydeliggjøre hvilke utslipp som bidrar mest til global oppvarming.

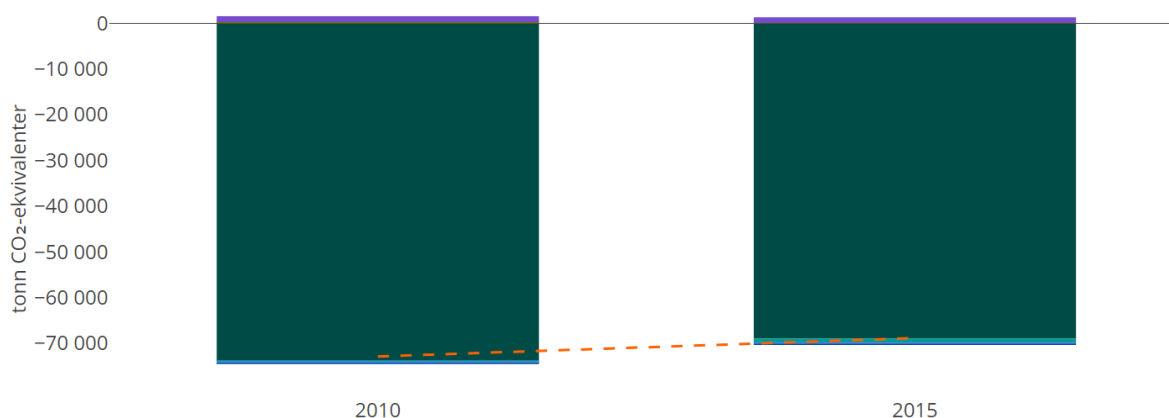
Samme metoder og datakilder brukes for alle årene som omfattes av statistikken. Det første året det er beregnet utslipp for er 2009. Årsaken til dette er at det enten ikke finnes datagrunnlag, eller at datagrunnlaget ikke har tilstrekkelig kvalitet lenger tilbake i tid.

Statistikken bruker datakilder som i størst mulig grad viser utviklingen på lokalt nivå.



Figur 1: Klimagassutslipp innenfor Lier kommunens grenser (direkte utslipp), i 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. (SSB 2019)

Som vist i figur 1, viser SSB en nedadgående trend i direkte utslipp totalt sett. Det er imidlertid en liten økning i totale utslipp fra 2017 til 2018. Når det gjelder kategorien energiforsyning er den store endringen i statistikken fra 2009-2011 vanskelig å forklare uten å ha god kunnskap til tallene bak modellen. SSB opplyser om at kategori for energiforsyning består av utslippkildene avfallsforbrenning, fjernvarme unntatt avfallsforbrenning, elektrisitetsproduksjon og annen energiforsyning. Kategorien utslipp fra oppvarming inkluderer fossil oppvarming og vedfyring. Her har det skjedd en stor reduksjon fra 2009 og fremover. Når det gjelder kategorien utslipp fra jordbruk omfatter dette fordøysesprosesser husdyr, gjødselhåndtering og jordbruksareal. I kategorien avfall og avløp er avfallsdeponigass beregnet, sammen med avløp og biologisk behandling av avfall.

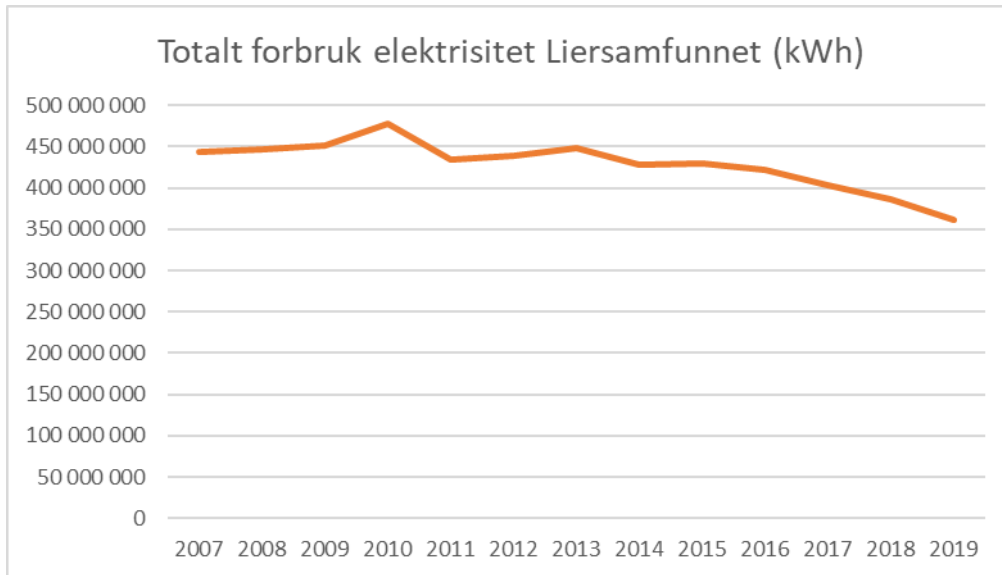


Figur 2: Utslipp og opptak av klimagasser fra sektor «Skog og annet arealbruk» (tonn Co₂-ekv.) (SSB 2019)



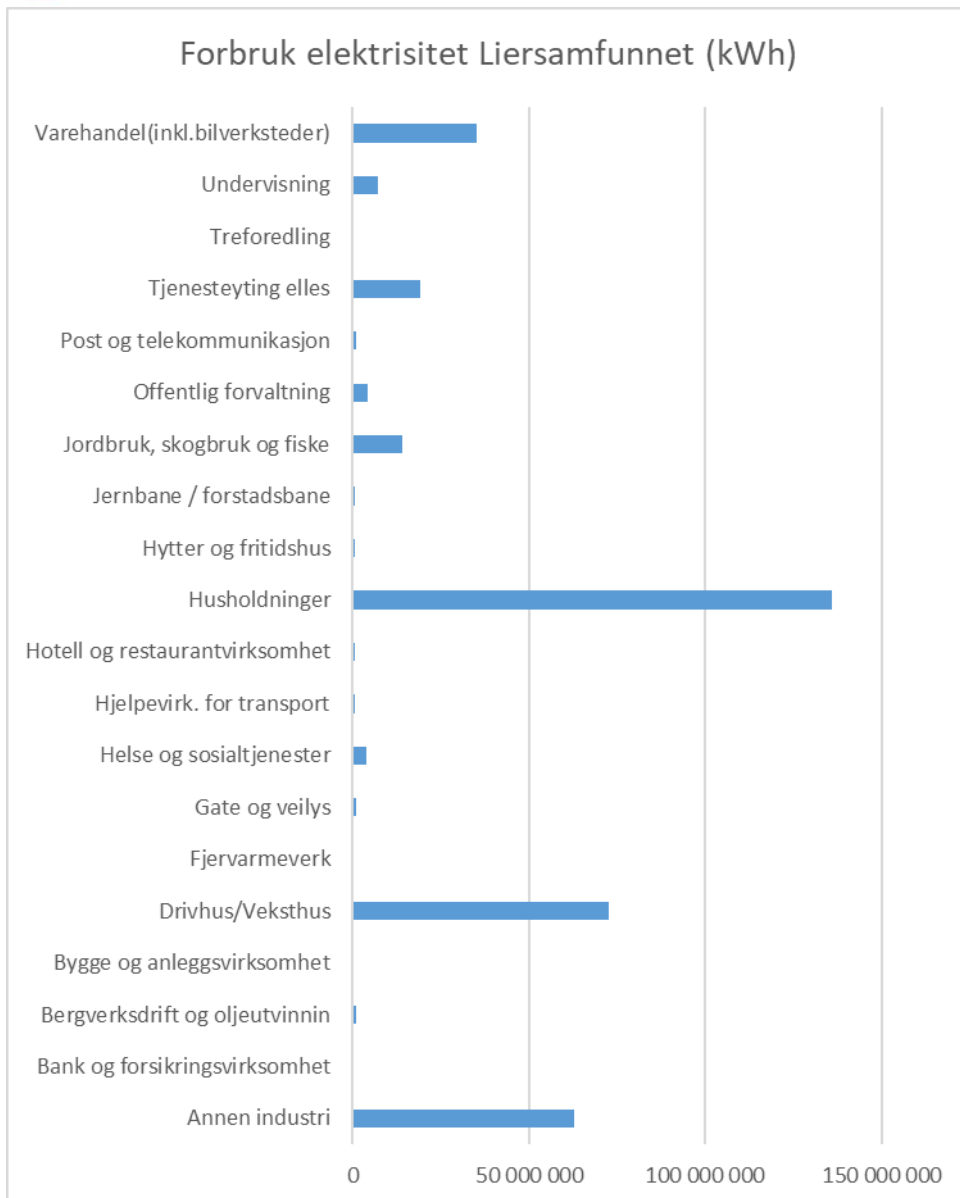
Figuren viser at når det gjelder skog og annet arealbruk i Lier har Lier et netto opptak av klimagasser, lagret gjennom dyrket mark, vann og myr, annen utmark og skog. Beite og utbygd areal er områder som regnes som utslipp. Den stiplede linjen viser utviklingen fra 2010 til 2015 og viser at netto opptak i Lier er litt redusert (fra 72 915 Co2-ekvivalenter i 2010 til 68 890 Co2-ekvivalenter i 2015).

Videre har kommunen innhentet tall for strømforbruk i Lier, fra nettleverandøren Glitre energi. Utviklingen i det totale strømforbruket i årene fra 2007 -2019 er vist under:



Figur 3 viser utvikling i totalt forbruk av elektrisitet i Liersamfunnet (kilde Glitre Energi 2019)

Forbruket i denne perioden hadde en topp i 2010 med 478 GWh. Etter dette har forbruket av elektrisitet blitt redusert og var i 2019 på 361 GWh.



Figur 4 viser forbruket av elektrisitet i Liersamfunnet i 2019 fordelt på ulike brukergrupper.

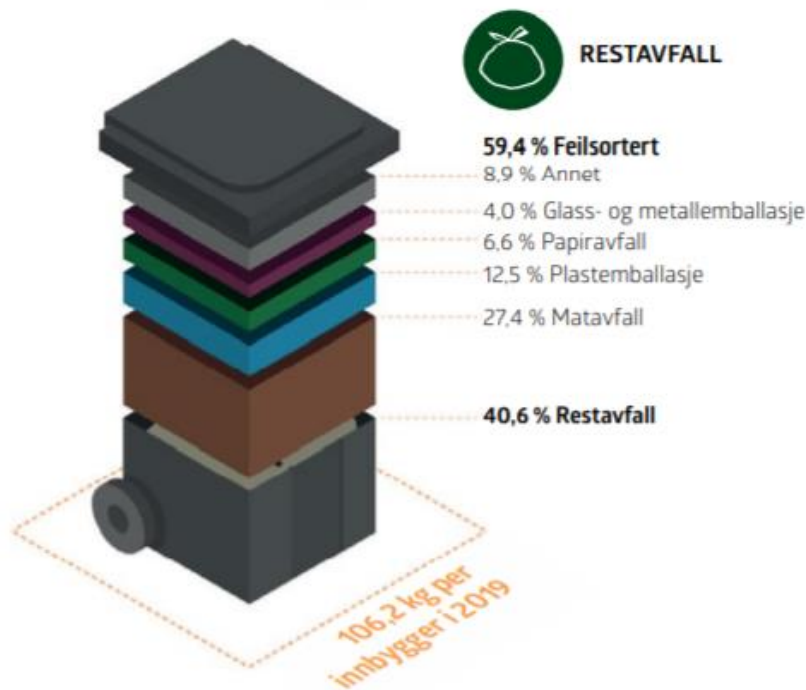
Fordeles forbruket for 2019 på de ulike sektorer som vist i figuren over ser man at husholdninger er den enkeltgruppen med høyest forbruk.

I følge tallene fra Glitre var elektrisitetsforbruket pr husstand i Lier i 2019 12 381 kWh. Det har vært en nedgang i elektrisitetsforbruket pr husstand i Lier. sammenlignet med 2007 er forbruket 24 % lavere i 2019. Ettersom det ikke finnes tall for energiforbruk pr husholdning totalt (strøm og andre lokale energikilder) vet man ikke om det totale energiforbruket også har gått ned.

Renovasjonsselskapet for Drammensregionen (RfD) har laget en miljørapport for 2019, med tall på hva innbyggerne leverer av avfall og klimagassregnskap for deres virksomhet. RfD har ikke egne tall for hva innbyggerne i Lier kaster og hva de sorterer. I 2019 kastet i gjennomsnitt hver innbygger i gjennomsnitt 504 kilo husholdningsavfall, mot 510 året før. Dette er 1,2 prosent mindre enn i 2018. RfD viser til at hvor mye avfall vi produserer er tett knyttet til inntekt og forbruk.



RfD gjennomfører årlig sorteringsanalyser, som viser at andelen avfall som kildesorteres øker litt for hvert eneste år. I 2019 ble 71,5 prosent av husholdningsavfallet sortert. Det er det beste sorteringsresultatet RfD har oppnådd. Som vist i figuren under inneholder imidlertid restavfallsbeholderen imidlertid mye avfall som skulle vært sortert ut for materialgjenvinning.



Figur 5 viser hvor mye av restavfallet som er feilsortert (kilde Rfd 2019).

Det viktigste tiltaket innen avfallshåndtering relatert til klima er å sørge for at brukbare ting blir brukt om igjen i stedet for å bli kastet. Dette er et av RfDs store satsningsområder. Innen 2025 har RfD mål om at 2,5 prosent av alt avfall som leveres inn til RfDs gjenvinningsstasjoner går til ombruk.

I løpet av året har RfD gjennomført flere pilotforsøk for ombruk på Lyngås gjenvinningsstasjon. Et av de mest vellykkede tiltakene har vært å tilrettelegge for innlevering og uttak av byggevarer til ombruk. Pilotforsøket har ført til at RfD nå innfører jevnlig temadager. I løpet av tre dager i 2019 har det blitt hentet ut 6 tonn med byggevarer. I tillegg har RfD testet å åpne for uttak i ombruksmottaket på Lyngås. Dette har hatt stor suksess. Ved det første arrangementet ble det hentet ut 690 kg med ombruksvarer. Ordningen er derfor besluttet videreført med jevnlig arrangement på Lyngås fra og med januar 2020.

Rapporten kan leses i sin helhet her: <http://aarsrapport.rfd.no/2019/miljorapport/>

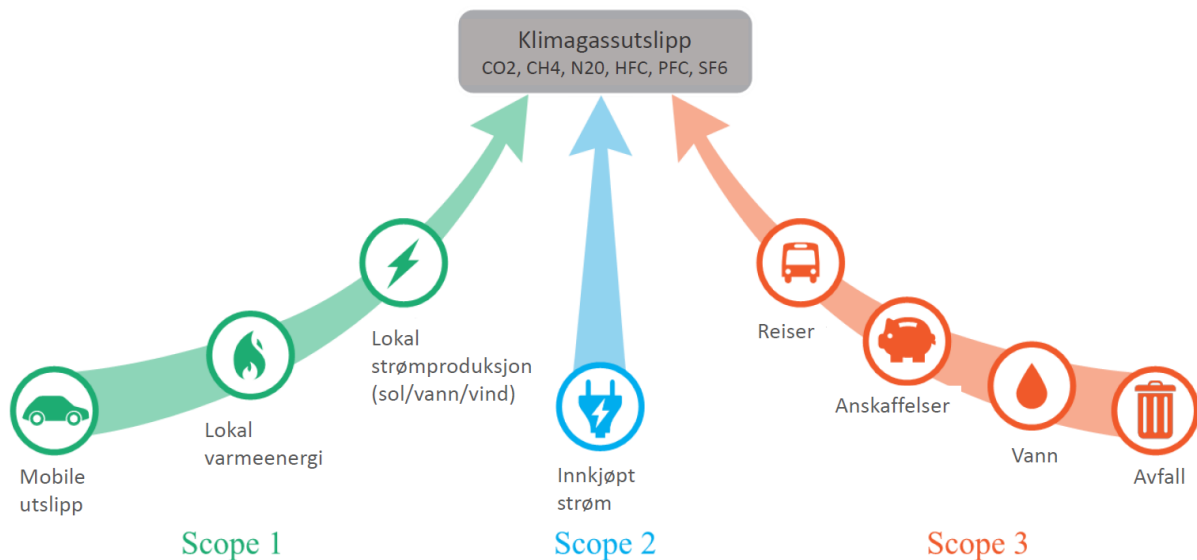


3 Status Lier kommunes drift

3.1 Klimagassregnskap

For å kunne måle vår klimapåvirkning utarbeider kommunen årlige klimagassregnskap, gjennom rådgivningsselskapet Niras AS.

Beregningene tar utgangspunkt i Greenhouse Gas Protocol, som er en internasjonal anerkjent standard for å regne ut klimagassutslipp for land, fylker, kommuner, lokalsamfunn, virksomheter mm.



Figur 3: De tre ulike utslippsområdene (scope 1,2,3) etter prinsippene i GHG protokollen.

Hvilke utslippsområder som inngår i scope 1,2 og 3 er vist i figur 3. Scope 1 er direkte utslipp fra drivstoff til biler og maskiner og oljeforbruk til oppvarming av bygg. Scope 2 er indirekte utslipp fra kjøpt elektrisitet og fjernvarme. Scope 3 er utslipp forbundet med kommunens innkjøp av varer og tjenester. Indirekte utslipp fra (scope 3) utgjør ofte den største delen av de samlede utslippene. Beregningen av scope 3-utslipp baseres på et livsløpsperspektiv, hvor aktivitetsdata, f.eks. innkjøpsdata, kobles til en livssyklusdatabase. Dette utgjør således et klimafotavtrykk for kommunens virksomhet ettersom både direkte og indirekte utslipp er inkludert så langt det lar seg gjøre.

Tabell 2: Klimagassregnskap for Lier kommunes drift for 2019 inkluderer både direkte (scope1 og 2) og indirekte utslipp (scope 3) (kilde: Niras 2020).

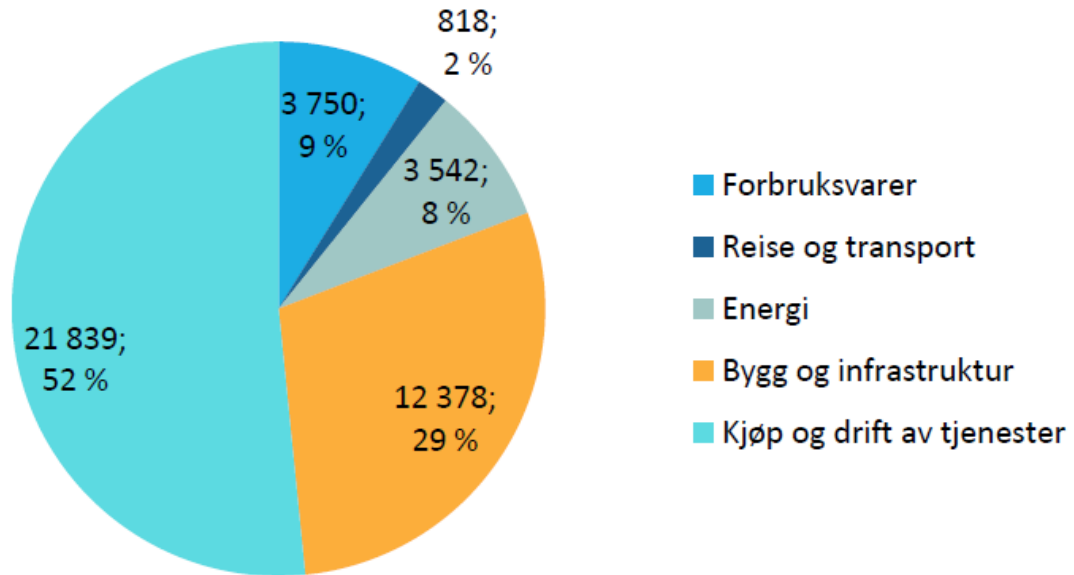
Klimaregnskap 2019					
Område	Kategori	Utslipp i tonn CO ₂ -ekvivalenter		Prosentandel	
Scope1					
Reise og transport	Bensin	77		50 %	
	Diesel	77		50 %	
Energi	Fyringsolje	0		-	
Totalt for scope 1		154		0,4 %	
Scope 2					
Reise og transport	Elektrisitet – transport	38		1 %	
Energi	Fjernvarme	325		9 %	
	Elektrisitet	3 217		90 %	
Totalt for scope 2		3 580		8 %	
Scope 3		Drift	Investering	Drift	Investering
Forbruksvarer		3 334	417	13 %	3 %
Reise og transport		597	29	2 %	0 %
Bygg og infrastruktur		6087	6291	25 %	45 %
Kjøp og drift av tjenester		14 743	7 096	60 %	51 %
Totalt for scope 3		24 761	13 833	91 %	
Totalt for scope 1, 2 og 3		42 328			

Som vist i tabellen over viser klimagassregnskapet for Lier kommune for 2019 et totalt utslipp på 42 327 tonn.

Klimagassutslippene forbundet med innkjøp av varer og tjenester, scope 3, utgjør 91 % av Lier kommunes totale utslipp. Utslippene i scope 2 utgjør 8 % og direkte utslipp knyttet til scope 1 kun 0,4 %.



Totale klimagassutslipp for Lier kommune i 2019



Figur 4: Totale klimagassutslipp for Lier kommune i 2019 fordelt på områdene forbruksvarer, reise og transport, energi, bygg og infrastruktur, kjøp og drift av tjenester (kilde Niras 2020).

Ser man på utslipp fra Lier kommunes virksomheter fordelt på områdene energi, reise og transport, forbruksvarer, bygg og infrastruktur, kjøp og drift av tjenester, er det kjøp og drift av tjenester som er det området i 2017 som utgjør den største kilden til klimagassutslipp for kommunens drift (52 %). Derneft er utslipp knyttet til området bygg og infrastruktur (29 %). Forbruksvarer står for (9 %), energi til oppvarming (8 %) og reise og transport som inkluderer bruk av kommunens egne kjøretøy og dermed forbruk av bensin, diesel og elektrisitet, samt kjøregodtgjørelser og innkjøp av andre transporttjenester som fly, tog, buss og ferge (2 %). Dette er vist i figur 4.

Det er spesielt områdene energi og transport som kommunen har anledning til å gjøre tiltak som reduserer klimagassutslippene direkte. Gjennom mer energieffektivisering av energibruk i bygg, og overgang til fornybare energikilder, samt gjennom mer bruk av gange, sykkel, kollektiv til persontransport der det er mulig, og å erstatte kjøring med fossile biler med elbiler der biltransport er påkrevd.

Tabell 3: Sammenlikning mellom klimagassregnskapene for 2018 og 2019 (kilde Niras 2020).

Område	Klimagassutslipp i tonn CO ₂ -ekvivalenter				Prosentvis endring	
	2018		2019			
Scope 1						
Reise og transport	183		154		-16 %	
Energi	8		0		-100 %	
Totalt for scope 1	191		154		-19 %	
Scope 2						
Reise og transport	63		38		-39 %	
Energi	6 277		3 542		-44 %	
Totalt for scope 2	6 340		3 580		-44 %	
Scope 3	Drift	Investering	Drift	Investering	Drift	Investering
Forbruksvarer	3 316	305	3 334	417	1 %	37 %
Reise og transport	589	55	597	29	1 %	-48 %
Bygg og infrastruktur	8 648	1 835	6 087	6 291	-30 %	243 %
Kjøp og drift av varer og tjenester	14 534	2 281	14 743	7 096	1 %	211 %
Totalt for scope 3	27 087	4 475	24 761	13 832	-9 %	209 %
Totalt for scope 1, 2 og 3	38 092		42 327		11 %	

Ved å sammenlikne klimagassutslippstallene for 2018 og 2019, er klimafotavtrykket økt med 11 % fra 38 092 tonn CO₂-ekvivalenter i 2018 til 42 327 tonn CO₂-ekvivalenter i 2019.

Det er først og fremst endringer i utslipp i scope 3 og kommunens investeringer i bygg og infrastruktur, samt investeringer i kategorien kjøp og drift av varer og tjenester som bidrar til at det totale klimagassutslippet øker.

Mer informasjon om klimagassregnskapets metode og flere resultater finnes i vedlegg 1.

4 Status måloppnåelse

De målbare målene i energi- klimaplanen er ivaretatt i målsettingene for Liers virksomhet vist under eller i målindikatorene.

4.1 Status målsettinger for Lier kommunes drift

Tabell 4: Status målsettinger for Lier kommunes drift for energibruk og klimagassutslipp. Grønn farge indikerer at målet nås, gul at innsats må intensiveres for å nå målet, og rød at målet antakelig ikke nås. Målet markert i grått kan ikke lenger måles.

Målsettinger innen 2020 (ref.2007):	Kommunale virksomheter	Status pr 2019
Redusere lokale klimagassutslipp med	50 %	Økn. 19 %
Redusere lokalt energiforbruk med	20 %	Red. 12 %
Redusere lokale stasjonære klimagassutslipp med	90 %	Red. 100 %
Redusere stasjonært energiforbruk med	20 %	Red. 10 %
Redusere mobile utslipp skal med	40 %	Red. 66 %

Tabellen over viser status for målene som ble satt i 2007 for Lier kommunes egen virksomhet. Under er status for måloppnåelse kommentert:

- *Lokale klimagassutslipp er utslipp basert på energibruk i bygg kommunen eier og utslipp fra kjøring med tjenestebiler og bruk av private biler i tjeneste.*

Måltallet for lokale klimagassutslipp har økt med 19 %. Den største årsaken til økningen er at andelen fornybar kraft i den elektrisiteten vi bruker er mye lavere i dag enn i 2007¹. I tillegg til energieffektivisering og bytte til nye fornybare kilder som solkraft og varmepumper, er et tiltak at kommunen kjøper garantert fornybar kraft. Det er satt av midler til dette fra og med 2020.

¹ NVEs varedeklarasjon viser import og eksport av kraft og vurderer energisammensetningen. Faktoren som er benyttet i klimagassregnskapet er beregnet med utgangspunkt i elektrisitetsmiksen i 2015 og forventet mikse i 2050 [8], der det antas en lineær utvikling over tid. Dette gir en utslippsfaktor på 0,32 kg CO_{2e}/kWh. Fra 2020 når kommunen kjøper strøm med opprinnelsesgaranti vil utslippsfaktor bli mye lavere (norsk mikse 0,027 CO_{2e}/kWh).



- *Lokalt energiforbruk er energibruk i bygg kommunen eier og energiforbruk til kjøring med tjenestebiler og bruk av private biler i tjeneste.*

Her har energiforbruket knyttet til persontransport gått noe med (merk av utslipp fra fly, tog, buss ikke er med her). Energiforbruk i bygg er også redusert. Pga. en økende bygningsmasse kan dette målet likevel bli vanskelig å nå. Se forklaring under mål om stasjonært energiforbruk.

- *Stasjonære klimagassutslipp er utslipp fra oljeforbruk til oppvarming.*

Bruk av olje til oppvarming ble faset ut i 2019, som en del av det fra 2020 vil det ikke lenger være lov å benytte mineralolje til oppvarming. Følgende vil det ikke lenger være oljeforbruk og utslipp fra dette.

- *Stasjonært energiforbruk er energiforbruk til oppvarming.*

Målet om at energiforbruket skal reduseres med 20 % innen 2020 er allerede målet nådd, men samtidig ikke. Målet er satt ut i fra at totalforbruket av energi skulle reduseres med 20 %. I perioden er imidlertid:

- Lier Eiendom KFs eiendoms areal fra har økt med 26 % fra 2007 til 2019.
- Energiforbruk fra 2007 til 2019 er redusert med 10 % fra 2007 til 2019.

Forbruket pr kvm bygg er redusert med 28 % fra 168,6 kWh/kvm til 121,3 kWh/kvm.

- *Mobile utslipp er utslipp fra kjøring med tjenestebiler og bruk av private biler i tjeneste.*

Det har skjedd store forandringer i bilparken siden 2007. Maskiner, biler og utstyr som var inkludert i tallene i 2007 gikk ut av kommunens maskin og bilpark med opprettelsen av VIVA og Alier. Utslipp fra scope 3 -andre reiser (tog, fly, buss, taxi) har vi først fått nå gjennom årets klimagassregnskap. Det blir derfor dessverre ikke mulig å vurdere måloppnåelsen på en hensiktsmessig måte. Området vil følges opp gjennom mål som er satt for transport, ser måлиндikatorene under.



4.2 Status 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.

Tabell 4: Status og mål for målindikatorer for Liersamfunnet og for kommunale virksomheter

Indikatorer	2019	Mål 2020	Enhet
Kommunale virksomheter			
Transport			
Andel kommunale lavutslippsbiler (egne og leasede)	15	80	%
Antall kjørte km med kommunale biler i tjeneste (ref. år 2014)		-20	%
Antall elsykler	11	40	stk
Endring i antall kjørte km med private biler i tjeneste (ref. år 2014)	-25	-20	%
Antall ladepunkt ved kommunale virksomheter	69	100	stk
Energi i bygg og anlegg			
Endring i totalt stasjonært energiforbruk (ref. år 2007)	-10	-20	%
Energiforbruk per kvm pr type virksomhet (skole)	111	110	kWh
Energiforbruk per kvm pr type virksomhet (omsorg)	169	150	kWh
Fossilt oljeforbruk kommunens bygg totalt	0	0	liter
Vann og avløp			
Fremmedvann på avløpsnettet (ref. år 2015)*		-15	%
Lekkasje på vann-nettet (ref. år 2015)	-39	-10	%
Antall lysstolper med LED-lys	1560	1000	stk
Innkjøp			
Andel miljøsertifiserte leverandører (ISO 14001, EMAS, Miljøfyrtårn)		195	stk
Miljøsertifisering			
Andel kommunale virksomheter som er Miljøfyrtårn	92	100	%
Liersamfunnet			
Areal			
Andel av nye boliger og arbeidsplasser innenfor de prioriterte utviklingsområdene	28	80	%
Andel av nye boliger og arbeidsplasser innenfor de eksisterende boligområdene		80	%
Antall tilrettelagte pendlerparkeringer (bil) for overgang til buss og tog	353	500	stk
Antall tilrettelagte pendlerparkeringer (sykkel) for overgang til buss og tog	126	200	stk
Gang- og sykkelvei i km	37	40	km



Transport			
Kjørelengde personbiler per innbygger	7 467	10000	km
Andel daglige reiser basert på kollektivtransport	8	12	%
Andel daglige reiser på sykkel	2	6	%
Andel daglige reiser til fots	12	16	%
Andel daglige reiser som bilfører	62	55	%
Andel daglige reiser til bilpassasjer	13	11	%
Energi			
Endring i elektrisitetsforbruk per privat husholdning (ref. år 2007)	-26	-10	%
Årlig energitiltak i husholdningene støttet av kommunen eller Enova	169	50	stk
Utdanning			
Antall skoler som deltar på årlig kurs om energi og klima for lærere i Lierskolen.	0	100	%
Andel ungdomsskoler som drar på årlig besøk til Lyngås gjenvinningsstasjon	50	100	%

*mangler komplett tall for fremmedvann på avløpsanlegget for 2019.

Målindikatorer markert i grått er indikatorer vi ser at vi pr i dag ikke har tallgrunnlag for å vurdere. Antall km for kommunale biler i tjeneste er markert i grått fordi tallene fra 2014 ikke kan sammenlignes med 2017- tallene, (se kommentar under 4.1).

Andel miljøsertifiserte leverandører er markert i grått ettersom vi ikke lenger kan motta lister over alle sertifiserte leverandører.

Målindikatorene vil bli fulgt opp innen hvert område, med vurdering av hvor man evt. kan sette inn ekstra tiltak for å nå målene.

4.3 Status på tiltak

(se neste side)



Tiltak Lier kommunes drift	Frist	Ansvar- oppfølging av tiltak	Status
Energibruk i bygg			
Styrking av energiledelse gjennom energi- og driftsoppfølging. Utredning og gjennomføring av prosjekter for energisparing og -omlegging i kommunale bygg.	Løpende	Lier kommune/ Lier Eiendomsselskap	Pågående. Styret i LEKF har prioritert dette området, og gjennom rekruttering av ny medarbeider 2019, har foretaket løftet kompetansen innenfor elektro og styringssystemer markant. LEKF har gjennom 2019 videre styrket opplæring og oppfølging av driftspersonell og virksomheter. Igangsatt prosjekt på Sylling skole med varmpumpe luft/vann.
Solcelleanlegg og solfangeranlegg vurderes ved bygging av nye kommunale bygg og ved større rehabiliteringsprosjekter.	Løpende	Lier Eiendomsselskap	Igangsatt og gjennomføres i aktuelle prosjekter. Igangsatt på Glitre bofellesskap i byggeprosjektet.
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	Løpende	Lier Eiendomsselskap	Tiltaket er gjennomgått i Fosshagen 2 prosjektet.
Opparbeide kunnskap om bruk av massivtre i offentlige prosjekter. Vurdere tilleggsanbud på massivtre ved store nye byggeprosjekter.	Løpende	Lier Eiendomsselskap	LEKF har gjennomført kompetansehevingstiltak innen området, og vurderer bruk av massivtre i aktuelle prosjekter.
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	Løpende	Lier Eiendomsselskap	LEKF har i alle investeringsprosjekter som kommer inn under dok 6 A vurdert hensiktsmessigheten av eget miljøstyringssystem for prosjektet. For Fosshagen 2 er det valgt å bruke styringsparameterne som ga godkjenning «very good» for del 1 uten egen sertifisering.
Alle nye kommunale bygg skal bygges etter energikrav i passivhusstandarden. Rehabiliteringsprosjekt etter passivhusstandarden skal vurderes.	Løpende	Lier Eiendomsselskap	Tiltaket er iverksatt og søkes innfridd der det er aktuelt og mulig. Gjennomføres i Fosshagen 2 og Glitre prosjektet.
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.	2020	Lier Eiendomsselskap	LEKF har faset ut alle fossile fyringsanlegg i løpet av 2019. Vedr. fjernvarme ble det i kommunestyrets sak 37/2020 fattet følgende vedtak: <i>Utredning om klimaeffekter, samt juridiske og økonomiske konsekvenser knyttet til utfasing av fjernvarme (fossilt brensel og biobrensel) innen 2025, viser at de økonomiske konsekvensene ved</i>



			<p>en utfasing av fjernvarme er betydelige dersom det etableres grunnvarmepumper. Utredningen viser også at utfasing av fjernvarme basert på biobrensel gir økte klimagassutslipp, mens en utfasing av fjernvarme basert på fossilt brensel gir reduserte klimagassutslipp. Det vedtas at:</p> <p>1. Utfasing av fjernvarme basert på biobrensel iverksettes ikke. 2. Avtalen mellom Lier kommune og Norsk Bioenergi AS om kjøp av varmeleveranse på Høvik/Stoppen videreføres i 10 år. 3. Vurdering av utfasing av gass som hovedenergikilde for fjernvarme fra Tranby Varmesentral AS, avventes til selskapets beslutning og valg av løsninger foreligger. Som grunnlag for selskapets vurderinger ber Lier Kommune om at a) Bruk av gbnr 148/13som brønnpark, og b) Bruk av dype energibrønner, 1500-3000m, utredes. 4. Det igangsettes straks arbeid med revidering av Liers energi og klimaplan, hvor man også ser på mulighetene for å øke produksjon og utnyttelse av lokale avfallsbaserte energibærere.</p>
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.	2017	Lier Eiendomsselskap	Tiltaket er igangsatt og utvikles i harmoni med de politiske vedtakene innen saksområdet.
Transport			
Det skal etableres elbilladestasjoner ved alle våre virksomheter som kan dokumentere et behov for det, og der det er kapasitet i elsystemet.	Løpende	Miljørådgiver	<p>Det er etablert elbilladestasjoner ved rådhuset, Egge skole, Hegg skole, Høvik skole, Fosshagen og Voksenopl./Kulturskolen.</p> <p>Ytterligere behov og kapasitet i elsystemet er under vurdering</p> <p>Plan for elbilladepunkt i Lier Kommune ble utarbeidet i 2019 og vedtatt våren 2020. Ny plan gir oss et godt styringsverktøy for videre utbygging og forvaltning av elbilladepunkt.</p> <p>Nye elbilladepunkt opprettet i 2019: Linnestranda BOS, Brattromveien BOS, Bilbo.</p>



Tilrettelegge for mer bruk av web- og telefonmøter for å redusere transport i jobb.	Løpende	Miljørådgiver	Gjennom miljøfyrtårnsertifiseringen oppfordres det til mer bruk av web og telefonmøter. Det skal arbeides mer for at alle har webmøteverktøy tilgjengelig.
Tilrettelegge for mer bruk av sykkel, elsykkel og kollektivt for mer klimavennlig transport i jobb.	Løpende	Miljørådgiver	Gjennom miljøfyrtårnsertifiseringen oppfordres til mer klimavennlig transport i jobb. Det arbeides for å få bedre sykkelfasiliteter ved virksomhetene.
Iverksette deleordning elbil for ansatte.	2017	Virksomhetene/ Miljørådgiver	Det er sett på ulike løsninger for dette. Løsninger er fortsatt under vurdering.
Tilrettelegge for klimavennlig transport for kommunens ansatte til og fra jobb.	Løpende	Miljørådgiver	Det skal igangsettes et prosjekt kalt «Reis Smart Lier kommune» for at flere skal velge å gå, sykle eller ta kollektivt til og fra jobb.
Bruk av velferdsteknologi i hjemmetjenesten for å optimalisere og redusere transport.	Løpende	Omsorg	<p>Fra høsten 2019 inngikk kommunen en avtale om ny digital responsentertjeneste med Vakt og alarm (VoA). Avtalen gir mulighet til å lease flere typer digitalt utstyr som kan knyttes opp mot responscenteret. Der digitalt utstyr kan erstatte behovet for å sjekke fysisk kan dette redusere transport i hjemmetjenesten.</p> <p>Eksempler på utstyr som kan gi redusert kjøring kan være: Medisinsk avstandsoppfølging, medisindispenser, hjelpemidler som generelt gjør hverdagen enklere som robot støvsuger, sensorteknologi på dører (personalet trenger ikke kjøre for å se om en er inne om natta).</p> <p>Det er flere tiltak på trappene, relevant for å redusere transport i hjemmetjenesten. Handlingsplan for velferdsteknologi 2020-2022 ble vedtatt i utvalg for helse, omsorg og velferd 4.3.2020 sak 9/2020. Her er det flere tiltak innen velferdsteknologi og hjemmetjenesten som kan gi resultater for redusert transport.</p>
Vei, vann og avløp			
Tiltak for å redusere lekkasjer på vann-nettet.	2027	VIVA IKS	<i>Soneinndeling med måling:</i> Ledningsnettet er oppdelt i ca 20 forbrukssoner med sonevannmålere som kontrollpunkter. Det er videre oppdelt i trykksoner med overvåking av trykk på alle steder



			<p>med driftsovervåking.</p> <p><i>Driftskontroll/FDV og overvåking:</i> De fleste høydebasseng, trykkøkingsstasjoner og sonevannmålere er tilknyttet driftskontrollanlegg. I tillegg overvåker GVD (Godt Vann Drammensregionen) sonevannmålerne og fakturamålerne. Utarbeider forbruksrapporter månedlig, som hjelp til å holde oversikt på vannforbruket. Tiltak innen drift, eller investering iverksettes gjerne ut i fra data som hentes ut fra driftskontroll/FDV.</p> <p><i>Glitrevannverket IKS:</i> Lier kjøper vann fra Glitrevannverket IKS. Glitrevannverket er opptatt av at vannforbruket totalt holdes på 2004 nivå, slik at investeringer i utvidet kapasitet kan utsettes lengst mulig. De holdes et høyt trykk på lekkasjekontroll. GVD-samarbeidet er dels tuftet på dette.</p> <p><i>GVD-samarbeidet:</i> Lier har et utstrakt samarbeid med øvrige kommuner i Drammensregionen igjennom GVD. Nevner: Praktisk lekkasjesøk, samt mer forebyggende samarbeid som; innkjøp, normer, retningslinjer, forskrifter, informasjon, beredskap, nødvannforsyning, kart og nettverksbygging.</p> <p><i>Bruk av eget utstyr til lekkasjelytting:</i> Viva har eget utstyr og kompetanse på lekkasjesøk. Viktig supplement til GVD's kapasitet.</p> <p><i>Reparasjonstid:</i> Reparasjonstiden på hovedledninger er rask. Utføres som oftest per omgående. Private lekkasjer repareres noe tregere, ofte mellom 1-3 måneder etter påvist lekkasje.</p> <p>Det gjennomføres spyling og pluggspyling av vårt ledningsnett i en syklus på hvert 6 år.</p>
Det skal gjennomføres utskiftninger og forbedringer i pumpestasjoner for å minske antall overløp av avløpsvann direkte til vassdrag og for redusere energiforbruket.	2027	VIVA IKS	To stasjoner er oppgradert og kartleggingen er gjennomført. Saneringsplan og bevilgninger er på plass gjennom handlingsprogrammet.
Det skal lages en samlet plan for oppgradering til LED-gatebelysning, og automatisere styringen av dette.	2017	VIVA IKS	Kartlegging er fullført og oppgradering gjennomføres etter oppsatt plan for oppgradering.



VIVA-IKS skal utarbeide en klimahandlingsplan med årlige oppdatert klimagassregnskap.	Løpende	VIVA IKS	<p>I VIVA ble det opprettet et Ytre miljø utvalg, for å ta for seg alle relevante problemstillinger innenfor ytre miljø, og bidra med å lage planer for å redusere energiforbruk i alle avdelinger, sette krav til innkjøp av mer miljøvennlige produkter og planer og utførelse av tiltak ved forurensningsfare på avløpsanlegg. Ytre miljø utvalget har også utformet en miljøoppfølgingsplan for ivaretagelse av lover og forskrifter ved prosjekter.</p> <p>Det er ble videre laget en Miljørapport for 2017- 2018 som rapporterer på: Miljørisikoen ved avløpsanlegg, avfallshåndtering, reduisering av energiforbruk og forurensning fra overvann..</p> <p>Det er ikke laget miljørapport for 2019 da ressursene internt i VIVA i 2019 ble benyttet først og fremst til avvikling av selskapet og planlegging av Lier VVA.</p>
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.	Løpende	VIVA IKS	I forbindelse med avviklingen av Viva IKS er kjøretøyparken fordelt mellom eierkommunene, Lier, Røyken og Hurum kommune (de to sistnevnte= Nye Asker kommune). Vekting av miljø ved anskaffelser har vært på 30%.
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)	2027	VIVA IKS	Overordnet plan for avløpshåndtering ble vedtatt mai 2019, strategidokument for Lier kommune.
Innkjøp			
Revidere innkjøpsstrategien til å bli effektivt verktøy for reduksjon av direkte og indirekte utslipp	2018	Innkjøp/ Miljørådgiver	Ny innkjøpsstrategi for Lier kommune ble vedtatt høsten 2019. her er miljøansvar et av 6 fokusområder: <i>Miljøansvar. Med visjonen «grønne Lier - for alle innbyggere» har kommunen et ansvar for å sikre at klima- og miljøvennlige produkter og tjenester prioriteres innenfor vedtatte rammer.</i>
Øke kompetanse på bruk av livsløpsanalyser (LCA/LCC) i anskaffelser	2018	Innkjøp/ Miljørådgiver	Dette er ivarettatt gjennom ny innkjøpsstrategi som viser til: <i>For å finne den løsningen som gir lavest miljø- og klimabelastning skal produktets livssyklus kostnader (LCC) og utslipp (LCA) vurderes.</i>

Innføre elektronisk handel for kommunens innkjøp	2018	Innkjøp	Elektronisk handel ble innført i kommunens virksomheter i 2017.
I anbudprosesser kreve klimagassregnskap fra leverandører som utfører transporttjenester for kommunen.	2017	Innkjøp	Dette gjør vi i dag i alle relevante anbudprosesser.
Forbruk og avfall			
Tilrettelegge for mer gjenbruk av møbler og utstyr i kommunal virksomhet.	Løpende	Miljørådgiver	Det arbeides med et bedre opplegg for dette. I tillegg har kommunen inngått en avtale om kjøp av brukte kontormøbler for mer bærekraftig innkjøp.
I samarbeid med RfD finne tiltak for enda bedre kildesortering ved våre virksomheter	Løpende	Miljørådgiver	Dette er det et kontinuerlig fokus på.
Utredningstiltak for å redusere matsvinn i helsesektoren	2018	Omsorg	Prosjekt gjennomført ved Liertuns boligavdeling i 2018 med gode resultater. Lier kommune er i 2019 tildelt klimasatsmidler til en videreføring av prosjektet.
Klimaledelse			
Utarbeide et årlig klimagassregnskap.	Løpende	Miljørådgiver	Klimagassregnskap for 2017 og 2018 er utarbeidet i samarbeid med NIRAS AS. Det er laget en avtale om levering av klimagassregnskap årlig
Årlig politisk rapportering av energi og klimaplanen.	2017	Miljørådgiver	Rapport levert for 2017 og 2018. Rapport for 2019 legges nå frem.
Innen utgangen av 2020 skal det foreligge en ny energi og klimaplan med perspektiv mot 2030.	2020	Miljørådgiver	Plan for oppfølging av energi- og klimaplanen legges frem høsten 2020.
Vi deltar i relevante interkommunale og interregionale programmer og prosjekter	Løpende	Miljørådgiver	<p>Dette er under kontinuerlig vurdering ut ifra hvilke tilbud og prosjekter som tilgjengelig. Kommunen deltar i klimanettverk for kommuner kalt «Kortreist kvalitet». Sammen med 12 andre kommuner og fylkeskommuner ble vi valgt ut til å delta. Vi deltar inn i nettverket med områdene grønn mobilitet og klimaomstilling i matnæringen.</p> <p>Kommunen deltar også i et annet klimanettverk for «Aktive og innovative klimakommuner» med kommuner fra andre regioner og områder.</p>



Fortsette å være en ledende Miljøfyrtårnkommune, gjennom å sørge for at alle våre virksomheter er sertifisert.	2017	Miljørådgiver	Det arbeides kontinuerlig med Miljøfyrtårnarbeidet, der hver virksomhet skal resertifiseres hvert 3. år. Alle kommunens virksomheter bortsett fra 3 er sertifisert.
---	------	---------------	---

Tiltak Liersamfunnet	Frist	Ansvar- oppfølging av tiltak	Status
Areal- og transport			
Hovedutviklingsområdene i Lier skal skje på Lierstranda, Gullaug og i Lierbyen gjennom omdisponering og fortetting av eksisterende byggeområder.	Løpende	Sektor samfunn/ Planavd.	Hovedutviklingsområdene følger av Lier kommunes arealstrategi. Fortetting skal følges opp i eget prosjekt. Se fire kolonner lenger ned.
Utvikle Lierstranda til en energi- og klimanøytral fjordby, med gode fremtidsrettede løsninger, fokus på redusert behov for transport, bygg med lavt energibehov	Løpende	Sektor samfunn/ Planavd./Fjordby-prosjektet	Planprogrammet for områderegulering av Fjordbyen ble vedtatt i mai 2018. I planprogrammet er målet om en energi- og klimanøytral Fjordby ivaretatt.
Det skal etableres et nytt og moderne kollektivknutepunkt i Fjordbyen.	Løpende	Sektor samfunn/ Planavd./Fjordby-prosjektet	Etter føringer fra Jernbanedirektoratet legges det nå opp til en løsning hvor Brakerøya stasjon oppgraderes og ivaretar kollektivknutepunktfunksjonen så godt det lar seg gjøre frem til tidligst 2040. Det planlegges avsatt tilstrekkelige arealer i den nye Fjordbyen for en potensiell fremtidig flytting av kollektivknutepunktet.
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.	Løpende	Sektor samfunn	Det ble vedtatt 4 reguleringsplaner i 2019, der bare én av dem omhandlet boliger: Detaljregulering for nytt sykehus i Drammen med Drammen Helsepark, vedtatt 17. sept. 2019. Arealet nord for sykehuset er regulert til kombinert formål for bebyggelse og anlegg (BKB4 (i Lier) – Bystruktur)). Reguleringsplanen følger opp krav og føringer i kommuneplan for Lier . -Planens mål for mobilitet til det nye sykehuset og andre virksomheter i planområdet, tar utgangspunkt i nullvekstmålet for



			<p>biltrafikk og redusert mulighet for bilparkering.</p> <ul style="list-style-type: none">-Videreføring av gang- og sykkelforbindelser, fortau-Tilrettelegging for sykkelparkering for alle typer sykler på bakkeplan og i innelukkede eller underjordiske parkeringsanlegg, med lademuligheter, verksted og vaskemuligheter.-Drammen fjernvarme utvides til å kunne levere varme til hele planområdet-Det skal redegjøres for materialbruk i utomhusplanen til byggesøknaden-Tilrettelegging av grøntstruktur, parker og torgplasser, danner store sammenhengende grøntarealer i planområdet.
Utrede potensialet for fortetting av eksisterende boligarealer, med mål om at veksten i persontransporten skal tas med kollektiv, sykkel og gange.	2018	Sektor samfunn	Temaet ble opp i forbindelse med rulleringen av kommuneplanens arealdel. Det foreslås at dette følges opp i et eget prosjekt for tilrettelegging for fortetting i eksisterende boligområder.
Ved omreguleringer eller nyreguleringer av bolig- og næringsområder, skal et godt eksisterende eller mulighet for et godt fremtidig kollektivtilbud vektlegges i planleggingen.	Løpende	Sektor samfunn	Det nasjonale målet om at fremtidig vekst i persontrafikken skal tas med gange, sykkel og kollektivt (nullvekstmålet) er vi forpliktet til å gjennomføre gjennom Buskerudbyen. Dette følges opp i alle reguleringsplaner.
Vurdere differensierte parkeringsnormer i kommuneplanbestemmelsene, med mål om at veksten i persontransporten skal tas med kollektiv, sykkel og gange.	2018	Sektor samfunn	Max norm for antall parkeringsplasser ved nye prosjekter i Lierbyen ble lagt inn som forslag til nye kommuneplanbestemmelser i 2019. I denne omgang vedtok kommunestyret å ikke ta dette med videre.
Kartlegge og gjennomføre tilretteleggingstiltak som vil gjøre det enklere og mer attraktivt å ta kollektivtransport, sykle og gå.	Løpende	Sektor samfunn/ kollektivoperatører/B uskerudbyen	<p>I 2017 og 2018 ble det jobbet spesielt med tiltak rundt Lier stasjon. En ordning med matebuss fra Lierbyen til Lier stasjon ble gjennomført fra januar til juli 2019, og på Engersand til Lier stasjon fra september – desember 2019. Evaluering av ordningen ble lagt frem for politikerne vinteren 2020, der det ble besluttet å ikke videreføre prosjektet.</p> <p>Videre jobbes det kontinuerlig med mindre og større tilretteleggingstiltak gjennom kommunen/Lier VVA og kommunen/Buskerudbyen.</p>



Gjennomføre kampanjer for å få fokus på muligheter Liers innbyggere har til å gå, sykle, eller ta kollektivt.	Løpende	Sektor samfunn/ kollektivoperatører/B uskerudbyen	I 2019 deltok 252 liunger i Sykle til Jobben – aktivetskampanje med gratis deltakelse for alle som jobber eller bor i Buskerudbyen.
Gjennomføre gå- og sykkelaksjoner i skolen.	Løpende	Sektor samfunn/ oppvekst	Skolebarn har deltatt i aksjonen Aktiv på skoleveien som er en aksjon for 1. til 7. trinn. 8 barneskoler (av 10 barneskoler totalt) deltok i aksjonen.
Utarbeide informasjonsmateriell om miljøvennlig bygging, som plan og bygg kan gi ut på alle oppstartsmøter	2017	Miljørådgiver/ Planavd.	Gjennomføring utsatt til 2020 pga knappe arbeidsressurser
Bruke handlingsrommet i utbyggingsavtaler med mål om redusert energi og klimagassutslipp	Løpende	Sektor samfunn	Mulighetene for dette vurderes i hver enkelt utbyggingsavtale.
Vurdere en støtteordning for kjøp av elsykler	2017	Miljørådgiver	Gjennomføring utsatt til 2020 pga knappe arbeidsressurser
Kartlegge aktuelle tilretteleggingstiltak for bruk av lavutslippsbiler i kommunen.	2017	Miljørådgiver	Se under om temaplan for ladepunkt. Tiltak vurderes her.
Det legges opp til en egen ladepunktstrategi for elbiler	1. halvår 2017	Miljørådgiver	Temaplan for ladepunkt var under utarbeidelse i 2019, og ble vedtatt vår 2020.
Energibruk i bygg			
Engasjere en egen energirådgiver for å tilby Liers innbyggere gratis energirådgivning om aktuelle energitiltak i egen bolig.	2017	Miljørådgiver	Gratis energirådgivning til private boligeiere ble gjennomført i 2018 og 2019. Evaluering ble lagt frem for politikerne vinter 2020, og besluttet videreført som en fast ordning.
Informere næringsliv og innbyggere om klima-vennlige energitiltak og støtteordninger for dette, gjennom informasjonsmateriell og sosiale medier	Løpende	Miljørådgiver	Tiltaket er startet opp i forbindelse med energirådgivning for private boligeiere, og vil bli vurdert fortløpende.
Forbruk og avfall			
Samarbeide med RfD om kampanjer og informasjon rettet mot innbyggere for å stimulere til en enda høyere utsorteringsgrad	Løpende	Miljørådgiver	Kommunen deler og videreformidler informasjon fra RfD gjennom kommunens informasjonskanaler.
Gjennomføre en "ta vare på det du har" kampanje	2018	Miljørådgiver	Som en del av dette ble det i 2019 gjennomført et prøveprosjekt om «Reparasjonskafe» der innbyggerne kan komme for å få



			reparert ødelagte ting og lære selv hvordan man skal reparere. Prøveprosjektet ble evaluert høsten 2019, og ble vedtatt av Miljø- og planutvalget videreført som en fast ordning.
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.	Løpende	Miljørådgiver	Dette vurderes løpende, og vil få enda større fokus i 2020.
Synliggjøre gode klimavalg for befolkningen, gjennom å lage en forbrukerguide på relevante språk med tips til klimavennlig forbruk.	2018	Miljørådgiver	Dette er en del av kommunikasjonsarbeidet på klimaområdet. Det er vurdert hittil til at info gjennom digitale kanaler er mer aktuelt enn en fysisk forbrukerguide, men dette er under en løpende vurdering.
Alle ungdomsskoler skal ta i bruk RfD's tilbud om undervisningsopplegg om avfall og miljø, med besøk på Lyngås gjenvinningsstasjon.	2017	Oppvekst	I 2019 deltok to av de fire ungdomsskolene på undervisningsopplegget og besøk på gjenvinningsstasjon.
Tilby årlig kurs om miljø og klima for lærere i Lierskolen.	2017	Miljørådgiver	Tiltaket har ikke blitt gjennomført pga. begrensede arbeidsressurser. Det er vurdert at hvordan dette tiltaket bør gjennomføres, tas opp i forbindelse med ny lærerplan for skolen.
Næringsliv			
Delta i klimapartnerskap med næringslivet	Løpende	Miljørådgiver	Lier kommune deltar i Næringsforening for Drammensregionens nettverk: Grønn suksess. Formålet med nettverket er å samle aktører fra offentlig sektor og næringsliv i Drammensregionen for å skape bevissthet og konkurransefordeler innenfor grønn omstilling, fornybar energi og bærekraftig utvikling.
Oppfordre alle eiere av næringsbygg å avvikle all ordinær bruk av forbrenningsbaserte kilder til oppvarming.	2017	Miljørådgiver	Fra 1.1.2020 vil det ikke lenger være anledning for eiere av næringsbygg å benytte mineralolje (olje) til oppvarming. Vedr. fjernvarme ble det i kommunestyrets sak 37/2020 fattet følgende vedtak: <i>Utredning om klimaeffekter, samt juridiske og økonomiske konsekvenser knyttet til utfasing av fjernvarme (fossilt brensel og biobrensel) innen 2025, viser at de økonomiske konsekvensene ved</i>



			<p>en utfasing av fjernvarme er betydelige dersom det etableres grunnvarmepumper. Utredningen viser også at utfasing av fjernvarme basert på biobrensel gir økte klimagassutslipp, mens en utfasing av fjernvarme basert på fossilt brensel gir reduserte klimagassutslipp. Det vedtas at:</p> <p>1. Utfasing av fjernvarme basert på biobrensel iverksettes ikke. 2. Avtalen mellom Lier kommune og Norsk Bioenergi AS om kjøp av varmeleveranse på Høvik/Stoppen videreføres i 10 år. 3. Vurdering av utfasing av gass som hovedenergikilde for fjernvarme fra Tranby Varmesentral AS, avventes til selskapets beslutning og valg av løsninger foreligger. Som grunnlag for selskapets vurderinger ber Lier Kommune om at a) Bruk av gbnr 148/13som brønnpark, og b) Bruk av dype energibrønner, 1500-3000m, utredes. 4. Det igangsettes straks arbeid med revidering av Liers energi og klimaplan, hvor man også ser på mulighetene for å øke produksjon og utnyttelse av lokale avfallsbaserte energibærere</p> <p>På bakgrunn av dette iverksettes ikke dette tiltaket.</p>
Gjennomføre prosjekter i samarbeid med næringslivet om å redusere utslipp fra transport.	Løpende	Miljørådgiver	Reis Smart ASKO ble gjennomført i 2016 og 2017 som et prosjekt gjennom Buskerudbyen. Det har i 2019 ikke vært mulig å gjennomføre nye prosjekter pga knappe arbeidsressurser.
Oppfordre private næringsvirksomhet og selskaper som kommunen eier til å undersøke potensialet for redusert klimagassutslipp i egen virksomhet	Løpende	Miljørådgiver	Det har i 2018 ikke vært mulig å gjennomføre nye prosjekter pga knappe arbeidsressurser.
Landbruk			
I samarbeid med landbruket etablere et forum for energi- og klimatiltak i landbruket. Forumet skal formidle kunnskap og forslag på konkrete tiltak .	2017	Landbruk/ miljørådgiver	Det ble avholdt oppstartsmøte med næringsorganisasjonene høsten 2018. Oppmøte var bra og det ble gitt gode tilbakemeldinger. Det planlegges en ny samling senhøsten 2019. Kommunen mottok i juni 2019 tilskuddsmidler gjennom klimasatsordningen til et prosjekt kalt Klimaomstilling i matnæringen. Planleggingen av prosjektet ble gjennomført høsten 2019 med planlagt oppstart januar 2020.



Videreføre arbeidet med å legge til rette for et matnettverk i Drammensregionen	Løpende	Landbruk	Foreningen Ren Smak ble etablert våren 2018, og omfatter gårdsbutikker og utsalg i Lier og Asker (tidligere Røyken og Hurum). Nettverket består i dag av 12 medlemmer.
I samarbeid med landbruket etablere et prosjekt for å kartlegge klimafotavtrykk på lokale varer	2018	Landbruk/ miljørådgiver	Tiltaket kommer inn under prosjekt om klimaomstilling i matnæringen (se over).

<i>Tiltak klimatilpasning</i>	<i>Frist</i>	<i>Ansvar- oppfølging av tiltak</i>	<i>Status</i>
<i>Kommunen skal:</i>			
Tilegne oss kunnskap om hvordan klimaendringene påvirker biologisk mangfold, infrastruktur og bygninger - og kartlegge sårbarhet for dette.	2018	Lier Eiendomsselskap/ VIVA/Miljørådgiver/PI anavd.	Tema er berørt i ROS-analyse ifm. hovedplan overvann. ROS-analysen baseres på DSBs veileder og skal omfatte hendelser som både er pris-satt (materielle skader, forsinkelser etc.) og ikke pris-satt (omdømme, miljø etc.) Temaplan for overvann er vedtatt 2019 og det har blitt utarbeidet Miljøoppfølgingsplaner ved alle våre prosjekter.
Etablere tverrfaglig samordning i kommunens virksomheter hva angår tilpasning til et klima i endring og overvannshåndtering (overvann, flom, havnivåstigning, ras etc)	2017	Lier Eiendomsselskap/VIVA/ A/ Planavd.	I vedtatte reguleringsplaner gir Lier VVA uttalelser om hvordan overvann skal håndteres på best mulig måte vha. infiltrasjon, fordrøyning og sikre flomveier.
Utarbeide en plan for flomberedskap og overvannshåndtering	2018	VIVA/ Beredskapsleder	Temaplan for overvann ble vedtatt i 2019. Det er i 2019 gjennomført tilsyn ved dammer, bekker, bekkeinntak og bekkelukkinger. Det er videre jobbet med å gjenåpne gamle bekkelukkinger. Det har vært jobbet med å anskaffe flomberedskapsutstyr.
Oppdatere alle ROS analyser m/ effekter av klimaendringer eventuelt supplerer med tilleggs analyser det dette anses som nødvendig		Alle	Beredskapsplanen for Viva IKS er basert på nye ROS-analyser. Det ble ikke utarbeidet eller oppdatert ROS analyser i 2019



Sikre klimatilpasning i all arealplanlegging	Løpende	Planavd.	Kommuneplanen gir overordnede føringer for arealplanleggingen i Lier kommune.
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	Løpende	VIVA/ Beredskapsleder	<p>I temaplan for overvann vedtatt i 2019 er det utarbeidet en avrenningsmodell/overflatemodell som viser hvilke områder som oversvømmes ved ulike gjentaksintervall med og uten klimafaktor (klimafaktor 1,5). Avrennings- / overflatemodellen skal danne grunnlag for å etablere hensynssoner.</p> <p>Det er satt som mål å finne flomsikringsmetoder som ivaretar både flomsikring og miljø. Det foreslås gjenåpning av lukkede bekkeløp der det er hensiktsmessig.</p> <p>Oppdatering av kart med hensyn på overvannssystemet (sluk, stikkrenner, kulverter etc.) er igangsatt, og skal blant annet bruke til å lage rutiner for tømming av sandfang for å unngå oversvømmelser ved mindre ekstreme nedbørepisoder og for å unngå forurensning.</p>
Informere om klimaendringer og virkninger til næringsliv, innbyggere og samfunn	Løpende	VIVA/ Miljørådgiver	Informasjon til lokale aviser og andre medier for bevisstgjøring til innbyggere om flomfare.
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.	Løpende	Planavd./ Miljørådgiver/Landbrukskontoret	Høsten 2017 startet vi opp et prosjekt for systematisering av informasjon om biologisk mangfold, og vurdering av behov for mer kartlegging av biologisk mangfold. Rapport for arbeidet ble levert i 2018. Prosjektet er avsluttet.
Øke kompetansen om klimaendringer i landbruket	2017- 2020	Miljørådgiver/ Landbruks-kontoret	<p>Lier kommune er med i et nasjonalt pilotprosjekt på hvordan ivareta klimatilpasning i landbruket gjennom planlegging etter plan og bygningsloven. Prosjektet startet opp i juni 2018. Jeg holder deg orientert etter hvert som prosjektet kommer ordentlig i gang.</p> <p>Prosjektet er avsluttet i 2019. Målet med prosjektet var å utarbeide grunnlaget for et dataverktøy der man kan hente informasjon og forslag til klimatiltak basert på lokalisering og produksjon. Grunnlaget er nå ferdigstilt og ligger hos direktoratet</p>



			som skal utvikle dataverktøyet.
Forhindre nedbygging av matjord	Løpende	Planavd./Landbrukskontoret	Jordvernhusynet står sterkt i gjeldene kommuneplan, landbruksplan og i visjonen om Grønne Lier. Jordvernhusynet gjenspeiles også i flere interne veiledere. Jordvernhusynet står sentralt ved behandling og saksforberedelse av saker etter landbrukets særlovgivning.