



**Leirfjord
kommune**

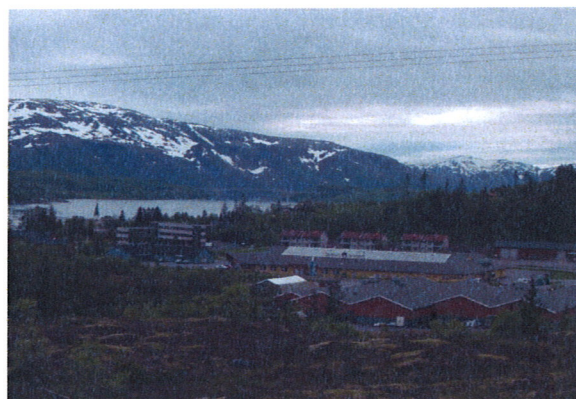
Energi- og klimaplan



*”Ren luft – Rent
vann – Ren jord”*



**Vedtatt av Leirfjord kommunestyre
i møte 21.06.2010, sak 16/10**



Endret av	Sak nr.	Dato

Innhold

1	Ordforklaringer	4
2	Sammendrag.....	7
2.1	Bakgrunn.....	7
2.2	Energi- og klimaplanen.....	7
2.2.1	Befolkingutviklingen	7
2.2.2	Energiforbruk	8
2.2.3	Klimagassutslipp.....	8
2.2.4	Ressurser	8
2.2.5	Visjon	8
2.2.6	Hovedmål	8
2.2.7	Delmål 1: Klimagassutslipp.....	8
2.2.8	Delmål 2: Energiforbruk	9
2.2.9	Delmål 3: Fornybare energikilder	9
3	Rammebetingelser.....	10
3.1	Internasjonalt.....	10
3.1.1	1992 Verdenskonferansen for miljø- og utvikling.....	10
3.1.2	1997 Kyotoprotokollen	10
3.1.3	2002 World Summit on Sustainable Development.....	10
3.2	Nasjonalt	11
3.2.1	1998 Fredrikstaderklæringen	11
3.2.2	2007 Grønne energikommuner	11
3.2.3	Stortinget.....	11
3.2.4	Regjeringens energipolitikk	11
3.2.5	Kommunalt.....	12
4	Nåtilstand	13
4.1	Leirfjord kommune	13
4.2	Befolkningsutvikling i kommunen.....	13
4.2.1	Sysselsetting.....	14
4.3	Pendling mellom kommunene, og ut/inn av området	15
4.3.1	Spesifikt for Leirfjord kommune	16
	16
4.4	Energiforbruk pr sektor.....	17

4.4.1	Utvikling	17
4.4.2	Økning.....	17
4.4.3	Status quo	17
4.4.4	Energibruk i husholdninger.....	17
4.5	Energiforbruk etter energibærer.....	18
4.5.1	Utvikling	18
4.5.2	Sammenlignet med nasjonale forhold.....	19
4.5.3	Euro-krav	21
4.6	Energiforbruk i kommunale bygg	21
4.7	<i>Store bedrifter i kommunen</i>	21
4.8	CO2 – ekvivalenter	22
4.8.1	Totalt CO2 utslipp i kommunen.....	22
4.8.2	CO2 utslipp spesifikt fra mobile kilder.....	23
5	Ressurser	24
5.1	Ressurspotensialet i kommunen.....	24
5.2	Utnyttede ressurser i kommunen.....	25
6	Fremskrivninger	25
6.1	Utviklingsscenarioet for kommunen.....	25
6.2	Klimautslipp i 2012 og 2020.....	26
7	Visjon og mål	27
7.1	Visjon	27
7.2	Hovedmål	27
7.2.1	Delmål 1: Klimagassutslipp	27
7.2.2	Delmål 2: Energiforbruk	27
7.2.3	Delmål 3: Fornybare energikilder	27
8	Tiltak	28
8.1.1	Delmål 1: Reduksjon av klimautslipp.....	28
9	Vedlegg 1: Energiforbruk i kommunale bygg	32

1 Ordforklaringer

Nedenfor følger ordforklaringer på noen av faguttrykkene som kan forefinnes i planen.

Biobrensel – Brensel som har sitt utgangspunkt i biomasse. Kan foreligge i fast, flytende eller gassaktiv form. Eks. ved, pellets, brikketter, flis, barn, biodiesel etc.

Bioenergi – Energi som frigis ved omforming av biomasse. Bioenergi finnes i fast, flytende og gassform. Energi fra den biologiske (ikke-fossile) fraksjonen av avfall regnes også som bioenergi.

Bærekraftig utvikling – Første gang brukt i Brundtland-rapporten, definert som: en utvikling som imøtekommer behovene til dagens generasjon uten å redusere mulighetene for kommende generasjoner til å dekke sine behov.

CO₂-ekvivalenter – Klimagassene har ulike evne til å varme opp atmosfæren. For å kunne sammenligne varmeendringer til de ulike klimagassene regnes de om til CO₂-verdier, og mengdene kalles da CO₂-ekvivalenter.

Deponigass – Gass som dannes i avfallsdeponier ved anaerob nedbryting (liten tilgang på oksygen). En blanding av metan, karbondioksid og andre gasser (i mindre grad).

Drivhuseffekten – Atmosfærens evne til å slippe gjennom kortbølget stråling (solstråler) og til å absorbere langbølget stråling (varmestråler) fra jorda. Det skilles mellom den naturlige og menneskeskapte drivhuseffekten.

Effekt – Arbeid eller energi per tidsenhet. Målenheten er Joule/sekund = Watt

Energi – Evne til å utføre arbeid eller varme, produkt av effekt og tid. Enhet kilowattimer (kWh) eller joule (J). Finnes i ren rekke former: potensiell, kinetisk, termisk, elektrisk, kjemisk, kjernefysisk etc.

Energibruk – Bruk av energi. Må knyttes til et objekt for å gi mening, f.eks et byggs eller en bedrifts energibruk. Med det menes den totale energien som objektet benytter seg av og ”bruker” til å avgi varme eller utføre arbeid av ulike slag.

Energibærer – Fysisk form som energi er bundet i. Energikilder som olje, kull og gass kan også være energibærere.

Energieffektivitet – Et mål på hvor mye ytelse i form av komfort, eller produksjon man får av den energien som brukes. For boliger kan energieffektiviteten måles som forholdet mellom antall kvadratmeter oppvarmet boligflate og energibruket.

Energiforbruk – Energi kan fysisk sett ikke forbrukes, bare gå inn i alternative former. Vi har derfor gått mer og mer over til å benytte energibruk i stedet.

Energikilde – Energiressurs som kan utnyttes direkte eller omdannes til en energibærer

Energiplaner – Fellesbetegnelse på ulike planer for kartlegging av framtidig oppdekking av energibehovet i et nærmere definert geografisk område.

Energisparing – Knyttet til tiltak som gir redusert energibruk som følge av redusert ytelse. Senking av romtemperaturen er et typisk sparetiltak.

Enøk – Energiøkonomisering oppfattes gjerne som den delen av energieffektivisering som er lønnsom. Dersom etterisolering reduserer energiutgiftene så mye at de dekker kostnadene ved tiltaket, betraktes det som enøk.

Enøktiltak – Atferdsmessige eller tekniske tiltak som resulterer i mer effektiv energibruk.

Enøkpotensial – Hvor mye energi som kan spares på en lønnsom måte uten ulemper som for eksempel redusert komfort.

Fjernvarme – Varme i form av varmt vann som fordeles til forbrukere via distribusjonsnett. Fjernvarme kan forsyne tettsteder, deler av byer eller en hel by fra en eller flere varmesentraler.

Fornybar energiressurs – Energiressurs som inngår i jordas naturlige kretsløp og dermed kontinuerlig ”fornyes”. Dette er et kretsløp med svært kort omløpstid i forhold til tiden det tar å danne olje, kull og gass. I Norge er vannkraft den viktigste fornybare energiressursen.

Framskrivning – Prognoseform basert på visse, forutsatte kriterier.

GW – Gigawatt, 1 000 000 KW (effekt).

GWh – Gigawatttime, 1 000 000 kWh (energimengde)

Klima – typisk værmønster på et sted, som f.eks middel-, maksimums- og minimumsverdier og hyppighet.

Klimagasser – i hovedsak en fellesbetegnelse på gassene karbondioksid (CO₂), metan (CH₄) og lystgass (N₂O), som slippes ut i atmosfæren gjennom menneskeskapt aktivitet.

Klimanøytral – Redusere klimagassutslippene til et absolutt minimum, for så å betale klimakvoter for det som eventuelt står igjen.

Konsesjon – Tillatelse fra offentlige myndigheter til å bygge og/eller drifte eksempelvis vannkraft-, vindkraft- eller fjernvarmeanlegg.

kWh – En kilowatttime er like mye energi som brukes når en vifteovn på 1000 watt står på en time. Et gjennomsnittlig energiforbruk i et vanlig bolighus regnes å være rundt 25 000 kWh i året.

Miljø – omverden, omgivelser, de kår som en organisme utvikler seg og lever i.

MWh – Megawatttime, 1000 kWh

Normtall – Angir hvilket energibehov det er mulig å oppnå (kWh/m²) etter at lønnsomme enøk-tiltak er gjennomført.

Spillvarme – her overskuddsvarme fra kjølevann

Stasjonær energibruk – Netto innenlands energibruk fratrukket energi til transport.

Vannbåren varme – Varme (energi) som utveksles mellom varmt og kaldere vann/andre medier og luft. Eksempelvis vannfør i gulv.

Varmepumpe – En maskin som med tilførsel av elektrisitet transporterer varme fra omgivelsene opp på et høyere temperaturnivå, hvor varmen avgis. En varmpumpe gir vanligvis ca 3 ganger så mye varme som den mengden elektrisitet som tilføres.

Watt (W) – Enhet for effekt. $1 \text{ W} = 1 \text{ Joule/sekund}$

2 Sammendrag

2.1 Bakgrunn

Klimaendringene er en av vår tids største utfordringer og mye tyder på at endringene skjer raskere enn antatt. Disse endringene vil påvirke vår hverdag og vårt miljø i årene som kommer.

Under ”Verdenskonferansen for miljø og utvikling”, som ble avholdt i Rio de Janeiro i 1992, henvendte FN seg direkte til verdens kommuner og lokalsamfunn. Dermed blir disse hovedaktører i arbeidet med å oppnå en bærekraftig utvikling. En av hovedutfordringene her er å redusere forbruket, også energiforbruket, og forholde seg bærekraftig til klimaspørsmålene.

Med dette som bakgrunn valgte 7 kommuner på Helgeland å samarbeide gjennom Helgeland Regionråd (HR), for å få etablert energi- og klimaplaner for kommunene (HR sak 42/08 vedrørende samarbeid om utarbeiding av Energi- og klimaplaner). De syv kommunene som samarbeider om dette arbeidet er Herøy, Alstahaug, Leirfjord, Dønna, Lurøy, Rødøy og Træna.

HR har mottatt støtte fra Enova for gjennomføring av arbeidet, og prosjektet har vært organisert med en styringsgruppe og en arbeidsgruppe. De viktigste rollene fra HR har vært:

- Prosjektansvarlig: Sissel Hesjedal, HR
- Prosjektleder: Ivar Larssen, Sandnessjøen Engineering AS

Leirfjord kommune vedtok i formannskapet 16/6-08 sak 51/08, å knytte seg til fellesprosjektet til HR, og lage en energi- og klimaplan for kommunen. Planen er en kommunedelplan og skal rulleres i forbindelse med kommuneplanen. Tiltakene må kobles til kommunens økonomiplan.

Planarbeidet i kommunen har vært gjennomført av en plangruppe bestående av:

- Ivan Haugland, ordfører
- Anna-Lisa Bårdgård, Plan- og Miljøvernkonsulent (pensjonert i løpet av planprosessen)
- Trygve Berg-Olsen, politisk representant
- Ragnhild Svarstad politiske representant
- Anstein Sund representerer Leirfjord bondelag og Leirfjord bonde og småbrukerlag
- Leif-Ove Ottermo Olsen, Skog- og utmarksforvalter (overtatt for Anna-Lisa i utvalget)

2.2 Energi- og klimaplanen

Energi og klimaplanen gir blant annet en oversikt over historikk, status og utvikling av klimagassutslipp og energiforbruk for Leirfjord kommune. Den viser potensielle fornybare energikilder og det er listet opp mål og tiltak for å redusere energiforbruk og klimagassutslipp.

2.2.1 Befolkingutviklingen

Folketallet i kommunen har i perioden 1990 – 2009 sunket med i alt 276 personer til 2088 personer. SSB vurderer at befolkningsutviklingen frem mot 2020 vil fortsette å synke, eller i

beste fall flate ut. Nærheten til den nye oljebasen i Alstahaug, byggeklare tomter og mulig industriområde i Leinesodden kan imidlertid være med på å gi en positiv befolkningsutvikling.

2.2.2 Energiforbruk

Leirfjord kommune hadde samlet et forbruk på 72,1 GWh i 2007. Av dette var ca 45 % elektrisk kraft. Det totale forbruket har økt de siste årene, og det er i hovedsak forbruket av ”Diesel-, gass og lett fyringsolje”, som har bidratt til økningen, mens forbruket av ”Bensin, parafin” har falt noe.

Når en ser bort fra forbruk av elektrisk kraft, er det ”mobil forbrenning, veitrafikk ” som er den sektoren med høyest forbruk og står for nærmere 35% av alt energiforbruk i kommunen i 2007.

2.2.3 Klimagassutslipp

Leirfjord kommune hadde i følge SFT`s klimakalkulator i 2007 et utslipp av ca 20186 tonn CO₂-ekvivalenter. Totalutslippet mellom 1991 og 2007 har økt med ca 19 %, og ser ut til å ha en økende tendens selv om det har vært variasjoner i perioden.

De største enkeltkildene for utslipp kommer fra landbruket og fra ”mobil forbrenning, veitrafikk” med til sammen 17180 tonn CO₂-ekvivalenter i 2007.

2.2.4 Ressurser

Kommunen har et kartlagt uutnyttet ressurspotensial på nærmere 130 GWh/år, hvor det fra vannkraft er anslått et utnyttbart potensial på 115 GWh/år, mens det fra bioenergi kan nyttegjøres ca 10,4 GWh/år. I tillegg kommer et uavklart potensial fra vindkraft.

2.2.5 Visjon

Leirfjord kommunestyre har vedtatt følgende visjon for energi- og klimaarbeidet i kommunen:

Ren luft – Rent vann – Ren jord

2.2.6 Hovedmål

For energi og klimaarbeidet de nærmeste årene skal kommunen arbeide etter følgende hovedmål:

Leirfjord kommune skal arbeide for å redusere forurensing, forebygge nye forurensinger og sikre fremtidige generasjoners livsgrunnlag.

For å oppnå hovedmålet er det fastsatt tre delmål:

2.2.7 Delmål 1: Klimagassutslipp

Med basis i tall fra 2007 skal Leirfjord kommune redusere klimautslippene med minimum 5% innen år 2020.

2.2.8 Delmål 2: Energiforbruk

Med basis i tall fra 2007 skal Leirfjord kommune redusere energiforbruket med 10 % (6 GWh) innen år 2020.

2.2.9 Delmål 3: Fornybare energikilder

Med basis i tall fra 2007 skal Leirfjord kommune øke fornybare energikilder med 200 % (fra 32 GWh til 98 GWh) innen år 2020.

3 Rammebetingelser

”Global oppvarming som følge av menneskeskapt klimagassutslipp er den største miljøutfordringen verdenssamfunnet står ovenfor. Hvis vi skal klare å løse klimaproblemene, må vi gjøre det der folk bor og arbeider. Kommunene kan bidra betydelig både til å redusere Norges utslipp av klimagasser og til å legge om energibruken, og det er bred politisk enighet om at dette skal prioriteres.”(Enova: ”Alle kommuner bør ha en energi- og klimaplan”, Veileder, 2008)

Norge har gjennom ulike internasjonale avtaler og nasjonale utredninger forpliktet seg til å redusere utslippet av klimagasser. Dette kapitlet tar for seg de viktigste internasjonale og nasjonale dokumentene som påvirker arbeidet med energi- og klimaplanarbeidet.

3.1 Internasjonalt

3.1.1 1992 Verdenskonferansen for miljø- og utvikling

Verdenskonferansen for miljø- og utvikling ble holdt i Rio de Janeiro i 1992. Her undertegnet Norge Klimakonvensjonen (FNs rammekonvensjon om klimaendring), som er en internasjonal traktat. Ved ratifiseringen av denne forpliktet Norge seg til å oppfylle konvensjonens overordnede mål:

”Konsentrasjonene av klimagasser i atmosfæren må stabiliseres på et nivå som hindrer menneskeskapt påvirkning av klimasystemer”.

Konvensjonen omfatter ikke bindende forpliktelser.

Rio-konferansen vedtok også en handlingsplan for å oppnå en bærekraftig utvikling og en bedre livskvalitet i det 21. Århundre, kalt *Agenda 21*. I denne handlingsplanen henvender FN seg direkte til verdens kommuner og lokalsamfunn. Dermed utpekes disse til hovedaktører i arbeidet med å oppnå en bærekraftig utvikling. En av hovedutfordringene i de lokale Agenda 21-prosessene er å redusere forbruket, inkludert energiforbruket, og forholde seg bærekraftig til klimaspørsmålene.

3.1.2 1997 Kyotoprotokollen

Her forpliktet de industrialiserte landene seg til å redusere sine samlede årlige utslipp av de seks viktigste klimagassene (CO₂, CH₄, N₂O, PFK, SF₆ og HFK) med minst 5% i forhold til 1990-nivået innen perioden 2008-2012. Norge var et av tre land som fikk forhandlet seg frem til en økning av utslippene med maksimalt 1% i forhold til 1990-nivået. Forpliktelsene kan innfris både gjennom tiltak innenlands og gjennom internasjonal kvotehandling. Kyotoavtalen løper frem til 2012.

3.1.3 2002 World Summit on Sustainable Development

I september 2002, ti år etter Rio-konferansen, oppsummerte CSD arbeidet med bærekraftig utvikling siden 1992 på en global konferanse i Johannesburg, Sør-Afrika. Under konferansen ble det utarbeidet en rekke mål for bærekraftig utvikling.

3.2 Nasjonalt

3.2.1 1998 Fredrikstaderklæringen

Her i landet ble Rio-konferansen fulgt opp av en stor nasjonal konferanse i Fredrikstad i 1998 som samlet over 700 deltakere fra statsforvaltningen, kommunene, fylkeskommunene og ulike organisasjoner. Hovedbudskapet i erklæringen er at kommunene nå må ta ansvar for å komme i gang med lokale Agenda 21-prosesser.

3.2.2 2007 Grønne energikommuner

Grønne energikommuner er et program hvor 21 utvalgte kommuner og 1 fylkeskommune knyttes sammen i nettverk for økt satsing på energieffektivisering, fornybar energi og tiltak mot klimagassutslipp

3.2.3 Stortinget

Gjeldende nasjonale klimamål er gitt gjennom St.meld. nr. 34. (2006-2007) ”Norsk klimapolitikk” og det påfølgende klimaforliket på Stortinget i januar 2008

- Norge skal være karbonnøytralt i 2030 (St. meld foreslo 2050)
- Norge skal innen 2020 kutte de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30% av Norge sine utslipp i 1990 (inkludert skog)
- Norge skal skjerpe sine Kyoto-plikter med 10 prosentpoeng til 9 prosent under 1990-nivået

Dette skal oppnås gjennom følgende virkemidler:

- Økt satsning på forskning
- Satsing på kollektivtransport og reduserte utslipp fra transportsektoren
- Satsing på fornybar energi, energifleksibilitet og utfasing av fossile energikjeder
- Grønne sertifikater for fornybar energiproduksjon
- Internasjonale tiltak mot avskoging
- Minst 2/3 av reduksjonen skal gjennomføres nasjonalt
- Kuttene er ikke sektorfordelt

3.2.4 Regjeringens energipolitikk

Hovedmål for omlegging av energibruk og energiproduksjon:

- Begrense energiforbruket
- Økt bruk av vannbåren varme basert på fornybare energikilder, varmepumpe og spillvarme
- Sterk satsing på vindkraftanlegg

Regjeringens strategi for å nå målene er tredelt:

- En bedre internasjonal klimaavtale
- Norge må bidra til utslippsreduksjoner i utviklingsland og raskt voksende økonomier
- Innsatsen for reduksjon av utslipp i Norge intensiveres

3.2.5 Kommunalt

Kommunalt klimaarbeid er omtalt i klimameldingen. Regjeringens mål er at kommunale virkemidler i større grad enn i dag skal bidra til å redusere utslippene av klimagasser i Norge. Plan- og bygningsloven (PBL) er et av de viktigste eksisterende virkemidlene i kommunesektoren. PBL skal være et effektivt redskap i klimaarbeidet i fylker og kommuner.

Det er et ønske fra regjeringen at alle kommuner skal ha en energi og klimaplan. Enovas kommunesatsning er et resultat av dette, og Enova er blitt en viktig aktør for å støtte kommuner faglig og økonomisk med å utarbeide en Energi og klimaplan.

Energi og klimaplan er en handlingsplan for kommunen som viser konkrete mål, prioriterte tiltak og tidsrammer. Planen omfatter energiproduksjon, energibruk, ressurstilgang og utslipp av klimagasser. Den skal være et viktig og effektivt underlag for alle beslutninger som involverer energibruk og klimaspørsmål.

4 Nåtilstand

4.1 Leirfjord kommune

Leirfjord kommune ligger sentralt til på Helgeland - midt mellom byene Sandnessjøen, Mosjøen og Mo i Rana. Kommunen har i underkant av 2100 innbyggere og et landareal på 452 km². Med sin nærhet til byene har leirfjordingene spesielt mange tilbud å spille på. Her kan man bo som man vil i en flott natur i et trivelig miljø og likevel ha tilgang til det meste.

De viktigste næringene i Leirfjord er landbruk og havbruk. Leirfjord har også et variert tilbud av handel og tjenester. Offentlig sektor er også en betydelig arbeidsgiver i Leirfjord. Samtidig ligger Leirfjord nært både Sandnessjøen og Mosjøen og drar god nytte av næringslivet der.

Mange leirfjordinger har sitt arbeid i nabokommunene. Her er noen kjøretider fra kommunesenteret på Leland:

- Leland - Sandnessjøen: ca 15 min
- Leland - Mosjøen: ca 45 min
- Leland - Mo i Rana: ca 90 min inkl ferje

Innenfor 45 min kjøring fra kommunesentret Leland når man to byer med et variert arbeidsmarked og stort utvalg i butikker, tjenester og kulturtilbud. Og man når to sykehus, to flyplasser, jernbane, hurtigrute, E6, mange videregående skoler, alpinanlegg, m.m.. Og bruker man ferje, havner man ytterst på Helgelandskysten, eller på Høgskolen i Nesna.

Leirfjord i seg selv har et flott oppvekstmiljø og aktive bomiljø spredt over hele kommunen. De offentlige tilbud for både barn og eldre er godt utbygd. Og her er et variert næringsliv med et godt utvalg av butikker og tjenester. Landbruk, havbruk og videreforedling er viktige næringsveier. Leirfjord er en kystkommune - og en innlandskommune. Fiske og båtliv på Helgelandskysten, og jakt og friluftsliv på indre strøk. Og et relativt stabilt klima har bl.a. sikret et godt skilmiljø i kommunen. (www.leirfjord.no)



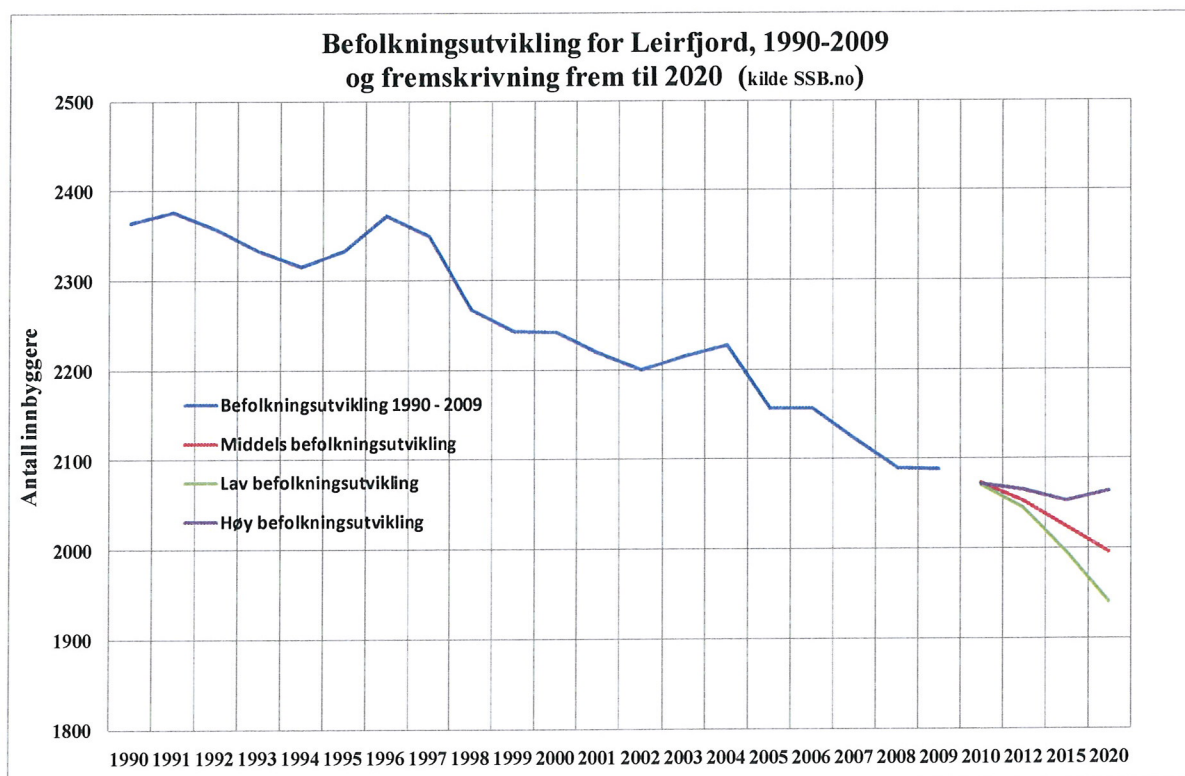
Figur 1: Leirfjord kommunes kommunevåpen

4.2 Befolkningsutvikling i kommunen

Folketallet i kommunen har i perioden 1990 – 2009 sunket med i alt 276 personer (Figur 2) til 2088 personer. Statistisk Sentralbyrå (SSB) har også satt opp tre scenarier for fremtidig befolkningsutvikling for kommunen. Disse scenarioene er også tatt med i Figur 2. Ut fra SSBs vurdering vil en få en befolkningsreduksjon i kommunen fram til 2020, uansett hvilken trend en legger til grunn for befolkningsutviklingen.

Fremskrivingen av folketallet bygger på komponentene; fruktbarhet, levealder, innenlands flytting (mobilitet) og netto innvandring. Det opereres med tre forutsetninger, L (lav) M (middels) og H (høy). Høy befolkningsutvikling bygger således på høy fruktbarhet, høy

levelalder, middels mobilitet og høy netto innvandring (HHMH). Sannsynligheten for at alle forutsetningene skal inntre samtidig med høy faktor er imidlertid liten. Statistikken bygger på nasjonal statistikk og lokale endringer er vanskelig å få inn. Dette åpner for store avvik.



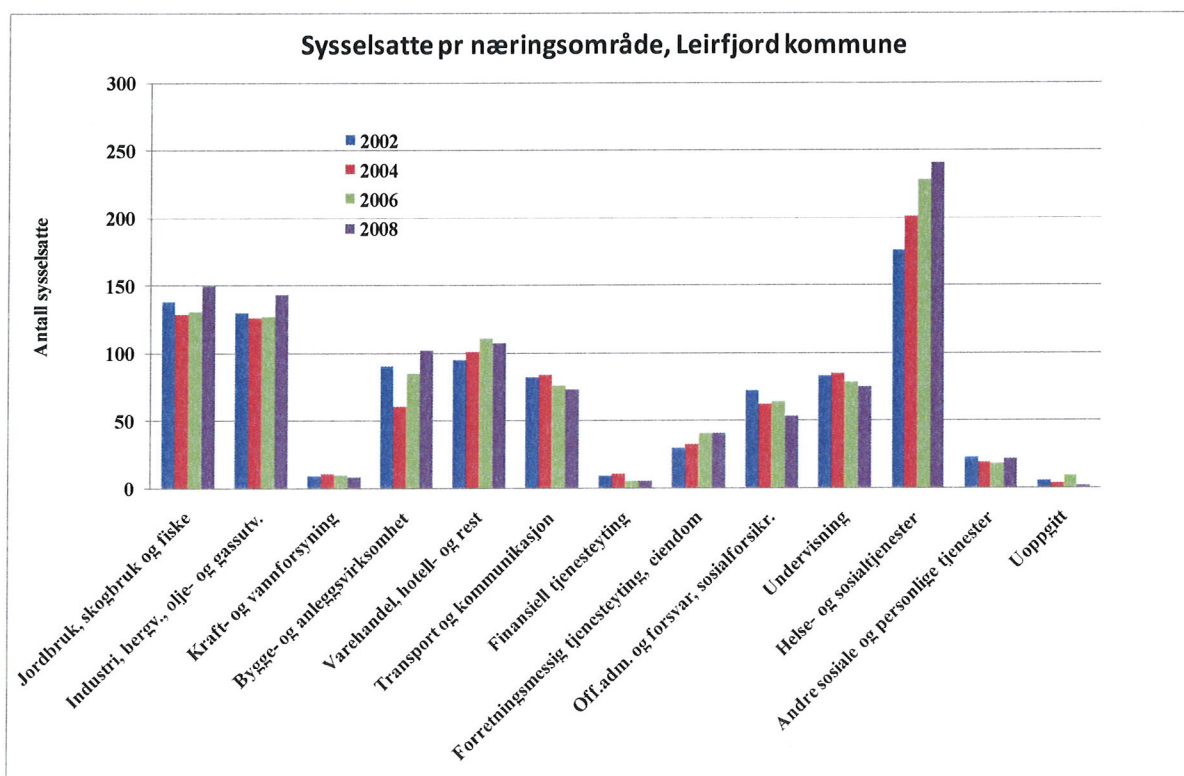
Figur 2: befolkningsutvikling med fremskrivninger for Leirfjord kommune

Befolkningsutviklingen i Leirfjord kommune har, som en ser fra Figur 2, vært synkende de siste årene med unntak av midt i 90-årene og en periode rundt 2003. Leirfjord kommune kan i tiden som kommer få positive ringvirkninger av etableringen av en fremskutt driftsorganisasjon og forsyningsbase for Skarv-feltet i nabokommunen Alstahaug. Nærheten til den nye basen, byggeklare tomter og mulig industriområde i Leinesodden kan være med på en positiv utvikling.

4.2.1 Sysselsetting

Det er ingen enkel sammenheng mellom endringer i næringsvirksomhet og energi og klima problematikk. Endringen i sysselsetningsmønsteret fra 2002 til 2008 er allikevel tatt med for å kunne være med på å danne grunnlag for videre drøftelser (Figur 3).

Det er noen tendenser å lese ut av denne statistikken. Innen næringsområdet "Helse- og sosialtjenester" har det vært en stor økning i antall sysselsatte (ca 37%), mens det innen andre offentlige tjeneste områder har vært en nedgang. Ellers har det mellom 2002 og 2008 vært en økning i antall sysselsatte innen "Jordbruk, skogbruk og fiske", "Industri, bergv., olje og gassutv.", "Bygge- og anleggsvirksomhet", "Varehandel, hotell- og rest" og innen "Forretningsmessig tjenesteyting, eiendom". For de andre næringsområdene har vært en reduksjon i antall sysselsatte eller en utflating. For alle næringsområder under ett har det vært en økning i perioden på ca 8,5 % eller 80 sysselsatte.



Figur 3: Sysselsatte pr næringsområde

Det er vanskelig å si noe helt konkret i forhold til klimautfordringer ut fra disse endringene, men noen problemstillinger bør drøftes. Som for eksempel; har økningen innen "Helse og sosialtjenester" innvirkning på miljøet, hvilke kriterier legges til grunn for offentlig kjøp av varer og tjenester, hvordan vil utviklingen av innen primærnæringene og industrien virke inn på miljøet, osv.

4.3 Pendling mellom kommunene, og ut/inn av området

Pendlere er her definert som personer som har sitt arbeidssted i en annen kommune enn der de bor.

Om lag en av tre sysselsatte er pendlere, viste siste folke- og bolig telling fra 2001. Lite tilsier at dette har forandret seg vesentlig. En slik folketelling er den mest nøyaktige statistikken fra SSB, men slike tellinger skjer om lag hvert tiende år.

I de syv kommunene, som gjennom Helgeland Regionråd samarbeider om utviklingen av energi- og klimaplan, er det stort sett netto utpendling, med unntak av Alstahaug som veksler mellom netto inn- og utpendling. Herøy har de siste tre-fire årene jevnet ut slik at det er nesten like mange som pendler inn som ut.

Det er en trend i andre kommuner og fylker at de fleste som har stor utpendling, er omegnskommuner til større byer.

Med nettoinnpendling menes at en kommune har større innpendling enn utpendling. Totalt er det 1164 pendlere som pendler inn i regionen (inn i kommunene) mot 1710 pendlere som pendler ut (2008), dette gir en andel av totalt sysselsatte på 14 % inn – og 21 % utpendling

dette året. I 2000 var det 10 % som pendlet inn i regionen mot 18 % som pendlet ut – det kan se ut som om trenden på pendling er svak økende. Totalt antall sysselsatte er også økt disse årene fra 7960 personer i år 2000 mot 8048 personer i 2008.

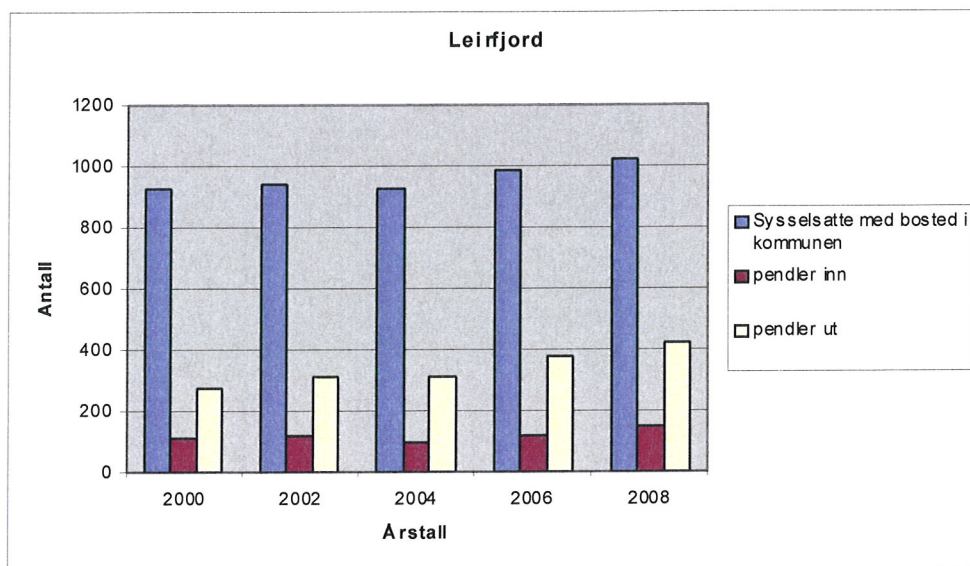
Kvaliteten på pendlingstall er avhengig av både opplysninger om bostedets beliggenhet og arbeidsstedets beliggenhet. Det er den formelle adressen som nyttes. Denne er lik faktisk adresse for de fleste, men særlig for studenter er det avvik. Borteboende studenter vil oftest registreres som bosatte på foreldrenes hjemstedsadresse. Dersom disse har en jobb på studiestedet, vil de bli regnet som pendlere. Dette fører til at andelen som pendler blir noe høyere enn det som er reelt, og da særlig for de yngste aldersgruppene. Elever på videregående skoler er i dette området faktiske pendlere som ikke er registrert, dette bidrar kanskje til at statistikken blir lavere igjen – kanskje dette jevnes ut?

Arbeidsstedets beliggenhet er bedriftens adresse – som ikke alltid er det samme som den enkeltes oppmøteplass på arbeid. Det vil si at dersom du jobber i et firma som har kontoradressen i annen kommune blir du registrert som pendler selv om du faktisk har din daglige arbeidssted på hjemkommunen.

I statistikken kan vi heller ikke si noe om hvor langt det pendles, dette gjør at det ikke er mulig å trekke konklusjoner på kommunenivå om dette har mye å si for transport. Det som kan gjøres i enkelte kommuner er å ha en bedre telling på hvor langt og hvor ofte det pendles og ut i fra dette se på tiltak for å få ned energiforbruket på transport til pendling.

4.3.1 Spesifikt for Leirfjord kommune

I 2000 var det 926 sysselsatte totalt, av disse pendlet 281 ut av kommunen, i tillegg pendlet 110 personer inn i kommunen fra andre kommuner. Tallet på innpendlere har vært tilnærmet konstant frem til 2008, da er det en vesentlig økning til 148 personer. Antall utpendlere øker svakt over perioden.

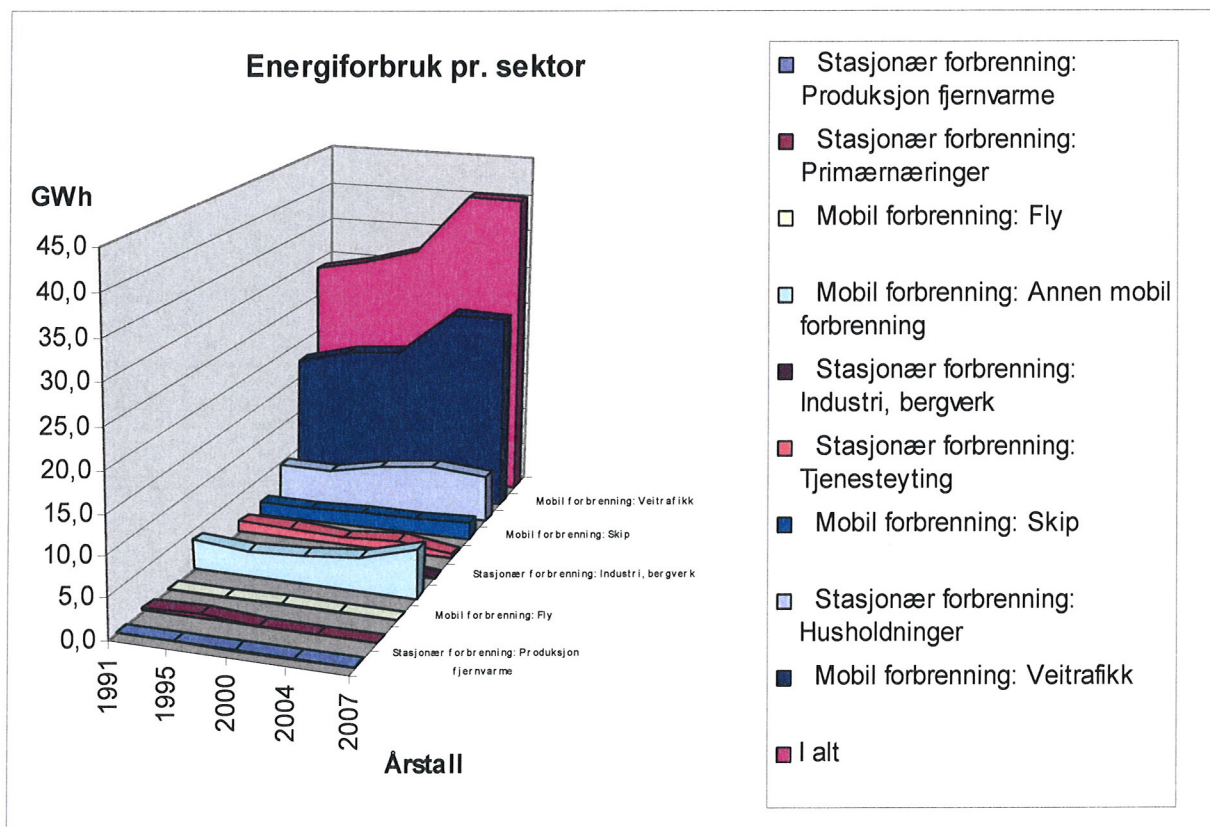


Figur 4: Pendleroversikt for Leirfjord kommune, 2000-2008

4.4 Energiforbruk pr sektor

4.4.1 Utvikling

Det totale forbruket har, bortsett fra 2004 til 2005, steget jevnt de siste årene. Dette kan leses ut av Figur 5. I denne sammenhengen er ikke elektrisitetsforbruket tatt med. Fly har null i forbruk siden det ikke finnes flyplass i kommunen. Forbruket til flytrafikken vises i omkringliggende kommuner med flyplass.



Figur 5: Energiforbruk pr. sektor i Leirfjord kommune 1991 – 2007 (Kilde: Statistisk Sentralbyrå)

4.4.2 Økning

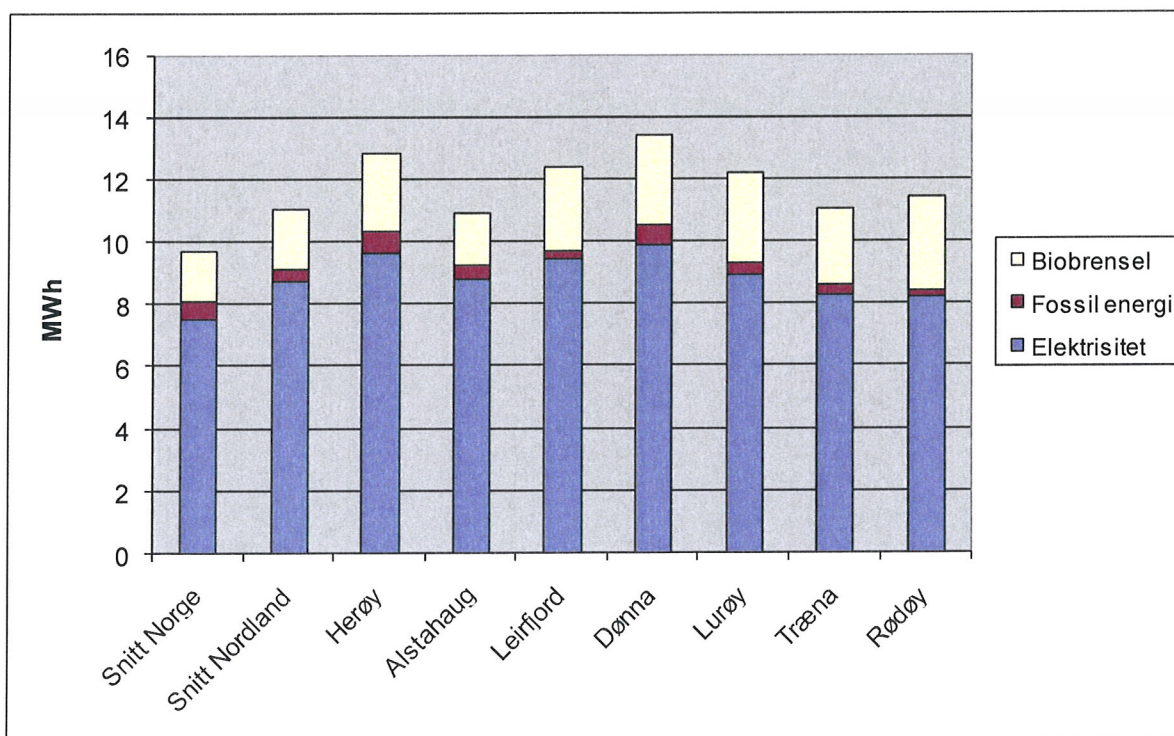
I de fleste sektorene ser vi en svak økning av energiforbruket, men veitrafikken er den som øker mest fra 1991 til 2004. Fra 2004 – 2007 har energiforbruket til veitrafikk holdt seg stabil. Forbruk til husholdninger og annen mobil forbrenning øker noe gjennom perioden.

4.4.3 Status quo

Fjernvarme og primærnæringer er sektorer som ut fra statistikken bruker bortimot ingen energi. Skipstrafikk og tjenesteyting ligger på tilnærmet samme nivå som før.

4.4.4 Energibruk i husholdninger

Figur 6 viser gjennomsnittlig stasjonært energibruk i husholdninger i utvalgte Helgelandskommuner. Tallene er fra 2006.



Figur 6: Energibruk pr. innbygger i utvalgte helgelandskommuner 2006 (Kilde: Statistisk Sentralbyrå)

Selv om Leirfjord ligger lavt i bruk av fossil energi pr. innbygger, kan det være mye å hente på sparing av biobrensel og elektrisitet. Kommunen ligger totalt sett over gjennomsnittet til Nordland.

4.5 Energiforbruk etter energibærere

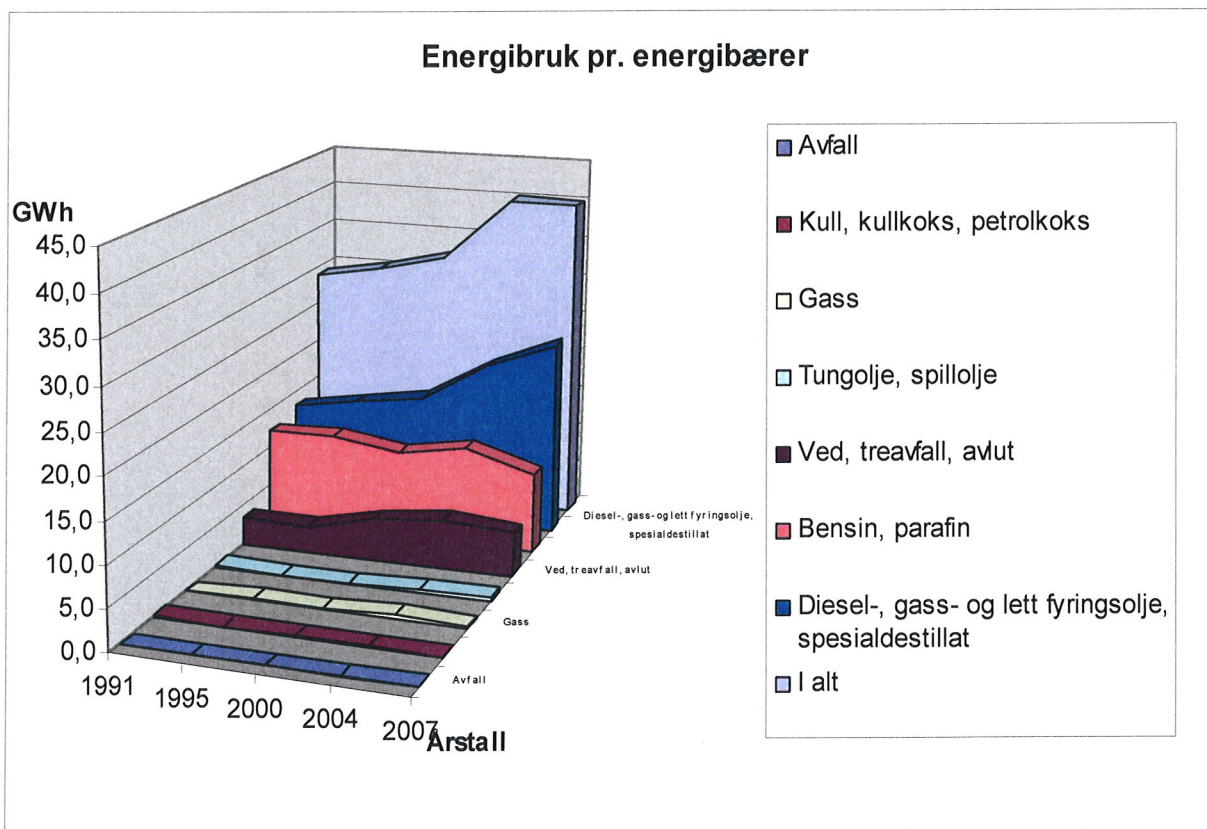
4.5.1 Utvikling

Hvis vi går tilbake til 1991 ser vi på Figur 7 at det totale forbruket har gått opp fra 28,8 til 40,6 GWh/år. Dette er en økning på over 40 %. Oversikten viser utviklingen for forskjellige energibærere i tidsrommet 1991 til 2005. Elektrisitet er ikke tatt med i denne sammenhengen.

Avfall som energibærer har ligger stabilt på null. Hadde dette vært utnyttet ville man hatt mindre forbruk av både elektrisitet til oppvarming og fossilt brennstoff til transport.

Gass er også lite brukt. Selv om naturgass er fossilt, inneholder det langt mindre skadelige stoffer pr. produserte GWh, enn kull og olje. Biogass er også et alternativ. Det produseres mye skadelige gasser av matavfall og avføring både fra dyr og mennesker. Fanges dette opp, spares ikke bare miljøet, men det skaper samtidig energi, forutsatt at avgassene renses.

Det som har påvirket økningen i energiforbruket mest er forbruk av ”diesel-, gass- og lett fyringsolje”.



Figur 7: Energibruk pr. energibærer for Leirfjord kommune 1991 – 2007
(Kilde: Statistisk sentralbyrå)

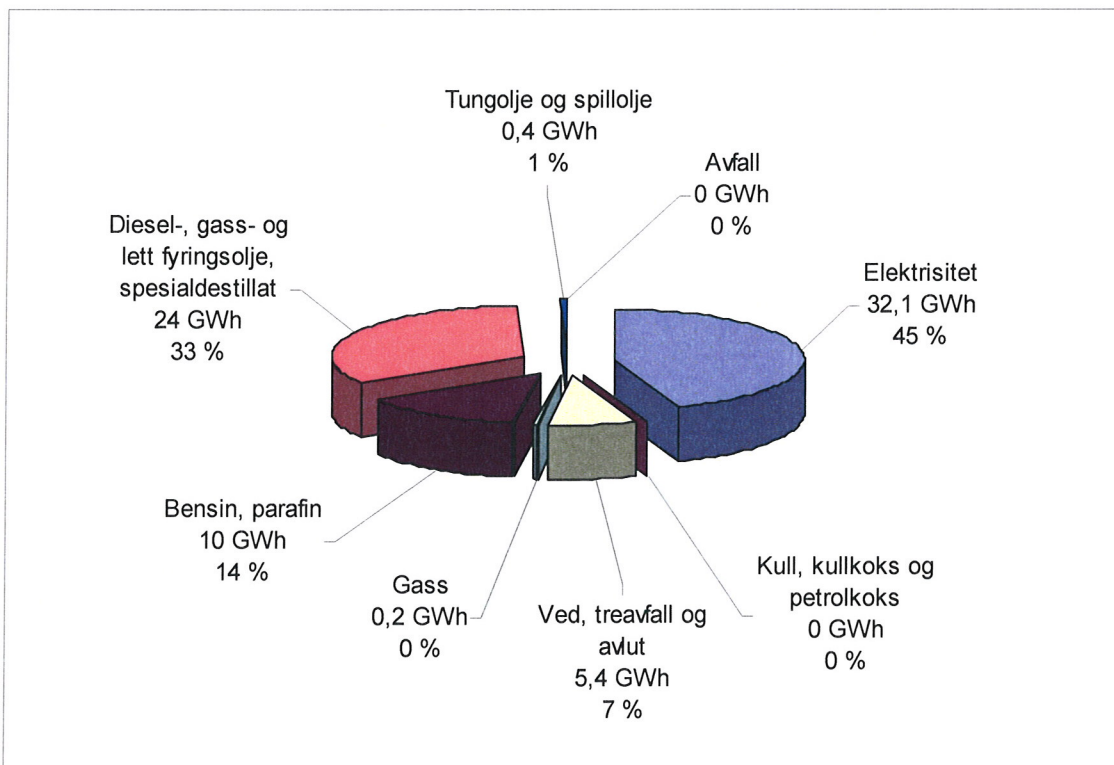
4.5.2 Sammenlignet med nasjonale forhold

Totalt energiforbruk i Leirfjord kommune er 72.1 GWh/år i 2007. Fra Figur 8 ser vi at forbruk av elektrisitet står for 45 % av det totale energiforbruket. Kraftverket Forsland produserer årlig 27 GWh, mens forbruket var på 32,1 GWh i 2007. Inndeling av det totale forbruket i Norge kan leses ut av

Figur 9.

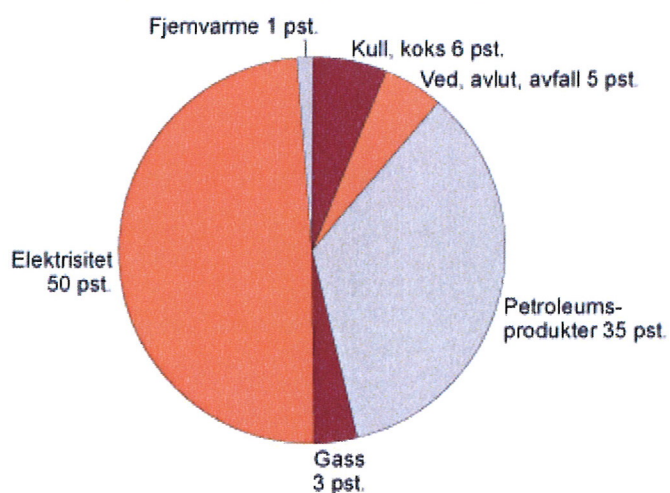
At kull og koks er fraværende er viktig å bemerke seg, siden dette forurenses svært mye. Ved og treavfall som energikilde ligger nesten dobbelt så høyt som landsgjennomsnittet. Når man ser på avgassene som frigjøres ved å benytte dette som energi, er det de samme som frigjøres ved en vanlig nedbrytningsprosess. Derfor regnes ikke dette som forurensing. Dette kalles et nullregnskap.

Blant mobilt forbruk er det stort sett bare petroleumsproduktene som er representert. De står for 45 % av all energibruk i Leirfjord. Det er 10 % over snittet i Norge. Det kan ha sammenheng med mangelen på alternativer til veitrafikk, både for gods og persontrafikk. I tillegg har kommunen en del gjennomgangstrafikk som vises i denne statistikken.



Figur 8: Energiforbruk pr. energibærer i Leirfjord kommune 2007 (Kilde: Statistisk Sentralbyrå)

Totalt sluttforbruk av energi fordelt på ulike energitype. 2008. Prosent



Figur 9: Nasjonal oversikt over type og andel energiforbruk (Kilde: Statistisk Sentralbyrå)

4.5.3 Euro-krav

Det er nå større fokus på renere forbrenning, partikkelfilter og økt utnyttelsesgrad spesielt på diesel, men også bensin, gjennom Euro-kravene (Tabell 1). Det er forskjellige krav etter vekt på kjøretøyet.

Tabell 1: Euro-krav for personbiler

	Dato	CO	THC	NMHC	NOx	HC+NO _x	PM
Diesel							
Euro 1	Juli 1992	2.72	-	-	-	0.97	0.14
Euro 2	Januar 1996	1.0	-	-	-	0.7	0.08
Euro 3	Januar 2000	0.64	-	-	0.50	0.56	0.05
Euro 4	Januar 2005	0.50	-	-	0.25	0.30	0.025
Euro 5	September 2009	0.500	-	-	0.180	0.230	0.005
Euro 6	September 2014	0.500	-	-	0.080	0.170	0.005
Bensin							
Euro 1	Juli 1992	2.72	-	-	-	0.97	-
Euro 2	Januar 1996	2.2	-	-	-	0.4	-
Euro 3	Januar 2000	2.3	0.20	-	0.15	-	-
Euro 4	Januar 2005	1.0	0.10	-	0.08	-	-
Euro 5	September 2009	1.000	0.100	0.068	0.060	-	0.005
Euro 6	September 2014	1.000	0.100	0.068	0.060	-	0.005

Det er vanskelig å avgjøre hva som forurenses mest av bensin- og dieselmotorer. Det som skiller dem er type avgasser og konsekvensene av disse. Bensinmotorer gir 20 % høyere CO₂-utslipp, noe som resulterer i mer langsiktig skade da dette bidrar til global oppvarming, mens som det framgår av tabellen har dieselmotoren, bortsett fra CO, større andel av de andre avgassene som har en mer kortsiktig skadevirkning. Selv om CO₂ ikke er tatt med i Euro-kravene stiller EU og EØS krav til nye biler som blir produsert. (Kilde: Cicero)

4.6 Energiforbruk i kommunale bygg

Det er utarbeidet en oversikt over energiforbruk i de fleste store kommunale bygg i Leirfjord. I oversikten er det gjort vurderinger av sparepotensialet for de enkelte bygg, basert på normtall fra Enova. I **Feil! Fant ikke referanse kilden.** vises oversikten over energiforbruket i byggene. Det er stor variasjon i sparepotensialet for de ulike byggene.

4.7 Store bedrifter i kommunen

Kommunen har få større bedrifter. Den største energibrukeren er en fiskeribedrift, Leines Seafood AS, med et forbruk på 2 GWh i 2006. Nesten all energibruk her er el-kraft, og det er bare stasjonær energibruk som er tatt med.

4.8 CO₂ – ekvivalenter

4.8.1 Totalt CO₂ utslipp i kommunen

I Tabell 2 viser klimagassutslippene fra Leirfjord kommune beregnet av SFTs klimakalkulator. Kilden for disse tallene er www.miljostatus.no og SSBs kommunefordelte energistatistikk. Tabellen skal gjøre det lettere for kommunen å få oversikt over samlede utslipp av klimagasser i sin kommune. Tallene viser utslippene av klimagasser for årene 1991, 1995, 2000 og 2007.

Tabell 2: Utslipp av klimagasser for Leirfjord kommune, hentet fra SFTs klimakalkulator

Utslipp av klimagasser i LEIRFJORD kommune

Utslipp i tonn CO ₂ -ekvivalenter				
	1991	1995	2000	2007
Stasjonær forbrenning	912,7	939,9	637,1	431,1
Industri	2,7	26,7	51,1	15,9
Annen næring	485,2	455,6	255,3	157,4
Husholdninger	424,8	457,6	330,6	257,8
Annen stasjonær forbrenning	0,0	0,0	0,0	0,0
Prosessutslipp	10009,7	10675,5	10492,1	10673,4
Industri	16,8	18,2	25,0	25,5
Deponi	134,3	60,1	97,2	60,1
Landbruk	9730,0	10523,4	10283,9	10523,4
Andre prosessutslipp	128,6	73,7	86,1	64,4
Mobile kilder	6058,1	6573,4	6836,0	9081,3
Veitrafikk	4510,0	5069,2	5220,1	6658,1
Personbiler	3266,6	3574,0	3618,0	4474,9
Lastebiler og busser	1243,4	1495,2	1602,1	2183,2
Skip og fiske	407,4	432,1	487,0	566,3
Andre mobile kilder	1140,8	1072,1	1128,9	1857,0
Totale utslipp	16980,5	18188,8	17965,2	20185,8

Kilde:  SFT: Klimakalkulator

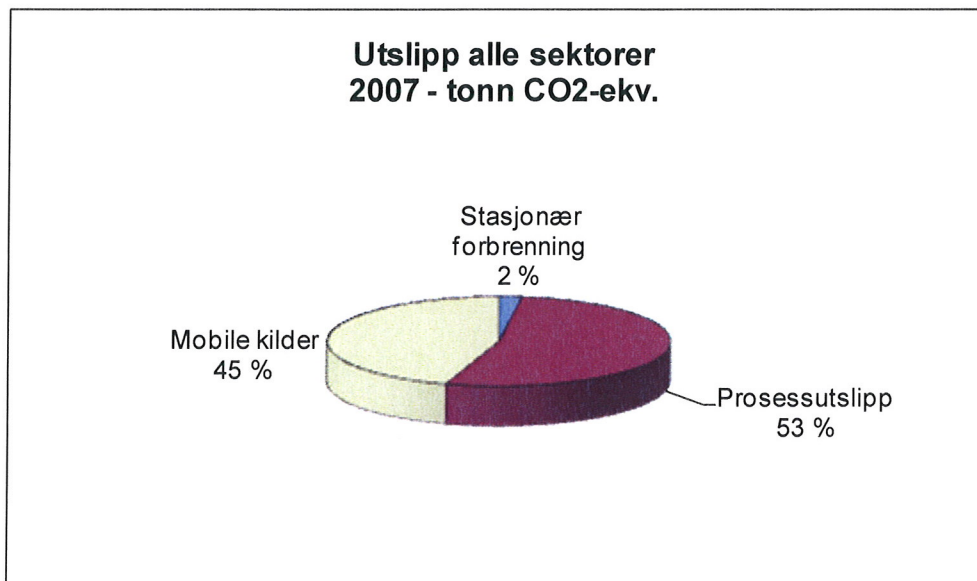
Utslippene er angitt som CO₂-ekvivalenter og er beregnet på grunnlag av utslipp av klimagassene karbondioksid, metangass og lystgass (CO₂, CH₄, N₂O). Utslipp av 1 kg metan tilsvarer klimaeffekten av 21 kg CO₂, mens utslipp av 1 kg lystgass tilsvarer klimaeffekten av 310 kg CO₂.

Totalutslippet mellom 1991 og 2007 har økt med ca 3200 tonn, fra i overkant av 16980 tonn CO₂-ekvivalenter i 1991 til nærmere 20200 tonn i 2007. Utslippene har variert noe over årene. Økningen har i hovedsak kommet fra ”Mobile kilder”, men også ”Prosessutslipp” har hatt en liten økning.

For ”Stasjonær forbrenning” har det vært en reduksjon i perioden med nesten 500 tonn. Utslippene fra ”Mobile kilder” har økt med 50% i perioden hvor den største økningen har kommet i gruppen ”Personbiler” med en økning på ca 1200 tonn. Også ”Lastebiler og busser” og ”Andre mobile kilder” har hatt en forholdsvis stor økning på henholdsvis 940 tonn og 716 tonn.

Prosessutslipp har i perioden 1991 – 2007 økt med i overkant på 660 tonn. Her har utslipp fra ”Landbruk” økt med 793 tonn, mens utslipp fra ”Deponi” og ”Andre prosessutslipp” er redusert noe.

Figur 10 viser andelene utslipp pr sektor i Leirfjord kommune /SFTs klimakalkulator/.

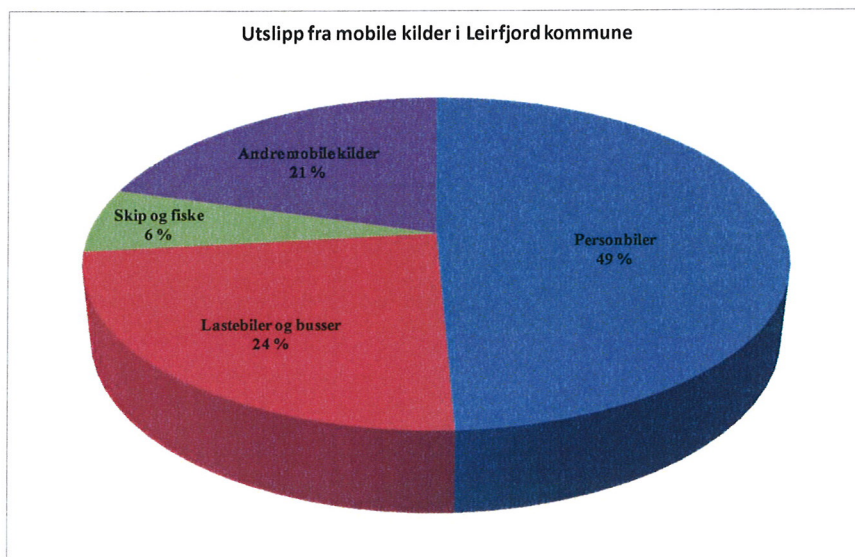


Figur 10: Utslipp i Leirfjord kommune etter sektorer, 2007

4.8.2 CO2 utslipp spesifikt fra mobile kilder

Når det gjelder utslipp av klimagasser fra mobile kilder, kan dette være interessant å se på ut fra et mulig mål om samarbeid mellom kommunene. Spesielt er utslipp knyttet til transport av personell og gods en fellesnevner for alle kommunene og således et godt tema for felles handling.

En har ikke klart å innhente spesifikke opplysninger fra statistikk eller direkte fra transportselskapene, som opererer i regionen, og en har derfor bare en mer generell betraktning, blant annet fra SFTs klimakalkulator. (Figur 11) Her ser en at postene ”Skip og fiske” og ”Lastebiler og busser” står for til sammen 30% av utslippene fra mobile kilder, men hvor mye av dette som kan knyttes direkte til transportselskapene er mer usikkert.



Figur 11: Utslipp fra mobile kilder, Leirfjord kommune 2007. CO₂-ekvivalenter

5 Ressurser

5.1 Ressurspotensialet i kommunen

Av de lokale energiresursene i Leirfjord kommune som har et uutnyttet potensiale, er de antatt viktigste vist i Tabell 3. Med «lokal ressurs» menes her enten naturressurser som befinner seg innenfor kommunen, eller biprodukter som ville ha gått tapt dersom de ikke ble utnyttet (spillvarme og gass fra industrien).

Tabell 3: Potensielle energiresurser i Leirfjord kommune

Energikilde	Ca. pot. (GWh/år)	Merknad
Vindkraft	-	Ikke kartlagt, men kan være et potensiale
Bioenergi (ved, flis, pellets, etc)	10,4	Basert på beregninger fra Leirfjord kommune
Vannkraft (inkl. småkraft)	115	Fra NVEs kartlegging av småkraftpotensial
Avfall	2,5 – 3	Restavfall, trevirke og plast registrert SHMIL
Varme fra omgivelser	-	Potensial begrenset av kostnad/teknologi
Industriell spillvarme	-	Ikke kartlagt

Tallene i Tabell 3 gir et grovt anslag av teknisk utnyttbart potensiale, og gir ikke nødvendigvis et riktig bilde av hvor mye det vil være lønnsomt å utnytte. Lønnsomheten vil variere med tilgjengelig teknologi, pris på konkurrerende energikilder, mm.

Det er ikke beregnet et utnyttbart vindpotensiale for Leirfjord kommune.

Det er anslått et uutnyttet bioenergi-potensial i Norge på ca. 30 000 GWh/år. Ut fra oversikt fra Leirfjord kommune er potensialet for biobrensel fra husdyrgjødsel og avvirkning fra skog på ca 50 GWh/år. Det vil ikke være mulig å utnytte alt, og realistisk vil det kunne utnyttes nærmere 10,4 GWh/år fra bioenergi.

Potensialet for vannkraft er vanskelig å anslå hvor mye som er teknisk mulig å utnytte. Fra NVEs kartlegging av potensial for små kraftverk (2004), gir et potensial på ca. 115 GWh/år for Leirfjord kommune. Da er det bare tatt med mulige kraftutbygginger der utbyggingskostnaden er antatt å være under 3 kr/kWh.

I Enovas Varmestudie 2003 antas et energipotensial på mellom 3 og 6 TWh fra den totale mengden avfall i landet som legges på deponi (ca. 1,5 mill. tonn i 2002). Innhentede opplysninger fra SHMIL og Nordmiljø er mengde restavfall (inkl trevirke og plastfraksjoner) på ca 877 tonn fra Leirfjord. Omregnet til energipotensial utgjør dette mellom 2,5 og 3 GWh/år. En del av dette potensialet utnyttes allerede, men ikke lokalt i kommunen.

Når det gjelder varme fra omgivelser (sjø, grunn, luft), vil det ikke være selve energitilfanget som begrenser det utnyttbare potensialet, men tekniske og økonomiske forhold knyttet til varmepumper og tilhørende teknologi, samt lokale forhold. Vi har derfor ikke oppgitt noe potensial for disse energiressursene.

5.2 Utnyttede ressurser i kommunen

I dag er det et kraftverk i produksjon i Leirfjord. Anlegget i Forsland produserer 28 GWh/år. Det er under utbygging og/eller utredning 8 mini- og småkraftverk i kommunen.

Fra Helgelandskrafts energiutredning er det også antydnet en egenproduksjon av bioenergi på ca 4 GWh/år.

6 Fremskrivninger

6.1 Utviklingssenarioet for kommunen

Kommunen har tatt for seg oversikten fra Tabell 2 og gjort et anslag på hvordan utviklingen vil være frem til 2020 for de ulike områdene. Dette er det utviklingssenarioet en ser på som mest sannsynlig, og som legges til grunn i det videre arbeidet. (Tabell 4)

Tabell 4: Senario for utvikling innen ulike områder i Leirfjord kommune

	Arlig vekst i %
Stasjonær forbrenning	
Industri	0,1
Annen næring	-0,3
Husholdninger	-0,1
Annen stasjonær forbrenning	0,0
Prosessutslipp	
Industri	0,1
Deponi	-10,0
Landbruk	-0,1
Andre prosessutslipp	-1,0
Mobile kilder	
Veitrafikk	2,1
Personbiler	0,8
Lastebiler og busser	1,3
Skip og fiske	-0,1
Andre mobile kilder	0,0
Totale utslipp	

6.2 Klimautslipp i 2012 og 2020

Ut fra ovenstående senario vil utviklingen av klimagassutslipp fra Leirfjord kommune utvikle seg som vist i Tabell 5. Dette vil være situasjonen om ikke det settes inn ytterligere tiltak/planer for å redusere utslippene. Fra dette senarioet ser en at det vil bli en økning i totalutslippet med ca 1800 tonn CO2 ekvivalenter, og det er "mobile kilder" som vil bidra til utslippsøkningen.

Tabell 5: Klimautslipp fra Leirfjord kommune, fremskrevet til 2012 og 2020

Utslipp av klimagasser i LEIRFJORD kommune

	Utslipp i tonn CO2-ekvivalenter			Arlig vekst i %
	2007	2012	2020	
Stasjonær forbrenning	431,1	427,5	421,9	
Industri	15,9	16,0	16,1	0,1
Annen næring	157,4	155,1	151,4	-0,3
Husholdninger	257,8	256,5	254,4	-0,1
Annen stasjonær forbrenning	0,0	0,0	0,0	0,0
Prosessutslipp	10673,4	10593,1	10484,8	
Industri	25,5	25,5	25,6	0,1
Deponi	60,1	35,5	15,3	-10,0
Landbruk	10523,4	10470,9	10387,4	-0,1
Andre prosessutslipp	64,4	61,2	56,5	-1,0
Mobile kilder	9081,3	9789,5	11083,9	
Veitrafikk	6658,1	7369,1	8668,0	2,1
Personbiler	4474,9	4645,2	4931,4	0,8
Lastebiler og busser	2183,2	2328,9	2582,4	1,3
Skip og fiske	566,3	563,4	559,0	-0,1
Andre mobile kilder	1857,0	1857,0	1857,0	0,0
Totale utslipp	20185,8	20810,2	21990,7	

Kilde:  **ff:** Klimakalkulator

7 Visjon og mål

Leirfjord kommunestyre har vedtatt følgende visjon, hovedmål og delmål for å være en aktiv bidragsyter for energi- og klimaarbeidet:

7.1 Visjon

Ren luft – Rent vann – Ren jord

7.2 Hovedmål

Leirfjord kommune skal arbeide for å redusere forurensing, forebygge nye forurensinger og sikre fremtidige generasjoners livsgrunnlag.

7.2.1 Delmål 1: Klimagassutslipp

Med basis i tall fra 2007 skal Leirfjord kommune redusere klimautslippene med minimum 5% innen år 2020.

7.2.2 Delmål 2: Energiforbruk

Med basis i tall fra 2007 skal Leirfjord kommune redusere energiforbruket med 10 % (6 GWh) innen år 2020.

7.2.3 Delmål 3: Fornybare energikilder

Med basis i tall fra 2007 skal Leirfjord kommune øke fornybare energikilder med 200 % (fra 32 GWh til 98 GWh) innen år 2020.

8 Tiltak

8.1.1 Delmål 1: Reduksjon av klimautslipp

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T 1.1	Konvertering av gamle oljekjeler el/luft-vann varmepumpe. Eller ved/flisfyrt biovarmeanlegg	Leirfjord kommune. Samarbeid med aktører som ønsker å bygge nærvarmeanlegg.	A1.1.1 A1.1.2 A1.1.3	<i>(her føres en kort beskrivelse av den enkelte aktivitet under tiltaket)</i>	<i>(Her skal fristen for gjennomføring av tiltaket føres)</i>
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.2	Oppfordre ansatte i Leirfjord kommune til å benytte seg av buss eller tog i tjenestereiser, fremfor privat bil eller fly.	Ledere i Leirfjord kommune. Rådmann.	A1.2.1 A1.2.2 A1.2.3		
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.3	Utskifting av kommunale kjøretøyer, til elbiler/hybridbiler.	Leirfjord kommune	A1.3.1 A1.3.2 A1.3.3		
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.4	Utskifting av gamle vedovner	Alle innbyggere		Informasjon til innbyggere om klimagevinst og eventuelle støtteordninger.	
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
--------	-------------	------------------------	-----------	-------------	-----------

		arbeidspart.			
T 1.5	Sykle til jobben kampanje	Alle ansatte i Leirfjord kommune	A1.1.1 A1.1.2 A1.1.3	Informasjon til alle ansatte	<i>(Her skal fristen for gjennomføring av tiltaket føres)</i>
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T 1.6	Bedre håndtering av landbruksplast. Informasjon til gårdbrukere om fellesskapsløsninger som reduserer fraktdistanse/kostnader	Den enkelte bruker og Leirfjord kommune	A1.1.1 A1.1.2 A1.1.3	Informasjon fra Leirfjord kommune i samarbeid med renovatør	<i>(Her skal fristen for gjennomføring av tiltaket føres)</i>
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

8.2.1: Delmål 2: Reduksjon av energiforbruk

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T 2.1	Temperaturstyring i alle kommunale bygg. Varme og lysstyring i forhold til utvendig påvirkning.	Leirfjord kommune			
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T2.2	Vedtak om vannbåren varme i nye bygg/byggefelt, samt konvertering av til vannbåren varme m/varmegjenvinning i alle offentlige bygg.	Leirfjord kommune og eventuelle utbyggere	A1.2.1 A1.2.2 A1.2.3	Vedtak om krav til tilrettelegging for vannbåren varme ved etablering/regulering av nye byggefelt.	
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T2.3	Lysregulering av utebelysning og veglys. "Smarte" armaturer basert på LED teknologi, som lyser opp etter hvor mørkt det er ute og hvor stor aktivitet det er på vegen.	Leirfjord kommune i samarbeid med lokale lysforeninger	A1.3.1 A1.3.2 A1.3.3		
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.4	Informasjon til innbyggere om støtteordninger rettet mot energisparing. Varmepumper o. l.	Leirfjord kommune		Informasjon på hjemmesiden samt lokale medier	
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

8.3.1: Delmål 3: Øke utnyttelsen av fornybare energikilder:

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T 3.1	Arbeide for større utnyttelse av vannkraftpotensialet i kommunen	Leirfjord kommune i samarbeid med eventuelle utbyggere	A1.1.1 A1.1.2 A1.1.3	<i>(her føres en kort beskrivelse av den enkelte aktivitet under tiltaket)</i>	<i>(Her skal fristen for gjennomføring av tiltaket føres)</i>
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.2	Benytte bioenergi til oppvarming i offentlige bygg	Leirfjord kommune i samarbeid med eventuelle utbyggere	A1.2.1 A1.2.2 A1.2.3	Legge til rette for bruk av varme fra nærvarmeanlegg. Konvertering til vannbåren varme.	
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.3	Legge til rette for oppstart av nærvarmeanlegg i kommunen.	Leirfjord Kommune	A1.3.1 A1.3.2 A1.3.3		
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.4	Oppfordre hytteeiere til å ta i bruk vindkraft som tilleggsenergi til solcellepanel. Fase ut bensindrevne aggregater.	Leirfjord kommune		Informasjon på hjemmeside og i lokale medier	
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

9 Vedlegg 1: Energiforbruk i kommunale bygg

OVERSIKT KOMMUNAL BYGNINGSMASSE										
Kommune:		Leirfjord		Kommunenumr:		1822		Energi- og klimaplan:		
Fylke:		Nordland		Foreligger en kommunal energi- og klimaplan? nei						
Kontaktperson:		Navn:		Mailadr.:		Telefon:		Dessom nei, er planen under utarbeidelse? ja		
		Leif-Ove Ottermo Olsen		leif-ove.olsen@l		75074212		Har kommunen vedtatt et plan skal utarbeides?		
Type bygg	Byggear	Areal (m ²)	Totalt energiforbruk (kWh/år)	Spesifikt forbruk (kWh/m ² , år)	Energikilder oppvarming	Andel vannbåren varme (0-100%)	Planlagte/kartlagte tiltak	Gjennomførte tiltak	Energireducerings potensiale	Konverterings potensiale
Skolebygg:										
LBU inkl. svømmehall	1976	2500	902032	361	el/olje	100 %		Rehabilitering	502 532	360812,8
Serlandet	1982	250	50928	204	el/olje	0 %		Rehabilitering 2004	10 979	20371,2
	1950	360	45851	127	el/olje	0 %		Rehabilitering 2004	0	18340,4
	1950	450	91914	204	el/olje	0 %		Rehabilitering 2004 2 stk varmepumpe	20 004	36765,6
				0					0	0
				0					0	0
				0					0	0
				0					0	0
				0					0	0
Barnehage:										
Leland		430	98447	231	el	0 %			30 733	39778,8
				0					0	0
				0					0	0
				0					0	0
				0					0	0
				0					0	0
Helsebygg:										
Helsehuset	2008	500	75200	150	el/olje	100 %			0	30080
Sykeheim	1988	2000	466890	233	el/olje	0 %			147 290	186756
				0					0	0
				0					0	0
				0					0	0
Administrasjonsbygg:										
Kommunehuset	1975	463000		0	el	0 %	Er under rehabilitering		0	165200
Kommunelager	1984	250	76762	307					36 812	30704,8
Vannverk	1999	136	81034	596					59 301	32413,6
				0					0	0
				0					0	0
Kultur-/forettsbygg:										
Idrettshall	2008	1200	114787	96	el/olje	100 %			0	45914,8
Kulturhus	1954	800	92635	116	el	0 %			0	37054
				0					0	0
				0					0	0
Kommunale boliger										
				0					0	0
				0					0	0
				0					0	0
Svømmehall										
				0					0	0
				0					0	0
				0					0	0
				0					0	0
SUM		8 876	2 560 480						807 650	1 024 192