

Beregnet til

Lyngen, Storfjord, Kåfjord, Skjervøy, Nordreisa og Kvæningen kommuner

Dokument type

Rapport

Dato

24.09.2021

KOMMUNEDELPLAN ENERGI OG KLIMA

**LYNGEN, STORFJORD, KÅFJORD, SKJERVØY,
NORDREISA, KVÆNINGEN**



**KOMMUNEDELPLAN ENERGI OG KLIMA
LYNGEN, STORFJORD, KÅFJORD, SKJERVØY, NORDREISA,
KVÆNANGEN**

Oppdragsnavn **Rullering av kommunedelplan energi og klima**
Prosjekt nr. **1350040615**
Mottaker **Kåre Fjellstad**
Dokument type **Rapport**
Versjon **03**
Dato **24.09.2021**
Utført av **Anne Orderdalen Steen, Heidi Ødegård Berg, Ingvild Wang, Lene Marie Rognan,**
Kontrollert av **Ida Fines**
Godkjent av **Anne Orderdalen Steen**
Beskrivelse **Kommunedelplan**

Rambøll
Kobbegate 2
PB 9420 Torgarden
N-7493 Trondheim

T +47 73 84 10 00
<https://no.ramboll.com>

INNHALDSFORTEGNELSE

1.	Sammendrag	2
2.	Bakgrunn	3
3.	Føringer	4
4.	Status og siste års utvikling	6
4.1	Klimagassutslipp	6
4.1.1	Kommunale utslipp	7
4.2	Energiforbruk	9
4.2.1	Transport	9
4.2.2	Bygg	13
4.3	Energiforsyning	15
4.4	Ressurser	17
5.	Har vi nådd målene fra 2010?	21
5.1	Klimagass	21
5.2	Energibruk	21
5.2.1	Transport	22
5.2.2	Bygg	23
5.3	Energiforsyning	24
5.4	Ressurser	24
6.	Slik vil vi ha det	26
6.1	Klimagass	26
6.2	Energibruk	26
6.2.1	Transport	26
6.2.2	Bygg	27
6.3	Energiforsyning	28
6.4	Ressurser	28
7.	Slik gjør vi det	30
7.1	Klimagassutslipp	30
7.2	Energibruk	30
7.2.1	Transport	30
7.2.2	Bygg	31
7.3	Ressurser	31
8.	Veien videre	32
9.	Handlingsdel	33
10.	Referanser	40

1. SAMMENDRAG

Kommunene Lyngen, Kvænangen, Nordreisa, Skjervøy, Kåfjord og Storfjord i Nord-Troms har en felles kommunedelplan for energi og klima fra i 2010. Kommunene har besluttet å revidere planen med hensyn på temaene/ områdene klimagassutslipp, energiforsyning, energiforbruk og ressurser.

Denne planen er strategisk innrettet og bygger på analyser av nåsituasjonen sett opp mot målsettingen fra 2010. Analysen indikerer at kommunene allerede har lagt ned en god innsats, men det gjenstår fremdeles en jobb sett opp mot nasjonale målsettinger og forventninger i samfunnet. Det er derfor utarbeidet en revidert målsetting for kommende planperiode med tilhørende tiltak innen de fire overnevnte fagområdene.

Det er naturlig nok store forskjeller kommunene imellom, blant annet som følge av ulikt befolkningsmønster og ulik næringsstruktur. Det medfører at hver kommune, med utgangspunkt i denne planens handlingsdel, må tilpasse tiltaksplanene til sine lokale forhold med tydelig ansvarsfordeling og tidsrammer/frist. Hver kommunes tiltaksplan må være realistisk, operasjonell og tidsbestemt, og samtidig tilpasset målsetting og handlingsrom for hver kommune.

2. BAKGRUNN

Kommunene Lyngen, Kvænangen, Nordreisa, Skjervøy, Kåfjord og Storfjord i Nord-Troms ønsker en revisjon av felles kommunedelplan for energi og klima fra i 2010. Kommunen i Nord-Troms har besluttet å revidere planen med hensyn på temaene/ områdene klimagassutslipp, energiforsyning, energiforbruk og ressurser. Planen utarbeides som en selvstendig klima- og energiplan, samt beskrive hvordan kommunene skal arbeide helhetlig med klima og energi, i tråd med FNs bærekraftsmål, globale og nasjonale målsettinger om klimagassreduksjon og omstilling til lavutslippssamfunnet.

Kommunene kan gjennom planlegging og øvrig myndighets- og virksomhetsutøvelse stimulere til og bidra til reduksjon av klimagassutslipp, samt økt miljøvennlig energiomlegging. Planleggingen kan også bidra til at samfunnet forbedres på og tilpasses klimaendringene [1].

Denne planen er strategisk innrettet og bygger på analyser av nåsituasjonen. Det legges vekt på samarbeid om langsiktige mål, samtidig som det foreslås tiltak som kan gjennomføres på kortere sikt [2]. Det er naturlig nok store forskjeller mellom de seks samhandlende kommunene, blant annet som følge av ulikt befolkningsmønster og næringsstruktur. Det medfører at hver kommune, med utgangspunkt i denne planen, må tilpasse planen til sine forhold herunder lokale tiltaksplaner som er tilpasset målsetting og handlingsrom for hver kommune.

3. FØRINGER

FNs bærekraftsmål er verdens felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikheter og stoppe klimaendringene innen 2030. FNs bærekraftsmål består av 17 mål med 169 tilhørende delmål. Målene skal fungere som en felles global retning for land, næringsliv og sivilsamfunn. FNs bærekraftsmål gjelder alle land, og målene har stor innvirkning på norsk politikk, både i kommuner, lokalsamfunn og nasjonalt. Selv om mange av målene allerede er oppfylt i Norge, gjenstår fremdeles mye arbeid. Et eksempel er mål 13, stoppe klimaendringene, der Norge fremdeles må redusere sine utslipp [3].



Norge har utarbeidet 24 mål for miljøet og utviklingen måles med et sett miljøindikatorer. Målene er fordelt på områdene naturmangfold, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv, forurensning, klima og polarområdene. Innen klima gjelder følgende miljømål [4]:

- Norge skal fram til 2020 kutte de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30% av Norges utslipp i 1990
- Norge har under Parisavtalen forpliktet seg til å redusere utslippene av klimagasser med minst 50% og opp mot 55% i 2030 sammenlignet med 1990
- Norge skal være klimanøytralt i 2030
- Norge har lovfestet et mål om å bli et lavutslippssamfunn i 2050
- Redusere utslipp av klimagasser fra avskoging og skogdegradering i utviklingsland, i samsvar med bærekraftig utvikling
- Politisk mål om at samfunnet skal forberedes på og tilpasses klimaendringene

Mengden klimagasser fortsetter å øke og klimaendringene skjer raskere enn først antatt. Effektene av klimaendringene er synlige over hele verdien. Den globale gjennomsnittstemperaturen øker, og havnivået fortsetter å stige. I tillegg til å redusere utslipp, samt fange og lagre CO₂, må det satses mer på fornybar energi, nye industrielle systemer og endring i infrastruktur. I tillegg må vi investere i å verne, tilpasse oss og begrense skadeomfanget [3]. Arbeidet med revidering kommunedelplanen fra 2010 kan i stor grad sees opp mot FNs bærekraftsmål, delmål 13.2 som gjelder innarbeidelse av tiltak mot klimaendringer i politikk, strategier og planlegging.



Uten utslippsreduksjoner vil det være høy risiko for irreversible klimaendringer. For å redusere de negative effektene av klimaendringene har verdenssamfunnet gjennom Parisavtalen blitt enige om å begrense den globale oppvarming til under 2 grader, og helst 1,5 grader, sammenlignet med førindustriell tid.

I 2021 er det et globalt fokus på å holde ressursene i kretsløpet lengst mulig. FNs tolvte bærekraftsmål, *Ansvarlig forbruk og produksjon*, handler om å sikre bærekraftig forbruks- og produksjonsmønstre gjennom å redusere overforbruket og å fremme en bærekraftig livsstil [3]. Matsvinn skal halveres per innbygger, mens avfallsmengden totalt skal reduseres betydelig gjennom forebygging, reduksjon, materialgjenvinning og ombruk. Et viktig ledd i dette er å fremme bærekraftige ordninger for offentlige anskaffelser, og i Norge er kommunene sentrale for dette delmålet. Etersom kommunene har ansvar for husholdningsavfallet til sine innbyggere, har de stor påvirkningskraft.



Tilgang til energi er en viktig faktor for bosetting, produksjon og velstandsutvikling. I Norge har vi tilgang til elektrisk kraft basert på fornybare kilder som vannkraft og vindkraft. Målet henger tett sammen med de andre bærekraftsmålene, herunder mål 11 om bærekraftige byer og samfunn og mål 13 om å stoppe klimaendringene. For å kunne utvikle bærekraftige byer og samfunn er det å



ha tilgang til og bruke fornybar energi en forutsetning, til drift av alt fra sykehus, skoler, kontorbygg og leiligheter i byggsektoren til personbiler, busser og ferger i transportsektoren. Kommunene har ansvar for skoler, sykehjem og annen kommunal bygningsmasse, og kan tilrettelegge for infrastruktur for fylling av bærekraftige drivstoff til kjøretøy. Fylkeskommunen har ansvar for kollektivtrafikken både på land og til sjøs. Både kommunen og fylkeskommunen har i så måte stor påvirkningskraft som innkjøper, tilrettelegger og bruker av bærekraftig energi.

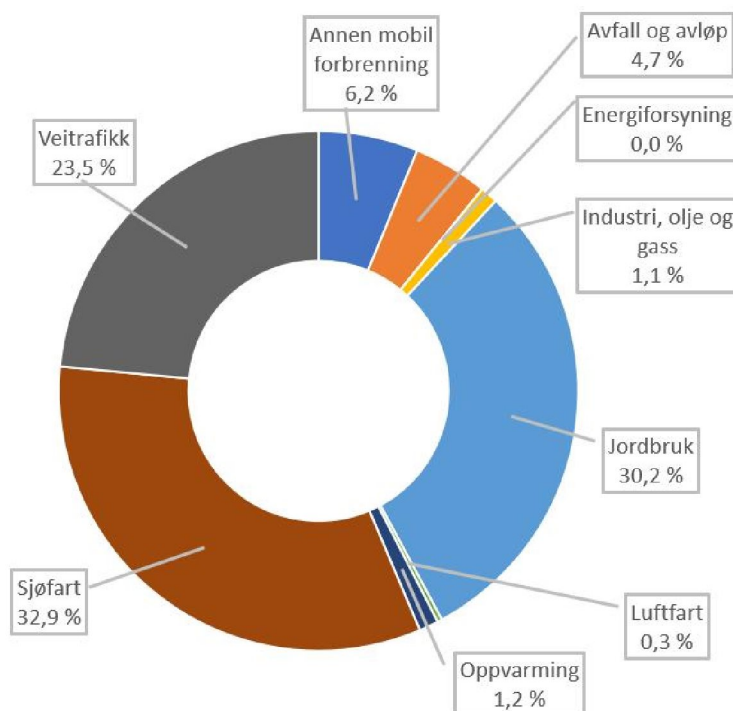
4. STATUS OG SISTE ÅRS UTVIKLING

Under følger en beskrivelse av status og siste års utvikling innen klimagassutslipp, energiforbruk, energiforsyning og ressurser.

4.1 Klimagassutslipp

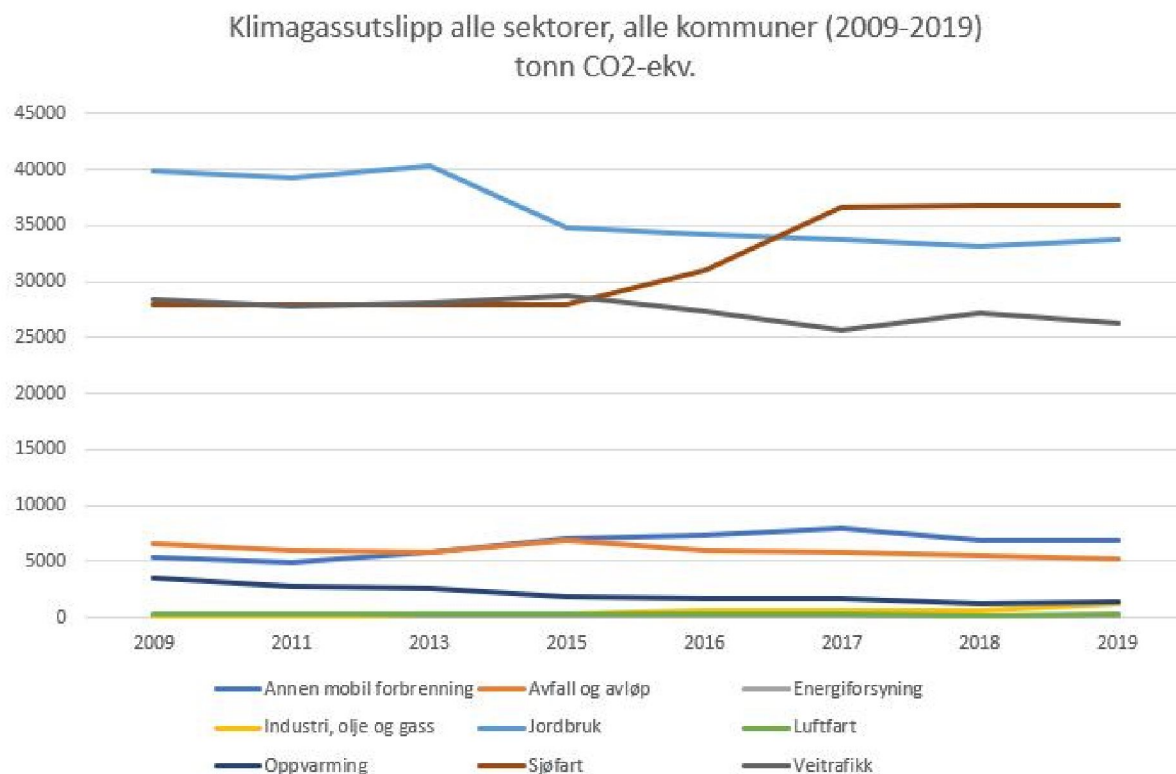
Utslippstall som inngår i denne planen, baserer seg på kommunalt utslippsregnskap tilgjengelig på Miljødirektoratets nettsider. Utslippet er geografisk avgrenset, som tilsier at utslippene tilfaller den kommunen der utslippene finner sted. Indirekte utslipp, det vil si klimagassutslipp knyttet til produksjon og transport av varer og tjenester som forbrukes i kommunen, er ikke inkludert [5].

De viktigste utslippskildene i Norge er olje- og gassutvinning, industri, veitrafikk og annen transport. Bildet for de seks samhandlende kommunene i Nord-Troms er noe annerledes og preges av jordbruk, veitrafikk og sjøfart.



Figur 1: Utslipp per sektor i 2019

Jordbruk, veitrafikk og sjøfart har stått for hovedandelen av utslippet siste ti år (2009 til 2019) (Figur 1). Jordbruk var den største utslippskilden fra 2009 til 2015. Fra å være likestilt med veitrafikk, økte utslippet innen sjøfart i 2015, og fra 2017 har sjøfart vært den største utslippskilden. Utslipet forbundet med veitrafikk har vært relativt stabilt, med en svak nedgang fra 2015 (Figur 2).



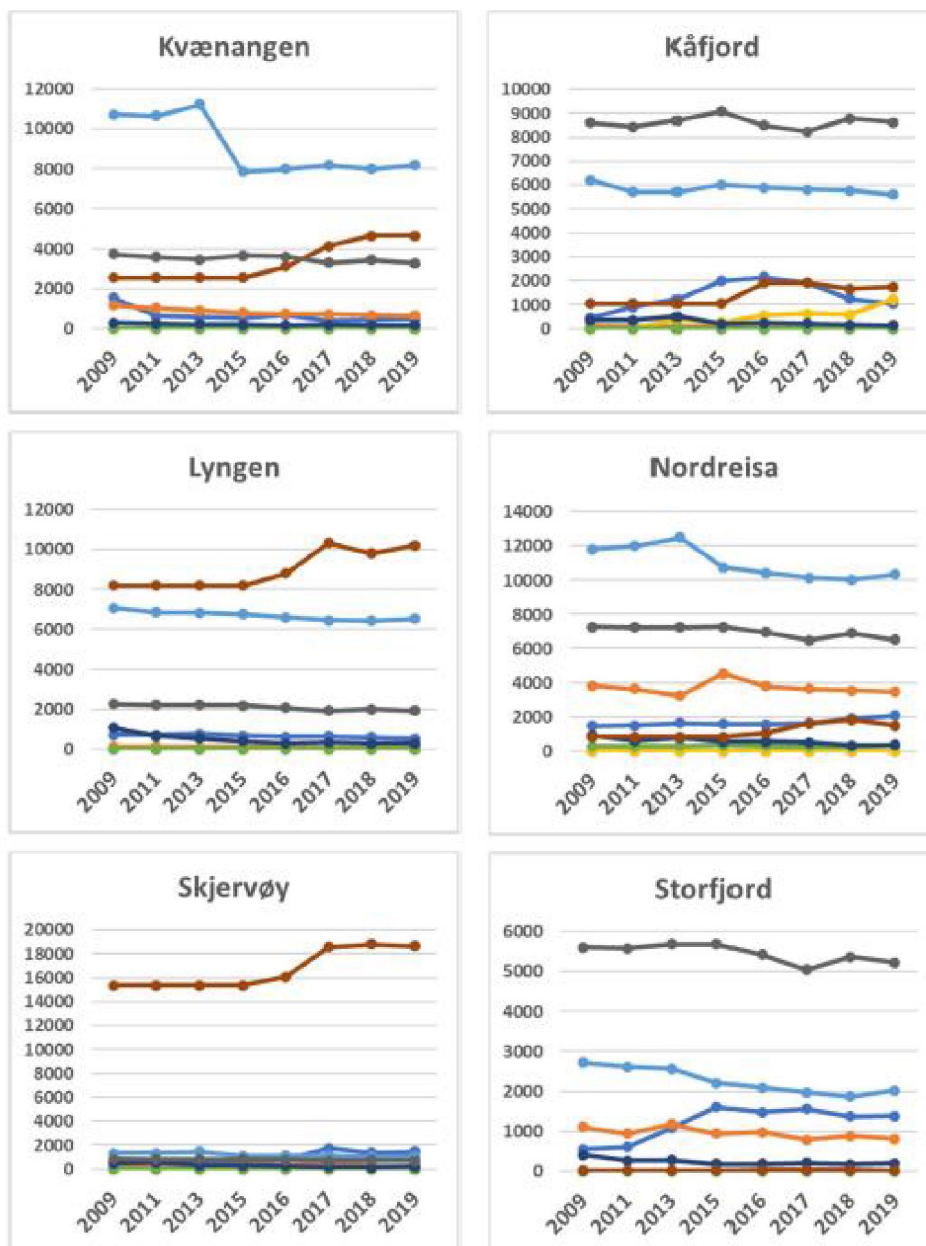
Figur 2: Utslipp alle sektorer, alle 6 kommuner (tonn CO2-ekvivalenter)

I 2019 var utslipp fra veitrafikk i hovedsak relatert til utslipp fra tyngre kjøretøy og personbiler. Utslipet innen sjøfart domineres av utslipp fra passasjertransport og fiskefartøy. Utslipet innen jordbruk er hovedsakelig relatert til fordøyelsesprosessen til husdyr, gjødselhåndtering og jordbruksarealer, der fordøyelsesprosessen til husdyr dominerer utslippet. Dieseldrevne motorredskaper og snøscootere står for utslippet «annen mobil forbrenning», og utslippet innen denne sektoren domineres av dieseldrevne motorredskaper. Utslipet innen sektoren avfall og avløp er hovedsakelig relatert til avfallsdeponigass.

4.1.1 Kommunale utslipp

Utslipet varierer naturlig nok kommunene imellom, og ulike næringsstruktur og befolkningsmønstre forklarer i hovedsak denne variasjonen. I Kvæangen har jordbruk dominert utslippet over flere år, mens jordbruk og veitrafikk dominerer utslippet i Kåfjord, Nordreisa og Storfjord. Jordbruk og sjøfart er sektorene med høyest utslipp i Lyngen kommune, mens sjøfart alene dominerer utslippet i Skjervøy (Figur 3).

Det er kun Kåfjord kommune hvor det er rapportert utslipp fra industri, olje og gass, og det er kun Nordreisa som har utslipp relatert til luftfart. Utslipp forbundet med vedfyring fra husholdninger og fritidsboliger står for hovedandelen av utslippet relatert til oppvarming, etterfulgt av utslipp forbundet med gass og fossil olje.



- Annen mobil forbrening
- Energiforsyning
- Jordbruk
- Oppvarming
- Veitrafikk
- Avfall og avløp
- Industri, olje og gass
- Luftfart
- Sjøfart

Figur 3: Utslipp per kommune. Mellomblå: annen mobil forbrening, lys grå; energiforsyning, lys blå: jordbruk, mørk blå: oppvarming, mørk grå: veitrafikk, oransje: avfall og avløp, gul: industri, olje og gass, grønn: luftfart, rød: sjøfart. Enhet tonn CO₂-ekv.

Det er i klimasammenheng verdt å nevne arealbruksendring og skogens rolle i opptak og lagring av CO₂. Trær og annen vegetasjon tar opp CO₂ gjennom fotosyntese. Noe åndes ut, mens resten lagres som karbon i jord, røtter, stamme og bladverk. Karbonet slippes ut igjen til atmosfæres i form av CO₂ når trær og annen vegetasjon forbrennes eller brytes ned naturlig. I tillegg kan bearbeiding av jorda øke nedbrytningen av det organiske materialet i jordsmonnet og gi klimagassutslipp. Avskoging medfører utslipp av klimagasser også i Norge. Utslipet som følge av avskoging i Norge ble i 2018 beregnet til 2.4 millioner tonn CO₂-ekvivalenter [6]. Skogens rolle i klimasammenheng er et sentralt tema og arbeidet ledes av Skogbrukssjefen i Nord-Troms.

4.2 Energiforbruk

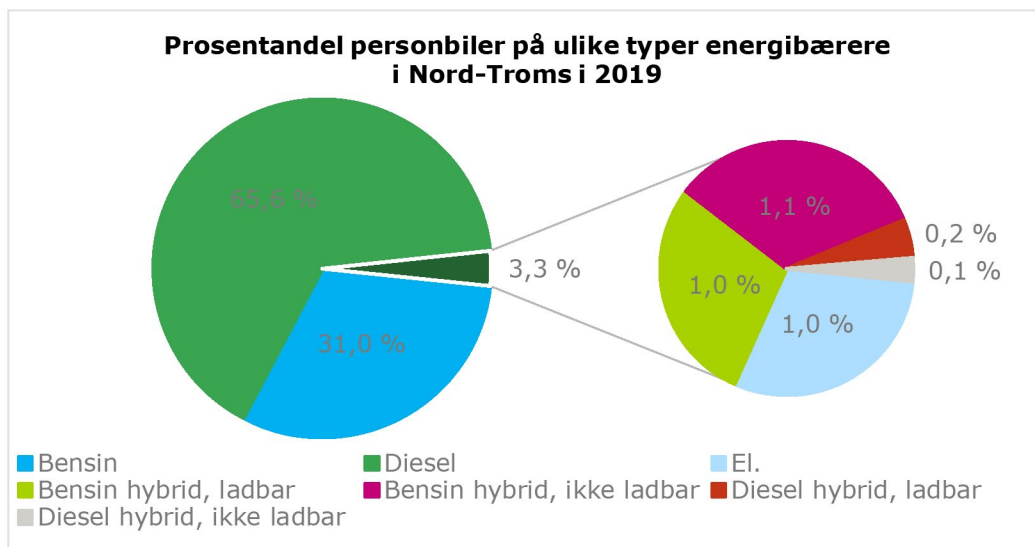
Det er gjort en kartlegging av energiforbruket innenfor bygg- og transportsektorene. Data er hentet fra KOSTRA-statistikk (Kommune-Stat-rapportering) [7], SSB [8] og Kommunefakta.no. Siden forrige Klimaplan ble utarbeidet for Nord-Troms er det gjort endringer i noen av statistikkseriene. Noen serier er blitt avsluttet og erstattet med nye. Slike brudd i statistikken gjør at vi i mange tilfeller ikke kan sammenligne tall og fakta tilbake i tid direkte med tall og fakta som vi henter fram nå. Vi har sett på utviklingen i statistikken de siste 5 år (i praksis tall og fakta fra 2016-2019) og vi har sammenlignet utviklingen med beskrivelsen som ble gjort av utviklingen i forrige Klimaplan for å se om det har vært endringer i perioden.

4.2.1 Transport

Kommunene i Nord Troms er gjennomfartsåre for både bil og gods på europaveiene E6 og E8. Karakteristisk for Nord-Troms er en spredt befolkning, og kollektivtrafikk kan være en utfordring fordi man har flere sentrum og det er kostbart å tilpasse for alle.

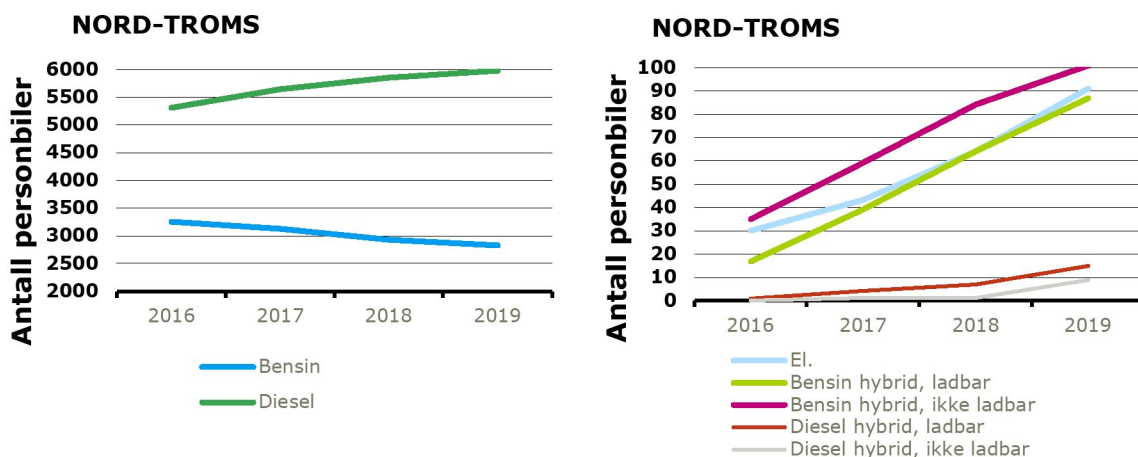
For å si noe om status og siste års utvikling i transportsektoren er det lagt til grunn statistikkserien 11823 Registrerte kjøretøy, etter region, drivstofftype, statistikkvariabel og år fra SSB. For kommunene i Nord-Troms er det, sett bort fra noen unntak, kun personbiler som er registrert i statistikken, og verken varebiler, busser, ambulanser eller andre typer kjøretøy er inkludert (de står oppført som «antall: 0»). For å si noe om utviklingen i kjøretøyparken har vi derfor tatt utgangspunkt i utviklingen i personbilparken i Nord-Troms.

Figur 4 viser at andelen bensin og dieslbiler utgjorde til sammen 97% av personbilparken i Nord-Troms i 2019, mens elektriske biler utgjorde 3%. Av de 3% utgjorde rene elektriske biler (elbiler) 1%, mens resten er bensinhybrider og dieselhybrider. Sammenlignet med landsgjennomsnittet er elbilandelen lav. Av den totale personbilparken er 1% rene elbiler i Nord-Troms, mens landsgjennomsnittet ligger på 9% (2019-tall).



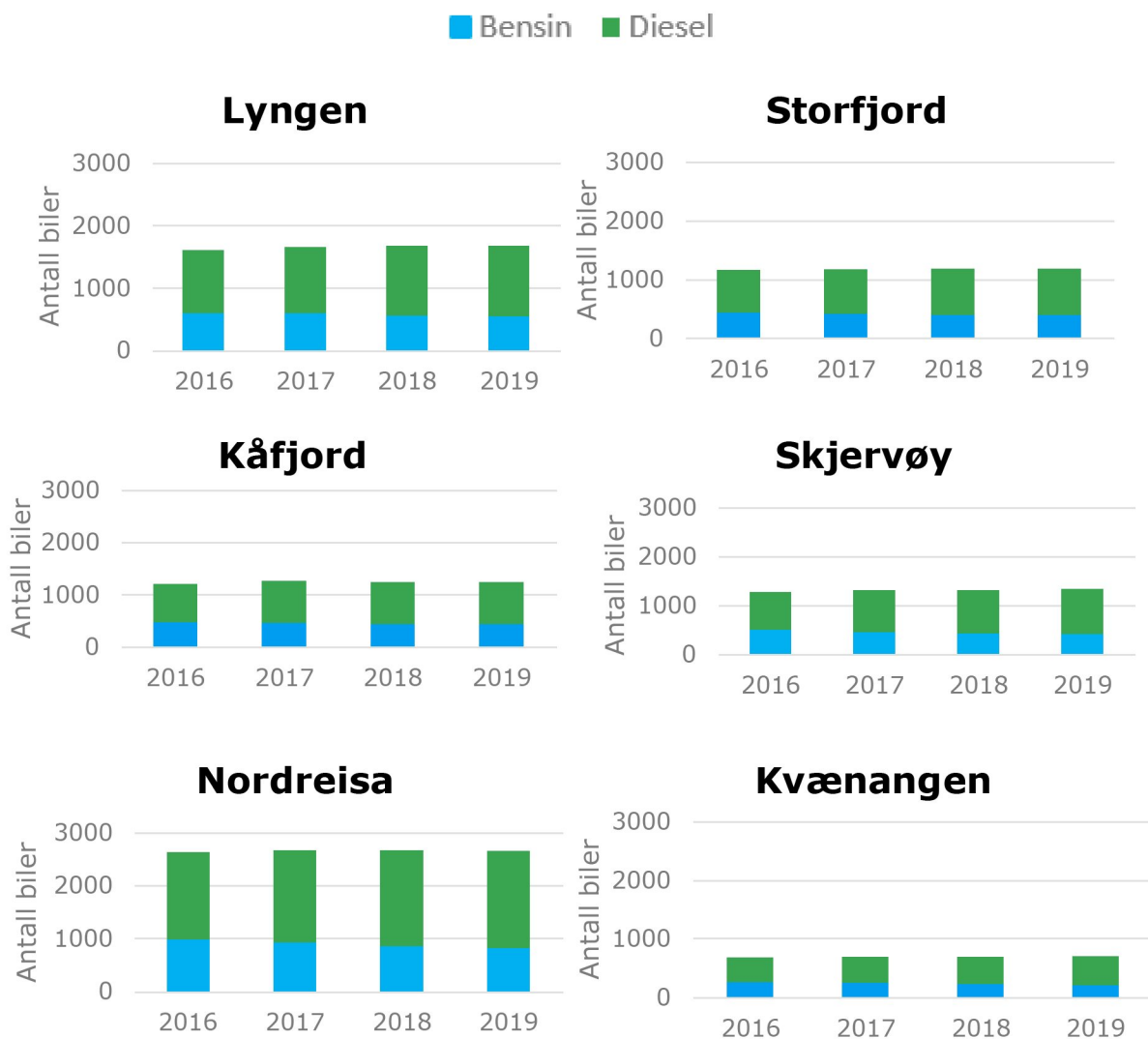
Figur 4: Personbiler fordelt på ulike energibærere i Nord-Troms i 2019 (i %).

Figur 5 viser utviklingen i antall registrerte personbiler i Nord-Troms i perioden 2016-2019. I perioden har antall registrerte personbiler i Nord-Troms i gjennomsnitt økt med 5%. I samme periode er andelen registrerte personbiler på bensin redusert med -13%, mens dieserbiler har hatt en tilsvarende økning på +13%. Andelen elbiler og hybrider har hatt en økning i perioden, og viser at selv om elbilandelen, sammenlignet med landsgjennomsnittet, ennå er lav så er den økende. Det er bensin hybrider og rene elbiler som øker mest.



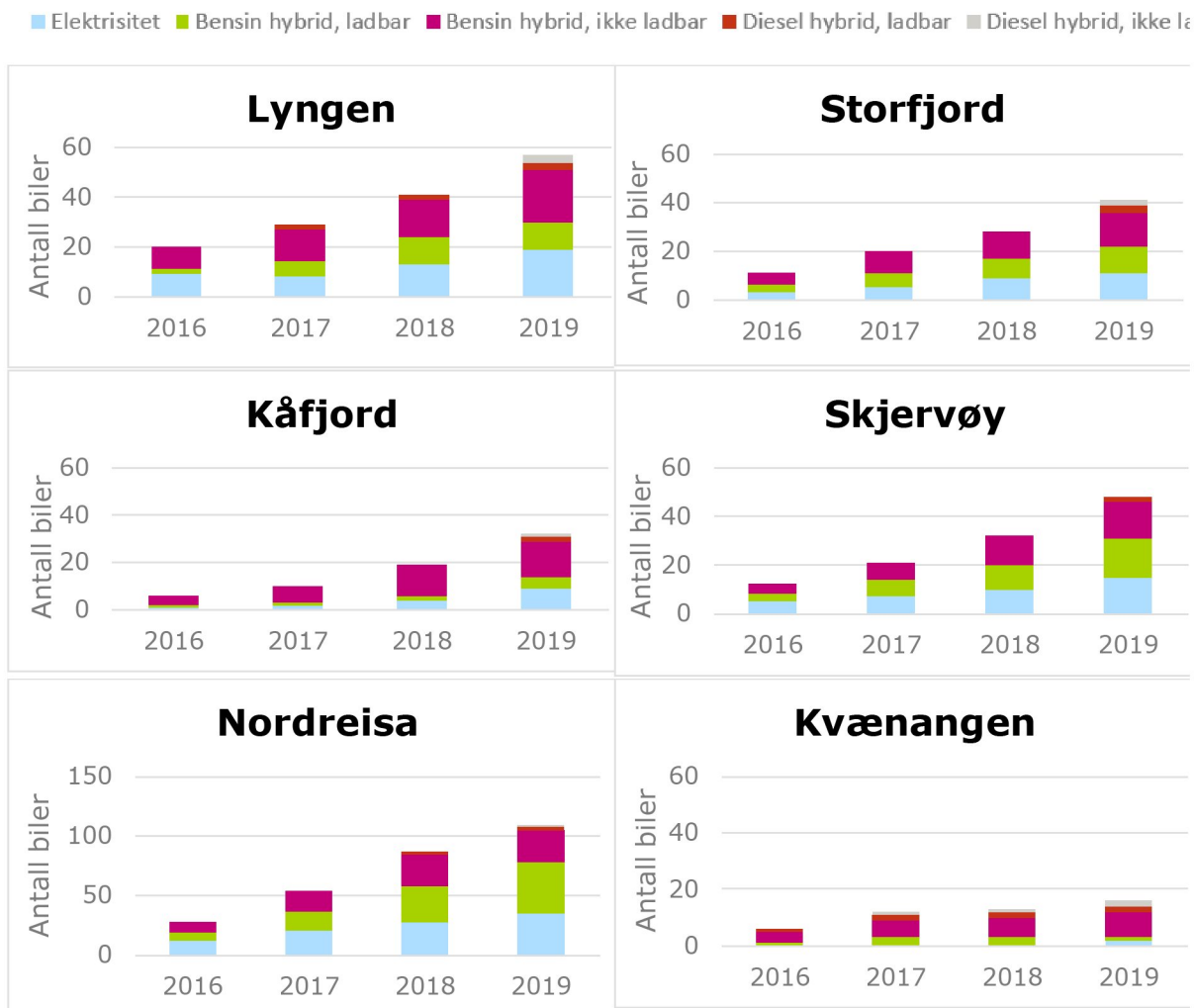
Figur 5: Utviklingen i antall personbiler i Nord-Troms i perioden 2016-2019.

Figur 6 viser antall registrerte bensin og diesel personbiler i hver av kommunene i Nord-Troms. I samtlige kommuner er det klart flest dieserbiler. Siden 2016 har trenden for antall bensinbiler vært synkende, mens den for antall dieserbiler har vært økende.



Figur 6: Antall registrerte bensin og diesel personbiler i hver av kommunene i Nord-Troms i perioden 2016-2019

Figur 7 viser antall registrerte elektriske og hybride personbiler i hver av kommunene i Nord-Troms. Figuren viser at andelen hybrider og elektriske biler øker i alle kommunene.



Figur 7: Antall registrerte elektriske og hybride personbiler i hver av kommunene i Nord-Troms i perioden 2016-2019

For samtlige kommuner foruten Kvæningen er det antall bensin hybrider og rene elektriske biler som øker mest, men fordelingen mellom dem varierer. I Lyngen, Storfjord og Kåfjord kommuner er andelen ikke ladbare bensin hybrider større en ladbare og elektriske biler, mens det i Nordreisa er andelen ladbare bensin hybrider som er størst. I Skjervøy er fordelingen relativt lik mellom de tre. I Kvæningen er det antall ikke-ladbare bensin hybrider og ladbare diesel hybrider som øker mest.

Selv om økningen i antallet elbiler og hybride biler er stor, er andelen fremdeles relativt lav sammenlignet med den totale bilparken. Nordreisa kommune hadde i 2019 størst antall elbiler, ladbare bensin hybrider og ikke-ladbare bensin hybrider av alle kommunene med henholdsvis 35, 43 og 27 personbiler av totalt 2765 personbiler, noe som tilsvarer henholdsvis 1,27 %, 1,56 % og 0,98 % av den totale personbilparken. Tallene for Nordreisa er representative også for de øvrige kommunene.

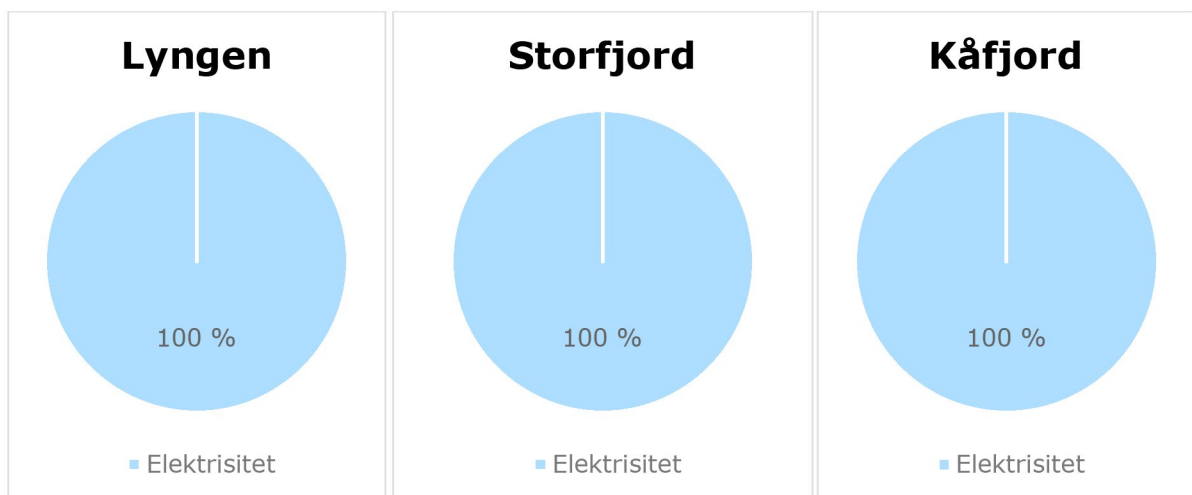
Ser vi på det totale antallet personbiler i de ulike kommunene i Nord-Troms, ser vi at personbilparken har hatt en liten økning i antall for samtlige kommuner fra 2016 til 2019. Økningen har vært på mellom 4 % og 7 %.

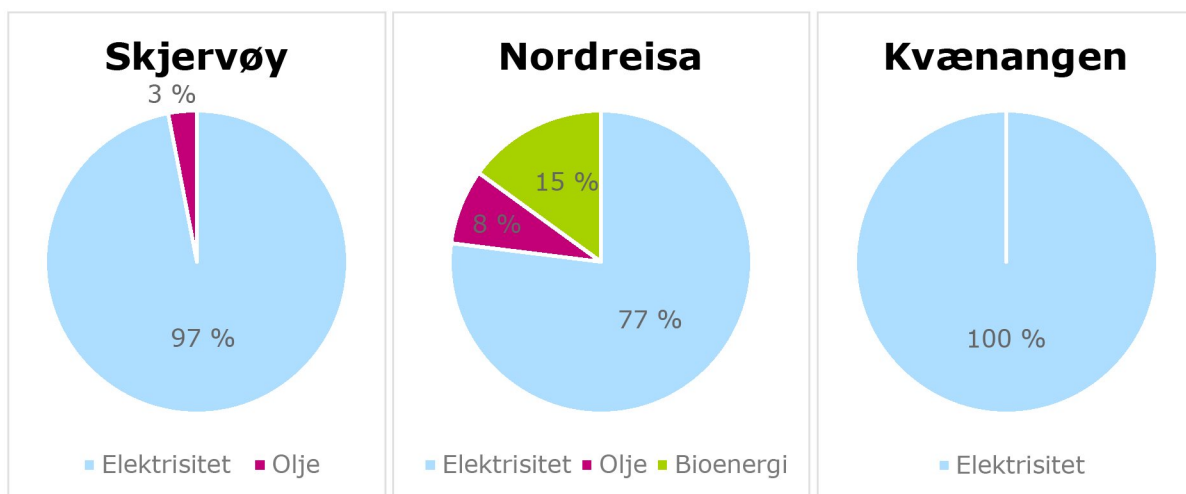
For andre kjøretøykategorier enn personbiler er det ikke funnet statistikk, men Troms og Finnmark Fylkeskommune oppgir på forespørsel at det finnes 69 busser, 5 ferger, 2 hurtigbåter i Nord-Troms (tallene inkluderer Tromsø). Samtlige driftes på diesel i dag. Det ligger til grunn en målsetting og strategi for overgang til lav- og nullutslippsløsninger for kollektivtransporten i regional transportplan, og nå i oppdatert Strategiplan for samferdsel i Troms og Finnmark. Fylkeskommunen ser absolutt muligheter for overgang til fornybare løsninger, men at investering i ny nullutslipps teknologi må balanseres med det tilbudet som skal gis til innbyggerne. Fylkeskommunen har følgende konkrete prosjekter i dag:

- Utredning av hydrogen- og batteridrift på mindre buss i Finnmark
- «Fremtidens hurtigbåt», samarbeidsprosjekt mellom flere fylker, om bygging av prototyp på nullutslipps hurtigbåt (hydrogen eller batteri)
- Elektrisk leddbuss i Tromsø, 2 stk.
- Hybridisering av fergesambandet Lyngen. Kontraktsfestet og settes i verk fra 2023.

4.2.2 Bygg

Figur 8 nedenfor viser hvilke energikilder kommunene bruker til oppvarming og strøm i egen bygningsmasse. Både kommunene Storfjord, Kåfjord, Lyngen og Kvæangen bruker utelukkende elektrisitet til dette formålet. Elektrisitet er regnet som tilnærmet 100% fornybart i Norge, og energibruk i egen bygningsmasse for disse kommunene har dermed regnet for å være 100% fornybar. Nordreisa bruker i tillegg til elektrisitet bioenergi og olje til oppvarming og strøm, mens Skjervøy bruker noe olje i tillegg til elektrisitet. Bruk av olje er en kilde til utslipp, og medfører at energiforbruket til kommunal bygningsmasse her ikke er 100% fornybar. Ingen av kommunene er påkoblet fjernvarme eller bruker naturgass.





Figur 8: Energiforbruk i kommunal bygningsmasse, fordelt på energikilde i 2019

Tabell 1 viser energibruk fordelt på ulike energibærere for kommunene. Lengst til høyre i tabellen er inkludert landsgjennomsnittet for sammenligning. Tabellen viser også fornybarandelen, det vil si hvor stor andel fornybar energi kommunene bruker i sin bygningsmasse. For alle kommunene bortsett fra Nordreisa ligger fornybarandelen over landsgjennomsnittet. For Nordreisa er det bruk av olje som trekker fornybarandelen ned.

Tabell 1: Energibruk fordelt på energikilder inkludert landsgjennomsnitt og fornybarandel

	Storfjord	Skjervøy	Kåfjord	Nordreisa	Lyngen	Kvæningen	Lands-gj.snitt
Elektrisitet	100%	97%	100%	77%	100%	100%	82%
Bioenergi	-	-	-	15%	-	-	2%
Olje	-	3%	-	8%	-	-	1%
Fjernvarme	-	-	-	-	-	-	14%
Naturgass	-	-	-	-	-	-	1%
Fornybarandel	100%	97%	100%	92%	100%	100%	96%

Energibruk per kvadratmeter eid areal for kommunene er mellom 9-43% større enn landsgjennomsnittet, se Tabell 2. Det betyr at selv om energibruken i kommunene har en høy fornybarandel, så er energiforbruket i kommunal bygningsmasse høyt.

Tabell 2: Energiforbruk i kommunenes bygningsmasse

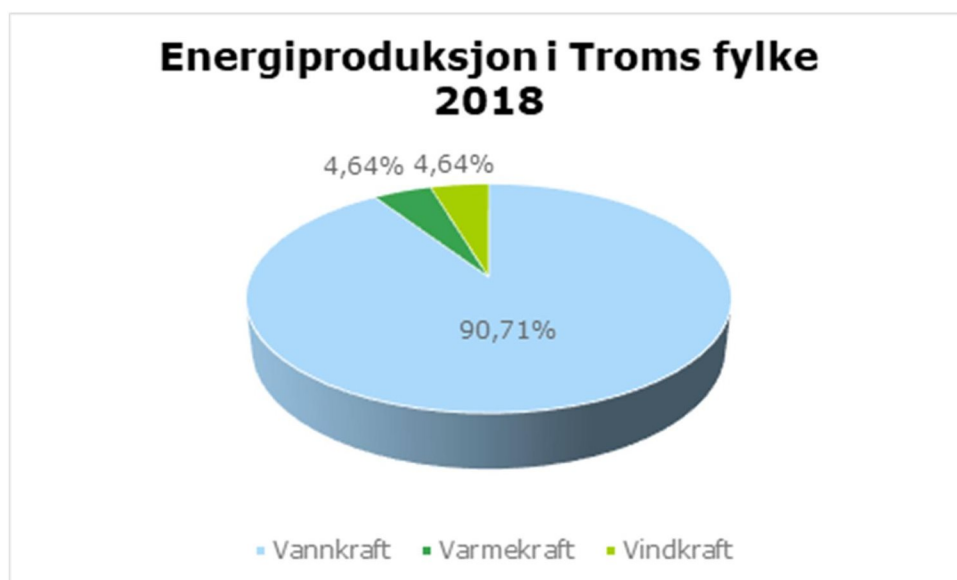
Kommune	Energiforbruk i kommunens eiendom (kWh/m ²)	Energiforbruk ut over landsgjennomsnittet (i prosent)
Landsgjennomsnitt	153	0%
Storfjord	168	9%
Skjervøy	179	15%
Kåfjord	195	22%
Nordreisa	213	28%
Lyngen	249	39%
Kvæningen	268	43%

Gjennomsnittlig energiforbruk for kommunene per kvadratmeter areal er på 212 kWh/m² i 2019. Til sammenligning var forbruket per kvadratmeter på 231 kWh i 2008. Kommunene har redusert sitt energiforbruk med 8% i perioden. Det kan finnes et potensial for reduksjon av energiforbruket uten at dette er undersøkt nærmere her.

Enovas statistikk [9] og en oversikt over prosjekter som har fått midler gjennom klimasats [10] viser at det i flere av kommunene i Nord-Troms er søkt om støtte til tiltak som kan bidra til reduksjon i energibruken de siste tre årene. Blant annet er det søkt om støtte til bruk av vannbåren varme, luft-til-vann-varmepumpe (Nordreisa, Lyngen, Skjervøy), samt væske-til-vann-varmepumpe og balansert ventilasjon (Skjervøy). Det er også søkt støtte til energirådgivning. Reduksjon i energiforbruket i kommunal bygningsmasse bidrar ikke direkte til reduksjon av utslipp når fornybarandelen er høy, men er et viktig energisparingstiltak i kommunene.

4.3 Energiforsyning

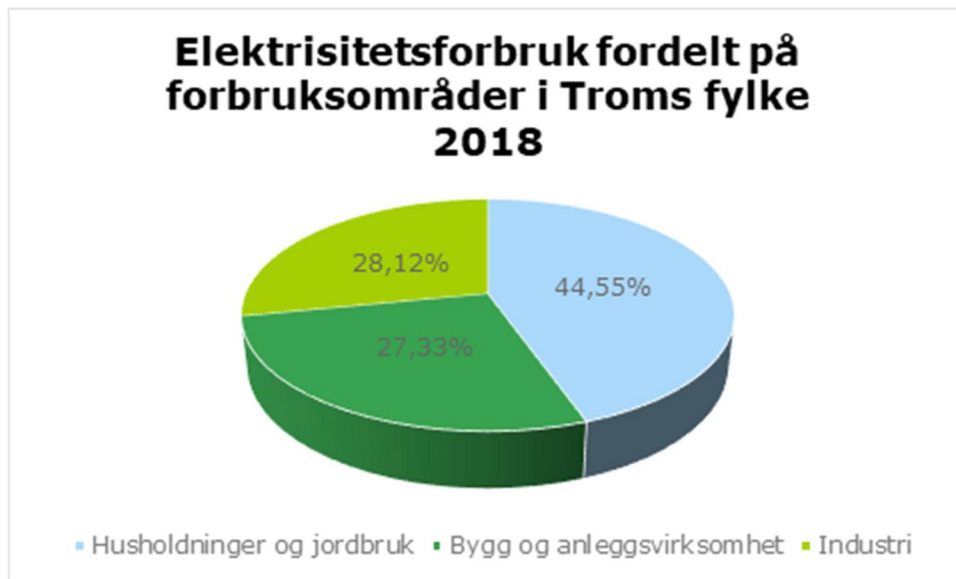
For å få et bilde av energiforbruk og produksjon i kommunene i Nord-Troms er det lagt til grunn statistikk fra 2018 for gamle Troms fylke.



Figur 9: Energiproduksjon i Troms fylke (2018)

Troms fylke produserte i 2018 ca. 2,8 TWh energi, hvorav 2,5 TWh vannkraft, 128 GWh varmekraft og 128 GWh vindkraft (se Figur 9) [11]. I Nord-Troms er det vannkraft som dominerer energiproduksjonen. Ifølge NVE sine oversikter finnes det ikke planer om vindkraft på land i Nord-Troms, men for de omkringliggende områdene er det landbasert vindkraft. Det er heller ikke, ifølge NVE sine oversikter, noen selskap som har konsesjon til fjernvarme i Nord-Troms per tid.

Elektrisitetsforbruket i Troms var på 3,8 TWh i 2018, der de tre største forbrukskategoriene var husholdninger og jordbruk (1,7 TWh), bygg og anleggsvirksomhet og annen tjenesteyting (1 TWh), og industri (1,1 TWh) (se Figur 10) [11]. Fordelt på antall innbyggere skiller energiforbruket i de tre nordligste fylkene seg ut med et relativt høyt forbruk på kategoriene husholdninger, samt jordbruk og bygg og anleggsvirksomhet og annen tjenesteyting.



Figur 10: Elektrisitetsforbruk fordelt på forbruksområder

Det kan være store avstander mellom produksjon og forbruk av kraft i Norge. Det velutbygde strømmettet i Norge gjør blant annet at strøm kan overføres fra vannkraftverk i Nord-Norge til forbruk både i andre deler av Norge og i utlandet. På samme måte kan strøm fra kraftproduksjon i andre deler av Norge og utlandet forsyne Nord-Norge med strøm. Kraftforsyningen i Norge betraktes som et felles nasjonalt system, og strømforbruk i Norge regnes for å være fornybar. Strøm er en ferskvare og må brukes i samme sekund som den lages. Derfor er det viktig at det er balanse mellom det som brukes og det som produseres til enhver tid.

For å sikre kraftforsyningen i alle situasjoner må strømmettet være i stand til å håndtere variasjoner i forbruk og produksjon av kraft. Kraftnettet må dimensjoneres både for å håndtere toppene i kraftforbruket, som typisk forekommer på de kaldeste dagene, og for å kunne importere kraft fra utlandet i tørre perioder. På forespørsel oppgir Ymber Nett, et kraftlag i Nord-Troms, at nettkapasiteten i kommunene er bra.

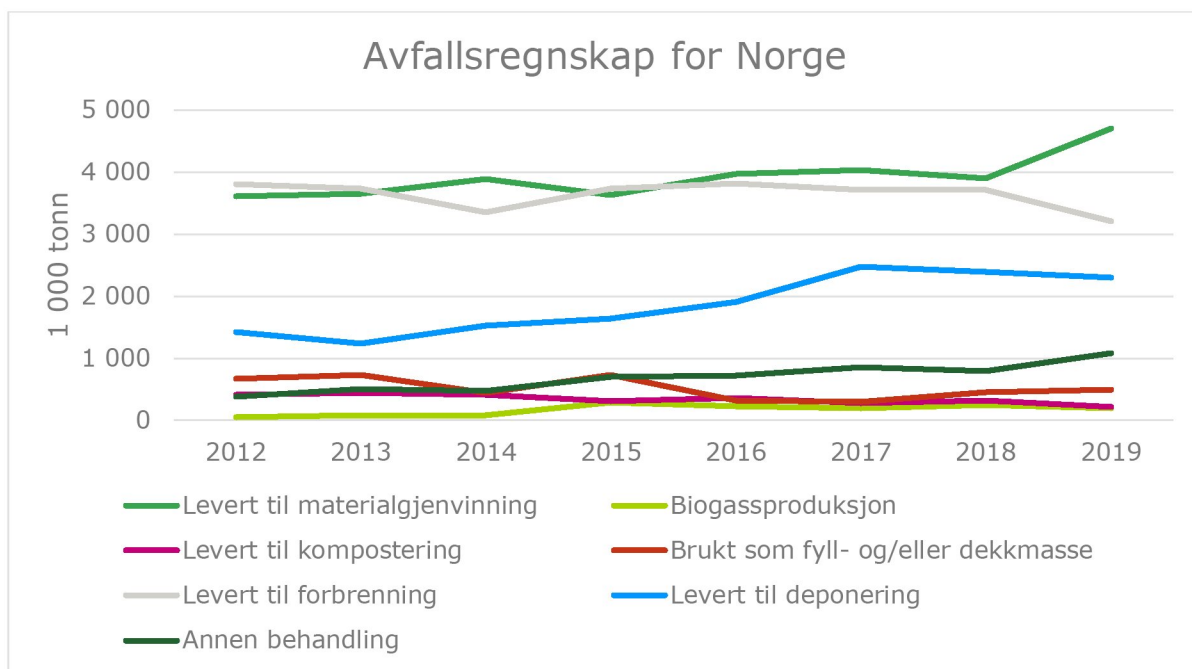
Bioenergi er utbredt i deler av regionen. Biobrensel, som lokal skogsflis, kan bli brukt til oppvarming i større offentlige bygg. I Nord-Troms er det et slikt anlegg i Nordreisa, se oversikt i høringsversjonen av bioenergi strategi for Nord-Norge¹. Det finnes tilgjengelig råstoff og driftsapparat i kommunene til økt utbygging av biovarme basert på skogsflis ifølge Statsforvalteren². Statsforvalterne i Nord-Norge arbeider for øyeblikket med Bioenergi strategi for Nord-Norge, som nå er på høring, og blir vedtatt høsten 2021. Strategien peker på råstofftilgang og muligheter for å få økt andel bioenergi i nord, både innen biogass og faste brensler som skogsflis. Bioenergi strategien kan gi kommunene verdifull informasjon om mulighetene innen bioenergi regionalt. I høringsversjonen av bioenergi strategien er et mål for bioenergi i Nord-Norge en økt bioenergiandel i varmemarkedet i Nord-Norge.

¹ <https://www.statsforvalteren.no/nn/troms-finnmark/horinger/2021/09/bioenergi-strategi-for-nord-norge/>

² Høringsinnspill: Statsforvalterens høringsuttalelse til energi- og klimaplan Nord-Troms, datert 25.8.2021

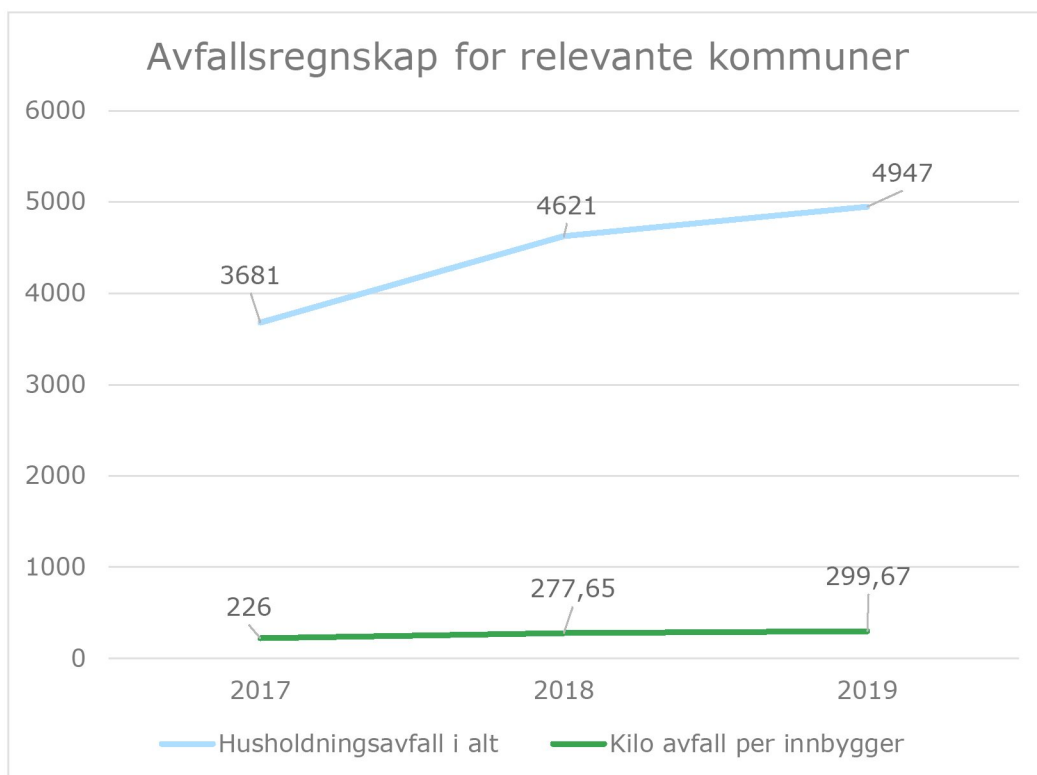
4.4 Ressurser

Avfallsregnskapet for Norge fra 2012-2019 er vist i Figur 11. Den viser en positiv trend for avfall levert til materialgjenvinning, deponi, biogassproduksjon og til «annen behandling». Trenden for avfall levert til kompostering, forbrenning og som fyll- og/eller dekkmasse har vært negativ. Den totale avfallsmengden i Norge har økt med nesten 1,2 millioner tonn fra 2015 til 2019, en økning på 10,5 % [12].



Figur 11: Avfallsregnskap for Norge fra 2012-2019. Kilde: SSB [13]

For Lyngen, Storfjord, Kåfjord, Skjervøy, Nordreisa og Kvænangen er trenden lignende, med en økt mengde avfallsproduksjon de siste tre årene (Figur 12). I løpet av de tre årene har husholdningsavfallet per innbygger økt fra 226 kg til 300, en økning på over 30 %. Selv om dette er godt under landssnittet er det en utvikling i feil retning. Prosentandelen av avfall sendt til materialgjenvinning har minket fra 49 % i 2017 til 36 % i 2019, en motsatt trend sammenlignet med den nasjonale. Det foreligger ikke tall fra hver enkelt kommune, derfor oppgis informasjonen fra de seks kommunene samlet.



Figur 12: Avfallsregnskap for kommunene Lyngen, Storfjord, Kåfjord, Skjervøy, Nordreisa og Kvænanen fra 2017-2019. Kilde: Avfallsservice [14]

Det er selskapet Avfallsservice AS som håndterer og samler inn avfall i kommunene. For 2019 oppgir de fordelingen av avfallet vist i Figur 13. Over halvparten av avfallet blir sendt til forbrenning med energigjenvinning. Noe av dette er trevirke som blir sendt til Alta, mens det meste er restavfall som sendes til Tromsø og Finnsnes. Avfall sendt til materialgjenvinning er papp og papir, glass, plast, metaller og EE-avfall. Avfallsservice AS har økt fokus på farlig avfall, og er medeier i Artic Waste. Innbyggere i regionen har i tillegg mulighet til å levere farlig avfall og smitteavfall til en miljøbil.

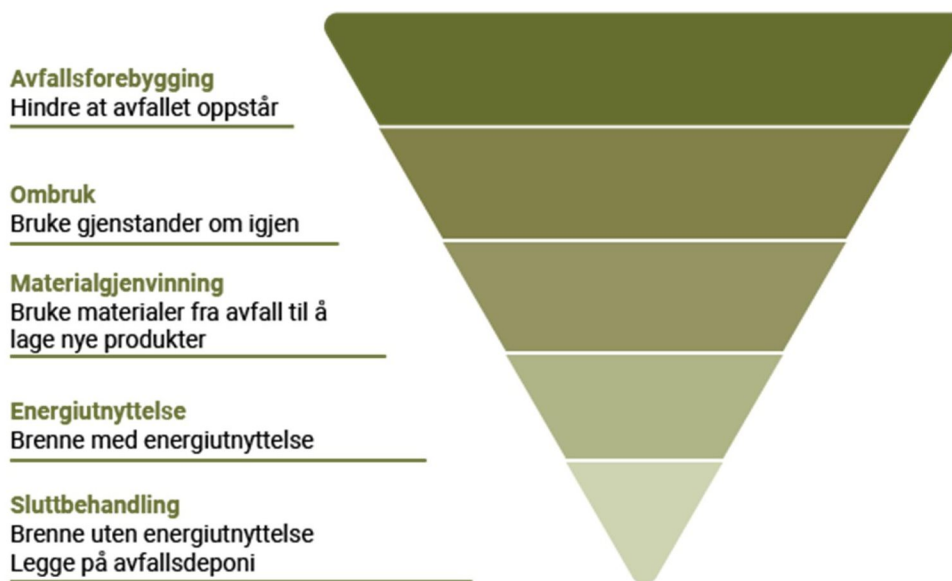


Figur 13: Avfallet for Lyngen, Storfjord, Kåfjord, Skjervøy, Nordreisa og Kvænanen fordelt på avfallsbehandling. Kilde: Avfallsservice [14]

Figur 14 viser Miljødirektoratet sitt avfallshierarki, med prioriteringsområdene for avfall. Det aller viktigste, og som bør prioriteres også i kommunene, er å redusere den totale mengden avfall. Dette holder materialene i loopen, minsker utslipp fra forbrenning og deponering, samt reduserer logistikkbehovet rundt avfallsløsninger. Miljødirektoratet understreker at kommunen som samfunnsutvikler kan og bør rette tiltak mot næringslivsaktører, i tillegg til å innføre rutiner, krav og insentiver for avfallsreduksjon i egen virksomhet.

Et av de viktigste tiltakene for avfallsforebygging er reduksjon av matsvinn. I Norge kastes det gjennomsnittlig 42,6 kg spiselig matavfall i husholdningsavfallet per person [15]. Matsvinn er en stor global utfordring, med ressurstap i hele verdikjeden. Under FNs tolvte bærekraftsmål inngår delmål 12.3 – å halvere matsvinn per innbygger globalt [3]. Når forbrukeren kjøper mat som kastes økes ikke bare utslippene fra avfallsbehandling, men det har også bidratt til tap av ressurser som vann og næring under produksjon og transport fra produksjonssted til forbruker. Matavfall inneholder også viktige næringsstoffer som forsvinner ut av kretsløpet dersom avfallet blir forbrent. Nettsider som Matvett.no og Matportalen.no er informasjonskanaler fra offentlige myndigheter for å spre kunnskap om hvordan enkeltpersoner kan være med å redusere matsvinn. I tillegg er det utviklet apper som «Too good to go» for å redusere matsvinn fra restaurantbransjen, som i tillegg er økonomisk gunstig for forbrukerne. Å redusere matsvinn er gunstig både med hensyn til ressurser, klima og økonomi.

AVFALLSHIERARKIET



Kilde: Miljødirektoratet 2016 / Miljøstatus.no

Figur 14: Prioriteringspyramiden for avfall. Kilde: Miljødirektoratet/Miljøstatus.no [12]

Gjennom EØS-avtalen har Norge ambisiøse krav til ombruk og materialgjenvinning, de to neste stegene i avfallshierarkiet [16]. Målene som settes i denne kommunedelplanen for energi og klima bør være med å bidra til at kravene blir innfridd. Tiltak for å øke ombruksgraden er rehabilitering i stedet for nybygg, ombruksstasjoner og informasjonskampanjer [17].

Det reviderte avfallsdirektivet har som mål å oppnå 65 % materialgjenvinning av husholdningsavfall fram mot 2035, sammenlignet med avfallsmengden i 2008. Avfallsservice AS oppgir 13 % materialgjenvinning for de gjeldende kommunene i 2018. Totalt husholdningsavfall var i 2018 277

kg/innbygger. Dette er betydelig bedre enn det nasjonale snittet som i 2017 var på 426 kg/innbygger.

Lengst ned i avfallshierarkiet kommer energiutnyttelse og deponering. I tilfeller hvor ressursene går ut av kretsløpet bør de energiutnyttes. Dette kan eksempelvis gjøres gjennom å benytte overskuddsvarmen fra forbrenningsanlegget til et fjernvarmeanlegg eller produsere elektrisitet fra metanoppsamling fra deponier. Det planlegges i samarbeid med Remiks i Tromsø å legge om kompostering på to ulike anlegg til biogassproduksjon før å møte den økte mengden matavfall etter forbrenningsforbudet for matavfall i 2023. Biogassproduksjon er materialgjenvinning når næringsstoffene i bioresten gjenbrukes, for eksempel som et gjødselprodukt. Samtidig kan biogassen oppgraderes og brukes som drivstoff eller til å produsere strøm og varme. Metanuttak fra avfallsdeponi er tiltak under A01 i Klimakur [18].

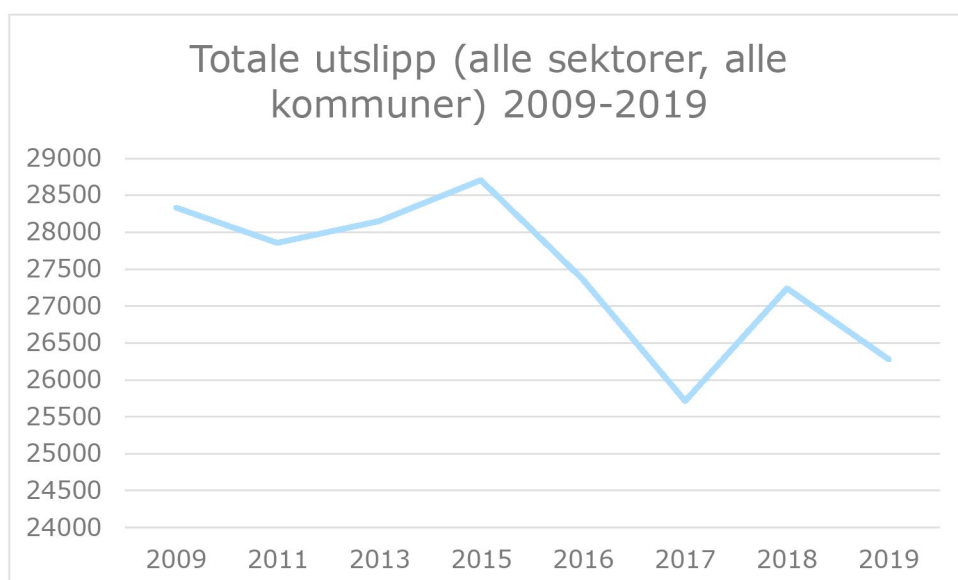
5. HAR VI NÅDD MÅLENE FRA 2010?

5.1 Klimagass

For å få best mulig konsistens i tallene over tid, benyttes samme metode og datakilde for alle årene som omfattes av utslippsregnskapene så langt det lar seg gjøre. Det første året det er beregnet utslipp for er 2009. Det er ifølge Miljødirektoratet ikke mulig å finne gode datakilder som gjør det mulig å beregne en pålitelig tidsserie lenger tilbake i tid. Det innebærer at vurdering av måloppnåelsen fra 2010 tar utgangspunkt i foreliggende datasett for perioden 2009 til 2019, med de begrensninger det måtte innebære.

Reduksjon av klimagassutslipp var også fokus i planen fra 2010, og målsettingen på klima ble fulgt opp med en rekke klimareduserende tiltak. Flere av tiltakene er iverksatt og har bidratt positivt inn mot måloppnåelsen fra forrige planperiode.

Ses utslippstallene opp mot hovedmålsettingen fra 2010 har det vært en økning i utslippet fra 2009 til 2015, deretter er det rapportert en markant nedgang i de totale utslippene (Figur 15). Målsetting om å stabilisere de totale klimagassutslippene innen 2014 anses derfor som innfridd.



Figur 15 Totale klimagassutslipp alle sektorer

Ser vi nærmere på delmålene fra forrige planperiode har utslippet fra veitrafikk gått ned med 7% fra 2009 til 2019, og målsettingen om å stabilisere utslippene fra veitrafikk innen 2014 og videre redusere utslippet kan sies å være innfridd.

I planen fra 2010 var det også en målsetting om å påvirke og gjøre gode tiltak for reduksjon av utslipp fra et levende landbruk, samt redusere utslippet sammenlignet med 1991-nivå. Utslippet fra jordbruk har i perioden 2009-2019 gått ned med omtrent 15%, og alle kommunene kan vise til en reduksjon i utslipp i denne tiårs perioden.

5.2 Energibruk

5.2.1 Transport

Innenfor transport beskrev den forrige energi- og klimaplanen i Nord-Troms følgende strategi for kommunene:

- Kommunene skal jobbe for at det skal være mulig å lade elektriske biler og fylle biodrivstoff i regionen
- Tiltak for reduksjon av veitrafikk skal prioriteres, holdningsskapende tiltak i form av kampanjer, carpool og gå/sykle-aksjoner skal være medvirkende til nedgang i utslipp fra veitrafikk

Med utgangspunkt i denne strategien skulle kommunene jobbe mot

- å redusere klimagassutslipp fra transport i egen organisasjon
- at det i fremtiden skal være mulig å forsyne elektriske biler og tanke biodrivstoff i regionen
- redusert klimagassutslipp fra transport i regionen generelt

Det skulle også jobbes for:

- Tiltak for reduksjon av veitrafikk skal prioriteres. Holdningsskapende tiltak i form av kampanjer, carpool og gå/sykle-aksjoner skal føre til nedgang i utslipp fra veitrafikk.
- Kommunene skal jobbe for at det skal være mulig å lade elektriske biler og fylle biodrivstoff i regionen.

Det har vært en økning i antall el- og hybride biler i Nord-Troms i perioden 2016-2019. Tall fra SSB viser at 3,3% av alle personbiler registrert i Nord-Troms i 2019 var elbiler og hybrider. Tilsvarende tall var kun 1% i 2016. Størst økning ser vi for rene elbiler samt ladbare og ikke-ladbare bensin hybrider. Tross økende andel av el- og hybrid-biler, er andelen fortsatt lav i Nord-Troms sammenlignet med landsgjennomsnittet.

Én av strategiene for å redusere utslipp i transportsektoren ved forrige energi- og klimaplan for Nord-Troms var å tilrettelegge for flere ladestasjoner i regionen. Tall fra Norsk Elbilforening viser at det per februar 2021 er etablert ladestasjoner for elbil ved to lokasjoner i Nord-Troms – én stasjon i Kåfjord med 3 stk. ladepunkt, samt én stasjon i Nordreisa med 6 stk. ladepunkt [19].

I handlingsplanen for 2010-2014, ble det satt mål om å redusere utslipp fra drivstoff i kommunalbilparken ved å investere i minst én el- eller hybridbil innen 2010 og minst tre innen 2014. Et tiltak skulle være å etablere minst én ladestasjon for elektriske biler i hver kommune innen 2011. Dette målet er ikke innfridd.

I forrige energi- og klimaplan ble det satt mål om å tilrettelegge for fylling av biodrivstoff. Et tiltak som ble fastsatt i handlingsplanen var å påvirke oljeselskapene regionalt til å selge biodrivstoff på bensinstasjoner i Nord-Troms. Det er ikke undersøkt om målet er innfridd, og tiltaket anbefales ikke videreført. Det oljeselskapene omsetter av biodrivstoff bidrar til en utslippsreduksjon som godskrives oljeselskapene. Hvis kommunene velger å ta i bruk dette drivstoffet på eksempelvis kommunale kjøretøy som et tiltak så vil ikke kommunen kunne føre en utslippsreduksjon på tiltaket, da dette ville føre til en dobbelttelling i det nasjonale utslippsregnskapet.

5.2.2 Bygg

Fra forrige planperiode var det et delmål om å redusere energiforbruket i den kommunale bygningsmassen med 10% innen 2014 sett i forhold til 2008 og 20% i 2020. I forrige planperiode var gjennomsnittlig forbruk 231 kWh/m² for kommunal bygningsmasse. Tabell 3 nedenfor viser at gjennomsnittlig energiforbruk per kvadratmeter kommunal bygningsmasse fortsatt var 231 kWh/m² i 2015, men at den i 2019 var redusert til 212 kWh/m². Dette tilsvarer en reduksjon på 8% fra 2015.

Tabell 3: Energiforbruk i kommunal bygningsmasse

Kommune	Energiforbruk i kommunens eiendom (kWh/m ²)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Storfjord	266	265	214	184	168
Skjervøy	137	148	157	156	179
Kåfjord	301	252	251	229	195
Nordreisa	214	216	214	205	213
Lyngen	177	282	281	272	249
Kvænangen	290	285	309	254	268
Gjennomsnitt	231	241	238	216	212

Det ble i forrige planperiode beskrevet at målet for gjennomsnittlig energiforbruk burde ned på 165 kWh/m², som var rammekravet i teknisk forskrift TEK 07. Målet er delvis innfridd gjennom reduksjon av forbrukt energi.

Strategier for reduksjon av energiforbruk

- Kommunenes ENØK-planer revideres og utføres så fremt det er økonomisk hensiktsmessig.
- Kommunene gjennomgår sine bygg for å kartlegge behov og søke om forprosjektmidler til varmeplan for bygg.
- Utfasing av oljefyring.
- Energiforbruket skal strebes etter å ligge på gjennomsnittlig 165 kWh per m² per år.

Kommunene skal jobbe for at

- kommunal bygningsmasse er energieffektiv.
- privat næringsliv og innbyggere i regionen skal få kunnskaper om og hjelp til å spare energi og penger.
- alle kommunale enheter skal Miljøfyrtårn-sertifiseres.
- kommunenes innbyggere er kjent med støtteordninger for fornybar energi.

Videre jobbes det med:

- EPC skal brukes som verktøy i regionalt samarbeid.
- Reguleringsplaner, bebyggelsesplaner og byggesøknader for større områder skal inneholde kartlegging ev. varmeplan for området basert på mulighetene for fornybar energi. Muligheter for tilknytning til eksisterende eller oppretting av nytt varmeanlegg skal synliggjøres i planene.
- Tilknytningsplikt i konsesjonsområder for energisentraler skal vurderes. Ny teknisk forskrift, TEK 07, fastsetter at bygninger skal utstyres med varmeanlegg slik at fjernvarme kan nyttes. Dette vil videre føre til at nybygg med enkelhet kan knyttes til varmesentraler.
- Alle nye bygg skal tilfredsstille kravene for lavenergi boliger – under 100–120 kWh/m².

- Byggebransjen skal så fullt det er mulig påvirkes til at nye boliger i regionen er lavenergiboliger eller passivhus.
- Det skal ikke være oljefyring i nye bygg. Oljefyr skal utfases som nødenergikilde nr. 2. Utfasingen skal skje innen 2015.

I perioden 2010-2014 gjennomførte Kåfjord Kommune tiltak om energioppfølgingssystemer i bygg. Behov for utskifting av vinduer og etterisolering av tak og vegger ble kartlagt i 2011. Kåfjord kommune har også arbeidet for å sørge for godt vedlikehold av bygg, bevegelsesdetektorer på lys og ventilasjonsanlegg der det er økonomisk hensiktsmessig, økt bruk av luft til luft varmepumper som ikke er tilrettelagt for vannbåren varme og gode serviceavtaler på energibesparende apparater. Det har også vært lagt vekt på informasjonsdeling og kommunikasjon. Lyngen Kommune har arbeidet for å sørge for godt vedlikehold av bygg i perioden, og økt bruk av luft til luft varmepumper. Det har også her vært lagt vekt på informasjonsdeling og kommunikasjon. Storfjord kommune har igangsatt tiltak som skal sørge for optimal drift av tekniske installasjoner, varme og ventilasjon og tiltak med mål om å redusere energiforbruket i kommunal bygningsmasse, men er ikke i mål med tiltakene ennå. Også her har det vært lagt vekt på informasjonsdeling og kommunikasjon. Storfjord kommune har innfridd mål om at alle nye kommunale større bygg skal ha vannbåren varme. Varmepumpe er vurdert ved renovering av kommunale bygg, men er lite utbredt. Bioenergi skulle vurderes innført i alle større kommunale bygninger. Vurdering er gjort, og bergvarmepumpe er blitt valgt som løsning.

5.3 Energiforsyning

Fra forrige planperiode var det et delmål om å øke andel av stasjonær energibruk som dekkes av fornybar energi fra 11 % i 2005 til 15 % i 2014 og 20 % i 2020. Rambøll har ikke lyktes med å finne statistikk som viser fornybarandelen for all stasjonær energibruk i kommunene, men dersom vi tar utgangspunkt i energiforsyning til kommunal bygningsmasse så er målet innfridd.

Delmålet ble etterfulgt av følgende strategier:

- Reguleringsplaner, bebyggelsesplaner og byggesøknader for større områder skal inneholde kartlegging ev. varmeplan for området basert på mulighetene for fornybar energi. Muligheter for tilknytting til eksisterende eller oppretting av nytt varmeanlegg skal synliggjøres i planene.
- Tilknytningsplikt i konsesjonsområde for energisentraler skal vurderes. Ny teknisk forskrift, TEK 07, fastsetter at bygninger skal utstyres med varmeanlegg slik at fjernvarme kan benyttes. Dette vil videre føre til at nybygg med enkelhet kan knyttes til varmesentraler.

Avsnitt 4.2.2 viser at energibruken i kommunene har en høy fornybarandel, og høyere enn landsgjennomsnittet. Bruk av olje som energikilde er blitt redusert siden forrige klimaplan. Oversikten over energikildene i Figur 8 og **Error! Reference source not found.** viser at det kun er to av kommunene i Nord-Troms som fremdeles bruker olje som energikilde. For de andre kommunene ser bruk av olje ut til å være utfaset.

5.4 Ressurser

Lyngen, Storfjord, Kåfjord, Skjervøy, Nordreisa og Kvæningen har lenge hatt fokus på avfall og gjenbruk av materialer, og allerede i handlingsplanen for 2010-2014 omhandlet flere av tiltakene dette området [20]. Fra forrige planperiode er det derimot kun målsettingen om kommunalt samarbeid med Avfallsservice AS i forbindelse med kampanje om kildesortering som er innfridd.

Gjennom samarbeidet med Avfallsservice AS arbeides det blant annet med innføring av ny merkeordning, samt at det stilles krav til separat innsamling av plast og mat.

Mål fra forrige planperiode som fremdeles anses som relevante er derfor tatt med videre i revidering av kommunedelplanen.

6. SLIK VIL VI HA DET

I tidligere kapitler har vi fått et innblikk i hvordan kommunene ligger an i forhold til målsettingen fra 2010. Med dette som utgangspunkt skal vi i dette kapitlet se nærmere på målsettingen for kommende planperiode. Det er kommunale forskjeller, blant annet som følge av ulikt befolkningsmønster og næringsstruktur. Det medfører at hver kommune, med utgangspunkt i denne planen, må tilpasse mål og tiltak for enkeltsektorer til sine forhold i individuelle planer for hver kommune.

6.1 Klimagass

De samarbeidende kommunen skal gjennom denne planen bidra til at Norge reduserer sine utslipp med 50% innen 2030, bidra til oppnåelsen av det globale lavutslippssamfunnet innen 2050, samt forberede og tilpasse kommunene til klimaendringene. Det innebærer at målsettingen fra 2010 må skjerpes ytterligere.

Målsettingen om utslippsreduksjon av klimagasser tar utgangspunkt i sektorene veitrafikk, sjøfart og jordbruk, hvor potensialet for utslippsreduksjon er størst (sektorer med høyest utslipp). Målsettingen for veitrafikk og sjøfart støtter opp under den nasjonale målsettingen for transportsektoren (se under). Relatert til veitrafikk og transport er det også verdt å nevne utslipp forbundet med arealbruksendring, dette er også omtalt i forbindelse med kapittel om energiforsyning.

Landbrukets klimaplan viser hvordan et samlet jordbruk gjennom åtte satsingsområder skal nå målet om å kutte klimagassutslipp og øke opptaket av karbon i jord fra 2021 til 2030. I tillegg er klimagassreduksjon relatert til ressurser, energiforsyning og energibruk tatt med, da dette er områder denne planen rulleres med hensyn på.

Målsettingen er oppsummert i planens handlingsdel.

6.2 Energibruk

6.2.1 Transport

Fra 2022 tar Regjeringen sikte på å innføre krav som sikrer nullutslipp i offentlige innkjøp av personbiler og lette varebiler. Fra 2025 kommer tilsvarende krav til bybusser. Disse kravene er viktige for å bidra til å innfri måltall for nullutslippskjøretøy fra NTP 2018-2029. Regjeringen har også varslet lav- og nullutslippskriterium fra 2023, der det ligger til rette for det, for nye ferjeambud og noe senere også alle hurtigbåtanbud. Krav til lav- eller nullutslipp for servicefartøy i havbruksnæringa tas det sikte på å innføre trinnvis fra 2024.

Regjeringa vil erstatte fossilt drivstoff med bærekraftig biodrivstoff i vegtransport, anleggsgas, luftfart og skipsfart. Omsetningskravet for vegtransporten skal øke mot 2030. I tillegg tar Regjeringa sikte på å innføre omsetningskrav for biodrivstoff i anleggsgas og i skipsfart fra 2022.

Bærekraftig drivstoff kan produseres regionalt og lokalt. Biogassproduksjon er et godt eksempel på dette, og representerer både produksjon av fornybart drivstoff og gjenbruk av ressurser samtidig. I samarbeid med Remiks planlegger Avfallsservice et biogassanlegg i Skibotn som skal behandle omkring 20.000 tonn med biologisk avfall. Dette kan ifølge Avfallsservice gi en reduksjon av CO₂

utslipp med 5.300 tonn gjennom å erstatte fossilt drivstoff med biogass³. Biogassen er tenkt brukt som drivstoff og erstatter dermed fossilt drivstoff. Bioresten vil også være en ressurs som kan benyttes lokalt, for eksempel som jordforbedrings eller gjødselprodukt.

6.2.2 Bygg

Som en følge av forbudet mot fossil fyringsolje til oppvarming av bygninger, gjeldende fra 2020, er det forventet at bruk av oljefyr vil fases ut. Enova fører statistikk over tiltak som har fått tilskudd per kommune, og oversikten viser at flere av kommunene i Nord-Troms har fått støtte til blant annet utfasing av oljefyr de siste 3 årene. Det forventes derfor at kommunene vil jobbe for at andelen olje vil reduseres ytterligere i årene som kommer.

Gjeldende byggt teknisk forskrift, TEK 17, stiller krav om at totalt netto energibehov for bygninger ikke skal ikke overstige gitte energirammer, se Figur 16. Det kan også stilles krav til passivhusstandard.

<i>Bygningskategori</i>	<i>Totalt netto energibehov [kWh/m² oppvarmet BRA per år]</i>
Småhus, samt fritidsbolig over 150 m ² oppvarmet BRA	100 + 1600/m ² oppvarmet BRA
Boligblokk	95
Barnehage	135
Kontorbygning	115
Skolebygning	110
Universitet/høyskole	125
Sykehus	225 (265)
Sykehjem	195 (230)
Hotellbygning	170
Idrettsbygning	145
Forretningsbygning	180
Kulturbygning	130
Lett industri/verksteder	140 (160)

Figur 16: totalt netto energibehov for bygninger

³ Høringsinnspill fra Avfallsservice AS, datert 2.7.2021

For eksisterende og gamle bygg viser vi til det arbeidet riksantikvaren har bidratt med når det gjelder oppgradering av eksisterende bygg⁴ og oppgradering av gamle bygg⁵. Temperaturstyring, tetting, utbedring av vinduer, etterisolering av gulv og tak, samt etterisolering av vegger er blant tiltakene som er nevnt. I byggenes bruksfase er det viktig å redusere energibruken til et akseptabelt nivå, men det er samtidig viktig å se energibruk og klimagassutslipp i sammenheng. Den fulle miljøkonsekvensen av å rive en bygning omfatter langt mer enn energisparing i byggenes bruksfase. Gamle hus er allerede bygget og klimabelastningen av selve byggingen er allerede tatt. Nye bygg medfører forbruk av ressurser og utslipp av klimagasser ved produksjon av materialer, transport og bygging.

6.3 Energiforsyning

Energiforsyningen i Nord-Troms er i dag fornybar. Framover vil det antakelig være et økende behov for mer fornybar kraft og nye fornybare energibærere i Nord-Troms men også andre steder i landet. Denne klima- og energiplanen går ikke inn på hvilken rolle Nord-Troms kan ta i utviklingen av mer bærekraftig energi, men det vises nedenfor til hvordan en annen kommune i Nord-Norge, Berlevåg, jobber for å generere ny og bærekraftig energi.

Eksempel på lokal bruk av overskuddskraft- Haeolus og Raggovidda i Berlevåg

Vindkraftverket Raggovidda i Berlevåg Kommune har høy brukstid på grunn av mye og stabil vind. NVE ga konsesjon på inntil 200 MW på Raggovidda i 2010, men forutsatte at ledig kapasitet i strømmettet måtte dokumenteres ved utbygging av mer enn 30 MW. Varanger Kraft har bygget 15 turbiner med en samlet kapasitet på 45 MW på Raggovidda. Nettforholdene begrenser hvor mye mer vindkraft som kan knyttes til nettet. Varanger Kraft har undersøkt alternative måter å bruke eventuell overskuddskraft på, og hydrogen- og ammoniakkproduksjon ved hjelp av elektrolyse pekte seg ut som en mulighet. Med bakgrunn i dette fikk Berlevåg kommune laget en mulighetsstudie om hydrogenproduksjon ved elektrolyse basert på overskuddskraft fra vindparken. Etter et forprosjekt i regi av Varanger kraft og Sintef søkte de sammen med flere europeiske universiteter og forskningsinstitusjoner om utviklingsstøtte fra EU. Resultatet ble en tildeling på 50 millioner kroner fra forskningsprogrammet Horizon 2020 for å etablere en hydrogenfabrikk. Fabrikken er under bygging og skulle etter planen stå ferdig i 2020 (faktaboks/utdrag fra Regjeringens hydrogenstrategi).

Vi trenger mer fornybar energi for å erstatte fossil energi, men med ny fornybar energi følger også naturinngrep i form av veier, kraftledninger og konstruksjoner i terrenget. Dette vil i neste runde gå utover truede arter, viktige naturtyper og urørt natur [21], samt medføre utslipp av klimagasser. Arealbruk er også et sentralt tema i forbindelse med transportplanlegging. Arealbruksendring er tema kommunene bør fokusere på i forbindelse med utviklingen av mer bærekraftig energi og transportplanlegging, som begge kan beslaglegge store arealer.

6.4 Resurser

Som tidligere nevnt har kommunene en viktig rolle i det nasjonale arbeidet med FNs tolvte bærekraftsmål, ansvarlig forbruk og produksjon. Fornuftig forvaltning av ressurser, i form av både avfall, råvarer og materialer står i sentrum av bærekraftsmålet. Gjennom innkjøpsmakten i offentlige anskaffelser kan kommuner legge føringer som sikrer at produkter, tjenester og bygninger holdes i kretsløpet med en sirkulær økonomisk tankegang. Kommunene er ansvarlig for husholdningsavfallet til sine innbyggere, og bør være en aktiv part i å informere om hvorfor ressurser er viktig og hvordan målene skal oppnås. Videre kan de tilrettelegge for samarbeid mellom aktører både privat og offentlig for å skape positive synergier som fremmer bærekraftig

⁴ <https://www.riksantikvaren.no/klima-og-kulturminner/hvordan-reducere-klimabelastningene/oppgradering-av-eksisterende-bygg>

⁵ <https://www.riksantikvaren.no/veileder/rad-om-energisparing-i-gamle-hus>

ressursbruk. Bærekraftig ressursbruk handler i bunn og grunn om å bruke minst mulig nytt, og å bevare det vi allerede har best og lengst mulig.

Målsetningene som er satt for ressurser i denne reviderte kommunedelplanen bygger på nasjonale målsetninger og føringer som er gitt av Miljødirektoratet [16]. Flere av målene er Norge forpliktet til internasjonalt, for eksempel gjennom EØS-avtalen.

7. SLIK GJØR VI DET

For å svare ut målsettingen er det foreslått en rekke tiltak. Tiltakene er oppsummert i tabellform i kommunedelplanens handlingsdel. Et og samme tiltak kan bidra til oppnåelsen av flere mål. Som følge av ulikt befolkningsmønster og næringsstruktur i de respektive kommunene, må kommunene, med utgangspunkt i denne planen, tilpasse mål og tiltak for enkeltsektorer til sine forhold. Det anbefales at den enkelte kommune legger inn tidsrammer og ansvarsfordeling for å sikre tilstrekkelig framdrift og forankring i organisasjonen. Denne strukturen legger derfor til rette for handling som igjen bidrar til oppfyllelse av lokale og nasjonale målsettinger.

7.1 Klimagassutslipp

Klimakur 2030 har utredet hva som skal til for å redusere ikke-kvotepliktige utslipp i Norge med minst 50% innen 2030 i forhold til 2005. Det omfatter omtrent halvparten av Norges klimagassutslipp utenom skog- og arealbrukssektoren. Videre er 60 ulike tiltak utredet, som til sammen viser hvordan utslippene kan kuttes med mer enn 50%. Gjennomføring av tiltak forutsetter betydelig innsats fra staten, kommunene, privatpersoner og næringsliv [22].

Kommuner og fylkeskommuner kan i sine roller som samfunnsutviklere, myndighetsutøvere, tjenesteytere, innkjøpere, eiere og driftere påvirke en rekke ulike klimatiltak, enten fordi de er pådrivere og tilretteleggere, eller fordi de kan hindre gjennomføringen av tiltak. Kommunene har en særlig viktig rolle i å bidra til utslippsreduksjoner innen vei- og sjøtransport, anleggsmaskiner og avfallshåndtering med karbonfangst og -lagring. Kommunene kan også bidra til utslippskutt innenfor avfall og deponi, redusert matsvinn og oppvarming. Klimakur 2030 danner grunnlaget for klimatiltakene omtalt i planenes handlingsdel [22].

7.2 Energibruk

7.2.1 Transport

Kommunene kan legge til rette for innfasing av lav- og nullutslippskjøretøy ved å stille krav om lav- og nullutslipp i offentlige anskaffelser (herunder også biogass). DFØ (direktoratet for Forvaltning og økonomistyring) og Miljødirektoratet utga høsten 2020 en rapport som hvordan og under hvilke forutsetninger det er hensiktsmessig å innrette offentlige anskaffelser for å fremme nullutslippstransport. Rapporten heter «nullutslippstransport i leveranser til det offentlige», og kan lastes ned fra DFØ sine og Miljødirektoratets hjemmesider. Arbeidet med rapporten er en del av regjeringens handlingsplan for grønne og innovative offentlige anskaffelser.

DFØ har laget en veileder om klima- og miljøvennlig drivstoff og energibærere til veitransport i offentlige anskaffelser. Veilederen omfatter en drivstoffmatrise som foreslår hvordan innkjøpere kan vekte ulike fornybare drivstoff i sine anskaffelser ved å gi dem poeng. Drivstoffmatrisen kan være et nyttig verktøy i kommunenes arbeid med å stille krav i offentlige innkjøp av lav- og nullutslippskjøretøy. Den er tilgjengelig på DFØ sine hjemmesider.

Kommunene kan legge til rette for utbygging av energistasjoner/ladeinfrastruktur. Kommunene kan bruke plan- og bygningsloven aktivt for å legge til rette for etablering av infrastruktur for lading av elektriske kjøretøy og fylling av andre alternative drivstoff, som biogass og hydrogen, ved å sette av tilstrekkelig areal for slik infrastruktur i de kommunale arealplanene. Både kommuneplanens arealdel og reguleringsplanen kan benyttes til dette formålet. Kommunene kan også motta private forslag til detaljplaner. I slike tilfeller er det utbygger som foreslår å sette av areal for lade/fylleinfrastrukturen. Dersom kommunen mottar en slik plan uten avsatt areal for lade/fylleinfrastruktur, kan kommunen selv avsette tilstrekkelig areal i forbindelse med

sluttbehandling av planen. Som en følge av dette er det viktig å bevisstgjøre kommunene om behovet for lade/fylleinfrastruktur i sin planlegging. Staten kan, med hjemmel i plan og bygningsloven, gi statlige planretningslinjer om etablering av infrastrukturen som vil være førende for kommunene [23]. Se for øvrig Regjeringens handlingsplan for infrastruktur for alternative drivstoff i transport.

Kommunene kan samarbeide med kraftleverandører og næringslivet (blant annet sjømatnæringa) om å tilrettelegge for lav- og nullutslippsløsninger (inkludert biogass). Store deler av utslippene i Troms kommer fra transport, og tilrettelegging for at både transport på sjø og land kan benytte lav- og nullutslippsløsninger er essensielt. Fylkeskommunene har også et ansvar for kollektiv, buss, hurtigbåt og fergedrift, og i forbindelse med at fylkeskommunen sine ferger og hurtigbåter skal over på elektrisk framdrift eller andre lav- og nullutslippsløsninger, oppfordres kommunene til å samarbeide om tilrettelegging for og bruk av en felles lade- og fylleinfrastruktur der det er mulig.

7.2.2 Bygg

Kommunene bør utrede og iverksette tiltak som reduserer energibehovet for bygninger slik at de møter kravene i TEK17 (se Figur 16).

7.3 Ressurser

Grunnlaget for tiltakene som er listet opp for ressurser i kapittel 9 er Miljødirektoratets veileder til kommunene for avfall og deponi [17], samt handlingsplanen fra 2010 [20]. En bærekraftig bruk av ressurser krever tiltak hos alle ledd fra forbruker til produsent. For å oppnå målsetningene kreves derfor tiltak rettet mot innbyggere, næringslivet og den offentlige sektor. Et viktig tiltak er å spre kunnskap og informasjon om hvorfor ressurser er viktig, slik at andre konkrete tiltak, eksempelvis å halvere matsvinn, lettere kan nås, og for at tilbudene kommunene bør opprette blir benyttet. God utnyttelse av ressurser er ikke bare viktig for å unngå mangler i fremtiden, men også grunnleggende for å nå klimamålene som er blitt diskutert.

8. VEIEN VIDERE

Denne planen er utarbeidet som grunnlag for utarbeidelse av kommunespesifikke planer. Gjennom høringsrundene har ulike aktører engasjert seg i arbeidet og det kommet inn en rekke gode innspill til planen. Erfaringsutveksling mellom kommunene, holdningsskapende arbeid og kompetanseheving vil uavhengig av fagområde være fordelaktig inn mot det videre arbeidet. Med utgangspunkt i høringsinnspillene vil kommunene få oversikt over fagspesifikke tema det kan fokuseres på i tiden framover. Kommunene bør også inn mot dette arbeidet vurdere ulike støtteordninger, som Klimasats, samt vurdere medlemskap i næringsklynger som Klimapartnere for økt verdiskaping. Zero har også utarbeidet en sjekkliste for klimaledelse i kommunene og en sjekkliste for kommunale klimatiltak kommunene kan benytte i sitt videre arbeid [24].

9. HANDLINGSDEL

Kommunedelplanens handlingsprogram angir hvilke tiltak som skal gjennomføres. Tiltakene skal ha tydelig ansvarsfordeling og tidsfrister. Da dette er en plan for seks samhandlende kommuner, anbefales det at hver kommune benytter dette handlingsprogrammet som grunnlag for utarbeidelse av kommunalspesifikke planer.

Kommunene bør fastsette hvem, det vil si stilling eller enhet, som har ansvar for gjennomføring og oppfølging av hvert enkelt tiltak og frist for gjennomføring og evaluering av de enkelte tiltak. Det bør også defineres hvem som har ansvar for å følge opp gjennomføring og evaluering av handlingsprogrammet som helhet og når dette skal gjennomføres.

Kostnadene knyttet til hvert tiltak bør tas inn i kommunens økonomiplan og årsbudsjett.

Mål og tiltak relatert til energi og klima innen transportsektoren er til dels overlappende, og kan med fordel ses under ett.

Nummerhenvisning i tabellen under (eks. H1.2.4 - Legge til rette for utbygging av energistasjoner/ladeinfrastruktur.) kan med fordel benyttes som henvisning når den enkelte kommune skal konkretisere egne tiltak for å gjennomføre handlingsplanen egen kommune.

Nr.	Område	Slik vil vi ha det	Slik gjør vi det
H1.1.1	Klima – veitrafikk	Redusere utslipp fra tunge kjøretøy	Jobbe for forbedret logistikk og økt effektivisering av varetransport: <ul style="list-style-type: none"> - Unngå tom retur - Vurdere samkjøring av flere leveranser - Kortest mulig transportvei - Legge til rette for effektiv og sikker transportvei - Etablere ladeinfrastruktur
H1.1.2			Overføring av gods fra vei til sjø og bane der det er mulig og miljømessig forsvarlig
H1.1.3			Ta i bruk fossilfrie (avansert flytende biodrivstoff uten palmeolje eller palmeoljeprodukter) eller utslippsfrie kjøretøy
H1.2.1	Klima – veitrafikk	Redusere utslipp fra biltrafikken	Jobbe med holdningsskapende arbeid: <ul style="list-style-type: none"> - Gå og sykkelkampanje - Synliggjøre miljø- og helsegevinsten ved å la bilen stå - Ta i bruk klimakalkulatorer/ konkurranser (eks. Ducky) - Undervisningsopplegg i grunnskolen (tidlig innsats) Etablere flere gang- og sykkelveier
H1.2.2			Innføre krav som sikrer nullutslipp i offentlige innkjøp av personbiler og lette varebiler fra 2022 (i tråd med nasjonal målsetting).
H1.2.3			Redusere transportomfanget/ behovet ved å bygge ut gang- og sykkelveier, samt etablere sykkelparkering ved arbeidsplasser og i sentrum
H1.2.4			Legge til rette for utbygging av energistasjoner/ladeinfrastruktur.
H1.2.5			Fokus på transportbehov/ redusert transportbehov i forbindelse med arealplanlegging, herunder bolig og servicefunksjoner, samt kommunens eget transportbehov

H1.3.1	Klima - veitrafikk	Begrense klimaeffekten av arealbruksendring	Økt fokus på klimagassutslipp som følge av arealbruksendring i forbindelse med transportplanlegging og annen virksomhet som beslaglegger store arealer (eks. etablering av fornybar energi). - Vurdere mal utarbeidet av miljødirektoratet for beregning av klimaeffekt ved arealbruksendring
H2.1.1	Klima – sjøfart	Redusere utslipp fra sjøfart gjennom reduksjon av utslipp fra passasjertransport til sjøs	Være en pådriver ifm lav- eller nullutslipp i ferjebud fra 2023 (i tråd med nasjonal målsetting)
H2.1.2	Klima – sjøfart	Redusere utslipp fra sjøfart gjennom reduksjon av utslipp fra fiskefartøy	Erstatte fossilt drivstoff med fossilfritt eller utslippsfritt drivstoff i anleggsdiesel og skipsfart. Erfaringutveksling/ informasjonsdeling
H3.1.1	Klima - jordbruk	Nullvisjon for tap av matjord	Stille krav om flytting av jord dersom omdisponering ikke kan unngås
H3.1.2			Unngå nedbygging av dyrket jord og dyrkbar jord
H3.2.1	Klima - jordbruk	Klimasmart landbruk som bidrar til å redusere klimagassutslippene fra jordbruket med 4-6 millioner tonn CO ₂ -ekv fram mot 2030	I tråd med landbrukets klimaplan [25]: Anvende klimakalkulator som gir bonden oversikt over utslipp og hvilke muligheter som finnes både for å redusere utslipp og binde karbon som finnes på gårdsnivå
H3.2.2			Mer klimavennlig og bærekraftig foring, avl og friskere husdyr
H3.2.3			Fossilfri maskinpark
H3.2.4			Fossilfri oppvarming
H3.2.5			Miljøvennlige spredemetoder av gjødsel, bedre lagringskapasitet og spredetidspunkt, gradvis innfasing av dekke på gjødsellager og flere småskala biogassanlegg på gårdsbruk.
H3.2.6			Bruk av husdyrgjødsel som råstoff i biogassanlegg

H3.2.7			Jorda som karbonlager- bruk av fangvekster, biokull og beiting kan bidra til å ta karbon ut av atmosfæren og lagre det i planebiomasse og jord
H3.2.8			Prioritere andre områder framfor nydyrking av myr
H3.2.9			Utvikle og fase inn ny teknologgi som reduserer klimagassutslipp og øker lagringen av karbon
H3.2.10			Fortsatt fokus på organisering av leiejord slik at kjøreavstandene blir kortere
H3.2.11			Kompetanseheving der det anses som nødvendig for å sikre ønsket måloppnåelse og implementering av tiltak
H4.1.1	Ressurser	Mindre enn 140 kg husholdningsavfall per innbygger i 2035	<p>Teste og undersøke muligheter for ytterligere differensierte avfallsgebyr, f.eks. per kg</p> <p>Informasjonskampanje med fokus på sirkulær økonomi der bedringer/ aktører fremheves</p> <p>Flere innleveringspunkt for avfall</p>
H4.1.2			Fortsette det gode arbeidet med informasjon i skolen og samarbeidet med Avfallsservice AS
H4.1.3			Etablere en målsetting på prosentvis materialgjenvinning som skal oppnås innen 2025. Tiltak konkretiseres for å svare ut denne målsettingen.
H4.2.1	Ressurser	Utnytte husholdningsavfallet så høyt som mulig i avfallshierarkiet	Gjenbruksbutikker i hver kommune, eller akseptabel nærhet til alle innbyggere
H4.2.2			Sette opp innleveringspunkter for papp, glass og metall i kommunene som kan benyttes uavhengig av tidspunkt
H4.2.3			Undervise i redesign som del av kunst og håndverk i skolen, jf. Ny læreplan i grunnskolen i 2019
H4.3.1	Ressurser	Halvere matsvinnet i kommunene	Oppfordre til bruk av digitale løsninger for å redusere matsvinn, f.eks. «Too good to go»
H4.3.2			Skape bevissthet rundt matproduksjon, f.eks. gjennom samarbeid mellom skolene og jordbruksaktører

H4.3.3			Fokus på grønnsaker etter årstid i kommunenes egne lokaler og på egne arrangementer
H4.4.1	Ressurser	Tilrettelegge for en bærekraftig livsstil for innbyggerne	Informasjons- og holdningskampanjer, f.eks. med aktøren LOOP
H4.4.2			Utlånsordninger med f.eks. verktøy, sportsutstyr, symaskiner (eksempelvis i forbindelse med bibliotek eller andre etablerte utlånsfunksjoner)
H4.4.3			Arrangere byttekvelder i kommunens lokaler
H4.5.1	Ressurser	Legge om minst en av komposteringsanleggene til biogassanlegg (I samarbeid med Remiks og Tromsø)	Pådriver for biogassproduksjon som eier av avfallsselskap og pådriver overfor jordbruket
H4.6.1	Ressurser	Tilrettelegge for ombruk og redusert avfall i næringslivet	Bruke innkjøpsmakten på produkter/materialer som kan materialgjenvinnes eller som det finnes returordninger for
H4.6.2			Bruke innkjøpsmakten på produkter/materialer med lave dokumenterte klimagassutslipp og lav miljøpåvirkning generelt (omtalt som grønne anskaffelser)
H4.6.3			Satse på robuste og tidløse løsninger med lang levetid i egne prosjekter
H4.6.4			Opprette en felles ressursbank for kommunene hvor alt av over- og underskuddsmasser, møbler og bygningsmaterialer kan registreres
H5.1.1	Ressurser – grønne anskaffelser	Kommunen skal legge til rette for grønne anskaffelser	Kommunene skal legge veileder «kom i gang med grønne anskaffelser», utarbeidet av DFØ og NHO, til grunn for sitt arbeid. Dokumentet er tilgjengelig på www.anskaffelser.no
H5.1.1.	Energibruk – transport	Fra 2022 skal nye kommunale personbiler og lette varebiler være nullutslippskjøretøy (elektriske, biogass eller hydrogen).	Innføre krav som sikrer nullutslipp i offentlige innkjøp av personbiler og lette varebiler fra 2022 (i tråd med nasjonal målsetting)
H5.1.2			Legge til rette for utbygging av energistasjoner/ladeinfrastruktur

H5.2.1	Energibruk – transport	Fra 2025 skal nye bybusser være nullutslipp (elektriske, biogass eller hydrogen)	Pådriver for krav som sikrer nullutslipp i offentlige innkjøp av busser fra 2025 (i tråd med nasjonal målsetting)
H5.3.1	Energibruk - transport	Fra 2023 skal nye ferjeandbud ha et lav- eller nullutslippskriterium der det ligger til rette for det (elektriske, biogass, hydrogen, biodiesel)	Innføre krav som sikrer lav- eller nullutslipp i ferjeandbud fra 2023 der det ligger til rette for det (i tråd med nasjonal målsetting)
H5.4.1	Energibruk – transport	Noe senere enn 2023 skal nye hurtigbåtanbud ha et lav- eller nullutslippskriterium der det ligger til rette for det (elektriske, biogass, hydrogen, biodiesel, ammoniakk)	Innføre krav som sikrer lav- eller nullutslipp i ferjeandbud etter 2023 der det ligger til rette for det (i tråd med nasjonal målsetting)
H5.5.1	Energibruk – transport	Lav- eller nullutslipp for servicefartøy i havbruksnæringa fra 2024 (elektriske, biogass, hydrogen, biodiesel, ammoniakk).	Trinnvis innføring av krav som sikrer lav- eller nullutslipp i servicefartøy i havbruksnæringa fra 2024 (i tråd med nasjonal målsetting)
H5.6.1	Energibruk – transport	Erstatte fossilt drivstoff med bærekraftig biodrivstoff i anleggsmaskiner og skipsfart.	Legge til rette for at bærekraftig biodrivstoff er tilgjengelig i kommunene. Legge til rette for bruk av biodrivstoff i anleggsmaskiner (fossilfri byggeplass)
H6.1.1	Energibruk – bygg	Forbud mot bruk av fossil fyringsolje til oppvarming av bygninger, gjeldende fra 2020	Fase ut bruk av olje til oppvarming av bygninger
H6.2.1	Energibruk – bygg	Totalt netto energibehov for bygninger skal ikke overstige energirammene i byggeteknisk forskrift TEK17	Utrede og iverksette tiltak som reduserer energibehovet for kommunal bygningsmasse slik at de møter kravene i TEK17.
H6.3.1	Energibruk - bygg	Bærekraftige bygg	Gjenbruk av materialer i bygg og anleggsprosjekter LCA beregninger med fokus på energi og materialer over byggets levetid Informasjonskampanje Vurdere fjernvarme og varmepumpe til oppvarming og avkjøling av husstander Vurdere gråvann som ressurs

			Benytte sertifiseringsordninger som BREEAM ifm etablering av kommunale bygg
H7.1.1	Andre tiltak på tvers av kommune, etter innspill	Bærekraftige reisemål	Remerking av regionen som et bærekraftig reisemål Sertifisere rådhuset som Miljøfyrtårn eller tilsvarende.

10. REFERANSER

- [1] Lovdata, «Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning,» [Internett]. Available: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2018-09-28-1469#KAPITTEL_3. [Funnet 17 03 2021].
- [2] Miljødirektoratet, «Hvordan jobbe med klima- og energiplanlegging?,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/klimaarbeid/kutte-utslipp-av-klimagasser/klima-og-energiplanlegging/hvordan-jobbe-med-klima--og-energiplanlegging/>. [Funnet 17 03 2021].
- [3] FN-sambandet, «FNs bærekraftsmål,» 08 01 2021. [Internett]. Available: <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>. [Funnet 25 02 2021].
- [4] Miljødirektoratet, «Miljøstatus,» [Internett]. Available: <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/miljomal/miljomal/>.
- [5] Miljødirektoratet, «Klimagassregnskap for kommuner og fylker. Dokumentasjon av metode - versjon 4, M-989,» Miljødirektoratet, 2021.
- [6] Miljødirektoratet, «Skog og klima,» [Internett]. Available: <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/klima/skog-og-klima/>. [Funnet 30 04 2021].
- [7] Statistisk sentralbyrå, «KOSTRA nøkkeltall,» [Internett]. Available: <https://www.ssb.no/kommunefakta/kostra/klima-og-energi>. [Funnet Februar 2021].
- [8] Statistisk sentralbyrå, «11823: Registrerte kjøretøy, etter drivstofftype, statistikkvariabel, år og region,» 31 03 2020. [Internett]. Available: <https://www.ssb.no/statbank/table/11823/tableViewLayout1/>. [Funnet Februar 2021].
- [9] Enova, «Tilskuddsliste,» [Internett]. Available: <https://www.enova.no/om-enova/om-organisasjonen/tilskuddsliste/>. [Funnet Februar 2021].
- [10] Miljødirektoratet, «Klimasats-prosjekter,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/klimaarbeid/kutte-utslipp-av-klimagasser/klimasats/klimasatsprosjekter/>. [Funnet Februar 2021].
- [11] Statistisk sentralbyrå, «08312: Nettoforbruk av elektrisk kraft (GWh), etter forbrukergruppe, statistikkvariabel, år og region,» 21 12 2020. [Internett]. Available: <https://www.ssb.no/statbank/table/08312>. [Funnet Februar 2021].
- [12] Miljøstatus, «Avfall,» Miljødirektoratet, 24 02 2021. [Internett]. Available: <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/avfall/>. [Funnet 25 02 2021].
- [13] SSB, «Avfall frå hushalda,» Statistisk sentralbyrå, 03 07 2020. [Internett]. Available: <https://www.ssb.no/avfkomm>. [Funnet 01 02 2021].
- [14] Avfallsservice, *21C. Husholdningsavfall i interkommunal renovasjon 2019*, 2019.
- [15] Miljøstatus, «Matavfall,» Miljødirektoratet, 03 05 2021. [Internett]. Available: miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/avfall/avfallstyper/matavfall/. [Funnet 04 05 2021].
- [16] Miljødirektoratet, «Avfallsplan 2020-2025,» Miljødirektoratet, 2019.
- [17] Miljødirektoratet, «Veileder: Klimatiltak - avfall og deponi,» 10 10 2019. [Internett]. Available: www.miljodirektoratet.no. [Funnet 11 03 2020].
- [18] Miljødirektoratet, «Økt uttak av metan fra avfallsdeponi,» 2021. [Internett]. Available: www.miljodirektoratet.no. [Funnet 15 03 2021].
- [19] Norsk elbilforening, «Ladestasjoner,» [Internett]. Available: <https://elbil.no/lading/ladestasjoner/>. [Funnet Mars 2021].

- [20] Halti Næringshage, «Kommunedelplan for energi og klima for Nord-Troms 2010-2014,» Rådmannskollegiet Nord-Troms, 2010.
- [21] WWF, «www.wwf.no,» 23 09 2021. [Internett]. Available: <https://www.wwf.no/klima-og-energi/vindkraft-og-naturen>.
- [22] Miljødirektoratet, «Klimakur 2030. Tiltak og virkemidler mot 2030. M-1625,» 2020.
- [23] Regjeringen, «Regjeringens handlingsplan for infrastruktur for alternative drivstoff i transport,» 2020.
- [24] Zero, «www.zero.no,» [Internett]. Available: https://zero.no/wp-content/uploads/2019/06/2019_sjekklistene.pdf. [Funnet 23 09 2021].
- [25] «Landbrukets klimaplan 2021-2030,» [Internett]. Available: <https://www.bondelaget.no/miljoogklima/dette-er-landbrukets-klimaplan>. [Funnet 17 03 2021].
- [26] Statistisk sentralbyrå, «Elektrisitet,» 21 12 2020. [Internett]. Available: <https://www.ssb.no/energi-og-industri/statistikker/elektrisitet/aar>. [Funnet Februar 2021].