

Klimabudsjett Rauma kommune 2021 – 2030

Innhold

Innledning.....	3
Datagrunnlag og avgrensning.....	3
Del 1: Status	5
1.1 Perioden 2009-2019	5
1.2 Sektorer med størst potensiale for klimagass reduksjon	7
1.3 Sjøfart	7
1.4 Jordbruk.....	8
1.5 Veitrafikk	9
1.6 Grensejusteringens effekt på Klimabudsjettet.....	11
Del 2 Tiltak:	12
2.1 Tiltaksanalyse for kommunen som organisasjon i budsjett 2022	12
2.2 Optimering av kjøring i HBO	12
2.3 Informere og veilede om tiltak som reduserer klimagassutslipp i Jordbruket	13
2.4 Løpende omstilling av Rauma kommunes bilpark til fossilfrie kjøretøy.....	13
2.5 Utnytte eierstyring til å stille miljøkrav	13
Del 3 Klimabudsjettanalyse fram mot 2030.....	14
Vedlegg	16
Ordforklaring	16
Metode og beregning av tiltakseffekt	16

Innledning

FN's klimarapport fra høsten 2021 synliggjør med all tydelighet, hvor viktig det er at alle bidrar til å redusere klimautslippene i verden, og at vi strekker oss langt for å nå de målene vi har satt oss.

Rapporten som er skrevet av 234 forskere fra 66 land understreker at menneskers påvirkning på klimaet har ført til at den globale oppvarmingen går raskere enn før og er uten sidestykke sammenliknet med de siste 2000 årene.

Den globale gjennomsnittstemperaturen har allerede steget med 1,1 grad siden førindustriell tid. Klimaendringene fører allerede til mer ekstremt vær over hele kloden og endringer i klimasystemene ifølge rapporten.

Parisavtalen har som mål å begrense global oppvarming til maksimum 2 grader Celcius (°C), og helst ikke mer enn 1,5 °C. Ifølge FNs klimapanel vil en temperaturøkning på 1,5 °C føre til lengre varme årstider og kortere kalde årstider. Med en oppvarming på 2 °C vil ekstremvarme oftere kunne få alvorlige konsekvenser for jordbruk og helse.

For å stabilisere den globale oppvarmingen må mennesker sørge for å fjerne like mye CO₂ fra atmosfæren som vi slipper ut. Utslippene må reduseres til netto null og kraftige reduksjoner i andre klimagasser er helt essensielt. I klimatoppmøtet i Glasgow ble det enighet om å redusere utslippet av metan, som har en ekstra sterk oppvarmende effekt på kloden, men som brytes raskere ned enn CO₂ slik at tiltakene her har raskere effekt. Det er også inngått en ny avtale om å hindre avskoging.

Klimabudsjettet er et forsøk på å bringe de globale utfordringer inn i de sentrale styringsdokumenter ved å koble mål og tiltak tettere sammen i kommunens økonomiske budsjett. Klimabudsjettets styrke er at det på sikt skal bli direkte integrert i kommunebudsjettet, og at det dermed følges opp på lik linje med andre budsjettkapittel i kommunen.

Klimabudsjettet må ses på som et styringssystem som skal sikre måloppnåelse på de klimamålene som er satt. Klimabudsjettet skal bli en mer integrert del av handlings og økonomiplanarbeidet. Målet må være at klimatiltakene i klimabudsjettet synes tydeligere i det økonomiske budsjettet. Gjennom klimabudsjettet får kommunen et verktøy for å styre mot utslippsmålene.

Klimabudsjettet skal sikre at kommunen iverksetter og finansierer tiltak for å redusere utslippene. Klimabudsjettet viser om tiltakene som er vedtatt er tilstrekkelige for å nå målet, eller om det er behov for styrket innsats. Årlig oppdatering av klimabudsjettet gir mulighet til å justere kursen. Klimabudsjettet er transparent og synliggjør ovenfor beslutningstakere og interessenter hva som er utfordringsbildet og hvordan kommunen prioriterer innsatsen for å nå målet.

Datagrunnlag og avgrensning

Da dette er Rauma kommunes første Klimabudsjett er læringskurven bratt. Det er derfor viktig å bygge et godt fundament for det videre arbeid. De metodiske valg avspeiler dette, spesielt avgrensningen. Optimalt skulle klimabudsjettet inneholde både de direkte utslipp (scope 1) og de indirekte utslipp (scope 2) målt i CO₂ ekvivalenter, samt et klimabudsjett for Rauma som samfunn (geografisk avgrenset) i tillegg til et for Rauma kommune som organisasjon. Da vårt datagrunnlag bygger på Miljødirektoratets årlige publisasjon om kommune- og fylkeskommunefordelte

klimagassregnskap, er det nødvendig å avgrense klimabudsjettet i tråd med de metodiske valg Miljødirektoratet har truffet. Dvs. at den valgte avgrensningen i Rauma kommunes første klimabudsjett er de direkte utslippene som skjer innenfor kommunens geografiske grense.

Målet i neste runde er å skille ut Rauma kommune som organisasjon i klimabudsjettet, og deretter ta med de indirekte klimagassutslipp, som det er knyttet betydelige beregningsutfordringer til.

Fordelene ved å bruke Miljødirektoratets data som grunnlag for beregninger, er å bruke de samme metoder og datakilder for alle årene i utslippsregnskapet. Samtidig blir utslippsregnskapet justert for alle årene i tidsserien tilbake i tid, hvis det oppstår endringer i beregningsmetoder.

Ulempen ved å bruke Miljødirektoratets data er et betydelig tidsetterslep, og det vil på sikt gi oss noen vanskeligheter og usikkerhet når det beregnes tiltaks effekt, og vi binder oss til de målvariabler og indikatorer som brukes av Miljødirektoratet.

Det første året det er beregnet utslipp for er 2009. Årsaken til dette er at det enten ikke finnes datagrunnlag lenger tilbake i tid, eller at datagrunnlaget ikke har tilstrekkelig kvalitet¹. Utslippstall før 2009 er ikke tilgjengelig på kommunenivå, og referanseår for kommunale utslippsreduksjonsmål bør derfor settes til 2009 eller senere. Utslippsregnskapet inneholder utslippstall for 2009, 2011, 2013 og årlig fra og med 2015. Utslippsregnskapet viser utslipp av de tre klimagassene karbondioksid (CO₂), metan (CH₄) og lystgass (N₂O) omregnet i tonn CO₂-ekvivalenter, fordelt på ni sektorer i Rauma kommune.

Vær obs på at klimabudsjettanalysen brukes som en indikasjon på retning og takt i utslippsutviklingen, og ikke som fasit.

Metode og Beregning av tiltak er nærmere utdypet i kapittelet *Metode og beregning av tiltakseffekt*

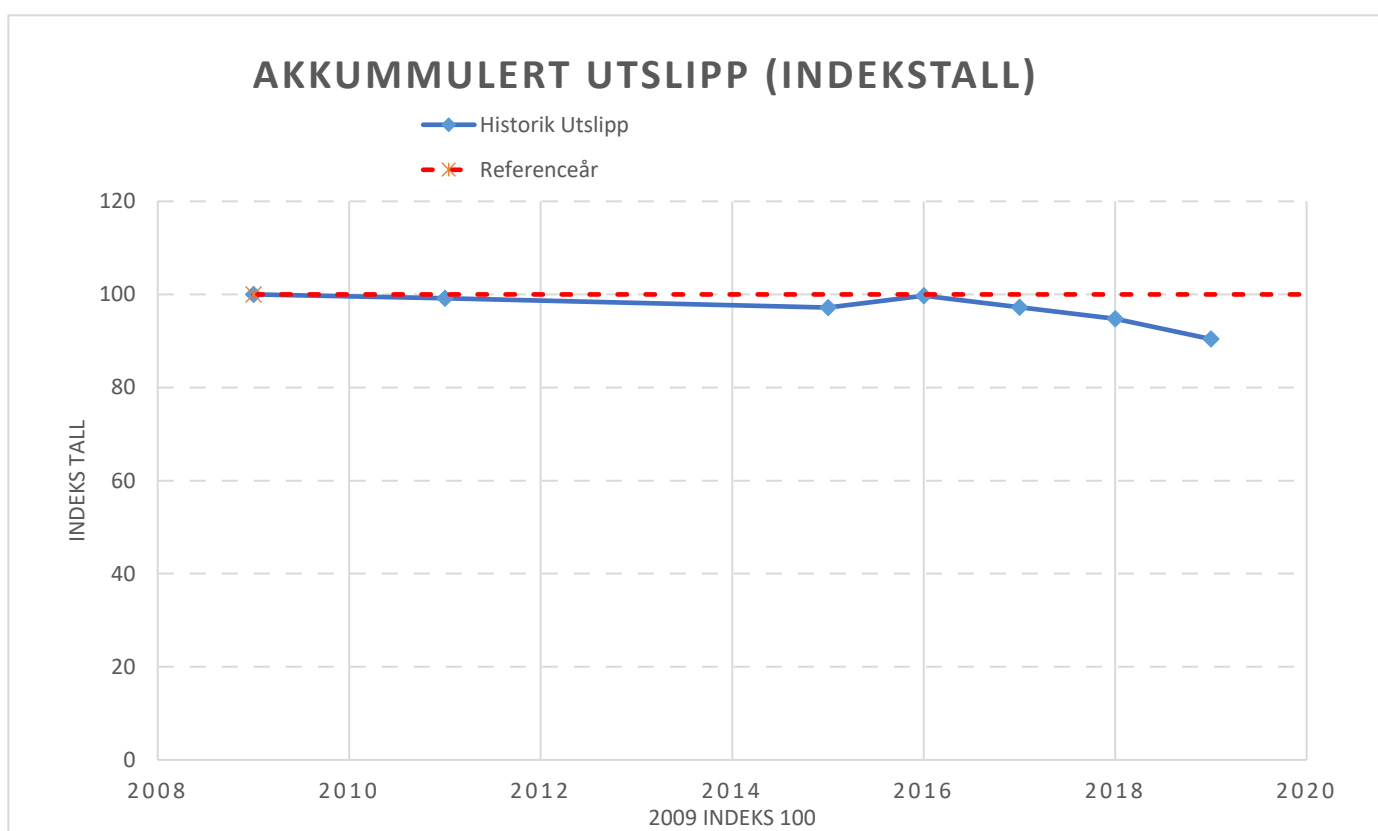
¹ «Veileder for klimabudsjett» 2021 s. 14

Del 1: Status

1.1 Perioden 2009-2019

I 2019 var det i Rauma kommune et direkte klimagassutslipp på 37.221,8² (tonn CO₂-ekvivalenter)³, dette er en reduksjon på rundt -4,6% fra året før.

Rauma kommune har i perioden 2009-2019 redusert sitt klimagassutslipp med -9,58%, men det vil likevel kreve markant handling fra hele samfunnet, skal vi nå målet om en -40% reduksjon⁴ fram mot 2030, som Norge har forpliktet seg til i Paris avtalen.



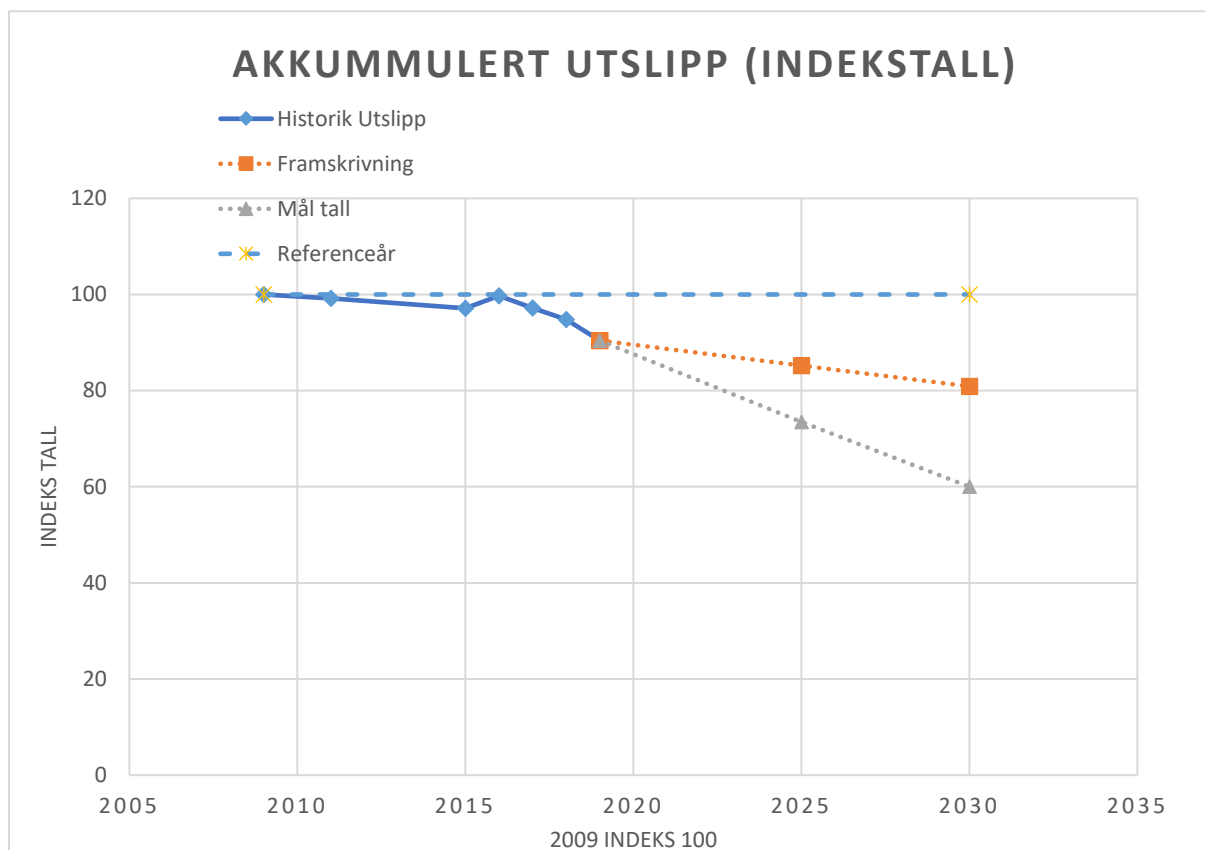
Figur 1 – Den akkumulerte utvikling i direkte klimagassutslipp (scope 1) for Rauma kommune geografisk avgrenset i perioden 2009-2019

² Geografisk avgrenset og Direkte utslipp (scope 1)

³ [Utslipp av klimagasser i Norges kommuner og fylker - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no/utslipp-av-klimagasser-i-norges-kommuner-og-fylker)

⁴ Reference år 2009

Hvis vi som kommune og samfunn ikke iverksetter tiltak for å redusere klimagassutslipp vil vi med den referansebane, vi er på nå ikke nå en tilstrekkelig utslipps reduksjon. I den nåværende referansebane vil vi i 2025 kun ha nådd en reduksjon på -14,8% og i 2030 en reduksjon på -19,1% i forhold til 2009⁵. Det er bare halvparten av målet satt for 2030.



Figur 2 – framskrivning av Historisk data

De sektorene i Rauma med det tyngste Klimaavtrykk er jordbruk og Veitrafikk jfr figur 3.

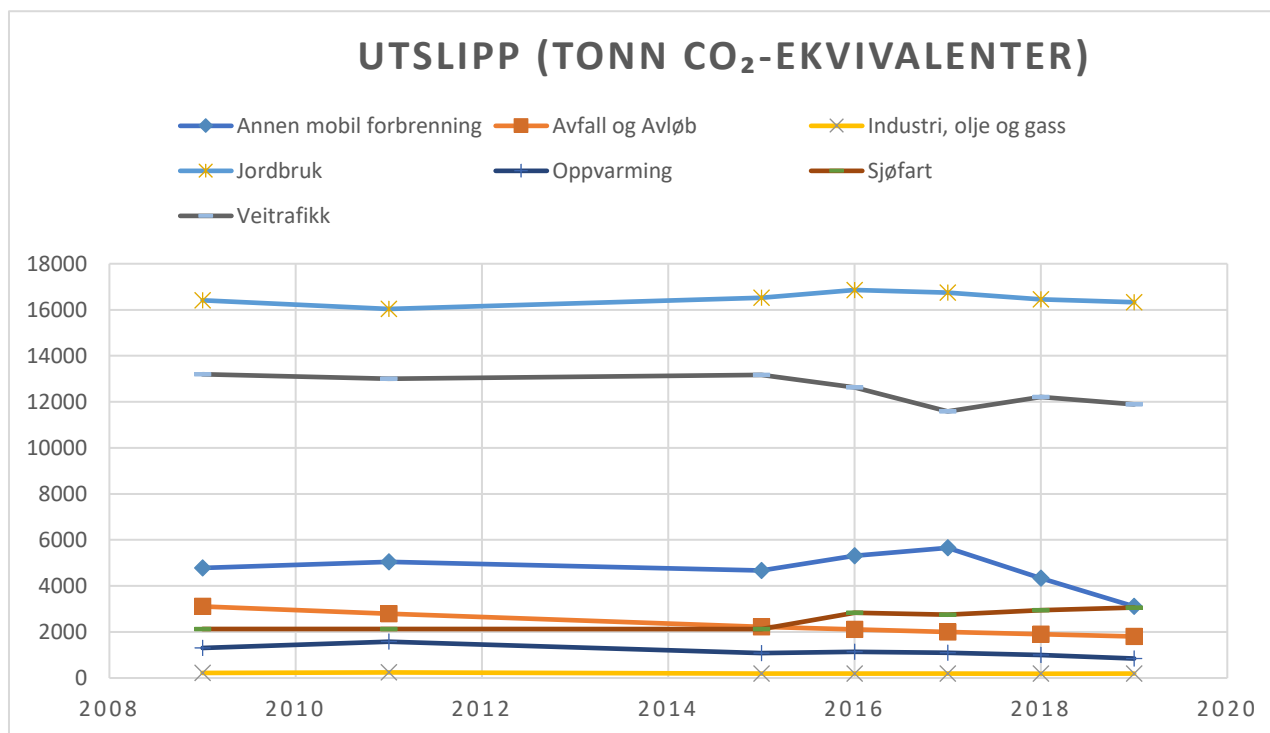
Jordbruk har hatt en relativ uendret utvikling i utslipp i perioden, dvs. en klimagass reduksjon på -0,5%.

Veitrafikk har hatt en reduksjon på -9,9%, mens sektoren annen mobil forbrenning, har hatt en reduksjon på -35,1%. Årsaken til den kraftige nedgangen i annen mobil forbrenning og Veitrafikk finnes i lovkrav til innblandingsprosent av biodrivstoff. De to sektorene utgjør til sammen 76% av kommunens samlede reduksjon i perioden 2009-2019.

En bekymringsfull utviklingstendens finnes i sektoren sjøfart. Sektoren har i perioden økt sitt klimagass utslipp med 46,3%. Økningen skyldes utelukkende økte anløp av Cruiseskip til Åndalsnes.

Årsaken til at sektorene Luftfart og Energiforsyning ikke er representert i Rauma sitt klimabudsjett er de metodiske avgrensninger (se tabell 1 og figur. 3)

⁵ Se figur 2



Figur 3 – Den sektor spesifikke utvikling i utslipp (tonn CO₂-ekvivalenter) perioden 2009-2019

Data Grunnlag Nominelle tall (tonn CO ₂ -ekvivalenter)							
	2009	2011	2015	2016	2017	2018	2019
Annen mobil forbrenning	4789,4	5046,8	4672,2	5311,1	5655,7	4344,4	3110,3
Avfall og Avløb	3108,8	2796,6	2230	2111	2000,3	1898,1	1804,6
Energiforsyning	0	0	0	0	0	0	0
Industri, olje og gass	216,8	242,3	187,5	193	191	186,2	187,8
Jordbruk	16415	16035,3	16522,3	16858,4	16741,6	16449,9	16324,8
Luftfart	0	0	0	0	0	0	0
Oppvarming	1310,5	1577,3	1087,1	1141	1101,4	992,6	846,4
Sjøfart	2130,3	2130,3	2130,4	2828,7	2750	2942,8	3060,8
Veitrafikk	13196,9	13003,8	13165	12625,5	11583,9	12214,8	11886,7
Grense Justering	-1934,8819	-1919,123	-1879,7415	-1930,229	-1881,1233	-1834,35	-1749,406
Utslipp (tonn CO ₂ -ekvivalenter)	39232,8181	38913,277	38114,758	39138,471	38142,7767	37194,4	35471,994

Tabell 1 - Utslipp (tonn CO₂-ekvivalenter) isolert på de enkelte sektorer i Rauma kommune

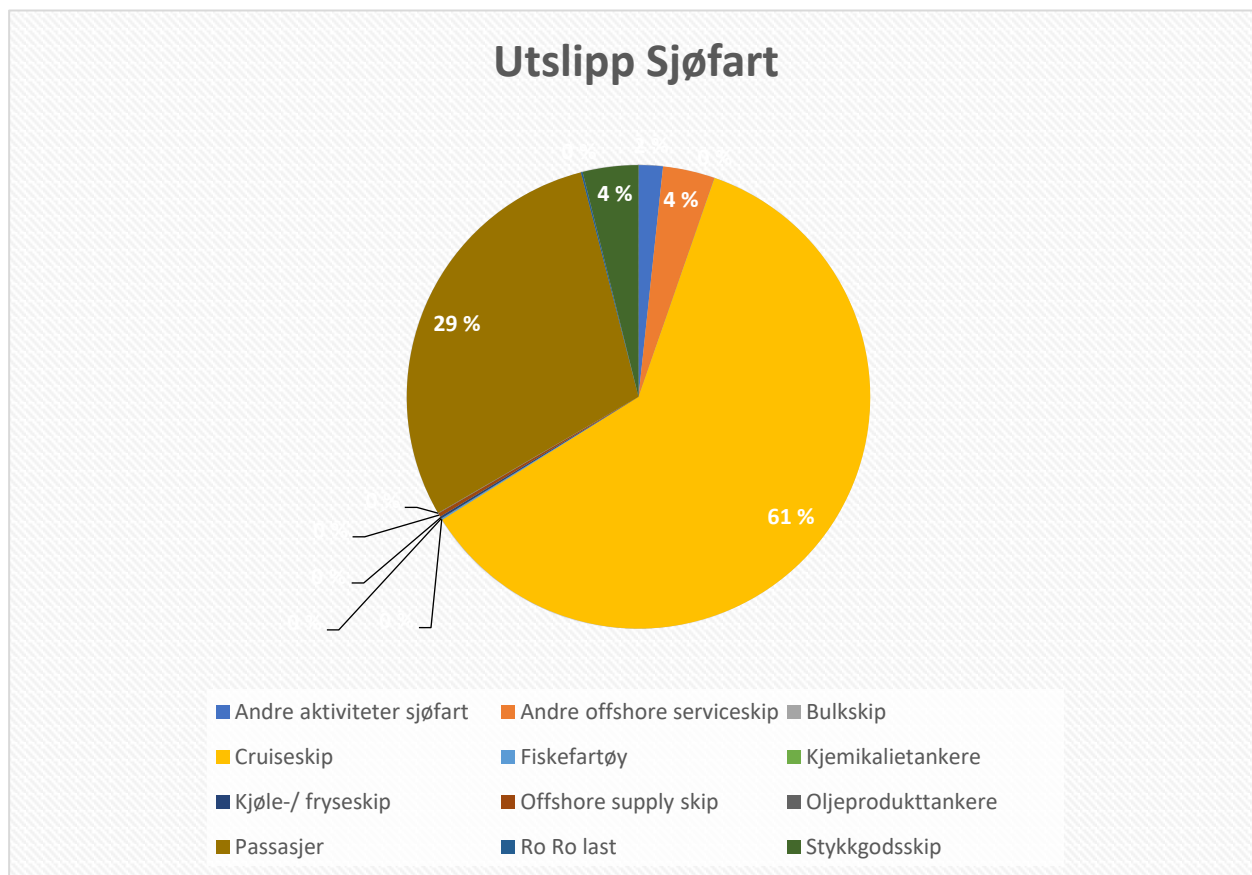
1.2 Sektorer med størst potensiale for klimagass reduksjon

De sektorer hvor kommunen må vurdere tiltak er Jordbruk, Veitrafikk og Sjøfart. Tiltaks nivået kan variere fra sektor til sektor, men overordnet er det et stort potensial for reduksjon, som har en reel effekt på kommunens akkumulerte utslipp.

1.3 Sjøfart

Sektoren sjøfart er en innsats område, som bør prioriteres når det skal vurderes tiltak. Det er en rekke utfordringer knyttet til sektoren som kanskje blir meget eksplisitte når Geiranger i 2026 blir begrenset til kun å kunne beseiles med klimanøytrale cruiseskip. Regulativer kan vurderes for å redusere utslippet fra Cruiseskip (se figur 4). En del av de utfordringer kan løses, hvis det lykkes

Molde og Romsdal Havn å etablere landstrømanlegg på Tindekaia. Molde og Romsdal Havn har fått tildelt kr 142 500,- i støtte fra Enova til forprosjektet.⁶



Figur 4 – Sektor sjøfart - utslipp fordelt på ulike bransjer. Tall for Rauma kommune

1.4 Jordbruk

Sektoren jordbruk er den største bidragsyter til klimagassutslippet i Rauma kommune, og står for 44% av det samlede utslipp.⁷ Sektoren er vanskelig å regulere lokalt og reduksjonskrav kan medføre betydelige produktivitets tap. Den største faktor er husdyrproduksjon, som har den største påvirkning på sektorens utslipp (se figur 5).

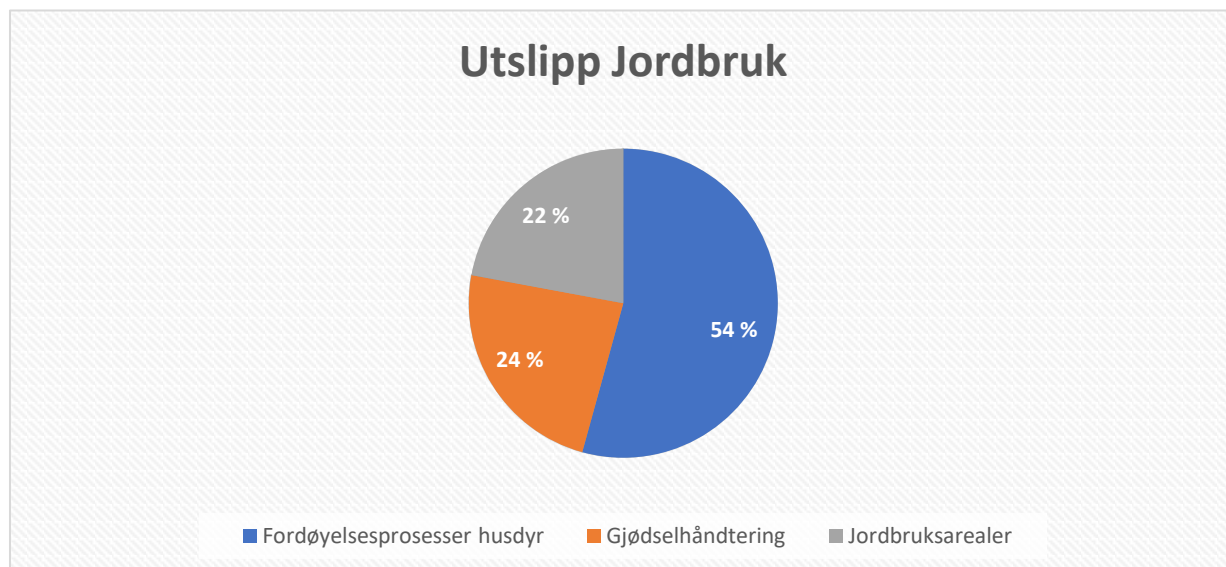
Det er store muligheter for klimagassreduksjon i denne sektor, da bare en liten endring har en relativ stor effekt på det akkumulerte regnskap. Vi vil i de kommende klimabudsjettet ha fokus på dette område fram mot 2030, og det forutsetter et tett samarbeid med næringen.

En mulighet er å se på klimakompenserende tiltak som f.eks. skogs plantning, eller andre endringer i drift, men det er stor usikkerhet om denne kompenserende faktor kan inngå i vårt beregningsgrunnlag. Dette fordi de kompenserende faktorer ikke inngår i Miljødirektoratets beregninger. Det nasjonale og internasjonale systemet er lagt opp som kun som et utslippsregnskap,

⁶ [Enova støtte til forprosjekt landstrøm - Nyheter fra havna - Molde og Romsdal Havn IKS \(molde-romsdalhavn.no\)](https://www.molde-romsdalhavn.no/nyheter/2020/04/2020-04-20-enova-stotte-til-forprosjekt-landstrom-nyheter-fra-havna-molde-og-romsdal-havn-iks)

⁷ Jf. Miljødirektoratets statistikk i 2019

og teller ikke med de kompenserende faktorer i landbruket. Vi håper indikatoren blir mer balansert etter hvert for å gi de rette incentiver.



Figur 5 – Klimagass utslipp fordelt på underkategorier i sektoren Jordbruk. Tall for Rauma kommune

1.5 Veitrafikk

Fram mot 2030 forutsetter vi en fortsatt reduksjon i klimagass utslipp fra denne sektoren, som en konsekvens av tilpasning til de sterke økonomiske insentiver til å gå fra forbrenningsmotor over til el.⁸ Ser vi på sammensetningen av biler i Rauma er det et stort potensiale. I 2019 var Kjøring med el-bil kun 4,9% av den samlede kjøring i Rauma⁹. Samtidig kjører vi i Rauma stadig flere kilometer pr. år (se Figur 7).¹⁰ Sammensetningen av personbilparken i Rauma avspeiler et stort uforløst potensiale. Der elbilen utgjør 5,9% av personbilparken i Rauma i 2020, utgjør elbilen 13,76% av Norges samlede personbilpark¹¹. Vi forventer en «Catch up» effekt og budsjetterer i referanse banen med en årlig økning av antallet elbiler på 25%, så andelen av elbiler i personbilparken vil være 30% i 2030

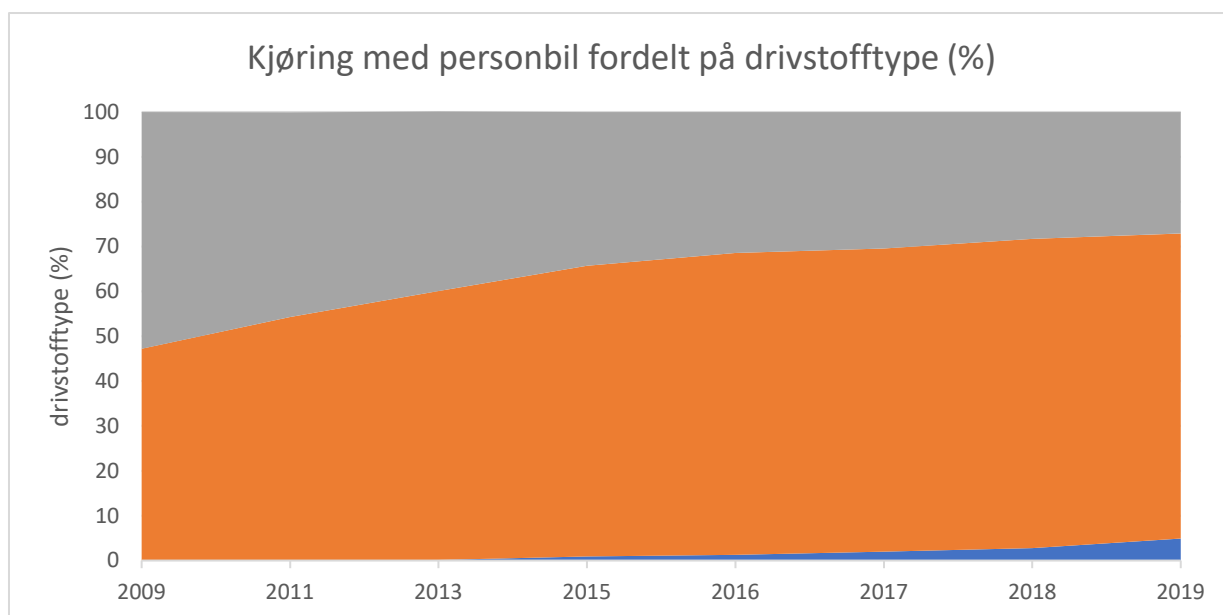
Rauma kommune som organisasjon har en forpliktelse til å bidra til denne prosessen og eventuelt akselerere den ved selv å erstatte sin eksisterende bilpark med fossilfrie kjøretøyer, en prosess kommunen er i gang med. I tillegg har kommunen et klimasats-prosjekt for å redusere transportbehovet i tjensteproduksjonen på kort sikt i hjemmebasert omsorg.

⁸ Transportøkonomiske institutt rapport 1820/2021

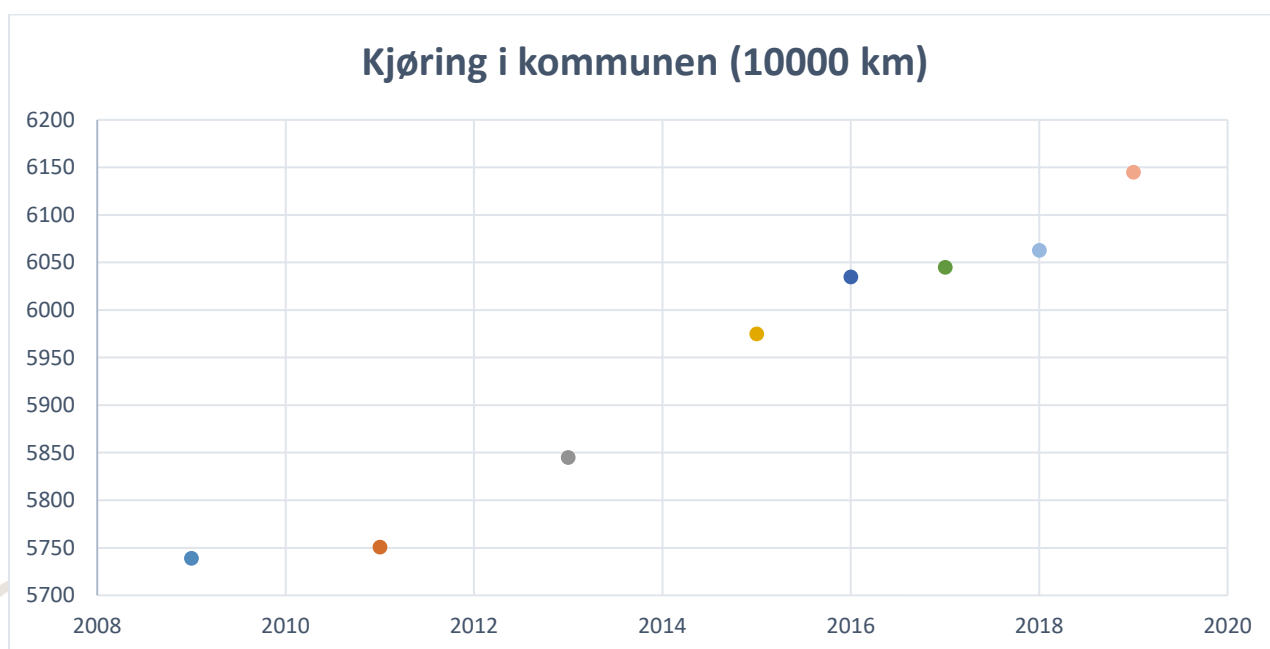
⁹ Jf. Miljødirektoratets statistikk i 2019

¹⁰ Ibid.

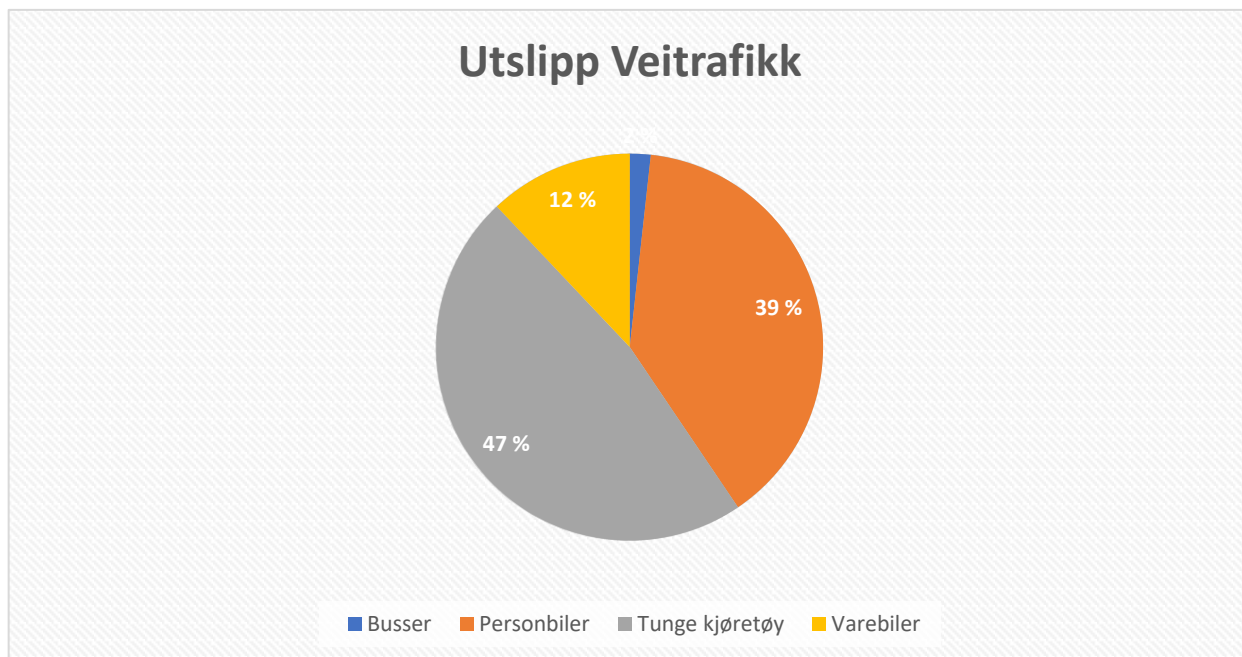
¹¹ SSB - 07849: Drivstofftype, type kjøring og kjøretøygrupper (K) 2008 - 2020



Figur 6 - Kjøring med personbil fordelt på drivstofftype (%). Tall for Rauma kommune



Figur 7 - Kjøring i kommunen (10000 km). Tall for Rauma kommune



Figur 8 - Klimagassutslipp fordelt på transport type i sektoren. Tall for Rauma kommune

1.6 Grensejusteringens effekt på Klimabudsjettet

Miljødirektoratets klimagassregnskap for kommuner skal i utgangspunktet bruke gjeldende kommunegrenser for alle årene i tidsserien. Det betyr at når det har blitt gjennomført grensejusteringer eller sammenslåinger av kommuner, skal utslippene justeres for alle årene tilbake i tid ved påfølgende publisering av utslippstall.

Grensejusteringen mellom Rauma og Vestnes ble ikke inkludert ved forrige publisering av utslippstall (januar 2021). Det betyr at per i dag så er utslipp fra grunnkretsene Hjelvik og Våge inkludert i Rauma sitt utslippsregnskap for alle årene. Vi har gjort en foreløpig beregning av hva den relative andelen av området utgjør, og trukket dette fra Rauma-tallene, som om grensejusteringen allerede ble gjort i 2009. Dette medfører dessverre en signifikant svakhet i beregningsmodellen, som først vil bli endelig korrigert når Miljødirektoratet oppdaterer sin tidsserie i desember i år.

Del 2 Tiltak:

2.1 Tiltaksanalyse for kommunen som organisasjon i budsjett 2022

Tiltak til vurdering	Anslått størrelsesorden på Fotavtrykk (tonn CO ₂ -ekvivalenter)	Anslått potensiell Reduksjon (tonn CO ₂ -ekvivalenter)	Tidspunkt for gjennomføring
Optimering av kjøring i HBO	74,6	49% reduksjon i perioden = 37	2021-2023
Informere og veilede om tiltak som reduserer klimagassutslipp i Jordbruket	16324,8	10% reduksjon i perioden = 1632,5	2022-2030
Løpende omstilling av Rauma kommunes bilpark til fossilfri kjøretøyer	179,5	60% reduksjon i perioden 2022 - 2030 = 107,8	2021 - 2030
Fokus på Bærekraftige innkjøp		Ikke kvantifiserbart ved vår avgrensning og metode	2021-2030
Utnytte eierstyring til å stille miljøkrav	Manglende data og indikasjoner	Ikke kvantifiserbart	2022-2030

2.2 Optimering av kjøring i HBO

Tiltaket videreføres i 2022. Tiltaket fokuserer på bruk av velferdsteknologi samt optimalisering av kjøreruter for å redusere kjøring.

Et tiltak vi er godt i gang med er implementeringen av medisindispensere hos de av våre brukere som har behov for ofte og kontinuerlig dosering av medisin.

I kriteriene for hvem som får tildelt en medisindispenser, vekter den helsefaglige vurdering tyngst og den klimamessige reduksjon mindre. Dvs. at seleksjonsprosessen først har kartlagt hvilke brukere, som har evne til selv å ivareta og administrere en medisindispenser.¹² Deretter er det kartlagt og prioritert, hvor kommunen oppnår best mulig effekt av tildelingen til den enkelte borger.

Effekt – Den konkrete og kvantifiserbare effekt er svært positiv. De 13 medisindispensere som nå er ute, gir en samlet kilometer reduksjon på 1435 km pr. uke og på årsbasis vil det redusere kjørebehovet med 74620 km. Det svare til et redusert i klimagassutslippet på 9,0 tonn (CO₂-ekvivalenter) årlig.

Framtidig effekt – en ytterligere utrulling av prosjektet er budsjettert og vi forventer i perioden 2022 – 2023 å ha nådd full effekt av tiltaket med 63 medisindispensere installert.

Kommunen har også iverksatt en prosess for å optimalisere bruken av biler i kommunen. Konkret har vi startet et omfattende analyse arbeide av kjøreruter og organisering av Hjemmebasert omsorg i

¹² Borgeren mottager en grundig introduksjon og opplæring i bruken før implementering

kommunen. Dette er en vanskelig prosess i Rauma Kommune, grunnet de demografiske og geografiske forutsetninger.

De foreløpige data viser et signifikant potensiale for optimering, men den interne validitet i datasettet er svak og vi har derfor anskaffet et kartleggingsverktøy for å kunne tilføre den validitet vi trenger, for kunne treffe beslutninger basert på fakta.

Framtidig Effekt - Målet er å kunne optimere bruken av våre biler med 10-15% som tilsvarer en reduksjon på -11 tonn (CO₂-ekvivalenter) ultimo 2022.

2.3 Informere og veilede om tiltak som reduserer klimagassutslipp i Jordbruket

Rauma kommune må ha fokus på å informere og veilede om tiltak som reduserer klimagassutslipp i jordbruket. Som for eksempel klimaoptimal gjødsling, bedre drenering, redusert jordpakking, bedre nitrogenbalanse og redusere drivstoff-forbruk i jordbruket. Samtidig må vi bli bedre til å synliggjøre de ulike nasjonale og regionale tilskuddsordninger og verktøy, som finnes for å gjennomføre klimatiltak i landbruket.

Jordbruket rommer et stort potensial for klimagassreduksjon, da bare en liten endring har en relativ stor effekt på det akkumulerte regnskap

Dette er nødvendigvis ikke et tiltak, men mere et virkemiddel. Som nevnt i metode avsnittet vil det i dette første klimabudsjett ikke bli skilt mellom de to.

Framtidig Effekt – I perioden 2022-2030 forventer vi en effekt på akkumulert 10% reduksjon av klimagasser i Jordbruket svarende til en reduksjon på -1632,5 tonn (CO₂-ekvivalenter) i 2030

2.4 Løpende omstilling av Rauma kommunes bilpark til fossilfrie kjøretøy

Kommunen har påbegynt prosessen med å utskifte fossile forbrenningsmotorer med nullutslipps motorer i bilparken. Hittil i 2021 er det anskaffet 11 nye El drevne kjøretøyer. 8 av disse erstatter direkte tidligere kjøretøyer med fossile forbrenningsmotorer.

Effekten - I Hjemmebasert omsorg utgjør 33% av den samlet bilpark nå fossilfrie kjøretøyer. Samtidig redusere den direkte utskiftning av tidligere 8 kjøretøyer med fossile forbrenningsmotorer med El drevne kjøretøyer, kommunens klimagassutslipp med 25,9 tonn (CO₂-ekvivalenter) årlig.

Framtidig Effekt – dette må anses som en varig reduksjon, da den overordnede strategiplan understøtter den grønne omstilling. I budsjettet er det avsatt 2 millioner til ytterligere innkjøp av fossilfrie kjøretøyer i 2022.

2.5 Utnytte eierstyring til å stille miljøkrav

Rauma kommune må utnytte de ulike på poster vi besitter til å fremme en miljøvennlig agenda. Konkret tenkes der her på styremedlemskap i Molde og Romsdal Havn, hvor vi må jobbe for å få etablert landstrømanlegg på Tindekaia og i Romsdalshalvøya interkommunale renovasjonsselskap (RIR) hvor vi må jobbe med utslippskrav til avfallshåndtering og logistikk.

Framtidig Effekt – Den framtidige effekt er vanskelig at kvantifisere, men beregninger tyder på at etableringen av landstrømanlegg på Tindekaia vil gi en reduksjon på 1007,4 tonn (CO₂-ekvivalenter)

	2009	2011	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Annen mobil forbrenning	4789,4	5046,8	4672,2	5311,1	5655,7	4344,4	3110,3			
Avfall og Avløb	3108,8	2796,6	2230	2111	2000,3	1898,1	1804,6			
Energiforsyning	0	0	0	0	0	0	0			
Industri, olje og gass	216,8	242,3	187,5	193	191	186,2	187,8			
Jordbruk	16415	16035,3	16522,3	16858,4	16741,6	16450	16324,8			
Luftfart	0	0	0	0	0	0	0			
Oppvarming	1310,5	1577,3	1087,1	1141	1101,4	992,6	846,4			
Sjøfart	2130,3	2130,3	2130,4	2828,7	2750	2942,8	3060,8			
Veitrafikk	13196,9	13003,8	13165	12625,5	11583,9	12215	11886,7			
Grensejustering	-1934,9	-1919,1	-1879,7	-1930,2	-1881,1	-1834,4	-1749,4			
Utslipp (tonn CO ₂ -ekvivalenter)	39232,82	38913,28	38114,76	39138,47	38142,777	37194	35471,99	35118	34927	34715
Reference bane	39232,82	38913,28	38114,76	39138,47	38142,777	37194	35471,99	35118	34884	34633
Tiltak reduksjon (tonn CO ₂ -ekvivalenter)										
Empirisk årlig reduksjon 128 t Uten Veitrafikk - nasjonal regulering 5% økning årlig								128	134,4	141,12
El-biler (personbiler) i kommunen økning til samlet 30% elbiler i bilaparken i 2030								226	56,5	70,625
El-buss Romsdalseggen									3,7	0,74
Rauma kommunes bilpark omstilling til fossilfri alle biler i Helse og omsorg									24,9	19,9
Optimering av Kjøring HBO/kommunen									5,0	4,0
Medisindispenser									9,0	10,0
Informere og veilede om tiltak som reduserer klimagassutslipp. Som for eksempel klimaoptimal gjødsling, bedre drenering, redusert										5,0

Tabell 2 - Klimabudsjettanalyse 2022

Del 3 Klimabudsjettanalyse fram mot 2030

Med utgangspunkt i tabell 3 (se neste side) har vi med diverse beregningsmodeller forsøkt å komme med et kvalifisert anslag på hvor langt vi som kommune er fra å nå målet. Til disse beregninger knytter det seg vesentlig usikkerheter da vi må gjøre forutsetningene på noen grunnleggende variabler som størrelse på utslippsreduksjoner og tidspunkt for gjennomføring av tiltak, samt endringer i for eksempel aktivitetsnivå eller teknologi som følge av innførte tiltak og virkemidler. Det er faglig utfordrende å anslå styringseffektiviteten av tiltak og virkemidler. Derfor må effekten behandles som et grovt anslag og ingen direkte fasit.

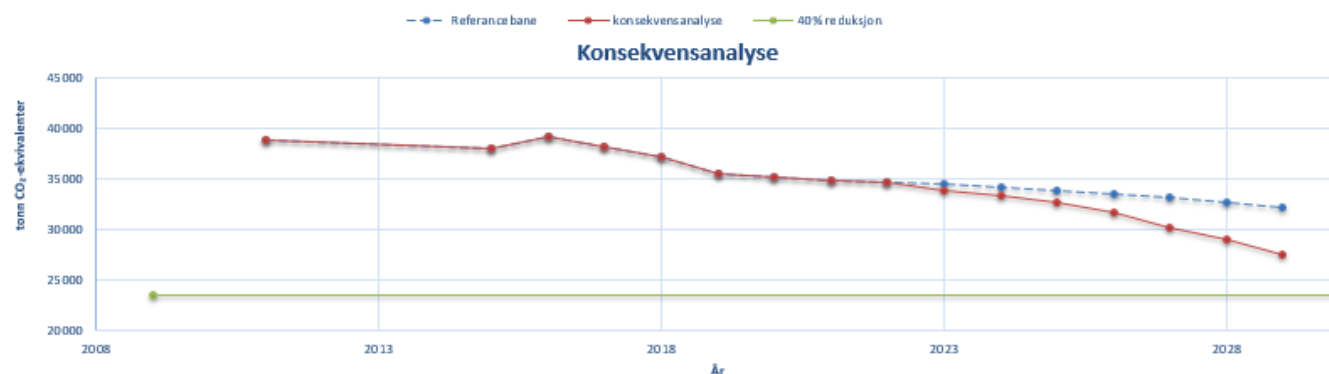
Anslaget er at kommunen, med de prosjekter og tiltak vi kjenner til, kan oppnå en Klimagass reduksjon på -7983 (tonn CO₂-ekvivalenter) fram mot 2030¹³. Dette er en måloppnåelse på 75%. Det betyr å vi fortsatt mangler å finne tiltak, som svare til en reduksjon på -3950 (tonn CO₂-ekvivalenter) for å nå målet om å redusere klimagass utslippet med 40 % i perioden 2009 – 2030. Dette utgjør 25% av totalt forpliktet utslippsreduksjon.

Med andre ord må Rauma som samfunn og kommunen som organisasjon fortsatt komme opp med nye og kanskje mer radikale tiltak for å nå målet om 40% reduksjon innen 2030. Det er innenfor rekkevidde. Utfordringen er herved gitt!

¹³ OBS – under forutsetning av, at alle antagelser og prosjekteringer realiseres, hvilket er usannsynlig.

	2009	2011	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Annen mobil forbrenning	4789,4	5046,8	4672,2	5311,1	5655,7	4344,4	3110,3											
Avfall og Avløb	3108,8	2736,6	2230	2111	2000,3	1898,1	1804,6											
Energiforsyning	0	0	0	0	0	0	0											
Industri, olje og gass	216,8	242,3	187,5	193	191	186,2	187,8											
Jordbruk	16415	16035,3	16522,3	16858,4	16741,6	16450	16324,8											
Luftfart	0	0	0	0	0	0	0											
Oppvarming	1310,5	1577,3	1087,1	1141	1101,4	932,6	846,4											
Sjøfart	2130,3	2130,3	2130,4	2828,7	2750	2942,8	3060,8											
Veitrafikk	13196,3	13003,8	13165	12625,5	11583,9	12215	11886,7											
Grensejustering	-1934,9	-1919,1	-1879,7	-1930,2	-1881,1	-1834,4	-1749,4											
Utslipp (tonn CO ₂ -ekvivalenter)	39232,82	38913,28	38114,76	39138,47	38142,777	37194	35471,99	35118	34927	34715	34479	34213	33912	33568	33172	32714	32178	23540
Reference bane	39232,82	38913,28	38114,76	39138,47	38142,777	37194	35471,99	35118	34884	34633	33844	33303	32699	31710	30183	28955	27489	23540
Tiltak reduksjon (tonn CO ₂ -ekvivalenter)																		
Empirisk årlig reduksjon 128 t Uten Veitrafikk - nasjonal regulering 5% økning årlig								128	134,4	141,12	148,18	155,58	163,36	171,53	180,11	189,11	198,57	1610
El-biler (personbiler) i kommunen økning til samlet 30% elbiler i bilparken i 2030								226	56,5	70,625	88,281	110,35	137,94	172,42	215,53	269,41	336,77	1683,8
El-buss Romsdalseggen									3,7	0,74								4,44
Rauma kommunes bilpark omstilling til fossilfri alle biler i Helse og omsorg									24,9	19,9	15,9	12,7	10,2	8,2	6,5	5,2	4,2	107,79
Optimering av Kjøring HBO/kommunen									5,0	4,0	2,0							11,0
Medisindispenser									9,0	10,0	7,0							26,0
Informere og veilede om tiltak som reduserer klimagassutslipp. Som for eksempel klimaoptimal gjødsling, bedre drenering, redusert										5,0	10,3	21,5	45,2	94,9	199,3	418,6	879,1	1674,0
Omstilling til utslippsfri varebiler i kommunen og organisasjonen 10% i 2030											7,0	8,8	10,9	13,7	17,1	21,4	26,7	105,5
Hybridferge Åfanes											500,82	200	100					800,8
Krav til renovasjon, skyss/taxi operatører i kommunen**											10	30	27	24,3	21,87	19,683	17,715	150,6
Kommunen skal motivere til samkjøring og reduksjon av solobilisme reduksjon Arbeidskjørsel 1,5%**												2	8,6	4,73	1,892	0,7568	0,3027	18,3
Landstrømanlegg tindekia**													100	500	407,4			1007,4
Landstrømanlegg fritidshavn**															5	3,75	2,8125	11,6
Biogass anlegg**															471,64	300		771,64
Akk. Reduksjon pr. År (tonn CO₂-ekvivalenter)								354	233,5	251,41	783,46	540,96	603,24	989,74	1526,4	1227,9	1466,1	7983
																		7982,8

** Metodisk svakt beregningsgrunnlag



Tabell 3 - Klimabudsjettanalyse 2030

Vedlegg

Ordforklaring

CO2-ekvivalent er en enhet som brukes i klimagassregnskap. Enheten tilsvarer den effekten en gitt mengde (som regel et tonn) CO₂ har på den globale oppvarmingen over en gitt tidsperiode (som regel 100 år). De øvrige drivhusgassene har et sterkere oppvarmingspotensial enn CO₂, og utslipp av disse gassene omregnes derfor til CO₂-ekvivalenter for å være sammenlignbare.

Direkte utslipp for en kommune vil si de utslippene som skjer innenfor kommunens geografiske grenser.

Indirekte utslipp er utslipp som skjer utenfor kommunegrensen som en konsekvens av forbruk av varer og tjenester innenfor kommunegrensen. Et eksempel på indirekte utslipp kan være utslipp i forbindelse med produksjon av en vare som produseres utenfor kommunens grenser, men som forbrukes av kommunen.

Klimafotavtrykk er en beregning av den totale klimapåvirkningen – både direkte og indirekte utslipp – for eksempel et land, en person eller en kommune.

En **referansebane** er en framskrivning av utslipp som skyldes forhold utenfor klimabudsjettet, slik som befolkningsvekst, teknologiutvikling og økonomiske konjunkturer, samt statlig iverksatt klimapolitikk. Sett i sammenheng med kommunens utslippsmål, viser referansebanen hvor store utslipp kommunen må kutte i løpet av de neste årene for å nå sitt utslippsmål. Den er et overslag med betydelig usikkerhet, og kan kun gjenspeile de faktorene og antakelsene som er tatt med i beregningene.

Metode og beregning av tiltakseffekt

I tiltaksanalysen brukes en framskrivning av klimagassutslippene i Rauma kommune for perioden 2021-2030. Denne framskrivningen omtales ofte som en referansebane og er en prognose for hvordan utslippene kan utvikle seg fram til 2030 i fravær av nye tiltak. Framskrivningen er basert på best tilgjengelig kunnskap om faktorene som vil påvirke klimagassutslippene fram til 2030 som befolkningsvekst, økonomisk vekst og effektiviseringsgevinster som følge av teknologisk utvikling.

Framskrivningen er oppdatert med historiske utslipp (2009-2019) fra Miljødirektoratet. Startåret for framskrivningen er fortsatt 2019, og dermed ligger ikke effekten av de nasjonale klimatiltakene som er vedtatt etter 2019 inne. Utslippstallene for 2019 brukes som utgangspunkt for klimabudsjettanalysen, og viser utslippene etter at effekten av tiltakene som ligger i klimabudsjettet er trukket fra dette året.

Skillet mellom tiltak og virkemidler

I inneværende Klimabudsjett er der ikke skilt mellom tiltak og virkemidler, hensikten er å implementere dette skill i de kommende klimabudsjetter.

«Med tiltak mener vi de fysiske handlingene som ulike aktører (slik som bedrifter, husholdninger og ulike typer statlige og kommunale virksomheter) kan gjennomføre for å redusere utslippene av klimagasser. Dette kan for eksempel være investeringer i nye teknologiske løsninger, overgang til mindre energiintensive energibærere eller energieffektivisering.»

Med virkemidler mener vi de styringsverktøyene som myndighetene har tilgjengelig for å utløse det konkrete tiltaket. Avgifter, subsidier, påbud, forbud, avtaler, opplysningsvirksomhet osv. er virkemidler som kan brukes for å utløse klimatiltak.»¹⁴

Vurdering og beregning av effekten av ulike tiltak er en kompleks øvelse, hvor det må gjøres en rekke forutsetninger og antagelser. Flere tiltaksberegninger er basert på eksterne beregningsmodeller primært miljødirektoratets sine modeller. Vurderinger rundt innfasingstakt og utslippsreducerende effekt er som regel gjort ut ifra den viten som er tilgjengelig. Denne baseres blant annet på faglige vurderinger av, praktisk gjennomførbarhet og teknologisk modenhet. Vurderinger av utslippsreducerende effekt av tiltak i klimabudsjettet skal være basert på åpenhet og beskrivelser av metoder, og alle vurderingene skal være etterprøvbare.

Tallfesting av tiltakseffekter gjelder kun direkte utslipp av klimagasser innenfor kommunens grenser. Dette er i samsvar med avgrensningen til klimabudsjettet og det kommunefordelte utslippsregnskapet. Klimagassene karbondioksid (CO₂), metan (CH₄) og lystgass (N₂O) er inkludert. Konvertering av klimagasser til CO₂-ekvivalenter er gjort i henhold til retningslinjer fra FNs klimapanel (IPCC, 2007).

Bottom-up og top-down tilnærming

Tiltaksberegninger kan enten gjøres med top-down eller bottom-up metodikk. Top-down beregninger er ofte mer generelle, ved at man tar utgangspunkt i totale utslipp og vurderer hvor stor andel av utslippet som kan fjernes ved hjelp av tiltaket. Bottom-up betyr i denne sammenheng at tiltakseffekten er beregnet som en endring i aktivitet (aktivitetsdata) eller utslipp per enhet av aktiviteten (utslippsfaktor).

Endring i utslipp per år = Σ endring i utslipp (aktivitetsdata * utslippsfaktor)

Bottom-up beregningen krever gode data på hvilken endring i aktivitet eller utslippsfaktor tiltaket vil føre til, og kan ofte gi mer detaljert informasjon om både forutsetninger for og effekt av tiltaket. Aktivitetsdata kan for eksempel være antall kjørte kilometer og utslippsfaktoren angir utslippsintensiteten til for eksempel en bensinbil. Endringen som følge av tiltaket kan være reduserte kilometer eller overgang til elbil med null utslipp, og utslippsreduksjonen er vist som summen av denne endringen. Beregninger med bottom-up metodikk gir mer presise anslag for effekten av enkelttiltak enn top-down metodikk. I tiltaksanalysene er det derfor forsøkt å øke andel bottom-up vurderinger i forhold til top-down vurderinger.

Korrigerende for dobbelttelling

Noen tiltak vil påvirke samme kilde til utslipp, og det er fare for at effektene telles dobbelt og overestimeres. Spesielt innenfor veitrafikk er dobbelttelling av tiltakseffekter en aktuell problemstilling, fordi tiltakene både kan påvirke aktivitetsnivået (kjørelengde), teknologiendring (for eksempel overgang fra fossil til elektrisk bil) og hvilket drivstoff som brukes (for eksempel overgang til biodrivstoff). For eksempel kan man ikke regne på effekten av å øke bruken av biodrivstoff dersom et annet tiltak har ført til at disse bilene ikke kjører.

Betydelig usikkerhet i analysene

Klimabudsjettet er utarbeidet med beste tilgjengelige kunnskapsgrunnlag. Det er likevel en usikkerhet forbundet med alle ledd i klimabudsjettanalysen. Historiske klimagassutslipp Regnskapet

¹⁴ Klimakur 2030: tiltak og virkemidler mot 2030 s. 504

over norske kommuners klimagassutslipp er i stadig utvikling. I hver publikasjon av utslippsregnskapet beregnes hele tidsserien på nytt dersom ny metode eller nytt datagrunnlag tas i bruk. Dette betyr at måltall og analyser (fremstilt som absolutte tonn) i klimabudsjett 2022 må oppdateres dersom utslippsregnskapet beregnes på nytt. Dette er årsaken til at tallene kan endre seg i klimabudsjettet fra et år til et annet.

Framskrivningen i Klimabudsjettet er en modellberegning som søker å si noe om fremtidig utvikling i utslippene, noe som alltid vil være forbundet med betydelig usikkerhet. For eksempel er der ikke estimert med Koronasituasjonen, hvilket må antas å ha hatt en signifikant effekt.

Alle tallfestete tiltak i klimabudsjettet er beregnet med utgangspunkt i beste tilgjengelige kunnskapsgrunnlag og metodikk, men det er usikkerhet knyttet til både størrelse på utslippsreduksjoner og tidspunkt for gjennomføring. Tiltaksanalysen baserer seg på en rekke forutsetninger om endringer i for eksempel aktivitetsnivå eller teknologi som følge av innførte tiltak og virkemidler. Det er faglig utfordrende å anslå styringseffektiviteten av tiltak og virkemidler. Derfor må effekten behandles som anslag og ingen direkte fasit.



Rauma
kommune

