



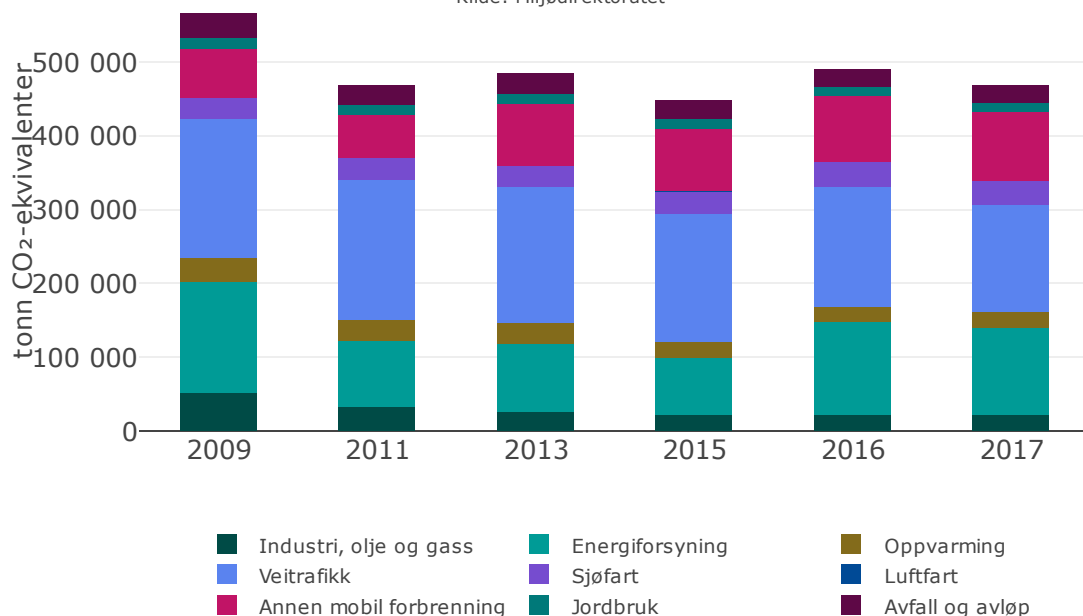
Løsningsforslag til oppgave gitt i Sparringsgruppe klimabudsjett Trøndelag, samling 3; direkte utslipp (april 2020)

Oppgave: Gå inn på Miljødirektoratets nettsider og finn fram til de direkte utslippene fra egen kommune (eventuelt om kommunen har et annet klimagassregnskap kan også dette finnes fram). Identifiser hvilke utslipp kommunen ønsker å jobbe med og legg fram en eller flere forslag til utslippsreducerende tiltak.

Den første delen av oppgaven løses ved å gå inn og hente ut klimagassregnskapet fra Miljødirektoratets nettsider¹. Her finnes regnskap av direkte klimagassutslipp for alle fylker og kommuner i Norge. Diagrammet under viser utslippsregnskapet for Trondheim kommune fordelt på ulike sektorer:

Trondheim kommune Sektorfordelte utslipp per år

Kilde: Miljødirektoratet



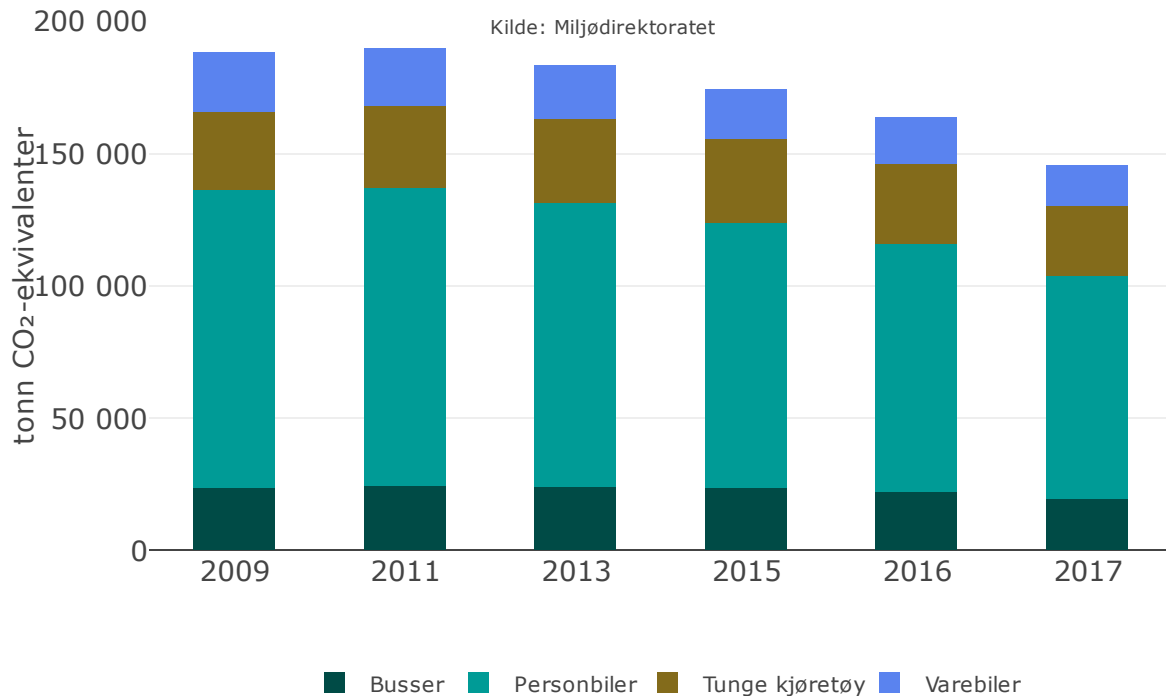
Dette er de direkte utslippene som forekommer innenfor de geografiske grensene for Trondheim kommune. Her inkluderes med andre ord ikke bare utslippene fra kommunens egen virksomhet, men alle utslippene som forekommer innenfor kommunens geografiske grenser. Utslippsregnskapet publiseres et år og 3 måneder på etterskudd (utslippene fra 2018 publiseres i mars 2020). Noen har også fått utarbeidet/kjøpt inn et klimaregnskap for kommunens egen virksomhet, noe som vil være et nyttig supplement til Miljødirektoratets tall.

Diagrammet kan videre brytes ned på hver enkelt sektor for å få mer detaljert informasjon over hva sektoren inneholder og hva som skaper utslippene (Miljødirektoratet har skrevet et lengre metodenotat som går i detalj på beregningene innenfor hver enkelt sektor som også ligger tilgjengelig for de om ønsker å se nærmere på det). I neste diagram er utslippene brutt ned på sektoren veitrafikk for Trondheim kommune.

¹ <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/klimagassutslipp-kommuner/?area=41§or=-2>



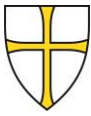
Utslipp fra veitrafikk



Den andre delen av oppgaven går ut på å identifisere hvilke utslipp det er hensiktsmessig at kommunen jobber med å redusere. Da er klimagassregnskapet et nyttig kunnskapsgrunnlag fordi det hjelper oss med å se hvilke utslipp som har betydning, og hvilke som blir marginale i forhold. Samtidig er det mange utslipp, som for eksempel fra gjennomfartstrafikk, som vil være vanskelig for den enkelte kommune å gjøre noe med. Derfor er det viktig å lete litt mellom tallene for å finne utslipp man har innflytelse over og starte med disse. For de ulike sektorene har miljødirektoratet lagt ved litt tilleggsinformasjon, som for eksempel andelen gjennomfartstrafikk for veitrafikken i kommunen, som kan være nyttig å se på i denne sammenheng. For Trondheim kommune sin del jobber de både med utslipp fra veitrafikk, anleggsplasser og avfallsforbrenning (forbrenningsanlegget på Heimdal). Gjennom arealplanlegging som verktøy har kommunen mulighet å redusere behovet for transport. Men hver enkelt kommune må her gjøre egne vurderinger av hvilke utslipp det vil være mulig å jobbe med. Et fornuftig sted å starte kan være egen virksomhet.

Siste del av oppgaven går ut på å se om det er noen tiltak som kan være med på å redusere de utslippene kommunen ønsker å jobbe med. Det er dette som blir punktene det er naturlig å legge inn i klimabudsjettet. Da kan det samtidig være lurt å tenke på om det finnes noen form for indikator som kan brukes for å måle effekten av tiltaket slik at det blir mulig å følge med på om man beveger seg i en mer klimavennlig retning eller ikke. Dette kan være en beregning av klimagassutslipp, men det kan også være antall fossilfrie/elektriske biler, antall elbil-ladepunkt, antall km tjenestereise med bil/buss/tog/fly, areal nedbygd natur, elektrisitetsforbruk ol. Her er noen eksempel på tiltak (hentet fra "Nyhetsbrev #1 Veileder for klimabudsjett" sendt ut av Oslo kommune):

- Krav til utslippsfrie tjenestebiler i egen virksomhet
- Krav til utslippsfrie taxier
- Samarbeid med kollektivselskapet om utslippskrav til busstrafikk
- Tilrettelegge for sykkel og gange



- Etablere ladeinfrastruktur
- Trafikkavvisende tiltak, som enveiskjøring av veier og gater
- Landstrøm i havna
- Krav om fossil- og utslippsfrie anleggsplasser
- Parkeringsrestriksjoner
- Forbud mot nydyrking av myr
- Pilot for fossilfritt landbruk
- Innføre Miljøfyrtårnsertifisering i egen virksomhet
- Krav til energieffektive løsninger i nye bygg

Miljødirkektoratet har også samlet en del flere forslag til tiltak innenfor ulike sektorer det er mulig å hente inspirasjon fra². I tillegg kan de ivrigste også se på hvilke tiltak Klima Østfold³ og Agder fylkeskommune⁴ foreslår at kommuner kan jobbe med.

Til å begynne med kan det være bra nok å beskrive tiltaket med ord i budsjettet (noe vi i fylkeskommunen vil anbefale), men om man har kapasitet og ressurser er det også mulig å regne på hvilken effekt ulike tiltak vil ha. Her har miljødirektoratet utviklet flere regneark⁵ som kan være til hjelp. Under er to beregningseksempel beskrevet:

Tiltak: Krav til utslippsfrie tjenestebiler i egen virksomhet.

Inngangsdata for beregning	
<u>Dagens kjøretøy</u>	
1 Velg type kjøretøy før tiltak:	Personbil
2 Velg type drivstoff som benyttes på kjøretøy før tiltak:	Diesel
3 Velg Størrelsesklasse før tiltaket:	Motorvolum <1,4 liter
3 Velg Euroklasse til kjøretøy før tiltak (årsklasser for ulike euroklasser vises i parentes):	EURO V (2005-2013)
Utslippsfaktor til kjøretøyene basert på valgene over:	98 g CO ₂ -ekvivalenter/km
Innblandingsprosent biodrivstoff for valgt drivstofftype	11,90 %
4 Fyll inn antall kjøretøy før tiltak:	10 kjøretøy
5 Fyll inn årlig kjørelenge per kjøretøy før tiltak:	3 000 km per kjøretøy
Årlig kjørelenge før tiltak, SUM:	30 000 km
<u>Fremtidig kjøretøy etter tiltaket</u>	
6 Velg type kjøretøy etter tiltak:	Personbil
7 Velg type drivstoff som benyttes på kjøretøy etter tiltak:	hybrid diesel
8 Velg Størrelsesklasse etter tiltaket:	Motorvolum <1,4 liter
9 Velg Euroklasse til kjøretøy etter tiltak (årsklasser for ulike euroklasser vises i parentes):	ikke valgt/ikke tilgjengelig
Utslippsfaktor til kjøretøyene basert på valgene over:	59 g CO ₂ -ekvivalenter/km
Innblandingsprosent biodrivstoff for valgt drivstofftype	11,90 %
10 Fyll inn antall kjøretøy etter tiltak:	8 kjøretøy
11 Fyll inn årlig forventet kjørelenge per kjøretøy etter tiltak:	3 000 km per kjøretøy
Årlig kjørelenge etter tiltak, SUM:	24 000 km

Beregnet effekt	
Klimagasser i alt (tonn CO ₂ -ekv.)	
Utslipp uten tiltaket	2,9
Utslipp dersom tiltaket gjennomføres	1,4
Tiltakets effekt, reduksjon av utslipp	1,5

Merknad: dersom positivt tall vil tiltaket medføre en utslippsreduksjon.
Negativt tall betyr økning i utslipp. Negative tall er merket rødt

² <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/klimaarbeid/kutte-utslipp-av-klimagasser/klima-og-energitiltak/>

³ <https://klimaostfold.no/hva-kan-en-kommune-gjore-for-klima/>

⁴ <https://agderfk.no/vare-tjenester/regional-planlegging-og-utvikling/gjeldende-planer-og-strategier/energi-og-klima/klimaveikart-agder/>

⁵ <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/klimagassutslipp-kommuner/gjennomfore-klimatiltak/>



På Miljødirektoratets nettsider finnes excelarket "Personbil og varebil – teknologi og kjørelengdetiltak". I dette eksemplet har kommunen byttet ut ti små dieserbiler med åtte små hybridbiler. Altså byttet til en mer miljøvennlig type bil samt effektivisert reisevirksomheten. I utklippet vist over er dette fylt inn og reduksjonen i utslipp beregnet (velges elektriske biler regnes disse som nullutslipp). Veiledning til utfylling finnes i dokumentet.

Tiltak: Krav om fossil- og utslippsfrie anleggsplasser.

Kommunen har satt mål om at 20% av alle anleggsmaskiner som jobber på kommunens byggeplasser skal ha elektrisitet som drivstoff. Gjennom kartlegging og beregning av forventet dieselforbruk finnes det ut at det i budsjettåret vil forbrukes omtrent 1000 l diesel om ingen elektrisitet var benyttet (**om dette er realistiske tall er det ikke gjort noen vurdering av**). I utklippet under er dette fylt inn og utslippsreduksjonen beregnes automatisk. Veiledning til utfylling finnes i dokumentet.

Inngangsdata for beregning					
<u>Dagens drivstofforbruk</u>					
1. Fyll inn antall liter drivstoff					1000 liter diesel/år
Totalt utslipp per år					2,70 tonn CO ₂ -ekv
<u>Energiforbruk etter tiltaket</u>					
2. Angi enten hvor stor andel av drivstofforbruket som erstattes av elektrisitet eller drivstofforbruk etter tiltaket					0,2 liter diesel/år
Totalt utslipp per år etter gjennomføring av tiltaket					2,16 tonn CO ₂ -ekv

Beregnet effekt per år					
	Klimagasser i alt	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	
Utslipp uten tiltaket	2,70	2,66	0,0036	0,03	tonn CO ₂ -ekvivalenter
Utslipp dersom tiltaket gjennomføres	2,16	0,00	0,0022	0,00	tonn CO ₂ -ekvivalenter
Tiltakets effekt, reduksjon av utslipp	0,54	2,66	0,0014	0,03	tonn CO ₂ -ekvivalenter

Merknad: dersom *positivt* tall vil tiltaket medføre en utslippsreduksjon.
Negativt tall betyr økning i utslipp. Negative tall er merket rødt.

Et tips er å følge med på hvilke nasjonale og regionale føringer som vil gi reduserte utslipp i egen kommune. Selv om dette ikke er utslipp kommunen selv jobber med, vil kuttene uansett finne sted, og være aktuelt å inkludere i kommunens klimabudsjett. Eksempel på dette er:

Innføring av forbud mot oljefyring

Justering andel biodrivstoff i fossilt drivstoff

Krav om klimareduserende tiltak i innkjøp (ferger, hurtigbåter, busser, offentlige bygg ol.)