

Klimabudsjett: utslippsframskrivninger og hvordan
jobbe med indirekte utslipp

Noen erfaringer fra Trondheim kommune

Simon Loveland, Miljøenheten, 12.6.2020

Hva er et klimabudsjett?

- et styringsverktøy som bidrar til arbeidet med å redusere klimagassutslipp fra hele kommunens geografiske område og nå andre klimamål
- sektorovergripende
- på samme måte som man i et økonomisk budsjett må holde seg innenfor de økonomiske rammene, må man i et klimabudsjett holde seg innenfor utslippsrammene
- En budsjettering av klimagassutslipp i tråd med bystyrets mål gjør det mulig å identifisere og prioritere de relevante klimatiltakene og synliggjøre hvordan de kan følges opp

Bakgrunn klimabudsjett Trondheim

Verbal føring, budsjett 2017:

Rådmannen bes legge frem et eget vedlegg med klimabudsjett sammen med neste års ordinære budsjett

Bystyrevedtak klimaplanen 2017:

Klimahensyn skal være førende for kommunens virksomhetsutøvelse, inkludert Trondheim kommunes handlings- og økonomiplan. Klimabudsjett skal fremlegges årlig

Om klimaarbeid i Trondheim kommune og klimabudsjett fram til nå



TRONDHEIM KOMMUNE

Kommunedelplan: energi og klima 2017-2030



Grønt skifte: I 2020 er Trondheim et forbilde og en samarbeidsarena for grønn verdiskaping og utvikling av klimavennlige teknologi og levemåter.

Klimatilpasning: I 2025 er Trondheim robust for å møte framtidige klimaendringer.

Energi: I 2030 er stasjonær energibruk i bygg og anlegg på samme nivå som i 2013.

Klimagassutslipp: I 2030 er de direkte klimagassutslippene redusert med 80 % i forhold til 1991

Visjon

Trondheim skal være en internasjonal foregangskommune for utvikling av gode klima- og miljøløsninger

3 Klimabudsjett

3.1 Hovedprioriteringer 2019-2022

Kommunedelplan energi og klima, 2017-2030 har som visjon at Trondheim kommune skal være en internasjonal foregangskommune for utvikling av gode klima- og miljøløsninger.

Trondheim kommunes energi- og klimapolitikk støtter opp om Parisavtalen og FN's bærekraftsmål. Utslippsmålet i Trondheim for 2030 ligger i forkant av EUs og Norges tallfestede forpliktelser. Klimabudsjettet bidrar til at Trondheim kommune er i stand til å ta globalt ansvar og stiller forberedt i møte med en verdensøkonomi hvor en forventer store utslippskutt i det 21. århundret.

Foruten reduserte klimagassutslipp, gir det grønne skiftet nye muligheter for byen vår. I en 5-årsperiode skal Trondheim gjennom Smart City prosjektet +City Exchange prøve ut framtidsrettede energi- og mobilitetsløsninger i samarbeid med 6 europeiske byer. Arbeidet ledes av NTNU og skjer i samarbeid med næringsliv og innbyggere og er støttet av EUs Horisont 2020-program.

Rådmannen venter også at næringsnettverket Klimapartnere for Trøndelag lykkes med sin etablering i 2019. Trøndelag fylke og Trondheim kommune står for oppstarten av nettverket etter modell fra andre deler av landet og i samarbeid med Norsk klimastiftelse. Klimapartnere skal bidra til at både private og offentlige virksomheter kan ta del i det grønne skiftet.

Trondheim kommune vil også feie for egen dør for å redusere utslipp fra kommunens egen drift og investering, bruke rollen som markedsdriver for klimavennlige løsninger, og redusere utslipp som følger av kommunens vedtak. Ikke minst vil kommunen legge til rette for at alle kan ta klimavennlige valg som både gir gode opplevelser og er lønnsomme. Det er summen av alle enkeltvalgene som er "litt smarter" som i praksis gjør Trondheim til en bedre by i lavutslippssammenheng.

3.2 Om området



500.000

tonn klimagassutslipp i Trondheim i 2016



280.000

tonn klimagassutslipp fra transport og anleggsmaskiner



190.000

tonn klimagassutslipp fra bygg, energi og industri



100.000

tonn klimagassutslipp i Trondheim i 2030 hvis vi når klimamålet!

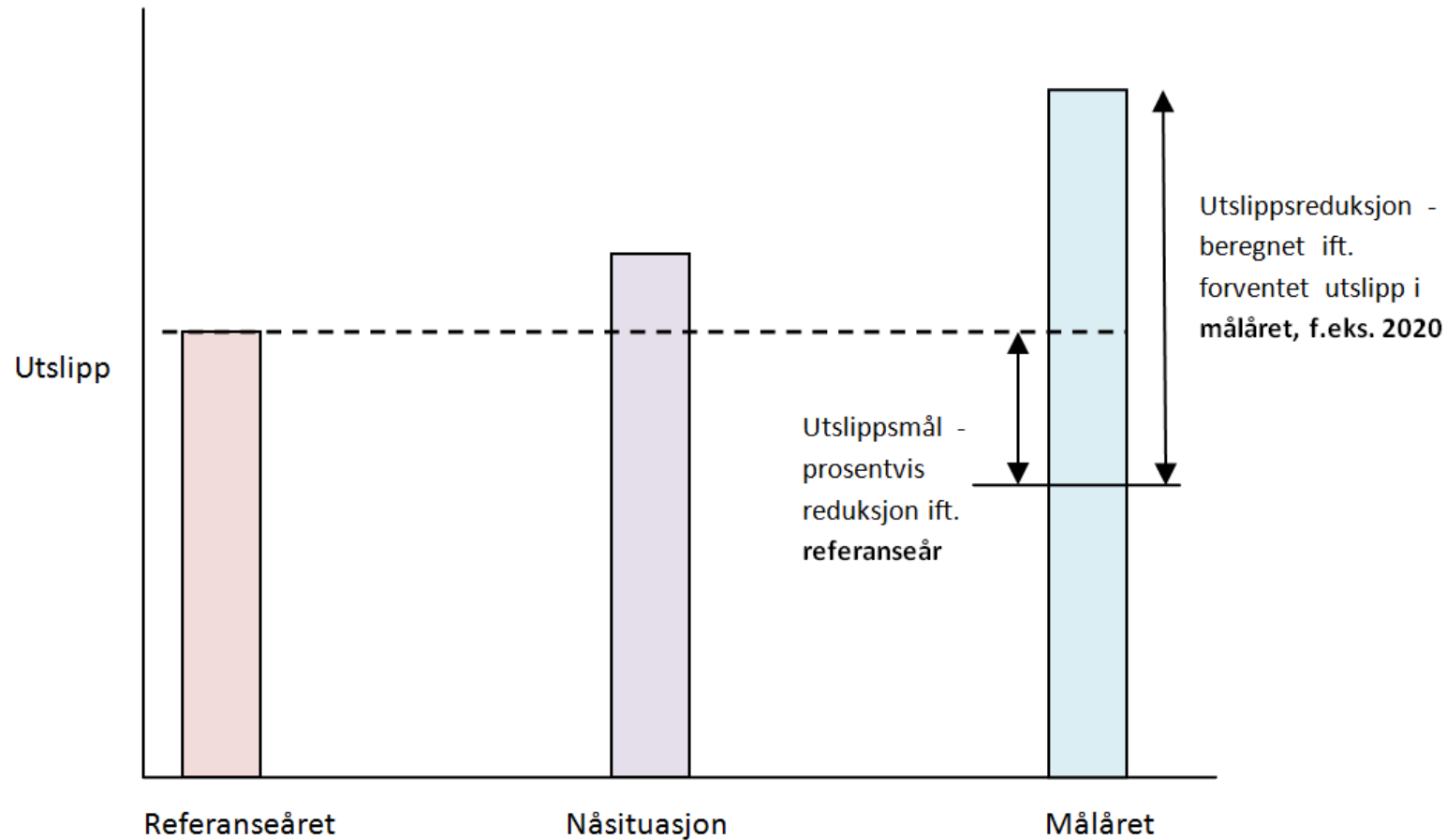
Spm?

Utslippsframskrivning – allerede et krav i SPR!

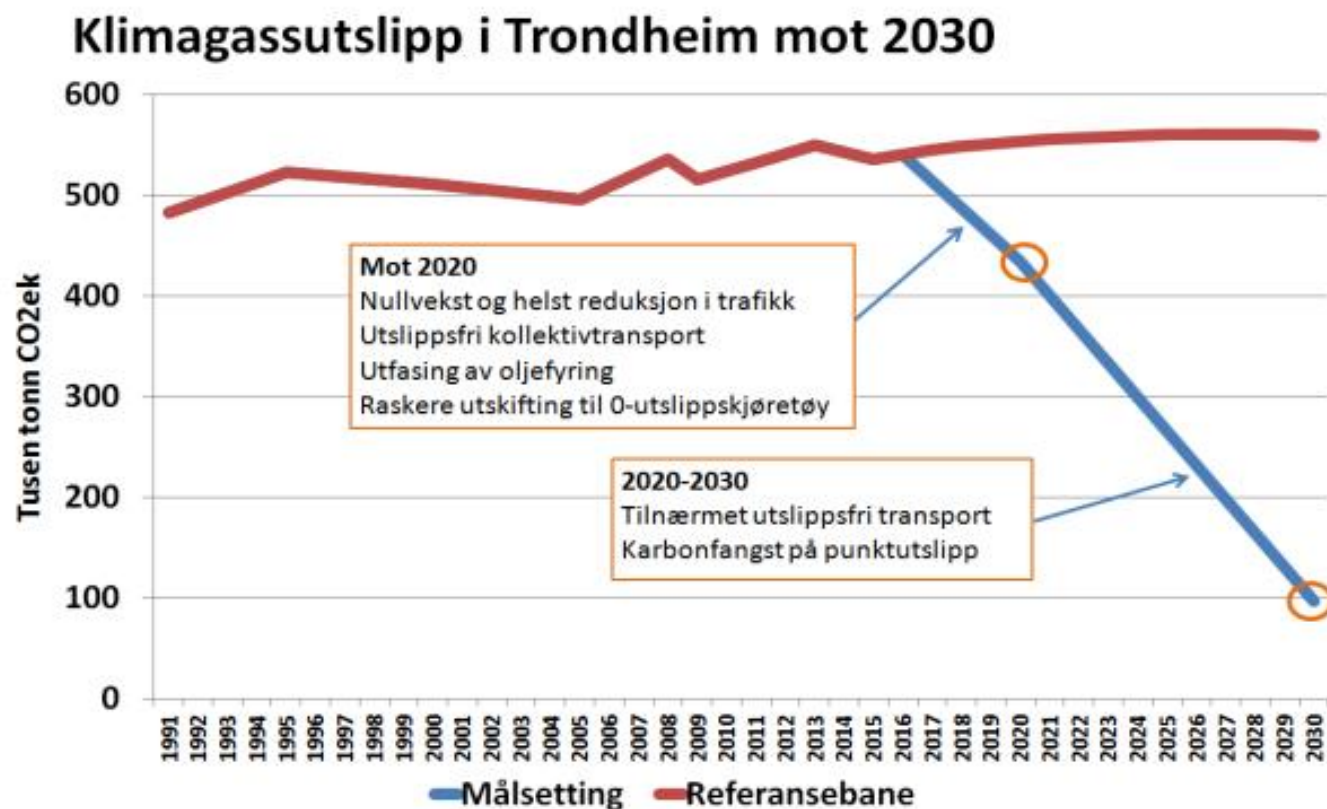
c. Framskrivning av **utslippene i kommunen** om det ikke gjennomføres nye tiltak, forventet etterspørsel etter energi og forventet ny energiproduksjon. **Framskrivningsperioden bør være minst ti år.**

Det finnes veiledning på dette på miljokommune.no

Framskrivninger skal gi et bedre beslutningsgrunnlag for virkemiddelbruk og tiltaksplanlegging



Utslippsframskriving i kommunedelplan



Figur 1-1 Utslipp av klimagass i Trondheim 1991-2013 (SSB) og et scenario for utvikling av utslipp mot 2030, basert på blant annet befolkningsutvikling og på vedtatte nasjonale tiltak.

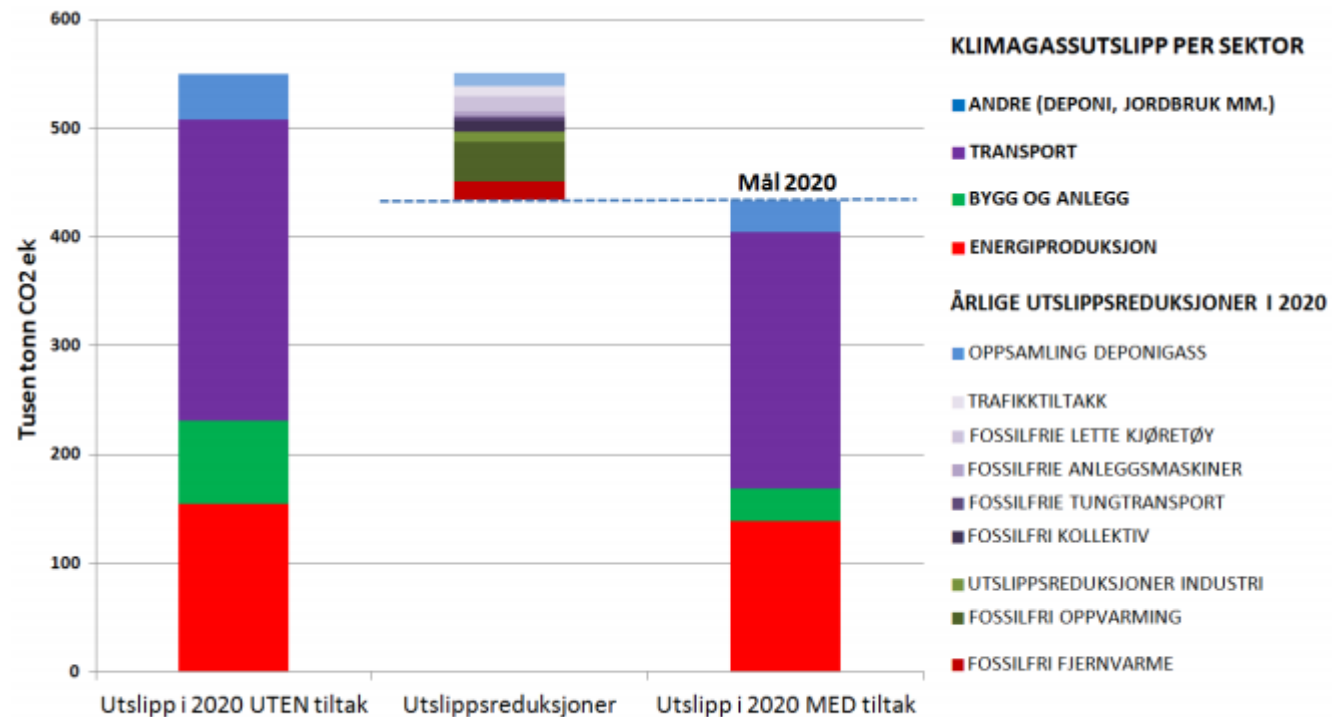


TRONDHEIM KOMMUNE

Kommunedelplan:
energi og klima
2017-2030

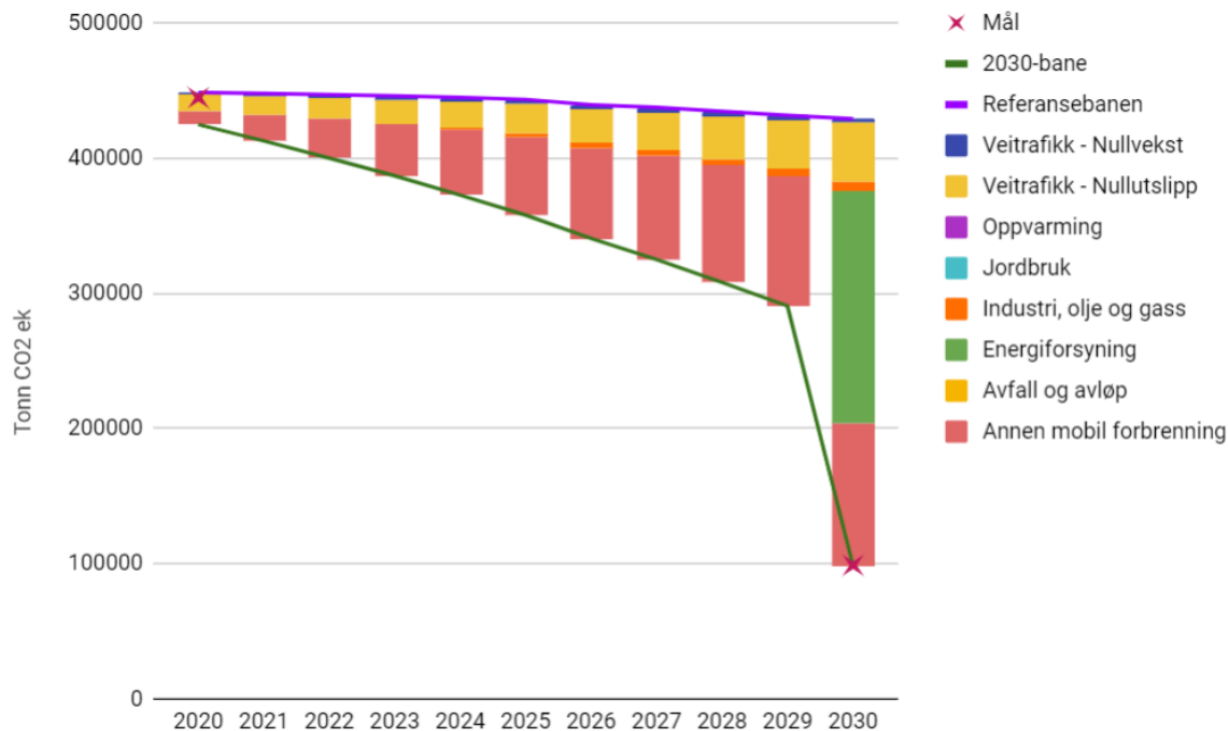


Framskivninger ble tatt inn i klimaplanens handlingsprogram



Og så inn i klimabudsjett

Figur 4 Ramme for klimagassutslipp i Trondheim 2020-2030. Den øverste linja (lilla) viser forventet utslipp hvis utviklingen skjer uten nye tiltak. Den nederste (grønne) linja viser en utslippsbane som er i tråd med 2030-målet. Stolpene viser de årlige utslippsreduksjonene per sektor som er nødvendige for å holde denne målbanen.



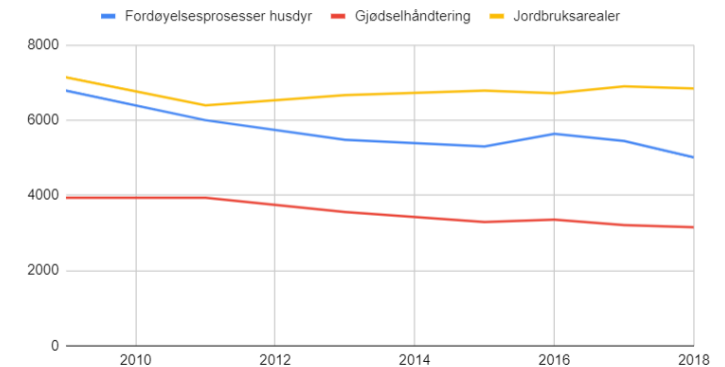
Tabell 2 Årlige utslippsreduksjoner for 2020 i tråd med målbanen for 2030

| Sektor | Tiltaksområde | Reduksjon (Tusen tonn CO ₂ -ekv) | Risiko | Kommentar |
|------------------------|---|---|--------|--|
| Veitrafikk | Nullvekst i personbiltrafikken | 1 | Orange | Måloppnåelsen er usikker som følge av befolkningsvekst og økt trafikkapasitet når veisystemet bygges ut flere steder i Trondheim. Nullvekstmålet er imidlertid forankret i bymiljøavtalen med staten og ny rutestruktur skal gjøre det lettere for innbyggerne å velge kollektiv over privatbil. Risikoen vurderes som middels stor. |
| | Høyere andel nullutslippskjøretøy enn nasjonalt | 1 | Red | I Trondheim har det tidligere vært raskere innføring av elbiler enn det nasjonale gjennomsnittet, men i de senere årene har utviklingen gått tregere og Trondheim ligger nå bak de andre storbyene når det gjelder nullutslippsandelen i nybilsalget. El-andelen for varebiler har vært svært lav nasjonalt og henger et stykke bak personbiler i utvikling. Selv om dette gir lite utslag for årlige utslippsreduksjoner i 2020, vil konsekvensene utover 2020-årene være store. Derfor er risikoen vurdert som høy. Lokale fordeler og tilrettelegging for nullutslippskjøretøy vil være nødvendige og viktige for å øke andelen. På sikt kan det være behov for mer restriktive tiltak mot fossile kjøretøy for å gjøre nullutslippskjøretøy mer konkurransedyktig. |
| | Fossilfri kollektiv | 12 | Green | Målet om fossilfri kollektiv er godt forankret i arbeidet med nytt kollektivtilbud f.o.m 3. august 2019. Risikoen vurderes dermed som lav. |
| Annen mobil forbrøning | Fossilfrie bygge- og anleggsplasser | 9 | Orange | Potensialet for utslippsreduksjoner fra dette tiltaket er usikkert. Trondheim kommune har innført krav om fossilfri byggeplass i noen investeringsprosjekter, og arbeider med å innføre dette som standardkrav. Gitt Trondheim kommunes størrelse som byggherre vil dette være et viktig første steg mot en fullstendig overgang til utslippsfrie løsninger i hele byen mot 2030. |

Hvordan vi har laget framskrivninger

- Utgangspunkt i de historiske utslippene (trend)

Historiske utslipp



- Fokus på de viktigste utslippssektorene

- Brukt eksisterende datakilder



- Metoder og antakelser er beskrevet i et notat (vedlegg til klimabudsjett)

Referansebanen

| Sektor | Referansebane |
|------------------------|---|
| Personbil | Vekstratene fra tabell V.16 i NB19-banen er lagt til grunn for framskriving av nullutslippsandel for personbiler i Trondheim fram mot 2030. |
| Varebil | Det er rimelig å anta at nullutslippsandelen i trafikkarbeid for varebiler vil øke mer i by enn nasjonalt, da det er mer varelevering i by. Det antas at Trondheim vil ligge et år foran den nasjonale vekstkurven som er hentet fra tabell V.18 fra NB19-banen. |
| Busser | Det er antatt samme nullutslipps- og biogassandel for Trondheim som nasjonalt. Andelene er hentet fra tabell V.13 fra NB19-banen. |
| Lastebiler | For tunge kjøretøy er det ikke antatt en høyere nullutslipps- og biogassandel i trafikkarbeid for Trondheim enn det nasjonale. Nullutslipps- og biogassandelene fra tabell V.20 er lagt til grunn i framskrivningen mot 2030. |
| Energiforsyning | Energiproduksjonen i Trondheim omfatter i all hovedsak utslippene fra varmesentralen Statkraft varme, og er det største punktutslippet i Trondheim kommune. Utslippene fra varmesentralen er beregnet basert på produksjonsprognoser fra Statkraft varme som ble lagt til grunn i Kommunedelplan: energi og klima. Det er antatt at utslippene øker i takt med varmeproduksjonen. |
| Oppvarming | Fra år 2020 vil det være et nasjonalt forbud mot fyring med mineralolje i boliger og næringsbygg, utslipp fra oljefyring antas derfor å være ubetydelig. Fra vedfyring er det cirka 3000 tonn CO ₂ ekvivalenter i årlig utslipp. Dette er antatt å være stabilt fremover og frakoblet befolkningsveksten da fjernvarme, varmepumper og elektrisk oppvarming i dag er vanligere enn vedfyring som hovedoppvarmingskilde i nybygg. |

Eksempel – utslipp fra personbiltrafikk

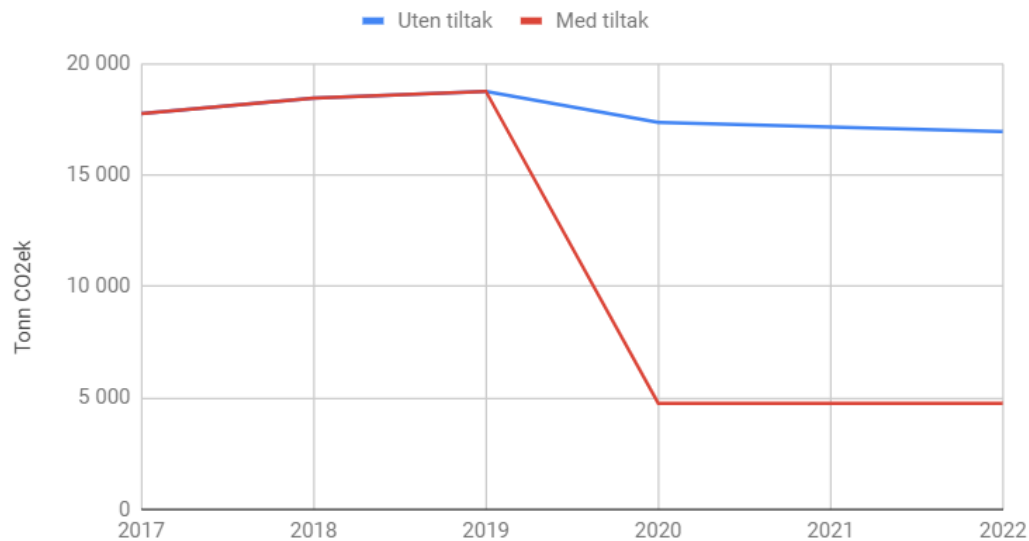
En enkel modell

Utslipp er en funksjon av fire faktorer – **trafikk, nullutslippsandel, bioinnhold, utslippsfaktor for fossile kjøretøy**

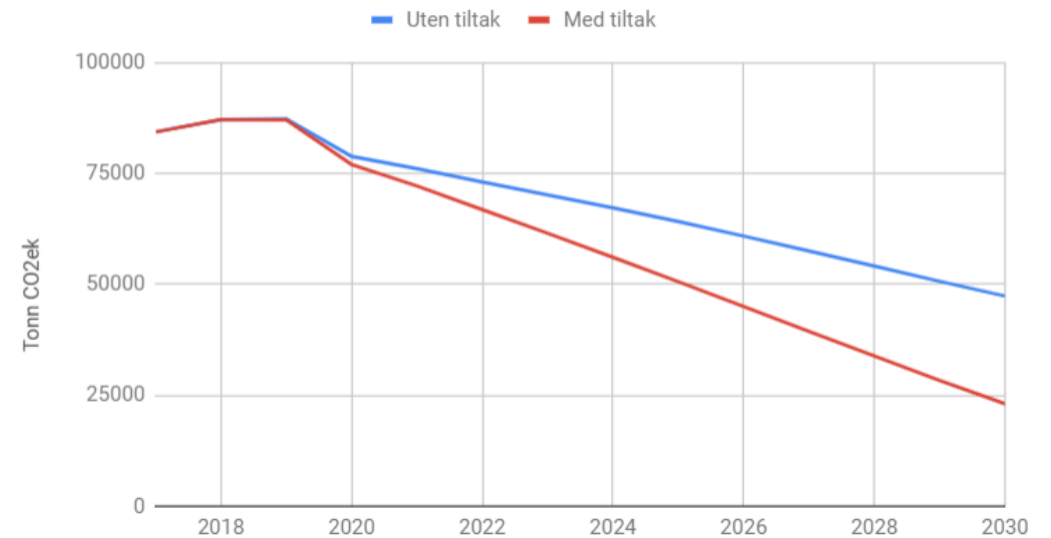
- **Trafikk** – tilbakeberegning fra Mdir, byutredning for Trondheimsregionen
- **Nullutslippsandel** – NB-banen fra TØI
- **Bioinnhold** – krav i omsetningspåbudet, justert for dobbelttelling
- **Utslippsfaktor for fossile kjøretøy** – tilbakeberegnet fra NILU/Miljødirektoratet

Vi har brukt referansebane til å enten beregne tiltakseffekter ELLER scenarier?

Utslipp fra busstrafikk



Utslipp fra personbiltrafikk



Oppsummering framskrivninger i Trondheim

- Gjøres veldig synlig hvilke sektorer som melder seg mot 2023 og 2030!
- Mer fokus internt og eksternt for eksempel på CCS og anleggsmaskiner
- Framover – tydeliggjøring av «tiltaksbane» og «målbane»

Spm.

Bakgrunn

Fotavtrykk



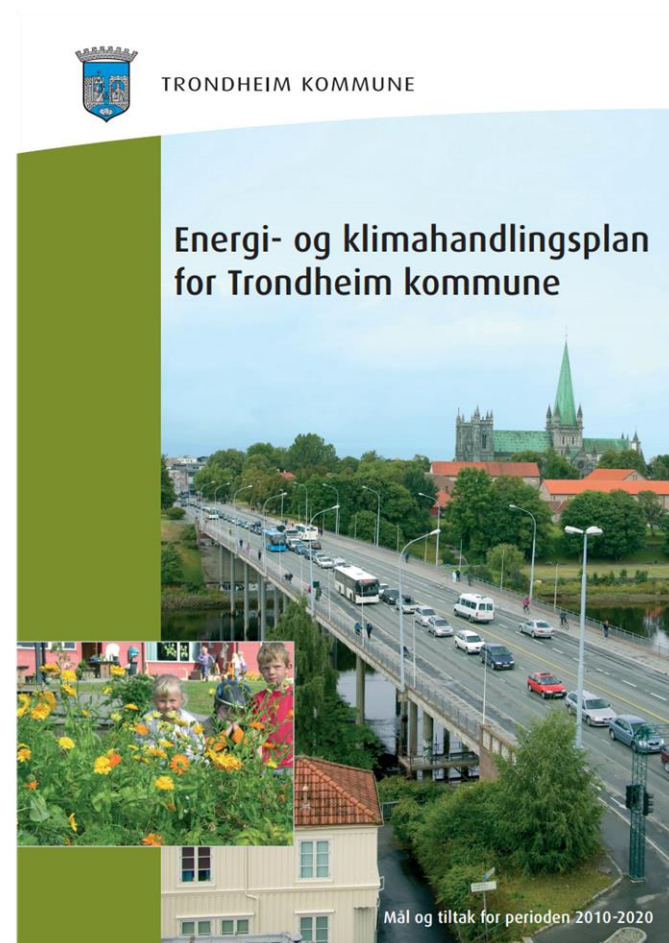
Direkte utslipp

Virksomhet

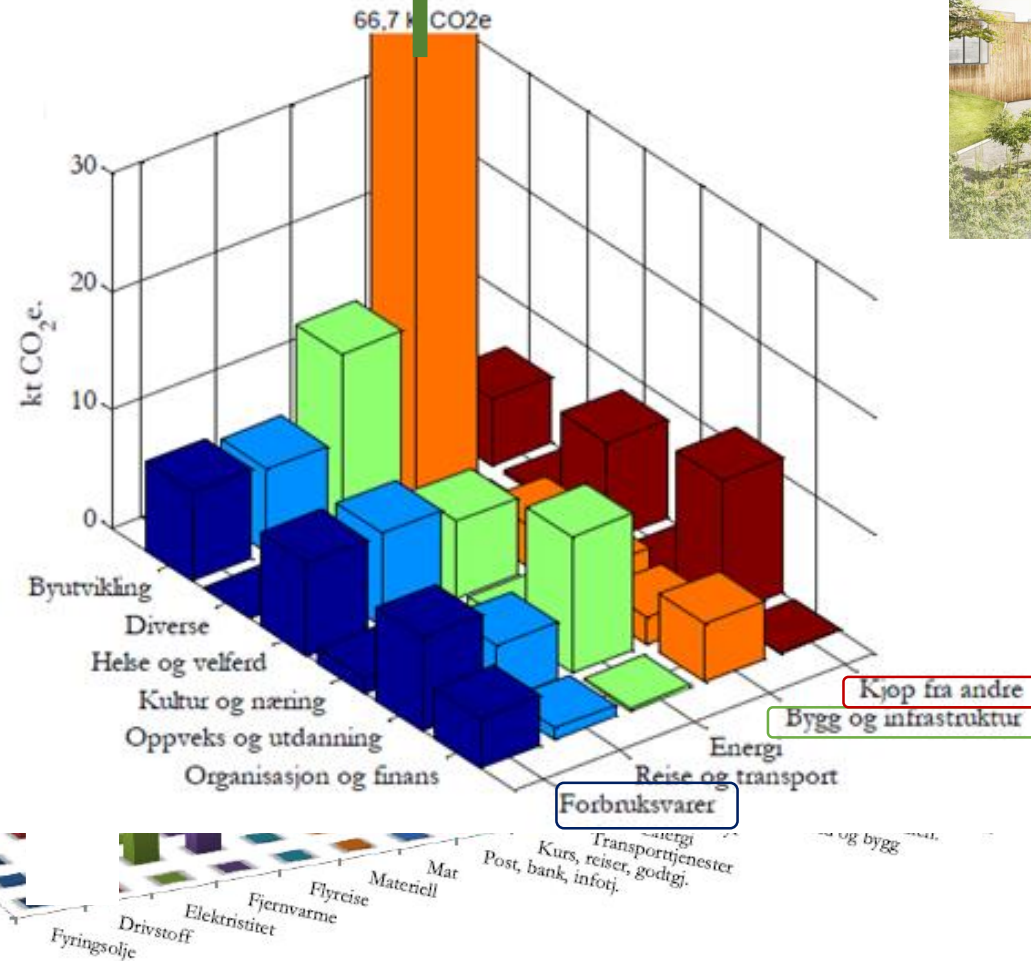
Hele kommunen

Oppstart i klimaplan 2010

| | |
|-----|---|
| 1.2 | <p>Tiltak: Forbruksorienterte klimagassregnskap ("karbonfotavtrykk") og klimagassregnskap for egen virksomhet</p> <p>Utvikle en felles standard mellom byer om hvordan totale klimagassutslipp fra kommunale virksomheter kan beregnes. I perioden 2005-2007 ble det gjennomført et prosjektsamarbeid mellom Trondheim kommune og NTNU hvor regnskapsdata (KOSTRA) ble benyttet til å beregne klimagassutslippet knyttet til kommunal virksomhet. Den felles standarden for byer kan bygge på denne metoden, men også andre metoder blir vurdert. Gjennomføres som et fellesprosjekt mellom byene som inngår i programmet Framtidens byer.</p> |
|-----|---|



Analyse 2014 – grunnstein for videre arbeid

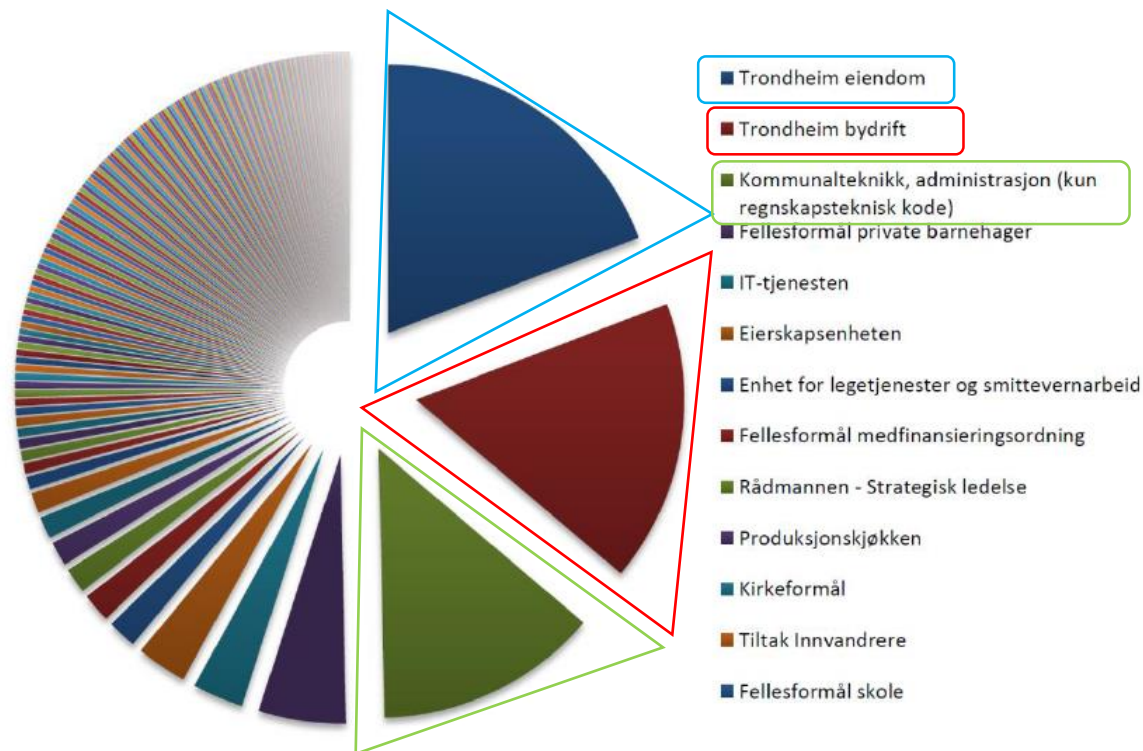


Prioritering 2015

Bystyret januar 2015:

Trondheim kommune skal jobbe for å redusere sitt klimafotavtrykk.

Klimafotavtrykket knyttet til innkjøpsområdene **1) bygg, 2) tekniske tjenester og infrastruktur og 3) innkjøp av produkter og tjenester ellers**, skal reduseres i prioritert rekkefølge.



Integrering i Klimaplan 2017

klimabudsjettene fra 2018 til 2020



TRONDHEIM KOMMUNE

Kommunedelplan: energi og klima 2017-2030



Mål for bysamfunnet:

- I 2020 er Trondheim et forbilde og en samarbeidsarena for grønn verdiskaping og utvikling av klimavennlige teknologi og levemåter
- I 2020 er de direkte klimagassutslippene i Trondheim redusert med 10 % i forhold til 1991
- I 2023 er de direkte klimagassutslippene i Trondheim redusert med 30 % i forhold til 1991 *
- I 2025 er Trondheim robust for å møte framtidige klimaendringer
- I 2030 er stasjonær energibruk i bygg og anlegg på samme nivå som i 2013 (ca 3,5 TWh). Dette tilsvarer en 20 % reduksjon i forbruk per person
- I 2030 er de direkte klimagassutslippene redusert med 80 % i forhold til 1991

Mål for egen virksomhet:

- Trondheim kommune skal starte innfasingen av klimanøytral kjøretøypark for tyngre kjøretøy så snart de er tilgjengelige
- I 2020 er energiforbruket i egen virksomhet redusert med 7% i forhold til 2017
- Ved rullering av planen i 2020 fastsettes måltall for indirekte utslippskutt.
- Klimafotavtrykket til alle investeringsprosjekter i Trondheim kommune skal reduseres med minimum 30 % i forhold til sammenlignbare referanser i bygg og tekniske anlegg.**
- I 2030 er Trondheim kommune en nullutslippsvirksomhet

Alle mål vedtatt i Kommunedelplan: energi- og klima med unntak på *, vedtatt av bystyret i sak 140/19 og ** revidert i bystyret sak 140/19

3 Klimabudsjett

3.1 Hovedprioriteringer 2019-2022

Kommunedelplan energi og klima, 2017-2030 har som visjon at Trondheim kommune skal være en internasjonal foregangskommune for utvikling av gode klima- og miljøløsninger.

Trondheim kommunes energi- og klimapolitikk støtter opp om Parisavtalen og FNs bærekraftsmål. Utslippsmålet i Trondheim for 2030 ligger i forkant av EUs og Norges tallfestede forpliktelser. Klimabudsjettet bidrar til at Trondheim kommune er i stand til å ta globalt ansvar og stiller forberedt i møte med en verdensøkonomi hvor en forventer store utslippskutt i det 21. århundret.

Foruten reduserte klimagassutslipp, gir det grønne skiftet nye muligheter for byen vår. I en 5-årsperiode skal Trondheim gjennom Smart City prosjektet +City Exchange prøve ut framtidsrettede energi- og mobilitetsløsninger i samarbeid med 6 europeiske byer. Arbeidet ledes av NTNU og skjer i samarbeid med næringsliv og innbyggere og er støttet av EUs Horisont 2020-program.

Rådmannen venter også at næringsnettverket Klimapartnere for Trøndelag lykkes med sin etablering i 2019. Trøndelag fylke og Trondheim kommune står for oppstarten av nettverket etter modell fra andre deler av landet og i samarbeid med Norsk klimastiftelse. Klimapartnere skal bidra til at både private og offentlige virksomheter kan ta del i det grønne skiftet.

Trondheim kommune vil også feie for egen dør for å redusere utslipp fra kommunens egen drift og investering, bruke rollen som markedsdriver for klimavennlige løsninger, og redusere utslipp som følger av kommunens vedtak. Ikke minst vil kommunen legge til rette for at alle kan ta klimavennlige valg som både gir gode opplevelser og er lønnsomme. Det er summen av alle enkeltvalgene som er "litt smarter" som i praksis gjør Trondheim til en bedre by i lavutslippssamfunnet.

3.2 Om området



500.000

tonn klimagassutslipp i Trondheim i 2016



280.000

tonn klimagassutslipp fra transport og anleggsmaskiner



190.000

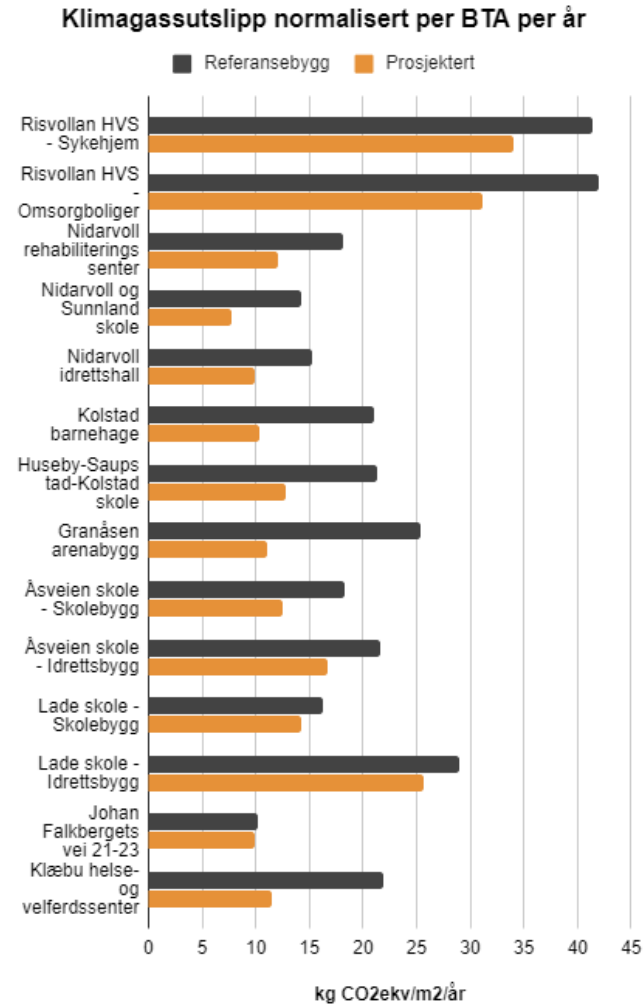
tonn klimagassutslipp fra bygg, energi og industri



100.000

tonn klimagassutslipp i Trondheim i 2030 hvis vi når klimamålet!

Byggeprosjekter



Trondheim bygger skole nummer tre i massivtre

Publisert januar 19, 2017 | Del denne artikkelen



Pioner på skoler i massivtre: Lade skole er den tredje skolen i massivtre Trondheim kommune bygger i løpet av en tiårsperiode. Illustrasjon: Eggen Arkitekter.

Tripp trapp tresko: Først kom Nardo, deretter Åsveien og nå reiser Lade skole seg fra bakken – den tredje i massivtre i Trondheim.

Tekst Turid Helle

Klimakrav i innkjøp

Vant utslippsfri stor- ordre

Publisert desember 17, 2018 | Del denne artikkelen



God løsning: Tor Robert Sæthernes og Temujin Ballita fra Masla er svært fornøyde med å kunne kjøre ut produkter med 0-utslippsbil. Foto: Anne Guri Soløm

Trondheim kommune har forpliktet seg til å ta miljøhensyn i sin innkjøpspolitikk. Garantier om utslippsfri varelevering fra dag én gjorde at Masla landet kontrakt med kommunen.

Tekst: Anne Guri Soløm

Gjenbrukssentralen

Kommunens brukte møbler får forlenget liv

Publisert juni 20, 2019 | © Del denne artikkelen



Mye å velge i: Gjenbrukssentralen boltrer seg over 1400 kvadratmeter og rommer møbler og inventar for enhver smak. Det var stor aktivitet da sentralen gjenåpnet på ny plass.

Kommunalt ansatte speider ivrig etter møbler og inventar inne i Gjenbrukssentralens lokaler i Granåsen. Her skifter møbler brukere uten at en eneste krone betales.

Tekst Unni Skaglund Foto Unni Skaglund

Det mest klimavennlige innkjøpet er innkjøpet man ikke gjør!

Estimert besparelse på kr 12 millioner i året



«Låne, fikse dele»



Utfordringer og muligheter framover

- Tydeliggjøre skille mellom direkte og indirekte tiltak!
- Portføljerapportering på klimaregnskap i bygge- og anleggsprosjekter
- Et «forsvarlig» måte å sette konkrete mål (og følge disse opp!)
- Sammenligning og prioritering av tiltak – og særlig opp mote tiltak som går på direkte klimagassutslipp
- «Kontroll» av utslippsreduksjoner i verdikjeden

Litt om veilederprosjekt

- Prosjektet er ledet av Klimaetaten i Oslo kommune, støtte fra klimasats. Trondheim og Hamar er i med i prosjektgruppa
- Veilederen tar for seg definisjon av klimabudsjett i kommunal sammenheng, faglige innhold, metoder og prosesser. En veileder, og ikke en «nasjonal standard»
- Et utkast er nylig sendt til prosjektets kjernegruppe (utvidet prosjektgruppe) på en mini-høring
- Etter planen blir det en større høringsrunde til høsten, veileder ferdigstilles ved årsskiftet, år 2 går på formidling
- Klimaetaten lager et nyhetsbrev som alle er velkommen til å melde seg på - klimabudsjettveileder@kli.oslo.kommune.no