

Indikatorer for forbruksbaserte klimagassutslipp



Ducky

VESTLANDSFORSKING



Introduksjon



Direkte og indirekte utslipp

Kommuner opererer ofte med begrepene “direkte” og “indirekte” utslipp.

Disse begrepene har sin rot i klimarapportering, og er ikke entydige i andre sammenhenger. Hva som er direkte og indirekte kommer an på hvilken organisasjon man ser på.



Produksjonsbaserte og forbruksbaserte utslipp

Norge følger nøye med på våre “produksjonsbaserte” eller territorielle utslipp - alt som slippes ut innenfor landegrensene. Det er verre å måle “forbruksbaserte” utslipp som også tar hensyn til import og eksport.

Disse begrepene har sitt utspring i nasjonale klimamål men kan like godt benyttes for et mindre geografisk område.



En avgrensning

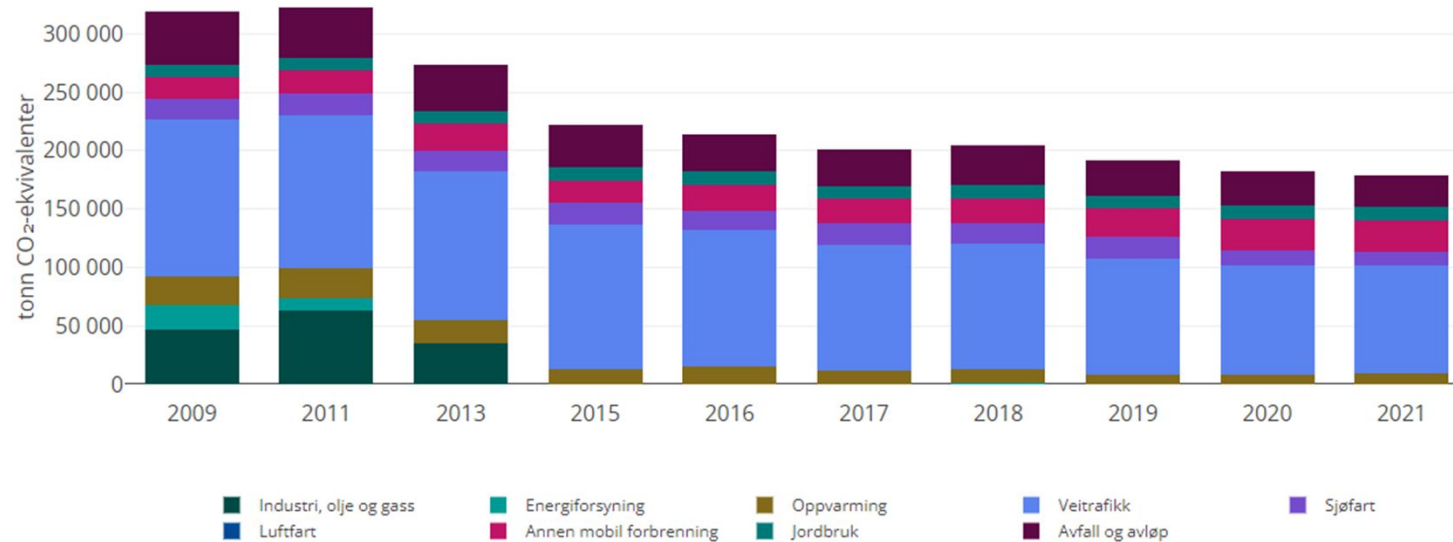


I dette prosjektet snakker vi om **forbruksbaserte utslipp for en kommune**

- Alle utslippene forårsaket av vår aktivitet - uavhengig av hvor utslippene skjer
- Inkluderer direkte og indirekte utslipp, knyttet til all aktivitet innenfor kommunens område
- Kalles også klimafotavtrykk når man ser på et individ
- Relevant for individer og husholdninger
- Kritisk for å kunne beregne effekten av tiltak

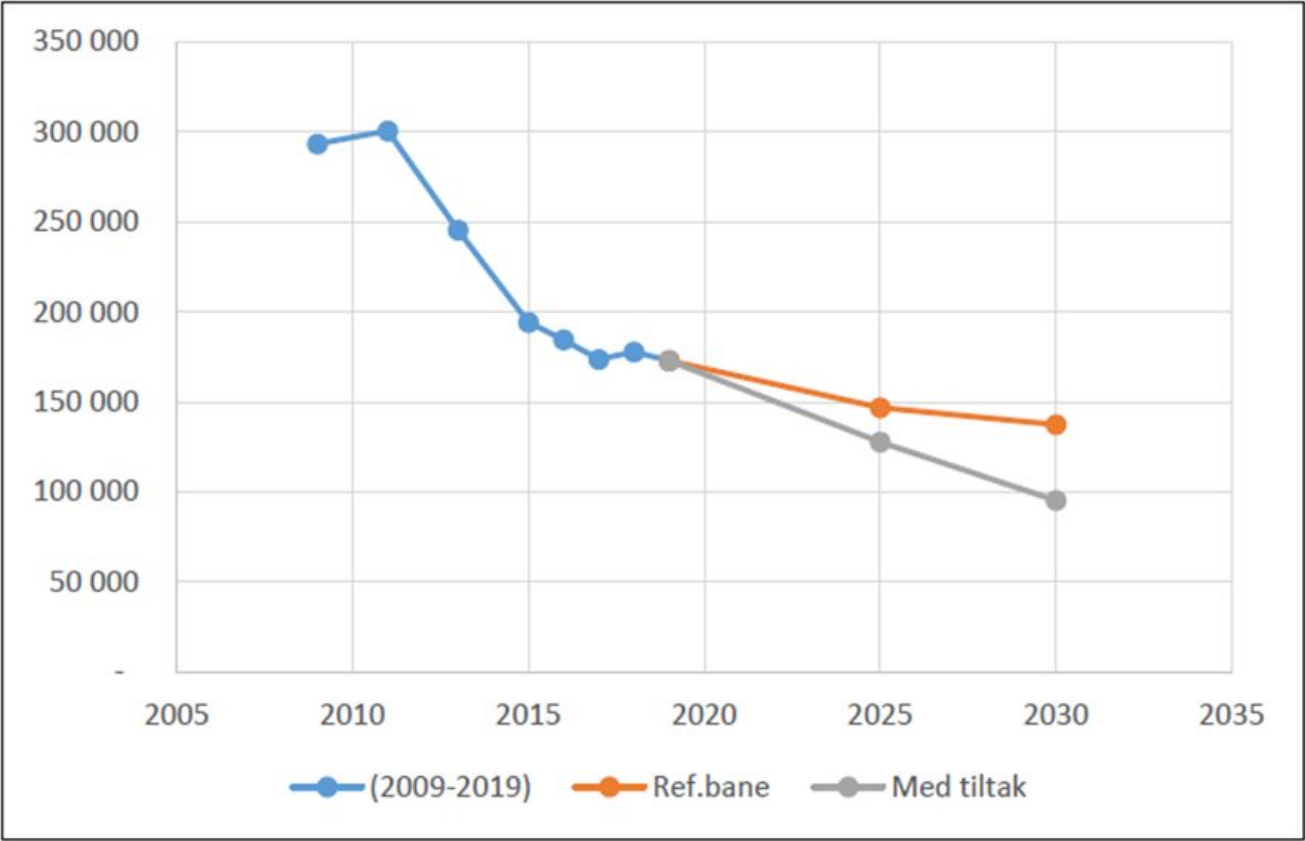
Hvorfor satte vi i gang?

Målet er å få like gode tall over de forbruksbaserte utslippene som vi har for direkte utslipp i Asker kommune.



Referansebane

Askers 67 %-mål



Budsjett

Sektor	2020	2023	2030
Annen mobil forbrenning	-53 %	1 %	52 %
Avfall og avløp	38 %	37 %	44 %
Energiforsyning	100 %	100 %	100 %
Industri, olje og gass	100 %	100 %	100 %
Jordbruk	-12 %	-5 %	10 %
Oppvarming	69 %	69 %	78 %
Sjøfart	32 %	11 %	47 %
Veitrafikk	28 %	39 %	64 %

Eksempel fra Askers klimabudsjett

Direkte utslipp

Redusere utslippene fra personbiler og varebiler

Innsatsområde	Sektor	Utslipp i 2020 (tonn CO2)	Budsjetterte utslipp i 2023 (tonn CO2)	Budsjetterte utslipp i 2026 (tonn CO2)
Grønn mobilitet	Veitrafikk	76 571*	62 390*	49 916*

*Utslippene omfatter også utslipp fra busser. Ruter har mål om å være utslippsfri innen 2028.

For å redusere utslippene fra personbiltrafikk og varebiler skal kommunen gjennomføre følgende klimatiltak:

- Bidra til elektrifisering gjennom blant annet å anskaffe og lease egne utslippsfrie (eller biogass) kjøretøy, stille krav i anbud og støtteordninger til private.
- Tilrettelegge for redusert bilbruk bl.a. gjennom mobilitetsavtaler, tilrettelegging for digitale møter og hjemmekontor for egne ansatte og tilrettelegging for mer bruk av kollektiv, sykkel og gange for Askers innbyggere.

Men hva med forbruksbaserte utslipp?

Redusere indirekte utslipp fra forbruk

Innsatsområde

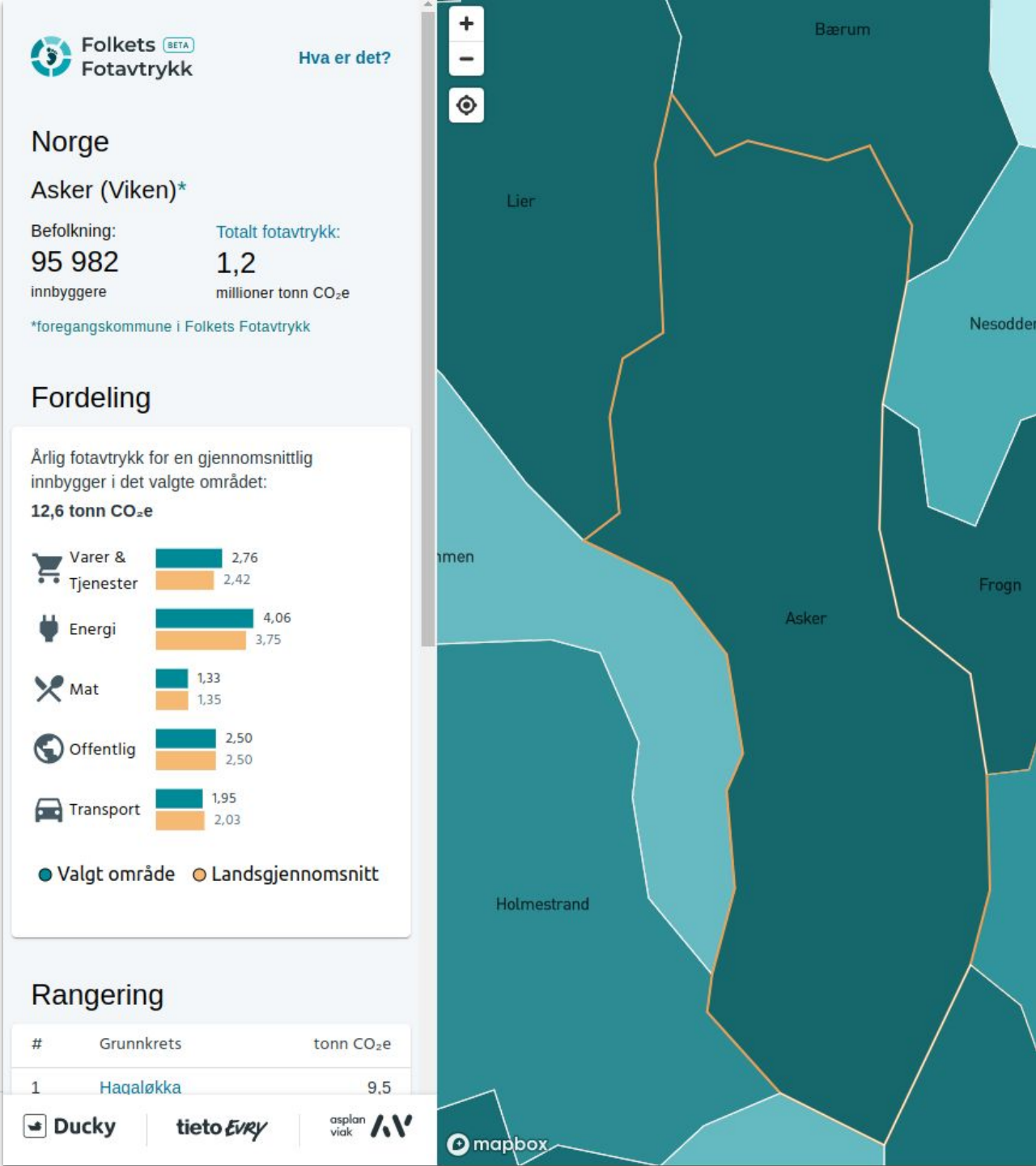
Bærekraftig forbruk

For å redusere indirekte utslippene fra forbruk skal kommunen gjennomføre følgende klimatiltak:

- Stille klimakrav i kommunale anskaffelser og redusere eget forbruk gjennom ombruk og reparasjon.
- Sammen med næringslivet og frivillige organisasjoner legge til rette for økt reparasjon, ombruk og delingsøkonomi i Askersamfunnet, blant annet gjennom ombrukssenteret Omigjen.
- Øke kildesorteringsgraden ved å innføre ny merkeordning, økt gebyr for restavfall og målrettede tiltak for enkelthusstander, boligselskap med felles avfallsløsning og for kommunale virksomheter.

Vi trenger forbruksbaserte utslippstall for kommunen!

- Grunndata tilgjengelig på app.folketsfotavtrykk.eco
- Men hvordan utvikler det seg over tid?
- Hva er de underliggende faktorene?
- Hvordan kan vi påvirke disse?
- Virker tiltakene slik vi trodde?



To eksempler



Lån av utstyr

- Stor hjelp i sirkulærøkonomi
- Sosialt utjevneende tiltak
- Ukjent klimaeffekt



Flyreiser innenlands

- Mest CO₂e-intensive transportform for privatpersoner
- Historisk høy vekst
- Ukjent hvordan det kan påvirkes

Beregninger




Fra data til handling



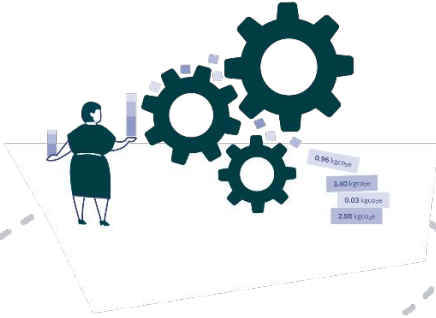
Offentlige og private datakilder



Oppdaterte regionale fotavtrykk gir grunnlag for sammenligning



Personlig tilpassede tips og tiltak gjort tilgjengelig i kontekst



Prosessering av data slik at den er standardisert og kan enkelt brukes på tvers av sektorer

Datakilder

Ducky bruker data fra offentlige og private kilder for å produsere Norges mest omfattende estimat av innbyggernes CO₂e-fotavtrykk.



Lån av utstyr

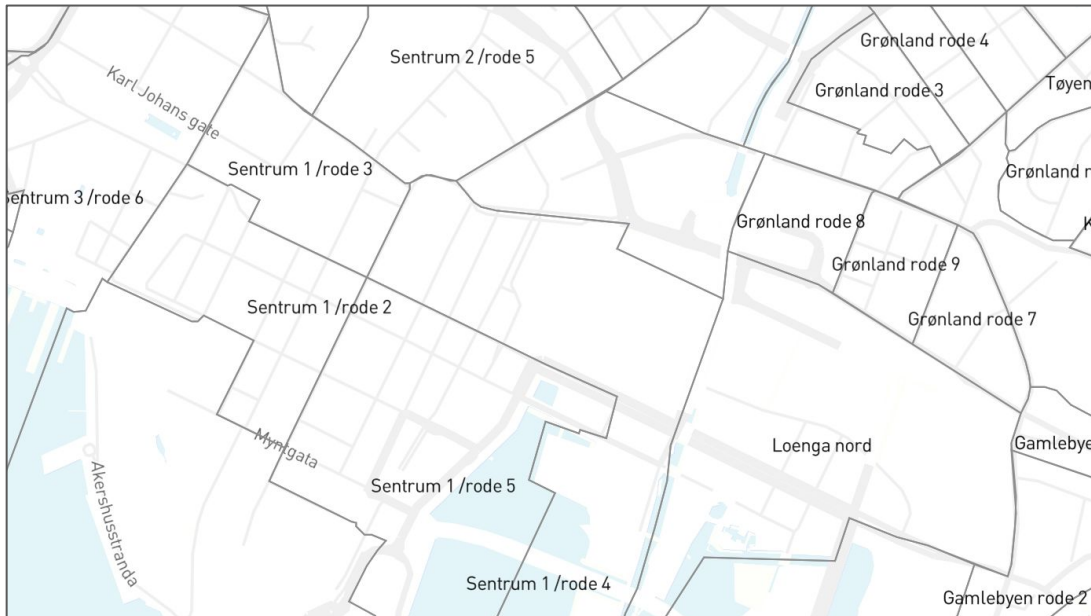
- Data fra organisasjoner som BUA og banker kan gi oss en oversikt av trender i låneaktivitet
- Offentlige registre kan gi gjennomsnittlig inntekt

Flyreiser innenlands

- SSB og Avinor sin årsrapport gir grovmasket data og totaloversikt
- Telia sin mobilitetsdata viser flyaktivitet i hele Norge, oppdatert hver måned

Metodikk

Vi bruker datakildene til å skape et bilde av Norge på en nabolagsbasis. Vi kjører mange simuleringer for å estimere CO₂e-utslipp per individ, per nabolag.



Lån av utstyr

- Vi kan kombinere inntektsdata med privat data for å beregne effekten av økt lån av utstyr på det samlede utslippet fra forbruk av varer og tjenester

Flyreiser innenlands

- Vi bruker Avinor- og SSB-data til å estimere passasjerkilometer med fly i Norge hvert år
- Deretter integrerer vi Telia-data for å estimere distribusjon av flyaktivitet

Indikatorer

Vi har plukket indikatorer fra en rekke forskjellige rammeverk. Disse er stort sett tiltenkt produksjonsbaserte regnskap og det er derfor mange hull som vi arbeider med å fylle.



Lån av utstyr

- Gode indikatorer mangler, under utvikling
- Tilgjengelig i dag: avfallsproduksjon per husholdning

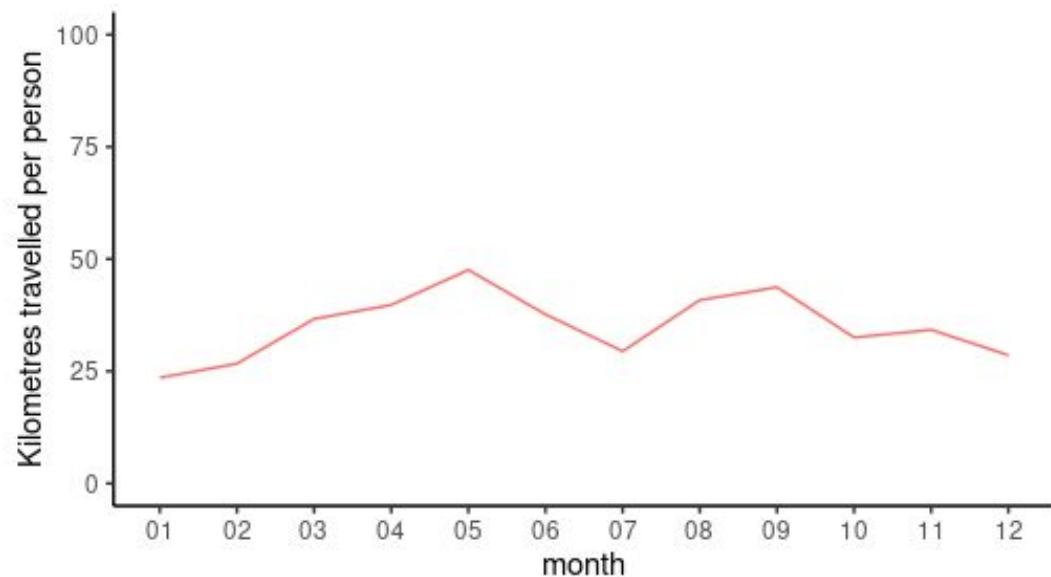
Flyreiser innenlands

- Kilometer reist per person per år
- Forskjeller mellom innenlands- og utenlandsreiser

Indikatorer

Indicator	Air travel
Theory of change	Lower levels of air travel result in lower emissions from CO ₂ e intensive fuel use
Unit	Kilometres travelled per person annually (km y ⁻¹ p ⁻¹)
Quantified Impact	A reduction of 10 km y ⁻¹ p ⁻¹ results in a decrease of 2.27 kg y ⁻¹ CO ₂ e p ⁻¹
Data availability	Avinor data combined with Telia mobility data provides domestic flight travel on a municipality basis, combined with national averages for international travel

Resultater



Flyreiser innenlands **120** kg CO₂e
Fotavtrykk 2022

Flyreiser innenlands **421** km
Reiselengde 2022

-2% nedgang fra 2021

Intervensjoner



Hvordan Vestlandsforskning er påkoblet

Vestlandsforskning er ansvarlig for å levere en oversikt over forbruksbaserte tiltak, ulike virkninger og ansvarlige myndigheter.

Mål med samarbeidet

Synliggjøre handlingsrommet til kommunene for forbruksbaserte tiltak.

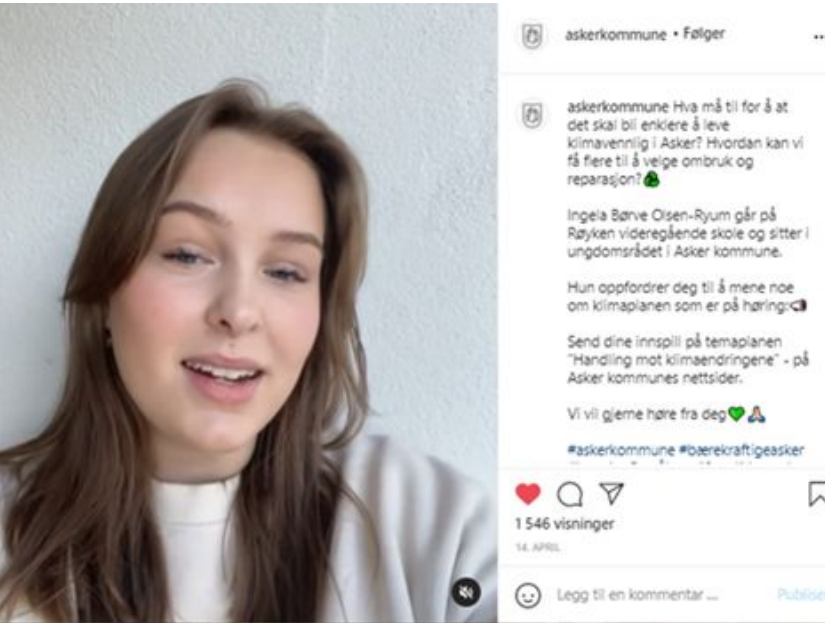
Intervensjoner for flyreiser

Underkategori	Tiltak	Endringsmekanisme	Fordelingseffekt	Styringsnivå	Type utslipp
Fly	Hindre (videre)utvikling av lokal luftfart i arealplan	Unngå	Flat	Lokalt	Direkte & indirekte utslipp
Fly	Progressiv flyseteavgift	Unngå	Måltrettet	Nasjonalt	Direkte & indirekte utslipp
Fly	Kvotepå flyreiser	Unngå	Flat	Nasjonalt	Direkte & indirekte utslipp



Intervensjoner for forbruk av varer og tjenester

Underkategori	Tiltak	Endringsmekanisme	Fordelingseffekt	Styringsnivå	Type utslipp
Sirkulærøkonomi	Fasilitere/støtte gjenbruksarenaer	Unngå	Flat	Lokalt	Indirekte utslipp
Sirkulærøkonomi	Fasilitere/støtte reparasjonsverksteder	Unngå	Flat	Lokalt	Indirekte utslipp





En oppfordring fra oss

1.

Skaff god data og hold regnskap med utslippsutviklingen.

2.

Sett mål for det forbruksbaserte utslippet og planlegg tiltak.

3.

Fokuser på forbruksbaserte utslipp i dialog med innbyggerne.