



Oslo kommune
Klimaetaten



Klimaetatens utkast til faggrunnlag for
klimastrategi 2030

Innhold

Forord	5
HVORDAN LØSE KLIMAPROBLEMET?	6
Klimautfordringen	8
Klimaendringer i Oslo	9
Klimamålene i Oslo	12
Mål, samfunnstrender og klima	15
SATSINGSOMRÅDER	17
Klimavennlig arealbruk	17
1. Ta vare på Oslos blå og grønne områder	18
2. Klimavennlig fortetting i byggesonen	19
Klimasmart mobilitet	21
3. Klimavennlig og effektiv vare- og nyttetransport	23
4. Klimavennlig og effektiv persontransport	25
Sjøfart	27
5. Nullutslippsløsninger i havna og utslippsfri skipsfart	27
Bygg- og anlegg	29
6. Utslippsfri bygge- og anleggsvirksomhet	29
Avfall og avløp	31
7. Krøttsløpsbasert avfall- og avløpshåndtering	31
Effektiv og fleksibel bruk av energi	33
8. Mer effektiv stasjonær energibruk	34
9. Omlegging fra fossile til fornybare energibærere	35
10. God fleksibilitet mellom energibærere	36
Bærekraftig innkjøp og forbruk	37
11. Varer og tjenester med lavt klimafotavtrykk	37
Klimaledelse	39
12. Klimakommunikasjon	40
13. Samarbeid med næringsliv og akademia	42
14. Klimaledelse i kommunen	44
OSLO I VERDEN	46
VEIEN MOT 2050	47
KILDER	49



Forord

Klimaetaten har fått i oppdrag å utarbeide et faggrunnlag for klimastrategi mot 2030. Dette er Klimaetatens utkast til faggrunnlag som nå sendes på høring. Gjennom høringsprosessen ønsker vi spesielt innspill til hvordan faggrunnlaget kan forbedres og styrkes.

De overordnede klimamålene er at Oslo skal bli en klimarobust by og at byens utslipp av klimagasser skal reduseres med 95 prosent i 2030. Målene har ligget til grunn for arbeidet med et faglig underlag for ny klimastrategi.

Forslaget til faggrunnlag for en ny klimastrategi peker ut en retning, men gir ikke endelige svar. For at Oslo skal nå målet må tiltak og virkemidler utvikles framover. Å redusere klimagassutslippene med 95 prosent er et ambisiøst mål. Arbeidet med faggrunnlaget viser at det er spesielt utfordrende å nå målet for vare- og nyttetransporten og i avfallssektoren, men at det er også utfordrende innenfor andre sektorer.

Dette forslaget til faggrunnlag til en ny klimastrategi tar utgangspunkt i målet om at byen skal bli nesten utslippsfri over de neste 12 årene. At Oslo skal gjøre sin del av jobben ligger til grunn for arbeidet med strategien. Oslo klarer likevel ikke dette alene. Målet forutsetter at nasjonale myndigheter, næringslivet og byens egen befolkning tar grep i klimautfordringene. Rammebetingelsene fra EU vil også trolig spille en viktig rolle, for eksempel når det gjelder introduksjonstakten for ny utslippsfri teknologi for kjøretøy og maskiner.

I prosessen så langt har Klimaetaten samarbeidet med en rekke av kommunens virksomheter. Klimaetaten har fått innspill fra miljøorganisasjonene og næringslivet gjennom Næring for klima. Frokostmøter og arrangementer har vært viktige arealer i arbeidet.

Faggrunnlaget inneholder både en beskrivelse av Oslo kommunes politikk i dag og Klimaetatens forslag til klimastrategi framover. Etter høringen vil Klimaetaten sammenfatte høringsuttalelsene og gjøre endringer i forslaget. Klimaetaten vil deretter sende sin endelige anbefaling til Byrådsavdeling for miljø- og samferdsel som vil forbrede saken til politisk behandling.

Som et ledd i arbeidet med å lage dette faggrunnlaget har Klimaetatens også utarbeidet et mer omfattende kunnskapsgrunnlag. Kunnskapsgrunnlaget for satsingsområdene i klimastrategi 2030 er vedlagt høringen, men selve kunnskapsgrunnlaget er ikke på høring. Utdypning av satsingsområdene, ytterligere begrunnelser og kilder finnes i kunnskapsgrunnlaget. Som en del av det faglige arbeidet har Klimaetaten hentet fagkunnskap gjennom en rekke utredninger, en oversikt er gitt bakerst i dette dokumentet.

Høringsfrist er 21. januar 2019 og hørings svar: sendes til postmottak@kli.oslo.kommune.no

Klimaetaten inviterer også til åpent høringsmøte på litteraturhuset, Amalie Skram, tirsdag 15. januar kl 1600. Arrangementet er gratis og åpent for alle.

Hvordan løse klimaproblemet?

Oslo er en stor by i Norge, men en liten by i verden. Effekten av om Oslo blir utslippsfritt eller ikke i 2030 kan ikke måles med termometer. Likevel er det viktig hva Oslo og andre byer gjør. Hoveddelen av utslippene globalt kommer fra byområder. Urbaniseringen vil fortsette mot 2030.

FNs klimapanel la i oktober 2018 fram en spesialrapport om 1,5 grader global oppvarming. Rapporten er skremmende lesing. Den viser at verdens isbreer smelter i rekordfart, havnivået stiger og uerstattelig natur går tapt allerede med dagens oppvarming på rundt 1 grad.

Rapporten gir også grunn til optimisme. Det er fortsatt mulig å begrense global oppvarming i tråd med Paris-avtalen. Å stanse farlige klimaendringer krever en historisk snuoperasjon. Land, byer, bedrifter og folk flest må handle, og det haster.

Oslo tar Paris-avtalen og klimautfordringen på alvor. Klimamålene er en historisk utfordring og en mulighet til å oppgradere byen og rigge den for grønn vekst. I klimastrategien foreslås en rekke satsingsområder. Hvert område tar tak i en stor utfordring, og peker på hva Oslo kan gjøre lokalt og hvordan Oslo kan bidra globalt. Satsingsområdene kan samles i noen hovedtemaer:

- Utslippsfri personmobilitet, der et effektivt kollektivtilbud og prioritet til de som går eller sykler gjør det mer attraktivt å bruke byrommene og ta seg rundt uten bil
- Utslippsfri vare- og nyttetransport med effektive løsninger
- Høy ressursutnyttelse, med mer ombruk og gjenvinning, mindre avfall og svinn og karbonfangst av utslipp.
- Klimavennlig arealbruk, som legger til rette for gående og syklende, tar vare på naturens evne til å fange og lagre karbon og verner mot konsekvenser av ekstremvær som skader fra styrtregn og oversvømmelse
- Effektiv og fleksibel energibruk, som fremmer overgangen til utslippsfri mobilitet og oppvarming
- Bærekraftige innkjøp, med redusert klimaavtrykk fra bygg, infrastruktur og andre varer og tjenester med store indirekte utslipp av klimagasser
- Klimaledelse, der målet om en utslippsfri og klimarobust by ligger til grunn for alle viktige beslutninger i kommunen. Kommunikasjon med befolkning og næringsliv og samarbeid er viktige elementer for å nå målet.

Oslo startet en offensiv klimaomstilling med den første helhetlige klima- og energistrategien i 2015, også denne strategien bygget på tidligere innsats i kommunen. Satsingen har så langt vært en suksess og et flertall av Oslos innbyggere slutter opp om ambisiøse klimamål. Grunnen til dette er at mye av klimapolitikken også gjør Oslo til en bedre by å bo i. Oslo var den første byen i Norge med en egen klimatilpasningsstrategi. Den la grunnlag for arbeidet med å gjøre byen klimarobust og favner alle samfunnsområder. Overvann er den største klimautfordringen for Oslo. Strategi og handlingsplan for overvannshåndtering gir et solid utgangspunkt for å forebygge skader.

Samtidig har vi en stor jobb foran oss. Forslaget til faggrunnlag for en ny klimastrategi skal vise retning, og peke på de viktigste utfordringene byen må ta tak i for å lykkes. I tillegg er dette den første klimastrategien i Norge som ser på arbeidet med klimatilpasning og klimagassutslipp samlet og forsøker å løse klimautfordringene i sammenheng.

Målet er en klimarobust by uten utslipp av klimagasser i 2030. Strategien handler om hvordan Oslo kommune kan endre og tilpasse egen virksomhet, og legge bedre til rette for at folk og bedrifter i Oslo kan handle klimavennlig.

Verden står overfor store utfordringer på en rekke samfunnsområder, noe er konkretisert gjennom FNs 17 bærekraftsmål. Oslos klimastrategi retter seg primært mot FNs bærekraftsmål nummer 13: Stoppe klimaendringene og mål nummer 11: Bærekraftige byer og samfunn. Bærekraftsmålene er tett sammenvevd, og klimaproblemet kan ikke løses uten å samtidig adressere utfordringer innen blant annet energi, forbruk, innovasjon og infrastruktur, som hver for seg er selvstendige mål. Ulike deler av strategien berører derfor en rekke andre bærekraftsmål som hver på sin måte er forutsetninger for, eller påvirkes av, disse to overordnede målene. Gjennom å jobbe med klima underbygger Oslo også målene innen sosial bærekraft, som vanskelig kan oppnås uten et klima i balanse og et samfunn som opererer innenfor planetens tålegrenser.

Oslos klimaarbeid og de utslippsfrie løsningene skal vises fram for verden, og forhåpentligvis inspirere, også utenfor Oslos grenser. Kommunen har et uttalt mål om å være en innovatør for klimaløsninger. Oslo deltar i nasjonale og internasjonale bynettverk for å utveksle erfaringer, vise fram våre løsninger og lære av andre byer. Samarbeid med andre gir samtidig større etterspørsel og marked for klimavennlige løsninger og teknologi.

Utkastet til faggrunnlag for en ny klimastrategi bygger på kunnskap og erfaringer fra et stort antall konkrete klimatiltak og pilotprosjekter som kommunen selv har gjennomført, i tillegg til statistikk, ulike rapporter og analyser fra eksterne aktører. Forslaget bygger også i stor grad på kunnskapsgrunnlaget fra byens klima- og energistrategi fra 2015.

Oslo har et godt utgangspunkt for å lede an i overgangen til lavutslippssamfunnet. Vi har rikelig tilgang på fornybar energi. Vi har en høyt utdannet befolkning med økonomisk handlingsrom, reelt sett små sosiale forskjeller, høy bevissthet om at klimautfordringen og et fungerende politisk og byråkratisk system. Det gir fortrinn.

Oslo har kommet langt, men dagens innsats er ikke tilstrekkelig for å oppfylle målene. Utfordringene må løses sammen med nabokommuner, staten, næringslivet og innbyggere.

Utkastet til faggrunnlag for klimastrategien inneholder satsingsområder som viser hvordan Oslo kan jobbe fram mot 2030 for å nå klimamålene. Innenfor flere områder er det ikke et ferdig svar på hvordan målene kan nås. Framover skal Oslo videreutvikle kunnskap, kompetanse og virkemiddelbruk for å kunne nå målene. For å lykkes med dette er Oslo avhengig av å jobbe sammen med næring, kunnskapsmiljøer og andre byer. Spesielt innenfor vare- og nyttetransport og for å håndtere store punktutslipp ved avfallsforbrenningsanleggene.

Utkastet til faggrunnlag for klimastrategien gir ikke en ferdig oppskrift, men peker på de sentrale satsingsområdene. Framover må styring, tiltak og virkemidler utvikles videre. Kvantifisering av utslippsreduksjoner, effekter for økonomi og samfunn er blant de områdene vi må videreutvikle for å konkretisere arbeidet framover.

KLIMAUTFORDRINGEN

Gjennom Parisavtalen har nær sagt alle verdens land satt seg som mål at den globale oppvarmingen skal holdes godt under to grader sammenlignet med førindustriell tid. Landene skal tilstrebe å begrense temperaturøkningen til 1,5 grad over førindustrielt nivå.

En halv grad høres kanskje ikke så mye ut? Jordens gjennomsnittstemperatur har økt med én grad. Vi ser det har konsekvenser. I Norge har 2018 gitt både flom og tørke. I andre land er matproduksjonen betydelig redusert, som følge av uvanlig vær. Andre steder i verden har orkaner fått store konsekvenser. Mange liv har gått tapt, og mange har fått livsgrunnlaget ødelagt på grunn av ekstremvær. Hver enkelt hendelse kan ikke knyttes direkte til menneskeskapt global oppvarming. FNs klimapanel slår imidlertid fast at ekstremhendelser vil øke vesentlig i en verden som er 1,5 grader varmere enn førindustriell tid, og øke ytterligere mellom 1,5 og 2 grader. Negative virkninger for natur og mennesker vil være vesentlig mindre ved 1,5 grader global oppvarming enn ved 2 grader.

For å begrense global oppvarming til 1,5 grader må verdens utslipp av klimagasser halveres innen 2030. I 2050 må menneskeskapte klimagassutslipp være netto null, det vil si at det fjernes like mye klimagasser fra atmosfæren som det slippes ut. Jo lenger vi venter med utslippskutt desto større mengder CO₂ må fjernes fra atmosfæren. Rapportene fra FNs klimapanel viser verdien av at verden lykkes med å stanse menneskeskapte klimaendringer. Og det haster.

FNS KLIMAPANEL OM BYENES ROLLE I Å LØSE KLIMAPROBLEMET

FNs klimapanel la i oktober 2018 fram en spesialrapport om 1,5 graders målet. Hovedfunn fra spesialrapporten er at klimagassutslippene globalt må reduseres med 40-50 prosent innen 2030 sammenlignet med 2010-nivå, og være «netto-null» innen 2050. Det innebærer at det må fjernes like mye CO₂ fra atmosfæren som det slippes ut. Dette betyr en betydelig reduksjon av klimagassutslipp i alle sektorer og et stort mangfold av tiltak. Dette innebærer rask og omfattende omstilling innen energisystemer, transport, arealbruk, infrastruktur og industri. Karbonnegative løsninger som påskoging på nye arealer eller anlegg for fangst og lagring av CO₂ spiller en viktig rolle i alle utslippsbaner som begrenser global oppvarming til 1,5 grader. Spesialrapporten framhever at samfunnsomstilling er nødvendig og at teknologiske løsninger alene ikke vil være tilstrekkelig.

CICERO Senter for klimaforskning har på oppdrag fra Klimaetaten sammenstilt resultater og funn fra spesialrapporten som er særlig relevante for Oslo kommunes klimaarbeid. CICERO framhever at systemomstillinger, i det omfang som kreves for å oppfylle Paris-avtalens ambisjoner, er historisk sett uten sidestykke. Omstilling er nødvendig og det haster. Hvis vi tillater noe større utslipp de neste årene og likevel vil begrense oppvarmingen til 1,5 grader, betyr det større negative utslipp på sikt og større innsats fra framtidige generasjoner.

CICERO peker videre på at Oslo kommune kan spille en viktig rolle i arbeidet med å begrense global oppvarming. Reduksjon av kommunens direkte og indirekte utslipp er et viktig bidrag i seg selv. Det globale er summen av det lokale. Spesialrapporten framhever at mange bor i byer i dag, og enda flere vil bo i byer i framtiden. Oslo kommune kan spille en viktig rolle som innovatør og utvikler av urbane lavutslippsløsninger og være til inspirasjon nasjonalt og internasjonalt.

Aamaas og Jensen 2018

KLIMAENDRINGER I OSLO

Været varierer naturlig fra dag til dag og år til år. Klimaendringer er gjennomsnittlig endring over en lengre periode. Klimaendringene er globale med store lokale variasjoner. I Oslo har klimaet blitt 2 grader varmere og 18 prosent våtere det siste hundreåret, og det har blitt mer ekstremvær. Ekstremvær er her ekstreme avvik fra normalværet, og ikke nødvendigvis katastrofale vær fenomener. Endringene har særlig skjedd på slutten av 1900-tallet og inn på 2000-tallet, og vil fortsette gjennom dette århundret. Fordi forventet temperaturøkning er størst ved polene og minst ved ekvator vil økningen i temperatur i Norge bli større enn snittet i verden.

Gjennomsnittstemperaturen i Oslo vil øke med ytterligere 3-6 grader, og nedbøren med 5-30 prosent fram mot 2100 - hvis ikke klimagassutslippene reduseres globalt. Særlig om vinteren kan klima fram mot 2100 endret seg svært mye.

Som en konsekvens av klimaendringene vil det bli flere og mer alvorlige klimautfordringer. I Oslo kommer nedbørsøkningen først og fremst til uttrykk gjennom kraftige og intense regnskyl. Konsekvensene av dette er at dagens ekstremnedbør vil kunne bli normal i framtiden.

- Klimaendringer vil kunne lede til store utfordringer med overvann og urban flom. Vi må derfor bli flinkere til å redusere ugjennomtrengelige flater i byen, håndtere overvann lokalt, og bruke vannet som en ressurs i bylandskapet.
- Elveflommer som følge av kraftige regnskyl vil også bli vanligere. Det blir viktigere å ha kontroll på hvor vannet renner når det flommer over, og å sikre flomsone rundt elver og bekker.
- Løsmasser og terreng bestemmer vanligvis hvor det forekommer skred. De potensielle skredsonene vil være de samme som før. Ettersom skred ofte utløses av ekstremnedbør, vil det kunne bli flere og mer skadelige skred i Oslo i framtiden. Dette vil særlig gjelde mindre jord- og flomskred, men også kvikkleireskred.

Stigende gjennomsnittstemperaturer og en gradvis endring i normalklimaet i Oslo vil også føre til klimautfordringer det er viktig å forebygge på lang sikt.

- Hetebølger kan bli en utfordring dersom vi ikke er forberedt på lengre og mer intense perioder med høyere temperaturer enn det som har vært vanlig i Oslo.
- På tross av et våtere klima, vil tørkeperioder, som et resultat av høye temperaturer og stabile værsystemer, kunne utgjøre en større utfordring i framtiden.
- Havnivåstigning vil være en utfordring når denne blir større enn landhevingen etter siste istid. Landhevingen har inn til nå skjermet Oslofjorden fra et høyere havnivå. Innen 2100 vil imidlertid vannstanden kunne være 47 cm høyere enn i dag. Det vil øke utfordringene med stormflo, oversvømmelser og bølgeskader langs fjorden.
- Et varmere og våtere klima vil øke utfordringene med fukt og råte. Oslo vil gå fra å ha middels råtefare til stor i løpet av århundret, noe som særlig vil kunne gå ut over byens trebebyggelse.
- Mildere vintre kan føre til at stadige nullgradspasseringer. Isdannelse, våt og tung snø og andre utfordringer blir vanligere, i hvert fall fram til vintrene blir så varme at temperaturen sjeldent vil gå under frysepunktet.
- Det blir stadig viktigere å ta hensyn til lokalklimaet i byen, da fortetting og gjenbygging som resultat av ønsket om å bygge en mer kompakt og klimavennlig by, kan gi konkrete lokale utfordringer.

MÅLSETNING

- Å BLI KLIMAROBUST OG
TILNÆRMET UTSLIPPSFRI



KLIMAROBUST

Målet er at Oslo i størst mulig grad skal tåle uønskede konsekvenser av klimændringene

EGNE SEKTORMÅL



SKOG OG AREAL

Målet er å bevare karbonlagrene, redusere utslipp og øke opptak av klimagasser fra skog og andre landarealer mot 2030



ENERGI

Målet er at Oslo skal redusere energiforbruk per innebygger fra 2009 til 2030 med en tredjedel

SATSINGSOMRÅDER

- 1** Oslo skal forvalte Marka for å ta vare på karbonlagrene i skogen og for at naturen skal få mulighet til å tilpasse seg og forebygge konsekvenser av klimændringene
- 2** Oslo skal bevare blågrønn struktur, fortette og utvikle byen på en klimatilpasset måte innenfra og ut - og ved kollektivknutepunkter
- 3** Oslo skal effektivisere vare- og nytte-transporten og sikre full overgang til fornybare drivstoff
- 4** Oslo skal gjøre utslippsfrie løsninger, kollektivtransport, sykkel og gange til de naturlige førstevalgene
- 5** Oslo skal etablere infrastruktur for nullutslippsløsninger i havneområdet og sikre overgang til utslippsfri skipsfart



- 6** Bygg- og anleggsvirksomheten i Oslo skal være utslippsfri
- 7** Oslo skal ha en forsvarlig, krets-løpsbasert avfall- og avløpshåndtering uten utslipp av klimagasser der avfall og restkomponenter utnyttes som ressurser
- 8** Oslo skal bruke elektrisitet og varme til stasjonære formål effektivt og redusere energibruken
- 9** Oslo skal sikre full omlegging fra fossile til fornybare energibærere
- 10** Oslo skal sikre en fleksibel og robust energiforsyning, der ulike løsninger utfyller og avlaster hverandre
- 11** Oslo skal etterspørre varer og tjenester med lavt klimafotavtrykk
- 12** Oslo skal i sin kommunikasjon med innbyggere og næringsliv inspirere til klimavennlig atferd, og skape større forståelse for hvorfor endringer er viktig.
- 13** Oslo skal tilrettelegge for grønn innovasjon og omstilling gjennom tett samarbeid og god kommunikasjon mellom kommunen, byens næringsliv og akademia.
- 14** Oslo kommune skal ta klimahensyn i alle relevante beslutninger



KLIMAMÅLENE I OSLO

Innen 2030 skal Oslo være klimarobust og tilnærmet utslippsfritt. Utkastet til faggrunnlag tar utgangspunkt i begge målene og skal både vise vei til hvordan vi kan få ned utslippene og demonstrere hvordan byen vil tilpasse seg og bli mer robust i møte med klimaendringene. Tilpasning og reduksjon i utslipp er intergrert for å styrke arbeidet med å jobbe mot begge disse målene. Klimaetaten foreslår følgende målformuleringer fram mot 2030:

Utslippsfri

Oslos direkte klimagassutslipp skal reduseres med 95 prosent innen 2030 sammenlignet med 2009-nivå. Målet omfatter alle sektorer i den offisielle statistikken for klimagassutslipp.

2009 er valgt som referanseår fordi dette er det første året med statistikk over klimagassutslipp i Oslo, og bruk av dette året gir godt grunnlag for å følge utviklingen i utslippene over tid. Dette er en endring fra tidligere da 1990 var referanseår. Endringen vil ha marginal betydning for 2030 målet.

Utslippene i Oslo var 13 prosent lavere i 2016 enn i 2009. Senter for klimaforskning, CICERO, har på oppdrag fra Klimaetaten utarbeidet en referansebane fram mot 2030, se figur en. Referansebanen gir et anslag over utviklingen i klimagassutslippene framover. Referansebanen viser hvordan utslippene vil utvikle seg uten nye tiltak. Mot 2030 vil Oslo, uten nye tiltak, oppleve en moderat nedgang i utslipp til 850 000 tonn CO₂-ekvivalenter. Reduksjonen i utslipp er et resultat av eksisterende tiltak og en forventet endring i aktiviteter som genererer utslipp. Utslippene vil fortsatt være betydelige i 2030. For å nå målet om 95 prosent utslippsreduksjon sammenlignet med 2009-nivå må utslippene i nesten alle utslippssektorer være nær null. Vi må trappe opp innsatsen for å redusere utslippene.

I et klimaperspektiv er det kort tid til 2030, men det er et forholdsvis lenge til med tanke på styring av kommunens virksomhet. For å bedre kunne styre utviklingen i utslippene gjennom klimabudsjettet foreslår Klimaetaten et delmål om 65 prosent reduksjon innen 2025 sammenlignet med 2009-nivå. For å nå delmålet må karbonfangst og lagring på Klemetsrud på plass. I klimabudsjetteringen skal det for de årene det ikke er fastsatt et eget klimamål tegnes en rett linje mellom de kjente mållårene (lineær interpolering) for å finne behovet for utslippsreduksjoner i perioden.

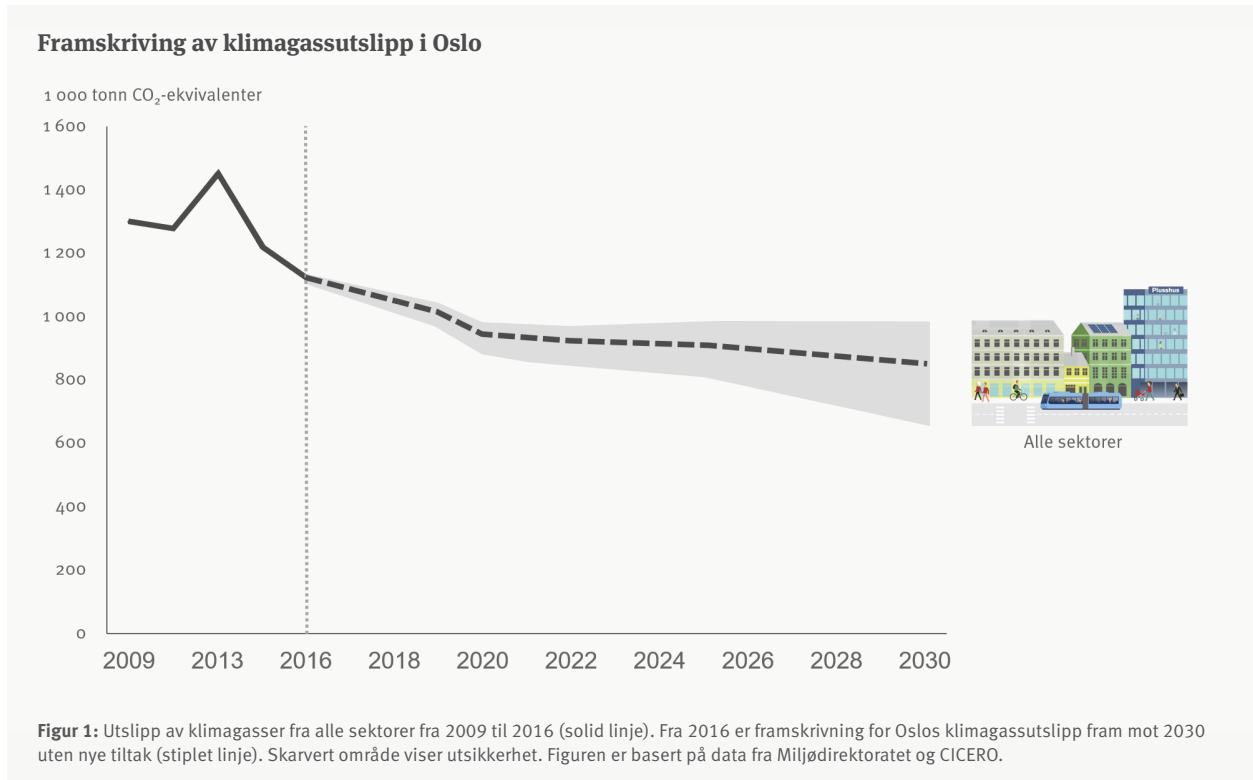
Klimarobust

Byen skal i størst mulig grad tåle uønskede konsekvenser av klimaendringene

Å være klimarobust innebærer at byen i størst mulig grad skal tåle de uønskede konsekvensene av klimaendringene. I begrepet ligger to komponenter; både at samfunnet tåler været som følger av klimaendringene og at samfunnet tilpasser seg og utvikler nye løsninger. Klimaet i Oslo vil bli varmere og våtere, samtidig er Oslo en by i sterk vekst. For at konsekvensene skal bli minst mulig bør klimatilpasningsarbeidet ligge i forkant av klimaendringene. Erfaringer med mer uvanlig vær er med på å øke bevisstheten rundt hva som kan skje som følge av klimaendringene og hva som må til for å forebygge negative konsekvenser.

Klimaetaten har utført en klimasårbarhetsanalyse for å vurdere konsekvensene av de klimautfordringer som mest sannsynlig vil ramme Oslo. Med analysen finner vi ut hvor vi er robuste og sårbare for dagens og framtidens klima, slik at vi kan identifisere og prioritere tiltak. Klimasårbarhet er kombinasjonen av konsekvenser av klimaendringene og samfunnets evne til å tilpasse seg disse.

Klimaet er i endring. Samtidig er Oslo i endring. I planleggingen skal hensynet til klimaendringer innebære at sårbarhet ikke bygges inn i byen. En by i sterk vekst gir mange muligheter til å gjøre byen mer robust hvis vi tar de riktige valgene.



Tette flater og redusert grøntstruktur gjør oss ikke bare sårbare for konsekvenser av ekstremnedør, men også for konsekvenser av høyere temperaturer.

Marka utgjør nesten to tredjedeler av kommunens areal. Marka er viktig for byens naturmangfold og bidrar til å gjøre Oslo klimarobust. Sammen med de andre grøntområdene er Marka viktig på grunn av de regulerende egenskapene naturen har blant annet på temperatur, flom og erosjonsbeskyttelse.

Oslo er på vei til å bli en klimarobust by, spesielt innen overvannshåndtering. Overvann er den klimautfordringen som rammer Oslo hardest. Det er likevel behov for flere grep for å bli klimarobust, også innen overvann.

Energibruk

Oslo skal redusere energiforbruk per innbygger fra 2009 til 2030 med en tredjedel.

I klima- og energistrategien fra 2016 er målet å redusere energibruken i Oslo med 1,5 TWh innen 2020. Målet ble satt på bakgrunn av et teknisk-økonomisk potensial. Etter dette er rammevilkårene for Oslos energiforbruk endret. Elektrisitetsbehovet til transport og mobilitet har økt betydelig og det etableres nye kraftkrevende næringer i Oslo. Derfor er et overordnet kvantitativt mål for reduksjon av energibruk ikke nødvendigvis egnet. Målet om 95 prosent reduksjon i klimagassutslipp krever en omlegging av energibruk, fra fossile til fornybare løsninger. For å sikre at man også jobber mot mer effektiv bruk av energien anbefales det i stedet et effektivitetsmål. Energimålet skal favne all energibruk i Oslo kommune og er ikke begrenset til elektrisitet.

HVA ER DIREKTE, INDIREKTE OG FORBRUKSBASERTE UTSLIPP? HVA ER KLIMAFOTAVTRYKK?

Direkte utslipp

Direkte utslipp er de utslippene som fysisk skjer innenfor Oslos kommunes grenser.

Indirekte utslipp

Indirekte utslipp stammer fra produksjon av varer og tjenester som forbrukes av personer og virksomheter i Oslo, men hvor de faktiske utslippene skjer utenfor Oslo.

Forbruksbaserte utslipp

	Direkte utslipp i Oslo
	Utslipp fra produksjon av varer og tjenester som forbrukes i Oslo, men hvor de faktiske utslippene skjer utenfor Oslo (importerte indirekte utslipp)
+	
■	Direkte utslipp i Oslo fra produksjon av varer og tjenester som forbrukes av aktører med tilhold utenfor Oslo (eksporterte direkte utslipp)
=	FORBRUKSBASERTE UTSLIPP

Klimafotavtrykk

Klimafotavtrykk betegner typisk alle direkte og indirekte utslipp forbundet med menneskelige aktiviteter, altså alle kategoriene i figur to.

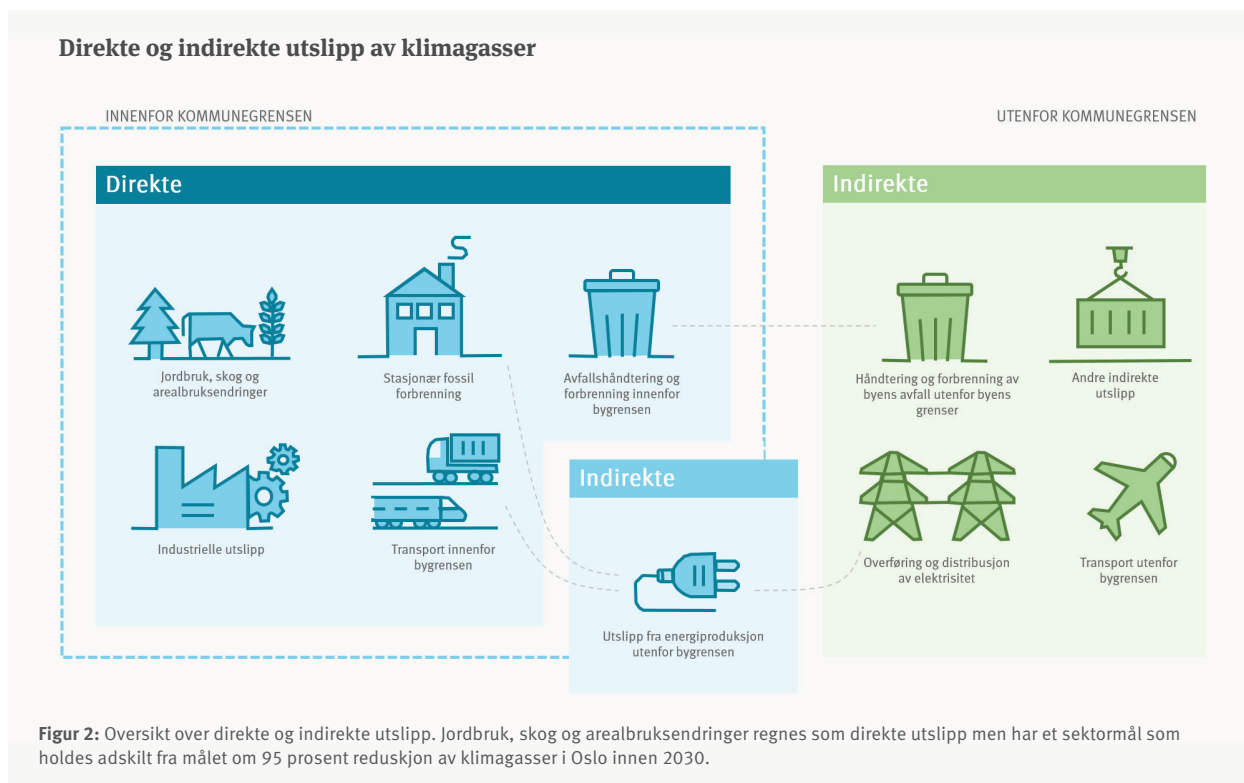
Samlet har energibruken per innbygger i Oslo vært relativt stabil i perioden 2000-2015, og ligger på om lag 24000 kWh per innbygger inkludert transport. I perioden fram mot 2030 forventes det en effektivisering i stasjonær sektor og betydelig elektrifisering i transportsektoren. Samtidig er det potensiale for etablering av nye kraftkrevende næringer i samme periode. Det er uklart hvordan disse forholdene vil balansere mot hverandre. Det anbefales imidlertid et separat energimål for Oslo som sikrer at utfordringene innenfor energifeltet prioriteres, da gode løsninger i denne sektoren er premissgivende for oppnåelse av klimamålsettingene.

Skog og arealbruk

Oslo skal bevare karbonlagrene, redusere utslipp og øke opptak av klimagasser fra skog og andre landarealer mot 2030.

Oslo vil i 2019 få et utslippsregnskap som viser utslipp og opptak av klimagasser i sektoren skog og andre landarealer. Skog og andre landarealer inneholder viktige karbonlager, og arealbruksendringer medfører endringer i klimagassutslipp og -opptak fra biomasse og jordsmonn på arealene. I forslaget til faggrunnlag for en ny klimastrategi er det derfor foreslått et eget mål for området.

Sektormålet holdes atskilt fra kommunens mål om å redusere utslipp av klimagasser med 95 prosent, slik at opptak av CO₂ i skog ikke skal erstatte utslippsreduksjoner fra andre sektorer.



Direkte og indirekte utslipp

Klimagassutslipp deles ofte i direkte og indirekte utslipp. Direkte utslipp er de utslippene som fysisk skjer innenfor Oslos kommunes grenser. Indirekte utslipp stammer fra produksjon av varer og tjenester som forbrukes av personer og virksomheter i Oslo, men hvor de faktiske utslippene skjer utenfor Oslo, se figur to. Det er bare de direkte utslippene som er en del av målet om 95 prosent reduksjon innen 2030. De indirekte utslippene fra produksjon av energi utenfor byens grenser er omtalt i satsingsområdene på energi. Andre indirekte utslipp er behandlet under satsingsområdet på bærekraftig innkjøp og forbruk og klimakommunikasjon.

Oslo kommune har også eierskap i enkelte virksomheter med tilhold utenfor Oslos grenser. Utslipp fra disse virksomhetene telles ikke som en del av Oslos direkte utslipp. Kommunen har likevel et spesielt ansvar for å redusere disse utslippene.

MÅL, SAMFUNNSTRENDER OG KLIMA

Visjonen i kommuneplanen at Oslo skal være en varmere, mer skapende og grønnere by med plass til alle. Kommuneplanen har et perspektiv fram mot 2040. Målene for en grønnere by er spesielt relevant for klimaarbeidet. Klimastrategien legger kommuneplanens samfunnsdel til grunn.

Ved nyttår 2018 var vi rett i overkant av 670 000 mennesker i Oslo. I er det 2030 forventet at det vil være 100 000 flere mennesker. Dette betyr at det må bygges omlag 50 000 nye boliger de neste årene. Både hvor og hvordan disse boligene bygges vil være avgjørende for klimafotavtrykket til boligbyggingen, hvor klimarobuste vi er og reisene til de som skal bo i boligene.

Innledning - Mål, samfunnstrender og klima

Bærekraftig utvikling knytter miljø, sosial og økonomisk bærekraft sammen. Hvordan byen fysisk er utformet, betyr sammen med næring, bolig og transportmuligheter mye for livskvalitet, velferd, lokalmiljø og helse – og dermed folkehelse. Byens utforming er avgjørende for valg av reisested og reisemåte. Benker, parker, lekeplasser og bakgårder er viktig for ulike gruppers bruk av byen og for å sikre at byen er for alle. Oslo skal være et attraktivt sted å bo, arbeide og oppholde seg.

Oslo har et allsidig næringsliv med en stor andel av kunnskapsintensive forretningsmessige tjenestenæringer med høy verdiskaping. Det finnes over 88 000 virksomheter i byen (2018). Målt i antall virksomheter er varehandel, omsetning og drift av eiendom, underholdning og kunst og bygge- og anleggsvirksomhet de største næringene. Mange store virksomheter har sitt hovedkontor i Oslo. Et tett samarbeid mellom privat og offentlig sektor og akademia er av avgjørende betydning dersom Oslo skal nå klimamålene.

Ny teknologi og digitalisering kan endre arbeidslivet, tjenesteproduksjonen, kommunikasjon og hvordan vi samarbeider – og kanskje hvordan vi reiser. Teknologiskifter kan også være en del av eller bidra til samfunnsendringer. En rekke enkeltinnovasjoner kan sammen skape en eksponentiell teknologiutvikling. Endringene er blant annet knyttet til store datamengder og nye muligheter innen databehandling, kommunikasjon, lagring, analyse og prediksjon.

Satsingsområder

Klimavennlig arealbruk

Byen vokser. Flere mennesker vil bo i Oslo i 2030 enn i dag. Måten Oslo disponerer byens arealer på, har grunnleggende og langsiktige konsekvenser for transportbehovene, biltrafikkmengdene og klimagassutslippene fra transportsektoren. Samtidig er det lagret karbon i arealene, og i skogen.

Klimaendringene er i gang. For å gjøre byen robust er det viktig å ta vare på Oslos naturressurser og utvikle det bygde areal på en klimatilpasset måte.

Klimaetaten foreslår to satsingsområder innenfor dette temaet: 1) Ta vare på Oslos blå og grønne områder, og 2) klimavennlig fortetting i byggesonen.

De to satsingsområdene inkluderer tre ulike hensyn:

1. En arealutvikling som gir lavest mulig transportbehov, i tråd med kommuneplanens prinsipper om fortetting innenfra og ut – og fortetting ved knutepunktene.
2. Skog og andre landarealer er viktige karbonlager, og arealbruksendringer medfører endringer i utslipp og opptak av klimagasser.
3. Klimaendringenes påvirkning på marka og byen, samt en klimarobust byutvikling.

Omtrent en tredjedel av landarealet i Oslo er i bebygde områder. Sammen med byens grønne elementer og vassdragene gjør Marka og øyene Oslo til en grønn by.

Fra 2019 vil sektoren skog, areal og arealbruksendringer være en del av den kommunefordelte utslippsstatistikken. Utslipp og opptak av klimagasser, som følge av arealbruksendringer i sektoren vil dermed synliggjøres kvantitativt for første gang.

1. Ta vare på Oslos blå og grønne områder

Oslo skal forvalte Marka for å ta vare på karbonlagrene i skogen og for at naturen skal få mulighet til å tilpasse seg og forebygge konsekvenser av klimaendringene

UTFORDRINGSBILDET

Markagrensen, sammen med hensynssoner, verneområder og blågrønn struktur er viktig for å tilrettelegge for rekreasjon, naturmangfold, klimatilpasning og god tilstand i sjø og vassdrag. Marka er et karbonlager i kommunen og gjør Oslo mer klimarobust. Naturområdene bidrar til å rense vann og luft, regulerer temperatur og gir flom og erosjonsbeskyttelse. Marka bidrar til å beskytte Oslo mot flom ved store nedbørmengder.

Marka er eid av både private og kommunen selv. Kommunen har i forvaltning av egne områder mål om å ta hensyn både til friluftsliv, idrett og naturvern; styrke felleskapsverdier mellom disse og sikre gode løsninger der disse kommer i konflikt. Forvaltning og drift skal være helhetlig og kunnskapsbasert og være et forbilde nasjonalt og internasjonalt. Klimahensyn er per i dag ikke eksplisitt nevnt som et hensyn i forvaltningen av våre egne skoger. Andre grunneiere eier også mye skog i Oslo kommune, og det er behov for er å få hensyn til klima inn i deres forvaltning.

Flere av myrområdene i Oslo er tidligere drenert. Dette påvirker områdenes evne til å holde tilbake vann, medfører utslipp av klimagasser og reduserer myrenes evne til å binde karbon. Oslo har startet arbeidet med å restaurere myrområdene. Bevaring av vassdrag og kantvegetasjon langs vassdrag er også viktig for å dempe effekten av stor avrenning ved nedbør og snøsmelting. Tilrettelegging for idrettsaktiviteter er blant de hensynene som bidrar til størst press på markaområdene.

KLIMAETATEN ANBEFALER AT OSLO MOT 2030 BØR:

Oslo skal bevare arealer med store karbonlager, det innebærer at arealet i marka ikke bør omdisponeres til andre formål. Det er behov for å innarbeide klima som hensyn i egen skogforvaltning, både med hensyn til bevaring av karbonlagre og klimatilpasning. Disse hensynene må vektles inn sammen med eksisterende hensyn i skogforvaltningen. Oslo skal bruke tilgjengelig kunnskap om utslipp og opptak og vurdere gjennomføring av tiltak for å redusere utslipp og øke opptak. Det nye klimagassregnskapet for skog, areal og arealbruksendringer, vil være en del av dette.

Oslo kommune bør tilsvarende gå i dialog med private grunneiere for å sikre at hensynet til robusthet og klimagassutslipp- og opptak på arealer ligger til grunn i forvaltningen.

Oslo trenger bedre kunnskap blant annet om hvor mye vann marka holder igjen ved ekstremnedbør og om arealene kan brukes til å håndtere en større mengde flomvann. Trinnvis flomvern i bekker og elver, på en måte som ikke påvirker naturverdiene negativt kan være et aktuelt tiltak. Oslo skal fortsette restaureringen av myr, basert på en kartlegging av de mest kostnadseffektive tiltakene og en avveining av hensynet til naturmangfold, friluftsliv, klimatilpasning og utslippsreducerende effekt.

Tilrettelegging for idrett og friluftsliv i Marka må tilpasses klimaendringer og vurderes med hensyn til konsekvenser av eventuelle arealbruksendringer. Perioder med mye nedbør fører til stor avrenning, ved enkelte episoder har store deler av skogsvegene blitt skylt bort. Derfor bør det legges inn mer ressurser i vedlikehold og forebyggende tiltak som gir en mer robust utforming av eksisterende skogsveier.

2. Klimavennlig fortetting i byggesonen

Oslo skal bevare blågrønn struktur, fortette og utvikle byen på en klimatilpasset måte innenfra og ut - og ved kollektivknutepunkter

UTFORDRINGSBILDET

Oslo vokser. Fortetting er en bærebjelke i areal- og transportpolitikken for å gi mindre transportbehov og mer klimavennlige reiser. Oslo fortetter derfor innenfra og ut og ved kollektivknutepunkter.

Fortetting uten å ta hensyn til konsekvensene av klimaendringer øker byens sårbarhet. Harde flater, der vannet ikke kan renne gjennom, og nedbygging av grøntområder, gir utfordringer med blant annet overvannshåndtering og temperaturregulering. Arealbruksendringen kan fjerne naturlige karbonlager i jordsmonn og biomasse. Det medfører utslipp fra arealet samtidig som det reduserer naturens evne til å binde karbon i framtiden. Når det blir flere mennesker i byen er det derfor avgjørende å se disse hensynene i sammenheng og utvikle byen på en klimasmart måte.

Det er fortsatt endringer i byggesonen i Oslo der skogsområder blir omdisponert til bygd areal, viser en analyse NIBIO har gjort på vegne av Klimaetaten. Nedbygging av skog medfører utslipp på kort sikt, og redusert opptak på lang sikt. Det planlegges flere vegprosjekter i årene framover, som for eksempel E18 Vestkorridoren og E6 Oslo øst. Prosjektene gir økt vegkapasitet inn til og i Oslo. Dersom trafikken inn til og i Oslo skal reduseres i tråd med kommunens mål, eller holdes på dagens nivå, er det økt behov for restriktive tiltak (inkludert trafikantbetaling).

OSLO GJØR I DAG

Oslo bruker områderegulering og veiledende plan for offentlig rom i planleggingen for en klimarobust nullutslippsby. Dagens planlegging tar ikke betraktning arealenes egenskaper som karbonlager. Ved arealbruksendringer vurderes ikke arealenes evne til å binde CO₂. FNs klimapanel 1,5 graders rapport viser at det er behov for karbonnegative løsninger i framtiden, blant annet økt opptak av karbon fra arealene. Klimasårbarhetsanalysen viser at det er behov for å konkretisere klimatilpassningshensynet og sikre at det blir bedre integrert i planleggingen av byen.

Overvann er den klimautfordringen som rammer Oslo hardest, og det er gjort mest for å forebygge mot. Overvann skal håndteres åpent og lokalt i følge kommuneplanens bestemmelser. Å sikre flomveier- og fordrøyningsnettverk er sentralt for å bli klimarobust. Arbeidet med overvann tar utgangspunkt i at kommunale prosjekter skal være forbilder. Oslo jobber med åpning og restaurering av byens elver og bekker. Norm for blågrønn faktor i arealplan- og byggesaker er et verktøy for å ivareta og fremme blågrønn utvikling i byggesonen. Arbeidet med overvann er et relativt nytt felt og løsningsene er fortsatt i testfase. Det er behov for læring og videreutvikling av gode overvannsløsninger.

Tette flater og redusert grøntstruktur gjør oss ikke bare sårbare for konsekvenser av ekstremnedbør, men også for konsekvensene av høyere temperaturer. Oslo jobber aktivt for å få fram og sikre de grønne og blå strukturene.

Oslo jobber med å utvikle byen innenfra og ut. I en kompakt by trenger folk å reise kortere for å komme dit de skal og det blir lettere å gå og sykle. Variasjoner i boligtyper, grøntstrukturer og utvikling av åpne plasser kan koble ulike funksjoner og aktiviteter sammen. Variert boligstruktur gjør byen tilgjengelig for folk med ulike økonomiske ressurser. Regional plan for areal og transport for Oslo og Akershus skal bidra til et arealeffektivt utbyggingsmønster i regionen som bevarer overordnet grøntstruktur og konsentrerer utbygging rundt kollektivknutepunkt. Bymiljø- og byutviklingsavtale, og en framtidig byvekstavtale, stiller krav til hvordan de ulike partene følger opp.

KLIMAETATEN ANBEFALER AT OSLO MOT 2030 BØR:

Byen skal fortsatt utvikles innenfra og ut og rundt kollektivknutepunkter, i tråd med eksisterende planer. Kommunen skal kontinuerlig vurdere om prinsippene for fortetting er gode nok eller om de bør strammes inn. Det kan være nødvendig å fremme innsigelser mot andre kommuners kommuneplaner i regionen der disse er i strid med Regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus.

Byens knappe arealer skal utnyttes godt. Oslo jobber i dag aktivt med sambruk i en rekke prosjekter, og må forsterke denne innsatsen fram mot 2030. Felleskapsfunksjoner som skal betjene større områder legges slik at de lett kan nås med klimavennlig transport. Gjennom å nedskalere bilbruken i byen, skal kommunen legge til rette for byliv, grøntarealer, fotgjengere, syklist, kollektivreisende og bedre framkommelighet for kollektivtransporten. Fortetting forutsetter at felleskapsfunksjoner og naturmangfold i nærmiljøet ivaretas.

Oslo bør hindre at økt veikapasitet inn til og i Oslo gir økte klimagassutslipp. Manglerudprosjektet, E6 Oslo øst, er et eksempel på en utfordring der det bør ses etter andre svar på behovet for å redusere lokale miljøproblemer, bedre framkommelighet og kapasitet enn økt vegkapasitet.

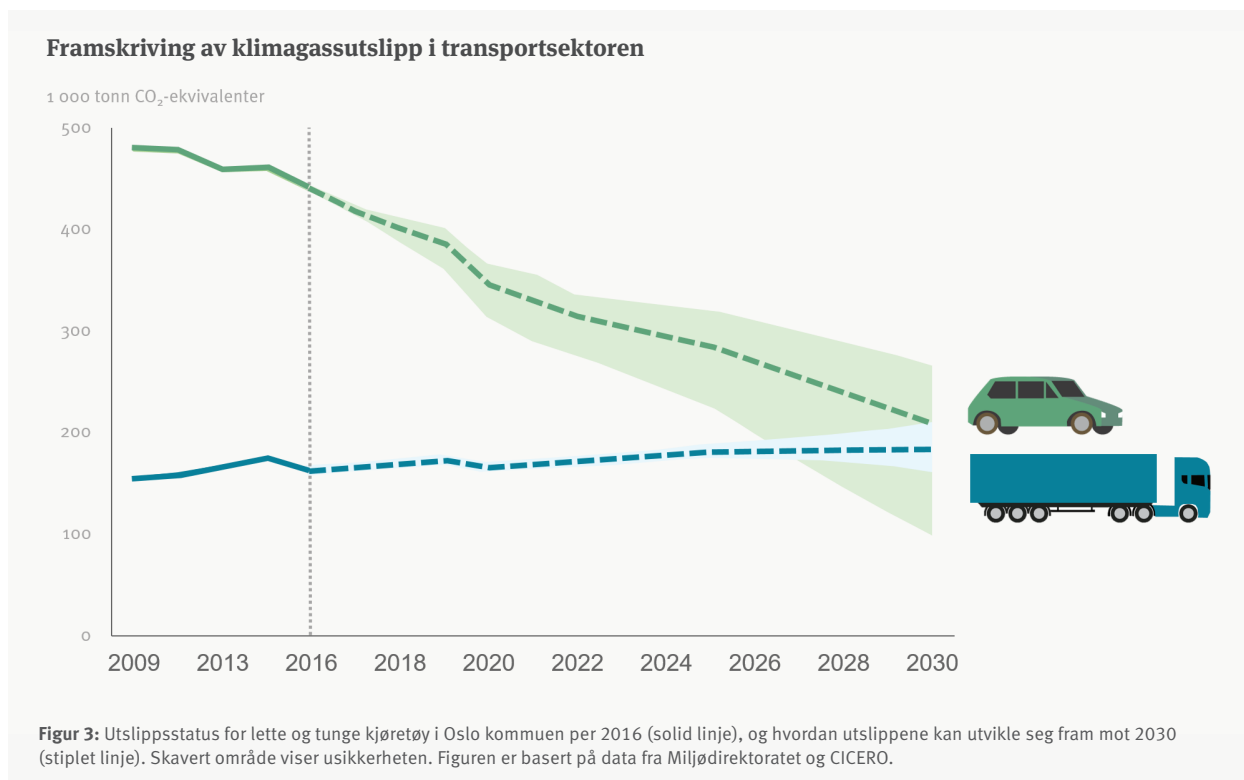
Oslo skal intensivere innsatsen for overvannshåndtering. Kommunen skal sikre et helhetlig flomveg- og fordrøyningsnettverk i arealutvikling som sikrer vannets vei fra Marka til fjorden og videreutvikle dette i områdeplaner. Blågrønne løsninger, økt bruk av gjennomtrengelige overflater, videre åpning av bekkeløp, forbedring av vann- og avløpssystemene, bruk av takarealer, parker, grøntområder, idrettsanlegg som fordrøyningsbassenger skal gjøre byen mer klimarobust.

Oslo skal jobbe mer kunnskapsbasert. Analyser vil være nødvendig for å vurdere konsekvenser av lokalisering for mobilitet, utslipp fra mobilitet og for utslipp og opptak ved arealbruksendringer. Risiko- og sårbarhetsanalyser vil bli viktigere for å sikre at hensyn til dagens og framtidens klima blir inkludert i planleggingen. Det er behov for mer kunnskap om de langsiktige konsekvensene av klimautfordringene, deriblant havnivåstigning og stormflo.

Oslo skal ta i bruk nytt kunnskapsgrunnlag i arealplanlegging i arealplanlegging og forvaltning ved å bruke klimagassregnskapet for skog, areal og arealbruksendringer, som vil publiseres på kommunenivå første gang i 2019.

Oslo skal i størst mulig grad unngå omdisponering av grønne arealer og skal bli enda grønnere i form av flere trær og utvikling av grøntområder. Det vil ha en positiv effekt på lokal luftkvalitet, lokalklima, folkehelse og trivsel. Samtidig vil det ha en positiv effekt på lokal luftkvalitet, lokalklima, folkehelse og trivsel og være et viktig klimatilpasningstiltak.

Ny infrastruktur skal bygges på en klimarobust måte og eksisterende infrastruktur vil ha behov for ekstra utbedring, ombygging og vedlikehold for å sikre klimatilpasset infrastruktur.



Klimasmart mobilitet

UTFORDRINGSBILDET

Transport står for mer enn halvparten av de direkte utslippene av klimagasser. Utslippsbildet er sammensatt. Lette kjøretøy sto for 39 prosent av de totale utslippene i 2016, og tunge kjøretøy for 15 prosent. Referansebanen beskriver hvordan utslipp endres fram mot 2030, i en tenkt situasjon hvor det ikke gjennomføres ytterligere klimatiltak, se figur tre. Utslippene fra lette kjøretøy er forventet å synke. Utslippene fra tunge kjøretøy holder seg stabilt, og utslippene fra de to typene kjøretøy er dermed omtrent like store i 2030. Elektrifisering av bilparken er den viktigste enkeltfaktoren som bidrar til mindre utslipp fram mot 2030, slik det er beskrevet i referansebanen. Tungtransporten krever derfor størst innsats for å nå klimamålene i 2030.

Oslo har flere mål for mobilitetsområdet. Gjennom behandling av Klima- og energistrategien i Oslos bystyre i 2016 ble det satt konkrete mål for reduksjon i biltrafikken og for sykkelandel. Målet for 2030 er at biltrafikken skal reduseres med en tredjedel. Tilsvarende ble det satt ulike mål for fornybart drivstoff. I dette strategiforslaget er ikke disse målene vurdert. For å nå klimamålene må transporten effektiviseres og all motorisert transport gå på fornybart drivstoff. Det innebærer at alle klimagassutslippene fra veitransport skal kuttes innen 2030.

OSLO HAR OPPNÅDD MYE PÅ MOBILITETSOMRÅDET

Oslo har oppnådd et skifte innen persontrafikk. Kollektivtrafikken er i vekst. I 2009 var 28 prosent av alle reiser kollektivreiser, mens andelen kollektivtransport hadde økt til 33 prosent i 2017. I 2009 var 36 prosent av alle reiser med bil, mens i 2017 hadde bilandelen sunket til 32 prosent. Det bygges stadig mer sykkelinfrastruktur og kommunen jobber aktivt for å nå målet om en sykkelandel på 25 prosent innen 2025. I 2017 var sykkelandelen 7 prosent og gangandelen 28 prosent (Ruters reisevaneundersøkelse, tallene er under ekstern evaluering).

Oslo er hovedstaden med verdens høyeste elbilandel, en av ti biler er elbiler i 2018.

Oslo har fått el-lastesykler som en del av bybildet, dedikerte plasser til el-varebiler og piloterer samlastsenter.

Anskaffelsesstrategien til Oslo kommune legger sterke føringer for utslippsfrie leveranser og premierer leverandører som kan levere utslippsfritt.

Klimaetaten foreslår to satsingsområder på mobilitet, klimavennlig og effektiv vare- og nyttetransport og klimavennlig og effektiv persontransport.

SAMLASTSENTER

Plass for samlasting av gods og/eller avfall. Gods omlastes fra større biler til utslippsfrie kjøretøy spesialtilpasset siste delen avdistribusjon. Innsamling av avfall skjer omvendt der fraksjoner samles inn av spesialtilpassede utslippsfrie kjøretøy og omlastes til konvensjonelle renovasjonsbiler.

3. Klimavennlig og effektiv vare- og nyttetransport

Oslo skal effektivisere vare- og nyttetransporten og sikre full overgang til fornybare drivstoff.

UTFORDRINGSBILDET

For persontransport kan mange reiser utføres med gange, sykkel eller kollektivtransport. For gjenværende bilturer har elektriske personbiler blitt mer vanlig de siste årene. Innenfor vare- og nyttetransporten har det tatt lengre tid å få inn nullutslipps lastebiler og varebiler. Først nå ser vi en overgang til elektriske kjøretøy i en del segmenter. Nyttetekjøretøy byttes ut raskere enn personbiler så et skifte kan komme fortere. Samtidig er det langt fram til helt utslippsfrie alternativer, som el- og hydrogen, er en vanlig løsning for tyngre kjøretøy. Enkelte kjøretøysegmenter vil i perioden fram mot 2030 ikke la seg elektrifisere fullstendig. Her kan biogass og andre bærekraftige biodrivstoff være en løsning.

Samtidig er mulighetene for tiltak og virkemidler mer begrenset for vare- og nyttetransport enn for persontransport. I dag har vi ikke den fullstendige løsningen på hvordan vi skal få full overgang til fornybare drivstoff innenfor dette området.

OSLO GJØR I DAG

Oslo kommune legger til rette for bruk av utslippsfri vare- og nyttetransport gjennom miljødifferensiering i bomringen og gratis parkering for elektriske biler og hydrogenbiler. Kommunen legger til rette for infrastruktur til kjøretøy på fornybare drivstoff ved å bygge og drifte ladepunkter og tilrettelegge for energistasjoner med minst ett fornybart drivstoff (biogass eller hydrogen). Oslo har tilskuddsordninger fra Klima- og energifondet for hjemmelading for profesjonelle yrkessjåfører og for etablering og oppgradering av ladeinfrastruktur til bedrifter.

Kommunen legger til rette for redusert bruk av varebiler gjennom en tilskuddsordning for kjøp av el-lastesykler for bedrifter.

Anskaffelsesstrategien er et viktig virkemiddel i omleggingen til nullutslippskjøretøy. Den setter krav til prioritering av elektrisitet eller hydrogen og eventuelt biodrivstoff (fortrinnsvis biogass) i alle relevante anskaffelser. Krav til klimavennlig transport benyttes i økende grad i nye anskaffelser med gode resultater.

Det er flere private initiativ i Oslo for å få etablert samlastsentre for utslippsfri transport i siste ledd av transporten. Oslo kommune bidrar som tilrettelegger.

Intelligente transportsystemløsninger for effektivisering av varetransporten piloteres i et prosjekt kalt Smartere Transport i Oslo-regionen (STOR-prosjektet).

KLIMAETATEN ANBEFALER AT OSLO MOT 2030 BØR:

For å nå 2030-målet kreves forsterket gjennomføring av eksisterende tiltak og nye tiltak innen vare- og nyttetransporten. Oslo kommune mangler virkemidler på området, og må videreutvikle virkemiddelbruken fram mot 2030. For å finne de gode løsningene skal dette gjøres i samarbeid med næringen og academia.

Tilbudet av utslippsfrie vare- og nyttetekjøretøy er per 2018 dårligere enn for personbiler. Det er stor usikkerhet knyttet til innfasingsstakten framover, spesielt på tyngre biler. Skal alle utslipp fra denne sektoren kuttes bør det vurderes tiltak for å fremme alle fornybare drivstoff; elektrisitet, hydrogen, biogass og biodrivstoff.

Satsingsområder

Følgende tiltak bør utvides eller forsterkes:

- Utbygging av og tilskuddsordninger til ladeinfrastruktur, inkludert på dedikerte parkeringsplasser til vare- og nytte-transport. Mangel på ladeinfrastruktur må ikke bli en flaskehals for innfasing av elektiske kjøretøy.
- Vurdere ytterligere miljødifferensiering i bomringen ved at andre fornybare drivstoff enn elektrisitet og hydrogen blir inkludert i miljødifferensieringen. Som for eksempel ved å inkludere kjøretøy som går på biogass og eventuelt andre bærekraftige biodrivstoff. Oslo kommune bør vurdere elektronisk veiprising, hvor bilfører blant annet kan bli belastet på bakgrunn av type drivstoff, geografisk plassering og antall kjørte kilometer.
- Arbeide med å legge til rette for energistasjoner. Det bør også vurderes om dette skal gjøres i et regionalt samarbeid. Oslo bør legge til rette for et tilstrekkelig tilbud av fornybare drivstoff utover elektrisitet. Dette bør som et minimum omfatte hydrogen og biogass til tynge kjøretøy.
- Egne tiltak for kjøretøy på fornybare drivstoff som ikke har kommet godt i gang vurderes
- Oslo kommune skal jobbe med videre implementering av anskaffelsesstrategien og utarbeide en veileder for hvordan krav til transport kan inkluderes i anskaffelsesdokumentene
- Oslo kommune skal gjennom STOR-prosjektet skape en helhetlig mobilitetstjeneste som gir næringsaktører en enklere og bærekraftig hverdagslogistikk, der vellykkede pilotprosjekt vil bli videreført og oppskalert fram mot 2030.

For å sikre overgang til klimavennlig vare- og nytte-transport vil kommunen arbeide for nullutslippskjøretøy på faste transportruter i Oslo, for eksempel mellom Alnabruterminalen eller Klemetsrudanlegget og Oslo havn (utslippsfri trase).

For å effektivisere vare- og nytte-transport skal kommunen videreutvikle satsingen på samlastsentere. Utfordringene til samlastssentere kan være samarbeids- og forretningsmodeller og reguleringer. Samtidig kan teknologisk utvikling og kommunikasjon gjensidig forsterke effekten av samlasting. Dataanalyse kan for eksempel benyttes til å utnytte restkapasitet for varetransport og beregne optimal transport i forbindelse med bygg og anlegg.

En betydelig andel av tungtransporten i Oslo er transport av masser til og fra anleggsplasser. Oslo skal jobbe for å etablere masse- og gjenvinningsterminaler for å øke gjenbruk av masser og redusere transport. Framover skal Oslo jobbe fram og prøve ut tiltak for å redusere massetransport, blant annet kravstilling til massehåndtering i kommunale anskaffelser av bygg- og anleggsvirksomhet.

Det er behov for ytterligere pilotering, forskning og utvikling for å kutte utslipp fra de tynge kjøretøyene.

4. Klimavennlig og effektiv persontransport

Oslo skal gjøre utslippsfrie løsninger, kollektivtransport, sykkel og gange til de naturlige førstevalgene

UTFORDRINGSBILDET

Utslipp fra lette kjøretøy har gått ned siden 2009 og er forventet å synke fram mot 2030. Uten ytterligere klimatiltak vil likevel utslippene fra lette kjøretøy være for store til at Oslo når målet om 95 prosent reduksjon av klimagassutslipp i 2030.

OSLO GJØR I DAG

Gjennom tilgjengelighet, kapasitet og attraktivitet for gående, syklende og kollektivreisende har Oslo økt andelen av de miljø- og klimavennlige reiseformene, og redusert personbiltrafikken. Oslo begrenser parkeringsplasser i bybildet og ved nye bygninger. Oslo kommune prioriterer byliv, gående og syklende over bilen i indre by. Trafikantbetalingssystemet brukes for å sikre midler til investeringer i nødvendig kollektivinfrastruktur og for å begrense biltrafikken. Ruter jobber for å være fossilfrie i 2020 og utslippsfrie i 2028.

Oslo kommune jobber med smart mobilitet, gjennom flere prosjekter bruker kommunen teknologi til å prioritere gående, syklende og kollektivreisende. Oslo jobber sammen med Statens vegvesen og Ruter om å prøve ut nye innovative og digitale transportløsninger og mobilitetstjenester.

Oslo er hovedstaden med verdens høyeste elbilandel. Det legges til rette for bruk av utslippsfrie kjøretøy i form av miljø-differensiering i bomringen og gratis parkering på kommunale parkeringsplasser. Oslo kommune jobber kontinuerlig med å etablere eller legge tilrette for lade- eller fyllerinfrastruktur for fornybare drivstoff.

KLIMAETATEN ANBEFALER AT OSLO MOT 2030 BØR:

For å nå 2030-målet er det nødvendig med økt gjennomføring og forsterking av eksisterende tiltak og utvikling av nye tiltak innen persontransport.

Oslo skal videreutvikle arbeidet for tilskuddsordninger og etablering av ladeinfrastruktur. Arbeidet med energistasjoner skal utvikles, og eventuelt utvides til et regionalt samarbeid. Oslo skal tilrettelegge for utslippsfrie delebilordninger.

For å gjøre kollektivtransporten til et enda bedre tilbud kreves det store investeringer det neste tiåret, blant annet i ny sentrumstunnel. Ruter vil framover satse på helhetlige mobilitetsløsninger i lys av bærekraftsmålene. De viktigste klimamålene for drift av kollektivtrafikken vil nås innen 2020. Derfor vil Ruter utvide sin systemgrense ved økt vektlegging av indirekte utslipp, og planlegge for klimarobustinfrastruktur. Det skinnegående nettet vil ta massetransporten også i framtiden.

For å nå målet om 25 prosent sykkelandel i 2025 trengs økt satsing på sykkel. Oslo skal prioritere kommunikasjon og kampanjer, drift og vedlikehold, oppgradering og nybygging, og forskning og utvikling framover.

Oslo jobber ut fra målet om at gange skal være naturlig førstevalg på korte reiser. Gange er limet i transportsystemet og en nødvendig del av blant annet kollektivreisene.

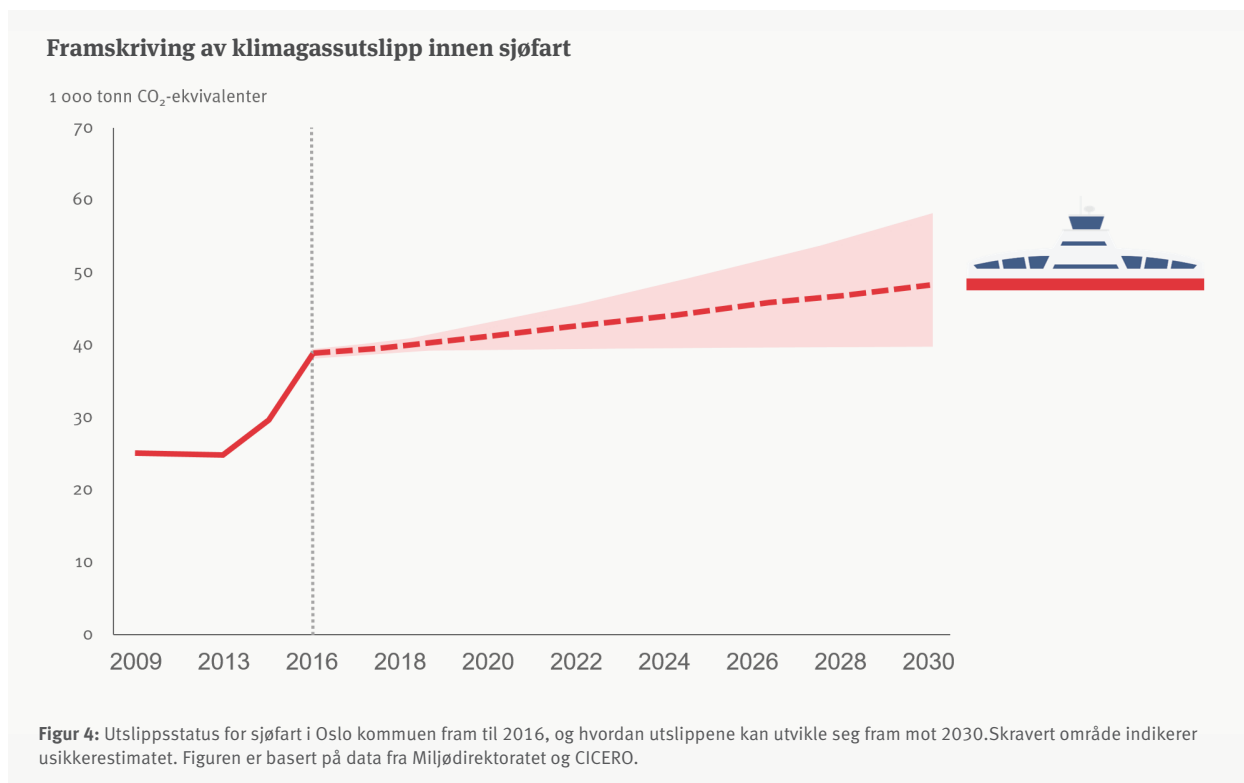
For å redusere utslippene fra arbeids- og tjenestereiser er det nødvendig å begrense parkeringsmulighetene og tilrette-

Satsingsområder

legge bedre for klimavennlig transport. Arbeidet vil utvikles og utvides til å fremme klimavennlige fritidsreiser i hverdagen mer aktivt enn i dag.

Oslo kommune skal fortsette å prioritere gående, syklende og kollektivtrafikk på veiene, og forvalte veiarealet på en måte som reduserer personbiltrafikken. Bompengesystemet bør videreutvikles, noe som innebærer økte priser. Oslo kommune bør, i samarbeid med de andre Oslopakke 3-partene, vurdere veiprisering og se på nye teknologiske muligheter for å utvikle et effektivt og miljødifferensiert trafikantbetalingssystem.

Utvikling fram mot 2030 innen smart mobilitet avhenger av teknologi og lovverk. Teknologisk utvikling skjer raskt og er vanskelig å spå. Oslo kommune vil satse videre på mobilitet med sømløse overganger mellom ulike transportløsninger. I tillegg vil kommunen satse på kombinert mobilitet, selvkjørende kjøretøy, punkt-til-punkt tjenester, prioritering av kollektivt, sykkel og gange - og automatisk håndheving av trafikkregulering.



Sjøfart

5. Nullutslippsløsninger i havna og utslippsfri skipsfart

Oslo skal etablere infrastruktur for nullutslippsløsninger i havneområdet og sikre overgang til utslippsfri skipsfart.

UTFORDRINGSBILDET

Aktivitet knyttet til Oslo havn representerer om lag 38 800 tonn CO₂-ekvivalenter per år. Det utgjør fire prosent av de samlede utslippene i Oslo kommune. De største utslippskildene i havna er utenriksfergene, med om lag 40 prosent av klimagassutslippene, fulgt av landaktivitet som lasthåndtering og transport på havneområdet (14 prosent), og lokalbåtene som inngår i Ruters kollektivtilbud (12 prosent).

Det er utfordringer ved å overføre gods fra vei til sjø for å oppnå transport- og utslippsreduksjoner. Gods fra vei til sjø vil i de fleste tilfeller, der det skal fraktes store volumer over relativt lange avstander, være den mest effektive og klimavennlige transportløsningen. For å oppnå dette må sjøfart konkurrere bedre med veitransport.

OSLO GJØR I DAG

Oslo jobber med nullutslippsløsninger i havna. Nesoddfergene blir elektrifisert i 2019. Øybåtene går foreløpig på bio-

drivstoff, men skal elektrifiseres i 2021. Kielfergene har hatt landstrøm siden 2011. Nytt landstrømanlegg for de øvrige utenriksfergene står klart på Vipppetangen i 2018.

KLIMAETATEN ANBEFALER AT OSLO MOT 2030 BØR:

Handlingsplanen for utslippsfri havn ble vedtatt høsten 2018. Handlingsplanen viser hvordan videre utbygging av infrastruktur i havnen, partnerskap og støtteordninger kan bidra til bruk av utslippsfrie løsninger. Kursen vil fortsatt være tydelig. Oslo kommune etterspør og krever nullutslippsteknologi i alle sektorer, og vil bidra til at skip og havn når eksisterende reduksjonsmål og kan bli utslippsfrie på sikt.

Handlingsplanen anbefaler 17 konkrete tiltak som enten direkte eller indirekte fører til utslippsreduksjoner i skipsfarten i Oslo. Overordnet omfatter dette følgende initiativer:

- Oslo som pådriver for å flytte mer gods fra vei til sjø, herunder arbeid for like miljøkrav til sjøtransporten i hele Oslofjorden
- Krav om nullutslippsløsninger for utenriksfergene med virkning fra 2025
- Miljødifferensiering av havneavgiftene
- Dialog med nasjonale myndigheter for å kunne stille krav om bruk av nullutslippsløsninger ved kai
- Infrastruktur for pilotering av autonome skip, utslippsfri aktivitet ved håndtering av varer og last i Oslo havn og ved andre aktiviteter i havneområde
- Utslippsfri aktivitet ved håndtering av varer og last på Oslo havn
- Utslippsfrie veitransportlinjer til og fra Oslo havn og bonus for skip som opererer med redusert fart
- Utredning av effekten av fartsgrense for kommersielle fartøy med fossile fremdriftsløsninger
- Tilrettelegging for dekning av aktuelle skipstypers dampbehov i havn ved bruk av fornybare alternativer

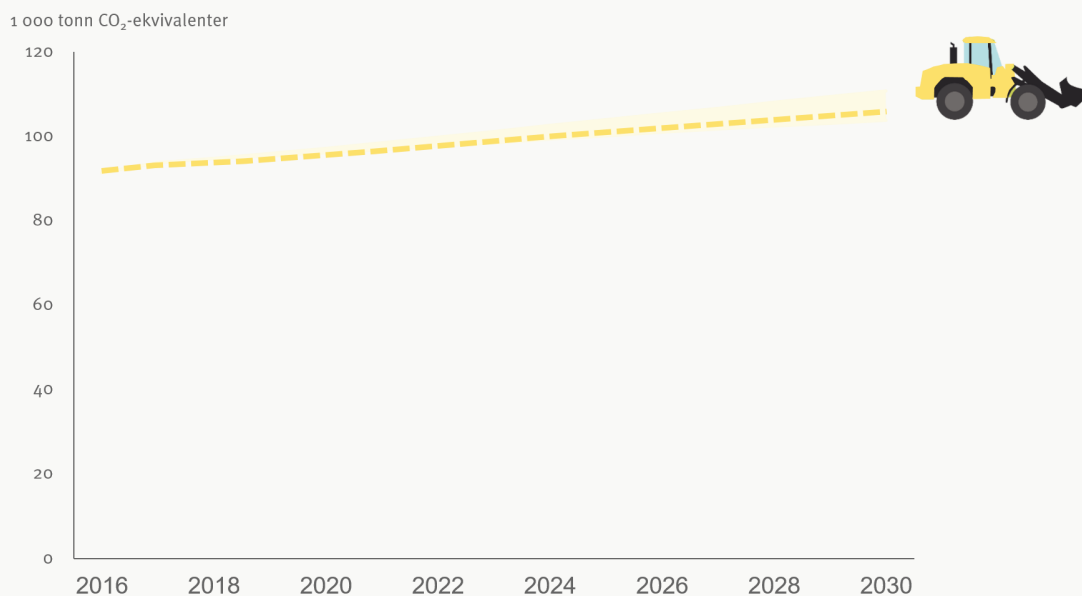
Det legges opp til at handlingsplanen oppdateres og revideres hvert tredje år, for å sikre at viktige utviklingstrekk i næringen fanges opp, status for gjennomføring av tiltak er oppdatert, og nye tiltak og muligheter favnes av handlingsplanen. Videre vil tiltakene som foreslås inngå i Oslo kommunes klimabudsjett basert på aktuelt år for innfasing.

HANDLINGSPANEN FOR UTSLIPPSFRI HAVN

Handlingsplanen omfatter all kommersiell aktivitet på sjøen innenfor området «Innseiling Oslo». Dette området dekker all aktivitet nord for 59,8 grader, ved Steilene, utenfor Nesodden. Videre inngår også aktivitet som foregår på landsiden av havneområdene i Oslo havn, inkludert flytting og lastning av gods og varer, av kraner, terminaltrucker og andre maskiner på havna. Samlet utgjør dette et utslipp på 55 300 tonn CO₂. Denne avgrensningen er gjort for å sikre tiltak og virkemidler mot aktivitet knyttet til inn- og utseiling i fjorden. Med utgangspunkt i dette utslippsgrunnlaget er det identifisert et reduksjonspotensial på 85 prosent innen 2030.

De kommunefordelte utslippene er imidlertid lavere og summerer seg til 38 800 tonn CO₂-ekvivalenter i 2016. I dette grunnlaget inngår ikke aktivitet knyttet til håndtering av last og varer på kai. Konverterer man tiltakene i handlingsplanen til tiltak innenfor kommunegrensen, resulterer det i en reduksjon på 91 prosent innen 2030. Økningen fra 85 til 91 prosent skyldes at majoriteten av tiltakene berører skipenes aktivitet ved kai, som utgjør en større andel av utslippene innenfor kommunegrensen.

Framskrivning av klimagassutslipp innen bygge- og anleggsvirksomhet



Figur 5: Hvordan utslippene kan utvikle seg fram mot 2030 i sektoren bygge- og anleggsvirksomhet. Skravert område viser usikkerhetsestimatet. Figuren er basert på data fra CICERO.

Bygg- og anlegg

6. Utslippsfri bygge- og anleggsvirksomhet

Bygg og anleggsvirksomheten i Oslo skal være utslippsfri

UTFORDRINGSBILDET

Globalt vil 2,5 milliarder flere mennesker bo i byer i 2050. Byer for 1,5 millioner mennesker bygges hver uke. Fram mot 2030 vil 70 prosent av ny infrastruktur bygges i by. Om Parisavtalens mål skal være innen rekkevidde må verdens byer bygges med langt lavere utslipp enn i dag. Det haster å få de nye løsningene ut i markedet.

I Oslo skal det bygges om lag 50 000 nye boliger fram til 2030. Kommunen skal gjennomføre flere store og krevende utbyggingsprosjekter, blant annet Forneubanen og ny reservevannforsyning. I tillegg kommer næringsbygg og nytt regjeringskvartal. En betydelig andel av tungtransporten i Oslo er transport av masser til og fra anleggsplasser, jmfør omtale i satsingsområde for vare- og nyttetransport. Referansebanen viser at utslippene fra denne sektoren, uten ytterligere klimatiltak, vil øke med om lag 14 prosent fra 2016 til 2030. Et skifte i sektoren er avgjørende for å nå Oslos klimamål.

Det er svake økonomiske insentiver for overgangen til utslippsfri bygg- og anleggsvirksomhet, blant annet fordi anleggsdiesel ikke er omfattet av veibruksavgiften. Sterkere insentiver for omstilling på nasjonalt nivå, for eksempel ved mer

aktiv bruk av avgifter og reguleringer, vil kunne øke omstillingstakten i denne næringen.

OSLO GJØR I DAG

Anskaffelsesstrategien for Oslo kommune slår fast at anskaffelser skal ta utgangspunkt i målet om å bli en utslippsfri by. Kjøretøy og bygg- og anleggsmaskiner som brukes i arbeid for kommunen, skal som en hovedregel ha nullutslipps-teknologi. Siden 2017 har det vært krav om fossilfri anleggsplass på bygge- og anleggsprosjekter som gjennomføres på oppdrag for Oslo kommune. Erfaringer med kravstillingen er positive. De fleste anleggsmaskiner kan bruke bærekraftig biodrivstoff, og dermed bidra til rask utslippsreduksjon. Fjernvarme og elektrisitet er de fleste steder et godt alternativ til bruk av fossil energi i byggefasen.

Målet er utslippsfrie bygg- og anleggsplasser, men det er fortsatt begrenset tilgang på store, utslippsfrie mobile anleggsmaskiner. Det vil trolig ta flere år før et bredt utvalg av tyngre utslippsfrie anleggsmaskiner er tilgjengelig i markedet. Flere pilotprosjekter for utslippsfri anleggsplass er under gjennomføring eller planlegging, inkludert utvikling av tunge utslippsfrie gravemaskiner. Kommunen bidrar på ulike måter til å utvikle markedet for utslippsfrie anleggsmaskiner, først og fremst ved å etterspørre slike maskiner når kommunen er oppdragsgiver.

KLIMAETATEN ANBEFALER AT OSLO MOT 2030 BØR:

Aktiv bruk av innkjøpsmakt er et viktig verktøy for Oslo kommune også framover. Bruk av innkjøpsmakt gir et tydelig signal i markedet. Overgangen til utslippsfri bygge- og anleggsvirksomhet krever store investeringer i nye utslippsfrie maskiner, og utvikling av tilhørende forretningsmodeller og infrastruktur. Oslo utvikler felles kravstilling for å gi forutsigbarhet i markedet og redusert risiko for leverandører som vil satse klimavennlig.

Bruk av insentiver som for eksempel tildelingskriterier i konkurransegrunnlaget spiller en viktig rolle i denne sammenheng. Oslo kommune stiller minimumskrav om fossilfri bygge- og anleggsplasser, og også krav om utslippsfrie maskiner når disse er tilgjengelig. Både minimumskrav og insentiver vil spille en viktig rolle framover.

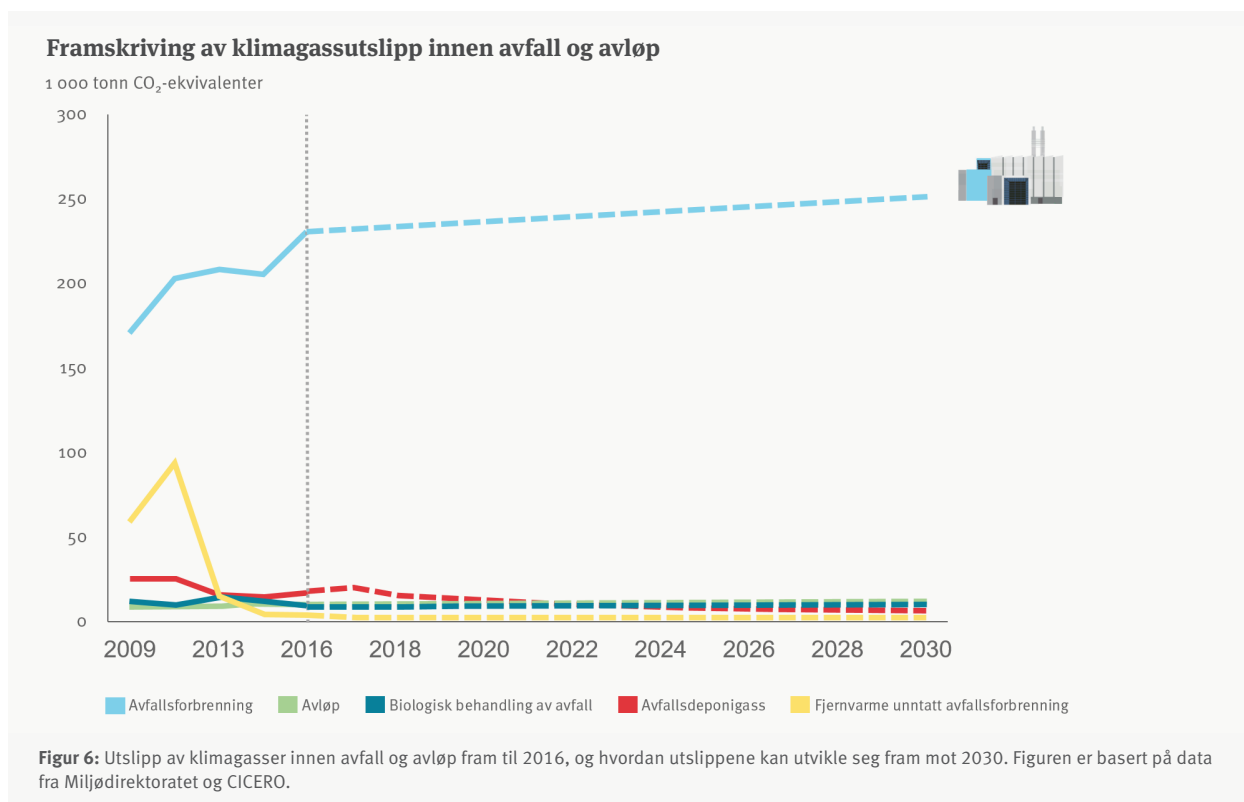
All bygge- og anleggsvirksomhet på oppdrag for Oslo kommune bør så raskt som mulig bli utslippsfri. Det bør vurderes om det kan settes et konkret mål for når en slik ambisjon skal oppfylles, og om det kan lages en handlingsplan for å følge opp en slik målsetting.

Private utbyggere står trolig for om lag to tredjedeler av bygge- og anleggsvirksomheten i Oslo. Kommunen skal utvikle veilederrollen i byggesaker for å gi private utbyggere informasjon og råd om hvordan byggeprosjekter kan gjennomføres med lavest mulig klimagassutslipp.

Konkrete erfaringer fra byggeplasser og dialog med markedet viser at strømforsyningen til byggeplassen kan bli en flaskehals når nye elektriske maskiner skal tas i bruk. Biogass eller hydrogen vil også kreve en ny og tilpasset infrastruktur for energiforsyning. Introduksjon av nye utslippsfrie løsninger i bygg- og anleggsmarkedet innebærer både en finansiell og teknisk risiko. Økonomisk støtte for å redusere prosjektrisiko kan derfor være et aktuelt virkemiddel i en tidlig fase.

I næringslivet er det stor oppslutning om Oslos klimamål. Kommunen og næringslivet har også utviklet et godt samarbeid. Oslo ønsker å forsterke samarbeidet med næringslivet. Et tettere samarbeid bør også handle om hvordan vi kan redusere utslippene fra transport til og fra bygg- og anleggsplass, og indirekte utslipp fra materialer.

Internasjonalt deltar Oslo aktivt i bynettverkene C40 og CNCA. Gjennom nettverkene vil Oslo sette utslippsfrie byggeplass og anleggsplass og klimagassutslipp fra materialbruk dagsorden internasjonalt. Samarbeid med andre byer er viktig for å forsterke innkjøpsmakten, og gjennom dette påvirke leverandørene til å jobbe fram lavutslippsløsninger.



Avfall og avløp

7. Kretsløpsbasert avfall- og avløpshåndtering

Oslo skal ha en forsvarlig, kretsløpsbasert avfall- og avløpshåndtering uten utslipp av klimagasser der avfall og restkomponenter utnyttes som ressurser

UTFORDRINGSBILDET

Klimagassutslippene fra avfall- og avløpssektoren består av hovedsakelig CO₂ fra avfallsforbrenning, metangass fra deponier, og lystgass fra avløpssystemet og behandling av biologisk materiale. De to anleggene for avfallsforbrenning står for det meste av utslippene, og er samlet nest største utslippskilde, etter veitrafikk. Disse er godt egnet til CO₂-fangst og lagring (CCS). Over halvparten av utslippene er ikke-fossile, og vil gi et «negativt» utslipp om det etableres CO₂-fangst og -lagring. I Oslo går utslippene fra avfallsforbrenning opp på grunn av forbrenning av større mengder avfall som ikke materialgjenvinnes. De andre utslippskildene i denne sektoren er fra organisk materiale og er på vei ned. Referansebanen viser at uten nye tiltak vil utslippene fra avfallsforbrenning fortsette å øke fram mot 2030.

OSLO GJØR I DAG

Oslo har innført et kretsøypasert avfallssystem der klima- og miljøhensyn er ivaretatt. Husholdningene kildesorterer plastemballasje og matavfall i henholdsvis blå og grønne poser og de blir lagt i samme avfallsbeholder som restavfallet. Posene blir sortert fra hverandre i optiske utsorteringsanlegg. Papir legges i en egen beholder. Andre typer avfall leverer husholdningene selv til kommunens gjenbruksstasjoner og returpunkter. Restavfallet går til energigjenvinning. Dette skjer på Fortum Oslo Varmes anlegg på Klemetsrud og EGEs anlegg på Haraldrud, som i 2016 slapp ut henholdsvis 185 500 og 47 000 tonn CO₂-ekvivalenter. Fortum Oslo Varmes anlegg på Klemetsrud er en del av regjeringens satsing på CO₂-fangst og -lagring og kan bli verdens første karbonnegative anlegg. Her utnyttes avfallsenergien dels i fjernvarmesystemet og dels til produksjon av elektrisk energi. Det produseres biogass fra matavfall og avløps slam som i dag blant annet benyttes som drivstoff i Ruters busser og kommunens renovasjonsbiler. Deponigass som produseres i gamle deponier samles opp og energien benyttes til fjernvarme- og strømproduksjon.

OKLIMAETATEN ANBEFALER AT OSLO MOT 2030 BØR:

Som presentert over er utslippene fra avfallsforbrenningen på Haraldrud og Klemetsrud den store utfordringen innenfor avfall og avløp frem mot 2030. Oslo kommune og Fortum Oslo Varme skal arbeide aktivt for å realisere karbonfangst og lagring på Klemetsrud. Det finnes ikke tilsvarende vedtatte planer for Haraldrud.

Fangst og lagring av CO₂ vil kunne redusere utslippene fra avfallsforbrenning i Oslo med 85-95 prosent. Spesialrapporten fra FNs klimapanel om 1,5 grader peker på CO₂-håndtering kombinert med avfallsforbrenning og fjernvarme som en nisjemulighet med høy effektivitet og færre utfordringer enn for andre prosjekter for CO₂-håndtering. Tiltaket medfører betydelige kostnader, både til investering og drift. For å lykkes med CO₂-fangst og lagring, må dette gjøres i samarbeid med nasjonale myndigheter.

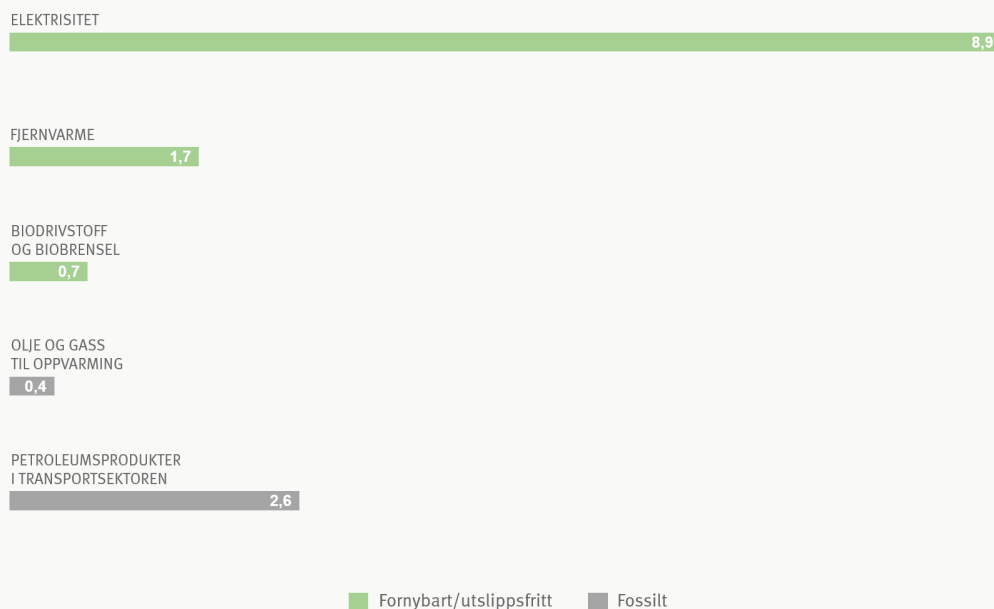
Klimamålet for Oslo innebærer at avfallshåndteringen må være tilnærmet utslippsfri i 2030. Tiltak som reduserer den fossile andelen av avfallet som forbrennes på anleggene kan spille en viktig rolle. Dette kan gjennomføres ved forbedret utsortering av blant annet plast og tekstiler fra både nærings- og husholdningsavfallet. EU har vedtatt et mål om 65 prosent materialgjenvinning innen 2035. For å redusere klimautslippene fra avfallsforbrenning er det viktig med økt materialgjenvinning. Økt materialgjenvinning kan erstatte andre råvarer og på den måten bidra til reduserte utslipp fra produksjon av varer utenfor Oslo. Men både ombruk og materialgjenvinning stiller krav til materialkvalitet.

Klimamål for Oslo og skjerpede krav til materialgjenvinning fra både EU og norske myndigheter vil stille nye krav til avfallshåndteringen. I følge Miljødirektoratet innebærer skjerpede krav til materialgjenvinning at alt restavfall må gjennom sentralsortering. I første omgang kan det utredes nærmere hvilke konkrete tiltak som kan bidra til reduserte klimagassutslipp og økt materialgjenvinning.

Annen relevant innsats:

- Øke produksjonen av biogass
- Tiltak for økt materialgjenvinning og annen ressursutnyttelse av husholdningsavfallet og økt utsortering av plast og andre fossile avfallsfraksjoner fra næringsavfall
- Sikre at Oslo kommunes egne virksomheter kildesorterer
- Utrede tiltak for å redusere lystgassen i avløpsnett
- Utrede tiltak på Stubberudfyllingen for uttak og for energiutnyttelse av deponigassen
- Sikre at overvann ikke ender i avløpsrørene
- Sikre at deponier ikke lekker forurenset sigevann til elver og bekker ved ekstremnedbørshendelser

Oslo kommunes energiforbruk (TWh) i 2016 fordelt på energibærere



Figur 7: Oslo kommunes energiforbruk, målt i TWh, i 2016 fordelt på energibærere

Effektiv og fleksibel bruk av energi

UTFORDRINGSBILDET

Oslos samlede energibruk, inkludert både stasjonær og mobil sektor, er på 15,1 TWh. I klimastrategien er energibruk til transport og i stasjonær sektor sett samlet. 78 prosent av energiforbruket i 2016 var fornybart og 22 prosent fossilt. Figur sju viser Oslo kommunes energiforbruk i 2016 fordelt på ulike energibærerne.

Oslo skal redusere klimagassutslippene med 95 prosent i 2030. Da må bruken av fossil energi i Oslo ned mot null. I transportsektoren må bruken av fossil energi minimeres gjennom å redusere transportbehov, flytte transport over på kollektive løsninger og erstatte bensin- og dieselskjøretøy med elektriske kjøretøy. Løsningen innebærer at energibruken flyttes fra fossile energibærere til fornybare. En elbil er to til tre ganger mer effektiv enn en bensin- eller dieselsbil, slik at den samlede energibruken for samme kjørelengde går ned når vi går fra fossilbil til elbil.

Samlet er det et behov for å redusere energibruken og fornybar energi må erstatte fossil. Samtidig er det nødvendig med smartere og mer effektiv energibruk. Elektrisk energiforbruk forventes å øke blant annet på grunn av digitalisering og elektrifisering av transportsektoren. Dette kan samtidig gi høyere effekttopper. Det blir derfor viktig å bruke riktig energi til riktig tid og riktig formål. Det innebærer også å legge til rette for å bruke energi når den er tilgjengelig, og frigi energi når det er etterspørsel. Klimaetaten foreslår tre satsingsområder på energi, mer effektiv stasjonær energibruk, omlegging fra fossil til fornybare energibærere og god fleksibilitet mellom energibærere.

8. Mer effektiv stasjonær energibruk

Oslo skal bruke elektrisitet og varme til stasjonære formål effektivt og redusere energibruken

UTFORDRINGSBILDET

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU, har beregnet energibruk i bygg i 2020 og i 2030. I perioden reduseres energibruken med åtte prosent i eksisterende bygg i referansescenariet. Mange nye bygg gjør at energibruken samlet går opp med fire prosent. Energibruk i bygg, målt per person, viser hvor stor effektivisering som ligger bak disse tallene. Energibruken er beregnet til å være 14 200 kWh per person i 2020 og 13 200 kWh i 2030. Det er en nedgang på sju prosent. Analysene viser også at trenden med mer effektiv energibruk vil fortsette og i 2040 vil samlet energibruk i bygg være om lag som i 2020. Dette innebærer at trenden går riktig veg, en utvikling Oslo kommune aktivt understøtter.

OSLO GJØR I DAG

Gjennom Klima- og energifondet stimulerer Oslo til tiltak for økt energieffektivitet for byen, innbyggerne og næringslivet. Oslo har aktivt etablert ordninger i Klima- og energifondet og støttet installasjon av solceller for å aktivisere og mobilisere markedet for solceller i Oslo. Dette markedet har dermed vokst betydelig og er nå nærmest selvgående.

Oslo gjenvinner i dag spillvarme fra avfallsforbrenning, avløp og industriprosesser og bruker dette i fjernvarmenettet. Dette utgjør to tredjedeler av den totale energiproduksjonen i Oslos fjernvarmenett. Oslo er partner i forskningssenteret Zero Emission Neighbourhoods og har som mål å implementere funn fra forskningen i konkrete områdeutvikling framover.

KLIMAETATEN ANBEFALER AT OSLO MOT 2030 BØR:

På Furuset planlegges det et pilotprosjekt som inkluderer både lavtemperatur distribusjonsnett for varme og storskala lagring av termisk energi. Flere pilotprosjekter i andre bydeler er på gang, blant annet med tanke på uttesting av effektutjevning

For å oppnå mer effektiv energibruk i stasjonær sektor er det viktig med smartere last- og effektfordeling og innovativ bruk av energilagring. Dagens fjernvarmesystem skal bli helt fossilfritt. Framtidige utvidelser skal være fossilfrie for eksempel ved bruk av spillvarme. Det skal legges til rette for å ta i bruk fjernvarme der det er hensiktsmessig.

Å bevege seg opp en trapp krever en bestemt mengde energi. Jo kortere tid man bruker, dess høyere effekt. Hvis man løper bruker man kortere tid, men man blir også mer sliten fordi hjertet må pumpe blodet raskere. Det samme gjelder for energisystemene våre. Høyere effekt krever mer kapasitet i alle ledd.

Stasjonær energi er energi som brukes på ting som stille, det vil si bruk av energi i bygninger for eksempel.

9. Omlegging fra fossile til fornybare energibærere

Oslo skal sikre full omlegging fra fossile til fornybare energibærere

UTFORDRINGSBILDET

I stasjonær sektor er de fossile energikildene på vei ut, blant annet gjennom forbudet mot oljefyring fra 2020. Derfor er det overgangen fra fossile til fornybare energibærere i mobil sektor som utgjør den største energiutfordringen fram mot 2030. Som det framgår i mobilitetskapitlet skal store deler av transportsektoren elektrifiseres. Dette setter nye krav til kraftsystemet. Oslo har et velutbygd regionalnett med tilstrekkelig kapasitet for å møte framtidig elektrisitetsbehov i transportsektoren. Samtidig vil utviklingen gi utfordringer knyttet til manglende effektkapasitet i distribusjonsnettet på lokalt nivå, for eksempel ved lading av elbiler og også ved digitalisering.

Utjevning av effekttopper i kraftnettet vil derfor bli viktigere i et stadig mer elektrifisert kraftsystem. Både for å utnytte kapasiteten på best mulig måte, men også for å redusere behov for investeringer i nettet. Ny teknologi og fleksible løsninger kan bidra til å utjevne effekttopper og vil bli viktig for å kunne utnytte infrastrukturen best mulig, og minimere behovet for nye investeringer.

Konkrete erfaringer fra byggeplasser og dialog med markedet viser at strømforsyningen til byggeplassen kan bli en flaskehals når nye elektriske maskiner skal tas i bruk. Det samme gjelder tidlig nok framføring av fjernvarme fordi dette er en viktig løsning for nødvendig tørk i bygg under oppføring. Hydrogen er et annet alternativ. Det vil kreve en ny og tilpasset infrastruktur for energiforsyning.

OSLO GJØR I DAG

Oslo legger til rette for overgangen fra fossile til fornybare energibærere i både stasjonær og mobil sektor. Fra 2020 er det forbud mot oljefyrer og fyringsparafin. Fossil oppvarming erstattes med elektrisitet, fjernvarme, biobrensel, energieffektivisering og en rekke andre lokale løsninger som sol og bergvarme. Oslo jobber også med å gjøre fjernvarmen fossilfri. Innenfor transport er det en rekke tilskuddsordninger. Oslo jobber med ladeinfrastruktur og løsninger for fylling av hydrogen og biogass. Satsinger innen mobil sektor er en del av satsingsområdene rettet mot vare- og nyttetransport og persontransport.

KLIMAETATEN ANBEFALER AT OSLO MOT 2030 BØR:

Virkemidlene og tiltakene for omleggingen i transport finnes under satsingsområdene på mobiltet. På energisiden handler dette om å tilrettelegge for å gjøre omleggingen innenfor transport mulig. Oslo skal håndtere effektutfordringer gjennom smart effektstyring og prioritering av kapasiteten. Enkelte steder må det imidlertid gjøres utbedringer i distribusjonsnettet for å håndtere effektutfordringer.

Oslo skal jobbe for at strøm og fjernvarme skal bli lagt tidlig fram til bygg og anleggsprosjekter, slik at disse energibærerne også er en del av løsningen før bygg og infrastruktur tas i bruk. Der det er behov for midlertidig energiforsyning kan støtteordninger spille en rolle.

10. God fleksibilitet mellom energibærere

Oslo skal sikre en fleksibel og robust energiforsyning, der ulike løsninger utfyller og avlaster hverandre

UTFORDRINGSBILDET

Oslo kommune har en robust energiforsyning som fordeler seg mellom elektrisitet, petroleumsprodukter, fjernvarme, biomasse og biodrivstoff. Når petroleumsprodukter fases helt ut er det viktig å opprettholde fleksibiliteten i energisystemet. Ulike fornybare løsninger fyller ulike formål og har derfor en plass i et nullutslippssamfunn.

OSLO GJØR I DAG

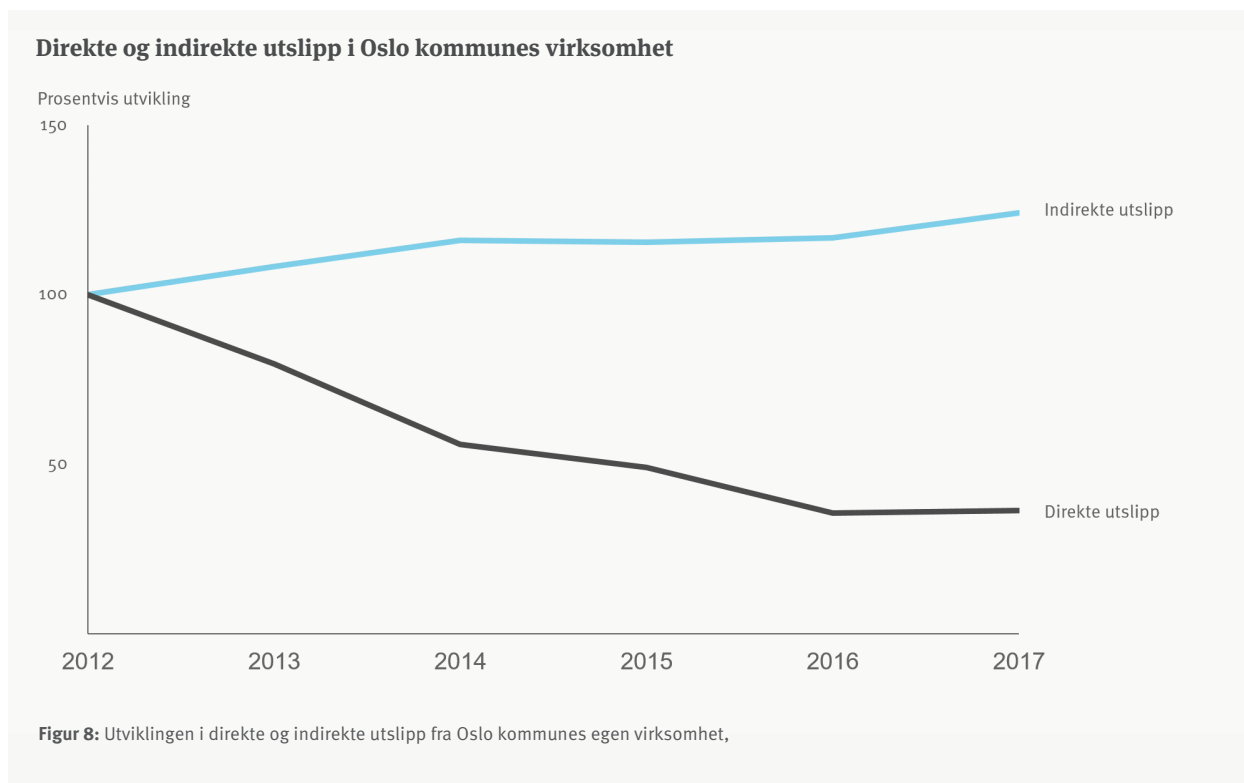
Oslo har i dag en god fordeling mellom ulike energibærere. Strømforsyningen er ryggraden i energisystemet. Oslo har et fjernvarmenett som dekker store deler av byen, og vannbåren varme er en viktig løsning i mange bygninger. For noen husholdninger er ved og annet biobrensel en del av oppvarming. Løsninger med lokal energiproduksjon (geobrønner, solceller, solvarme, spillvarme) har det blitt vanligere de siste årene.

KLIMAETATEN ANBEFALER AT OSLO MOT 2030 BØR:

På Furuset som pilotområde jobber Oslo også for fleksible og innovative energiløsninger. I prosjektet er mer effektiv energibruk, styring av energibruk og regulatoriske grep viktige innsatsfelt. Slike prosjekter på omådenivå er det aktuelt å utvikle flere steder i Oslo. Andre prosjekter kan også vektlegge andre energiaspekter, herunder effektutnyttelse og bygningsmassen potensial for effektutjevning gjennom smart styring.

Framover skal Oslo forsterke fleksibiliteten mellom ulike fornybare løsninger i energisystemet. Som en del av dette skal Oslo satse på og stimulere til lokal energiproduksjon for spesielt egnede bygg og områder. Slike løsninger vil både kunne avlaste eksisterende infrastruktur og tilføre fornybar energi til nettet i perioder med overskuddsproduksjon.

Oslo skal videre legge til rette for at energi- og effektbehov blir vurdert på områdenivå, og blir et premiss for planleggingen av nye områder.



Bærekraftig innkjøp og forbruk

14. Varer og tjenester med lavt klimafotavtrykk

Oslo skal etterspørre varer og tjenester med lavt klimafotavtrykk

UTFORDRINGSBILDET

Utslipp fra forbruk og økonomisk aktivitet i byene gjør ofte at de indirekte utslippene ofte er store sammenliknet med direkte utslipp innenfor byens grenser. Indirekte utslipp er utfordrende å måle på en god måte. I Oslo er de forbruksbaserte utslippene beregnet til å være 6-13 ganger større enn de direkte basert på ulike studier av datagrunnlaget i perioden 2013-2017. De direkte utslippene i Oslo er på vei ned. De indirekte utslippene vokser. Dette gjelder både for kommunen som virksomhet og byens totale indirekte utslipp.

Kommunen kjøper årlig varer og tjenester for rundt 27 milliarder kroner. Gjennom anskaffelser kan kommunen redusere indirekte utslipp. Selv om dette ikke bidrar til å redusere de direkte utslippene omfattet av målet om 95 prosent reduksjon innen 2030 er det et viktig bidrag til å gjøre Oslo mer bærekraftig og redusere byens totale bidrag til verdens klimagassutslipp. Oslo kommune bør legge til rette for økt ombruk og deling av produkter og tjenester. En utfordring er at det ofte er vanskelig å kvantifisere, måle og vurdere effekten av ulike anskaffelses- og forbruksvalg.

OSLO GJØR I DAG

Målet om å bli en utslippsfri by skal ligge til grunn for kommunens anskaffelser. Anskaffelsesstrategien sier at klima- og miljøavtrykk og ressursbruk i hele levetiden, fra produksjon, forbruk og til avfall, i størst mulig grad skal beregnes. Dette skal legge føringer for valg av løsninger. Slik er indirekte utslipp vektlagt i kommunens egne anskaffelser.

Det er et mål at Oslo kommunes virksomheter skal miljøsertifiseres. I dag benyttes Miljøfyrtårn-standardene eller ISO-sertifisering. I Miljøfyrtårn er også indirekte utslipp en del av den årlige klima- og miljørapporteringen.

FutureBuilt skal blant annet utvikle nyskapende byggeprosjekter med lave klimagassutslipp og har vært en viktig satsning for Oslo siden 2010. Programmet har lagt vekt på klimagassutslipp fra materialbruk og bruk av mer klimavennlige materialer. Byggforetak i Oslo har jobbet systematisk med klimagassregnskap for materialbruk i bygg siden 2012, og har standard kravspesifikasjon for formålsbygg.

Gjenbruksstasjoner i byen bidrar til både resirkulering og ombruk.

KLIMAETATEN ANBEFALER AT OSLO MOT 2030 BØR:

Første steg for å redusere de indirekte utslippene er å sikre at anskaffelsesstrategien implementeres i alle deler av kommunen og at indirekte utslipp og livsløpsvurderinger er integrert i anskaffelser. Videre bør Oslo kommune jobbe for å skaffe til veie tilstrekkelig datagrunnlag for ulike innkjøpskategorier til å kunne utarbeide miljøkrav og sette konkrete mål for reduksjon av de indirekte utslippene innenfor spesifikke innkjøpskategorier. Man bør fokusere på de innkjøpskategoriene der de indirekte utslippene er størst. I tillegg er det viktig at det er mulig å måle effekten av innsatsen.

Kommunens største indirekte utslipp kommer fra anskaffelser innenfor bygg og infrastruktur. Produksjon av bygningsmaterialer, spesielt stål og betong, medfører betydelige utslipp av klimagasser. Foreløpige beregninger viser at de står for over 50 prosent av kommunenes egne indirekte utslipp. Det er relativt gode data på utslippene og få materialer som står for en stor del av utslippene. Fordi Oslo kommune er en så stor innkjøper innenfor bygg og anlegg kan også anskaffelser påvirke et større markedet for bygningsmaterialer. Bygg og infrastruktur er derfor et naturlig første innsatsområde.

Futurebuilt bør videreføres for å stimulere til nyskaping og endret praksis og være en læringsarena når det gjelder å redusere de indirekte utslippene fra bygg. I tillegg bør Oslo legge til rette for økt sambruk av kommunale bygg, altså bruk av bygg for ulike andre formål når de ikke er i vanlig bruk. Dette kan redusere økt behov for nybygg.

Basert på erfaringer med å målrettet redusere indirekte utslipp fra bygg og infrastruktur, kan innsatsen utvides til å omfatte flere innkjøpskategorier som mat og andre forbruksvarer. Det bør derfor jobbes målrettet med å utvikle gode Environmental Product Declarations (EPDs) for viktige kategorier forbruksvarer. Oslo kommunes miljøledelsessystemer kan være et naturlig startsted for å inkludere vurderinger av indirekte utslipp for en del innkjøpskategorier.

Annen relevant innsats for å redusere de indirekte utslippene fra kommunens egen virksomhet:

- Veiledning i bruk av livsløpskostnader som tar hensyn til miljø og klimabelastninger i anskaffelser
- Redusere kommunens innkjøp av nye produkter, etterspørre lengere levetid, reparere og vurdere leasingmuligheter
- Etablere gjenbruksstasjoner for kommunale virksomheter og tilrettelegge for økt deling av kommunale kjøretøy og maskiner
- Reduksjon i kjøp av matvarer med høyt klimafotavtrykk, økt kursing og veiledning for bestillere og kjøkkenpersonell

God byutvikling og arealplanlegging kan også legge til rette for økt ombruk og deling av produkter og tjenester. Oslo skal framover jobbe aktivt med gjenbruk og gi innbyggerne mulighet til å bruke ting og materialer andre har kastet.

Klimaledelse

UTFORDRINGSBILDET

Samfunnsomstilling er nødvendig og teknologi alene løser ikke klimautfordringen viser en sammenstilling CICERO har gjort av FNs spesialrapport om halvannengradersmålet. For å nå målene kreves det systemomstillinger uten historisk sidestykke. For å lykkes spiller lokalnivået en viktig rolle. Oslo kan spille en rolle både som by og kommune. Gjennom ambisiøse mål, politisk vilje og samarbeid kan Oslo være et laboratorium for å utvikle gode klimaløsninger.

Klimaledelse handler blant annet om hvordan kommunen i samarbeid med andre offentlige og private aktører kan utvikle løsningene. Ulike deler av det offentlige må dra i samme retning. Oslo kommune er avhengig av staten både for ha tilstrekkelig handlingsrom til å gjennomføre tiltak og for å utvikle virkemiddelbruken. På samme måte er staten avhengig av det lokale nivået for å få gjennomført utslipsskutt. Lokalt i Oslo må alle deler av kommunen dra i samme retning for at vi skal nå målene.

Klimaledelse handler også om at klimahensyn må legges føringer for alle beslutninger i samfunnet, ikke bare i kommunen. Økt kunnskap og menneskelige ressurser for å gjennomføre klimapolitikken er nødvendig både i kommunen og andre steder i samfunnet. Klimaledelse handler også om å forstå at endringene kan gripe inn i folks hverdag og skape motstand. Klimakommunikasjon som inspirerer til atferdsendringer og øker aksept for regulatoriske tiltak er derfor en nødvendig del av klimaledelsen i kommunen.

Vi er avhengig av ulike perspektiver for å finne løsningene og ta de riktige beslutningene. Samarbeid, partnerskap og samspill mellom myndigheter, næringsliv og sivilsamfunnet, er en viktig del av klimaledelsen.

Omstillingen handler om å gjøre byen bedre. Dette kommer konkret til uttrykk gjennom flere av satsingsområdene. På areal skal vi ta vare på de grønne områdene som er en viktig ressurs for byen. Hvordan byen fysisk er utformet betyr mye for livskvalitet, velferd, lokalmiljø og helse. Mobilitet handler om å gjøre de klimavennlige alternativene til et førstevalg, men bidrar også til å gjøre byen bedre å bo og ferdes i.

Klimaetaten foreslår tre satsingsområder under klimaledelse, klimakommunikasjon, samarbeid med næringsliv og akademisk og klimaledelse i kommunen.

12. Klimakommunikasjon

Oslo skal i sin kommunikasjon med innbyggere og næringsliv inspirere til klimavennlig atferd, og skape større forståelse for hvorfor endringer er viktig.

UTFORDRINGSBILDET

Målet om en klimarobust by med tilnærmet nullutslipp av klimagasser i 2030 vil kreve at store deler av byens befolkning og næringslivet tar del i små og store endringer. Mange av tiltakene vil gripe inn i folks hverdagsliv. Endringer som berører befolkningen som følge av regulatoriske grep og politiske beslutninger skaper ofte motstand. Enten fordi endringen oppleves å ha negative praktiske konsekvenser eller fordi man er prinsipielt uenig. Enkelte grupper reagerer kraftig på en opplevelse av at fellesskapets interesser overkjører individets frihet. Dette gjelder alle samfunnsområder. I tillegg er klimasaken kontroversiell i seg selv, og en trøtthet til klimaspørsmål kan slå inn. Det endelige resultatet, altså reduserte utslipp, oppfattes å være langt unna folks hverdag.

Gjennom klimakommunikasjon kan kommunen bidra til å skape atferdsendringer blant folk flest som bidrar til gjøre Oslo til en klimarobust by med tilnærmet nullutslipp. Klimakommunikasjonen kan imidlertid ikke bygges på pekefingermentalitet eller moralisme, og må vise forståelse for at endringer kan møte motstand.

OSLO GJØR I DAG

Hovedmålene for kommunen klimakommunikasjon er å bidra til atferdsendring som gir reduserte utslipp og økt klimarobusthet, redusere motstand mot restriktive regulatoriske tiltak gjennom kunnskapsbygging og ved å øke eierskap til oppgraderingen av Oslo gjennom å bringe den nærmere folks hverdagsliv.

Det snakkes bevisst om oppgraderingen av Oslo og de positive effektene grønn omstilling har for hele byen og alle som bor her eller kommer på besøk. Klimakommunikasjonen synliggjør hvordan byen rigges for grønn vekst. Positiv forsterking er det klimakommunikasjonsgrepet som har størst effekt. Grepet står i kontrast til pekefinger-kommunikasjon og historiefortelling med et moralsk narrativ.

Erfaring viser at det er betydelig enklere å endre folks adferd enn holdninger. Kommunikasjonen bør derfor ha som mål å motivere til å gjøre de klimavennlige valgene. Ved å kommunisere om enkle, effektive og ofte lønnsomme handlinger til klimaets beste motvirkes også fremmedgjøring for globale klimaspørsmål og tilløp til klimatrøtthet i befolkningen.

Kommunen bruker en rekke kanaler for å nå ut med klimakommunikasjon til innbyggere og næringsliv: Tradisjonelle og sosiale medier, websider som KlimaOslo.no og direkte kontakt gjennom for eksempel møter, arrangementer og høringsprosesser. Hvert år gjennomfører Oslo kommune en klimaundersøkelse blant innbyggere og næringsliv for å kartlegge holdninger til kommunens klimamål- og tiltak og hvilke endringer folk kan tenke seg å gjøre. Barn- og unge er viktig målgrupper for klimakommunikasjon, og Oslo kommune har startet arbeidet med å integrere klima- og miljøspørsmål i undervisningen i Osloskolen.

ByKuben – Oslo senter for byøkologi - er et kommunalt initiativ som skal bidra til at byens befolkning føler eierskap til, og ser muligheter i, det grønne skiftet mot nullutslippssamfunnet. Bykuben har en rekke lavterskel-aktiviteter som i praksis fremmer sirkulær økonomi, blant annet i form av gjenbruk og ombruk. Bykuben har en spesielt viktig rolle i å inspirere befolkningen til en hverdag som setter et mindre klimafotavtrykk.

KLIMAETATEN ANBEFALER AT OSLO MOT 2030 BØR:

Kommunikasjonen med innbyggere og næringsliv skal bidra til reduserte utslipp gjennom inspirasjon til atferdsendring hos den enkelte. Følgende klimakommunikasjonstiltak må forsterkes fram mot 2030:

- Formidle hvilke enkle og ofte lønnsomme endringer som kan gjøres av den enkelte innbygger eller bedrift med utgangspunkt i folks hverdagsliv
- Vise fram hvordan byen oppgraderes og rigges for grønn vekst, som fører til økt livskvalitet og bedre helse
- Formidle de faktiske tiltakene, ikke den politiske debatten
- Få fram både hvorfor tiltakene er nødvendige og hvilke forbedringer de vil føre til, men samtidig vise forståelse for at endringer kan være krevende
- Være proaktiv både i kommunens egne kanaler og andre medier
- Respondere på innspill og spørsmål fra publikum og næringsliv
- Videreføre den årlige Klimaundersøkelsen rettet mot befolkningen og næringslivet for å fange opp holdninger og vilje til atferdsendring. Klimaundersøkelsen er et nyttig barometer for å måle om tiltakene i klimapolitikken treffer.

Barn og unge er framtidens beslutningstagere. Mange av dagens elever i Osloskolen vil være unge voksne og gå ut i arbeidslivet når Oslo i 2030 skal være en nullutslippsby. Framover skal Oslo prioritere klimakommunikasjon rettet mot barn og ungdom. Det er to initiativer som er spesielt viktige:

- Klimaløft i Oslo-skolen har mål om å øke elevenes kompetanse om klimautfordringer og løsninger både lokalt og i et større perspektiv. Dette skal blant annet skje gjennom skolebesøk av klimapiloter, unge studenter som er engasjert i klimaspørsmål, og en undervisningsportal hvor lærere og skoleledere enkelt kan finne kvalitetssikret undervisningsmateriell. Klimaløftet i Osloskolen lanseres i 2019 når Oslo er Europeisk miljøhovedstad
- Klimahuset på Tøyen, som også åpner i 2019, har barn og ungdom som hovedmålgruppe. Klimahuset vil fungere som et viktig kompetansesenter med spennende utstillinger og høy grad av interaktivitet. Oslo kommune vil inngå en langsiktig samarbeidsavtale med Klimahuset.

13. Samarbeid med næringsliv og akademisk

Oslo skal tilrettelegge for grønn innovasjon og omstilling gjennom tett samarbeid og god kommunikasjon mellom kommunen, byens næringsliv og akademisk

UTFORDRINGSBILDET

Næringslivet har en sentral rolle både i å skape og å ta i bruk de nye løsningene Oslo trenger for å redusere både direkte og indirekte utslipp. I dag har bare en av fem bedrifter i Oslo satt egne mål for reduksjon av klimagassutslipp, og en av fem har endret strategi for å møte en grønnere økonomi. Det store flertallet av Oslos bedrifter synes dermed i mindre grad å være forberedt på omstillingen til nullutslippssamfunnet.

Overgangen til en grønn økonomi innebærer store samfunnsendringer, noe som innebærer både risiko og nye muligheter. Gjennom å være langt fremme innen løsningene verden trenger, kan byens næringsliv bli mer konkurransedyktig i et internasjonalt marked. I omstillingen har kommunen et viktig ansvar som pådriver og tilrettelegger for gode løsninger. Dette handler om å sikre bevissthet om og anerkjennelse av hvorfor endringene skjer, og hva det betyr for næringsdrivende i byen, samt å skape arenaer for samarbeid og nytenkning. Det er viktig å vise hvordan disse endringene bidrar til å gjøre byen bedre, og hvordan klimavennlige løsninger kan gi nye vekstmuligheter i næringslivet.

Den teknologiske utviklingen muliggjør nye løsninger på tvers av tradisjonelle sektorer, og dette krever nye løsninger, metoder og verktøy for samhandling og samarbeid. Et tett samarbeid mellom privat og offentlig sektor og akademisk er dermed av avgjørende betydning dersom Oslo skal nå klimamålene.

OSLO GJØR I DAG

Gjennom nettverket Næring for klima inviterer kommunen partnerbedriftene med i kommunens klimaarbeid, og skaper en arena for dialog og erfaringsutveksling på tvers av sektorer.

Kommunens Klima- og energifond gir støtte og veiledning til bedrifter som legger om til mer klimavennlige løsninger for transport og energi, som energiforbedring i bygninger og elektrifisering av kjøretøyparken. Fondet støtter også forsknings- og utviklingsprosjekter innen klimafeltet.

Teknologisk utvikling og digitalisering kan gi utslippsreduksjoner gjennom løsninger som effektiviserer og forbedrer en rekke ulike tjenester, særlig innen mobilitet og energi. Oslo jobber med digitalisering og integrasjon av smart teknologi i kommunens systemer. Oslo deltar i både et nasjonalt og et nordisk smartby-nettverk, og skal utvikle en overordnet, helhetlig smartby-strategi.

Kommunen er aktiv med en rekke initiativer for innovasjon og byutvikling der bærekraft er et sentralt element. Dette inkluderer student- og forskningsprosjekter som skal bidra til gode klimaløsninger. Byrådet har utarbeidet «Campus Oslo – strategi for utvikling av kunnskapshovedstaden» i tett dialog med kunnskapsinstitusjoner og andre partnere. Strategien vil være et sentralt styringsdokument for kommunens samarbeid med aktørene fremover.

Parisavtalen legger opp til at omlegging til nullutslippssamfunn skal foregå på en måte som sikrer involvering fra arbeidstakerne. Oslo kommune og LO sentralt har samarbeidet om en erklæring for rettferdig omstilling. Denne vektlegger at å nå Oslos ambisiøse klimamål krever støtte fra de som jobber og bor i byen og bygger på Parisavtalen og ILOs (FNs særorganisasjon for arbeidslivsspørsmål) pilarer for arbeidsrettigheter.

KLIMAETATEN ANBEFALER AT OSLO MOT 2030 BØR:

Oslo skal sikre god informasjonsflyt og kommunikasjon med næringslivet, slik at byens virksomheter settes i stand til å tilpasse seg nødvendige endringer. Næringslivet er en nødvendig del av løsningen og skal inviteres med, og lyttes til, i arbeidet med tiltak og virkemidler.

Nettverket Næring for klima skal videreføres og videreutvikles til et mer forpliktende samarbeid der en større andel av Oslos næringsliv deltar aktivt i arbeidet med utslippsreduksjon. Kommunen skal videre inkludere større deler av Oslos næringsliv i arbeidet med utslippsreduksjon gjennom aktiv inkludering og samarbeid.

Oslo skal være en test- og demonstrasjonsarena som går foran i å teste og utvikle nye klimaløsninger i fullskala, sammen med andre aktører på tvers av sektorer, forvaltningsnivåer og næringer. Kommunen bør i større grad tilrettelegge for innovasjon, forskning og utvikling gjennom ny teknologi og nye samarbeidsformer på tvers av eksisterende sektorer både internt i kommunen, og i samarbeid med næringslivet og akademien. En mulighet er frivillige avtaler med næringslivet der næringslivet forplikter seg til for eksempel utslippskutt mot kommunal tilrettelegging og eventuelle andre incentiver.

Kommunen skal fremme gode klimaløsninger gjennom nasjonale og internasjonale samarbeidsprosjekter som tilrettelegger for læring og deling av beste praksis både byer og bedrifter imellom.

Oslo skal fortsatt motivere næringsliv til mer klimavennlig atferd gjennom reguleringer, incentiver og strategisk bruk av markedsmekanismer (herunder anskaffelser og investeringer).

Kommunen skal løpende vurdere nye kanaler og arenaer for å komme i dialog med entreprenører og småbedrifter, så vel som mellomstore og store selskaper, på klimaområdet.

Oslo kommune skal ta del i lederskapet av et samarbeidsforum som involverer arbeidstakerorganisasjonene i oppfølgingen av LOs og kommunens felles erklæring for rettferdig omstilling.

14. Klimaledelse i kommunen

Oslo kommune skal ta klimahensyn i alle relevante beslutninger

UTFORDRINGSBILDET

I ledelse og styring av Oslo kommune som virksomhet er det behov for å integrere hensynet til klima i alle styrings-systemer. For at vi skal nå målene må klimahensyn ligge til grunn for alle beslutninger som gjøres i kommunen. I mange tilfeller mangler det et kunnskapsgrunnlag til å vurdere hvilken klimaeffekt ulike tiltak i kommunen vil ha. Det er i mange tilfeller ikke systemer eller føringer på plass som sikrer at klimahensynet tillegges tilstrekkelig vekt.

Når klimahensyn skal integreres må dette omfatte både klimagassutslipp og klimatilpasning. I dag gjøres klimavurderingene gjerne litt på siden av andre vurderinger i beslutningsprosesser. Styringssystemet for klimaarbeidet må følge kommunens ordinære styringssystem, og omfatte vurdering av klimakonsekvenser gjennom hele prosessen; i planlegging, beslutningsprosesser, gjennomføring og resultatoppfølging. Dette stiller store krav til styring av virksomhetene i kommunen.

OSLO GJØR I DAG

Klimabudsjettet og styringsdialogen for klimaarbeidet er et viktig styringsinstrument for å vurdere helheten i Oslo kommunes klimaarbeid, og bør videreutvikles i denne rollen. Klimabudsjettet er avgrenset til de direkte utslippene innenfor Oslos grenser. Miljø- og klimahensyn blir også ivaretatt gjennom miljøsertifiseringsordningene og miljørapportering.

Oslo kommunes anskaffelsesstrategi legger ambisiøse føringer om at all planlegging av anskaffelser skal ta utgangspunkt i målet om å bli en utslippfri by. Gjennom oppfølging av anskaffelsesstrategien blir også indirekte utslipp adressert.

Strategi for overvannshåndtering bidrar til at hensynet til overvann ivaretas i planlegging, og er et verktøy for å gjøre byen mer klimarobust.

Det arbeides med veiledning og retningslinjer for å inkludere klimahensyn og konsekvenser for utslipp og tilpasning i beslutningsprosesser, for eksempel i saker som skal opp i byrådet/bystyret og i anskaffelser. Klimahensyn er også satt på dagsorden gjennom nettverk for å styrke klimaarbeidet; det er etablert klimakoordinatorer og kommuneinterne nettverk som omfatter flere virksomheter.

KLIMAETATEN ANBEFALER AT OSLO MOT 2030 BØR:

Fram mot 2030 skal klimahensyn, som omfatter både utslippskutt og klimatilpasning, vektlegges enda tydeligere i alle beslutningsprosesser. Videre skal konsekvenser for energibruk og arealbruksendringer inkluderes. Planprosesser, investeringsbeslutninger og anskaffelser er identifisert som sentrale prosesser der hensynet til klima må forsterkes. Klimahensyn må vektes så høyt i alle beslutningsprosesser at Oslo kommune kutter utslippene med 95 prosent og er klimarobuste innen 2030. For å lykkes med integrering av klimahensyn i disse prosessene må veiledning og styringsverktøy videreutvikles. Status for hvordan klimahensyn er ivaretatt må evalueres med jevne mellomrom for å trekke lærdom på tvers av virksomheter.

I planprosessene skal det utvikles kriteriesett som verktøy for å vurdere klimakonsekvenser i saksbehandlingen. I planarbeidet skal metoder for tallfesting av konsekvenser brukes der det er hensiktsmessig. Konsekvenser av lokalisering for mobilitet, utslipp fra mobilitet, for utslipp og opptak ved arealbruksendringer, klimasårbarhet, klimautslipp i byggeprosessen og byggenes klimafotavtrykket er tema som er aktuelle.

For at klimahensyn skal tillegges tilstrekkelig vekt ved kommunens investeringer er veiledningen for konseptvalgutredninger (KVU) et sentralt verktøy. Veiledningen må utvikles slik at denne gir god retning for arbeidet og viser hvordan klimahensyn kan tas i praksis.

Oslo kommune sin anskaffelsesstrategi legger føringer for at miljø og klima skal tillegges betydelig vekt i anskaffelser. Veiledning, og verktøy for å vurdere miljø- og klimakriterier må videreutvikles slik at det blir enklere å vurdere ulike tilbyders løsningsforslag. Det er videre nødvendig å styrke innkjøpere i kommunen sin kompetanse på dette feltet. Nettverk og dialog mellom virksomheter skal styrkes, slik at vi får økt samordning på tvers av beslutningsprosesser og forvaltningsnivåer. Dette er nødvendig for å integrere klimahensyn tidlig i planleggingen og gjennom hele prosessen. Der det er mulig vil det etableres eller videreutvikles forutsigbare kriterier for klimahensyn slik at beslutninger blir konsistente på tvers av virksomheter og saker.

Samhandling mellom statlige, regionale og lokale beslutningsprosesser må styrkes. Dette gjelder der forvaltningsnivåene har delt ansvar eller stor gjensidig påvirkning, som areal og veiforvaltning. Samtidig er samarbeid mellom forvaltningsnivåene nødvendig for å finne løsninger på komplekse styringsutfordringer der dagens virkemidler ikke er tilstrekkelige.

Klimabudsjettet og styringsdialogen gir god oversikt over de direkte utslippene. Klimabudsjettet videreføres og forsterkes framover som system for planlegging og resultatoppfølging. Styringsdialog og eierstyring må brukes enda mer aktivt som et verktøy for å integrere klimahensyn i planlegging og gjennomføring. For å sikre at andre satsingsområder også ivaretas bør resultatoppfølging framover også inkludere klimatilpasning, arealbruksendringer, indirekte utslipp og energi. Dette kan skje i en periodisk resultatoppfølging. Kommunens miljøstyringssystemer og klimaledelse må sees i sammenheng med hverandre, og med kommunens andre resultatoppfølgingsystemer.

Oslo i verden

Det har alltid vært viktig for Oslo at klimaarbeidet ses i en større sammenheng. Det man oppnår i Oslo ved å gå foran skal også ha effekt utover Oslos grenser. En måte å oppnå dette på er ved å delta i internasjonale samarbeid på klima. Oslo er med i ulike internasjonale fora, inkludert C40 Cities Climate Leadership Group, Carbon Neutral Cities Alliance (CNCA) og EuroCities.

Dette er viktig av flere grunner:

- Bynettverkene er arenaer for å utveksle erfaringer og fremme eksempler på tiltak og virkemidler som fungerer. Ved å delta i internasjonale fora kan Oslo lære av andre byer.
- På samme måte som Oslo kan lære av andre kan vi bidra med egne erfaringer. Oslos ambisiøse klimamål krever at man går foran på enkelte områder. Dette krever tiltak og virkemidler som kanskje ikke har vært gjort før andre steder i verden. Ved å formidle våre erfaringer, både når vi lykkes og når vi feiler, kan Oslos klimapolitikk få effekt utover Oslos grenser.
- Samarbeid med andre byer bidrar blant annet til å skape større etterspørsel og marked for klimavennlige løsninger og teknologi. Flere av nettverkene nevnt over arbeider aktivt for at byer skal gå sammen om å etterspørre klimavennlige teknologier og løsninger for å raskere påvirke den teknologiske utviklingen. Dette er en forutsetning for at Oslo skal kunne nå sine klimamål, som til dels krever teknologiutvikling utenfor Oslos og Norges grenser.

Også nasjonalt går Oslo foran på flere områder og samarbeid med andre byer og kommuner er viktig for å dele erfaringer og bidra til at Oslos klimaarbeid får effekt utover Oslos grenser. Oslo samarbeider med Bergen, Trondheim og Stavanger i Storbynettverket for klima, hvor også KS deltar. Gjennom nettverket deler storbyene erfaringer og kunnskap om arbeid for å redusere klimagassutslipp, klimaledelse, rapportering, klimakommunikasjon og klimatilpasning. Byene samarbeider også om interessepolitiske spørsmål på klimaområdet for å øke storbyenes muligheter til å nå ambisiøse klimamål.

For å sikre at klimaarbeidet får en effekt utover Oslos grenser bør Oslo fortsette å prioritere deltakelse i internasjonalt og nasjonalt arbeid.

Veien mot 2050

Denne strategien staker ut retningen mot 2030 i Oslos klimaarbeid. Det er mye som skjer, og som må skje, innenfor klimateknologi framover. Strategien bør derfor revideres og oppdateres på veien mot 2030. Revisjon av strategien kan følge en fireårig syklus der det legges fram et nytt grunnlag for en strategi for eksempel hvert fjerde år. Før revisjon av strategien legges det opp til en analyse av måloppnåelse.

Selv om Oslo har et mål om å bli tilnærmet utslippsfri innen 2030 er det flere områder det vil være viktig å jobbe med videre mot 2050. Dagens målsetting gjelder direkte utslipp og målrettet arbeid med å redusere de indirekte utslippene og byens klimafotavtrykk er noe som vil fortsette også etter 2030.

Hvis Oslo og Oslo Fortum Varme lykkes med sin satsing på karbonfangst og lagring vil avfallshåndterings-anlegget på Klemetsrud kunne gi negative utslipp. Videre arbeid med negative utslipp gjennom for eksempel karbonlagring i skog og annen biomasse er noe Oslo bør fortsette å fokusere på etter 2030.

Arbeidet med å skape en klimarobust by er et område der man må jobbe langsiktig. Dette er et område som kanskje vil øke i omfang etter 2030 selv om grunnlaget for en klimarobust by må legges nå.

Kilder

Aamaas, Borgar og Elisabeth S. Jensen. 2018. Hva sier spesialrapporten om 1,5 °C om lavutslippstillingsstilling for Oslo? CICERO Report 2018:13

Aamaas, Borgar, Jan Ivar Korsbakken og Anne Madslie. 2018. Referansebane og framskrivning for Oslos klimagassutslipp mot 2030. Rapport 2018:12. Oslo: CICERO Senter for klimaforskning. <https://www.klimaoslo.no/wp-content/uploads/sites/88/2018/10/CICERO-referansebane-klimagassutslipp.pdf>.

Hygen, H.O. 2018. Klimaendringer i Oslo. Rapport skrevet på bestilling av Klimaetaten. Ikke publisert.

Klimaetaten. 2018. Klimasårbarhetsanalyse for Oslo. Oppdrag fra Byrådsavdelingen for miljø og samferdsel

Klimaetaten. 2018. Kunnskapsgrunnlag klimastrategi

Miljødirektoratet. 2018. Klimagasstatistikk for kommuner. Lastet ned fra: <http://www.miljostatus.no/tema/klima/norske-klimagassutslipp/klimagassutslipp-kommuner/>

Nilssen, Kine, Beate Kvamstad-Lervold, Terje Moen, Solveig Meland, Jon Are Suul, Klas Boivie, Aksel Transeth, Odd André Hjelkrem og Thor Myklebust. 2018. Teknologitrender i transportsektoren. 102019150, 23. oktober 2018. Sintef på oppdrag for Klimaetaten

Norsk klimaservicesenter. 2017. Klimaprofil for Oslo og Akershus. Et kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning.

Sandberg N. H., Næss J. S., Gustavsen A., Andresen I. og Brattebø H. 2018. Scenarioanalyse av klimagassutslipp fra energibruk i bygningsmassen i Oslo fram mot 2040, ZEN-rapport

Søgaard, Gunnhild, Knut Bjørkelo, Johannes Breidenbach og Hans Martin Hanslin. 2018. Rapport om skog, areal og arealbruksendringer. NIBIO på oppdrag fra Klimaetaten,

