

MOT NULLUTSLIPPSBYEN?

Mot nullutslippsbyen? Hvordan er luftkvaliteten i Oslo? Hvorfor øker utslippene av klimagasser? Hva må til for å få ren luft i byen og mindre utslipp som skader klimaet?

Oslo kommune har vedtatt ambisiøse mål, både for å redusere globale klimagassutslippⁱ og for å bedre lokal luftkvalitet. Denne gjennomgangen viser status for både globale og lokale utslipp – og hvilke tiltak som er iverksatt for å nå målene.

Totale klimagassutslipp øker

De direkte klimagassutslippene i Oslo har vokst kontinuerlig i perioden 1990-2013. Utslippene er imidlertid lave sammenliknet med andre byer i Norge og verden. Hovedårsaken er at det ikke finnes større industribedrifter med store utslipp i Oslo, og at forbruket av elektrisitet i hovedsak er basert på utslippsfri vannkraft. I tillegg er store deler av transportbehovet i Oslo dekket av kollektivtransport, gang og sykling, blant annet på grunn av en bystruktur under fortetting.

KLIMAGASSUTSLIPP VERSUS LOKALE UTSLIPP

Utslipp av forurensende stoffer til luft kan ha lokale, regionale og globale skadevirkninger. Klimagassutslippene (CO₂, CH₄ og N₂O) gir globale skadevirkninger og bidrar til klimaendringer, mens utslipp av nitrogen dioksid (NO₂/NO_x) og svevestøv (PM₁₀ og PM_{2,5}), mens utslipp av nitrogen dioksid (NO₂/NO_x) og svevestøv (PM₁₀ og PM_{2,5}) gir lokal luftforurensning som gir helseeffekter.

SAMMENDRAG

”

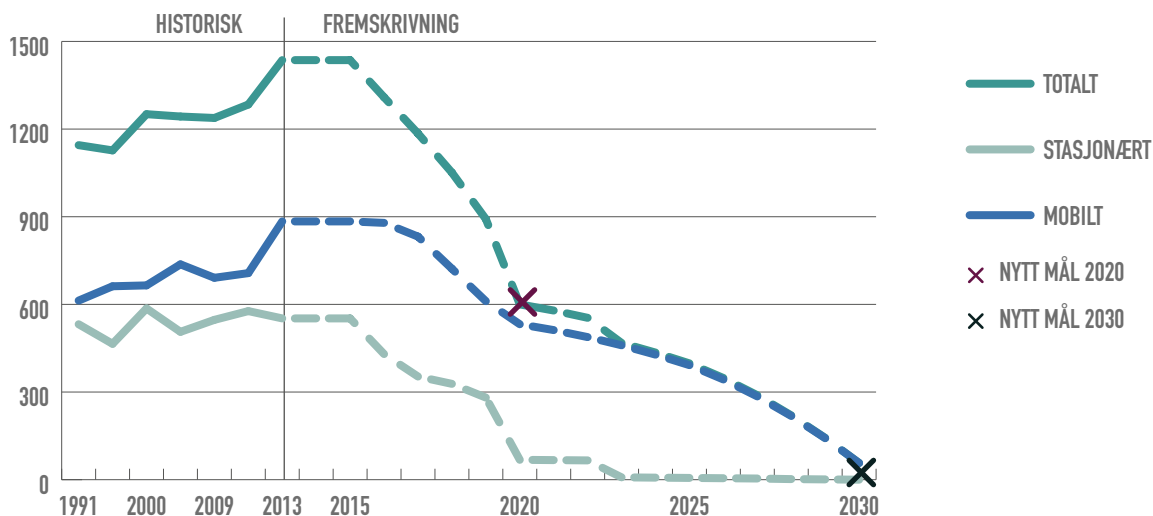
Klimagassutslippene øker og nitrogen dioksid og svevestøv er utfordrende for luftkvaliteten lokalt. For begge er transport er hovedkilden til utslipp.

Halvparten av klimagassutslippene fra transport kommer gjennom transport av folk. Overgang til utslippsfrie biler og kollektivtransport, sammen med overgang fra bil til kollektivtransport, sykkel og gange er tiltak som reduserer utslippene.

Den andre halvparten kommer fra transport av varer og bygge- og gravevirksomhet. Disse utslippene øker.

I tillegg til veitrafikk har vedfyring stor påvirkning på lokal luftforurensning. Det viktigste tiltaket er utskiftning til rentbrennende ovner.

Figur 1. Utvikling i direkte klimagassutslipp 1990-2013, totalt, mobilt og stasjonært, og estimert utvikling fra 2014-2030 basert på utvikling i henhold til Oslos klimastrategi. Stasjonære klimagassutslippene inkluderer bygg, avfallsforbrenning, avfall- og avløpsbehandlingⁱⁱ.



Oslos mål er å halvere utslippene av klimagasser innen 2020 i forhold til 1990-nivå. Det innebærer at klimagassutslippene fra Oslo skal reduseres til ca. 600 000 tonn CO₂-ekvivalenter innen 2020. I 2013 var utslippene på ca. 1,4 millioner tonn CO₂. Innen 2030 skal utslippene være redusert med 95 prosent i forhold til 1990-nivå. Det finnes flere klimagasser (CO₂, CH₄ og N₂O) og utslipp av disse gassene regnes om til CO₂-ekvivalenter.

Økningen av klimagassutslipp skyldes delvis at Oslos befolkning har vokst med over 160 000

mennesker fra 1990 til 2013. Hver person fører med seg transport, oppvarming, avfall osv. Klimagassutslippene har imidlertid vokst saktere enn befolkningsveksten, og klimagassutslippene per person har derfor gått noe ned – fra 2,5 til 2,3 tonn CO₂ pr personⁱⁱⁱ.

Nitrogendioksid og svevestøv er utfordrende lokalt

Med lokal luftforurensning menes stoffer som kan gi negative helseeffekter i befolkningen. Statens vegvesen har tidligere anslått at om lag en tredjedel av befolkningen er følsom for luftforurensning.

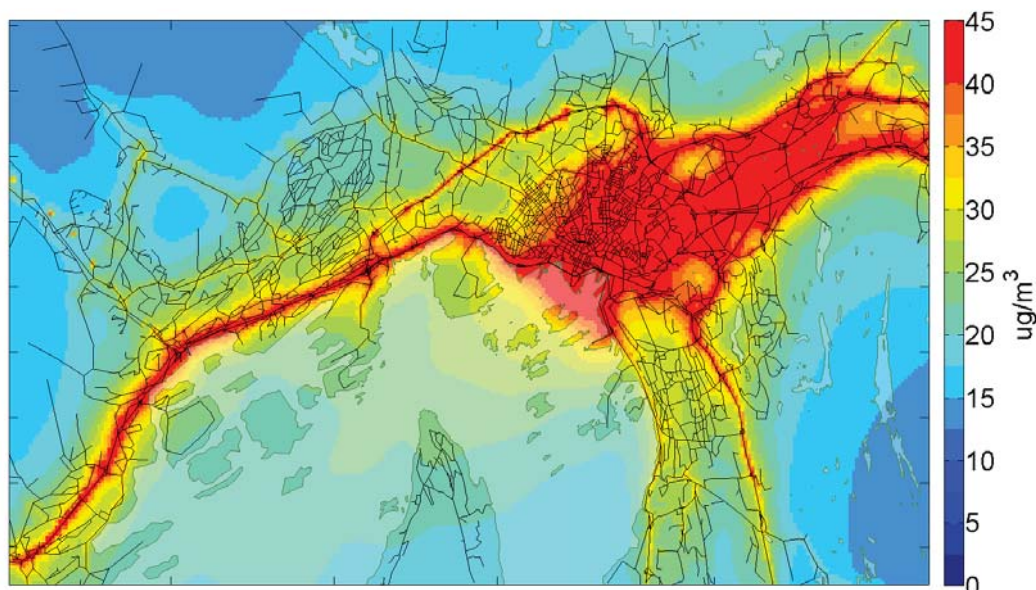
DIREKTE VERSUS INDIREKTE KLIMAGASSUTSLIPP

Oslos klimamål er basert på direkte klimagassutslipp, altså utslipp som skjer innenfor kommunens grenser og ikke utslipp fra varer og tjenester som produseres utenfor Oslo. Dette er i tråd med prinsipper for nasjonal/internasjonalt utslippsrapportering. Det igangsettes nå et arbeid med å lage en strategi for å redusere det materielle forbruket i Oslo. Redusert forbruk vil redusere de indirekte klimagassutslippene.

TALLUTFORDRINGER

Tall på utvikling av klimagassutslipp må brukes med varsomhet. SSB har gjort metodeendringer i det kommunebaserte utslippsregnskapet fra og med 2009. For Oslos sin del har denne metodeendringen fått mindre utslag, og tallene gir derfor et godt overordnet bilde på utslippsutviklingen. Enkeltår bør tillegges mindre vekt. Forhold som for eksempel kalde/milde vintre og aktiviteter til en stor aktør, kan slå inn på klimautslippsstatistikken og gi et skjevt bilde. SSB har varslet at nytt klimaregnskap for 2015 vil bli publisert i begynnelsen av 2017. Deltall som inngår i klimaregnskapet, indikerer at utslippene har gått ned siden 2013.

Figur 2. Beregnet årsmiddelkonsentrasjon av NO₂ for Oslo og Bærum kommune for dagens situasjon (2013). Røde områder angir hvor det er overskridelser av grenseverdien i forurensningsforskriften på 40 µg/m³.



Dette er først og fremst personer med hjerte-/karsykdommer eller luftveisproblemer samt eldre, barn og gravide.

De viktigste lokalt forurensende stoffene i Oslo i dag er svevestøv og nitrogendioksid. Svevestøv er partikler som deles inn etter størrelse, hvorav de viktigste er partikler mindre enn 10 µm (PM₁₀), og partikler mindre enn 2,5µm (PM_{2,5}). PM_{2,5} inngår dermed som en del av PM₁₀. Nitrogendioksid (NO₂) er en gass.

I Norge finnes det lovfestede grenseverdier for lokal luftkvalitet. Forurensningsforskriften inneholder både grenseverdier for hvor dårlig luftkvalitet som er tillatt i løpet av en time, en dag eller i løpet av året for mange stoffer (f.eks. time-middel for NO₂, døgnmiddel for PM₁₀ og årsmiddel for NO₂).

Grunnen til dette er at luftforurensning kan medføre forskjellig type helseeffekter om man utsettes for luftforurensning over kort eller lang tid. Kortvarig eksponering for luftforurensning gir hovedsakelig forverring av eksisterende sykdommer, mens langvarig eksponering også kan bidra til utvikling av sykdom^v. Det er anslått at det i Oslo hvert år dør 185 mennesker for tidlig på grunn av svevestøv^v. For de fleste stoffene tilfredsstiller Oslo forskriftskravene, men det er utfordringer knyttet til grenseverdiene for NO₂ og den skjerpede grenseverdien for PM₁₀-årsmiddel.

Den største utfordringen når det gjelder lokal luftforurensning i dag er utstrakte overskridelser av grenseverdien for NO₂ på årsbasis. Av figur 2 går det tydelig frem at konsentrasjonene er størst langs de største veiene.

Grenseverdien for årsmiddel av NO₂ ble overskredet ved flere av målestasjonene i Oslo de siste årene (se figur 2 og 3). Overskridelse skyldes at det generelle nivået av NO₂ er for høyt. De høyeste nivåene måles imidlertid i vinterhalvåret på grunn av mer stabile værforhold kombinert med større utslipp fra f.eks. kaldstart.

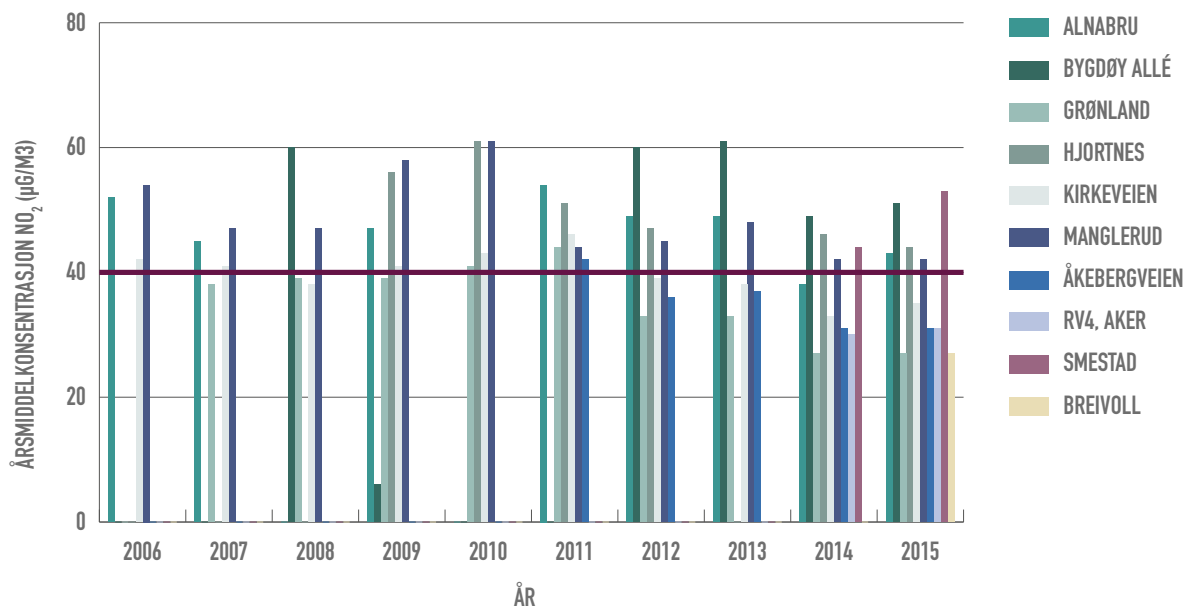
Når det gjelder svevestøv har grenseverdiene hittil blitt overholdt i Oslo. Imidlertid ble grenseverdiene for svevestøv skjerpet fra 1.1.2016. Både målinger og beregninger viser at svevestøvkonsentrasjonene de siste årene har ligget oppunder og til dels over de nye grenseverdiene, særlig for PM₁₀-årsmiddel.

Transport er hovedkilden til utslipp

I overkant av 60 prosent av klimagassutslippene i Oslo kommer fra transport. Ca. halvparten av transportutslippene kommer gjennom transport av folk, mens den andre halvparten kommer gjennom transport av varer og bygge- og gravevirksomhet.

Det er utslipp fra anleggsmaskiner som vokser mest, mens klimagassutslippene fra personbiltransporten er relativt stabil.

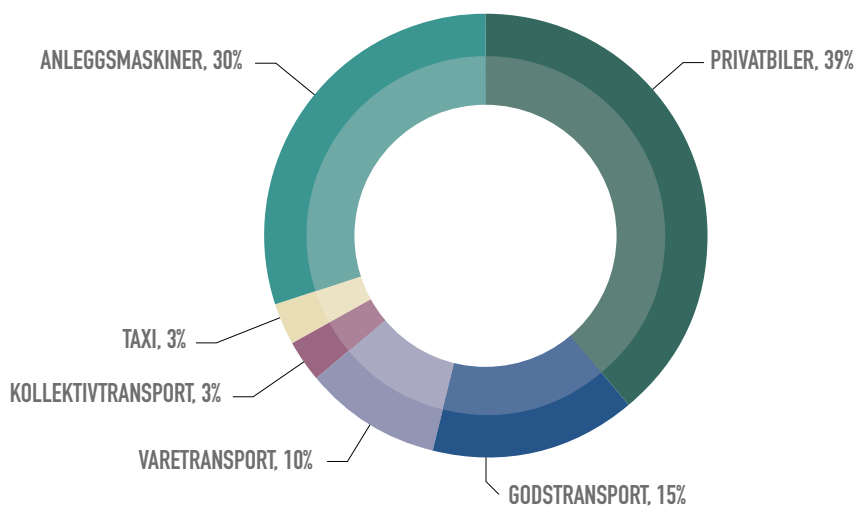
Figur 3. Årsmiddel av NO₂ for årene 2006 - 2015 (i µg/m³). Den røde linjen viser grenseverdien som har vært gjeldende fra 2010ⁱⁱⁱ.



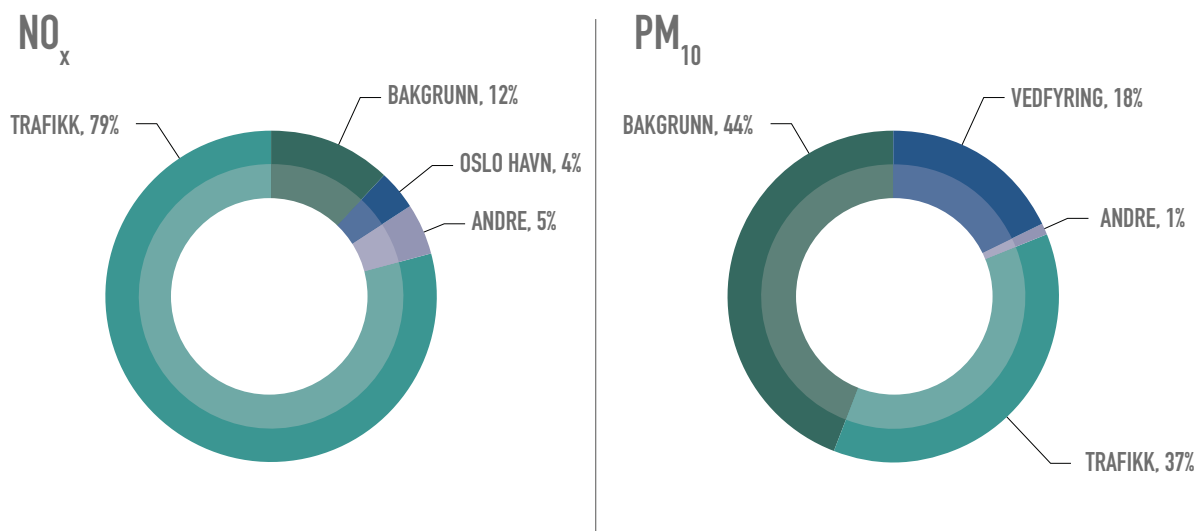
Når det gjelder lokal luftforurensning er vei-trafikk hovedkilden til NO₂-forurensningen (79 prosent) og bidrar også betraktelig til PM¹⁰-konsentrasjonene (37 prosent) (figur 5). I de senere årene har man rettet oppmerksomhet mot reelle utslipp fra kjøretøy. Det har etter hvert vist seg at de utslippskravene som blir stilt i EU-typegodkjenningen (euroklasser) ikke nødvendigvis har ført til reduksjoner i luftforurensningen. Hovedgrunnen er at særlig dieseldrevne personbiler i reell kjøring har vist

seg å ha høyere utslipp av lokalt forurensende avgasser enn ved typegodkjenning. Det er kun NO_x og ikke NO₂ som er regulert i euroklassene. Diesebiler nyere enn Euro 3 slipper ut mer NO_x enn typegodkjenningen tilsier og NO₂-andelen av utslippet har økt sammenlignet med tidligere euroklasser. Hver diesebil bidrar derfor med mer NO₂-forurensning^{vii}. Samtidig øker andelen dieselskjøretøyer. Dette er hovedgrunnene til vedvarende høye NO₂-konsentrasjoner i Oslo.

Figur 4. Fordeling av klimagassutslipp fra transport i Oslo 2013ⁱⁱ.



Figur 5. Figurene viser hvor mye de ulike kildene bidrar til totalkonsentrasjonen av NO_x og PM_{10} i Oslo og Bærum (2013). «Bakgrunn» er fra områdene rundt Oslo. «Andre» inkluderer bl.a. anleggsvirksomhet, motorredskaper og industri.



Hovedkilden til høye PM_{10} -konsentrasjoner er oppvirvlet veistøv. Bruk av piggdekk sliter på veiene og fører til dannelse av veistøv som blir oppvirvlet av alle biler som kjører forbi. I tillegg inneholder eksosutslipp også en del partikler (først og fremst $\text{PM}_{2,5}$) i tillegg til NO_2 .

Lokalt kan bygg- og anleggsvirksomhet eller skip og havnevirksomhet bidra vesentlig til forurensningen. I tillegg bidrar forurensning som føres til Oslo med vinden fra områdene rundt Oslo (vist som «bakgrunn» i figur 5).

Fra bil til kollektivtransport, sykkel og gange

Biltrafikken i Oslo har flatet ut siden 2007 mens kollektivreisene har vokst med ca. 35 prosent (se figur 6). Veksten i kollektivtrafikken er et resultat av mange faktorer, blant annet hyppigere avganger og investeringer i infrastruktur, banestrekninger og stasjoner.

Oslo oppfyller det nasjonale målet om at all vekst i trafikk skal tas med kollektivtrafikk, sykkel og gange. Oslo kommune har imidlertid skjerpet dette målet til at all biltrafikk skal reduseres med 20 prosent innen 2019. Redusert biltrafikk løser mange problemer på en gang; klimagassutslippene og støy reduseres, lokal luftkvalitet blir bedre og fremkommeligheten for sykkel og kollektivtransport øker.

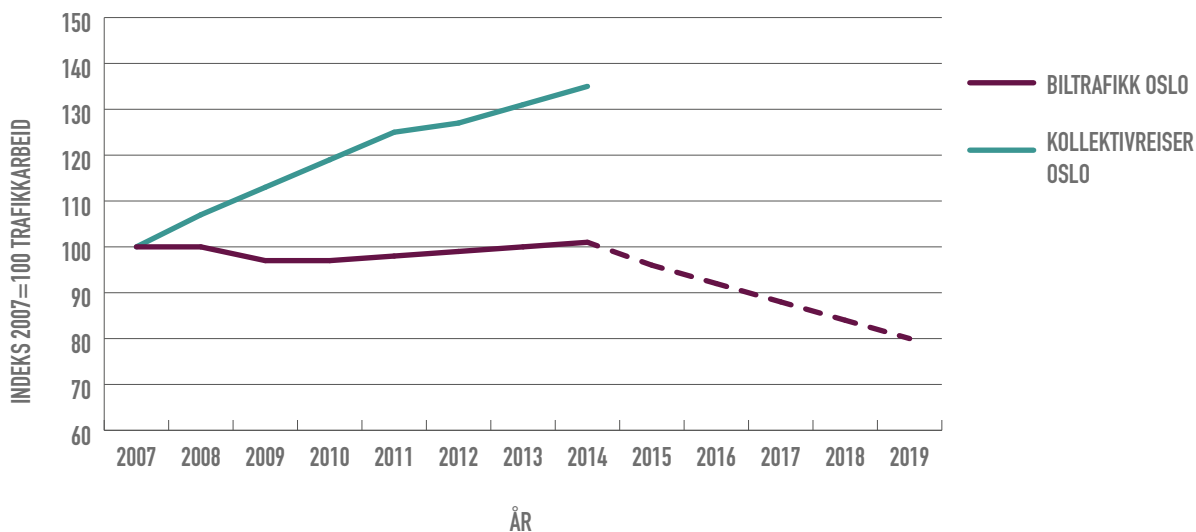
Som et ledd i å nå målet om 20 prosent trafikkreduksjon er det fremforhandlet en avtale med

Akershus fylkeskommune (Oslopakke 3) om at det skal være større grad av differensierte satser i bompengeringen fra april 2017. Det vil for eksempel bli dyrere å kjøre bil gjennom bompengeringen i rushtiden, de generelle satsene vil øke og prisingen vil også i større grad differensieres etter kjøretøyenes miljøegenskaper. Det er forventet at dette, sammen med nye innkrevingspunkter, vil redusere transportvolumene gjennom bompengeringen med 15 prosent. Økte inntekter i bompengeringen skal gå til kraftig opptrapping av midler til kollektivtiltak, inkludert sykkel. Målet er

KOMMUNEN FEIER FOR EGEN ELBILDØR

Klimagassutslipp fra transport med person og varebiler i kommunens egne virksomheter er redusert med 23 prosent fra 2012 til 2015. Det kan forklares med at 468 av kommunens ca. 1100 tjenestebiler er elbiler. Kommunens mål er at alle kommunens biler skal være nullutslippskjøretøyer. Det er ikke nådd til 2015 slik som planlagt, og årsakene til dette er blant annet at noen tjenestebiler har behov for tilhengerfeste, plass til frakt av utstyr og materialer og at aktuell elbil har for knapp rekkevidde. Etter hvert er det ventet at det kommer elektriske alternativ som vil kunne dekke behovet til alle de 1100 bilene.

Figur 6. Utviklingen av bil- og kollektivtrafikken siden 2007. Stiplet linje viser biltrafikken i Oslo frem mot 2020, gitt at målet om 20 prosent trafikkreduksjon nås¹.



at andel hverdagsreiser med sykkel skal øke fra dagens 7-8 prosent til 16 prosent i 2020¹. Andre tiltak for å redusere behovet for motorisert transport er å bygge tettere, høyere og ved kollektivknutepunkter, bilfritt byliv innenfor ring 1 og øke tilretteleggingen for bildeling og samkjøring¹.

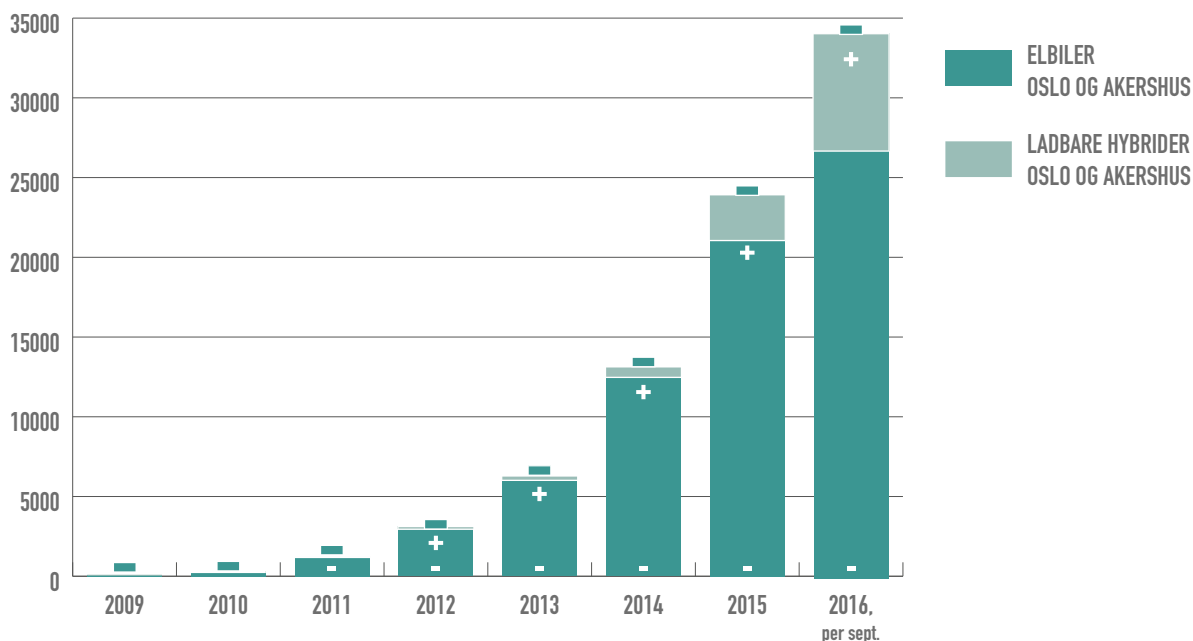
Overgang til utslippsfrie biler

Oslo har fått et betydelig økt innslag av elbiler. Så langt i 2016 er ca. hver tredje nye bil som blir solgt i Oslo en elbil/ladbar bensinbil og til sammen er det

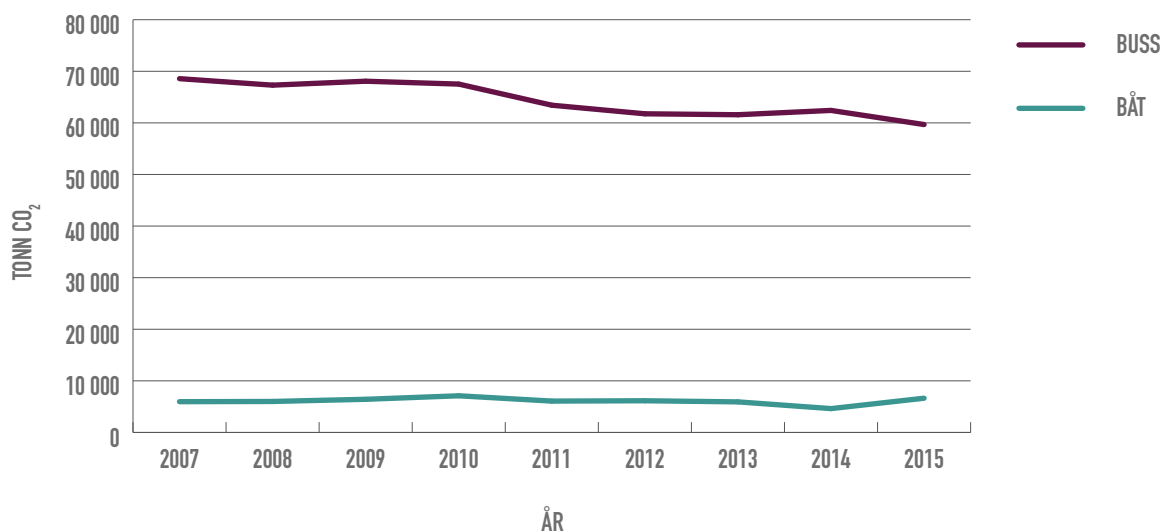
nå i overkant av 30 000 elbiler i Oslo og Akershus^{viii}. Det er trolig få eller ingen andre steder i Norge og verden med like stor tetthet av elbiler. Det er en kombinasjon av nasjonale og kommunale virkemidler som kan forklare denne positive utviklingen, i tillegg til at det stadig kommer nye elbiler på markedet som dekker større behov.

Oslo kommune har et mål om å legge til rette for at alle nye person- og varebiler i Oslo skal gå på fornybart drivstoff eller være ladbare hybrider fra

Figur 7. Antall elbiler og ladbare hybrider i Oslo og Akershus^{viii}.



Figur 8. Utvikling i klimagassutslipp fra buss og båt 2007-2015. Merk at disse utslippstallene gjelder for trafikk både i Oslo og Akershus, mens Oslos klimaregnskap ikke inneholder Akershus-tall^{ix}



2020. Aktuelle nye kommunale tiltak for å fremme overgang til elbil vil være miljø- og tidsdifferensierte bompenger, lavutslippssoner, økt utbygging av ladepunkter (særlig gjøre det enklere å ha elbil dersom man bor i blokk), krav om å kjøre elbil/hydrogenbil for å få taxiløyveⁱ.

Elbiler løser utfordringer i forhold til klimagassutslipp og eksosutslipp lokalt, men gir like stort utslipp av svevestøv fra veistøv som en annen bil med tilsvarende vekt og dekk.

Kollektivtransporten mot 0-utslipp

Oslo kommunes mål er at kollektivtrafikken skal være fossilfri innen utgangen av 2020. 56 prosent av kollektivreisene i Osloregionen skjer med elektrisk drevne t-baner og trikker som allerede gir null lokale og globale utslipp. Det er derfor bussene og båtene det må iverksettes tiltak overfor.

Siden 2014 har det blitt innført nye og skjerpede utslippskrav til kjøretøy. Disse er innarbeidet i to standarder: Euro VI gjelder for tunge kjøretøy/motorer og Euro 6 for personbiler. Det ser ut til at Euro 6 diesel personbiler fortsatt har høye utslipp av NO_x/NO₂ under reelle kjøreforhold. De tunge kjøretøyene med Euro VI vil, ifølge TØI, imidlertid ha veldig lave utslipp av alle typer lokalt forurensende stoffer.

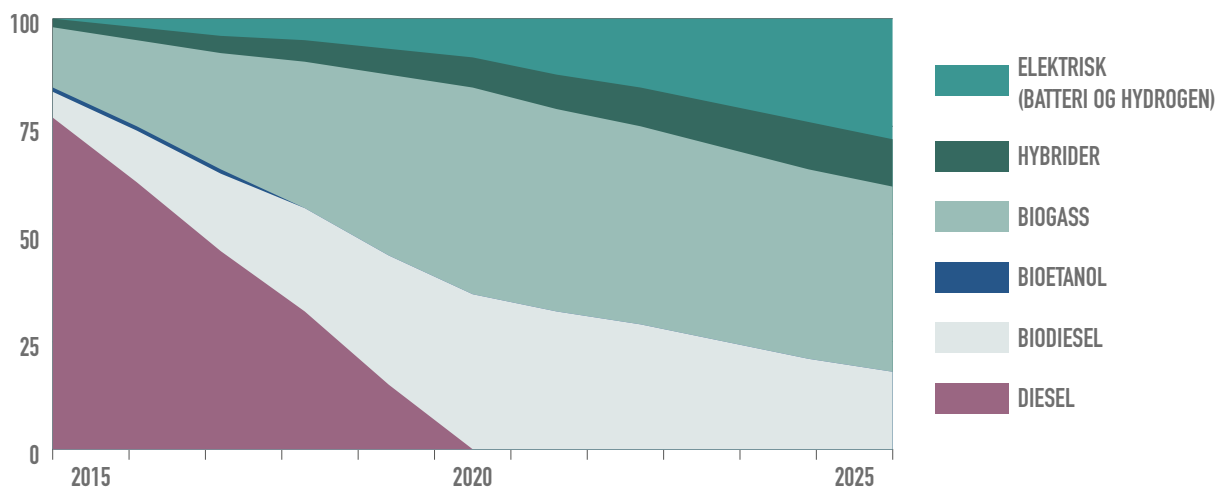
Alle rutebusser som kjører i Oslo skal tilfredsstillende minimum Euro VI innen utgangen av 2020. Det betyr at man vil få betydelig reduksjoner i utslipp av lokalt forurensende stoffer fra

bussparken. Rutebussene som kjører i og til/fra Oslo har de siste årene redusert de lokale og globale utslipp til luft. Siden 2007 er bussenes utslipp av NO_x redusert med 78 prosent per personkilometer. Utslipp av fossilt CO₂ er redusert med 41 prosent per personkilometer og ca. 13 prosent totalt, se figur 8.

HVO VERSUS «VANLIG BIODIESEL»

HVO (Hydrotreated Vegetable Oil) er et alternativ til «vanlig biodiesel» (FAME). FAME og HVO kan være basert på samme råvarer, dvs fornybare plante- og dyrerester, men produksjonsprosessen er forskjellig. Derfor har HVO andre egenskaper enn FAME. Sammenlignet med «vanlig biodiesel» (FAME) har HVO bedre holdbarhet, bedre temperatortoleranse, gir i mindre grad skade på pakninger og kan i større grad erstatte vanlig diesel helt eller delvis. Klimapåvirkningen av både HVO og FAME vil være avhengig av hvilke råvarer som benyttes til å produsere drivstoffet, og hvor råvaren er produsert. HVO kan produseres fra avfallsolje i matvareproduksjon, og da kan klimapåvirkning være veldig lav. For tunge Euro VI kjøretøy på HVO er det rensesystemet som bestemmer utslippet av NO_x og PM. Det forventes derfor at utslippet vil være på linje med det fra fossil diesel. Kilde: TØI og NAF

Figur 9. Planlagt utvikling i Ruters (kollektivselskapet i Oslo og Akershus) bussflåte*.



Utslippsreduksjonene skyldes en systematisk miljø-satsing på en moderne busspark med investeringer i hybridbuss, busser som går på hydrogen, biogass og biodiesel. Ulike biodrivstoff vil være fremtredende energikilder i Oslos rutebusser noen år fremover, men biodiesel er i større grad enn biogass en overgangsløsning fordi det er usikkerhet knyttet til hvor bærekraftig biodieselen er. Biogassen Ruters busser går på, er laget av Oslos matavfall og kloakk. Biogass har lave fossile klimagassutslipp, begrenset utslipp av partikler og NOx, samtidig som det muliggjør et kretsløpsbasert avfallssystem (se artikkelen om kretsløpsbyen). Som det fremgår av figur 9 vil en stadig økende andel av Oslos busser gå på biogass eller bli helelektriske.

Klimagassutslippene fra båttrafikken har holdt seg stabilt siden 2007. Med innføringen av fornybar diesel (HVO) på Oslofergene i starten av 2016, vil klimagassutslippet gå noe ned. Drivstoffet er sertifisert i henhold til Fornybarhetsdirektivet, og gir også mindre utslipp av skadelig eksos og partikler. Hurtigbåtene til og fra Oslo vil også kunne gå på biodrivstoff (HVO). Passasjerfergene som kjører mellom Oslo og Nesodden, kjører i hovedsak på naturgass. Naturgass gir 40 prosent lavere utslipp av NOx og 80 prosent lavere utslipp av partikler, men like store klimagassutslipp som tradisjonell diesel. Det er Nesodden-sambandet som står for den største andelen klimagassutslipp fra Ruters båttrafikk.

Som det fremgår av figur 4 står Oslos drosjer for ca. 3 prosent av klimagassutslippene. Taxiene bidrar også til lokale utslipp, særlig tomgangskjøring ved taxiholdeplassene

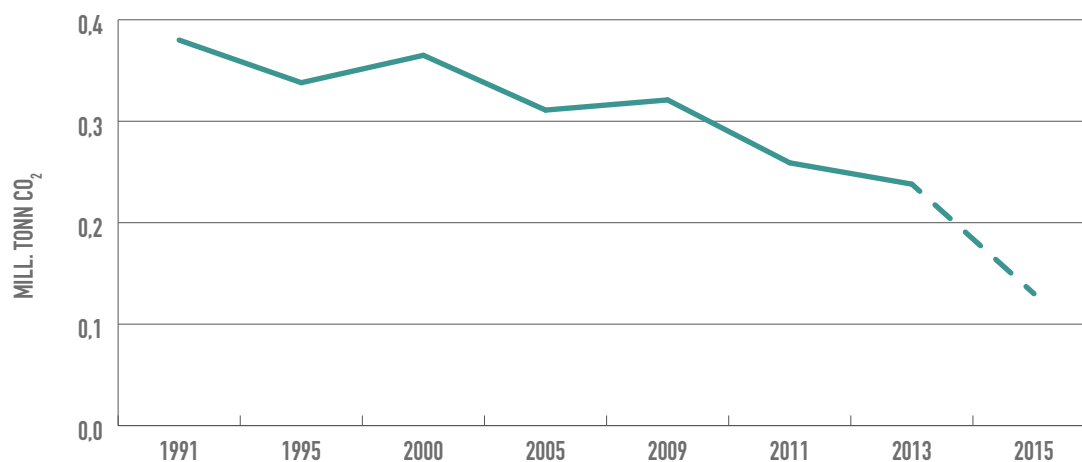
vinterstid vil kunne påvirke luftforurensningen og gi helseeffekter lokalt. Et nytt lovforslag fra Samferdselsdepartementet vil gjøre det mulig å stille strenge utslippskrav til taxier. Dette må skje i kombinasjon med at det er tilrettelagt med gode muligheter for taxiene til å hurtiglade/semihurtiglade og at det fins gode muligheter for å fylle hydrogen. Oslo kommune arbeider for at tilfredsstillende infrastruktur skal komme på plass.

Utslipp fra varetransport og anleggsmaskiner må ned – mange nye tiltak

Frakt av varer (godstransport og varebil) og anleggsdrift i forbindelse med byggeprosjekter er betydelige utslippskilder, jf fig. 4.

Oslo kommune har vedtatt å tilrettelegge for at minst 20 prosent av tungtransporten i byen skal gå på fornybart drivstoff i 2020, og at all tungtransport og anleggsdrift skal kunne gå på fornybart drivstoff innen 2030. Det er mange tiltak som kan bidra til å gjøre gods- og varetransporten mer effektiv med mindre utslipp. F.eks vil etablering av et nettverk av energistasjoner der transportørene kan fylle hydrogen, biogass og lade batteriet samt lavutslippssoner og miljødifferensierte bompenger, premiere transportører med lavutslippskjøretøy. Gode og mange laste- og losseplasser, etablering av et/flere samlastingssenter samt kommunale innkjøpskrav, både av egne kjøretøy og ved kjøp av tjenester som involverer gods, er andre aktuelle tiltak. Det er også viktig å stimulere til overgang fra godstransport på vei til sjø og jernbane. En periode er det forventet at deler av tungtransporten og anleggsmaskinene vil gå over på biodrivstoff for å

Figur 10. Utvikling i klimagassutslipp fra bygg i Oslo og beregnet utslippsreduksjon fra 2013 til 2015, basert på salg av fyringsoljeⁱⁱ og ^{xi}.



møte klimagassutslippsmål. For også å nå luftkvalitetsmål vil det være nødvendig med en overgang til el og hydrogen.

Fossilfri oppvarming av bygg i 2020

Klimagassutslipp fra oppvarming av bygg med olje, parafin og gass står for ca. 17 prosent av de totale klimagassutslippene i Oslo og utgjorde i underkant av 240 000 tonn CO₂ i 2013 (ref.2). Som det fremgår av figur 11 har klimagassutslippene fra bygg gått jevnt nedover siden 1990. Nye tall over salg av fyringsolje i Oslo indikerer at klimagassutslippene fra denne sektoren er ytterligere på vei ned. Salget av fyringsolje er halvert fra 2013 til 2015. Det er derfor grunn til å tro at når de offisielle tallene fra SSB for klimagassutslipp blir lagt frem for 2015, vil det være reduserte klimagassutslipp fra denne sektoren. Dette estimatet er lagt til med stiplede linje i figur 10.

FOSSILFRIE KOMMUNALE BYGG

I kommunens egne bygg har klimagassutslippene gått fra i overkant av 7000 tonn CO₂ i 2009 til ca. 600 tonn CO₂ i 2015. Nærmere 180 kommunale bygg, slik som skoler og sykehjem, har byttet ut oljefyring med fornybar energi. Det gjenstår 25 kommunale bygg som fremdeles fyrer med olje, hvorav 18 eide og 7 leide bygg.

Både Oslo kommunes eget Klima- og energifond og Enova gir støtte til overgang fra oljebasert oppvarming til fornybare energikilder. I tillegg er det varslet et nasjonalt forbud mot fyring med fossil olje i 2020. Disse tiltakene/virkemidlene, i kombinasjon med lave strømpriser, gode og konkurransedyktige fornybare løsninger, milde vintre og utskifting av oljeanlegg på grunn av høy alder, har gjort at fyring med fossil olje har gått markant ned de siste årene. For å nå det overordnede målet om 50 prosent klimakutt innen 2020, er det avgjørende at klimagassutslippene i byggsektoren fortsetter å falle markant og er null i 2020.

For å frigjøre strøm til for eksempel transportformål, er energieffektivisering av Oslos bygningsmasse viktig. Oslo kommune har vedtatt å arbeide for og redusere energiforbruk i bygg med 1,5 TWh innen 2020. Reduksjonen skal oppnås ved bruk av nasjonale og kommunale virkemidler. Oslo kommune har som partner i programmet Future Built, bidratt til at det kommer og har kommet mange gode forbildeprosjekter på både enkeltbygg og områder som bidrar til effektivisering av energibruk, miljøvennlig materialbruk og som ligger nær kollektivknutepunkter.

Fyring med rentbrennende ovner

Når det gjelder lokal luftforurensning, er det i hovedsak vedfyring som gir lokale utslipp fra oppvarming (figur 5 og 12). Vedfyring bidrar betydelig til svevestøvforurensningen i Oslo.

Det er registrert ca. 90.000 vedovner i Oslo hvorav ca. 20.000 er registrert som



Økern sykehjem er blitt rehabilitert med mål om å kutte energibruken i bygget med nærmere 70 prosent. I tillegg skal minst 10 prosent av energiforbruket dekkes av produksjon fra solcellepaneler. Økern sykehjem er et eksempel på et Future Built-prosjekt. Foto: Tove Lauluten

rentbrennende, i følge Brann- og redningsetaten. Vedfyring bidrar mest til luftforurensningen i områder med gamle bygårder som Majorstua, St. Hanshaugen, Grünerløkka og Sagene/Torshov. For å redusere forurensningen fra vedfyring er utskifting til rentbrennende ovner samt riktig fyringsteknikk de viktigste tiltakene.

CO₂-fangst fra avfallsforbrenning kan gi store kutt

Utslipp knyttet til avfallsforbrenning, avfall og avløpshåndtering sto i 2013 for 19 prosent av de totale klimagassutslippene. Mesteparten

av dette utslippet skyldes forbrenning av avfall som energigjenvinnes til strøm og varme. Deponering av avfall er forbudt i Norge. Derfor må avfall som ikke materialgjenvinnes, brennes. Forbrenningskapasiteten har økt de siste årene. Oslo kommune jobber for å øke gjenvinning av plast og fangst og lagring av CO₂. Lykkes man med dette, vil man fjerne Oslos største punktutslipp.

Når det gjelder lokal luftforurensning fra punktutslipp i Oslo viser beregninger at de bidrar forholdsvis lite til lokal luftforurensning på bakkenivå.

Figur 11. Relativt bidrag fra de ulike kildene til totalkonsentrasjonen av PM_{2,5} i Oslo og Bærum for dagens situasjon (2013).



Aktuelle tiltak

Oslo kommune har ambisiøse mål for å redusere klimagassutslipp og sikre tilfredsstillende luftkvalitet. Oppsummert vil viktige tiltak for å redusere klimagassutslipp og lokale utslipp fremover være ^{i og vi}

- miljø- og tidsdifferensierte bompenger
- prioritering av kollektivprosjekter foran veiprosjekter, herunder nytt signal- og sikringsanlegg for t-banen, ny sentrumstunnel for t-banen
- omfattende utbygging av sykkelveinettet
- utbygging av boliger, kontorer osv. i nærheten av kollektivknutepunkter
- parkeringsrestriksjoner
- bilfritt byliv
- mer bildeling/samkjøring
- lavutslippssoner
- å utvikle energistasjoner som både har lade-punkter for elektriske kjøretøy og mulighet for å fylle hydrogen og biogass
- grønn (fossilfri) anleggsdrift
- utskifting av vedovner og riktig vedfyring
- utfasing av oljefyringsanlegg i bygg
- krav ved innkjøp av tt-tjenester og kommunale biler
- skjerpede krav til formålsbygg

Å løfte Oslo til en by tilnærmet uten globale og lokale utslipp er et stort fellesprosjekt som bare kan lykkes i et tett samarbeid mellom innbyggere, næringsliv, organisasjonsliv, stat og kommune.

Forfattere:

Guri Tajet i Klimaetaten og Susanne Lutzenkirchen i Bymiljøetaten

Referanser:

- ⁱ Oslo kommune, Det grønne skiftet - Klima- og energistrategi for Oslo. Vedtatt i bystyret 22.6.2016 og Byrådssak 33/16 / Tilleggssak til klima- og energistrategien. Vedtatt i bystyret 22.06.2016.
- ⁱⁱ Klimaetaten og Statistisk sentralbyrå/Miljødirektoratets kommunefordelte statistikk 2013, reviderte tall.
- ⁱⁱⁱ Oslo kommune, Statistikkbanken, under miljø og samferdsel.
- ^{iv} Folkehelseinstituttet og Miljødirektoratet. Luftkvalitetskriterier - virkninger av luftforurensning på helse (2013:9). Rapport november 2013.
- ^v Aasvang GM, Låg M, Schwarze P. Sykdomsbyrde som følge av luftforurensning i Oslo, Folkehelseinstituttet. Rapport september 2016. ISBN (elektronisk): 978-82-8082-764-7.
- ^{vi} Oslo kommune, Bærum kommune og Statens vegvesen (2014): Tiltaksutredning for luftkvalitet i Oslo og Bærum 2015-2020.
- ^{vii} Hagman, Rolf, Karl Idar Gjerstad og Astrid H. Amundsen (2011): NO₂-utslipp fra kjøretøyparken i norske storbyer – utfordringer og muligheter frem mot 2025. TØI rapport 1168/2011. Også beskrevet i: Hagman, Rolf, Christian Weber, Astrid H. Amundsen (2015): Utslipp fra nye kjøretøy – holder de hva de lover? - Avgassmålinger Euro 6/VI - status 2015. TØI rapport 1407/2015.
- ^{viii} Opplysningsrådet for Veitrafikken.
- ^{ix} Ruter og Oslo kommune, Statistikkbanken, miljø og samferdsel.
- ^x Ruter <https://ruter.no/om-ruter/rapporter-planer-prosjekter/fossilfri2020/>.
- ^{xi} SSB, sal av petroleumsprodukt.