

Sammendrag

Framtidige bompengelinntekter i Bergen, Oslo, Nord-Jæren og Trondheim – noen alternative beregninger

Rapport til Regjeringens bompengeutvalg

TØI rapport 1783/2020

Forfattere: Christian Steinsland, Kjell Werner Johansen, Aino Ukkonen og Nina Hulleberg Oslo 2020 59 sider

I denne rapporten dokumenterer vi framskrivinger for alternative scenarier for bompengelinntekter i de fire største byområdene i 2030. Referansealternativet bygger på SSBs befolkningsframskrivinger og framskrivinger for bilparkens sammensetning som ble benyttet i regjeringens Nasjonalbudsjett for 2019.

Transporttilbud og bompengetakster er forutsatt å være i tråd med gjeldende vedtak våren 2020. I

Referansealternativet går antall passeringer i bomringene opp med fra 15 til 28 prosent fra basisåret 2019.

Samtidig går inntektene ned med mellom 18 og 25 prosent som følge av langt høyere andel nullutslippskjøretøy. Vi har gjennomført en rekke framskrivinger med alternative forutsetninger om bompengetakster, nullvekst i trafikken, alternativ befolkningsvekst og hurtigere innføring av nullutslippskjøretøy i tråd med målene i Nasjonal transportplan 2018 – 2029. Vi har også beregnet virkningene av et veiprisingssystem, der en betaler per kilometer kjørt, differensiert etter type kjøretøy, områdetype og tidsperiode.

Beregningsforutsetninger og resultater

Beregningene er utført med spesialversjoner av regionale persontransportmodeller (RTM). Disse modellene inneholder data om befolkning, arbeidsplasser mv. på et detaljert geografisk nivå av grunnkretser som utgjør soner, detaljert beskrivelse av vegnett og kollektivruter som knytter sonene sammen og modeller som beskriver de reisendes etterspørselsadferd. Transporttilbudet oversettes til generaliserte reisekostnader mellom ethvert par av soner i modellene. Generaliserte reisekostnader er en vektet sum av kostnader som drivstoff, bompenge og reisetid for bilister, og billettpris samt reisetid oppdelt i gangtid, kjøretid og ventetid for kollektivreiser. Basert på befolkning mv i sonene og generaliserte reisekostnader beregner modellene:

- Reisefrekvens, antall turer gjennomført av befolkningen i hver sone
- Destinasjonsvalg, antall turer mellom hvert par av soner
- Transportmiddelvalg, fordeler turene på transportmiddel
- Rutevalg, fordeler bilreisene på vegnett og kollektivreisene på kollektivruter

Ettersom reisekostnadene for ulike typer kjøretøy er viktig i dette prosjektet, har vi modifisert modellen ved også å dele opp personbilene i 3 ulike klasser som gjenspeiler differensieringen av takstene i byenes bompengeplegg og kjørekostnader ellers. Dette er elbiler, bensinbiler og dieslbiler. Hybrider behandles som bensinbiler. Modellene «fores» med transporttilbud, befolkning mv i 2030 situasjonen og vi kan beregne virkninger av endringer – i dette tilfelle bompengetakster, gjennom valg av reisefrekvens, destinasjon, transportmiddel og reiserute. Godstransport er behandlet summarisk i modellsystemet ved at faste matriser som beskriver turer fra start- til destinasjonssone er etablert og framskrives ved vekstfaktorer til 2030.

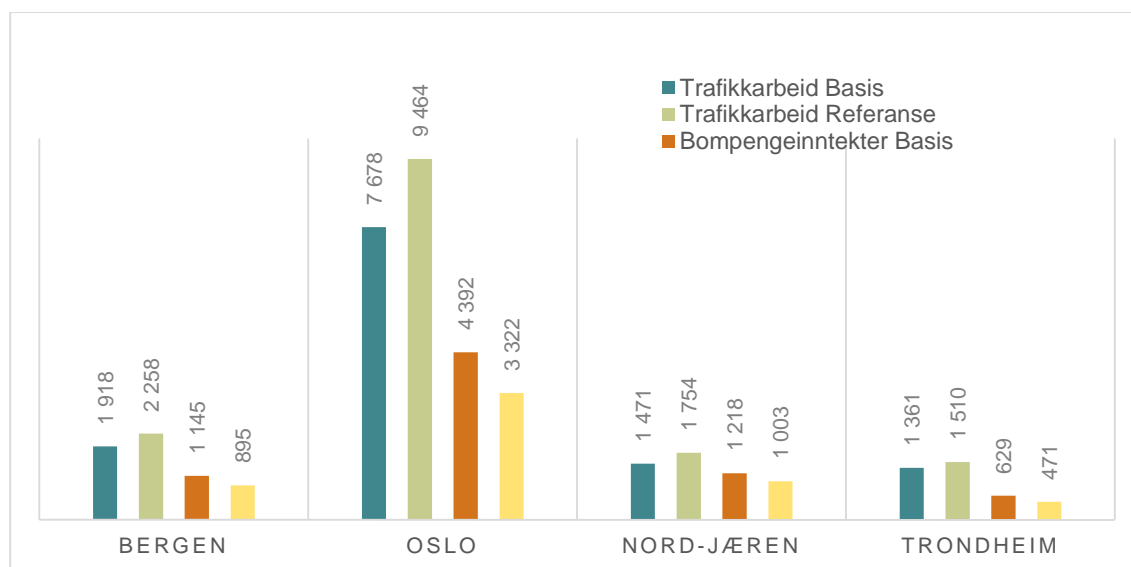
I dette oppdraget har vi beregnet et titalls alternative scenarier. Vi går igjennom noen av resultatene nedenfor.

Fra «dagens» til referansealternativet for 2030

De byene vi har sett på har på ulike tidspunkter de siste årene endret både antall bomstasjoner og takstsystemer. For å kalibrere modellene for «nåsituasjonen» med rimelig riktige trafikk tall har vi derfor gjort flere beregninger for 2018 og 2019. For å få sammenlignbarhet mellom framtidsscenarier og trafikk og inntekter har vi gjort beregninger med forutsetninger om at nye takster og bomstasjoner som ble innført i løpet av 2019, gjaldt hele året og ble innkrevd slik de skulle.

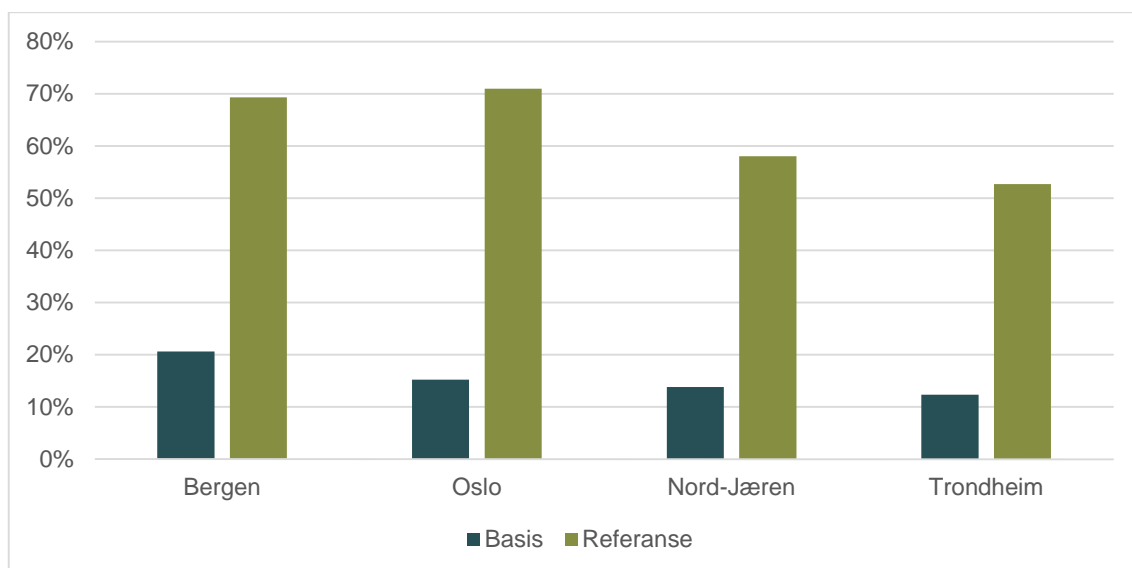
Referansealternativet for 2030 bygger på dagens bompengetakster og øvrige vedtatte virkemidler per våren 2020. Befolkningsvekst og økonomisk utvikling er drivere for økt trafikk i byene og er forutsatt å utvikle seg til 2030 i tråd med prognoser fra Statistisk sentralbyrå og Perspektivmeldingen fra 2018. Bilparkens sammensetning er forutsatt å utvikle seg i tråd med Nasjonalbudsjettet for 2019.

Disse forutsetningene gir en økning i trafikkarbeid i de fire byområdene samlet på vel 20%, antall bompasseringer øker med ca. 25% mens bompengainntektene reduseres med ca. 23%. Effekter for hvert av byområdene framkommer i figur S.1.



Figur S1: Trafikkarbeid i avtaleområdene (millioner km per år) og bompengainntekter (millioner 2019 kroner per år) for Basis 2019 og Referanse 2030.

Viktige drivere for trafikkveksten er befolkningsveksten som varierer mellom områdene og de økte elbilandelene. Elbilene har vesentlig lavere driftskostnader og betaler lite eller ingenting i bomringene. Dette gjør bilbruk langt mer attraktivt i byene enn når bensin- og dieslbiler dominerer. Andelen elbiler i Basis og Referanse som passerer bompengestasjonene, er gjengitt i figur S2.

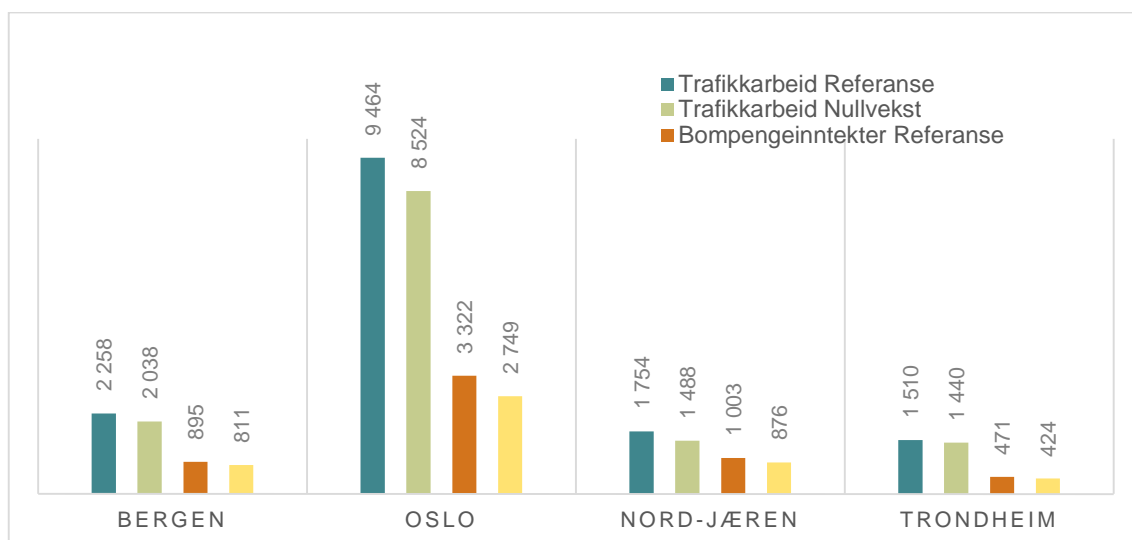


Figur S2: Andel elbiler av bomstasjonspasseringer i byen i Basis 2019 Referanse 2030 (prosent)

De økte elbilandelene i bomstasjonene framkommer som et resultat av de regionale framskrivningene av bilparkens sammensetning til 2030 og av at bompengefordelene gjør det relativt sett mer attraktivt å bruke elbilene på turer som krysser bomstasjoner enn det er for andre biler og på andre reiserelasjoner.

Fra referansealternativet 2030 til Nullvekst 2030

Alle byområdene har målsettinger om «nullvekst» eller reduksjon i personbiltrafikken og planlegger bruk av ulike virkemidler for å oppnå dette. Gitt dagens bompengeopplegg, vedtatt infrastrukturbygging i vei og kollektivtransport etc., gir våre beregninger trafikkvekst. Virkemidler for å unngå dette kan være trafikkсанering, parkeringsrestriksjoner, tilrettelegging for gange og sykkel mv. Uten å ta stilling til hvordan nullvekstmålet nås, har vi beregnet konsekvensene på bompengainntektene av at målet nås. Figur S3 viser disse resultatene.



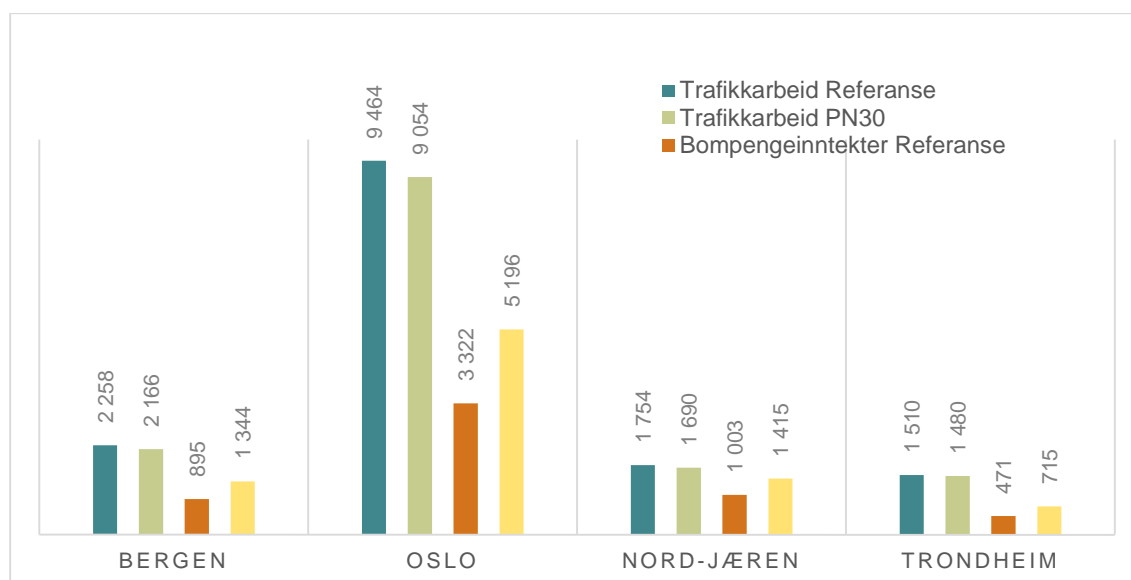
Figur S3: Trafikkarbeid i avtaleområdene (millioner km per år) og bompengainntekter (millioner kroner per år) for Nullvekst 2030 og Referanse 2030.

Vi ser at trafikkarbeidet er mindre enn i Referanse, men likevel litt høyere enn i Basis 2019. Dette er fordi kun persontransport med bil innen avtaleområdene omfattes av nullvekstmålet og det er en viss vekst i gjennomgangstrafikk og næringstrafikk (her biler over 3,5 tonn) fra 2019 til 2030. Bompenginntektene blir da ca. 15 prosent lavere enn i Referanse og knapt 35 prosent lavere enn i Basis.

Fra referansealternativet til opprettholdelse av gjennomsnittstakster

Stortinget har vedtatt takstopplegg for bompengefinansiering i byene med mulighet til å justere de enkelte takstene slik at gjennomsnittstakstene opprettholdes. Samtidig er det bestemt at nullutslippskjøretøy maksimalt skal betale 50 prosent av normaltakst. Dette gir muligheter til å øke inntektene utover det som beregnes i Referanse 2030. Samlet for byene gir en slik prisjustering 4% mindre trafikkarbeid og mer enn 50 prosent høyere inntekter enn Referanse 2030. I forhold til Basis 2019 er trafikkøkningen nå redusert til 16 prosent, mens inntektene øker med 17 prosent.

Resultater for hvert byområde er framstilt i figur S4.

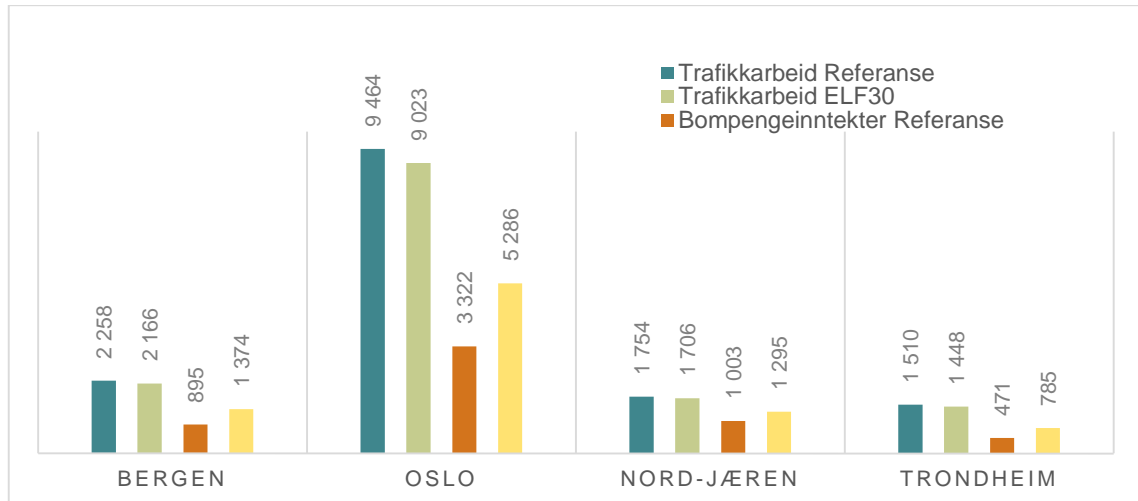


Figur S4: Trafikkarbeid i avtaleområdene (millioner km per år) og bompenginntekter (millioner kroner per år) for PN30-Gjennomsnittstakst og Referanse 2030.

Trafikkveksten blir lavere enn i Referanse fordi det blir dyrere for flere å kjøre bil i byene. Samtidig er det langt flere som betaler (mer) for å kjøre slik at inntektene går opp. Inntektene øker utover nivået i Basis 2019 for alle byene.

Fra Referanse 2030 til opphør av elbilfordeler

Ettersom andelen nullutslippsbiler er forutsatt å øke raskt mot 2030 og en har målsetting om en gang i framtiden å kun ha nullutslippsbiler på veiene, er det relativt meningsløst å opprettholde et bompengesystem der nesten alle betaler lite eller ingenting. Vi har beregnet et alternativ der elbilfordelene har opphørt i 2030 slik at de betaler det samme som bensinbiler. Resultatene er oppsummert i figur S5.



Figur S5: Trafikkarbeid i avtaleområdene (millioner km per år) og bompenginntekter (millioner kroner per år) for oppbør av elbilfordeler (ELF30) og Referanse 2030.

Resultatene for trafikkarbeid og bompenger blir nå relativt like som alternativet med opprettholdelse av gjennomsnittstakst og 50 prosent rabatt for nullutslippsbiler. Imidlertid går antall bompasseringer noe mer ned i forhold til Referanse. Andel elbilpasseringer går ned med 3-6 prosent i bomringene i forhold til Referanse. Det siste er en ren effekt av forskjeller i relative kjørekostnader mellom kjøretøykategoriene mellom alternativene – bilbestanden i områdene er den samme som i øvrige alternativer.

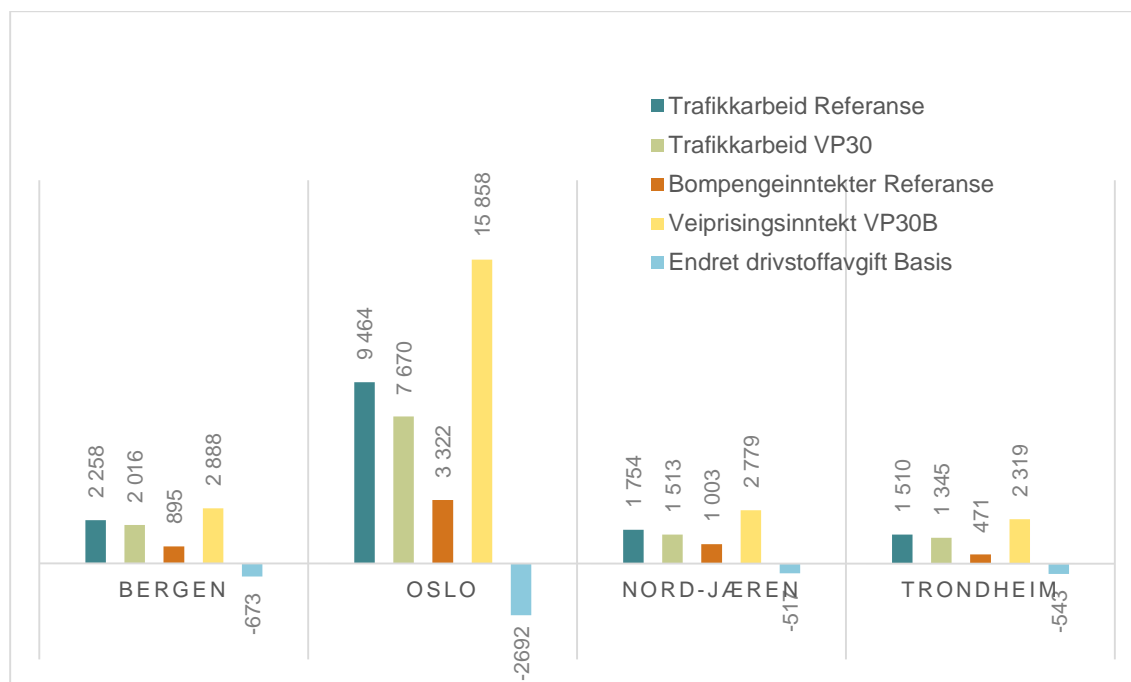
Fra Referanse 2030 til distansebasert vegprising

Bompenginntekter, inntekter fra drivstoffavgifter og kjøpsavgifter vil forvitte med dagens avgiftssystem og -sats etterhvert som bilsalg og bilpark endres til betydelige andeler elektriske kjøretøy. Samtidig er det gode faglige argumenter for å avgiftsbelegge biltrafikken utfra dens «eksterne kostnader» som knyttes til lokal luftforurensing, støyplage, ulykker, veislitasje og køer. Dette er kostnader som i prinsippet dekkes av dagens veibruksavgifter på drivstoff, men som i praksis blir stadig mindre treffsikre ettersom ulempene i mindre grad henger sammen med drivstofforbruket. De eksterne kostnadene er i høy grad avhengig av både kjøredistanse, tid og sted for kjøringen så vel som egenskaper ved kjøretøyet. Derfor er det i dag interesse både blant politikere og fagfolk for å se på et system med «veipricing». I forhold til dagens veibruksavgift er de eksterne kostnadene lave ved kjøring utenfor rushtid og utenfor byene, mens de kan være adskillig høyere enn summen av bompengene og veibruksavgiften i rushtiden i byene. Her er det heller ikke vesentlige forskjeller i kostnader mellom elbiler og nyere bensin- eller dieslbiler. Vi har derfor testet hvordan et slikt system vil slå ut i de fire byområdene. Satsene som er brukt er gjengitt i tabell S1.

Tabell S1 Marginale skadekostnader for kjørte kilometer i bil oppgitt i 2019-kroner.

Biltype	Rushtrafikk			Lavtrafikk		
	By	Tettsted	Øvrig	By	Tettsted	Øvrig
Bensin	4.90	1.10	0.26	2.34	0.78	0.26
Diesel	5.34	1.14	0.26	2.56	0.82	0.26
Elbil	4.37	0.99	0.19	2.19	0.68	0.19
Hybrid	4.72	1.05	0.23	2.25	0.73	0.23
Lastebil	12.30	3.33	1.01	7.26	2.94	1.01

Bytter vi ut bompengene i avtaleområdene med disse satsene får vi resultater på trafikkarbeid og inntekter som vist i figur S6. Vi har her også tatt med differansen i inntekt fra dagens drivstoffavgifter.



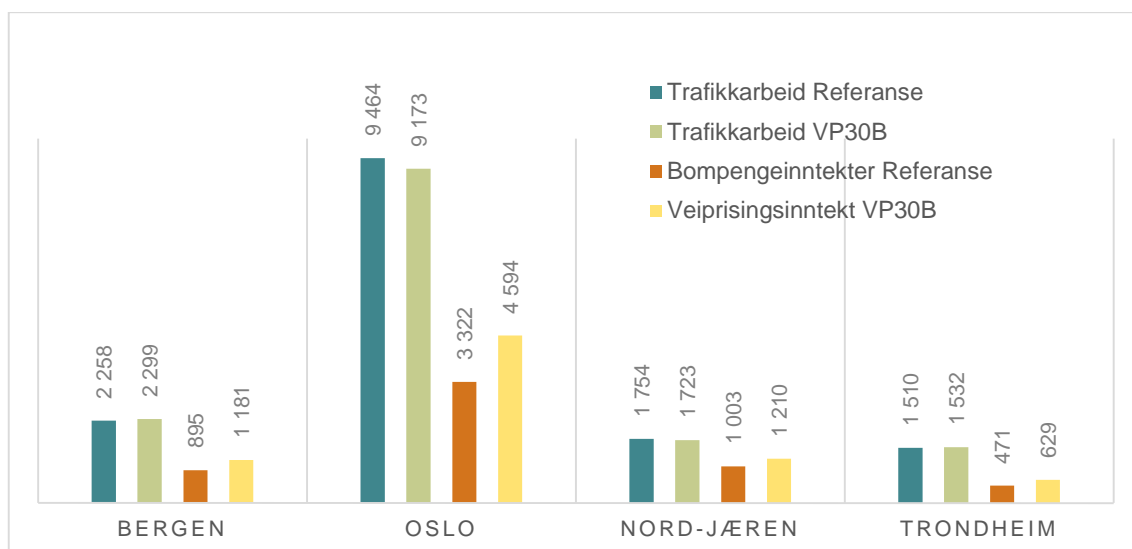
Figur S6: Trafikkarbeid i avtaleområdene (millioner km per år), bompengainntekter/veiprisingssinntekter og differanse fra drivstoffavgifter (millioner kroner per år) for distansebasert veipris (VP30) og Referanse 2030

Vi ser at med disse satsene går trafikkarbeidet ned i alle byområdene samtidig som veiprisingssinntektene langt overstiger bompengainntektene i Referanse. Selv om alternativet også innebærer bortfall av drivstoffavgifter, øker den samlede betalingen fra bilistene betraktelig. Trafikantbetalingen fordeler seg geografisk slik at både trafikknedgangen og økningen i betaling er størst i sentrale deler av byområdene. Samlet sett går trafikkarbeidet ned med 16 prosent fra Referanse, mens passeringer i bomringene går ned med 22 prosent.

Satsene som er benyttet er basert på aggregerte analyser og det er slik at spesielt køkostnadene er svært avhengige av hvor mange som kjører til hvilke tidspunkter på de ulike delene av transportsystemet. Her er det flere forhold som kan endre seg over tid som trafikantenes valg av reisetidspunkt, løsninger for bedre trafikkstyring, mer autonomi i kjøretøyene mv. Dette kan gi lavere veiprisingssatser enn vi har regnet med her.

Vi har derfor også regnet på et mer moderat veiprisingssystem der satsene er satt ned slik at de omtrent gir samme inntekter som i Basis.

Trafikkarbeid og inntekter blir da som i figur S7.

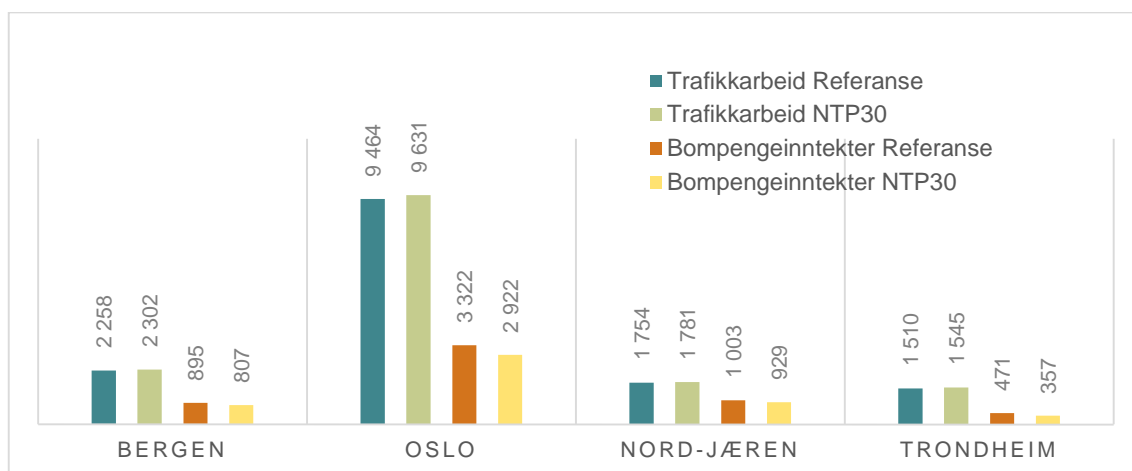


Figur S7: Trafikkarbeid i avtaleområdene (millioner km per år), bompengainntekter/veiprisingsinntekter (millioner kroner per år) for redusert distansebasert veipris (VP30B) og Referanse 2030

Trafikkarbeidet blir på omtrent samme nivå som i Referanse, mens veiprisingsinntektene blir omtrent 33 prosent høyere enn bompengainntektene i Referanse og 3 prosent høyere enn i Basisberegningen.

Fra referanse 2030 til bilbestand som i siste Nasjonal transportplan

Nasjonal transportplan som ble vedtatt i Stortinget våren 2017, hadde et mål om at alle nye personbiler som selges fra 2025 skal ha nullutslipp. Framskrivningen av kjøretøybestanden til 2030 gir da enda høyere andel nullutslippskjøretøy enn i Referanse. Resultater for trafikkarbeid og bompengainntekter er i dette alternativet beregnet som følger:

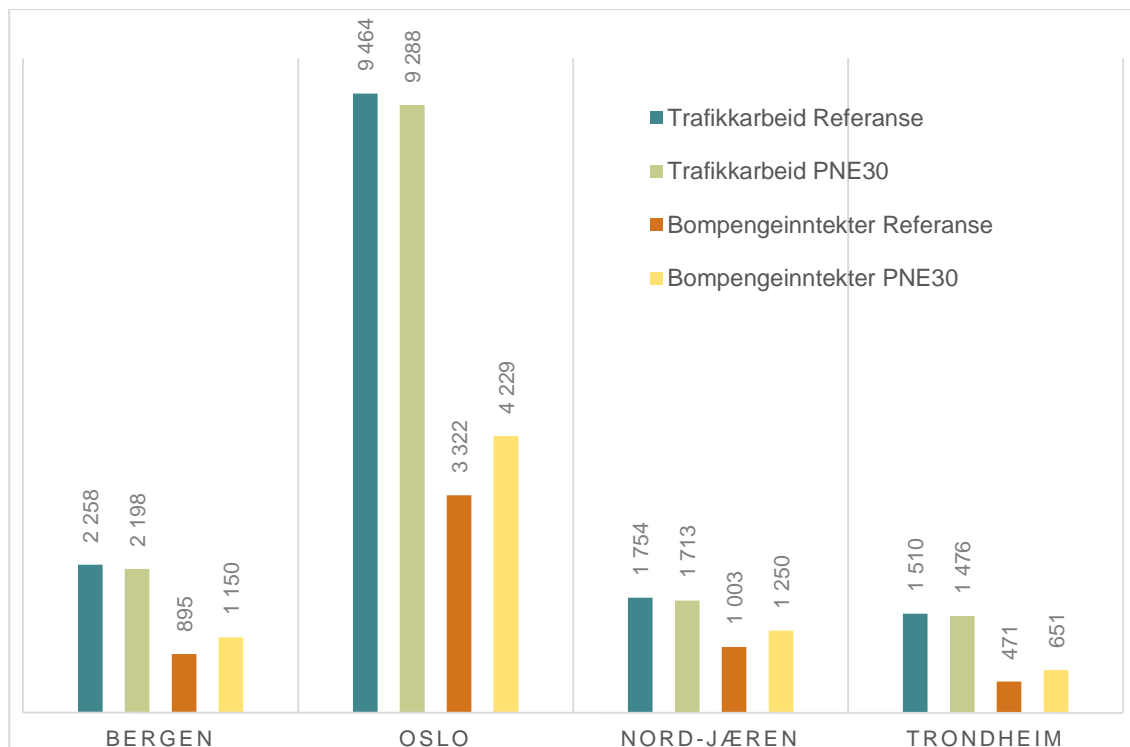


Figur S8 Trafikkarbeid i avtaleområdene (millioner km per år) og bompengainntekter (millioner kroner per år) for NTP 2030 bilbestand og Referanse 2030

NTP framskrivningen innebærer at andelen nullutslippsbiler i bestanden er større ettersom det kun skal selges slike fra 2025. Dette gir lavere kjørekostander totalt og noe mer trafikkarbeid. I bomstasjonene øker andelen nullutslippsbiler med 10 til 15 prosentpoeng i forhold til Referanse. Dette gir ca. 12 prosent lavere bompengainntekter for byene samlet.

Fra Referanse 2030 til provenynøytralt med dagens elbiltakster

For noenlunde å opprettholde inntektene i bomringene uten å gjøre noe med elbilfordelene slik de er i dag, har vi beregnet et alternativ der kun øvrige takster økes, mens takstene for elbiler er som i dag. Vi får da følgende resultater:



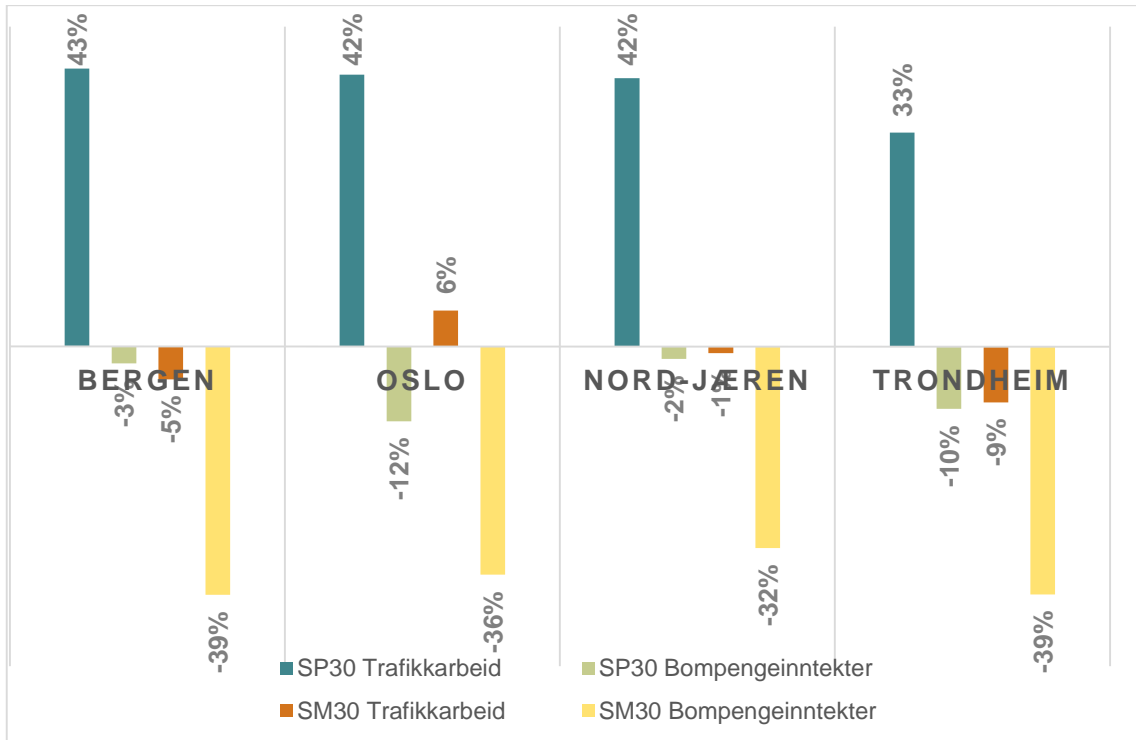
Figur S9 Trafikkarbeid i avtaleområdene (millioner km per år) og bompengeinntekter (millioner 2019-kroner per år) for Provenynøytral med dagens elbilsatser (PNE) og Referanse 2030.

Her er takstene for bensin- og dieslbiler økt med opptil 100%. Dette medfører at trafikkarbeidet med slike biler går ned i forhold til Referanse. Bompengeinntektene kan imidlertid opprettholdes på omtrent samme nivå som i Basis 2019.

Følsomhetsanalyser, bybefolkning, bilhold og førerkortinnehav

Analyseforutsetninger som legges til grunn om fremtiden er usikre. Viktige forutsetninger i beregningene er befolkningsutviklingen og økonomisk vekst i byområdene. For å belyse betydningen av disse har vi beregnet et scenario der det er 15 prosent lavere befolkningstall og 20 prosent lavere bilhold og førerkortinnehav enn i Referanse i bykommunene og 10 prosent lavere befolkningstall og 10 prosent lavere bilhold og førerkortinnehav i resten av avtaleområdene. Vi har også beregnet et scenario der befolkningstall, bilhold og førerkortinnehav er tilsvarende mye høyere enn i Referanse.

I figuren nedenfor viser vi resultatene som relative forskjeller fra Basis 2019.



Figur S10 Trafikkarbeid i avtaleområdene og bompengainntekter for følsomhetsanalyse av høy vekst (SP30) og lav vekst (SM30), prosentvis forskjell fra Basis 2019.

Vi ser at selv med kraftigere vekst i befolkning og biltilgang enn i Referanse, går bompengainntektene ned i alle byområdene. Dette til tross for betydelig, men uønsket trafikkvekst.

Oppsummering

Analysene som er gjort illustrerer utfordringene byområdene står ovenfor når det gjelder bompengefinansiering av tiltakene i bypakkene. Mål om nullvekst i trafikken, opprettholdelse av elbilfordeler og krav til inntekter lar seg vanskelig forene uten omfattende endringer. I disse analysene har vi tatt for oss alternative endringer i en og en variabel. Om flere endringer inntreffer samtidig, f. eks. oppnåelse av både nullvekstmålet og NTP-målene om bilparkens sammensetning, blir finansieringsutfordringene enda større enn disse analysene viser.