



På veg mot et bedre bomsystem

Utfordringer og muligheter
i det grønne skiftet

Utvalgets medlemmer

Utvalget ble satt ned av regjeringen 20. november 2019



Leder: **Annegrete Bruvoll**,
Partner, Menon Economics, Oslo

Utvalgsmedlemmer:



Sahar Babri,
Forsker, SINTEF,
Trondheim



Svein Bråthen,
Professor, Høgskolen
i Molde



Astrid Lilliestråle,
Markedssjef Transport,
Enova, Trondheim



Øivind Hauge Støle,
Seksjonsleder, byrådsavdeling
for klima, miljø og byutvikling,
Bergen kommune

Utvalgets sekretariat har vært Anders-Martin Fon (leder), Nora Matheson og Eskil Johnsrud Sæterlien fra Samferdselsdepartementet. I tillegg har Øyvind Nystad Handberg fra Menon Economics bistått sekretariatet.

Offentliggjort 14. september 2020



På veg mot et bedre bomssystem

Utfordringer og muligheter i det grønne skiftet

Hovedbudskap

Bompengereinnkreving i byene har flere formål. Bompenger skal bidra til å finansiere transportløsninger, til nullvekst i personbiltransporten og overgang til elbiler, de skal gi mindre køer og lavere helse- og miljøskadelige utslipp.

Noen av disse effektene står i motstrid til hverandre. For eksempel vil elbilfordeler gi økt trafikk og mer kø. Bruk av ett spesifikt virkemiddel for å oppnå flere ulike mål er dermed krevende. Fritak og reduserte takster for elbiler reduserer bompengereinntektene, og undergraver dermed deres bidrag til å finansiere kollektivtransport, sykkelveger og andre tiltak i bypakkene. Videreføring av finansieringsbidraget krever et visst transportvolum, noe som gjør at nullvekstmålet blir vanskelig å oppnå med dagens struktur på bomtakstene.

En balansert oppnåelse av alle målene vil kreve en kombinasjon av virkemidler rettet mer direkte mot de målene en ønsker å oppnå: god og forutsigbar finansiering, reduserte køer, lavere utslipp av klimagasser og lokale utslipp, og færre helseskader og miljøulempen ved vegtrafikken.

Utvalgets analyser illustrerer mulighetsområder for kombinasjoner av bompengetakster, inntekter og trafikkvekst fram mot 2030. Skal trafikken begrenses, vil også bompengereinntektene bli redusert så lenge en holder fast ved dagens elbilfordeler, mens en politikk for økte inntekter også vil måtte øke trafikkvolumet. Dersom elbilfordelene avvikles, vil inntektene gå opp, men en må fortsatt avveie inntekter mot trafikkvekst.

Et alternativ med vegprising og internalisering av eksterne kostnader gjennom et kilometerbasert innkrevingssystem vil gi klart høyest inntekter, og en viss reduksjon i trafikken. Det kan også tenkes kilometerbaserte varianter der en gir avkall på full internalisering og dimensjonerer med inntekter omtrent som i dag, men hvor en har innslag av tidsvariabilitet og hvor andre eksterne kostnader hensyntas. Da vil en fortsatt oppnå at belastningen ved finansieringen fordeles på all bilbruk, men trafikkveksten kan bli en utfordring.

- **Utvalget anslår at samlede årlige inntekter fra bomringene i Trondheim, Bergen, Nord-Jæren og Oslo vil falle med 23 prosent fra dagens nivå fram mot 2030, en reduksjon tilsvarende 1,4 mrd. kroner. Samtidig øker passeringene i bomringene med 25 prosent.**
- **Hovedårsaken til fallende bompengereinntekter samtidig med økt trafikk er fritak og rabatter i bomringene for elbiler, og at andelen elbiler stadig øker.**
- **Dersom bompengereinntektene skal opprettholdes på dagens nivå, og elbilfordelene opprettholdes, må takstene for bensin- og dieseldrevne kjøretøy nær doubles fram til 2030.**

UTVALGET ANBEFALER:

- Dagens fritak og reduserte takster for elbilene i bompengeprojekter bør avvikles. Det vil styrke inntektsgrunnlaget i bomringene, nullvekstmålet blir lettere å nå, og elbilister får riktigere signaler om kostnadene ved bruk av vegkapasitet.
- Bompengetakstenes finansieringselement bør ivareta balansen mot alternativ finansiering. Bompenger er den billigste finansieringsformen for samfunnet så lenge den marginale kostnaden ved bompenger i form av trafikkavvisning og innkrevingskostnader er lavere enn skattefinansieringskostnaden.
- Bompengetakstene bør endres slik at de så langt som mulig reflekterer de samfunnsøkonomiske kostnadene ved transporten. Utslipp av helseskadelige avgasser fra forbrenningsmotorer er eneste begrunnelse for at takstene skal være lavere for nullutslippsbiler enn den øvrige bilparken. Alle typer kjøretøy forårsaker kø, og alle kjøretøy bør derfor pålegges samme rushtidsavgifter som tillegg til den finansielle delen av bomtaksene.
- Timesregel og passeringstak bør avvikles, både for å unngå at noen trafikantgrupper subsidierer andre, for å redusere insentivene til økt trafikk og for å ivareta hensynet til eksterne virkninger.
- Mål i klimapolitikken og hensyn til lokalt skadelige utslipp fra kjøretøy med forbrenningsmotor bør ivaretas gjennom effektive direkte virkemidler knyttet til avgifter på utslipp og standarder for utslippsteknologier i kjøretøyene.
- Bruk av alle typer kjøretøy bør prises etter samfunnsøkonomiske prinsipper. Overgang til nullutslippskjøretøy kan stimuleres gjennom tiltak rettet mot kjøp og eie, men utvalget har ikke vurdert slike virkemidler.
- Alle bruksrelaterte elbilfordeler bør gjennomgås, som eksempelvis tilgang til kollektivfelt og redusert pris på parkering, med sikte på å gi de riktige signaler om hva bruk av vegkapasitet og parkeringsareal koster.
- Inntil et vegprisingssystem eventuelt er klart for innføring, bør en bygge videre på det bomringsystemet som eksisterer, i tråd med anbefalingene ovenfor. Å erstatte et fungerende system med et system som kan være beheftet med vesentlig teknisk og praktisk usikkerhet, kan gi utilsiktede virkninger. Bompenger er et innarbeidet system med lang tradisjon i Norge, og det er trolig lite realistisk å operere både med et bomsystem og et vegprisingssystem.
- De praktiske og juridiske løsningene for innføring av elektronisk vegprising bør utredes nærmere. Et rendyrket, kilometerbasert vegprisingssystem der de samfunnsøkonomiske kostnadene dekkes inn vil gi en enda bedre balanse mellom nytte og kostnader i transportsektoren enn ved å bruke bomringene til slik regulering. Det vil også gi bedre fordeling av belastningen og bedre samsvær mellom bruk av og betaling for infrastrukturen. Utvalgets beregninger viser et betydelig inntektspotensial ved slik prising sammenlignet med dagens bompengesystem.
- Konsekvenser av usikkerhet i teknologisk utvikling bør risikovurderes og vektlegges i framtidig planlegging. De teknologiske løsningene i transportsektoren endres raskt og det er stor usikkerhet knyttet til framtidige investeringsbehov. Nye trender og brå og sterke påvirkninger vil kunne gi tilpasninger som er vanskelig å anslå konsekvensen av på forhånd. Utvalget erkjenner at disse utviklingstrekkene kan få betydelig innvirkning på både behovet for investeringer i byenes infrastruktur, og for mulighetene til å finansiere investeringene gjennom bompengeneinnkreving.
- En bebudet evaluering av bompengesektorens organisering bør legge vekt på å analysere styringsforhold i sektoren slik at det sikres effektiv innkreving, lavest mulig finansiell risiko og tydelige ansvarsforhold. En inntektsreduksjon av den størrelse utvalget har utredet ved videreføring av dagens elbilfordeler vil kunne gi nye utfordringer både for eiere av bompengeselskapene og for myndighetene som regulator. Som det framgår av Meld. St. 25 (2014-2015), skal organiseringen av bompengesektoren evalueres etter en tid.
- En nærmere vurdering av om porteføljene i bypakkene tilfredsstillende rimelige krav til samfunnsøkonomisk lønnsomhet og godt forankrede politiske mål bør gjennomføres, for å sikre bompengefinansieringens legitimitet, bæreevne og en forsvarlig risikoeksponering. Utvalget mener samtidig at det er viktig å opprettholde nødvendig fleksibilitet i sammensetning av porteføljene, og at en i den sammenheng også legger til rette for de muligheter som digitalisering og ny teknologi gir.
- Utvalget vil anbefale at ivaretagelse av fordelingsvirkninger inngår som del av beslutningsgrunnlaget knyttet til oppfølgingen av utvalgets arbeid. Utvalget er klar over at enkelte av de anbefalte tiltakene kan ha vesentlige fordelingsmessige konsekvenser. Slike virkninger er ikke tallfestet innenfor rammen av utvalgets arbeid.

Innhold

Hovedbudskap	4	5 Inntekter i bomringene fram mot 2030	46
Begrepsforklaringer.....	7	5.1 Referansealternativet.....	48
<i>Overordnede begreper</i>	7	5.2 Nullvekstalternativet.....	50
<i>Begreper knyttet til bompenger og byområdene</i>	7	5.3 Provenynøytralt alternativ.....	51
Begreper hentet fra Takstretningslinjer for		5.4 Alternativ uten elbilfordeler i bomringene.....	53
bompengeneinnkreving på offentlig veg.....	9	5.5 Alternativ med elektronisk vegprising.....	54
<i>Nærmere om takster og rabatter:</i>	9	5.5.1 <i>Mindre ambisiøs vegprising</i>	56
1 Bakgrunn og utvalgets mandat	11	5.6 Følsomhetsanalyser av referansealternativet.....	57
1.1 Bakgrunn – utfordringer i storbyenes		5.6.1 <i>Resultater av følsomhetsanalysene</i>	57
bompengeneinnkreving.....	11	5.7 Oppsummering.....	58
1.2 Mandatet.....	12	6 Utviklingen i øvrige byområder og	
1.3 Problemstillinger.....	13	strekningssvisse prosjekter	61
2 Bompengenes utvikling i Norge og status i		6.1 Vurderinger av øvrige byområder som har	
byområdene	16	belønningsavtaler med staten.....	61
2.1 Bompengenes utvikling i Norge.....	16	6.2 Strekningssvisse bomprosjekter i tilknytning til	
2.2 Organiseringen av bompengesektoren.....	17	byene.....	61
2.3 Status i de store byområdene.....	18	7 Utvalgets vurderinger og tilrådinger	65
2.3.1 <i>Trondheim</i>	19	Elbilfordelene i bompengesystemet bør utvikles.....	65
2.3.2 <i>Bergen</i>	20	Bompengetakstene bør i større grad ivareta	
2.3.3 <i>Nord-Jæren</i>	21	samfunnsøkonomiske hensyn.....	65
2.3.4 <i>Oslo</i>	21	Planleggingen bør ta høyde for usikker	
2.4 Øvrige byområder med belønningsavtaler med		teknologit utvikling.....	66
staten.....	22	Organisering og styring bør ivareta overordnet	
2.4.1 <i>Tromsø</i>	22	effektivitet og måloppnåelse.....	66
2.4.2 <i>Buskerudbyen</i>	23	Referanser	68
2.4.3 <i>Grenland</i>	23	Vedlegg 1 Bompengefinansiering i et	
2.4.4 <i>Nedre Glomma</i>	23	utvalg andre land	70
2.4.5 <i>Kristiansand</i>	23	Sverige.....	70
3 Utviklingstrekk som kan påvirke inntektene		Danmark.....	70
fram mot 2030	25	Storbritannia.....	70
3.1 Økonomisk vekst og befolkningsvekst.....	25	Tyskland.....	71
3.2 Teknologisk utvikling og nye		USA.....	71
forretningsmodeller.....	26	Singapore.....	71
3.2.1 <i>Alternative energibærere</i>	27	Russland.....	71
3.2.2 <i>Autonome kjøretøy</i>	28	Vedlegg 2 Tidsavhengige eksterne	
3.2.3 <i>Delingsmobilitet og mikromobilitet</i>	28	kostnader – køkostnader	72
3.3 Nye reisevaner og reisemønstre.....	29	Vedlegg 3 Nærmere om byspredding	
3.4 Uforutsette hendelser.....	29	og bompenger	73
3.5 Oppsummering.....	30	Vedlegg 4 Om metoden som ligger til	
4 Relevante virkemidler	32	grunn for framskrivningene av inntekter	75
4.1 Finansieringsgrunnlag.....	32	Regional persontransportmodell og tilpasninger.....	75
4.2 Eksterne kostnader ved vegtransport.....	35	Etterspørselmodell/rammetallskalibrering.....	75
4.3 Fordelingsvirkninger.....	39	Nullvekstmål og avtaleområder.....	75
4.4 Tilgrensende og alternative virkemidler til		Forutsetninger for beregninger av bominntekter.....	76
bompenger.....	40	Vedlegg 5 Om utvalgets arbeid	77
4.5 Elektronisk vegprising.....	41		
4.6 Oppsummering.....	43		



Begrepsforklaringer

Overordnede begreper

Bompengeprojekt: Et prosjekt med bompengeneinnkreving som må vedtas av Stortinget, og som har én eller flere bomstasjoner. Et bompengeprojekt kan være på fylkesveg, strekningsvise prosjekter på riksveg og bypakker.

Bomring: Bomstasjoner plassert rundt et byområde på en slik måte at det ikke er mulig å passere gjennom ringen uten å betale. Bomringer kan også bestå av flere ringer, det vil si indre og ytre ring, med ulike takster.

Bomstasjon: Et bompengeprojekt består av én eller flere bomstasjoner. Disse er plassert på et punkt på en bestemt veg, hvor kjøretøyet blir registrert ved passering. En bomstasjon kan registrere kjøretøy i begge kjøreretninger, og kan dekke ett eller flere kjørefelt. Ferjer som inngår i det offentlige vegsystemet kan benyttes som innkrevingspunkt.

Bomsnitt: Et kjøretøy kjører fra A til B og passerer en bomstasjon på vegen, og vil da passere et bomsnitt. I noen tilfeller kan en velge flere veger fra A til B, men vil uansett passere en bomstasjon. Disse bomstasjonene vil være en del av det samme bomsnittet.

Elektronisk vegprising: Elektronisk vegprising er en posisjonsbasert vegbruksavgift, hvor brukeren betaler per kjørte kilometer.

Køprising: Tidsdifferensiert virkemiddel, hvor kostnaden for kjøring er høyere på tider med mye trafikk – typisk i rushtidtiden (rushtidsavgift). Køprising kan praktiseres gjennom bompenger (se «tidsdifferensierte bompengetakster»), men kan også brukes i kombinasjon med andre virkemidler, som elektronisk vegprising.

Nullutslippskjøretøy: Personbiler, varebiler, lastebiler og busser som benytter energibærere som ikke har utslipp i bruk, det vil si elektrisitet eller hydrogen. I bomringene gjelder dette i praksis elektriske personbiler (elbiler). Biogass regnes som fossilfritt, men ikke utslippsfritt og har per i dag ikke fritak i bomringene. «Nullutslipp» dekker altså ikke klimagassutslipp fra produksjon av energi eller kjøretøy, eller utslipp knyttet til importert kullkrafts andel av elektrisitetsforbruket.

Nytteprinsippet: Nytteprinsippet innebærer at de som betaler bompenger skal dra nytte av bruken av inntektene. Nytteprinsippet har i de senere år fått en bredere tolkning, ved at bompenger kan brukes til finansiering av andre tiltak enn det vegprosjektet der innkrevingen skjer, eksempelvis kollektivtransport og tilrettelegging for sykkel og gange. Nytteprinsippet kan til en viss grad begrunnes her ved at nytten for bilistene øker ved økt framkommelighet på vegene.

Begreper knyttet til bompenger og byområdene

50/50-ordningen: Statlig delfinansiering av store kollektivprosjekter i de fire største byområdene gjennom byvekstavgiftene (tidligere gjennom bymiljøavtalene).

Belønningsordningen: En insentivordning med statlig tilskudd som skal bidra til å nå nullvekstmålet. Ordningen skal stimulere til bedre framkommelighet, miljø og helse i storbyområdene ved å dempe veksten i personbiltransport og øke antallet kollektivreiser på bekostning av reiser med personbil. Staten har i dag slik avtale, eller er i ferd med å inngå nye avtaler, med de fem mindre byområdene Tromsø, Buskerudbyen, Nedre Glomma, Grenland og Kristiansand. For de fire store byområdene inngår belønningsmidlene i byvekstavgiftene.

Bompengeavtalen fra 2019: Enighet fra 23. august 2019 mellom H, Frp, KrF og V om en rekke tiltak på blant annet kollektivtransport- og bompengeområdet og økt statlig tilskudd. Tiltakene har hovedsakelig til hensikt å redusere bompengeinnkrevningen og styrke innsatsen for kollektivtransport.

Bymiljøavtale: En avtale mellom staten ved Samferdselsdepartementet og lokale myndigheter for å samordne areal- og transportpolitikken i de ni største byområdene. Bymiljøavtaler skal fases ut, og erstattes av byvekstavtaler. Den overordnede målsettingen er nullvekst i persontransport med bil. Det ble inngått en bymiljøavtale for Oslo og Akershus og en for Trondheim basert på Nasjonal transportplan 2014-2023.

Bypakke: Et bompengeprosjekt hvor en portefølje av flere tiltak og prosjekt skal (del)finansieres ved bompenge i et definert byområde. Porteføljen kan bestå av ulike prosjekter og tiltak slik som investeringer i veg og kollektiv, drift av kollektiv og tiltak for gange, sykkel og miljø. En bypakke kan ha et fleksibelt takstsystem med bl.a. differensiering innenfor tidspunkt og kjøretøyets miljøegenskaper.

Byutredning: En byutredning viser ulike måter å nå nullvekstmålet på gjennom samferdsels- og arealtiltak. Er et samarbeid mellom Statens vegvesen, Jernbanedirektoratet og lokale myndigheter.

Byvekstavtale: En avtale mellom staten ved Samferdselsdepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet og lokale parter ved

kommuner og fylkeskommune. Nullvekstmålet er det overordnede målet i avtalene. Avtalen gjelder transporttiltak, finansiering og arealtiltak. Staten bidrar med midler innenfor 50/50-ordningen i de fire største byområdene, programområdemidler, belønningsmidler til tilskuddsordninger i byområder og midler til mindre jernbanetiltak. Bompengeinnkrevningen i bypakkene inngår i avtalene som en del av finansieringen. Ny byvekstavtale for Trondheimsområdet trådte i kraft i juni 2019, og ny avtale for Nord-Jæren trådte i kraft i august 2020. For Bergensområdet blir det inngått en ny byvekstavtale høsten 2020, og et forslag til reforhandlet byvekstavtale for Oslo-området er lokalpolitisk behandlet. Det er også åpnet for at det kan inngås byvekstavtaler med Tromsø, Buskerudbyen, Nedre Glomma, Grenland og Kristiansand, altså totalt ni byområder.

Nullvekstmålet: Målet innebærer at persontransportveksten i byområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Målet ble omformulert i juni 2020 og lyder nå: I byområdene skal klimagassutslipp, kø, luftforurensning og støy reduseres gjennom effektiv arealbruk og ved at veksten i persontransporten tas med kollektivtransport, sykling og gange. Trafikkutviklingen måles ved ÅDT (årsdøgntrafikk) og er hovedindikator for oppnåelse av nullvekstmålet. Reisevaneundersøkelsene gir data om trafikkarbeidet (kjøretøykilometer), som er en supplerende indikator. Gjennomgangstrafikk inngår ikke i nullvekstmålet.

Begreper hentet fra Takstretningslinjer for bompengeneinnkreving på offentlig veg

Takstretningslinjene er fastsatt på bakgrunn av bestemmelser og føringer gitt av Stortinget og Samferdselsdepartementet og er rammene for takst- og rabattstrukturen for bompengeneinnkreving på offentlig veg.¹

Gjennomsnittstakst: Gjennomsnittstakst er gjennomsnittlig inntekt per passering når det tas hensyn til effekten av rabatter, fritak og fordeling av kjøretøy i takstgruppe 1 og takstgruppe 2. Grunntakstene i et bompengeprojekt kan justeres underveis i bompengeperioden, slik at gjennomsnittstaksten per passering forblir som forutsatt. Gjennomsnittstakst legges til grunn i finansieringsanalysene for bompengeprojekter. Bruk av gjennomsnittstakst som utgangspunkt for takstendringer i bompengeprojekter reduserer usikkerhet knyttet til effekten av rabatter, fritak og fordeling mellom tunge og lette kjøretøy, herunder effekter av økt andel nullutslippskjøretøy.

Miljødifferensierte bompengetakster: I byområder kan det fastsettes bompengetakster på bakgrunn i kjøretøyets miljøegenskaper, i henhold til veglova § 27 andre ledd. Lokale myndigheter kan velge å frita nullutslippskjøretøy fra bompengebetaling, eller å fastsette egen takst på inntil 50 prosent av normaltakst. Takstene kan differensieres for nullutslipp, ladbar hybrid, diesel og andre (bensin, gass, etanol, etc.) i takstgruppe 1. I takstgruppe 2 kan takstene differensieres for nullutslipp, ladbar hybrid, Euro VI og Pre-Euro VI.

Normaltakst: Den bompengetaksten som betales for passering med bensindrevne kjøretøy i takstgruppe 1.

Takstgrupper: I bompengeanlegg i Norge er det to takstgrupper som gjelder. Innenfor takstgruppe 1 er kjøretøy med tillatt totalvekt til og med 3500 kg, og

alle kjøretøy i kategorien M1. M1 er biler for persontransport med maksimum åtte sitteplasser i tillegg til førerstedet og omfatter bobiler, campingbiler og enkelte større personbiler. Takstgruppe 2 omfatter kjøretøy med tillatt totalvekt fra og med 3501 kg.

I avsnitt 2.3 presenteres dagens bompengetakster i bomringene i de fire største byområdene.

I planleggingen av nye bompengeprojekter legges det til grunn en takst for nullutslippskjøretøy i takstgruppe 1 på 50 prosent av takst etter brikkerabatt, og i takstgruppe 2 på 0 prosent dersom det ikke er fattet lokalpolitiske vedtak om noe annet.

Tidsdifferensierte bompengetakster: Ved bompengeneinnkreving i byområder kan det fastsettes ulike takster for ulike tider på døgnet for å ta hensyn til behov for trafikkregulerende tiltak.

Nærmere om rabatter

Brikkeavtale: Det gis 20 prosent rabatt for kjøretøy i takstgruppe 1 ved bruk av brikke med gyldig avtale.

Nullutslippskjøretøy: Det gis 50 til 100 prosent rabatt for nullutslippskjøretøy i hver takstgruppe for det enkelte bompengeprojektet, avhengig av hva som er bestemt lokalpolitisk.

Passeringstak: Med passeringstak menes en ordning med tak for antall passeringer per kjøretøy som det skal betales for innenfor en kalendermåned.

Timesregel: Timesregelen gjelder i hovedsak for bomringer og innebærer at det belastes kun for én passering per kjøretøy innenfor en periode på en time. Timesregelen kan gjelde for både takstgruppe 1 og 2.

Alle rabatter betinger bruk av elektronisk brikke og gyldig brikkeavtale.

¹ For en fullstendig gjennomgang av takstretningslinjer for bompengeneinnkreving på offentlig veg se https://www.autopass.no/_attachment/2746707/binary/1353516 [25.08.20].

1



1 Bakgrunn og utvalgets mandat

1.1 Bakgrunn – utfordringer i storbyenes bompengereking

Bompengereking som finansieringskilde til investeringer i veginfrastruktur har en lang historie i Norge. Tradisjonelt har det vært en klar kobling mellom bompengerekingen og vegstrekningen som bompengerekingene skulle finansiere, og dermed mellom de som betaler for og bruker vegen (nytteprinsippet). De senere årene er bompenger i byområdene i større grad begrunnet i finansiering av tiltak til kollektivtransport, gange og sykkel. Samtidig er bompengesystemet også brukt som miljø- og klimavirkemiddel med miljødifferensierte takster, og til regulering av trafikken gjennom tidsdifferensierte takster.

Som følge av en økende andel elbiler og ulike rabattordninger har bompengerekingene de senere årene kommet under press.

Det er også et mål at persontransportveksten i byområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange (nullvekstmålet). I Nasjonal transportplan 2018-2029 (Meld. St. 33 (2016-2017)) er det satt av om lag 66 mrd. kroner til bymiljøavtaler, byvekstavtaler og belønningsordningen som skal bidra til dette. Nullvekstmålet for persontransport med bil bidrar til ytterligere usikkerhet om framtidige bompengerekinger. Noen byområder har enda mer ambisiøse mål enn nullvekstmålet, som Bergen, som har mål om 30 prosent reduksjon i personbiltrafikken innen 2023 sammenlignet med 2013, og Oslo, som har mål om å redusere all biltrafikk med en tredel innen 2030 sammenlignet med 2015.

De siste årene er det satt opp flere bomstasjoner i byområdene, og i mange tilfeller er bompengerekingene økt. Utvidelser av bomringene er til dels begrunnet i ambisiøse klima- og miljømål. Flere bomstasjoner kan fordele bompengebelastningen jevnere blant bilistene i et byområde. Endringene er også begrunnet i bompengerekinger som finansieringsgrunnlag for investeringer i transport-systemene i byområdet.

De økte takstene i bomringene har tidvis skapt betydelig motstand. Engasjementet var særlig stort fram mot kommune- og fylkestingsvalget i 2019, og flere steder ble arbeidet med bompengerefinansierte bypakker stanset eller forsinket. På Nord-Jæren var det stor lokal motstand da det nye bompengereopp-legget med 38 bomstasjoner ble innført i oktober 2018. I april 2019 ble bomringen i Bergen utvidet med 15 nye bomstasjoner, til stor lokal motstand fra enkelte grupper, og det ble samtidig innført betaling for elbiler. Innføringen av nye bomstasjoner og et nytt takst- og rabattsystem i Oslo i juni 2019 var også kontroversiell, der også elbiler måtte betale i bomringen. I Trondheim er det per i dag innkreving i 21 bomstasjoner fordelt på sju ulike bomsnitt der nullutslippskjøretøy foreløpig er fritatt for betaling.

På sentralt nivå ble det i august 2019 enighet mellom H, Frp, Krf og V om en rekke tiltak innenfor blant annet kollektivtransport og bompengerekinger, og i form av økte statlige tilskudd. Disse tiltakene hadde hovedsakelig til hensikt å redusere bompengerekingen og styrke innsatsen innenfor kollektivtrafikk. I denne avtalen framkommer det også at det skulle settes ned et «utvalg som skal se på hvordan endring i bilpark etc påvirker framtidig inntektsbilde for bomringene». Denne rapporten presenterer utvalgets arbeid.

1.2 Mandatet

Mandatet for utvalget ble fastsatt av regjeringen høsten 2019:

Innledning og bakgrunn

Bompengeinntekter er en av flere finansieringskilder for både å planlegge, bygge, vedlikeholde og utvikle transportsystemet i norske byer.

Bruken av bompenger har endret seg over tid, og kan nå også under gitte forutsetninger brukes til drift av kollektivtrafikk.

Byutredningene som ble slutført av Statens vegvesen i januar 2018 bekreftet at bompenger (brakerfinansiering) har stor effekt på biltrafikken. I tillegg kommer parkeringspolitikk, arealpolitikk og et godt kollektivtilbud. Disse virkemidlene er viktige for å oppnå gjeldende nullvekstmål som innebærer at persontransportveksten i byområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange.

Sammenliknet med konvensjonelle biler har nullutslippsbiler lavere avgifter og flere fordeler ved bruk. Slike biler betaler eksempelvis maksimalt halvparten av det tradisjonelle biler gjør i bomringer. Dette fører til økt bruk av nullutslippsbiler i områder med bomringer og til lavere finansieringsbidrag per bil.

Sammensetning av bilparken får derfor konsekvenser for inntektene i bomringene (byområdene). I tillegg kan demografiske endringer, endrede

reisevaner og/eller teknologiske endringer og nye forretningsmodeller endre inntektsgrunnlaget.

Samtidig er det lagt opp til store veg- og kollektivutbygginger som krever et stabilt finansieringsgrunnlag i mange byområder der det foreligger Stortingsvedtak om delvis lokal finansiering.

Dette gjør det aktuelt å se nærmere på hvordan faktorer som sammensetningen av bilparken, demografi, reisevaner og teknologisk utvikling påvirker inntektsnivået i bomringene – og om det er mulig å etablere et innkrevingsnivå som sikrer at det til enhver tid gjeldende nullvekstmålet oppfylles samtidig som det gir et forsvarlig inntektsnivå.

I Meld. St. 33 (2016-2017) Nasjonal transportplan 2018-2029 er det (jf. kap. 11.2.10) angitt måltall for bilparken. Her framgår det bl.a. at nye personbiler og lette varebiler skal være nullutslippskjøretøy i 2025 og at alle tyngre varebiler, 75 prosent av nye langdistansebusser og 50 prosent av nye lastebiler skal være nullutslippskjøretøy i 2030. Varedistribusjon i større bysentra skal være tilnærmet utslippsfri i 2030. Regjeringens allerede vedtatte virkemidler antas å gi vesentlige bidrag til å nå måltallene. Forbedringer av teknologisk modenhet i kjøretøysegmentene, slik at nullutslippskjøretøy blir konkurransedyktige med konvensjonelle løsninger, ligger til grunn for måltallene.

Utvalget skal legge utredningsinstruksen til grunn. I instruksen er det seks hovedspørsmål som skal besvares:

1. Hva er problemet, og hva vil vi oppnå?
2. Hvilke tiltak er relevante?
3. Hvilke prinsipielle spørsmål reiser tiltakene?
4. Hva er de positive og negative virkningene av tiltakene, hvor varige er de, og hvem blir berørt?
5. Hvilke tiltak anbefales, og hvorfor?
6. Hva er forutsetningene for en vellykket gjennomføring?

Utredningsinstruksens punkter er hovedsakelig dekket som følger: Problemstillingene er beskrevet på et overordnet nivå i dette kapitlet. Utvalget har fått gjennomført flere analyser av relevante tiltak og deres virkninger som beskrives i kapittel 4, 5 og 6 og drøftes i utvalgets vurderinger i kapittel 7. Prinsipielle spørsmål er særlig drøftet i kapittel 4. Utvalgets tilrådinger begrunnes i kapittel 7, med anbefalte tiltak og drøftinger av vellykket gjennomføring.

Oppdrag

Utvalgets hovedoppgave vil være å gi anslag på hvordan inntektene i bomringene fram mot 2030 vil bli påvirket av endringer i bilparken og bilbruk. Utvalget skal lage en basisframskrivning der gjeldende nullvekstmål og andre føringer for bompengepolitikken legges til grunn i områder der det er fattet Stortingsvedtak om bompengefinansierte bypakker. Det skal lages minst to alternativberegninger, der ett alternativ er forenlig med at NTP-målene for nullutslippskjøretøy nås.

Det kan være aktuelt å bygge framskrivningene på metodikk som brukes i arbeidet med Nasjonal transportplan, altså bruk av regionale transportmodeller i byområdene.

Utvalget skal følge retningslinjene i utredningsinstruksen.

I den grad utvalget kommer med anbefalinger skal konsekvensene utredes i henhold til utredningsinstruksen. Det skal vurderes økonomiske og administrative konsekvenser.

Utvalget skal ikke se på virkemidler innenfor skatte- og avgiftspolitik. Analyser av utslipp eller andre miljøkonsekvenser er ikke en del av oppdraget.

Utvalget skal ferdigstille en rapport innen 1. september 2020 slik at rapporten kan inngå i beslutningsgrunnlaget for ny Nasjonal transportplan.

Med bakgrunn i dette skal utvalget:

- Lage framskrivninger av bilparken og bilbruken. På grunn av usikkerhet i flere faktorer, som teknologisk utvikling, bør det lages alternative framskrivninger. Utvalget må vurdere hvilken framskrivning de mener er mest realistisk.
- Basert på framskrivningene skal utvalget vurdere hvordan inntektene i de største byområdene kan bli påvirket av endret sammensetting av bilparken – både personbiler og tyngre kjøretøy.
- Vurdere hvordan demografi, reisevaner, teknologi og nye forretningsmodeller kan påvirke inntektsnivået i byområdene.
- Særlig se på hvordan endringene i bilparken vil påvirke inntektene i de fire største byområdene (Oslo/Akershus, Bergen, Stavanger og Trondheim). De øvrige byområdene som i dag har belønningsmidler fra staten må også analyseres.
- Skissere hvordan en endret bompengepolitikk eventuelt kan endre inntektsbildet i bomringene og hvordan endringer i bilpark og bilbruk i byene kan påvirke strekningsvise bomprosjekt i tilknytning til byene (randsonen).

1.3 Problemstillinger

Utvalgets viktigste oppgave er å anslå utviklingen i inntektene i bomringene fram mot 2030, og særlig hvordan inntektene i de fire største byområdene kan endre seg, samt skissere mulige forbedringer av bompengesystemet. Innledningsvis har utvalget identifisert enkelte overordnede utfordringer med bompengeinnkrevingen i storbyene.

Bompenger har mange og motstridende formål

Bompengeinntektene kan brukes til alle tiltak som er hjemlet i veglova, men brukes primært til infrastrukturtiltak på veg (også tiltak for sykkel og gange) og innenfor kollektivtransport. Bompengeinntektene

kan også brukes til driftstiltak for kollektivtransport i de større byområdene, og til planlegging.

Videre er bompengetakstene virkemidler for å regulere omfanget av trafikken i de større byene og til å redusere kø ved hjelp av høyere takster i rushtiden. I tillegg kan bompenger i byområder ha en miljømessig begrunnelse ved at bompenger skal redusere biltrafikken og dermed lokalt helse- og miljøskadelige utslipp, og de miljødifferensierte takstene skal bidra til lavere andel av bensin- og diesalbiler.

Bruk av ett spesifikt virkemiddel for å oppnå ulike mål er generelt krevende. Et robust og

stabil finansieringsgrunnlag for investeringer i transportinfrastruktur vil ikke nødvendigvis være enkelt å kombinere med trafikkregulering og/eller kompensasjon for ulike miljø- og klimaulempere. Fortsatt oppnåelse av alle målene, og forståelse og aksept blant trafikanter og befolkningen, vil kreve bedre avveieringer av de ulike hensynene.

Bompengene forventes å bli redusert mens bompengefinansieringens betydning øker

Nullvekstmålet for persontransport med bil er et sentralt mål i de største byområdene, og ligger til grunn for byvekstavtalene og belønningsordningen. Planlagte investeringer og driftstiltak for å bygge opp under viktige samferdsels- og samfunnspolitiske mål kan være betydelige. Bruk av bompenge til å finansiere tiltak som skal redusere biltrafikk kan derfor virke selvmotsigende, siden nullvekstmålet undergraver selve finansieringsgrunnlaget for tiltakene som skal nå målene.

De totale bompengene har økt de siste årene, fra om lag 5,6 mrd. kroner i 2009 til om lag 12,5 mrd. kroner i 2019. I de fire største byområdene var inntektene ca. 6,3 mrd. kroner i 2019, mer enn det dobbelte av inntektene i 2009.²

Disse inntektene forventes å bli lavere framover med dagens virkemidler og elbilfordeler i bompengeprojektene. Reduserte bompengene

kan få som konsekvens at det må benyttes annen finansiering, eller at bompengesystemet eller andre virkemidler må endres.

Bompenger som middel til omstilling av kjøretøyparken motvirker andre målsettinger

Vegtrafikken står for 17 prosent av de totale utslippene av klimagasser i Norge, og det er satt en rekke målsettinger for å redusere utslippene i sektoren ytterligere.³ En viktig del av politikken er omlegging til nullutslippskjøretøy. I Nasjonal transportplan 2018-2029 (Meld. St. 33 (2016-2017)) legges det til grunn at alle nye personbiler og lette varebiler skal være nullutslippskjøretøy, og alle nye bybusser skal være nullutslippskjøretøy eller bruke biogass i 2025. Innen 2030 skal alle nye tyngre varebiler, 75 prosent av nye langdistansebusser og 50 prosent av nye lastebiler være nullutslippskjøretøy.

Gratis eller redusert takst for elbiler i alle bompengeprojekter inngår som virkemiddel for å stimulere innføring av nullutslippskjøretøy. Elbiler er i stor grad tatt i bruk i Norge, og utgjør om lag annenhver nykjøpt personbil. Utvalget er også raskt økende.⁴

Den økende andelen elbiler vil redusere utslipp av klimagasser fra bensin- og dieslbiler, men svekke både den trafikkregulerende rollen til bomringene og finansieringen av bypakkene.

2 Kilde: Statens vegvesen. Det er i hovedsak i Oslo og Bergen det er gjeld knyttet til bypakkene. Trondheim hadde ikke bompengene innkreving i 2009.

3 <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/klima/norske-utslipp-av-klimagasser/klimagassutslipp-fra-veitrafikk/>

4 Handberg, Grorud & Bruvoll (2018); <https://ofv.no/aktuelt/2020/antall-elbiler-ned-men-elbilandelen-%C3%B8ker> [19.07.20].

2



2 Bompengenes utvikling i Norge og status i byområdene

Bompengeneinnkreving og lignende ordninger har en lang historie og kan blant annet spores tilbake til Romerriket og før 500 år fvt. (van Tilburg, 2007). Formålet til bompengene var både å finansiere infrastruktur og å regulere trafikk inn til Roma. I Norge er tidlige eksempler sjøtønnepenger i Bergen havn tidlig på 1600-tallet (Anchin, 2018) og flere bomstasjoner ved innfartsvegene til Kongsberg – en tidlig form for bomring – tidlig på 1700-tallet.⁵ I Bergen var det i 1851 differensierte priser for å krysse Nygårdsbroen. Prisen var avhengig av hestekjerren og det var forskjellige priser for ulike husdyr.⁶ Bompenger er altså ikke nytt, men bruken og motivasjonen for bompenger har endret seg over tid. I det følgende er det kort redegjort for utformingen og bruken av bompenger i moderne tid i Norge – fra det første prosjektet på 1900-tallet til i dag.⁷ Deler av dette er basert på Anchin (2018).⁸ I vedlegg 1 er det gjort nærmere rede for bompengsystemene i andre land.

2.1 Bompengenes utvikling i Norge

Det første offentlige bompengeprojektet i Norge i nyere tid var Vrengen bro mellom Nøtterøy og Tjøme (i dagens Vestfold og Telemark), som åpnet i 1932. Prosjektet hadde bakgrunn i lokale initiativ og lokale vedtak. Vestfold fylkestaking fattet beslutning om å bygge broen og å finansiere byggingen med lån i 1929. Fylkestakingen fikk deretter Stortingets godkjenning til å kreve inn bompenger for å betjene lånet. Vrengen bro ble typisk for bompengeprojektene i lang tid framover, der Stortinget etter lokalt initiativ godkjente bompengeneinnkreving for å finansiere et vegprosjekt. I starten var det oftest en bro.

Fram til 1960 ble det vedtatt 24 bompengeprojekter i Norge.

I 1960 ble restriksjonene på kjøp av personbil opphevet i Norge, og transportomfanget økte kraftig. Antallet personbiler økte fra om lag 225 000 i 1960 til over 1,2 mill. i 1980. Økt mobilitet krevde bedre veier og et oppdatert lowverk. I 1963 ble dagens veglov vedtatt, og gjennom veglova § 27 fikk Samferdselsdepartementet etter samtykke fra Stortinget myndighet til å innføre bompenger på offentlige veier, og til å fastsette størrelsen på avgift og regler for bruk av bompenger. Det var en forutsetning at bompenger skulle brukes til investeringer i veg. På 1960-tallet ble det fattet 15 vedtak om bompengeneinnkreving, mens det på 1970-tallet ble fattet 24 nye bompengevedtak.

Fram til midten av 1980-tallet var bompengeneinnkreving i all hovedsak knyttet til strekningsvise prosjekter, oftest utenfor byområder eller i randsonen til byområdene. Dette endret seg i 1986 da bomringen i Bergen ble etablert, med innkreving i seks bomstasjoner. Samme år vedtok også Oslo bystyre etablering av en bomring, og innkrevingen startet i 1990 (Oslopakke 1). Trondheim fulgte etter i 1991, mens innkreving av bompenger på Nord-Jæren startet i 2001. Bompengene skulle hovedsakelig gå til veginfrastruktur i byområdene, men i flere av byene var også miljøtiltak en del av pakkene helt fra starten.

I 1993 ble det gjennom endringer i veglova § 27 åpnet for at bompenger også kunne brukes til investeringer i faste anlegg for kollektivtrafikk på jernbane (sporveg og tunnelbane). Bakgrunnen

5 www.aftenposten.no/norge/i/K3aW3E/her-gikk-norges-foerste-landevei-landets-foerste-bomstasjon-kom-for-300-aar-siden [10.03.20].

6 www.bt.no/nyheter/lokalt/i/O6BMB/bergenserne-var-mer-knuget-av-bompenger-for-162-aar-siden [10.03.20].

7 Se side 61 til 67 i Anchin (2018) om viktige utviklingsmomenter for bompenger i nasjonale veg- og transportplaner.

8 Bompengenes historie i Norge er også gjennomgått i Boge (2006).

var blant annet erfaringer med bypakkene i byområdene, som bestod av flere tiltak for utvikling av både vegnett og kollektivtransport. Et bedre kollektivtilbud kunne redusere antall biler og dermed øke framkommeligheten i byene, og det ble derfor argumentert med at det var naturlig at betalingen fra bilistene kunne brukes til alle tiltak i bypakker så lenge tiltakene var knyttet til transportinfrastruktur.

Utover 1990-tallet ble flere av innkrevningssystemene i bompengeprojektene automatisert, og det oppsto etter hvert behov for et felles automatisert innkrevningssystem. I 2004 ble AutoPASS offisielt det landsdekkende bompengennekrevningssystemet.

På 2000-tallet ble tiltak på kollektivområdet og tiltak for sykkel og gange en stadig viktigere del av bompengepakkene i byområdene. I 2001 ble en ny § 7 a i vegtrafikkloven om vegprising/køprising vedtatt av Stortinget. I bestemmelsen var vegprising definert som et trafikkregulerende virkemiddel der trafikantene må betale et beløp for å benytte bestemte deler av vegnettet til bestemte tider. Det var først i 2011 at bestemmelsen trådte i kraft, og det ble samtidig utarbeidet utfyllende forskrifter. Men det ble aldri etablert et system med vegprising/køprising etter regelverket i vegtrafikkloven. I 2008 ble veglova § 27 endret slik at bompenginntekter også kunne benyttes til driftstiltak for kollektivtransport, dersom det inngår i en plan om et helhetlig og samordnet transportsystem i et byområde. I 2012 ble det i tillegg åpnet for at det kan fastsettes lokale forskrifter om midlertidig økte takster innenfor bompengesystemet, såkalte beredskapstakster, ved akutt høy luftforurensing eller ved fare for det.

I 2017 ble veglova igjen endret slik at det åpnes for et mer fleksibelt takstsystem for bompenger i byområder. Takstene kan her fastsettes basert på når på døgnet kjøringen skjer, kjøretøyets miljøegenskaper og for å ta hensyn til utslipp som både har betydning for lokal luftkvalitet og for klima. Regelverket om vegprising/køprising ble opphevet samtidig som veglova ble utvidet med bestemmelsen om et fleksibelt takstsystem i byområdene. I 2018 ble det videre lagt opp til at dersom det er lokalpolitisk tilslutning til det, åpnes det for at nullutslippskjøretøy kan betale inntil halv pris av normal takst i eksisterende bompengeprojekter.

2.2 Organiseringen av bompengesektoren

I forbindelse med Meld. St. 25 (2014-2015) la regjeringen fram en reform av bompengesektoren, der formålet var å sikre en mest mulig effektiv og brukervennlig bompengennekrevning. Tidligere var det vanlig at et bompengeselskap administrerte og finansierte ett enkelt bompengeprojekt. Med bompengereformen er mer enn 60 bompengeselskap redusert til fem regionale bompengeselskap, eid av fylkeskommunene. De fem selskapene er Bompengeselskap Nord, Ferde, Fjellinjen, Vegamot og Vegfinans.

Bompengefinansieringen av utbyggingskostnader foregår som hovedregel ved at bompengeselskapet som har prosjektet i sin portefølje tar opp et lån til å finansiere bompengendeelen av utbyggingskostnadene. Fylkeskommunene er eiere av bompengeselskapene og stiller som hovedregel garanti for lånene som selskapene tar opp. Bompengeselskapene nedbetaler lånene inkludert finansierings- og innkrevingskostnader med bompenger. For bompengeprojekter utenfor byområder starter bompengennekrevningen normalt etter at vegprosjektet åpner for trafikk, med innkrevning fram til bompengelånet er nedbetalt, normalt 15 år. Bypakkene i de største byområdene har løpt kontinuerlig over lang tid og revideres jevnlig. De enkelte trinnene i pakkene løper over 15-20 år.

Selskapene har en bompengeaftale med Samferdselsdepartementet, som regulerer virksomheten, og som bl.a. krever at selskapene skal informere departementet om forhold av vesentlig betydning for bompengennekrevningen, finansiering av bompengeprojekt eller andre forhold som er av betydning for selskapet eller selskapets virksomhet. Selskapets styre og ledende ansatte skal også på forespørsel gi departementet alle opplysninger de er kjent med og som kan ha betydning for departementets oppfølging og tilsyn av bompengeprojektet og selskapet. Selskapet skal også inngå en finansieringsavtale med oppdragsgiver (Statens vegvesen, Nye Veier AS eller fylkeskommunen) med plikt til å finansiere det prosjektet eller det tiltaket innkrevningen av bompenger gjelder.

Selskapene er organisert som aksjeselskap, og er dermed pålagt å ha sikkerhet og likviditet som er forsvarlig for selskapet. Bompengeselskapene kan kun kreve inn bompenger, samt drive med låne- og kapitalforvaltning og virksomhet som er direkte knyttet til bompengeprojekter. Selskapene kan heller ikke utvikle annen virksomhet, og kan ikke levere drifts- eller rådgivningstjenester til andre, bortsett fra bompengefaglig bistand overfor Statens vegvesen og Nye Veier AS. Det er i tillegg forbud mot kryss-subsidiering mellom prosjektene. Inntekt fra vegtrafikk er dermed eneste inntektskilde av betydning, og innkrevingsretten er også den eneste aktivaposten av betydning i selskapenes balanse.

For å motvirke usikkerhet har hvert prosjekt en egen risikovurdering i framlegget for Stortinget (bompengeproposisjon), hvor det blant annet blir redegjort for et pessimistisk alternativ. Alle prosjekter skal tåle lavere trafikk og dårligere inntjening. Det er også andre mekanismer, som høy beregnings-teknisk rente (5,5 prosent ti første år, deretter 6,5 prosent), forsiktige trafikkslag, og mulighet for å forlenge innkrevingen med 5 år og øke takstene med 20 prosent (gjelder strekningsvise prosjekt). For nye

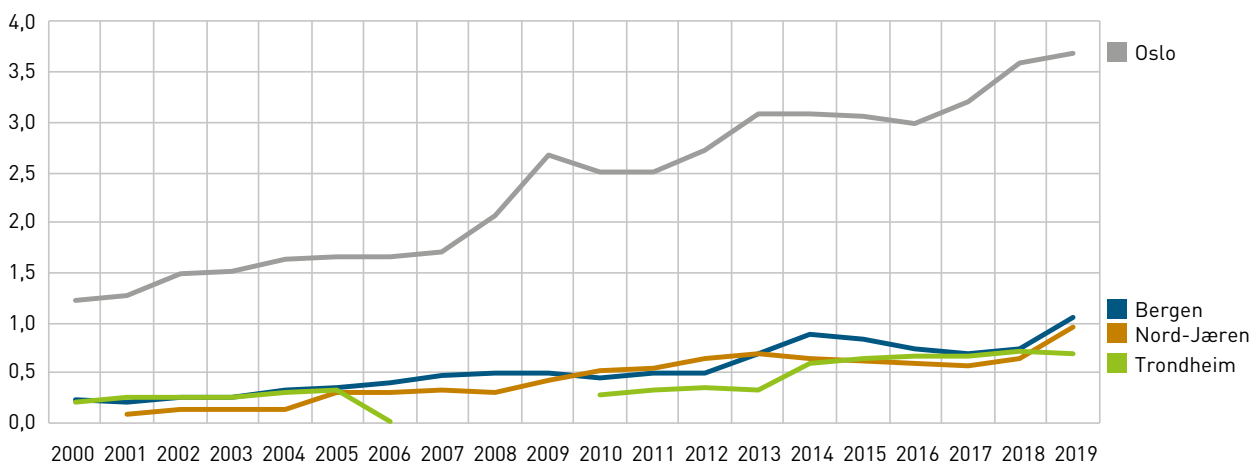
bypakker vil porteføljestyling fungere som buffer, gjennom at tiltakene tilpasses inntektsstrømmen.

2.3 Status i de store byområdene

De fire største byområdene i Norge, Trondheim, Bergen, Nord-Jæren og Oslo, har bomringer. Bompengeinntektene inngår som en del av finansieringen av byvekstavgiftene og bymiljøavtalene i disse byområdene. Byvekst- og bymiljøavtaler er gjensidige avtaler mellom staten og lokale myndigheter der nullvekstmålet for personbiltrafikken er det overordnede målet.

Figur 2.1 viser utviklingen i passeringssinntekter i bomringene i Trondheim, Bergen, Nord-Jæren og Oslo⁹. Over tid har det vært endringer i bompengeinntektingen i alle disse byområdene, med bl.a. oppstart av nye bompengepakker, endringer i antall bomstasjoner, endringer i innkrevingsløsninger og større endringer i takstsystemene. I Trondheim ble bompengeinntektingen avsluttet og bomringen avviklet ved utgangen av 2005. Innkrevingen av bompenger i Trondheim startet opp igjen i 2010.

FIGUR 2.1 Passeringssinntekter i bomringene i de fire største byområdene fra 2000 til 2019. Målt i mrd. kroner, konsumprisjustert, 2019-kroner. Kilde: Statens vegvesen



⁹ Passeringssinntektene før 2010 er mindre spesifisert enn etter 2010 og inneholder også andre inntekter, som inntekter fra tilleggsgjelder som ikke er skilt ut. Det utgjør en liten andel av totalen.

2.3.1 Trondheim

Bompengeneinnkrevningen i Trondheim er vedtatt av Stortinget gjennom tre trinn. Den bompengefinansierte bypakken inngår som en del av byvekstavtalen for Trondheim fra 2019, som samlet blir omtalt som *Miljøpakken*.¹⁰ Miljøpakken har en tidshorisont fram til 2029. I Trondheim er det innkreving i 21 bomstasjoner fordelt på sju ulike bomsnitt. Bomsnittene er

igjen fordelt på en ytre og en indre bomring. Innkrevningen er i begge retninger. Det er ikke innført betaling for nullutslippskjøretøy i Trondheim, men det pågår en prosess lokalt som kan ende med at det innføres betaling for slike kjøretøy. Tabellen under viser bompengetakstene for henholdsvis takstgruppe 1 og 2 i bomringene i Trondheim i dag.¹¹

TABELL 2.1 Takstene for takstgruppe 1 i bomringen i Trondheim. I parentes er prisene oppgitt uten AutoPASS-avtale. Kilde: Vegamot

Bomsnitt	Tidsperiode	Ordinære kjøretøy	Nullutslippskjøretøy
Øst, Sluppen, Sør og Klæbu	Utenom rush	12,8 kr (16 kr)	0 kr (16 kr)
	I rushtiden	24,8 kr (31 kr)	0 kr (31 kr)
Bomsnitt langs omkjøringsvegen, Byåsen og Tonstad	Utenom rush	9,6 kr (12 kr)	0 kr (12 kr)
	I rushtiden	12 kr (15 kr)	0 kr (12 kr)

TABELL 2.2 Takstene i takstgruppe 2 i bomringen i Trondheim. I takstgruppe 2 er det ikke avtale-rabatt på passeringer. Kilde: Vegamot

Bomsnitt	Tidsperiode	Ordinære kjøretøy	Nullutslippskjøretøy
Øst, Sluppen* Sør og Klæbu	Utenom rush	38 kr	0 kr
	I rushtiden	76 kr	0 kr
Bomsnitt langs omkjøringsvegen**, Byåsen og Tonstad	Utenom rush	27 kr	0 kr
	I rushtiden	35 kr	0 kr

*I bomsnittet Sluppen er takstene i bomstasjonene Nord for Sluppen bru (Tempevn) og Bjørndalen (Oslovn) 25 kroner utenom rush og 50 kroner i rushtiden.

**I bomsnittet langs omkjøringsvegen er taksten i bomstasjonen Kroppan bru (Nordgående/ Sørgående) 43 kroner utenom rush og 58 kroner i rushtiden.

Bompengeneinntektene i Trondheim skal, sammen med statlige og lokale midler, finansiere en rekke tiltak og prosjekter i Miljøpakken, bl.a. prosjektene E6 Jaktøya-Tonstad, rv. 706 Nydalsbrua med tilknytninger, tiltak på det lokale vegnettet (Byåsen tunnel m.m.), kollektivtrafikktiltak, tiltak for gående og syklende, trafiksikkerhetstiltak og støyttiltak. Gjennom byvekstavtalen er det forhandlet fram statlig bidrag til 50/50-prosjektet Metrobussen, gang-, sykkel- og kollektivtiltak, midler til knutepunkter og stasjoner langs jernbanen m.m.

I byvekstavtalen fra 2019 og tilleggsavtalen til byvekstavtalen fra 2020 er det lagt til grunn 6,9 mrd. (2019) kroner i netto bompengeneinntekter, om lag 8 mrd. (2019) kroner i statlige midler og om lag 1 mrd. (2019) kroner i kommunale og fylkeskommunale midler. I forbindelse med beregninger av bompengeneinntektene til bypakken er det lagt til grunn en gjennomsnittlig inntekt per passering på 8 (2017) kroner. Det er videre lagt til grunn at elbiler skal utgjøre 10 prosent av passeringene i bomringen i perioden, fra 2018 til 2029.

10 Se omtale av innkrevningssystemet, prosjekter og tiltak samt finansiering i Prop. 172 S (2012–2013), Prop. 36 S (2017–2018) og byvekstavtalen fra 2019: <https://www.regjeringen.no/contentassets/66644bf4b3e642acaf10bea324af42b8/byvekstavtale-trondheims-området.pdf>

11 For mer informasjon om bompengetakstene i Trondheim inkl. rabatter og regler se https://www.vegamot.no/Takster_og_rabatter/Takstgruppe_1.aspx

2.3.2 Bergen

Bompengeinnkrevingen i Bergen er en del av *Bypakke Bergen*. Bypakke Bergen inngår i den gjeldende byvekstavtalen for Bergen 2017-2023. Avtalen og bypakken omtales samlet som Miljøløftet.¹² I desember 2019 forelå det et forslag til en ny, utvidet byvekstavtale for Bergensområdet, som inkluderer fire nabokommuner til Bergen. Alle partene har gitt tilslutning til forslaget, og den nye avtalen ventes å tre i kraft i løpet av kort tid.

Bompengepakken har en innkrevingsperiode på 20 år, fra 2018 til utgangen av 2037. Tidsdifferensierte

takster ble innført i 2016, og miljødifferensierte takster i 2018. I 2019 ble 15 nye bomstasjoner med miljødifferensierte takster satt i drift, i tillegg til de 14 som var fra før. I de nye bomstasjonene er det ikke tidsdifferensierte takster. De nye bomstasjonene er hovedsakelig plassert i de ytre bydelene. Ett av de nye bomsnittene er imidlertid plassert i Bergen sentrum. Det er envegs innkreving i bomstasjonene (med unntak av sentrumssnittet). Samtidig som de nye bomstasjonene ble etablert, ble det også innført betaling for elbiler. Tabellen under viser takstene i bomringen i Bergen for henholdsvis takstgruppe 1 og 2.¹³

TABELL 2.3 Takstene i bomringen i Bergen for takstgruppe 1. I parentes er takstene uten AutoPASS-avtale. Kilde: Ferde

Tidsperiode	Bensin/ladbar hybrid	Diesel	Elbil	Hydrogenbil
Utenom rush	20 kr (25 kr)	24 kr (30 kr)	8 kr (10 kr)	0 kr (10 kr)
I rushtiden	40,8 kr (51 kr)	44,8 kr (56 kr)	16 kr (20 kr)	0 kr (20 kr)

TABELL 2.4 Takstene i bomringen i Bergen for takstgruppe 2. I takstgruppe 2 er det ikke avtale-rabatt på passeringer. Kilde: Ferde

Tidsperiode	Euro V eller eldre	Euro VI/ladbar hybrid	Nullutslipp (elbil og hydrogenbil)
Utenom rush	70 kr	37 kr	0 kr
I rushtiden	123 kr	75 kr	0 kr

Hovedelementene i Bypakke Bergen er videre utbygging av Bybanen med tilhørende høystandard sykkelvegløsning, bymiljøttunnel/trafikkløsning i Bergen sentrum, høykvalitets kollektivløsning mot vest, drift av kollektiv samt en rekke mindre tiltak for sykkel, gange og miljø- og trafikksikkerhetstiltak. Det er også lagt til grunn delfinansiering av Ringvei øst med bompenger. I tillegg er det forutsatt nedbetaling av gjeld fra tidligere prosjekter på om lag 5,4 mrd. kroner. Flere av prosjektene er på et tidlig planstadium og det er knyttet stor usikkerhet til kostnadsoverslag og framdrift. Det er derfor ikke tatt endelig stilling til innretning, foreliggende kostnadsvurderinger og gjennomføring av prosjekter og tiltak i bypakken.

I Bypakke Bergen er det lagt til grunn at om lag 11 mrd. kroner i netto bompengeinntekter som skal

benyttes til gjennomføring av tiltak innenfor rammene av byvekstavtalen. Videre er det lagt til grunn 13,5 mrd. (2016) kroner i statlige midler og 4,9 mrd. (2016) kroner i fylkeskommunale midler. Dette inkluderer statlig finansiering av Bybanen til Åsane, som staten p.t. ikke har forpliktet seg til og som derfor forutsetter prioriteringer i Nasjonal transportplan og byvekstavtale. Totalt har Bypakke Bergen en investeringsramme på om lag 29 mrd. (2016) kroner. Med den nye byvekstavtalen for perioden 2019-2029 for Bergensområdet har de statlige bidragene økt til investeringer i gang-, sykkel- og kollektivtiltak, belønningsmidler. Staten bidrar også med tilskudd til bedre kollektivtransport og reduserte bompengetakster samt tilskudd til reduserte billettpriser. Sistnevnte tilskudd følger opp bompengeavtalen fra 2019.

¹² For mer informasjon om aktuelle prosjekter og tiltak, finansiering og innkrevningssystemet i Bergen se Prop. 11 S (2017-2018)

¹³ For mer informasjon om bompengetakstene i Bergensområdet inkl. rabatter og regler se <https://ferde.no/priser/>

I Bypakke Bergen er det lagt opp til en gjennomsnittlig inntekt per passering i bomringen på 11,5 (2017) kroner. Som grunnlag for vurdering av bompengene er det lagt til grunn at passeringer med nullutslippskjøretøy utgjør 20 prosent i perioden for bypakken, som går fra 2018 til utgangen av 2037.

2.3.3 Nord-Jæren

Bompengepakken *Bypakke Nord-Jæren* ble vedtatt av Stortinget i 2017. Bypakken inngår som en del av den nye byvekstavtalen som ble inngått i august 2020 og blir samlet omtalt som Bymiljøpakken.¹⁴ I oktober 2018 ble bompengeprognosen på Nord-Jæren lagt om. I dag er det enveis innkreving i 38 bomstasjoner i tette ringer rundt viktige reisemål på Nord-Jæren. I februar 2020 ble rushtidsavgiften avviklet, og det ble samtidig innført betaling for nullutslippskjøretøy. Tabellen under viser bompengetakstene for henholdsvis takstgruppe 1 og 2 i bomringene på Nord-Jæren i dag.¹⁵

TABELL 2.5 Takstene i bomringen på Nord-Jæren for takstgruppe 1. I parentes er takstene uten AutoPASS-avtale. Kilde: Ferde

Ordinære kjøretøy	Nullutslippskjøretøy
18,4 kr (23 kr)	9,2 kr (23 kr)

TABELL 2.6 Takstene i bomringen på Nord-Jæren for takstgruppe 2. I takstgruppe 2 er det ikke avtalebort på passeringer. Kilde: Ferde

Ordinære kjøretøy	Nullutslippskjøretøy
58 kr	0 kr

Avviklingen av rushtidsavgiften har redusert inntektsgrunnlaget i pakken. Gjennom arbeidet med en ny byvekstavtale for Nord-Jæren ble prosjektporteføljen i bypakken revidert og en del av prosjektene i porteføljen ble tatt ut. Prosjektene og tiltakene som inngår i byvekstavtalen er på om lag 29 mrd. (2020) kroner. Prosjektene og tiltakene omfatter blant annet riksvegprosjektene E39 Hove-Ålgård og

E39 Smiene-Harestad, 50/50-prosjektet Bussveien, sykkelstamveg, tiltak for sykkel og gange, miljø- og trafikksikkerhetstiltak og drift av kollektivtransport.

Prosjektporteføljen skal finansieres av bompenger og statlige og lokale midler. Netto beregnede bompengene for perioden 2018-2033 er på om lag 11 mrd. (2020) kroner. Det statlige bidraget i byvekstavtalen for perioden 2019-2029 er på om lag 17 mrd. (2020) kroner. I tillegg er det lagt til grunn et lokalt bidrag på 1,5 mrd. (2020) kroner. I bompengesystemet er det lagt til grunn en gjennomsnittlig takst per passering på 12 (2020) kroner.

2.3.4 Oslo

Bompengene i Oslo, *Oslopakke 3*, er en del av den inngåtte bymiljøavtalen for Oslo-området fra 2017, og vil også bli en del av en ny byvekstavtale. Den siste endringen i takstsystemet medførte et opplegg med tids- og miljødifferensierte takster som ble innført i 2017. I 2019 ble det i tillegg etablert flere nye bomstasjoner (på fylkesgrensen og i en ny indre ring) samt at det ble innført betaling for lette elbiler. Høsten 2020 er det innkreving i totalt 83 bomstasjoner i og rundt Oslo. Innkrevingen er delt på tre bomringer: Indre ring og Osloringen hvor det er innført toveis betaling og Bygrensen hvor det er innkreving i én retning. Tabellen under viser bompengetakstene for henholdsvis takstgruppe 1 og 2 i bomringene i Oslo i dag.¹⁶

14 For omtale av prosjekter og tiltak samt finansiering av pakken se Prop. 47 S (2016-2017) og byvekstavtalen fra august 2020: <https://www.regjeringen.no/contentassets/66644bf4b3e642acaf10bea324af42b8/signert-byvekstavtale-mellom-kommunene-stavan-ger-sandnes-sola-og-randberg-rogaland-fylkesmmune-13-08-2020.pdf>

15 For mer informasjon om bompengetakstene på Nord-Jæren, inkl. rabatter og regler se <https://ferde.no/priser/>

16 For mer informasjon om bompenger og bompengesystemet i Oslo-området inkl. rabatter og regler, se <https://www.fjellinjen.no/privat/priser/>

TABELL 2.7 Takstene i Oslopakke 3 for takstgruppe 1. I parentes er prisene uten AutoPASS-avtale. Kilde: Fjellinjen

System	Tidsperiode	Bensin/ladbar hybrid	Diesel	Elbil
Indre ring	Utenom rush	13,6 kr (17 kr)	15,2 kr (19 kr)	3,2kr (4 kr)
	I rushtiden	16,8 kr (21 kr)	18,4 kr (23 kr)	6,2kr (8 kr)
Osloringen	Utenom rush	16,8 kr (21 kr)	20 kr (25 kr)	4kr (5 kr)
	I rushtiden	22,4 kr (28 kr)	24,8 kr (31 kr)	8 kr (10 kr)
Bygrense	Utenom rush	16,8 kr (21 kr)	20 kr (25 kr)	4 kr (5 kr)
	I rushtiden	22,4 kr (28 kr)	24,8 kr (31 kr)	8 kr (10 kr)

TABELL 2.8 Takstene i Oslopakke 3 for takstgruppe 2. I Takstgruppe 2 er det ikke avtale-rabatt på passeringer. Kilde: Fjellinjen

System	Tidsperiode	Euro V eller eldre	Euro VI	Nullutslipp
Indre ring	Utenom rush	86 kr	53 kr	0
	I rushtiden	101 kr	69 kr	0
Osloringen	Utenom rush	86 kr	53 kr	0
	I rushtiden	101 kr	69 kr	0
Bygrensen	Utenom rush	86 kr	53 kr	0
	I rushtiden	101 kr	69 kr	0

Oslopakke 3 finansieres av bompenger, statlige midler, lokale midler og grunneierbidrag. Oslopakke 3 ble vedtatt i 2008 og tidshorizonten for pakken strekker seg til 2036. Oslopakke 3 skal finansiere et bredt spekter av prosjekter og tiltak. Tiltakene og prosjektene består blant annet av store riksvegprosjekt som E16 Sandvika–Wøyen, E18 Vestkorridoren (med eget bompenggeopplegg), E6 Oslo Øst (med eget bompenggeopplegg) og rv. 4 Rotnes–Kjul, store kollektivprosjekt som Fornebubanen, ny T-banetunnel gjennom sentrum, ny Majorstuen stasjon, signal- og sikringsanlegg og bane/kollektivløsning Nedre Romerike, driftstiltak for kollektivtransport, vognmateriell og tiltak for T-bane og trikk. Mange av disse tiltakene er på et tidlig planstadium, og det foreligger ikke kostnadsoverslag for alle tiltakene.¹⁷

Oslopakke 3 har en økonomisk ramme på om lag 120 mrd. (2016) kroner for perioden 2017–2036.¹⁸ Gjennomsnittlig takst per passering som er lagt til grunn for å beregne bompenginntektene er 14 (2018) kroner.

2.4 Øvrige byområder med belønningsavtaler med staten

Byområdene Tromsø, Buskerudbyen, Nedre Glomma, Grenland og Kristiansand har belønningsavtaler, eller er i ferd med å inngå nye avtaler, med staten som gir tilskudd for å bidra til å nå nullvekstmålet. Disse byområdene er også omfattet av ordningen med byvekstavtaler, sammen med de fire største byområdene. Forhandlinger om byvekstavtaler er aktuelle, men ikke startet opp.

2.4.1 Tromsø

I Tromsø er det ikke bompenginnkreving. Høsten 2017 ble den bompengefinansierte bypakken *Tenk Tromsø* vedtatt av lokale myndigheter. Det skisserte bompenggeopplegget vil gi om lag 280 mill. kroner i årlige inntekter. I tråd med bompengavtalen fra 2019 er det imidlertid gitt nye føringer for bompengefinansierte bypakker, og bompenginnkrevingen har ikke startet opp i Tromsø. Tromsø har som eneste by i landet en ordning med en lokal øremerket

¹⁷ Se nærmere omtale av aktuelle prosjekter og tiltak i pakken i Prop. 86 S (2016–2017) og av bl.a. innkrevingssystemet i Oslo i Prop. 69 S (2017–2018).

¹⁸ <https://www.vegvesen.no/vegprosjekter/oslopakke3> [27.08.20].

drivstoffavgift, der midlene kan brukes til tiltak på offentlig veg. Avgiften er tidsbegrenset og ble godkjent av Stortinget første gang i 1990. Den har vært forlenget flere ganger, senest i 2019 da den ble forlenget fram til juli 2022. Avgiften innbringer om lag 30 mill. kroner i året. De lokale forholdene med lang avstand til bensinstasjoner utenfor avgiftsområdet gjør at Tromsø er spesielt egnet for en slik ordning. Dersom det blir etablert bompengefinansiering i Tromsø vil drivstoffavgiften avvikles.

2.4.2 Buskerudbyen

Buskerudbyen er et langsiktig samarbeid innenfor areal, transport og miljø og omfatter kommunene Drammen, Kongsberg, Lier og Øvre Eiker. I mai 2019 stemte kommunestyret i daværende Nedre Eiker kommune (innlemmet i Drammen i 2020) for å skrinlegge den planlagte bompengefinansierte bypakken *Buskerudbypakke 2*. På det tidspunktet var Buskerudbypakke 2 kommet langt i planleggingen. Det foreligger ikke per i dag lokalpolitiske vedtak om en bompengefinansiert bypakke i Buskerudbyen.

2.4.3 Grenland

Grenland omfatter kommunene Porsgrunn, Skien, Siljan og Bamble. *Bypakke Grenland fase 1* ble vedtatt av Stortinget i juni 2015.¹⁹ Bompengeneinnkreving i 13 bomstasjoner startet oktober 2016. Pakken har en ramme på om lag 2,7 mrd. kroner. Prosjekter og tiltak omfatter blant annet vegprosjekter, tiltak for næringstransporten, kollektivtiltak, drift av kollektivtransport og gang- og sykkelveg. Målet for Bypakke Grenland er at veksten i persontransporten

skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange samt at forholdene for næringslivets transporter skal forbedres.

2.4.4 Nedre Glomma

Nedre Glomma omfatter byområdene Fredrikstad og Sarpsborg. Fase 1 av den bompengefinansierte bypakken *Bypakke Nedre Glomma* ble vedtatt av Stortinget i 2015.²⁰ Fase 1 inkluderer riksvegprosjektet Ørebekk-Simo i Fredrikstad, en rekke kollektivtiltak og tiltak for gående og syklende samt planlegging for neste fase. Bypakken har en ramme på om lag 1,2 mrd. (2014) kroner. Bompengeneinnkreving i seks bomstasjoner rundt Fredrikstad startet i november 2019, samtidig som prosjektet Ørebekk-Simo ble åpnet for trafikk. For å finansiere vegprosjektene som ligger inne i det lokale forslaget til videreføring av Bypakke Nedre Glomma (fase 2), planlegges 15 nye bomstasjoner i hovedsak i og rundt Sarpsborg.

2.4.5 Kristiansand

I Kristiansand ble bypakken *Samferdselspakke for Kristiansandregionen fase 1* vedtatt av Stortinget i 2009.²¹ Pakken har en ramme på om lag 1,8 mrd. (2009) kroner. I 2013 sluttet Stortinget seg til å innføre tidsdifferensierte takster i bomringen. I Kristiansand er det enveis innkreving i fem bomstasjoner i en ring rundt Kristiansand. Bompengeneinnkrevingen er forlenget flere ganger og sist ut 2020. Det er lokal tilslutning til en fase 2 av pakken, der nåværende innkrevingssystem skal videreføres, og det innføres betaling for elbiler.

19 Prop. 134 S, jf. Innst. 393 S (2014–2015)

20 Prop. 50 S, jf. Innst. 169 S (2014–2015)

21 St.prp. nr. 98 (2008–2009), jf. Innst. 82 S (2009–2010)

3



3 Utviklingstrekk som kan påvirke inntektene fram mot 2030

I modellene som brukes for å beregne trafikk og trafikkmønstre er det særlig befolkningsvekst og økonomisk vekst som påvirker veksten framover. Begge disse faktorene trekker i retning av økt etterspørsel etter mobilitet, og det forventes en vesentlig vekst i transportbehovet i de nærmeste årene både nasjonalt og internasjonalt.

Neste Nasjonal transportplan legges etter planen fram for Stortinget våren 2021 og vil gjelde for perioden 2022-2033. I beregningsgrunnlaget som ligger til grunn for denne planen framskrives veksten i transportarbeidet for personbiler med 14 prosent fra 2020 til 2030, og 35 prosent fra 2020 til 2050, og for godstransporten henholdsvis 23 og 76 prosent.²² International Transport Forum (ITF, 2019) anslår at persontransporten på globalt nivå vil nesten tredobles fra 2015 til 2050. Private kjøretøy antas å forbli den foretrukne transportformen for personlige reiser generelt, mens det i byene forventes at flere reiser foretas med offentlig transport og ulike delte mobilitetsløsninger. ITF forventer også en vesentlig vekst i den globale godstransporten, anslått til en tredobling fra 2015 til 2050.

I tillegg til økonomisk vekst og befolkningsvekst vil mer usikre faktorer som teknologiutvikling, nye forretningsmodeller og endrede atferds- og forbrukermønstre påvirke trafikkvolum og reisemønstre, og dermed ha betydning for framtidige inntekter i bomringene. Befolkningens preferanser, internasjonale klimaavtaler og politiske beslutninger vil også

være avgjørende for utviklingen både når det gjelder transporttilbud og -etterspørsel. Pandemien i 2020 viser også viktigheten av å ta høyde for usikkerheten i planleggingen av investeringsbehov og i anslagene av framtidens bompenginntekter.

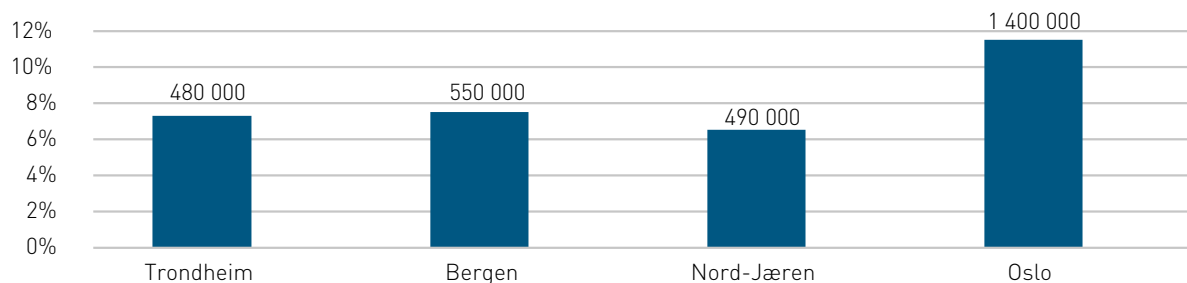
3.1 Økonomisk vekst og befolkningsvekst

Forventningene om økt transportetterspørsel synes rimelig robust, til tross for usikkerhet knyttet til både økonomisk vekst og befolkningsvekst. I arbeidet med neste Nasjonal transportplan er det gjennomført følsomhetsanalyser for å illustrere usikkerheten i de viktigste drivkreftene. Befolkningsveksten er særlig følsom for endringer i innvandringen, og den økonomiske veksten avhenger sterkt av oljepriser og internasjonale konjunkturer. Slike forhold bidrar også til usikkerhet om de framtidige bompenginntektene. Særlig aktuell er pandemien i 2020, som allerede har gitt en lavere økonomisk vekst enn det som ligger til grunn for framskrivningene av transporten omtalt ovenfor.

Anslått befolkningsutvikling i perioden 2018-2020, som ligger til grunn for analysene i kapittel 5, oppsummeres i Figur 3.1. Befolkningsveksten er sterkest i Oslo-området og forventes å være svakest på Nord-Jæren. I 2030 anslås Oslo-området å ha nesten like stor befolkning som de tre andre områdene til sammen.

²² Nasjonal transportplan 2022 -2033: Oppdrag 2 Utviklingstrekk og framskrivninger, Avinor, Jernbanedirektoratet, Kystverket, Nye Veier og Statens vegvesen. Oversendt Samferdselsdepartementet 13. september 2019.

FIGUR 3.1 Anslått befolkningsendring i prosent fra 2018 til 2030 og anslått befolkning i 2030 i de fire største byområdene og tilgrensende områder. Kilde: SSB i Steinsland mfl. (2020)



Tallene er basert på beregninger av Steinsland mfl. (2020) og inkluderer et større område enn avtaleområdet, fordi det har betydning for trafikken i bomringene.

I neste Nasjonal transportplans følsomhetsanalyser vurderes mulig utvikling dersom befolkningsveksten blir enda høyere enn det som ligger inne i hovedberegningen, som følge av økt fruktbarhet, levealder og innvandring. Med SSBs høy-alternativ for befolkningsvekst anslås antall turer fram mot 2050 å ligge 10 prosent høyere enn i hovedalternativet. Høyere befolkningsvekst slår sterkest ut for sykkel, gange og kollektivtransport, mens biltransport øker noe mindre.

Nasjonal transportplans framskrivninger bygger på en vekst i forbruk per innbygger på rundt 24 prosent fram fra 2018 til 2030. Det er gjort en følsomhetsanalyse med ytterligere vekst for å illustrere betydningen av denne usikkerheten. Med et antatt forbruk per innbygger som er 30 prosent høyere i 2050, anslås persontransportarbeidet å øke med ytterligere 8 prosent. På samme måte er det gjennomført beregninger med lavere økonomisk vekst, med 60 prosent lavere forbruk per innbygger, som gir 11 prosent lavere persontransportarbeid i 2050 enn det som ligger inne i hovedberegningen. Utslagene er størst for reiser med bil.

3.2 Teknologisk utvikling og nye forretningsmodeller

Ny teknologi og nye forretningsmodeller vil påvirke transportomfanget. Fire teknologihovedtrender forventes i særlig grad å prege transportsektoren framover:

- Elektrifisering
- Selvkjørende transport, automatisering og autonomi
- Nye forretningsmodeller og delingsmobilitet
- Samhandlende intelligente transportsystemer

Ekspertutvalget – teknologi og framtidens transportinfrastruktur (2019) påpekte at de teknologiske endringene skjer med en hurtighet som utfordrer de tradisjonelle politiske beslutningsprosessene. Utvalget mente de viktigste forutsetningene for disse endringene er:

- Store, økende mengder data med bedre presisjon som kan brukes på en rekke nye måter.
- Økende teknologiske muligheter for å behandle store datamengder.
- Tingenes internett – et nettverk av identifiserbare gjenstander som utveksler informasjon.
- Telenettet og andre typer kommunikasjon får stadig høyere kapasitet og blir bedre, billigere og mer pålitelig.
- Fallende priser på viktige faktorer som sensorer, overføring av data, energi, databehandling og datamaskiner er fallende.

Det er store endringspotensialer i disse teknologitrendene. De ulike drivkreftene kan både øke og redusere transporten og dermed bompenginntektene.

Selvkjørende kjøretøy, delingsmobilitet og samhandlende intelligente transportsystemer kan trekke i retning av både økt og redusert transportbehov. Frigjort tid for sjåfør og lavere tidskostnader ved autonom kjøring, og større tilgjengelighet for flere ved bildeling, reduserer ulempene ved kjøring og vil mest trolig øke etterspørselen etter transport. Samtidig kan behovet for kapasitet bli mindre som følge av at intelligente transportsystemer og autonom kjøring gir mer effektiv trafikkavvikling.

Bortsett fra elektrifisering er usikkerheten for stor til at disse trendene er forsøkt hensyntatt

inn i standardmodellene for framskrivninger av transportetterspørselen.

3.2.1 Alternative energibærere

Det skjer en hurtig overgang til bruk av alternative energibærere i transportsektoren, der elektrifisering av bilparken er mest dominerende. Elektrifisering av bilparken vil ha stor betydning for bompenginntektene så lenge elbiler betaler lavere bomtakster enn biler drevet med bensin og diesel.

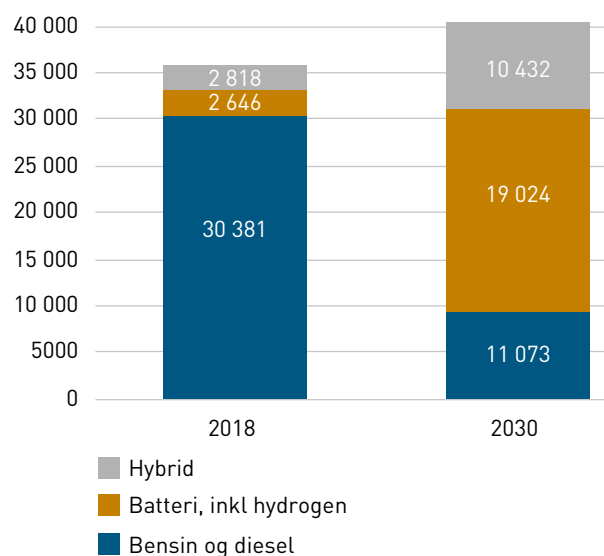
Ved inngangen til 2020 var det registrert nærmere 270 000 elektrisk drevne personbiler i Norge, tilsvarende 9 prosent av den totale personbilparken, og 33 prosent mer enn året før. I tillegg kommer ladbare hybridbiler som utgjorde om lag 116 000.²³ Det eksisterer gode elektriske løsninger for personbiler, mindre varebiler og bybusser, men elektrisk drift har fram til nå vært mindre aktuelt for andre tyngre kjøretøy. På korte strekninger, som på renovasjonsområdet, drives tyngre biler av strøm i enkelte tilfeller.²⁴ Det er også utprøving av tyngre elektriske lastebiler på lengre strekninger.²⁵

Geografiske forskjeller i bruken av elbiler reflekterer ulikheten i befolkningstetthet og reiseavstander. Hordaland og Oslo hadde høyest andel elbiler ved utgangen av 2019, på henholdsvis 16 og 18 prosent.²⁶

Elektrifisering anses å være en såpass robust trend at innfasingen av elbiler tas hensyn til i de offisielle framskrivningene av transporten. Disse bygger på Nasjonalbudsjettet 2019 (Meld. St. 1 [2018–2019]), der det er lagt til grunn at 75 prosent av alle nye personbiler i 2030 skal være elektriske, og den resterende delen skal være ladbare hybrider. For varebiler er det lagt til grunn en andel nye elektriske varebiler på 37,5 prosent (Fridstrøm, 2019b). Basert på disse forutsetningene anslås trafikkarbeidet med bensin- og dieslbiler å gå ned med over 60 prosent fram mot 2030, mens trafikkarbeidet med batteridrevne biler vil nesten sjudobles, se Figur 3.2. Etter disse antakelsene vil det være dobbelt så mange el- og hybridbiler som biler drevet med bensin og diesel på vegene i 2030.

Andelen tyngre nullutslippskjøretøy (takstgruppe 2) er neglisjerbar i 2030.

FIGUR 3.2: Trafikkarbeid med personbil etter energiteknologi fram mot 2030, basert på forutsetninger i Nasjonalbudsjettet 2019. Millioner kjøretøykilometer. Kilde: Fridstrøm (2019b)



Pris og rekkevidde på batterier og kjøretøy vil ha stor betydning for innfasingstakten av elektriske biler. Batteriprisene per kWh har falt kraftig de senere årene, med 87 prosent fra 2010 til 2019, og forventes å falle ytterligere.²⁷ Kvaliteten omfatter først og fremst rekkevidde per lading (ladekapasitet og batteristørrelse). Kvaliteten og kapasiteten på batteriene vil likevel ha betydning for de fleste bileieres investeringsbeslutninger, selv om rekkevidden har mindre betydning for korte reiser i byområdene. Prisene i markedet påvirkes også i stor grad av avgiftspolitikken og andre politiske virkemidler.

Målsettingene for nullutslippskjøretøy i *Nasjonal transportplan 2018-2029* (Meld. St. 33 [2016–2017]) er mer krevende enn det som er lagt til grunn for framskrivningene i Nasjonalbudsjettet 2019. I Meld. St. 33 [2016–2017] er målene at alle nye personbiler og bybusser omsatt i 2025 skulle være nullutslippskjøretøy, og at alle varebiler, 75 prosent

23 <https://elbil.no/elbilstatistikk/elbilbestand/> [19.07.20].

24 www.nggroup.no/presserom/de-to-foerste-el-renovasjonsbilene-paa-veien-i-sarpsborg/ [19.07.20].

25 www.at.no/artikler/debut-for-tung-el-lastebil/434528 [19.07.20].

26 <https://elbil.no/elbilstatistikk/elbilbestand/> [19.07.20].

27 www.tu.no/artikler/na-naermer-batteriprisen-seg-fossilbilniva/480272 [20.07.20].

av alle langdistansebusser og 50 prosent av nye tunge lastebiler skulle være nullutslippskjøretøy i 2030. Ved å legge til grunn disse forutsetningene økes den beregnede andelen trafikkarbeid elbiler fra 13 prosent i basisåret til 61 prosent i 2030, mot en andel på 53 prosent i 2030 i referansealternativet (Steinsland mfl. 2020).

Gitt de politiske målsettingene og virkemidlene forventes en kraftig innfasing av fossilfrie energiteknologier, særlig til elbiler. Siden elbilene har lavere takster i bomringene, vil dette få betydning for framtidig inntektsnivå i bomringene med en videreføring av dagens politikk.

3.2.2 Autonome kjøretøy

Utviklingen mot autonome kjøretøy er en trend med flere nivåer, fra enkle automatiseringer med avstandsregulering til full automasjon og førerløse framkomstmidler. Flere steder i landet er løsninger med mindre, selvkjørende busser under utprøving, og det forekommer drift av selvkjørende tyngre kjøretøy på lukkede områder.²⁸

Reisetidskostnadene går ned når sjåfører kan bruke tiden til andre ting i stedet for å kjøre selv. Over tid vil denne utviklingen påvirke etterspørsel, kapasitetsbehov, sikkerhet og driftskostnader i sektoren. Selvkjørende transport kan øke personbilens relative konkurransefortrinn i forhold til kollektiv, gange og sykkel, men også i forhold til skinnegående transport og luftfart, siden sjåførkostnadene er klart høyest for vegtransport. Økt tilgang på autonome kjøretøy vil gjøre transport på veg tilgjengelig for nye grupper, som personer uten førerkort, studenter og andre som ikke eier bil. Dette trekker i retning av økt etterspørsel etter transport. Økt persontransport på veg kan også redusere etterspørsel etter kollektivtransport, og gi dårligere framkommelighet for kollektivtransport som framføres i blandet trafikk.²⁹

Det er stor usikkerhet rundt autonome løsninger, og det er nok lite trolig at disse løsningene påvirker transportomfanget og kollektivtransporten i stor grad innen 2030, som er utvalgets perspektiv. Teknologiene for full automatisering er fremdeles ikke modne, regulatoriske løsninger er ikke på

plass, og det tar tid å skifte ut kjøretøyparken. Løsninger for godsbiler og busser i dedikerte felt kan ligge noe nærmere i tid.

3.2.3 Delingsmobilitet og mikromobilitet

Digitale løsninger har bidratt til en rekke nyskapende tjenester som kobler den enkeltes transportbehov fra investering i eget framkomstmiddel. Et voksende mangfold av individorienterte forretningsmodeller, skreddersydd for fleksibel deling av mobilitetstjenester, har i hovedsak vokst fram i de største byene.

Drosjeliknende tjenester der privatpersoner kan benytte egen bil til å transportere andre, ulike samkjøringsordninger og bilkollektiv er eksempler på nye forretningsmodeller og mobilitetsløsninger som reduserer behovet for å eie privatbil. Løsninger kan bestilles og betales gjennom én digital plattform (MaaS, Mobility as a Service). Eksempler på tilbydere av kombinerte mobilitetstjenester i Norge er EnTur, Ruter og Kolumbus, se også Tekstboks 3.1. Disse teknologiene er mer markedsmodne enn selvkjøring og avanserte intelligente transportsystemer, og flere er allerede under utprøving eller i en tidligfase implementering.

Delingsmobilitet er et alternativ til privat bilhold eller til bil nummer to, og vil øke tilgjengeligheten til de gruppene som ikke eier bil. Dette kan øke samlet transport og flytte transport fra kollektiv til veg. På den andre siden skyver bildeling kostnader fra faste kostnader (investering i privateid bil) til brukskostnader, slik at for den som erstatter egen bil med bildeling, vil kollektivtransport, sykkel og gange være relativt mer attraktivt når en står overfor en ny reise (se også Handberg mfl. 2018). Samlet effekt på transporten er altså usikker.

En annen effekt er at innfasingen av nye teknologier vil gå raskere. Siden bilparken brukes mer intensivt med flere kilometer per år, vil levetiden på bilene reduseres. Færre biler er i omløp, og de skiftes oftere. Det reduserte antallet kjøretøy vil også frigjøre parkeringsarealer i byene.

Mikromobilitet omfatter små kjøretøy som

28 www.tu.no/artikler/se-video-foererlose-lastebiler-kjorer-stein-hos-bronnoy-kalk/472973; <https://ruter.no/om-ruter/prosjekter/selvkjorende-kjoretoy/> [19.07.20].

29 Niels Buus Kristensen, presentasjon for utvalget 18. mai 2020.

frakter mennesker innenfor et begrenset område. Elektrifisering av sykler og sparkesykler er typiske eksempler på mikromobilitet som har blitt svært populært de siste årene. Sykkelen er mest konkurransedyktig på kortere distanser. Denne type transport har størst betydning lokalt og i bykjernene, og vil i nok mindre grad påvirke bompengene, avhengig av hvor tett bommene står. En pilotstudie utført i 2019 viser at elsparkesykler i særlig grad ser ut til å erstatte gange og kollektivtrafikk (Berge, 2019). ELSYKKEL ØKER SYKKELENS REKKEVIDDE, OG ØKT ELSYKKELANDEL KAN DERFOR OGSÅ ERSTATTE NOEN AV DE LENGRE BILREISENE.

avhengig av hvor tett bommene står. En pilotstudie utført i 2019 viser at elsparkesykler i særlig grad ser ut til å erstatte gange og kollektivtrafikk (Berge, 2019). ELSYKKEL ØKER SYKKELENS REKKEVIDDE, OG ØKT ELSYKKELANDEL KAN DERFOR OGSÅ ERSTATTE NOEN AV DE LENGRE BILREISENE.

TEKSTBOKS 3.1 Eksempel på delings- og mikromobilitet i offentlig regi: Nye teknologier i Rogaland

Kolumbus er et aksjeselskap, eid av Rogaland fylkeskommune. Selskapet ble i 2017 omdefinert fra kollektivselskap til mobilitetsleverandør. Kolumbus har ansvar for buss- og hurtigbåttrafikken, ferje og elektrisk bysykkel i Rogaland, og arbeider for at tog, sykkel, gange og bildeling skal henge sømløst sammen med buss og båt. Selskapet er foreløpig det eneste i Norge som sømløst har integrert bysykler i den ordinære billett-appen for kollektivreiser og har siden 2015 tilbudt *Bysykkelen*, en elektrisk bysykkelordning. I februar 2020 ble Kolumbus' egne elektriske bysykler utplassert i store deler av Rogaland.

Kolumbus tilbyr også *HentMeg* i Sauda kommune, en ordning der innbyggerne kan bestille buss og deretter bli transportert fram til bestemmelsesstedet. Bussen kan endre rute i sanntid for å hente passasjerer. Selskapet har også testet ut selvkjørende busser. Det planlegges for bruk av autonome busser på ny kollektivtrasé i Stavanger sentrum, og til det nye sykehuset som bygges på Ullandhaug.

Kolumbus startet i 2019 en bildelingstjeneste sammen med Innovasjonspark Stavanger og Hyre. Ansatte i disse selskapene får tilgang til 10 elektriske biler som kan brukes både til/fra jobb og privat.

Kilde: Kolumbus

3.3 Nye reisevaner og reisemønstre

Den teknologiske utviklingen påvirker også i stor grad hvordan arbeid, studier og fritid kan organiseres. Framveksten av sosiale medier med sin effektive informasjonsflyt vil kunne påvirke preferansene for foretrukne reisemåter og endringshastigheten til nye teknologier.

Kombinasjonen av økt miljø- og klimabevissthet, globalisering og digitalisering kan gi radikale endringer i de ulike aldersgruppene. Yngre personer har lavere andel av førerkort og bilhold, og i 2018 var det for første gang siden 1980 en nedgang i samlet antall førerkort fra foregående år (Farstad mfl. 2019). En større andel eldre trekker i retning av lavere etterspørsel etter transport per innbygger, men samtidig blir de eldre stadig sprekere og mer mobile. Urbaniseringen trekker i retning av fortsatt vekst i tettsteder og større byer, og fortetting særlig rundt sentrale transportknutepunkter i de største byene. I tillegg øker mulighetene for handel, underholdning og trening. Digitale løsninger muliggjør større grad av desentraliserte løsninger, og med ubegrenset åpningstid. Denne utviklingen påvirker behovet for persontransport og varetransport både

knyttet til volum og tidspunkt på døgnet.

De fleste av disse trendene trekker i retning av lavere trafikk. Fortetting vil redusere transportbehovet, sykkel og gange blir mer prioritert, utviklingen av mikromobilitet forventes å kunne ta unna en større del av transportarbeidet, og mer handel og arbeid hjemmefra trekker i retning av færre reiser og lavere bompengene. Samtidig trekker økonomisk vekst for alle alders- og befolkningsgrupper i motsatt retning når det gjelder reisevaner. Nye og bedre veier og billigere og bedre transporttilbud vil gjøre både fritids- og arbeidsreiser mer attraktive.

3.4 Uforutsette hendelser

I tillegg til de usikre trendene som nevnes i avsnittene over, vil uforutsette og ukjente hendelser kunne forårsake brå skift med langsiktige konsekvenser for tilbud og etterspørsel etter transport. Pandemien i 2020 er et godt eksempel på en slik hendelse. Tiltakene som har vært innført for å begrense spredningen av viruset har gitt en kraftig reduksjon i reiser. Tiltakene har hatt som mål å begrense reisevirksomhet, og hjemmekontor har vært regelen for de som har hatt mulighet.

Pandemien har hatt innvirkning på delte mobilitetsløsninger, inkludert bilutleie, samkjøring og offentlig transport. Økt bruk av hjemmekontor og krav om sosial distansering har redusert kundegrunnet for mange tjenester, og aktører som satset på delte løsninger opplevde svikt i etterspørselen.³⁰ I løpet av sommeren 2020 kan det imidlertid virke som om etterspørselen etter slike løsninger har tatt seg opp igjen, og det er meldt om økt etterspørsel etter hjemlevering, for eksempel for matvarer og medisiner,³¹ og nye ideer om nye tjenester er lansert.³²

Antallet kollektivreiser falt kraftig. Dette kunne isolert sett føre til økt bilbruk, men antallet passeringer i bomringene gikk også ned. På Nord-Jæren falt antall passeringer i april 2020 sammenlignet med samme måned året før med 28 prosent,³³ og Fjellinjen i Oslo noterte en nedgang i passeringer på nærmere 20 prosent.³⁴ På litt lenger sikt virker det som om antall passeringer i bomringene er tilbake på samme nivå som året før, og Fjellinjen rapporterte at antall registrerte passeringer i juli 2020 var omtrent som i juli året før og før det ble iverksatt tiltak.³⁵ Samtidig kan det virke som om kjøremønsteret endret seg. I morgentimene på hverdager ble det noe lavere trafikk enn tidligere, og høyere midt på dagen. Elbilandelen var imidlertid noe lavere enn normalt, trolig på grunn av at flere hadde hjemmekontor. Elbil brukes mye til pendling.³⁶

Pandemien har vist at befolkningen raskt kan tilpasse seg et lavere transportomfang når omstendighetene krever det. Men det er for tidlig å trekke klare konklusjoner om reisevaner og reiseomfang er endret permanent, og eventuelle konsekvenser for inntekter i bomringene.

3.5 Oppsummering

Basert på det ovennevnte vil utvalget peke på fire sentrale utviklingstrekk for bompengene fram mot 2030.

- Økonomisk vekst og befolkningsvekst er de sikreste drivkreftene for vekst i transportetterspørselen. Disse faktorene er hoveddrivkreftene i transportmodellene som anslår de offisielle vekstbanene, og i utvalgets beregninger av framtidige bompengeneinntekter.
- Elektrifisering av bilparken vil fortsette. Nullutslippskjøretøy betaler lavere takster enn bensin- og dieselmotorer i bomringene. En stadig større andel elektriske kjøretøy vil gi lavere bompengeneinntekter, dersom takstene ikke endres. Denne trenden er hensyntatt i utvalgets beregninger og i transportmodellenes referansebaner.
- Selvkjørende kjøretøy, digitalisering og delingsmobilitet trekker generelt i retning av billigere og mer tilgjengelig transport og dermed økt antall bilbevegelser. Samtidig kan behovet for kapasitet bli mindre som følge av at intelligente transportsystemer og autonom kjøring gir mer effektiv trafikkavvikling. Totaleffekten i perioden fram mot 2030 vurderes som usikker.
- Urbanisering, lavere bilhold blant unge og mikromobilitet er også viktige drivkrefter som generelt trekker i retning av lavere transportomfang, mens økte personinntekter kan bety at en vil ønske å reise mer enn før. Nye trender og brå og sterke påvirkninger, som pandemier, vil kunne gi tilpasninger som det er vanskelig å anslå konsekvensen av før i ettertid.

De to første utviklingstrekkene inngår i modellberegningene som utvalget har fått utført, mens det er mer utfordrende å etablere et klart forhold mellom transportbehov og de to siste punktene på samme måte. Bompengeneinntektene vil også avhenge av hvordan politikken utformes og hvordan tilbydere av nye tjenester, persontransportbrukere, næringslivets transport og norske myndigheter møter endringene i virkemidler og andre påvirkningsfaktorer.

30 www.drivesweden.net/en/node/80976 [19.07.20].

31 <https://www.nrk.no/norge/disse-selskapene-holder-koken-oppe-under-covid-19-1.14955514> [19.07.20].

32 www.theverge.com/2020/4/20/21227828/uber-connect-direct-deliveries-medication-pet-supplies [19.07.20].

33 Stavanger Aftenblad, 29.mai 2020.

34 www.fjellinjen.no/privat/nyhetsarkiv/etter-en-gradvis-apning-av-samfunnet-begynner-trafikken-a-ta-seg-gradvis-opp-article2589-966.html [19.07.20].

35 <https://www.fjellinjen.no/privat/nyhetsarkiv/tilnarmet-lik-trafikkvolum-sammenlignet-med-juli-i-fjor-article2718-966.html> [25.08.20].

36 <https://www.fjellinjen.no/privat/nyhetsarkiv/lavere-trykk-i-morgentrafikken-article2609-966.html> [04.08.20].

4



4 Relevante virkemidler

Bompenger er en type skattlegging på linje med andre skatter og avgifter, og kan på samme måte begrunnes ut fra to samfunnsøkonomiske effektivitetshensyn. Det ene er den *fiskale begrunnelsen*: bompenger kan begrunnes som inntektskilde for å finansiere offentlige utgifter. Det andre hensynet er at bompenger benyttes til å *korrigere negative eksterne virkninger* av vegtransport. Hvordan bompengene inntektene brukes er, i likhet med andre offentlige inntekter, et *fordelings spørsmål*. I utgangspunktet bør statens inntekter brukes på de formålene hvor behovene er størst, uavhengig av hvor inntekten hentes inn. Bruken av bompengene inntektene er imidlertid i praksis nært knyttet til objektene for innkrevingen, ut fra rettferdighetshensyn og politisk aksept.

Nedenfor drøftes de teoretiske prinsippene for fastsettelse av bompenger. Disse prinsippene gjelder både strekningsvise prosjekter og bomringer i storbyområdene.

Videre drøftes effektiviteten i dagens utforming av bompenger i storbyene. Det redegjøres også for tilgrensende virkemidler og virkemidler som er alternative til bompenger.

4.1 Finansieringsgrunnlag

Hovedmotivasjonen for bompengene innkrevning har historisk vært behovet for å finansiere konkrete infrastrukturprosjekter, den *fiskale begrunnelsen*. Deler av regningen for investeringen dekkes av de som benytter vegen. Alternativet er å hente midler direkte fra statsbudsjettet. I dette avsnittet er det redegjort nærmere for samfunnsøkonomien i finansiering. Neste avsnitt handler om samfunnsøkonomien i trafikkregulering, som etter hvert er blitt en viktigere motivasjon, særlig i byområdene.³⁷

Innkrevning av skatter vil i alminnelighet vri produksjons- og konsumbeslutningene slik

at økonomien påføres et effektivitetstap. *Skattefinansieringskostnaden* uttrykker dette effektivitetstapet som kostnaden ved å hente inn en ekstra skattekrone. I offentlige utredninger er skattefinansieringskostnaden satt til 20 øre per krone.³⁸ I bompengeprosjekter består effektivitetstapet av nyttetapet som følge av at færre bruker vegene (innenfor og utenfor bomringene) når kostnaden går opp. Denne trafikkavvisningen er et samfunnsøkonomisk tap. I tillegg kommer kostnader knyttet til innkreving av bompengene.

Gitt at et prosjekt skal gjennomføres,³⁹ vil det være samfunnsøkonomisk lønnsomt å finansiere prosjektet med bompenger framfor overføringer fra statsbudsjettet dersom kostnadene per innhentet krone er lavere enn kostnadene ved finansiering over statsbudsjettet.⁴⁰ Det vil si at innkrevingskostnadene pluss tapt nytte ved at bompenger avviser trafikk, dividert på nettoinntekt (inntekt minus innkrevingskostnader), bør være mindre enn 20 prosent av netto inntekter fra bompengene innkrevningen:

$$\frac{\text{Innkrevingskostnader} + \text{Nyttetap}}{\text{Inntekt} - \text{Innkrevingskostnader}} \leq 20\%$$

Venstre side tilsvarende den marginale kostnaden ved bompengefinansiering og høyre side den marginale kostnaden ved finansiering over statsbudsjettet.

De transportmodellene som i dag brukes til trafikkanalyser blir også benyttet til å vurdere finansiell bæreevne i bypakker og strekningsvise prosjekter. I slike beregninger kan en også foreta avveining mot skattefinansieringskostnaden.

Et eksempel på anvendelse av formelen over kan gis på et aggregert nivå: De samlede inntektene fra bompengeselskapene i 2018 var 11 mrd. kroner og innkrevingskostnadene 833 mill. kroner. Dersom bompengefinansieringen av prosjektene totalt sett skulle vært samfunnsøkonomisk lønnsom

37 Som beskrevet i avsnitt 1.1 og kapittel 2, er koblingen mellom betaling og direkte nytte (nytteprinsippet) blitt svakere i byområdene utover 2000-tallet. Nytteprinsippet tolkes i bypakkene til å dekke indirekte nytte ved økt framkommelighet for vegbrukere når tiltak flytter trafikk fra personbiler til gange, sykkel eller kollektivtransport.

38 Rundskriv R109/2014, Finansdepartementet.

39 Om prosjektet i seg selv er samfunnsøkonomisk lønnsomt er et annet spørsmål som ikke blir vurdert her.

40 Se Odeck (2017) og Welde mfl. (2020) for relevante gjennomganger og drøftinger.

TEKSTBOKS 4.1 Kriterier for utvidelse av transportkapasitet

Et hovedkriterium for utbygging av transportkapasitet (f.eks. en veg) er at dette først skal skje når brukerne står overfor en pris som er høy nok til å dekke investeringskostnadene og samtidig forbli brukere av vegnettet. En viktig hensikt med samfunnsøkonomiske analyser er å kunne identifisere hvorvidt dette kriteriet er oppfylt eller ikke.

Køprising tilsier en vesentlig lavere pris utenom trafikksterke perioder, basert på hvordan de samfunnsøkonomiske marginalkostnadene varierer med tid og sted. I et samlet regime ligger det også at kollektivtransporten bør tilpasse takster og tilbud annerledes dersom trengselsavgifter pålegges bilistene. De samme reglene gjelder der, takstene bør gjenspeile de samfunnsøkonomiske kostnadene og kapasiteten økes når betalingsvilligheten hos de reisende samlet sett er høy nok. Da er det rom for at billettprisene også der kan settes noe opp under trafikksterke perioder, mot at det blir billigere å reise kollektivt enn i dag utenom disse periodene. Dette gir muligheter for å øke antall avganger og derved øke attraktiviteten uten at dette krever store ekstra uttelling for offentlige budsjetter. I tillegg er kapasiteten innen kollektivtransport som regel langt mer fleksibel enn på veg, all den tid antall busser og vogner kan varieres uten at det nødvendigvis påløper store, faste infrastrukturkostnader. Vegtrafikklovens § 7 a (forskrift om kjøprising av 25.10.2011) gir dessuten rom for å benytte inntektene fra vegprising til transportformål, herunder drift av kollektivtransport.

I henhold til nevnte forskrift skal innføring av vegprising ses i sammenheng med arealbruken. Dagens flyttestrøm går i dag i stor grad mot de større byene. Mange bosetter seg i randsonen med lavere boligpris for deretter å pendle til sentrum. Uten vegprising vil bruken av offentlige midler sannsynligvis måtte økes ganske mye for å utvikle kollektivtransport eller vegkapasitet. Med tids- og stedsdifferensierte avgifter vil alle brukere få synliggjort disse køkostnadene. Resultatet kan i noen grad bli lavere boligpriser i pendleronen, som kan sies å være en slags kompenserende motsats for de som velger å etablere seg der mot å ta de høyere rushtidskostnadene. Et styrket kollektivtilbud kan i noen grad nøytralisere slike utslag.

Et hovedpoeng er at trafikantene, gjennom å måtte betale de samfunnsøkonomiske kostnadene, inkludert køkostnader, får signaler som vil påvirke deres atferd. Dette kan bidra til et mer balansert transportsystem og færre krav til storsamfunnet om å betale for kostbar transportkapasitet med svak økonomisk begrunnelse. Det kan også gi en bedre arealutnyttelse. Uansett vil det (som nedfelt i nevnte forskrift) være nødvendig å se tiltak rettet mot vegtrafikk og kollektivtrafikk i sammenheng.

Kapasitetsprising som et regulerende redskap er langt fra nytt. Luftfarten praktiserer «yield management» hvor fly under trafikktoppene grovt sett fylles opp med fullt betalende forretningsreisende og utenom rushet med rabattreisende privatreisere. Elekrisiteten er dyr om vinteren når en stanger mot kapasitetstaket, selv om det er da en som oftest trenger den mest. Dette er eksempler på aktører som utøver kapasitetsprising i en eller annen form, men under andre rammebetingelser.

Mandatet for utvalget tilsier ikke at rammebetingelsene for valg av prosjekter i de ulike bypakkene skal analyseres nærmere, og følgelig hvordan det angitte finansieringsbehovet fram mot 2030 møter det angitte investeringskriterium. Men det er naturlig å anbefale en vurdering av innholdet i de enkelte prosjektporteføljene i lys av hvor robust lønnsomheten er dersom en legger et samfunnsøkonomisk kostnadsansvarsprinsipp til grunn, og hvordan porteføljene ellers bidrar til oppnåelse av de samfunns- og effektmål som er formulert.

for alle prosjektene i gjennomsnitt, måtte det samlede nyttetapet i form av avvisning være mindre enn 1,2 mrd. kroner, rundt 11 prosent av netto bompenginntekter.

Finansiering over statsbudsjettet vil typisk ta lenger tid enn finansiering med bompenger, fordi transport kun er én av en rekke hensyn og sektorer som skal hensyntas. Bompengefinansiering vil dermed

kunne realisere prosjekter raskere enn finansiering over statsbudsjettet, og en tidligere realisering av nyttevirkingene vil isolert sett gi en samfunnsøkonomisk gevinst. Dette gjelder gitt at prosjektet i seg selv er samfunnsøkonomisk lønnsomt og at det ikke fortrenger andre, mer lønnsomme offentlige investeringer. Dersom prosjektet er samfunnsøkonomisk ulønnsomt, vil netto tap tilsvarende realiseres

tidligere og ha større verdi.

Innkrevingsperioden kan ha konsekvenser for bompenger som finansieringsgrunnlag for investeringer. I dagens bompengesystem er den i utgangspunktet 15 år, med noe variasjon. En forhåndsbestemt nedbetalingstid uten at en har definert klare mål og kriterier for utforming av prosjektporteføljen, vil kunne skape et insentivproblem. I verste fall kan en komme til å gjennomføre ulønnsomme eller svakt forankrede tiltak kun fordi en har finansiering, i motsetning til om en tar

utgangspunkt i samfunnsøkonomisk lønnsomhet eller tungtveiende og transparente politiske begrunnelser som beslutningskriterier, se Tekstboks 4.1. Dette er en klassisk debatt om ulempene ved øremerking, som kan medføre for liten fleksibilitet og fare for suboptimal ressursbruk. Samtidig kan det være iboende egenskaper knyttet til en definert nedbetalingsperiode med påfølgende opphør av innkreving, som kan utfordre nullvekstmålet. Dette er illustrert i Tekstboks 4.2.

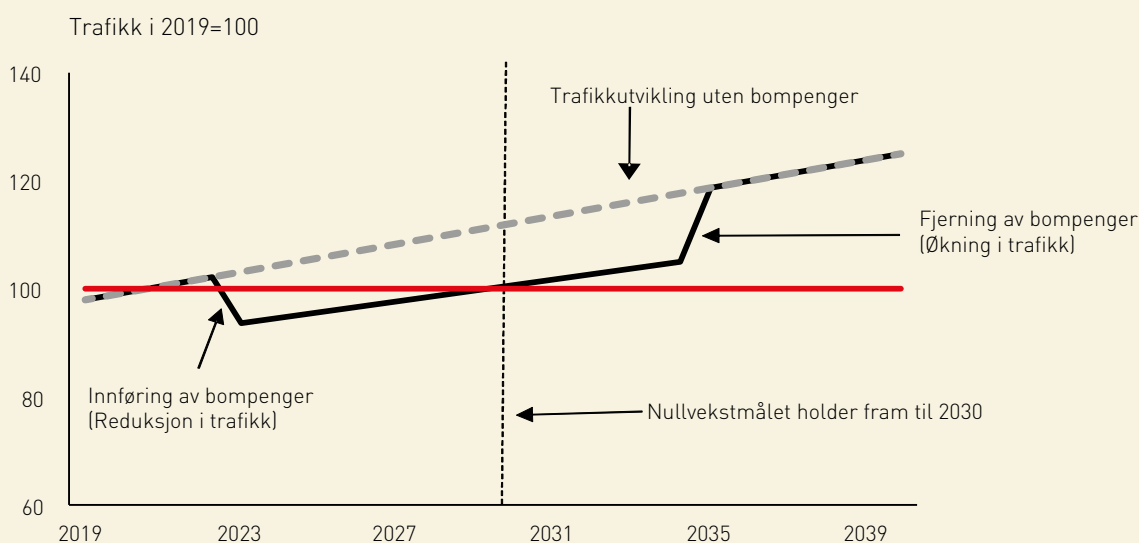
TEKSTBOKS 4.2 Mulige konsekvenser av definert nedbetalingsperiode

Bompengerperiodene i bypakkene har en definert varighet, og bomtakstene, ev. bomtakstsatsene kan settes for å bidra til å oppfylle nullvekstmålet. Figuren under viser et generelt eksempel på en bypakke der en innfører bompenger, gjør tiltak i transportnettet og fjerner bompengene etter et antall år. Tidspunktene og endringsratene er satt kun for illustrasjonsformål. En noe sterkere vekst ved fjerning av bompenger kan eksempelvis skyldes tiltak i transportnettet i mellomtiden.

Den underliggende trafikkveksten uten bompenger er illustrert ved den stiplede linjen. Dette er en forenkling, fordi en kan tenke seg at tiltak i transportnettet eller andre trafikkbegrensende tiltak enn bompenger kan påvirke denne veksten.

Innføring av bompenger reduserer trafikken og bidrar til å oppnå nullvekstmålet. I denne illustrasjonen holder en seg innenfor nullvekstmålet fram til 2030, da den underliggende veksten gjør at en deretter får en vekst ut over nivået i 2019. Ytterligere tiltak, som for eksempel takstøkninger, vil dermed være nødvendig for å kunne holde seg innenfor målet etter 2030. Når bompengerperioden er over, forsterkes dette behovet fordi bortfall av bompenger erfaringsmessig skaper en trafikkøkning noenlunde tilsvarende volumet av avvist trafikk da bompengene ble innført.

Endringsforløp i trafikk ved innføring og fjerning av bompenger



Figuren er basert på en illustrasjon i KS2-rapporten for Tenk Tromsø.

4.2 Eksterne kostnader ved vegtransport

I valg av reisemåte og -omfang vil transportbrukere ta hensyn til en rekke nytte- og kostnadselementer, som reisetid, opplevelse av sikkerhet og komfort. Kostnadene omfatter blant annet drivstoffkostnader, billett-kostnader og tidskostnader til kjøring, gange eller sykling. I tillegg kommer en rekke kostnader som belaster andre enn transportbrukerne, og som brukeren ikke nødvendigvis tar hensyn til. Disse betegnes som *eksterne virkninger*. For eksempel vil hvert enkelt kjøretøy i rushtrafikken påføre andre

økte køkostnader og forurensninger fra dieselmotorer i tettbygde strøk kan ha negative helsevirkninger for de som bor og ferdes i området. Andre eksterne virkninger er klimagassutslipp fra bruk av fossilbiler, vegslitasje og økt risiko for ulykker.

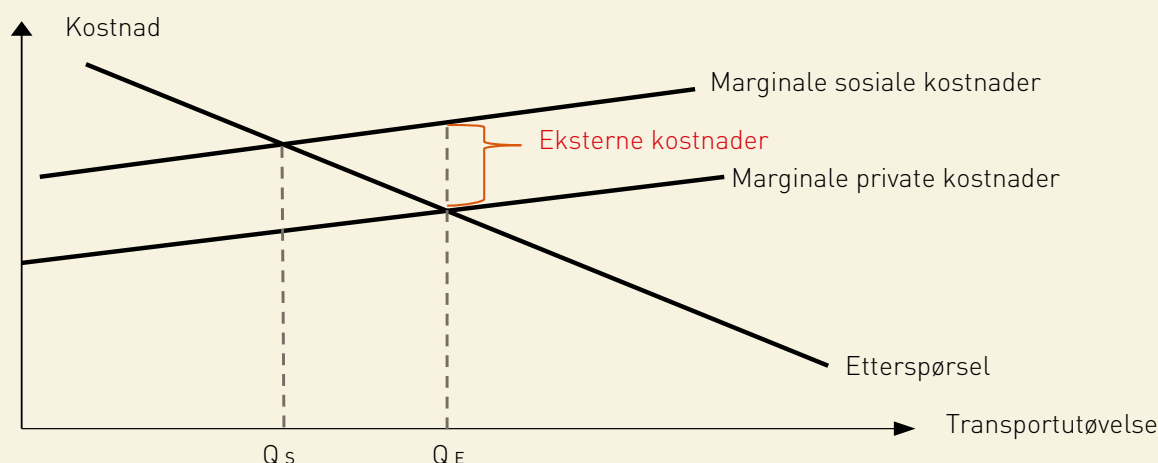
Ved eksterne kostnader vil de samfunnsøkonomiske kostnadene overstige de privatøkonomiske, og transportutøvelsen er større enn samfunnsøkonomisk optimalt. Tekstboks 4.3 beskriver dette nærmere. Essensen er at uten offentlig virkemiddelbruk vil det være mer bilbruk enn hva som er samfunnsøkonomisk optimalt.

TEKSTBOKS 4.3 Eksterne kostnader ved transportutøvelse

Transportbrukeren vil tilpasse seg slik at den ekstra nytten er lik den ekstra kostnaden ved den siste enhet reise, i punkt Q_E . Ved høyere reiseomfang er den *marginale private kostnaden* høyere enn den *marginale private nytten*, og brukeren vil redusere reiseomfanget, og motsatt ved lavere reiseomfang. Transportbrukeren tar imidlertid ikke hensyn til de *eksterne kostnadene*. De samlede private og eksterne kostnadene framgår i kurven for *marginale sosiale kostnader*. Samfunnets kostnader er høyere enn den private.

Når en tar hensyn til negative eksterne kostnader, er det samfunnsøkonomisk riktig å redusere omfanget av transportutøvelse fra Q_E til Q_S . En avgift lik den marginale eksterne kostnaden innebærer at trafikkbrukeren tar hensyn til alle kostnadene, og vil redusere reiseomfanget til et samfunnsøkonomisk optimalt nivå Q_S . Dette vil også gi en samfunnsøkonomisk forankring av når og hvor det foreligger behov for en kapasitetsøkning, som diskutert i Tekstboks 4.1.

Eksterne kostnader fra trafikkutøvelse: den marginale sosiale kostnaden overstiger den private



Figuren reflekterer i hovedsak distanseavhengige eksterne kostnader. Køkostnader er i større grad tidsavhengig. Den økte tidsbruken ett ekstra kjøretøy påfører andre trafikanter på samme veg avhenger av hvor mange kjøretøy som allerede trafikkerer vegen, og dette avhenger i stor grad av tidspunktet på døgnet. Vedlegg 2 redegjør noe nærmere for dette og hvordan køprising kan bidra til en mer samfunnsøkonomisk riktig trafikkavvikling.

En måte å internalisere de eksterne kostnadene, slik at transportbrukerne tar hensyn til disse, er å bruke egnede avgifter.

De eksterne virkningene utenom tettbygde strøk og perioder med kø er i stor grad ivarettatt i dagens vegbruksavgifter og CO₂-avgiften. Vegbruksavgifter har til hensikt å stille brukere av kjøretøyene overfor de eksterne kostnadene som bruk av motorkjøretøy medfører. Konvensjonell bensin og diesel, bioetanol og biodiesel som omfattes av omsetningskravet i produktforskriften, samt LPG, er ilagt vegbruksavgift. Mineralske produkter er også pålagt CO₂-avgift. Disse avgiftene er lagt på drivstoffet, per liter. Vegbruksavgiftene er imidlertid ikke helt treffsikre.

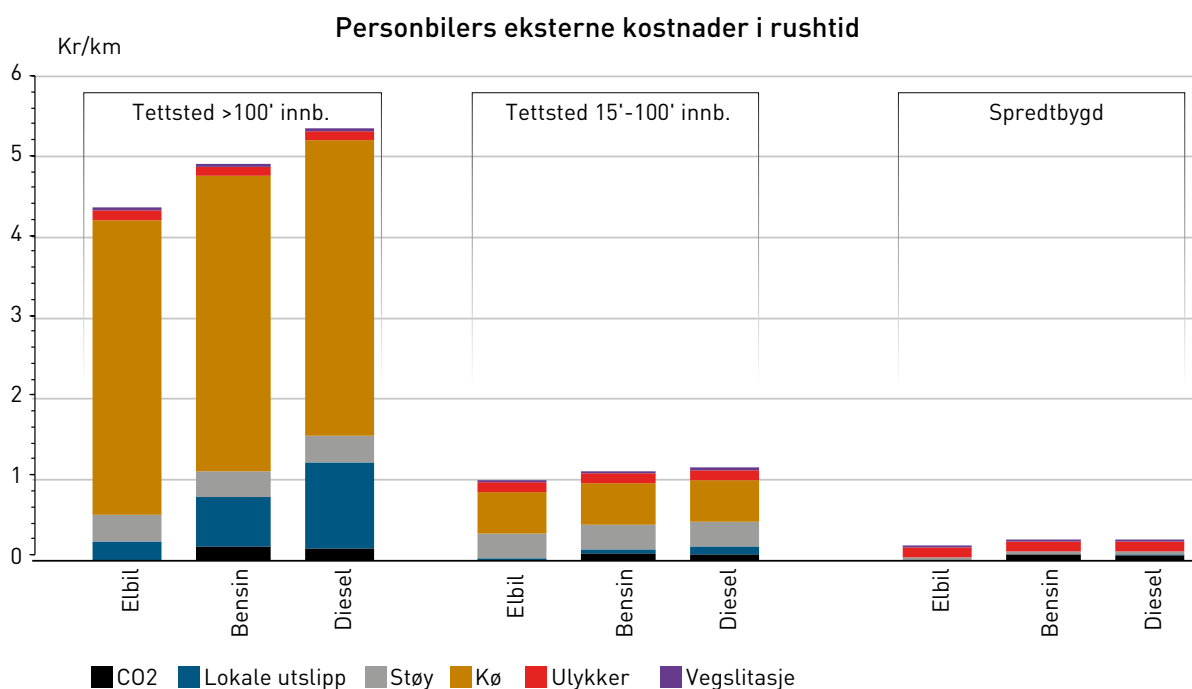
Ulykker, kø, støy og lokale forurensningskostnader er ikke like etter tid og sted. Disse kostnadene er generelt høyere i tettbygde strøk. Dette begrunner bompenger som et mulig virkemiddel for å korrigere for negative eksterne virkninger i byområder.

Et enda mer treffsikkert virkemiddel vil være et system med satellittbasert kilometeravgift (vegprising) som mer presist kan differensiere etter tid og sted for en gitt kjøretøytype.

Veglovas § 27 andre ledd gir hjemmel til å fastsette særlige ordninger for bompenger i byområder, og blant annet differensiere takstene etter tid på døgnet og etter kjøretøyenes miljøegenskaper. Det betyr at bompengene i byområder kan utformes for å fange opp eksterne kostnader knyttet til kø, støy og lokale forurensninger fra transporten.

Figur 4.1 illustrerer forskjellene i eksterne kostnader mellom ulike kjøretøy og lokasjoner per kjørt kilometer i rushtid (Fridstrøm, 2019a). Køkostnadene er her om lag det doble av gjennomsnittet over døgnet. Bruk av personbil drevet med diesel og bensin har noe høyere eksterne kostnader knyttet til CO₂ og lokale forurensninger enn bruk av elbil. Disse kostnadene er i prinsippet fanget opp i CO₂-avgiften og vegbruksavgiften. Køkostnadene er imidlertid uavhengig av type bil, og disse kostnadene er klart dominerende i de større byene når døgnet er sett under ett, men selvsagt vesentlig lavere utenom trafikktoppene. Elbiler bidrar også til lokale utslipp av svevestøv som bl.a. oppstår ved slitasje mellom dekk og vegbane. Figuren illustrerer også at ulykkeskostnader og vegslitasje er lik for alle kjøretøy. Disse kostnadene er ikke internalisert for elbiler, siden elbiler er unntatt vegbruksavgifter.

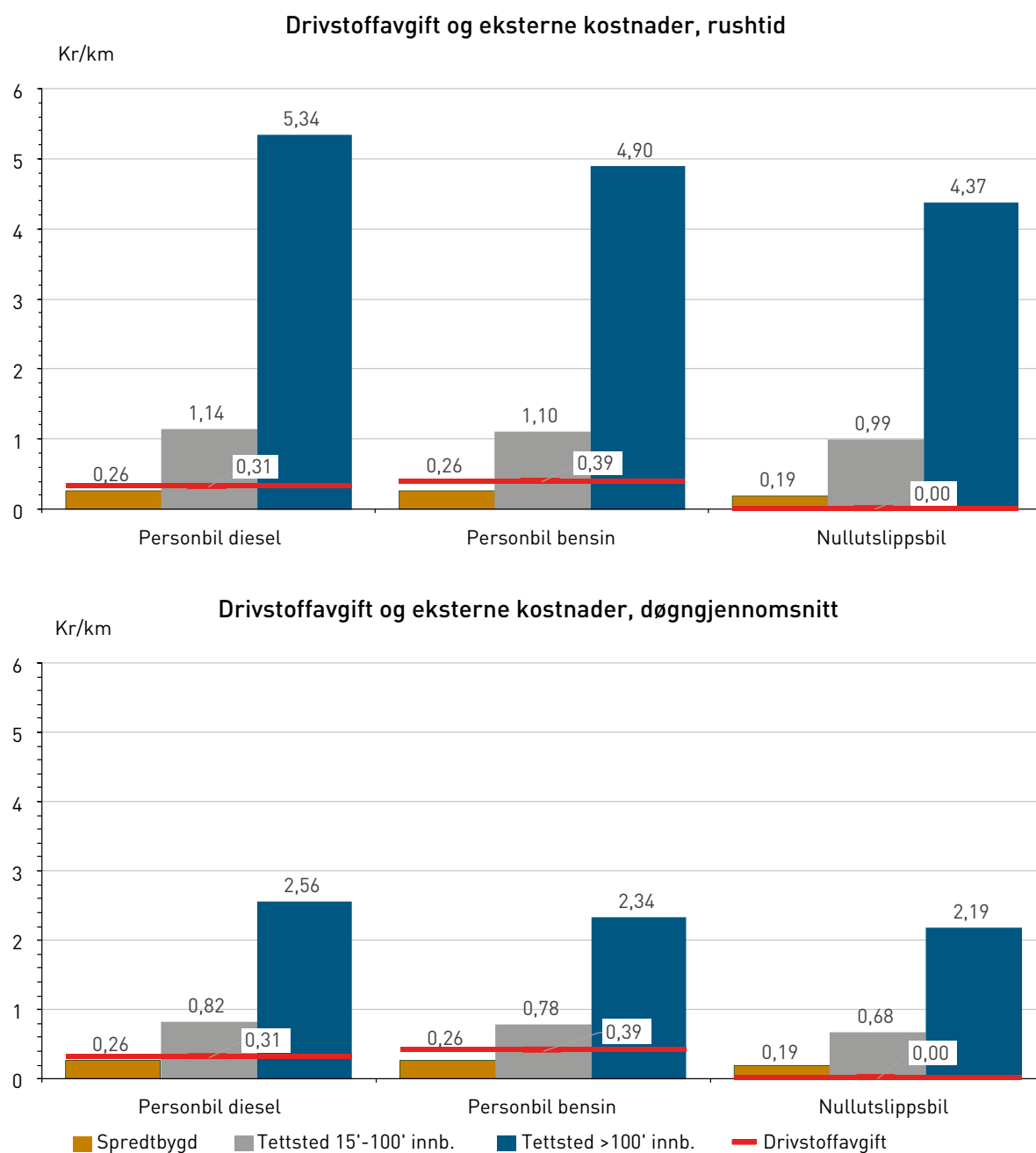
FIGUR 4.1 Marginale eksterne kostnader ved personbilbruk i rushtid etter kostnadstype, bosettingstetthet og energibærer. Kilde: Fridstrøm (2019a)



Figur 4.2 viser totale eksterne kostnader og hvor mye som er internalisert i dagens vegbruks- og CO₂-avgifter. De eksterne kostnadene er internalisert bare for bensin- og dieselbiler i spredtbygde strøk. De eksterne kostnadene i tettsteder og byer

er langt høyere enn drivstoffavgiften i spredtbygde strøk, og særlig i rushtid, og for elbiler i alle områder. Resultatene er lignende for tunge lastebiler, varebiler, busser og motorsykler.

FIGUR 4.2 Marginale eksterne kostnader ved rushtid (øverst) og døgngjennomsnitt (nederst) etter befolkningstetthet og kjøretøyteknologi. Kilde: Fridstrøm (2019a)



Siden bomtakstene er lokalt fastsatt, er disse godt egnet for å internalisere køkostnader. Internalisering av køkostnadene innebærer tidsdifferensierte takster som er like både for elbiler og andre kjøretøy. Det er imidlertid en svakhet at en bomring vanskelig kan fange opp utkjørt distanse. Dette er et viktig utelatt element som kan oppleves som urettferdig blant bilister, siden de eksterne kostnadene avhenger av hvor og hvor langt en kjører, ikke av passeringen av et bomsnitt i seg selv. Den ideelle avgiften er differensiert etter tid, sted, utslipp per brukt energienhet og utkjørt distanse. En kan til en viss grad bøte på dette gjennom tettere avstand mellom bomsnittene, med dette kan by på praktiske utfordringer og øke innkrevingskostnadene.

I tillegg til de eksterne kostnadene drøftet ovenfor er eksterne kostnader knyttet til byspredning et relevant hensyn som hittil har vært lite diskutert i Norge, heller ikke i virkemiddeldiskusjoner.

Tekstboks 4.4 gir en kort innføring i byspredning og sammenhengen med bompenger, og temaet beskrives og drøftes nærmere i vedlegg 3. Et viktig poeng er at privatøkonomiske transportkostnader som er forskjellig fra de samfunnsøkonomiske kostnadene kan medføre et produktivitetstap for arbeidslivet. Enkelt sagt kan slike avvik påvirke den «økonomiske avstanden» mellom bolig og arbeidssted. Det kan påvirke mulighetene for en best mulig tilpasning mellom folks kompetanse og deres tilbøyelighet til å pendle for å finne en jobb som passer best mulig til kompetansen. Et enkelt eksempel er at store køproblemer kan gjøre at folk heller søker arbeid andre steder enn der de jobbene som passer best til den enkeltes kompetanse finnes. Dette er imidlertid et svært komplisert spørsmål å adressere, fordi det også vil inkludere analyser av lokaliseringssatferd, og spørsmålet behandles ikke nærmere her.

TEKSTBOKS 4.4 Byspredning

Arealknapphet i bysentrum, kombinert med bedret transportinfrastruktur og dermed lavere pendlerkostnader, gir insentiver til å bosette seg utenfor byene. Dette forsterkes av at kommunene rundt byene ofte kan tilby rimelige boligtomter og næringsarealer. Konsekvensen betegnes ofte som *urban sprawl*, eller byspredning, som øker presset på transportkapasiteten inn mot de større byene. Inntil relativt nylig har det ikke vært vanlig å internalisere disse eksterne kostnadene ved beregning av transportkostnadene.

Urban sprawl kan skape irreversible eller tungt reversible effekter der byspredningen er initiert av ubalansen mellom privatøkonomiske og samfunnsøkonomiske kostnader. Et eksempel på dette kan være at for lave distanseavhengige avgifter gjør at byen spres og bilbruken øker. Lav befolkningstetthet gjør at bystrukturen blir lite effektiv å betjene med kollektivtransport. En slik utvikling er svært kostbar, tidkrevende og politisk krevende å reversere. Folk har tilpasset seg et kostnadsnivå, kjøpt bolig og fått seg jobb under gitte rammebetingelser. I sin mest ekstreme form (som i en del amerikanske storbyer, men også i byområder i utviklingsland) er det svært krevende å betjene en spredt bystruktur med et effektivt kollektivtransportnett. Selv om uønsket byspredning er mindre i Norge, er det viktig med et bevisst forhold til dette for å kunne se arealbruk og et energieffektivt transportsystem i sammenheng. Byvekstavtaler er et verktøy for å sørge for bedre samordning i areal- og transportpolitikken i byområdene.

Transportkostnader og arealbruk henger sammen – folk og foretak avveier transportkostnader mot boligpriser. For eksempel vil mange grupper foretrekke å bo på relativt liten plass, men sentralt og med tilgang til storbyens kultur- og kafétilbud. Andre vurderer at de har større plassbehov, som barnefamilier, og kjøper plass mot å betale mer for å komme seg til arbeidsplassene i sentrum. Næringer som krever lite plass per ansatt og som har høy inntjening lokaliserer seg i sentrum selv om husleien er høy, mens de store varehuse- ne heller lokaliserer seg i utkanten der arealprisene er lavere.

Bomringer har også potensielle fordelingsvirkninger, siden høye arealpriser sentrumsnært typisk fører til at lavinntektsgrupper bosetter seg utenfor sentrum. De som bor utenfor sentrum og arbeider i sentrum vil i større grad få økte kostnader av bompenger enn de som bor og arbeider innenfor bomringen.

4.3 Fordelingsvirkninger

Innkrevning av bompenger vil berøre forskjellige grupper i lokalsamfunnet ulikt. Svakere sammenheng mellom den som betaler og den som drar direkte nytte av bompengene innebærer større fordelingsvirkninger enn når bompenger går til å finansiere prosjektene der inntektene hentes, som en motorvegstreking eller en bru.⁴¹

Plasseringen av bomsnittet avgjør hvem som betaler bompenger. Personer som i det daglige passerer bomringen belastes i større grad enn de som bor og arbeider innenfor bomringen (se drøfting i vedlegg 3). Dersom transportkostnadene øker, eksempelvis ved etablering av en bomring, vil de som mener seg avhengige av å kjøre denne strekningen typisk oppleve en sterkere belastning enn andre. Disse trafikantene består av flere grupper, der det er sannsynlig at noen opplever å ikke kunne bo i sentrum på grunn av boligprisene, men er henvist til å kjøre til og fra. Følelsen av at enkelte grupper kan komme uforholdsmessig

dårlig ut kan forsterkes dersom økonomisk mer velstående grupper som er lokalisert på innsiden av en bomring slipper å betale.

Enkelte lavtlønnede yrkesgrupper vil også typisk kunne ha arbeidstider som i større grad er faste og krever oppmøte på arbeidsplassen når trafikken er som tettest, mens grupper med høyere inntekter i større grad vil kunne ha hjemmekontor og fleksibel arbeidstid. På den annen side får grupper som er mest avhengig av å kjøre i rushen også bedre framkommelighet og forutsigbarhet i transporten. Empiriske undersøkelser i Norge og i Stockholm peker på at lavtlønnede i mindre grad blir belastet med bompenger enn de med høyere inntekter, særlig ved tidsdifferensierte takster (Vingan mfl. 2007; Urbanet Analyse 2009; Aas mfl. 2009; Urbanet Analyse 2017).

I tillegg til at tilgjengelig inntekt for bruk til annet enn transport kan reduseres for enkelte grupper, kan økte transportkostnader føre til at gruppen fortrenses av andre med større preferanser (og

41 I større enkeltprosjekter er det ofte en delt finansiering med offentlige midler og bompenger, og den offentlige innsatsen spres på samtlige skattebetalere. En fordelingsdiskusjon blir derved løftet opp på et regionalt eller nasjonalt nivå.

TEKSTBOKS 4.5 Betydningen av tidskostnader og betalingsvillighet

En viktig faktor for hvordan bompenger påvirker reisende ulikt er deres verdsetting av egen tid. Bompenger reduserer trafikkomfanget og kan dermed redusere kø og gi tidsbesparelser for de reisende. Minken (2005) deler trafikanter som møter en bomstasjon på en købelastet strekning i fire grupper: (1) de som fortsetter å kjøre, og vurderer tidsgevinsten høyere enn avgiften, (2) de som fortsetter å kjøre, men vurderer tidsgevinsten lavere enn avgiften, (3) de som går over til alternativer (det er denne gruppen som bidrar til å redusere kø og andre eksterne kostnader av privatbilisme) og (4) de som ikke bruker bil i det avgiftsbelagte området, verken før eller etter.

Gruppe (1) får det bedre av etableringen av bomstasjonen. Basert på studier av tidsverdsetting vil det være særlig næringsaktører og muligens privatpersoner med særlig høy timelønn som vurderes å være i gruppe (1) (Aas mfl. 2009). Gruppe (2) og (3) vil typisk kunne komme dårligere ut, fordi kostnadene er høyere enn nytten ved tidsbesparelsen. Gruppe (3) kan likevel få det bedre dersom bompenginntektene går til å finansiere tiltak som gjør at den alternative transportmåten blir relativt sett bedre enn bruk av bil, slik som hyppigere avganger med kollektivtransport, egne kollektivfelt mv.

Et bilde av Oslo-området inndelt i grunnkretser viser, til tross for en del unntak, en relativt klar tendens til at gjennomsnittsinntekten øker inn mot sentrum (Steinsland mfl. 2016). På generelt grunnlag, og uten hensyn til samfunnsøkonomisk optimale bomtakster, vil bompenger kunne innebære omfordeling av nytte mellom grupper som det er verdt å analysere. Bruk av transportmodeller vil kunne gi gode indikasjoner på slike effekter. Undersøkelser, særlig av innføring av køprising (trengselsskatt) i Stockholm, indikerer imidlertid at fordelingsvirkningene ikke er spesielt store (Vikan mfl. 2007; Urbanet Analyse 2009; Aas mfl. 2009). Bompengennekkningen kan likevel kunne *oppfattes* som skjev.

høyere betalingsevne) for å bo sentrumsnært. Dette er i faglitteraturen kjent som *gentrifisering*, der strøkets opprinnelige sosiale sammensetning blir endret. De opprinnelige beboerne med midlere inntekter kan da enten bli henvist til å flytte på seg (relativt langsomt virkende prosesser) eller å ta en gjerne dårligere betalt jobb utenfor sentrum (raskere prosesser). Dette kan bety at en enten bytter jobb og blir boende, flytter etter jobben eller bytter jobb og flytter. Slike utviklingstrekk kan øke transportarbeidet som følge av bomringer med høye takster.

Det er sannsynlig at noe av «bompengeopprøret» (se avsnitt 1.1) har sin bakgrunn i en oppfatning om at premissene for lokaliseringen av bomsnittene er urettferdig, særlig når det ble innført tidsdifferensierte takster i en del byområder. Plasseringen av bomsnittene er derfor av stor betydning for hvem som berøres og for aksepten for bompenger.

I tillegg vil alternative transportmåter, som kollektivtransport, være viktig. Dersom det ikke eksisterer reelle alternativer til å kjøre egen bil, vil kostnaden være større for den reisende og bompengene vil kunne oppfattes mer urettferdig. Bedre kollektivtransporttilbud og tilrettelegging for sykkel vil dermed redusere fordelingsvirkningene og aksepten for bompenger. Tettere bomsnitt, som fordeler belastningen på brukere av vegsystemet, vil også kunne redusere den opplevde urettferdigheten. Timesregel og passeringstak vil kunne redusere belastningen for de som har et reisemønster som medfører mange passeringer innen samme time eller samme måned (Statens vegvesen, 2014). Dette vil kunne oppfattes å gjøre bompengebelastningen mer rettferdig og mindre vilkårlig. Men denne typen kvantumsrabatter motvirker finansierings- og trafikkreguleringsformålene til bomringen og gir insentiver til høyere trafikk.

4.4 Tilgrensende og alternative virkemidler til bompenger

Fridstrøm (2019a) gir en oppdatert oversikt og vurdering av avgifter og tilskudd på ulike kjøretøy. For personbil er det følgende avgifter og gebyrer:

- Engangsavgiften, gradert etter (a) egenvekt, (b) typegodkjent CO₂-utslipp og (c) typegodkjent NO_x-utslipp. Hertil kommer (d) vrakpantavgift.

Bruktimporterte biler får fradrag i engangsavgiften bestemt av bilens alder, jf. skatteetatens bruksfradragstabell

- Omregistreringsavgiften, som varierer i henhold til bilens alder og egenvekt
- Trafikkforsikringsavgiften (tidl. «årsavgiften»), med forhøyet takst for dieserbiler uten fabrikkmontert partikkelfilter
- Drivstoffavgiftene, med de to komponentene CO₂-avgift og vegbruksavgift. Vegbruksavgiften skal dekke eksterne kostnader (ulykker, kø, støy, vegslitasje og helse- og miljøskadelige utslipp)
- Bompenge, varierende med vegstrekning, energiteknologi og/eller klokkeslett
- Fergetakster, varierende med kjøretøyets og overfartens lengde mv.
- Offentlige parkeringsavgifter, varierende med sted og tidspunkt
- Inntektsskatt på privat bruk av firmabil, varierende med skattyterens marginalsatt og med bilens alder og pris som ny
- Merverdiavgift på 25 prosent

For nullutslippskjøretøy er det redusert eller null takst for de avgifter som er nevnt ovenfor. Konsekvensene for statlige inntekter, en parallell til hovedtema for denne rapporten, oppsummeres i Tekstboks 4.6. I tillegg er det flere ordninger med personbilsubsidier. De to viktigste ordningene er Enovas støtte til etablering av ladestasjoner og hydrogenanlegg og gratis lading av elbiler på kommunale parkeringsplasser.

For varebil klasse 2 og lette lastebiler er det redusert engangsavgiftsats og det er innført særskilt tilskudd ved vraking av varebil med forbrenningsmotor og tilskuddsordning for kjøp av ny, helelektrisk varebil. For tunge lastebiler er engangsavgift erstattet av vektårsavgift og miljødifferensiert årsavgift. Enova har også støtteordninger for innkjøp av nullutslippskjøretøy og tyngre biogassdrevne kjøretøy.

Engangsavgift, vegbruksavgift på diesel og bompenge utgjør de viktigste fiskale avgiftene. De senere årene er inntekten fra engangsavgiften redusert

sammen med vegbruksavgiften på bensin, mens bompenger, vegbruksavgiften på diesel og CO₂-avgiften på drivstoff har økt, og samlede inntekter har gått ned siden 2007, som vist i Tekstboks 4.6.

I tillegg til nevnte virkemidler, har kommunene anledning til å iverksette egne virkemidler, utover bompengeneinnkreving. De viktigste virkemidlene er arealbruk, lavutslippssoner, parkeringsrestriksjoner og piggdekkgebyr.

Arealplanlegging

Kommunenes arealbruk er viktig for transportvolumet og transportmønster. Samordnet areal- og transportplanlegging bidrar til å redusere transportbehovet. Endringer i arealbruk er et virkemiddel som får tiltakende effekt over tid. En bevisst arealpolitikk kan over tid både redusere behovet for reiser, redusere lengden av hver reise og øke utnyttelsen av transportinfrastrukturen, blant annet gjennom lavere behov for tilskudd til kollektivtrafikken (Statens vegvesen, 2017). Et eksempel på dette er fra Bergen kommune, der det er gjort beregninger som viser at implementering av ny arealdel i kommuneplanen kan redusere transportveksten med 45 prosent sammenliknet med forrige kommunedelplan (Rambøll, 2017).

Lavutslippssone

Forskrift om lavutslippssone for biler åpner for at kommuner gjennom lokal forskrift kan etablere en permanent lavutslippssone i ett eller flere områder for å motvirke lokal luftforurensning. Forskriften gir unntak for blant annet elbiler. Utover dette bestemmer kommunen selv hvilke biler som skal omfattes. Gebyret skal differensieres etter euroklasse og kan differensieres etter drivstoff og vektklasse. Den lokale forskriften krever samtykke fra Statens vegvesen. Det er så langt ikke etablert noen lavutslippssoner eller vedtatt lokale forskrifter med hjemmel i forskrift om lavutslippssoner for biler. En grunn for manglende bruk av dette kan være at ble gitt mulighet for miljødifferensierte takster i bomringene rundt samme tidspunkt som forskriften ble lansert, noe som gjorde behovet for lavutslippssoner mindre.

Parkeringsgebyr/parkeringsrestriksjoner

Kommuner kan i by/sentrumsområder innføre parkeringsrestriksjoner, for eksempel ved å

begrense antallet parkeringsplasser som er allment tilgjengelige og gjennom prising av parkering. Per i dag er det ikke lagt noen føringer på dette, men det arbeides med en nasjonal forskriftsendring som kan innebære at det maksimalt kan kreves 50 prosent av normal pris for nullutslippskjøretøy. Bergen kommune har nylig vedtatt en endring i lokal forskrift om boligsoneparkering, hvor elbiler nå ikke lenger får fritak for betaling.

En restriktiv parkeringspolitikk vil som regel være begrunnet i et ønske om å begrense bilkjøring i sentrumsområder i byene. Dette er ett av flere virkemidler lokale myndigheter kan ta i bruk for å oppnå nullvekstmålet, og kan dermed inngå i belønningsordninger og byvekstavtaler. Det kan bidra til at flere går, sykler og reiser kollektivt istedenfor å kjøre bil i det aktuelle området. Virkemiddelet kan bidra til bedre framkommelighet, lokal luftkvalitet/miljø og helse i byene.

Piggdekkgebyr

Forskrift om piggdekkgebyr åpner for innføring av piggdekkgebyr etter ønske fra kommuner. Piggdekkgebyr er et virkemiddel for å redusere lokal luftforurensning i form av svevestøv som bl.a. oppstår ved asfaltslitasje fra piggdekk. Gebyrets størrelse er fastsatt av Samferdselsdepartementet og er det samme overalt. Gebyret ble sist oppjustert i 2016. Betalt gebyr i én sone gjelder også i de andre sonene. Oslo, Bergen, Stavanger og Trondheim har alle innført piggdekkgebyr ved fastsettelse av lokale forskrifter.

4.5 Elektronisk vegprising

For å øke mulighetene til å differensiere mellom tid og sted kan posisjonsbasert avgift (elektronisk vegprising) vurderes. Hensikten med en slik avgift er å internalisere de eksterne kostnadene mer presist.⁴²

Stortinget fattet mars 2019 følgende anmodningsvedtak nr. 424: «Stortinget ber regjeringen inkludere utredning av ny teknologi som kan erstatte dagens bompengordning, som en del av gjennomgangen av dagens avgiftssystem for bil.»

En slik avgift kan innføres som et satellittbasert system, basert på satellittmottaker i hvert kjøretøy (OBU – On-Board Unit) (Vista Analyse, 2019).

⁴² Avgiften omtales ofte som «vegprising», men dette begrepet brukes også ofte om andre typer virkemidler, for eksempel for å finansiere infrastruktur.

Alternative ordninger inkluderer kortdistanses-kommunikasjon (DSRC), som allerede benyttes i AutoPASS-systemet og fartsskriver. Sveits, Belgia og Tyskland benytter i dag satellittbaserte systemer for elektronisk vegprising for tungtransport. Vista Analyse viser til at et satellittbasert vegprisingssystem for tungtransporten er juridisk og teknisk gjennomførbart i Norge, og systemet kan videreutvikles til å også omfatte personbiler.

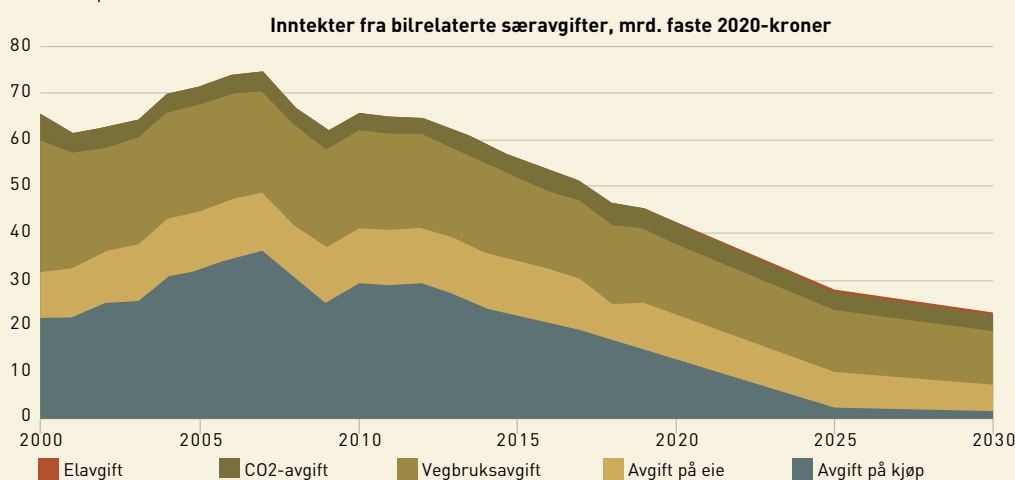
Utfordringene med elektronisk vegprising er personvern og praktisk gjennomføring. Det må utvikles implementerbare tekniske systemløsninger, og forholdet til eksisterende ordninger med bompenger må avklares. Erfaringen fra andre land er at teknologien er moden for tungtransport, og det kan være fordelaktig med en eventuell gradvis innfasing der en eksempelvis starter med tunge kjøretøy og elbiler (Vista Analyse, 2019). Kostnadene kan likevel bli betydelige, både ved installering av OBU i alle kjøretøy og kostnader til administrasjon og infrastruktur.

TEKSTBOKS 4.6 Elbiler og bilrelaterte særavgifter fram mot 2030

Med en videreføring av dagens avgiftssystem og økt omfang av nullutslippsbiler (særlig elbiler), anslås de statlige inntektene fra bilrelaterte avgifter å falle kraftig i de nærmeste årene.

Dersom målet om at alle nye personbiler er nullutslippsbiler i 2025 nås (se kapittel 1), vil inntektene fra engangsavgift og merverdiavgift falle bort innen 2030 med dagens avgiftssatser. Inntektene fra bruk og eie av biler vil også gradvis falle som konsekvens av at nullutslippsbilenes andel av personbilparken øker.

Figuren viser Finansdepartementets anslag på inntekter fra de bilrelaterte særavgiftene, der det er lagt til grunn at målet for 2025 realiseres uten at fordelene for nullutslippsbiler fjernes. Inntektene fra engangsavgiften reduseres til tilnærmet null i 2025. Innfasingen av nullutslippsbiler vil videre gradvis redusere inntektene fra vegbruksavgiften, CO₂-avgiften og trafikkforsikringsavgiften fram mot 2030. De samlede inntektene fra bilrelaterte særavgifter kan komme til å bli redusert med 3 mrd. kroner per år fram til 2025, og deretter med 1 mrd. kroner per år fram til 2030. Statens samlede bilavgiftsinntekter i 2030 anslås til å være omtrent 22 mrd. kroner i 2030, omtrent halvparten av inntektsnivået i 2019. Inntektstap i merverdiavgiften grunnet fritak for elbiler er ikke med i figuren og må legges til det totale inntektstapet.



Kilde: Finansdepartementet

4.6 Oppsummering

Det finnes ulike virkemidler for å internalisere de eksterne virkningene fra vegtransport. Generelt vil effektiv internalisering kreve ulike virkemidler for de ulike virkningene. Tabell 4.1 gir en oversikt over flere eksisterende og relevante virkemidler (se avsnitt 4.4) i sammenheng med deres relevans i internaliseringen av kostnader fra vegslitasje, kø,

klimagassutslipp, skadelige utslipp og støy.

Tabellen er ment å gi en skjematisk oversikt av i hvilken grad virkemidlene er relevante for å internalisere kostnadene. Dette avhenger naturligvis også av en rekke andre faktorer, for eksempel implementeringen av virkemidlet. Oversikten må derfor forstås som omtrentlig og ikke nødvendigvis korrekt i alle tilfeller.

TABELL 4.1 Virkemidlers egnethet for å internalisere eksterne kostnader

Virkemiddel	Eksterne virkninger*				
	Vegslitasje	Kø	CO ₂	Lokale helse-skadelige utslipp	Støy
Elektronisk vegprising	●	●	●	●	●
Drivstoffavgift	●	●	●	●	●
Bompenger (kun finansiering)	●	●	●	●	●
Bompenger med miljø- og tidsdifferensierte takster	●	●	●	●	●
Parkeringsgebyr/trafikkrestriksjoner	●	●	●	●	●
Årlig trafikkforsikringsavgift eller kjøpsavgift	●	●	●	●	●

- Virkemiddelet har begrenset eller ingen virkning for den gitte kostnaden
- Virkemiddelet er i noen grad relevant for den gitte kostnaden
- Virkemiddelet er presis for den gitte kostnaden

* Ulykker som ekstern virkning omtales ikke her, fordi det i større grad håndteres av andre virkemidler, som forsikringsordning og virkemidler som fører til trafiksikkerhetstiltak.⁴³

Bompenger er delvis utformet for å internalisere eksterne kostnader ved kø, regionale og lokale luftutslipp og støy gjennom differensierte takster og plassering av bomstasjoner. Bompenger er imidlertid ikke er det mest treffsikre virkemidlet for å internalisere disse virkningene, og flere av de viktigste eksterne virkningene er i varierende grad adressert. Bompenger for rene finansieringsformål er ansett for å ha liten eller ingen effekt på de eksterne virkningene, selv om avgifter av en viss størrelsesorden vil begrense transporttettersspørselelen i sin alminnelighet for de som passerer bomstasjonene. Høyere bomtakster kan imidlertid skape

økt trafikk utenom bomstasjonene. Drivstoffavgiften er velegnet for å internalisere kostnadene ved CO₂-utslipp, men den er mindre treffsikker når det gjelder de andre faktorene, bortsett fra at avgiften i seg selv har en viss generell innvirkning på transportomfanget.

For parkering er det primært mer restriktiv parkering på arbeidsplassene som kan ha trafikk-reducerende effekt, siden etterspørselen i stor grad faller sammen med køperiodene. Bruk av kjøps- og årsavgifter kan være et virkemiddel til å stimulere overgangen til nullutslippskjøretøy og indirekte ha en effekt på CO₂-utslipp.

43 Noen kommersielle utviklinger i forsikringssystemet gir informasjon om kjøremønster, om føreren benytter mobiltelefonen og lignende (www.aftenposten.no/bil/i/K39R2e/smar-te-bilforsikringer-og-gratis-kaffe-skal-redde-liv [24.08.20]). Slike initiativ kan kreve offentlig tilrettelegging eller føringer. I EU er det også diskutert å styre trafikkbotssystemet til å i større grad straffe risikofylt kjøring (Hjelle 2003).

Fra et teoretisk perspektiv er elektronisk vegprising det best egnede virkemiddelet for å internalisere de eksterne kostnadene ved kø, støy og forurensende utslipp. Kostnaden ved kø er i stor grad sted- og tidsavhengig, fordi den marginale kostnaden av ett ekstra kjøretøy på vegen avhenger av omfanget av eksisterende trafikk (se vedlegg 2). Kostnaden er imidlertid ikke avhengig av kjøretøyets drivstofftype.

Med et elektronisk vegprisingssystem er det mulig å kreve inn en bruksavhengig avgift som omfatter alle driftsformer, også elbiler. Eksterne virkninger av lokale luftutslipp er avhengig av antallet personer som påvirkes. Virkningene er større i tettbygde strøk enn i spredt bebyggelse og virkningene kan avhenge av tid, fordi det marginale bidraget til helseskader fra utslipp er større når det eksisterende utslippsnivået allerede er høyt. Lokale utslipp til luft er knyttet til energibæreren og motoren som benyttes i kjøretøyet. Alle kjøretøy bidrar til svevestøv som oppstår ved slitasje mellom dekk og vegbane samt i annen mekanikk som bremses, clutch mv., og piggdekk sliter vesentlig mer på vegdekket enn andre dekktyper.

Elektronisk vegprising kan være hensiktsmessig for å regulere trafikk ved å sette vegbrukskostnaden i samsvar med et samfunnsøkonomisk kostnadsansvarsprinsipp. Det er imidlertid lite hensiktsmessig å kombinere et slikt system med bompenger. I den grad vegprising også skal nyttes til finansiering, vil den få en dobbel funksjon. De analysene som utvalget har fått utført, tyder imidlertid på at denne doble funksjonen ikke vil bli et stort problem i praksis. Utvalgets analyser viser at kilometersatsene som skal til for å møte dagens finansieringsbehov vil ligge vesentlig lavere enn de samfunnsøkonomisk riktige satsene. Det er verdt å merke seg at dette resultatet *ikke* uten videre betyr en legitimering av økt investeringstakt fordi en kanskje «har noe å gå på», med referanse til diskusjonen i Tekstboks 4.1.

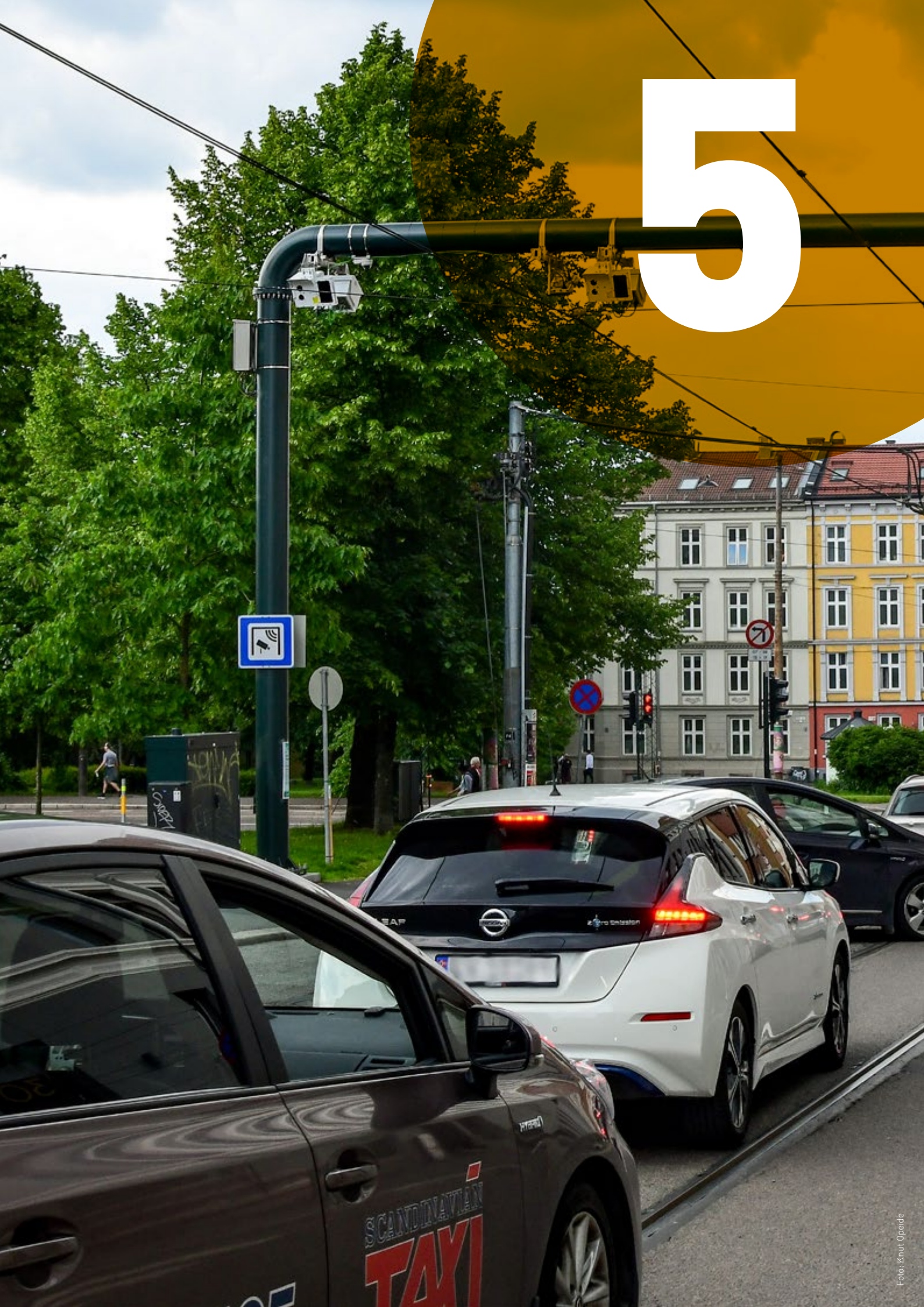
Elektronisk vegprising vil kunne medføre administrative utfordringer som personvern hensyn, systemer for takstfastsettelse og øvrige driftskostnader. Dagens bomssystem er i tillegg bygget opp gjennom lokale initiativ og lokal oppslutning, bl.a. for å sikre finansiering av konkrete prosjekter og tiltak. Denne dimensjonen vil kunne videreføres i et kilometerbasert system som tar hensyn til det aktuelle finansieringsbehovet i byområdene.

Et innkrevningssystem basert på elektronisk vegprising kan ha gunstigere fordelingsvirkninger enn bompenger (se avsnitt 4.3), fordi kostnadene vil være jevnere fordelt mellom brukerne. Det reduserer også risikoen for vilkårlighet, for enkelte personer er særlig heldig eller uheldig med plasseringen av et bomsnitt i forhold til deres daglige reisemønster. Satsene for et tids- og stedsvariabelt prisingssystem kan som nevnt være langt lavere for å finansiere planlagte tiltak fram mot 2030 enn for å regulere trafikken mer samfunnsøkonomisk riktig (se avsnitt 5.5.1). Men et slikt system kan likevel hensynta deler av de eksterne kostnadene som avhenger av tid, sted og biltype, selv om det blir utformet primært for å hente inn nødvendige inntekter og ikke regulering. I kapittel 5 diskuteres dette noe nærmere, der det er gjort beregninger av et kilometerbasert system med to sett av satser, ut fra hensynet til samfunnsøkonomisk riktig tilpasning (hovedalternativet, avsnitt 5.5) og provenynøytralitet (avsnitt 5.5.1).

Et eventuelt spørsmål om innføring av elektronisk vegprising bør etter utvalgets mening gjøres til gjenstand for en særskilt utredning.

Kjøp og subsidiering av kollektivtransporttjenester er også et virkemiddel for å flytte trafikk over fra personbil (og sykkel og gange) til kollektivtransport ved å bedre tilbudet eller redusere prisene. Dette kan redusere de eksterne virkningene fra trafikkutøvelse, dersom det flytter trafikk fra (fossile) privatbiler til kollektivtransport. Utvalget går ikke nærmere inn på dette.

5



5 Inntekter i bomringene fram mot 2030

Utvalgets hovedoppgave er å anslå inntektene i bomringene fram til 2030. Inntektene vil bli påvirket av en rekke mer eller mindre sikre faktorer, som økonomisk vekst og befolkningsvekst, og faktorer som påvirker sammensetningen av bilparken. Myndighetenes virkemiddelbruk er etter utvalgets syn den viktigste usikre enkeltfaktoren som har betydning for framtidige inntekter. Analysene som utvalget har fått gjennomført belyser myndighetenes valgmuligheter for å innrette framtidige virkemidler, og sammenligner resulterende inntekter og passeringer med et alternativ der en beholder dagens virkemiddelbruk fram til 2030. Analysene bygger på vurderinger av sannsynlig økonomisk vekst, befolkningsvekst og teknologisk utvikling.

Utvalget har gjennomført fem hovedanalyser for å gi et bilde av mulig utvikling framover. Det første alternativet, **Referansealternativet**, anslår hvordan bompengainntekter og kjøretøypark vil utvikle seg dersom dagens iverksatte prosjekter og vedtak står uendret de neste ti årene. Det innebærer at dagens takster, bompengesnitt og fordeler for elbiler forlenges i hele perioden. Beregningene anslår at inntektene da vil gå vesentlig ned fram mot 2030, samtidig som transporten øker. I **Referansealternativet** oppnås ikke målet om nullvekst i persontransportene i byområdene. Selv om dette er et politisk vedtatt mål, vurderes ikke dagens vedtatte virkemidler tilstrekkelige for å oppnå målet.

I **Nullvekstalternativet** belyses virkningene på bompengainntektene av at myndighetene iverksetter flere tiltak for å oppnå nullvekstmålet. Fjerning av elbilfordelene er ikke en del av tiltakene som vurderes. I dette alternativet vil inntektene reduseres ytterligere fram mot 2030, på grunn av lavere trafikkgrunnlag i bomringene.

Utvalget belyser også hvor høye takstene på bensin- og dieselkjøretøy må være for at bompengainntektene ikke skal gå ned, samtidig som dagens elbilfordeler beholdes. Dette analyseres i **Provenynøytralt alternativ**. Beregningene viser at takstene for bensin- og dieselmotorer må om lag dobles fram mot 2030 om inntektene skal opprettholdes.

I **Alternativ uten elbilfordeler i bomringene** blir det lagt til grunn at elbilfordelene i bomringene er faset helt ut i 2030. Da stiger inntektene, siden alle må betale normaltakster. Trafikken vokser, men bare med rundt halvparten av det den ville vært om elbilfordelene videreføres (**Referansealternativet**).

Disse analysene illustrerer dilemmaene i bompengepolitikken. Ifølge utvalgets mandat er det lagt opp til store veg- og kollektivutbygginger som krever et stabilt finansieringsgrunnlag i mange byområder. Det vil bli vanskelig å opprettholde høye og stabile inntekter med en videreføring av dagens elbilfordeler i bomringene. Videre er det vanskelig å oppnå både vekst i inntektene og nullvekst i persontrafikken, noe som forsterkes av elbilfordelene.

Et alternativ til prising i bomsnittene er å prise all transport etter eksterne kostnader per km. Dette er det foretrukne alternativet for innhenting av inntekter fra vegbruk i et samfunnsøkonomisk perspektiv, som også gir en jevnere fordeling av hvem som betaler, siden all transport prises, og etter kjørte kilometer. I **Alternativet med elektronisk vegprising** betaler alle kjøretøy, inkludert elbiler, etter kø-, utslipps-, støy-, vegslitasje- og ulykkeskostnader. Samtidig avvikles bompengene. Da vil de samlede inntektene bli to-tre ganger så høye som dagens nivå, samtidig som nullvekstmålet oppnås.

Beregningsalternativene

Alternativer med dagens elbilfordeler:

1. **Referansealternativet:** Beregnet ut fra videreføring av vedtatte virkemidler.
2. **Nullvekstalternativet:** Nullvekstmålet nås i hvert avtaleområde. Veksten i personbiltransporten tas med kollektivtrafikk, sykkel og gange. Videreføring av dagens elbilfordeler.
3. **Provenynøytralt alternativt:** Det årlige inntektsnivået i bomringene holdes omtrent likt med dagens nivå. Videreføring av dagens elbilfordeler.

Alternativer uten elbilfordeler:

4. **Alternativ uten elbilfordeler i bomringene:** De økonomiske fordelene for nullutslippskjøretøy i bomringene opphører, alle kjøretøy betaler samme takst i bomringene.
5. **Alternativ med elektronisk vegprising:** Et elektronisk vegprisingssystem med marginalkostnadsprising erstatter dagens bomringer. Dette gjelder i avtaleområdet.

Beregningsforutsetninger

Framskrivningene er basert på regional persontransportmodell og gjennomført av Transportøkonomisk institutt (TØI). Modellen og resultatene er nærmere beskrevet i Steinsland mfl. (2020) og i vedlegg

4. De generelle forutsetningene som ligger til grunn er den økonomiske veksten i henhold til Perspektivmeldingen, befolkningsprognosene til SSB og endringene i kjøretøysammensetning som også ligger til grunn for arbeidet med den kommende stortingsmeldingen om Nasjonal transportplan 2022-2033.⁴⁴ Hovedlinjene i sentrale utviklingstrekk er beskrevet og drøftet i kapittel 3.

Sammenligninger over tid

Beregninger av prosentvise endringer i passeringer og inntekter tar utgangspunkt i modellberegningen for basisåret (2018 for Trondheim og Nord-Jæren og 2019 for Bergen og Oslo). De modellberegnete nivåtallene til Steinsland mfl. (2020) avviker noe fra de rapporterte tallene for 2018 og 2019, se Tabell 5.1. Hovedårsaken er at modellen legger til grunn at tiltak i bomringene gjennomføres som planlagt. Dette er ikke alltid tilfellet, og særlig ikke for innføring av tidsdifferensierte takster. Fokuset er derfor på prosentvis endring. Der det oppgis endring i kronebeløp eller antall passeringer benyttes de rapporterte tallene og den beregnede prosentvise endringen. Samlet er modellberegnete inntekter i 2018/2019 noe høyere enn de rapporterte tallene. Dette trekker i retning av en underestimert av angitte kronebeløp for bortfall av (eller økning i) bompenginntekter.

I de neste avsnittene gjennomgås resultatene mer i detalj. Resultatene rapporteres i form av prosentvise endringer.

Rapporterte passeringer og inntekter for hvert byområde i basisåret brukes som grunnlag for å vise de beregnede prosentvise endringene betyr i inntekter og passeringer, se Tabell 5.1. For Trondheim og Nord-Jæren er basisåret 2018. Oppdaterte tall for 2019 oppgis også i tabellen.

⁴⁴ Unntatt en følsomhetsberegning som legger til grunn raskere innføring av nullutslippskjøretøy i henhold til målsetningene i Nasjonal transportplan 2018-2029 (Meld. St. 33 (2016-2017)).

TABELL 5.1 Rapporterte antall passeringer og inntekter for basisår og 2019 i de fire byområdene. Kilde: Statens vegvesen

Byområde	Trondheim		Bergen	Nord-Jæren		Oslo
	2018 (basisår)	2019	2019 (basisår)	2018 (basisår)	2019	2019 (basisår)
Antall passeringer (mill.)	91	93	79	51	75	268
Passeringsinntekt (mill. kr)	669	675	1 033	602	939	3 651

5.1 Referansealternativet

Referansealternativet er basert på vedtatte og iverksatte virkemidler. Utvalget anser at dette alternativet gir de mest sannsynlige anslagene på bompengene i 2030 om virkemiddelbruken ikke endrer seg, gitt de kunnskapene vi har i dag om usikre faktorer som befolkningsutvikling, økonomisk vekst og teknologiutvikling.

I referansealternativet er transporttilbudet oppgradert fra dagens situasjon med de infrastrukturtiltakene som er iverksatt eller som har fått bevilget midler. Dette inkluderer prosjekter som er i gang eller som inngår i statsbudsjettet for 2019 eller i handlingsprogrammene med anleggsstart i 2019. For Nye Veier inkluderes prosjekter med utbyggingsavtale. For bomringene er det forutsatt at gjeldende bomsystem og takster er videreført. For øvrige prosjekter er alle dagens bomstasjoner inkludert, med unntak av de bomstasjonene som skal tas ned innen utgangen av 2025. Nye prosjekter der det foreligger stortingsvedtak eller lokalpolitisk

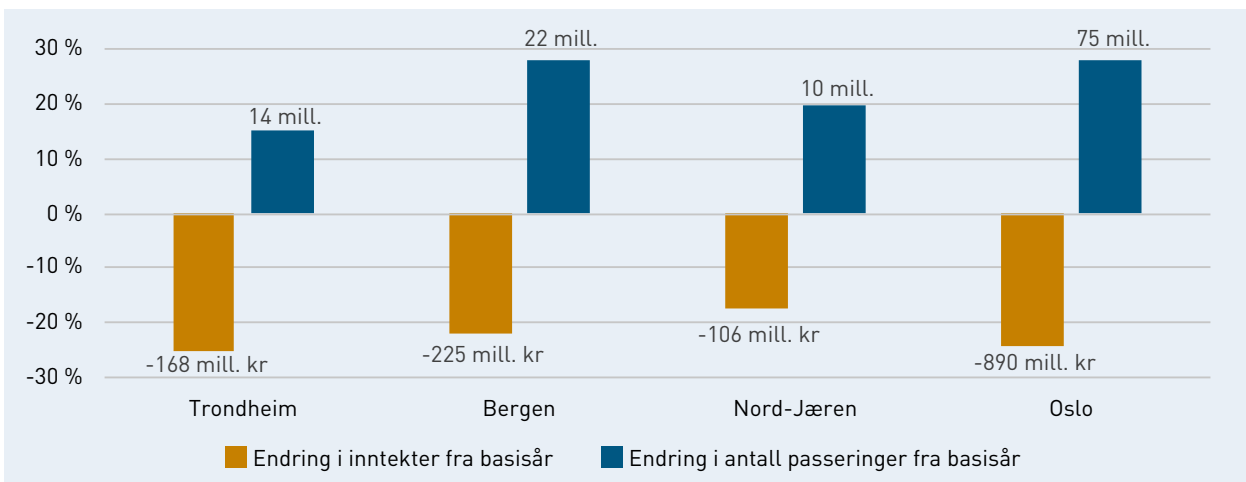
vedtak om bompenger er også inkludert. Merk at selv om nullvekstmålet skal nås iht. vedtatt politikk, er det ikke gitt at virkemidlene er tilstrekkelige for å oppnå dette målet.⁴⁵

Ifølge beregningene vil bompengene i dette alternativet falle betydelig i alle de fire storbyområdene, samtidig som transporten øker, se Figur 5.1. Bompengene for de fire byområdene samlet beregnes redusert med 23 prosent fra 2018/2019 til 2030, med størst reduksjon i Trondheim (25 prosent) og minst i Nord-Jæren (18 prosent). Med de rapporterte inntektene til Statens vegvesen for 2018/2019 (Tabell 5.1) innebærer dette en reduksjon på omtrent 1,4 mrd. kroner i 2030.

Inntektene faller, selv om antall passeringer i bomringene samlet ventes å øke med 25 prosent i perioden. Anslått vekst i passeringer er størst i Oslo og Bergen med 28 prosent. Samlet utgjør dette anslagsvis en økning på 120 mill. årlige passeringer i de fire byområdene fra i dag til 2030.

⁴⁵ For Oslo er det også beregnet et referansealternativ basert på det som foreløpig ser ut til å bli trinn 3 i Oslopakke 3. Bompengene i Oslo anslås her til å være 20 prosent høyere enn i referansealternativet.

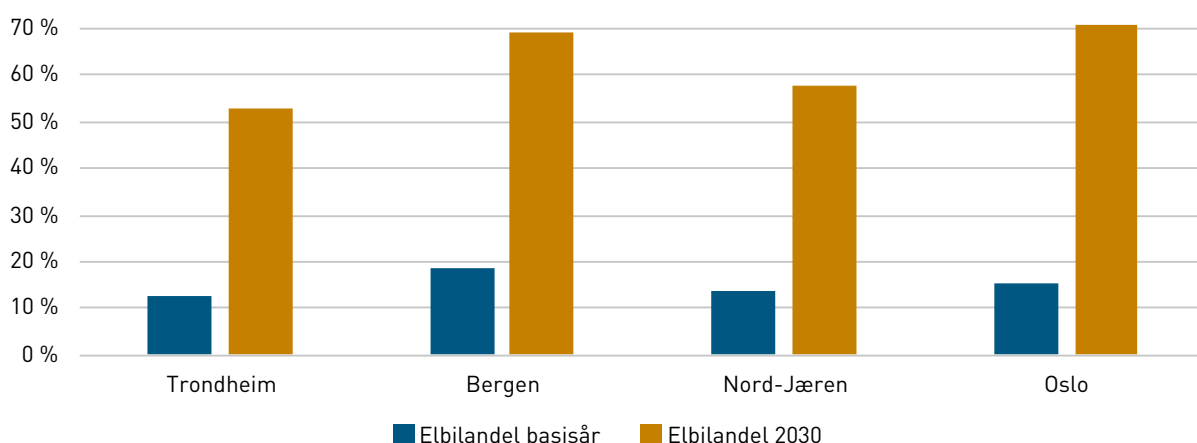
FIGUR 5.1 Referansealternativet: Beregnet endring i årlige inntekter og antall passeringer fra basisåret til 2030 i prosent (y-aksen) og i mill. 2019-kroner og mill. passeringer



Hovedårsaken til inntektsreduksjonen er den sterke veksten i nullutslippskjøretøy, særlig elbiler, som betaler lavere eller ingen takst i bomringene. Som vist i Figur 5.2 forventes elbilandelen for takstgruppe 1 å øke kraftig i alle byområdene, og mest i Oslo. Elbilandelen per bompengepassering beregnes å øke fra 12-19 prosent i basisåret til 53-71 prosent

i 2030, avhengig av byområde. Dette samsvarer med vurderingene i kapittel 3: Den teknologiske modningen og innfasingen av nullutslippskjøretøy innen personbilsegmentet fortsetter. Det ventes ikke at tyngre kjøretøy, som inngår i takstgruppe 2, vil få tilsvarende omstilling innen 2030.⁴⁶

FIGUR 5.2 Endring i elbilandel i passeringene for takstgruppe 1 i bomringene, fra basisåret til 2030, etter byområde

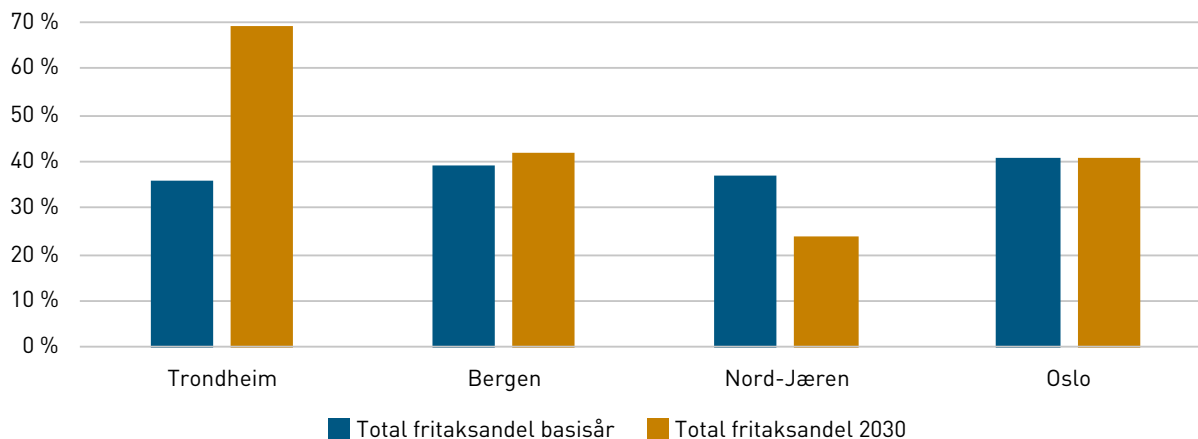


En annen faktor som spiller inn for utviklingen i inntektene, og forskjellene mellom byområdene, er den ulike veksten i andeler passeringer med fritak, se Figur 5.3. Fritakene utgjør i hovedsak timesregel og at elbilene ikke betaler i enkelte bomringer.

Det er fritak for elbiler i bomringen i Trondheim, og med økende elbilandel antas fritaksandelene å nær dobles fram mot 2030. I Nord-Jæren forventes andelen å gå ned.

⁴⁶ Det er imidlertid andre teknologiske utviklinger for disse segmentene og i Oslo og Bergen er det sterkt differensierte takster for Euro V og Euro VI.

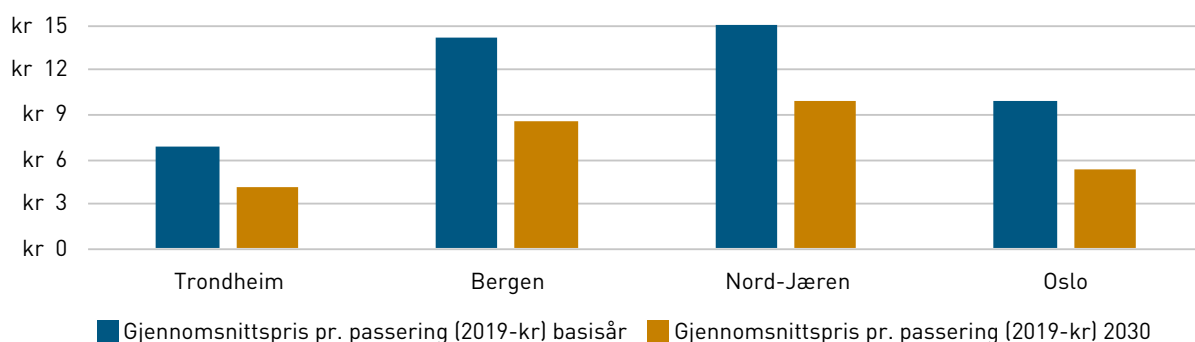
FIGUR 5.3 Endring i fritaksandel i passeringene for takstgruppe 1 i bomringene, fra basisåret til 2030, etter byområde



Kombinasjonen av en økende elbilandel og bruk av fritak gjør at gjennomsnittstaksten per passering

for takstgruppe 1 faller i alle byområdene, med mellom 33 og 46 prosent, se Figur 5.4.

FIGUR 5.4 Endring i gjennomsnittstakst for takstgruppe 1 i bomringene, fra basisåret til 2030, etter byområde



5.2 Nullvekstalternativet

I dette alternativet beregnes bompengene og endring i transportomfang under forutsetning av at veksten i persontransport i byområdene fram til 2030 tas med kollektivtrafikk, sykkel og gange, selv med alle vedtatte infrastrukturprosjekt som er beskrevet for referansealternativet. Siden befolkningen i byene forventes å øke framover, må trafikkveksten dekkes av andre transportmidler enn personbil. Politikken må altså endres utover de tiltak som allerede er vedtatt. Virkemidler kan omfatte økte kostnader ved

bilkjøring, tiltak som reduserer attraktiviteten ved å bruke bil som innskrenkninger i parkeringsmulighetene, økt attraktivitet og lavere kostnader for alternative framkomstmidler. Det er ikke tatt stilling til valg av virkemidler i beregningene.⁴⁷

I dette alternativet beregnes de årlige bompengene å bli ytterligere redusert sammenlignet med referansealternativet. Fra basisåret til 2030 anslås de årlige inntektene i byområdene å falle med 34 prosent, se Figur 5.5. Dette er 15 prosent

⁴⁷ Modellteknisk er alternativet implementert ved å simulere vegprising på omtrent 1 krone per kilometer i lavtrafikkperioden og omtrent 2 kroner per kilometer i rushtidsperioden for å oppnå nullvekst i de fleste byene. Økte bompengetakster kan også være et naturlig virkemiddel for å nå nullvekstmålet. Dersom dette legges til grunn i disse beregningene, vil effekten nullvekstmålet har for bominntektene være direkte knyttet til det nye takstregimet som er innført for å nå målet.

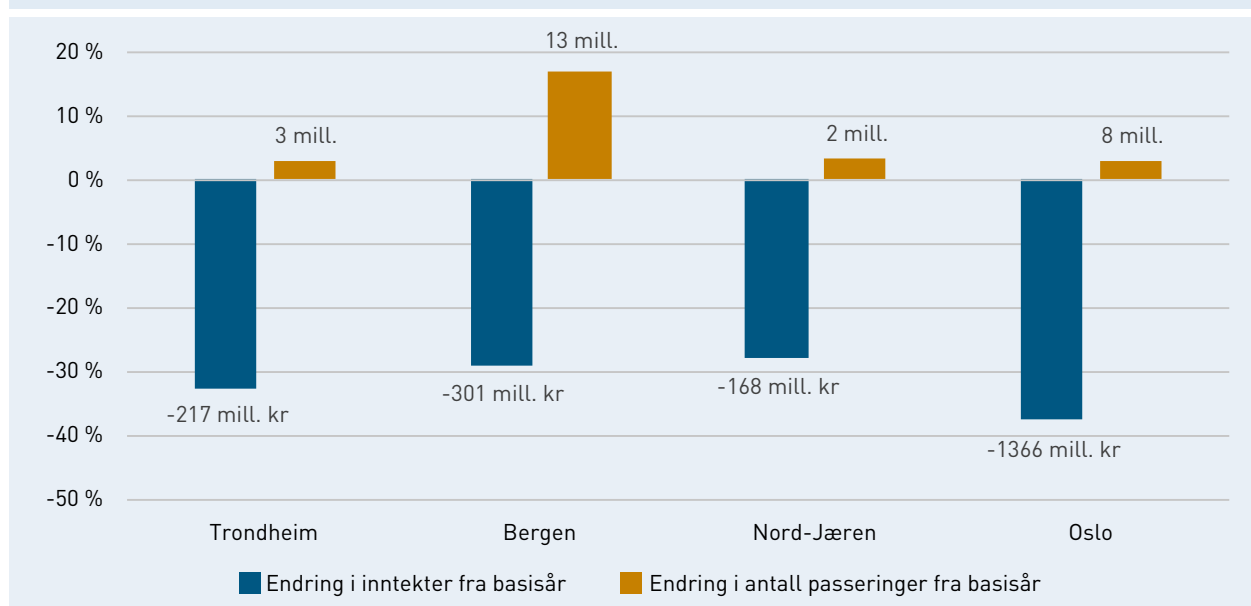
lavere enn i referansealternativet.⁴⁸ Inntektene i storbyområdene samlet anslås å gå ned med omtrent 2 mrd. kroner per år. Sammenlignet med referansealternativet er inntektene over 660 mill. kroner lavere i 2030.

Antall passeringer øker likevel noe. Det kommer av at gjennomgangstrafikk og næringstransport ikke

omfattes av nullvekstmålsettingen. Elbilandelen og andelen andre fritak i bomringene i 2030 beregnes tilnærmet uendret fra referansealternativet.

Beregningen viser at det kan bli en krevende spagat å stå i dersom byområdene både skal beholde elbilfordelene og samtidig hente inn bompenger som finansierer tiltak for at nullvekstmålet oppnås.

FIGUR 5.5 Nullvekstalternativet: Anslått endring i årlige inntekter og antall passeringer fra basisåret til 2030 i prosent (y-aksen) og i mill. 2019-kroner og mill. passeringer



Forskjellene mellom byområdene forklares som i referansealternativet av ulik vekst i befolkning og elbilandeler og fritak. I tillegg vil det være noen forskjeller i økningen i unntakene fra nullvekstmålet (næringstrafikk og gjennomgangstrafikk) i perioden. Forskjellene er relativt små, som i referansealternativet: fra 28 prosent til 37 prosent reduksjon i inntektene.

5.3 Provenynøytralt alternativ

I dette alternativet opprettholdes bompengerinntektene i 2030 omtrent på dagens nivå for hvert byområde, samtidig som elbilfordelene opprettholdes. Dette muliggjøres ved at takstene for

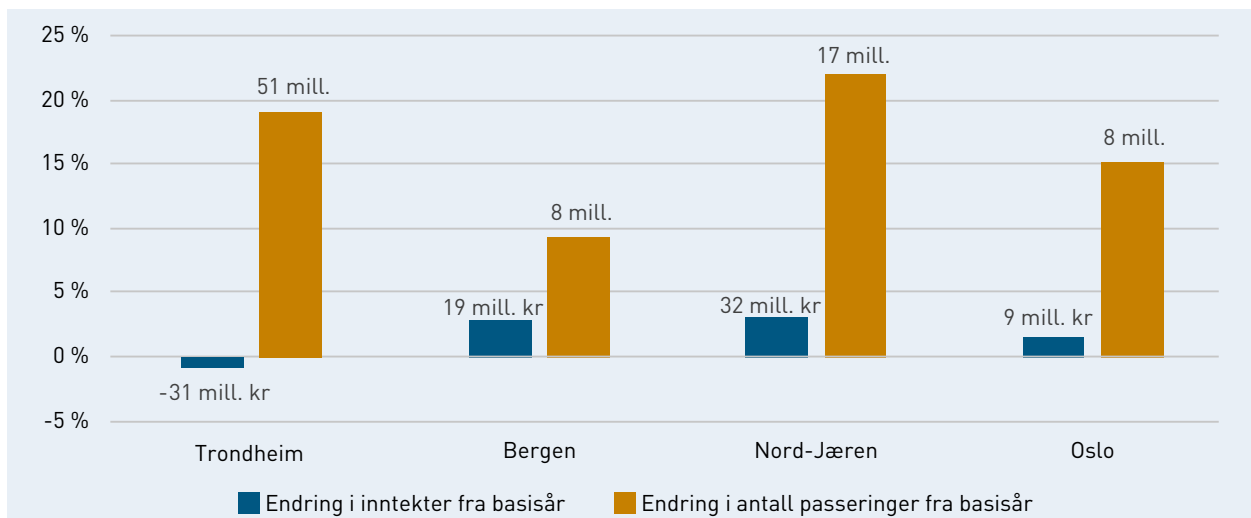
konvensjonelle kjøretøy øker. Utover dette legges det til grunn de samme forutsetningene som i referansealternativet.

Dersom en skal oppnå provenynøytralitet og samtidig opprettholde dagens takstnivå for elbiler, må takstene for fossile kjøretøy dobles i Bergen og Oslo, økes med 70 prosent i Trondheim og med 67 prosent på Nord-Jæren (se Tabell 5.2). Antallet passeringer beregnes å øke fram til 2030, se Figur 5.6, men mindre enn i referansealternativet. Grunnen til den svakere veksten enn i referansealternativet er de høyere takstene for konvensjonelle kjøretøy, som øker trafikkavvisningen. Inntektene i storbyene samlet er omtrent som i basisåret, per design.⁴⁹

48 Inntektsfallet i nullvekstalternativet sammenlignet med basisåret anslås til å være sterkest i Oslo (37 prosent), etterfulgt av Trondheim (32 prosent), Bergen (29 prosent) og Nord-Jæren (28 prosent).

49 Inntektene er ikke identiske på grunn av modelltekniske grunner som gir noe usikkerhet i beregningene.

FIGUR 5.6 Provenynøytralt alternativ: Beregnet endring i årlige inntekter og antall passeringer fra basisåret til 2030 i prosent (y-aksen) og i mill. 2019-kroner og mill. passeringer



Fordelingsvirkningene i dette alternativet er vesentlige sammenlignet med dagens situasjon. Når dagens takstnivå for elbiler skal opprettholdes og andelen elbiler øker, må bomtakstene øke for andre kjøretøy for å opprettholde inntektsnivået.⁵⁰ Beregningene tilsier at bompengetakstene for dieslbiler i Bergen sentrum i rushtiden vil ligge på 112

kroner, mens elbilene betaler 20 kroner, se Tabell 5.2. Dette er neppe et realistisk alternativ, men illustrerer et mulighetsrom, og nødvendigheten av å prioritere mellom elbilfritak og økt skattlegging av de kjøretøyene som allerede betaler mest, dersom inntektene skal opprettholdes.

TABELL 5.2 Bompengetakster i basisåret og i 2030 dersom en skal oppnå provenynøytralitet, etter bomsnitt, rushtid og byområde

		Indre ring, utenom rush		Indre ring, rushtid		Ytre ring, utenom rush		Ytre ring, rushtid	
		Basisår	2030	Basisår	2030	Basisår	2030	Basisår	2030
Trondheim	Elbiler	0	0	0	0	0	0	0	0
	Øvrige	12	20	15	26	16	27	31	53
Bergen	Elbiler	10	10	20	20	10	10	10	10
	Dieslbiler	30	60	56	112	30	60	30	60
	Øvrige	25	50	51	102	25	50	25	50
Nord-Jæren	Elbiler	11,5	12	11,5	12				
	Øvrige	23	38	23	38				
Oslo	Elbiler	4	4	8	8	5	5	10	10
	Dieslbiler	19	38	23	46	25	50	31	62
	Øvrige	17	34	21	42	21	42	28	56

⁵⁰ I bomringer som i dag har miljødifferensierte takster der dieslbiler har høyere takster enn normaltakst, legges det til grunn at dieslbiler også skal ha høyere takster enn normaltakst i dette alternativet.

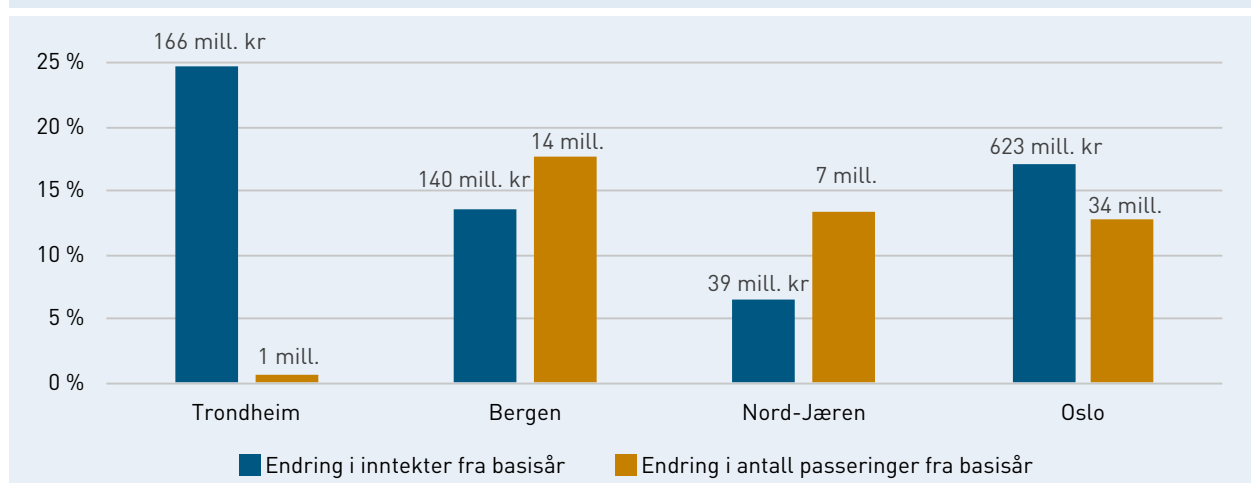
5.4 Alternativ uten elbilfordeler i bomringene

I dette alternativet drøftes konsekvenser av at elbilfordelene i bomringene opphører, og alle typer kjøretøy betaler normaltakst i 2030.⁵¹

Når elbilfordelene fases ut, øker de samlede årlige bompenginntektene med 15 prosent (1 mrd.

kroner) fra basisåret til 2030, se Figur 5.7. De beregnede inntektene i 2030 er 50 prosent (2,8 mrd. kroner) høyere enn i referansealternativet. Antall passeringer i bomringen beregnes også å øke med 12 prosent sammenlignet med i dag⁵², men antallet passeringer er 11 prosent lavere enn beregnet for referansealternativet i 2030, som følge av færre passeringer med elbil.

FIGUR 5.7 Alternativ uten elbilfordeler: Beregnet endring i årlige inntekter og antall passeringer fra basisåret til 2030 i prosent (y-aksen) og i mill. 2019-kroner og mill. passeringer



Trondheim skiller seg noe fra de andre byområdene ved sterkere inntektsvekst, og noe svakere vekst i antallet passeringer. En forklaring er at det er fritak for elbiler i bomringen i Trondheim i dag, mens de andre byområdene har noe betaling (se Tabell 5.2). Dermed får økningen til full takst både større utslag i inntektene, men også en sterkere effekt på trafikkavvisningen.

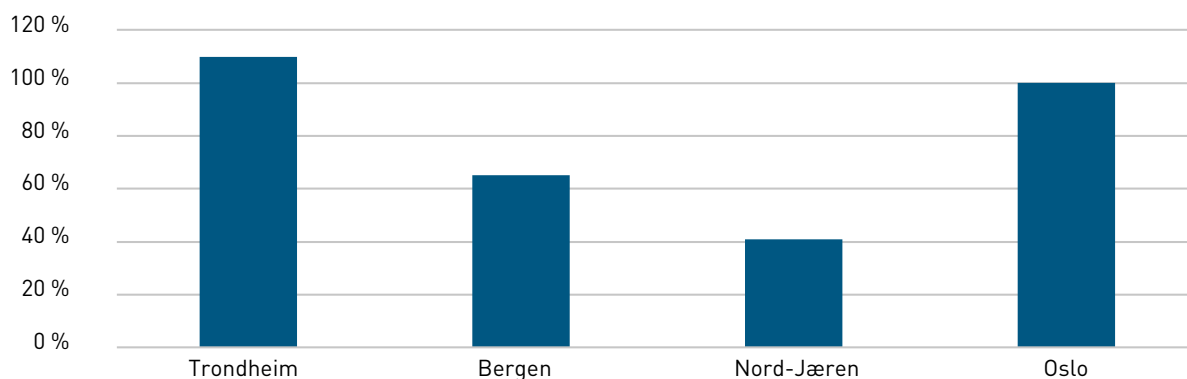
Prisen per passering for takstgruppe 1 er i gjennomsnitt 110 prosent høyere i Trondheim og 40 prosent høyere på Nord-Jæren, sammenlignet med en videreføring av dagens takster, se Figur 5.8. Variasjonen grunner i ulike elbilandeler i dag og sterk vekst i elbilandelene i perioden.⁵³

51 Dette gjelder også for bomringer som i dag har miljødifferensierte takster og der dieseler betaler høyere takst enn normaltaksten.

52 På kort sikt har opphøret av elbilfordelene mindre betydning for andelen passeringer med elbil. Elbilandelen i bomringene anslås i dette alternativet til å være 4, 5, 2 og 7 prosentpoeng lavere enn Referansealternativet for henholdsvis Bergen, Oslo, Nord-Jæren og Trondheim.

53 For takstgruppe 2 antas gjennomsnittstaksten lik som i basisåret, fordi det legges til grunn neglisjerbar innfasing av nullutslippskjøretøy i denne takstgruppen.

FIGUR 5.8 Prosentvis forskjell mellom gjennomsnittstakster per passering for takstgruppe 1 i referansealternativet og alternativet hvor elbilfordelene fases ut



5.5 Alternativ med elektronisk vegprising

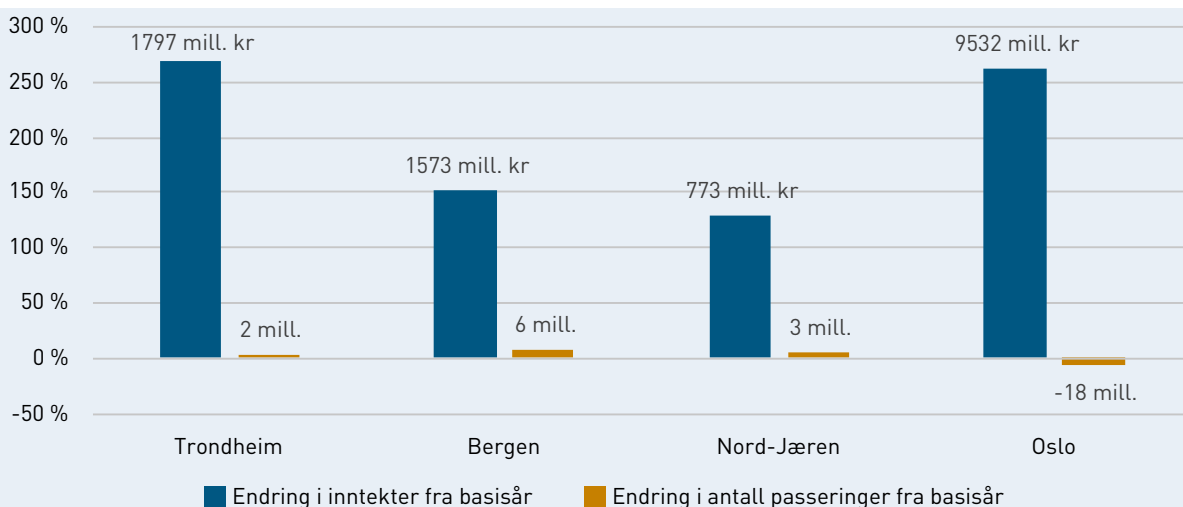
I dette alternativet beregnes konsekvenser av elektronisk vegprising som reflekterer de eksterne kostnadene transportutøvelsen medfører, i form av utslipp av klimagasser, lokal luftforurensing, ulykker, kø, støy og vegslitasje.

I alternativet legges det til grunn at de fysiske bomringene avvikles, og at kjøretøyene i de samme områdene avgiftsbelegges per kjørt kilometer etter marginalkostnadsprinsippet (se kapittel 4). Det betyr at elektronisk vegprising i praksis erstatter

drivstoffavgiften i byområdene, som i dag er rettet mot marginale eksterne kostnader (CO₂-avgiften og vegbruksavgiften). Når vi ser på inntektsendringer i dette alternativet, omfatter dette endringen i samlede offentlige inntekter fra vegprising, bompenger og drivstoffavgift.⁵⁴

Inntektene fra elektronisk prising av eksterne kostnader beregnes langt høyere enn samtlige andre alternativer, se Figur 5.9. Inntektene beregnes å omtrent tredobles i 2030, sammenlignet med bompenginntektene i basisåret. Samlet ligger inntektene nesten 14 mrd. kroner høyere, hvorav 70 prosent grunner i økte inntekter i Oslo-området.

FIGUR 5.9 Alternativet med elektronisk vegprising etter marginalkostnadsprinsippet: Beregnet endring i årlige inntekter og antall passeringer fra basisåret til 2030 i prosent (y-aksen) og i mill. 2019-kroner og mill. passeringer



⁵⁴ At drivstoffavgiften ikke hensyntas i satsene antas å ha begrenset betydning for transportatferd og betyr lite for trafikkomfanget. En stor andel av trafikkarbeidet i 2030 vil være med elbil, som ikke betaler drivstoffavgift, og drivstoffavgiften utgjør en liten del av brukerkostnaden for fossile kjøretøy.

Inntektsendringene vist i Figur 5.9 er ikke korrigeret for at elektronisk vegprising vil overlape med drivstoffavgiften, som er ment å dekke eksterne kostnader i dag. Dersom elektronisk vegprising innføres, vil begrunnelsen for drivstoffavgiften bortfalle. Anslåtte avgifter fra drivstoffavgiften i 2030, se Tabell 5.3, utgjør bare vel 30 prosent av de beregnede inntektene fra vegprising i storbyene. Disse ventes å falle med 35 prosent

fra basisåret, som følge av fornyelse av bilparken og mindre utslipp av både CO₂ og lokale luftforurensinger. Fratrasket de anslåtte inntektene fra drivstoffavgiften i 2030, vil netto økning i offentlige inntekter fra i dag til 2030 tilsvare i overkant av 11 mrd. kroner. Inntektsøkningen vil altså være betydelig, selv når en tar hensyn til bortfallet i drivstoffavgiftinntektene.

TABELL 5.3 Beregnede inntekter fra drivstoffavgiften i byområdene (mill. 2019-kroner)

	Basisåret (2018/2019)	Referansealternativet (2030)
Trondheim	540	400
Bergen	700	620
Nord-Jæren	520	310
Oslo	2 690	1 570
SUM	4 450	2 900

Kilde: Steinsland mfl. (2020)

I dette alternativet oppnås nullvekstmålet. Den samlede transporten er om lag uendret fra i dag og fram til 2030.

De betydelig større inntektene som er beregnet, samtidig som en i gjennomsnitt ikke aviser vesentlig trafikk over bomsnittene, sammenlignet med i dag, reflekterer en jevnere belastning der alle turer må betale noe. Det reflekterer også at inntektene genereres fra et noe større geografisk område (avtaleområdet) enn det bomringene dekker. En viktig effekt av en slik omlegging er at alle kjøretøykategorier vil bidra til å dekke sine samfunnsøkonomiske kostnader, også elbilene, og at betalingsbelastningen for den enkelte ikke avhenger av hvor bomstasjonene settes opp.

De årlige inntektene fra vegprising er ikke helt sammenlignbare med inntektene beregnet i de andre alternativene, siden innkrevningen vil foregå i hele avtaleområdet, ikke bare i bomringene. Avsnitt 4.4 drøfter de samfunnsøkonomiske aspektene og fordelene ved et slikt virkemiddel kontra bruk av bomsnitt, praktiske utfordringer og mulig overlapp

med andre virkemidler. At vegprisingen omfatter avtaleområdet, og ikke kun byområdet, innebærer at det i praksis også vil kunne erstatte andre bomstasjoner enn de som inngår i bypakkene.

Satsene ved elektronisk vegprising fanger bedre opp de marginale kostnadene ved trafikkutøvelse, siden de vil kunne variere avhengig av rushtid og lavtrafikk, befolkningstetthet og kjøretøyteknologier. Verdsetting av de eksterne virkningene av transportutøvelse og implementering av dette i steds-, drivstoff- og tidsavhengige kategorier er en usikker øvelse. Tabell 5.4 presenterer anslag på dette og de satsene som brukes i dette alternativet. For eksempel vil avgiften for en dieselbil variere fra 26 øre per km utenfor tettbygde strøk i lavtrafikk til 5,3 kroner per km i by i rushtrafikk.

Virkemidlet er egnet for å justere satser ved eventuelle forbedringer i anslagene, eller å inkludere andre virkninger, som for eksempel transportkostnadenes betydning for byspredning (se kapittel 4), gitt at marginalkostnadene kan anslås.

TABELL 5.4 Anslag på marginale eksterne kostnader, 2019-kroner per kjørte kilometer⁵⁵

Biltype	By		Tettsted		Øvrig	
	Rushtrafikk	Lavtrafikk	Rushtrafikk	Lavtrafikk	Rushtrafikk	Lavtrafikk
Bensin	4,90	2,34	1,10	0,78	0,26	0,26
Diesel	5,34	2,56	1,14	0,82	0,26	0,26
Elbil	4,37	2,19	0,99	0,68	0,19	0,19
Hybrid	4,72	2,25	1,05	0,73	0,23	0,23
Lastebil	12,30	7,26	3,33	2,94	1,01	1,01

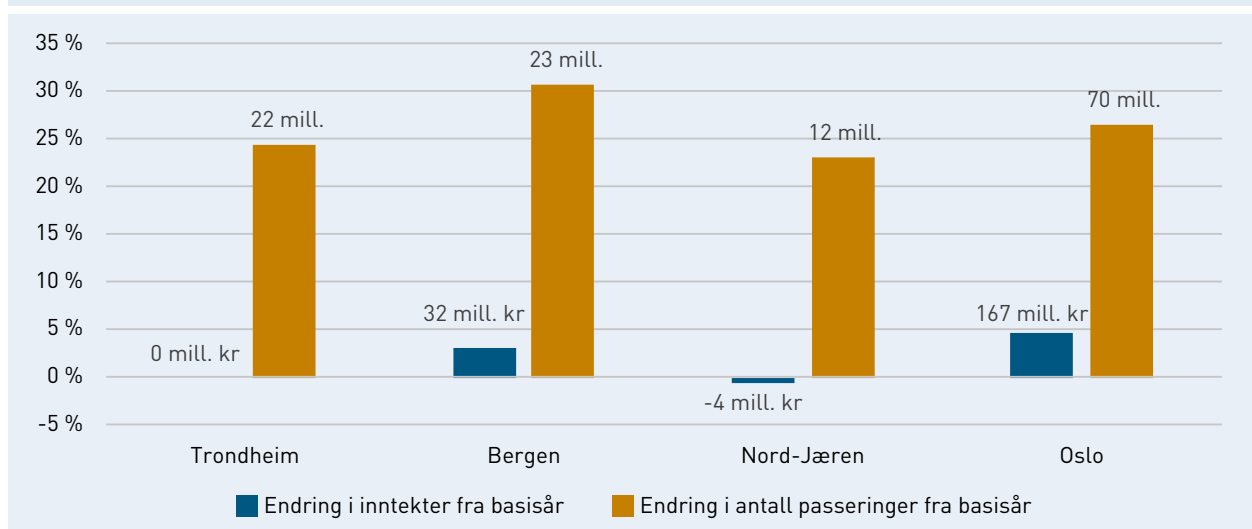
Kilde: Rødseth mfl. (2019)

5.5.1 Mindre ambisiøs vegprising

Alternativet med vegprising etter marginalkostnadsprinsippet gir altså betydelig høyere inntekter enn i dag, og høyere inntekter sammenlignet med de andre alternativene i 2030. Ved en eventuell innfasing av vegprising over tid, kan det være aktuelt å starte på lavere nivå. Utvalget har derfor også fått gjennomført en alternativ beregning der det legges til grunn elektronisk prising med satser som holder inntektene omtrent like som dagens inntekter fra bomringene i hvert byområde.

Ifølge beregningene kan satsene reduseres til mellom 26 og 42 prosent av de satsene som kreves for full internalisering av de samfunnsøkonomiske kostnadene (Tabell 5.4) avhengig av byområde, om målet er at inntektene skal være om lag likt bompengelinntektene i dag. Dette innebærer en underprising av vegtrafikken, siden de marginale kostnadene da ikke er fullt ut dekket. En effekt av lavere satser er at antall passeringer øker, se Figur 5.10. Mens full internalisering stabiliserer trafikken på dagens nivå, øker den i dette tilfellet med vel 25 prosent samlet for byområdene fram til 2030.

FIGUR 5.10 Alternativet med provenynøytral elektronisk vegprising: Beregnet endring i årlige inntekter og antall passeringer fra basisåret til 2030 i prosent (y-aksen) og i mill. 2019-kroner og mill. passeringer



⁵⁵ I henhold til SSBs tettstedsdefinisjoner er byer områder der det bor mer enn 100 000 innbyggere, tettsteder har folketall mellom 15 000 og 100 000 innbyggere, mens spredte strøk har færre enn 15 000 innbyggere fordelt innenfor et gitt landareal.

5.6 Følsomhetsanalyser av referansealternativet

For å belyse usikkerheten i anslagene har utvalget fått gjennomført tre følsomhetsanalyser av referansealternativet. Alle alternativene over bygger på de samme forutsetningene om økonomisk vekst, og følsomhetsanalysene av referansealternativet belyser dermed også usikkerhet for de øvrige alternativene.

Følsomhetsanalyse – lavere økonomisk vekst

I denne følsomhetsanalysen analyseres effekter av at transportetterspørselen blir lavere enn det som ligger i referansealternativet. Pandemien i 2020 har allerede bremsert veksten i den internasjonale økonomien, og det er gode grunner til å tro at vekstforutsetningene fra forrige perspektivmelding, som ligger til grunn for referansealternativet, er for høye. I beregningene vil lavere transportetterspørsel ha samme virkning som lavere vekst i konsumet generelt. Etterspørselen kan også bli lavere på grunn av mindre bilhold og førerkortinnehav i bykommunene og øvrige kommuner i avtaleområdene, for eksempel som følge av endrede preferanser hos de unge i byene. Befolkningsveksten er også en usikker faktor, som raskt kan endre seg med endret innvandring. I dette alternativet er det tatt utgangspunkt i en betydelig reduksjon på 20 prosent i etterspørselen etter transport sammenlignet med referansealternativet.

Følsomhetsanalyse – høyere økonomisk vekst

I dette alternativet undersøkes det nærmere hvilken effekt en betydelig økning (20 prosent) i etterspørselen etter transport kan få. Denne veksten kan komme som følge av høyere økonomisk vekst enn antatt, eller større tilflytting til byene, sterkere befolkningsvekst, eller økt etterspørsel etter privatbiltransport, for eksempel som følge av lettere tilgang gjennom bildeling og førerløse biler.

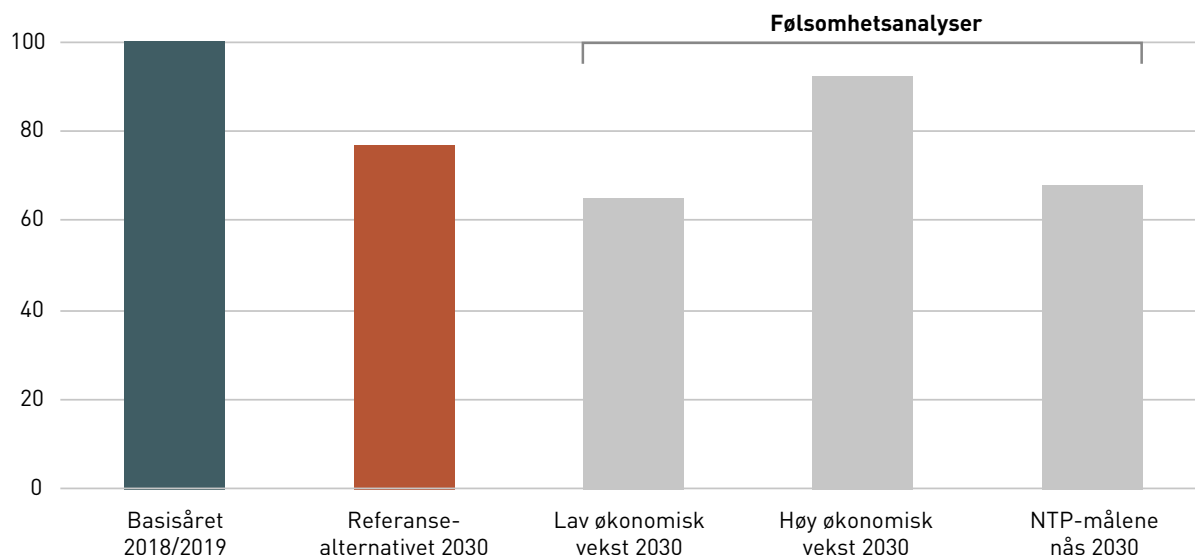
Følsomhetsanalyse – innstramninger i elbil-politikken

Hvordan politikken utformes i årene framover er usikkert. Virkemidlene kan bli svakere eller sterkere enn de som ligger inne i referansealternativet. I avsnitt 4.4 og 4.5 er det analysert to alternativer der elbil-politikken opphører. En annen, mulig utvikling er at nullutslipps-virkemidlene skjerpes. Framskrivningene av referansealternativet er basert på kjøretøysammensetningen slik den er angitt anslått i Nasjonalbudsjettet 2019 (NB19-banen). Følsomhetsanalysen er forenlig med de mer krevende målene for nullutslippskjøretøy i Nasjonal transportplan 2018-2029 (Meld. St. 33 [2016-2017]). Disse målene omtales i avsnitt 1.3, og omfatter blant annet at alle nye personbiler, lette varebiler og bybusser er nullutslippskjøretøy i 2025. Følsomhetsanalysen belyser virkningene av denne raskere innfasingen av nullutslippskjøretøy.

5.6.1 Resultater av følsomhetsanalysene

Figur 5.11 presenterer årlige bompengeinntekter samlet for byområdene i basisåret (normalisert til 100), for referansealternativet i 2030 og for følsomhetsanalysene.

FIGUR 5.11 Samlet inntektsnivå i basisåret (normalisert til 100), i referansealternativet og følsomhetsanalysene



Ved 20 prosent lavere vekst er inntektene i 2030 16 prosent lavere enn i referansealternativet i 2030, og tilsvarende gir 20 prosent høyere vekst 19 prosent høyere inntekter. Som en tommelfingerregel er det rimelig å legge til grunn at en gitt prosentvis endring i veksten vil føre til tilsvarende endring i inntektene, innenfor +/- 20 prosent. Som det framgår av figuren, viser følsomhetsanalysen også at selv om veksten skulle bli 20 prosent høyere enn det som følger av perspektivmeldingens forutsetninger fram mot 2030, beregnes inntektene til å bli lavere enn dagens inntekter.

Med en strammere virkemiddelbruk som gir raskere innfasing av nullutslippskjøretøy, tilsvarende som målene i Nasjonal transportplan 2018-2019, beregnes elbilandelen i passeringene i bomringene å være 17-31 prosent høyere enn i referansealternativet avhengig av byområde. Dette gir en ytterligere reduksjon i samlede beregnede bompengainntekter på 12 prosent sammenlignet med referansealternativet.

5.7 Oppsummering

Analysene viser tydelig at de fordelene som nullutslippskjøretøyene har i bomringene i dag, er et meget utfordrende virkemiddel sett opp mot bompenger som finansieringsinstrument for bypakkene. Analysene illustrerer et spenn av mulighetsområder for kombinasjonen av bompengetakster, inntekter og

trafikkvekst fram mot 2030. Skal trafikken begrenses, vil også bompengainntektene gå mer ned, så lenge en holder fast på dagens elbilfordeler, mens en politikk for økte inntekter også vil øke trafikken. Dersom elbilfordelene avvikles, vil inntektene gå opp, men en må fortsatt avveie inntekter mot trafikkvekst. Et alternativ med full internalisering av eksterne kostnader vil gi klart høyest inntekter, og nullvekstmålet oppnås. Det kan også tenkes varianter der en gir avkall på full internalisering, men har innslag av tidsvariabilitet og andre hensyn til eksterne kostnader i et kilometerbasert innkrevingssystem. Da vil en i alle fall oppnå at belastningen ved finansieringen fordeles på all bilbruk, men trafikkvekst kan bli en utfordring.

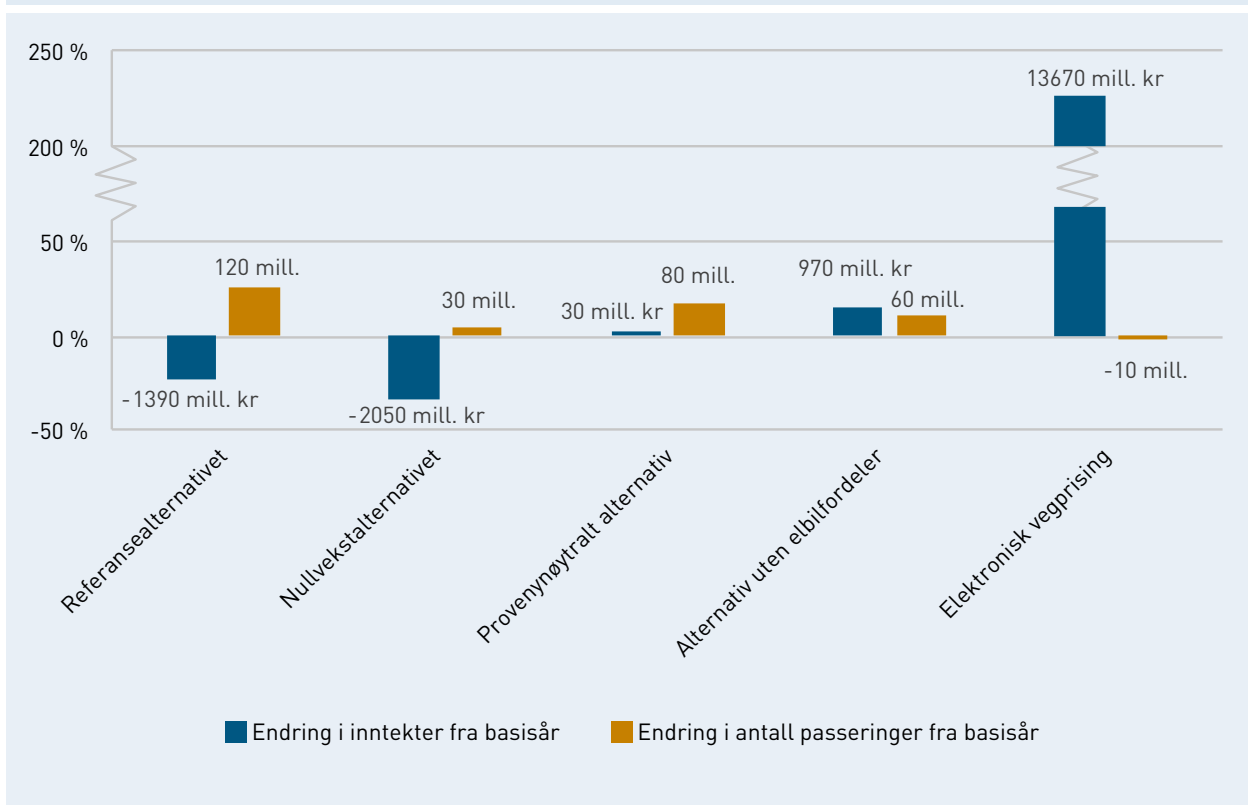
Resultatene fra analysene oppsummeres i Figur 5.12. De samlede bompengainntektene fra de fire byområdene i referansealternativet vil reduseres med en knapp fjerdedel (23 prosent) sammenlignet med dagens nivå. Dersom nullvekstmålet i byområdene nås, samtidig som elbilfordelene videreføres, vil reduksjonen være på omtrent en tredel (34 prosent). Dette gjenspeiler den sterke økningen i andelen elbiler som passerer i bomringene fram til 2030, som er en trend i alle alternativene og byområdene. Dagens elbilandeler ligger i dag mellom 12-19 prosent i byområdene, og anslås å øke til 46-72 prosent i 2030, avhengig av byområde og framtidialternativ.

Det er betydelig usikkerhet i de beregnede framtidsalternativene, noe som drøftes i kapittel 3 og belyses i følsomhetsanalysene. Flere faktorer kan potensielt få betydelige konsekvenser for nivået på bompenginntektene i 2030. Forskjellene mellom alternativene er imidlertid mindre følsomme for de usikre faktorene. Utvalget mener at hovedkonklusjonene er robuste: med dagens vedtatte virkemidler og utvalgets framskrivninger av økonomi, befolkning og utskifting av bilparken vil bompenginntektene falle betydelig fram mot 2030.

De senere år har nullvekst i personbiltrafikken i byene vært et sentralt politisk mål, og noen av

storbyene har hatt enda mer ambisiøse mål om til dels kraftig reduksjon av personbiltrafikken i årene framover. Det har derfor vært gjennomført tiltak som har stabilisert eller redusert biltrafikken i de største byene. I beregningene legges det til grunn at dagens virkemidler vil bli videreført. Likevel øker trafikkomfanget for alle alternativer utenom ved elektronisk vegprising. Befolkningsvekst og økonomisk utvikling er viktige drivkrefter for veksten i samtlige alternativer. Dette kan peke mot at en form for økonomisk regulering av vegtrafikken vil måtte få en permanent karakter.

FIGUR 5.12 Beregnet endring i årlige inntekter og antall passeringer fra basisåret til 2030 i prosent (y-aksen) og i mill. 2019-kroner og mill. passeringer



6



Oslo
Filharmonien
Sjette
Sommertour
Lørdag 14. & søndag 15. juli

6

Utviklingen i øvrige byområder og strekningsvise prosjekter

6.1 Vurderinger av øvrige byområder som har belønningsavtaler med staten

Beregningene av alternative utforminger av bompengepolitikken ovenfor er avgrenset til de fire største byområdene Trondheim, Bergen, Nord-Jæren og Oslo. Byområdene Tromsø, Buskerudbyen, Grenland, Nedre Glomma og Kristiansand er omfattet av belønningsordningen, der formålet er å støtte opp under nullvekstmålet. Av de fem mindre byområdene er det bomringer i Grenland, Nedre Glomma og Kristiansand, men ikke i Tromsø eller Buskerudbyen.

Byutredningene, som ble ledet av Statens vegvesen, bekrefter at bompenger har stor effekt på biltrafikken også for de mindre byområdene (Statens vegvesen, 2020b).

Utvalget har ikke analysert disse mindre byområdene i samme detalj som de fire største, men vil likevel peke på at rammeverket for ordningene i stor grad er felles for alle byområdene. Resultatene fra de analysene som er gjennomført trekker i samme retning for de ulike alternativene, og vil gjelde generelt. Styrken på effektene varierer noe, og forskjellene er hovedsakelig forårsaket av ulikheter i nivå på bompengavgiftene, elbilandeler og forventet befolkningsvekst. Den økonomiske veksten i beregningsmodellen er lik for alle kommuner.

Den forventede befolkningsveksten fram til 2030 varierer mellom byområdene, med Grenland og Oslo som ytterpunkt, se Figur 6.1. Befolkningsvekst er en viktig drivkraft for økt transportetterspørsel. Vekst i bominntekter vil dermed trolig være svakere i Grenland enn i de andre byområdene. På den annen side kan en svakere vekst i Grenland gi en langsommere overgang til elbiler og dermed et mindre innteksttap i bompenginntektene fram mot 2030. For de øvrige mindre byområdene vil denne drivkraften være sammenlignbar med Trondheim, Bergen og Nord-Jæren.

Dagens elbilandeler gir en viss pekepinn på potensialet for videre utvikling i de mindre storbyene.

Av Figur 6.2 ser vi at elbilandelene per 2019 var lavest i Tromsø og Buskerudbyen, som er de eneste byområdene uten bompengeneinnkreving. Det betyr at med dagens elbilfordeler er det potensielle inntektsgrunnlaget fra konvensjonelle kjøretøy relativt stort i disse byområdene. Framtidige inntekter vil være sårbare for vekst i elbilandelene, siden nivået er lavt i dag og siden overgangen til elbil vil kunne bli forsterket dersom et nytt bompengesystem favoriserer elbiler.

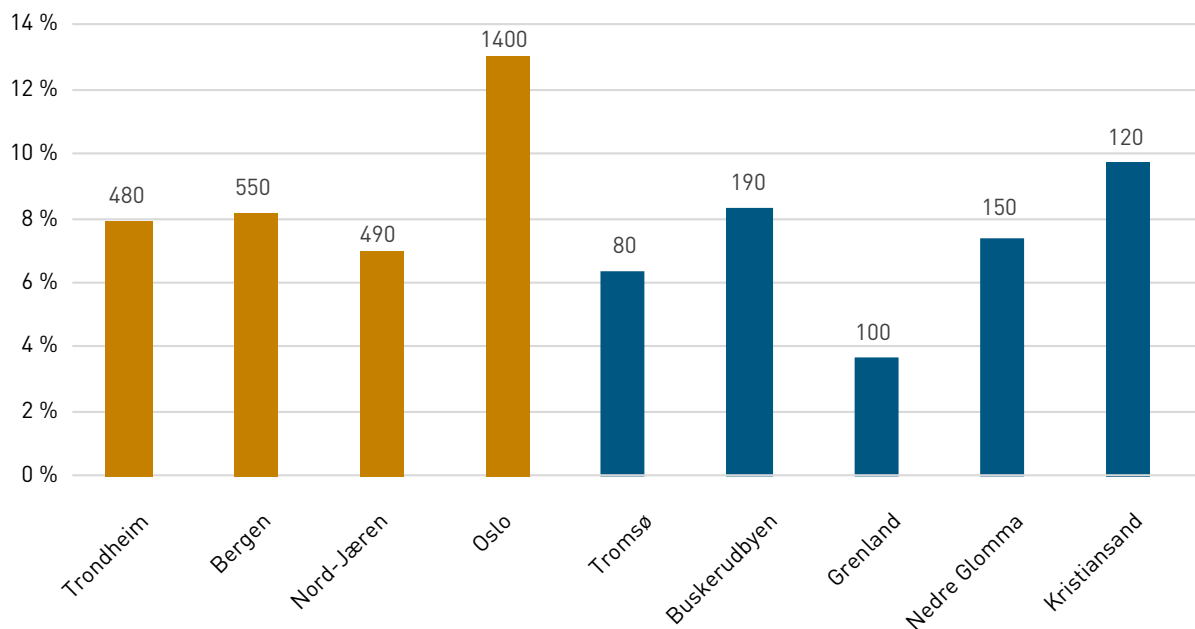
Utvalget vurderer, til tross for en viss usikkerhet, at summen av ulike drivkrefter tilsier en forventet utvikling i de mindre byområdene som i de større byområdene, med tilhørende utfordringer når det gjelder bominntektene. De samme mekanismene vil i stor grad gjelde uavhengig av byområdene.

6.2 Strekningsvise bomprosjekter i tilknytning til byene

Utviklingen i storbyområdene vil ha konsekvenser for vegprosjekter i randsonen til byområdene. Trafikken ut og inn av bomringene vil påvirkes av nivå og differensiering i bompengetakstene, og det er rimelig å forvente samsvar i de statlige føringene for nullutslippskjøretøy og eventuell vegprising for både strekningsvise bompengeprosjekter og i bomringene.

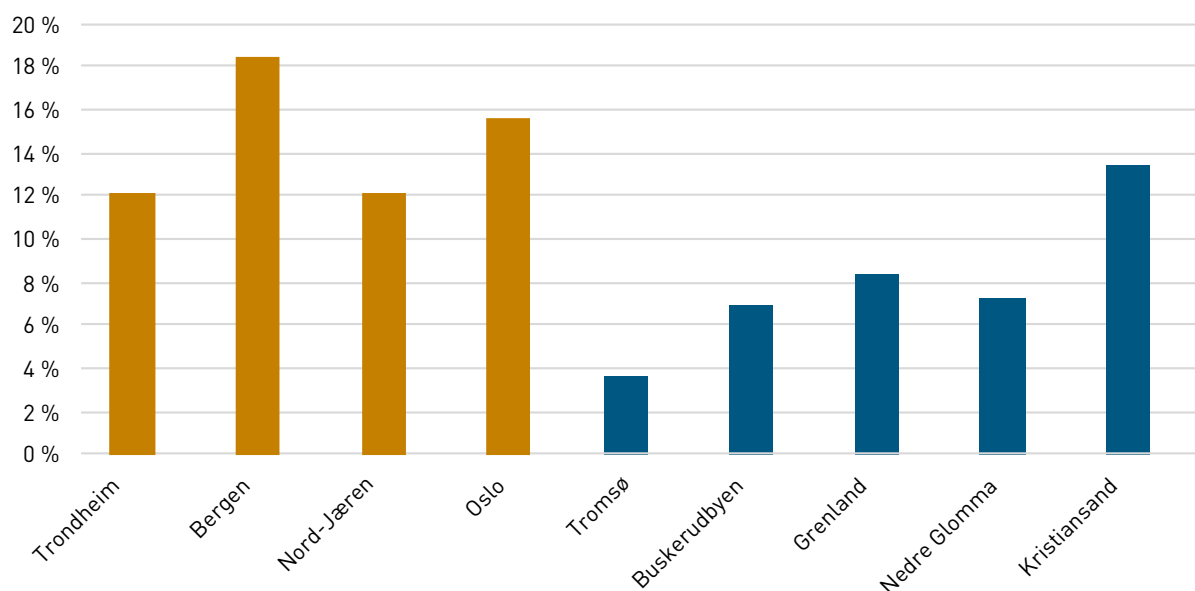
Med en videreføring av dagens bompengepolitikk og fordeler for elbiler (referansealternativet) vil transporten øke mye, som følge av økonomisk vekst, befolkningsvekst og den stadig større andelen elbiler som har lavere kjørekostnader. Legger vi til grunn en videreføring av elbilfordelene og dagens takster også i de strekningsvise prosjektene, vil inntektene reduseres også her, samtidig som vekst i transporten vil legge press på kapasitetsbehovet i områdene i tilknytning til storbyene. Økte investeringer i kapasitet vil videre øke finansieringsbehovet i strekningsvise bompengeprosjekter. Med et fortsatt krav om maksimum halv takst av normaltaksten for elbiler, vil takstene for andre kjøretøy måtte øke mye for å sikre inntekter til vegprosjektene. En vesentlig ulempe med dette er at avvisningseffekten svekker nyttesiden

FIGUR 6.1 Anslått befolkningsendring i prosent fra 2018 til 2030 og anslått befolkning i 2030 (i hele tusen) i avtaleområdene/ tilgrensende områder i de ni byområdene. Kilde: SSB i Steinsland mfl. (2020) og SSB kildetabell 12882 og 07459



Tallene for de fire største byområdene er basert på beregninger av Steinsland mfl. (2020), se Figur 3.1, og inkluderer et større område enn avtaleområdet, fordi det har betydning for trafikken i bomringene.

FIGUR 6.2 Elbilandeler i avtaleområdene i de ni byområdene, prosent, 2019. Kilde: SSB kildetabell 07849



i prosjektene. Utvalget vil peke på at bompengefinansiering vil være dyrere for samfunnet enn direkte overføringer når nyttetapet fra trafikkavvisningseffekten blir tilstrekkelig stor, som vist i avsnitt 4.1. Det finnes dermed øvre grenser for takstene og for bærekraften i bompengesystemet som finansieringskilde for de strekningsvise vegprosjektene.

Sammenhengen mellom bypakker og strekningsvise prosjekt i randsonen har vært relativt lite undersøkt tidligere, for eksempel i arbeidet med Nasjonale transportplaner. Utvalget vil imidlertid vise til avsnitt 5.2, som viser at inntektstapet vil være større i de største byområdene dersom nullvekstmålet nås. Nullvekstmålet vil forsterke en negativ inntektsutvikling som uansett ventes, dersom dagens virkemiddelbruk legges til grunn. Dette vil trolig også i noen grad gjelde inntekter i bomsnittene i randsonene. Gjennomgangstrafikk inngår imidlertid ikke i nullvekstmålet, og det er trolig at gjennomgangstrafikk utgjør en større andel av trafikken i randsonen enn i bomringen. Dersom en oppnår nullvekstmålet i byområdene vil trolig konsekvensene for finansieringen være mindre for prosjektene i randsonen enn i selve byområdet, siden prosjektene i randsonen i større grad kan få inntekter fra gjennomgangstrafikken.

Dersom elbilfordelene opprettholdes i storbyene og det blir valgt et alternativ som opprettholder inntektsnivået i dag ved å øke takstene for fossile kjøretøy, vil trafikken være mindre enn i referansealternativet. Dette kan gi noe lavere inntekter i de strekningsvise bompengeprojektene i tilknytning til storbyene.

Med fjerning av elbilfordelene vil trafikkveksten gjennom bomringene reduseres ytterligere sammenlignet med referansealternativet. Men dersom dette følger av en felles politikk med oppheving av makstaksten på 50 prosent av normaltaksten også for strekningsvise bomprosjekter, vil også disse få en større

base for innhenting av inntekter, noe som vil styrke økonomien i de bompengefinansierte vegprosjektene.

Dersom en går over til vegprising med internalisering av alle eksterne kostnader for alle strekninger, både i byene og utenfor, vil transporten i tilknytning til byene være om lag uendret fram mot 2030. Hvordan dette påvirker inntektene fra vegprisingen utenfor byene er usikkert. Satsene per kilometer vil være langt lavere i gjennomsnitt, siden kostnadene er vesentlig høyere i byene enn på motorveger og mindre tettbygde strøk. Beregningen med lavere satser for vegprising, som i avsnitt 5.5.1, tilsier at en slik løsning generelt sett gir økt transport, men lavere inntekter. Inntektsvirkningene av et slikt system for prosjekter i randsonen isolert sett, vil måtte analyseres nærmere.

Bomsnitt utenfor bomringene vil også øke kostnadene for de bilistene som skal videre inn til byene. Avhengig av omfanget på bomprosjektene i randsonen, vil en få trafikkavvisning og lavere inntekter i bomringene. I verste fall kan flere bomsnitt inn mot bysentra, for eksempel der strekningsvise bompenger kommer i tillegg til bomringene, gi så høye takster samlet sett at en kan få uønsket byspredning. Nye bompengefinansierte vegprosjekter i randsonen vil imidlertid også gi bedre framkommelighet, som kan føre til økt trafikk inn til byområdene, selv om det ligger et trafikkavvisningselement i bompengefinansieringen. Dette vil gi mer inntekter til bomringene, men også større utfordringer i oppnåelsen av nullvekstmålet.

Utvalget vil peke på at de nevnte mekanismene er rimelig robuste, men at styrken på virkningene av endringer i antallet passeringer i bomstasjonene for de strekningsvise prosjektene kan være svært lokalspesifikke, og beregninger må gjøres i hvert enkelt tilfelle.

7



7

Utvalgets vurderinger og tilrådinger

Utvalgets analyser viser at dersom dagens elbilfordeler, takster og andre rabatter videreføres, vil inntektene fra bomringene gå vesentlig ned fram mot 2030, samtidig som trafikken i byområdene øker. Samlede årlige bompengelinntekter fra byområdene Trondheim, Bergen, Nord-Jæren og Oslo anslås å falle med 23 prosent fra dagens nivå fram mot 2030, en reduksjon tilsvarende 1,4 mrd. kroner, samtidig som passeringene i bomringene øker med 25 prosent.

Dersom bompengene fortsatt skal stimulere til omstilling av kjøretøyparken gjennom elbilfordeler i bompengesystemet, og bompengelinntektene opprettholdes, må takstene for bensin- og dieseldrevne kjøretøy nær dobles i gjennomsnitt fram til 2030. Det kan øke trafikkavvisningen. Videre vil den absolutte takstforskjellen mellom konvensjonelle kjøretøy og nullutslippskjøretøy høyst sannsynlig øke, noe som ytterligere vil forsterke insentivene til å velge nullutslippskjøretøy og derved forsterke inntektstapet.

Elbilfordelene i bompengesystemet bør avvikles

Fritakene og rabattene som i dag tilbys den økende andelen elbiler er hovedårsaken til fallende bompengelinntekter. Samtidig øker trafikken, noe som utfordrer vedtatte nullvekstmål for biltrafikken. Om lag annenhver nykjøpt personbil i dag er en elbil. Dette medfører en stadig høyere andel bompasse- ringer av kjøretøy med redusert takst.

De lavere takstene reduserer inntektsgrunnlaget. En annen viktig følge av dette er at elbilbrukerne heller ikke betaler for de eksterne kostnadene som de påfører bymiljøene. Utvalget mener at det er mer hensiktsmessig å bruke andre virkemidler for å oppnå klimamål i vegtransporten enn å gi fordeler i bomringene.

Utvalget anbefaler at dagens fritak og reduserte takster for bompengelinntekting av elbilene fjernes, og at en gjennomgår alle de bruksrelaterte fordelene, som bruk av kollektivfelt og parkering. Da vil en oppnå at også elbilister får signaler om

at bruk av vegkapasitet og parkeringsareal koster. Målsettinger i klimapolitikken og hensynet til lokalt skadelige utslipp bør etter utvalgets mening heller ivaretas gjennom effektive direkte virkemidler knyttet til avgifter på utslipp og krav til utslippsteknologier i kjøretøyene. Utvalget ser at en overgang til utslippsvennlige kjøretøy kan stimuleres gjennom tiltak rettet mot *kjøp og eie*, men mener samtidig at *bruk* av alle typer kjøretøy bør skje etter samfunnsøkonomiske prinsipper. Utvalget har ikke vurdert virkemidler knyttet til kjøp og eie.

Bompengetakstene bør i større grad ivareta samfunnsøkonomiske hensyn

Bompengesystemet skal dekke to hovedformål: skaffe inntekter til investering og drift i transportsystemet, og ivareta eksterne virkninger. Alternativet til bompengefinansiering er finansiering over offentlige budsjetter. Bompenger er den billigste finansieringsformen for samfunnet så lenge den marginale kostnaden ved bompenger i form av trafikkavvisning og innkrevingskostnader er lavere enn skattefinansieringskostnaden. Dette gjelder for alle typer kjøretøy og for alle bompengeprojekter, både i byområdene og for de strekningsvise bomprosjektene.

Utvalget anbefaler at bompengetaksternes finansieringselement ivaretar balansen mot skattefinansieringskostnaden, der en også tar hensyn til at køer og andre eksterne kostnader vil bidra til å bestemme det riktige nivået på takstene.

Der hvor det er kapasitetsknapphet i vegnettet vil alle typer kjøretøy forårsake kø, uavhengig av kjøretøyt Teknologi. Alle kjøretøy bør derfor pålegges samme rushtidsavgifter som tillegg til den fiskale delen av bomtakstene. Utslipp av helseskadelige avgasser fra forbrenningsmotorer er eneste begrunnelse for at takstene skal være lavere for nullutslippsbiler enn den øvrige bilparken.

Utvalget anbefaler å endre bompengetakstene slik at de så langt som mulig reflekterer de samfunnsøkonomiske kostnadene ved transporten.

Utvalget anbefaler at timesregel og passeringstak avvikles, både for å unngå at noen trafikantgrupper subsidierer andre, for å redusere insentivene til økt trafikk, og for å ivareta hensynet til negative virkninger for kø og helse- og miljøskadelige utslipp.

Et rendyrket vegprisingssystem der de samfunnsøkonomiske kostnadene dekkes inn vil gi en enda bedre balanse mellom nytte og kostnader i transportsektoren enn ved å bruke bomringene til slik regulering. Et kilometerbasert innkrevingssystem vil kunne ha betydelige fordeler når det gjelder å internalisere de eksterne kostnadene ved trafikk, fordele belastningen og bedre samsvaret mellom bruk av og betaling for infrastrukturen på en framtidsrettet måte.

Bompenger er et innarbeidet system med lang tradisjon i Norge, og det er trolig lite realistisk å operere både med et bomsystem og et vegprisingssystem. Framfor å bygge ned et fungerende system til erstatning for et system som kan være beheftet med stor teknisk og praktisk usikkerhet, vil det trolig være mer hensiktsmessig å bygge videre på det systemet som eksisterer, innenfor det tidsperspektiv som denne utredningen skal dekke. Utvalget anbefaler at et system med elektronisk vegprising blir utredet nærmere, for på sikt å kunne fase ut bompengesystemet og innføre et prisingssystem som fanger opp de eksterne kostnadene ved trafikk.

Inntil et vegprisingssystem er juridisk og teknisk modent for innføring, bør bompengesystemet etter utvalgets syn tilpasses slik at de vegfarende dekker de samfunnsøkonomiske kostnadene så langt som et tradisjonelt bompengesystem i praksis tillater.

Planleggingen bør ta høyde for usikker teknologiutvikling

Elektrifisering og overgang til andre nullutslippsteknologier i kombinasjon med nye mobilitetsformer vil fortsette. Teknologisk utvikling med selvkjørende kjøretøy, digitalisering og delingsmobilitet trekker generelt i retning av billigere og mer tilgjengelig transport. Nye reisemønstre som følge av en eldre befolkning, urbanisering, lavere bilhold blant unge og mikromobilitet er også viktige drivkrefter som generelt trekker i retning av mindre trafikk som kan gi bompenginntekter. Økte re- alinntekter kan trekke i retning av at en reiser mer

enn før. Nye trender og brå og sterke påvirkninger, som pandemien i 2020, vil kunne gi tilpasninger som det er vanskelig å anslå konsekvensen av på forhånd.

Utvalget erkjenner at disse utviklingstrekkene kan få betydelig innvirkning på både behovet for investeringer i byenes infrastruktur, og for mulighetene til å finansiere investeringene gjennom bompengeneinnkreving. Utvalget anbefaler at denne usikkerheten blir risikovurdert og vektlagt i planlegging og rullering av prosjektporteføljene framover.

Organisering og styring bør ivareta overordnet effektivitet og måloppnåelse

Som følge av bompengereformen som ble trukket opp i Meld. St. 25 (2014-2015) er mer enn 60 bompengeselskap samlet i fem regionale bompengeselskap. Disse eies av fylkeskommunene og krever med enkelte unntak inn alle bompenger på offentlig veg i Norge. I de fleste tilfeller har fylkeskommunene stilt garanti for selskapenes lån. Selskapene skal inngå finansieringsavtaler med oppdragsgiver (Statens vegvesen, Nye Veier eller fylkeskommunen) med plikt til å finansiere det prosjektet eller tiltaket innkrevingen av bompenger gjelder.

Så kort tid etter omorganiseringen er det vanskelig å trekke bastante konklusjoner om hva disse endringene vil bety på sikt. En inntektsreduksjon av den størrelse utvalget har utredet ved videreføring av dagens elbilfordeler, vil kunne gi nye utfordringer både for eiere av selskapene og for myndighetene som regulator. Som det framgår av Meld. St. 25 (2014-2015), skal organiseringen av bompengesektoren evalueres etter en tid. Utvalget mener at denne evalueringen bør legge vekt på å analysere styringsforhold i sektoren slik at det sikres effektiv innkreving, lavest mulig finansiell risiko og tydelige ansvarsforhold. En framtidig utredning bør også se nærmere på hva bompenger kan og bør nyttes til. Dette har sammenheng med å finne en god balanse mellom bompenger og offentlig finansiering, som påpekt i kapittel 4.

For å sikre bompengefinansieringens legitimitet, bæreevne og en forsvarlig risikoeksponering mener utvalget at en bør vurdere å se nærmere på om

porteføljene i bypakkene tilfredsstillende rimelige krav til samfunnsøkonomisk lønnsomhet og/eller godt forankrede politiske mål. Utvalget mener det er viktig å opprettholde nødvendig fleksibilitet i sammensetning av porteføljene, og at en også legger til rette for de muligheter som digitalisering og ny teknologi gir.

Utvalget er klar over at enkelte av de anbefalte tiltakene kan ha vesentlige fordelingsmessige konsekvenser. Slike virkninger er ikke tallfestet innenfor rammen av utvalgets arbeid. Utvalget vil anbefale at ivaretagelse av fordelingsvirkninger inngår som del av beslutningsgrunnlaget knyttet til oppfølgingen av utvalgets arbeid.

Referanser

- Aas, H., Minken, H. & Samstad, H. 2009. *Myter og fakta om køprising*. TØI-rapport nr. 1010. Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Alonso, W. 1964. *Location and Land Use. Toward a General Theory of Land Rent*. Cambridge: Harvard University press.
- Anchin, OK. 2018. *Bompenger i Norge 1930-2017*. Masteroppgave. Oslo: Universitetet i Oslo.
- Berge, S.H. 2019. Kickstart for mikromobilitet, En pilotstudie om elsparkesykler, *TØI-rapport* nr. 1721. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Boge, K. 2006. *Votes count but the number of seats decides. A comparative historical case study of 20th century Danish, Swedish and Norwegian road policy*. PhD-avhandling. Oslo: Handelshøyskolen BI.
- Ekspertutvalget – teknologi og framtidens transportinfrastruktur. 2019. *Teknologi for bærekraftig bevegelsesfrihet og mobilitet*. Rapport fra ekspertgruppe nedsatt av Samferdselsdepartementet. Oslo: Samferdselsdepartementet.
- Farstad, E., Haukås, K. & Langset, B. Transportytelser i Norge 1946-2018. *TØI-rapport* nr. 1728. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Fridstrøm, L. 2019a. Dagens og morgendagens bilavgifter. *TØI-Rapport* nr. 1708. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Fridstrøm, L. 2019b. Framskrivning av kjøretøyparken i samsvar med nasjonalbudsjettet 2019. *TØI-rapport*, nr. 1689. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Handberg, Ø., Grorud, C. & Bruvoll, A. 2018. Modenhetsnivået til kjøretøy- og fartøYTEknologier for alternative drivstoff/energibærere. *Menon-publikasjon* nr. 122.
- Hjelle, H.M. 2003. *A Foundation of Road User Charges*. PhD-avhandling. Trondheim: NTNU.
- ITF. 2019. *ITF Transport Outlook 2019*. Paris: OECD Publishing.
- McCann P. 2001. *Urban and Regional Economics*. Oxford: Oxford University Press.
- Meld. St. 1 (2018–2019). *Nasjonalbudsjettet 2019*. Oslo: Finansdepartementet.
- Meld. St. 26 (2012–2013). *Nasjonal transportplan 2014–2023*. Oslo: Samferdselsdepartementet.
- Meld. St. 25 (2014–2015). *På rett vei – Reformen i veisektoren*. Oslo: Samferdselsdepartementet.
- Meld. St. 33 (2016–2017). *Nasjonal transportplan 2018–2029*. Oslo: Samferdselsdepartementet.
- Minken, H. 2005. Vegprising, kollektivtiltak og sosial ulikhet. *TØI-rapport* nr. 815. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Odeck, J. 2017. Government versus toll funding of road projects – A theoretical consideration with an ex-post evaluation of implemented toll projects. *Transportation Research Part A* nr. 98.
- Prop. 11 S (2017–2018). *Finansiering av Bypakke Bergen i Hordaland*.
- Prop. 36 S (2017–2018). *Miljøpakke Trondheim trinn 3 – forlenga innkrevjingsperiode og endringer i takst- og rabattsystemet*.
- Prop. 47 S (2016–2017). *Finansiering av Bypakke Nord-Jæren i Randaberg, Sandnes, Sola og Stavanger kommuner i Rogaland*.
- Prop. 50 S (2014–2015). *Utbygging og finansiering av fase 1 av Bypakke Nedre Glomma i Østfold*.
- Prop. 69 S (2017–2018). *Oslopakke 3 trinn 2*.
- Prop. 81 L. (2011–2012). *Endringer i veglova og vegtrafikkloven*.
- Prop. 86 S (2016–2017). *Oslopakke 3 – revidert avtale for perioden 2017–2036 og forslag til nytt takstsystem med tids- og miljødifferensierte bompenger*.
- Prop. 87 S (2017–2018). *Nokre saker om luftfart, veg, særskilte transporttiltak, kyst og post og telekommunikasjonar*.

- Prop. 117 S (2014-2015). *Nokre saker om luftfart, veg og jernbane.*
- Prop. 172 S (2012-2013). *Finansiering av Miljøpakke Trondheim trinn 2.*
- Prop. 134 S (2014-2015). *Utbygging og finansiering av Bypakke Grenland fase 1 i Telemark.*
- Prop. 110 S (2018-2019). *Nokre saker om veg, jernbane og post.*
- Rambøll. 2017. Bergen kommune: transporteffekter av ny kommuneplan. *Rapport-nr.* 1350021791.
- Rasmussen, I., Homleid, T., Skeie, M.A. mfl. 2019. Satellittbasert veipricing for tungtransport: Likere konkurranse og bedre samfunnsøkonomi. Vista-rapport nr. 01.
- Rodrigue, J-P. 2020. *The Geography of Transport Systems.* 5th edition. New York: Routledge.
- Rødseth, K.L., Wangsness, P.B., Veisten, K., mfl. 2019. Skadekostnader ved transport. TØI-rapport nr. 1704. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- St.prp. nr. 98. (2008-2009). *Om utbygging og finansiering av Samferdselspakke for Kristiansandsregionen fase 1.*
- Statens vegvesen. 2017. *Byutredning for Bergen.*
- Statens vegvesen. 2020a. *Bompengerevning i 2018.*
- Statens vegvesen. 2020b. *Byutredninger: Oppsummering av hovedresultater for åtte byområder.*
- Statens vegvesen. 2018. *Byutredninger: Oppsummering av hovedresultater for åtte byområder.*
- Steinsland, C., Johansen, K.W., Ukkonen, A. og Hulleberg, N. 2020. Framtidige bompenginntekter i Bergen, Oslo, Nord-Jæren og Trondheim – noen alternative beregninger – Rapport til Regjeringens bompengeutvalg. *TØI-rapport* nr. 1783. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Urbanet Analyse. 2009. Fordelingsvirkninger av køprising. *Notat* nr. 13.
- Urbanet Analyse. 2017. Revidert Oslopakke 3 Fordelingsvirkninger av forslag til nye bomsnitt i Oslo. *Notat* nr. 121/2017.
- Van Tilburg, C. 2007. *Traffic and congestion in the Roman Empire.* New York: Routledge.
- Vingan, A., Fridstrøm, L., & Johansen, K.W. 2007. Køprising i Bergen og Trondheim – et alternativ på 20 års sikt? *TØI-rapport* nr. 895. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Von Thünen J.H. 1826. *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie.* Hamburg: Perthes.
- Welde, M., Bråthen, S., Rekdal, J. Zhang, W. 2020. Road investments and the trade-off between private and public funding. *Research in Transportation Economics* nr. 82.

Vedlegg 1

Bompengefinansiering i andre land

Omfang av bompengeneinnkreving, innkrevingsmetoder, formålet med innkrevingen og bruken av innsamlede midler varierer stort mellom land. I Europa er det minst 22 land som har bompenger. Frankrike, Italia og Spania skiller seg særlig ut ved at de har et stort antall kilometer med motorveg som har bompenger. Bruk av bompenger i by og etablering av bomringer er ikke like utbredt, men noen tilfeller finnes. Basert på Anchin (2018), omtales bruk av bompenger i syv andre land.

Sverige

I Sverige finansieres vegene hovedsakelig over statsbudsjettet. Det første bompengefinansierte prosjektet som ble vedtatt i Sverige var ved byggingen av den svensk-danske Øresundbroen i 1991. I Sverige brukes begrepene infrastrukturavgift og trängselskatt.

I januar 2006 ble den første svenske bomringen etablert da det ble innført trängselskatt i Stockholm. Fra 2013 har bilistene betalt trängselskatt også i Gøteborg. Formålet er hovedsakelig å regulere trafikk og bidra til bedre trafikkavvikling og reduserte lokale luftutslipp, men avgiften bidrar også til å finansiere infrastruktur.

Sverige innførte muligheten for en infrastrukturavgift i 2015; en betaling for bruk av enkelte broer og tunneler. Omfanget av bruken av avgiften er imidlertid begrenset. Totalt er det seks steder med bompenger – i Stockholm og Gøteborg, på Sundsvallsbroen, Motalabroen, Øresundbroen og Svinesundbroen. Bompenger utgjorde i 2018 omtrent 18 prosent av alle veginvesteringer i Sverige.

Danmark

De aller første bompengene i Danmark kom med åpningen av Storebæltbroen i juni 1998. Den totale kostnaden for broen var beregnet å tilsvare

ti danske årlige vegbudsjetter og derfor ble full brukerfinansiering valgt som finansieringsløsning. På 2000-tallet pågikk det diskusjoner om å innføre bompengering i København i form av rushtidsavgift («trängselsavgift»), men forslaget ble ikke vedtatt. Det er altså i dag ingen bomringer i Danmark. Per januar 2017 har Danmark kun bompengefinansiering på 8 kilometer av Øresundsforbindelsen (Øresundbroen) og på den 18 kilometer lange Storebæltbroen. Bompenger utgjorde likevel om lag 15 prosent av alle veginvesteringer i Danmark i 2017.

Storbritannia

«Congestion Charge» er en avgift som betales for å kjøre inn i et bestemt område og i London ble det innført i 2003 med hensikt å gjøre andre transportformer enn bil relativt mer attraktive. Gjennom lowerket må alt overskudd fra ordningen brukes til investeringer i transportinfrastruktur i London. Det er etablert tre avgiftstyper:

- «The Congestion Charge» er en dagsavgift for å benytte et kjøretøy innenfor en bestemt sone mellom kl. 7 og 18 på ukedager (mandag-fredag). Per mars 2020 er satsen på GBP 11,50 per dag for alle kjøretøy.⁵⁶
- «Ultra Low Emission Zone» (ULEZ) gjelder i samme sone som «The Congestion Charge», men avgiften gjelder hele døgnet rundt. Avgiften differensieres etter biltype og størrelse. Per mars 2020 er dagsatsen på GBP 100 for tyngre kjøretøy og GBP 12,50 for resterende kjøretøy (inkludert motorsykel).⁵⁷
- «Low Emission Zone» (LEZ) gjelder for brorparten av Stor-London og omfatter tyngre kjøretøy, samt lette lastebiler og varebiler (over 3,5 tonn) på diesel. Avgiften er under kontinuerlig revidering og vil blant annet skjerpes høsten 2020. Da vil avgiftssatsene være GBP 100 per dag for kjøretøy med Euro VI-motor og GBP 300 for kjøretøy med Euro IV.⁵⁸

56 <https://tfl.gov.uk/modes/driving/congestion-charge?intcmp=2053> [25.03.20]. Alle de tre nevnte avgiftene er midlertidig avviklet som følge av pandemien i 2020.

57 <https://tfl.gov.uk/modes/driving/ultra-low-emission-zone> [25.03.20].

58 <https://tfl.gov.uk/modes/driving/low-emission-zone/changes-to-the-lez> [25.03.20].

Tyskland

Bompenger ble først innført i Tyskland i 2003, for å finansiere Warnow-tunnelen. Videre ble det i 2005 innført et omfattende satellittbasert system for innkreving av bompenger fra lastebiler («Lastkraftwagen-Maut»). Dette var det første satellittbaserte bompengesystemet i verden. I utgangspunktet var det kun lastebiler med tillatt totalvekt over 12 tonn som var omfattet av ordningen, men i oktober 2015 ble også lastebiler tyngre enn 7,5 tonn inkludert. Bompengebelagte veger utgjør mindre enn 10 prosent av alle tyske veger, men det er anslått at bompenger og maut utgjorde rundt 36 prosent av veginvesteringene i Tyskland i 2016. I Tyskland har det vært arbeidet for å innføre en tilsvarende ordning for personbiler («Personkraftwagen-Maut») med virkning fra høsten 2020. Etter motstand fra blant annet EU – og beslutning i den europeiske domstolen – ser det imidlertid ut til at disse planene endres.

I Tyskland er det ingen bomringer, men i 2008 ble det gitt anledning til å opprette såkalte miljøsoner i byområdene. For å kjøre i disse sonene må en kjøpe en oblat – «Umweltplakette». Merket viser hvilke miljøegenskaper bilen har, og i hvilke soner den kan kjøre. I januar 2020 var det 58 grønne soner i Tyskland som krevde et slikt merke. Formålet med ordningen er miljøbegrunnet, og er ment å oppmuntre til å bruk av kjøretøy som bidrar til god luftkvalitet.

USA

I USA ble det på 1900-tallet krevd inn bompenger på enkelte motorveger, men omfanget av innkrevingen var ikke betydelig. Av 50 delstater er det i 15 stater helt bompengefritt, mens 35 stater har minst ett bompengeprojekt. Bompengefinansiering utgjør ca. 10 prosent av alle veginvesteringer i USA.

New York kan nå bli den første amerikanske storbyen som søker å løse trafikkproblemer, redusere forurensning og bygge ut kollektivtransport ved hjelp av bompengefinansiering. Myndighetene i New York viser til de positive erfaringene fra Stockholm, London og Singapore, og arbeider med en plan som

vil medføre at alle som kjører på Manhattan sør for Central Park vil måtte betale minst USD 10. Det arbeides nå med detaljene i opplegget. Innkrevingen kan muligens starte 31. desember 2020.

Singapore

Verdens første bomring ble etablert i Singapore i 1975. Hovedhensikten med bomringen var å regulere trafikk. Singapore har gjennom flere år utviklet et system for dynamisk prising, kalt ERP (Electronic Road Pricing). Prisene er basert på kjøretøyets karakter, tid og passeringsted. Satsene justeres kvartalsvis for å sikre en god trafikkflyt, med målsetning om at trafikken skal kjøre i 20-30 km/t på tilførselsveger og 45-65 km/t på hovedveger. Satsene har variert mellom 4 og 44 kroner, men er nå nedjustert kraftig som følge av pandemien i 2020.⁵⁹ Inntektene fra ERP går inn i statskassen som andre avgiftsinntekter.

Neste generasjon ERP utvikles nå og er annonsert implementert mot slutten av 2020.⁶⁰ Det er ventet at løsningen vil baseres på satellittnavigasjon og derfor kunne ligne en posisjonsbasert vegbruksavgift (se kapittel 4).⁶¹

Rusland

Bompenger i Rusland ble tillatt først etter Sovjetunionens fall i 1992. I løpet av 1990-tallet ble det krevd bompenger på noen få broer og korte vegstrekninger. Ifølge transportdepartementet i Rusland utgjorde den totale lengden av bomveger i Rusland i 2013 bare 230 km av i alt 1 400 000 km veg. I november 2015 ble det innført et landsdekkende, satellittbasert bompengesystem kalt *Platon*. Denne formen for brukerbetaling gjelder kun statlige motorveger og kun for lastebiler over 12 tonn. Eiere av slike kjøretøy er pålagt å installere en GPS-brikke i kjøretøyet slik at satellittsystemet kan beregne antall kjørte kilometer og tilsvarende avgift. Bompengenes andel av vegfinansieringen i Rusland ligger under to prosent. Det er bare myndighetene i Moskva, den mest trafikkerte byen i landet, som har vurdert køprising, men planene har blitt forkastet. Det er ingen bomringer i Rusland.

59 <https://blog.moneysmart.sg/transportation/erp-rates-gantry-singapore/> [20.04.20].

60 www.lta.gov.sg/content/ltagov/en/newsroom/2019/6/3/details-of-new-erp-system-still-being-finalised.html [20.04.20].

61 www.straitstimes.com/singapore/transport/lta-to-roll-out-next-generation-erp-system-from-2020-10-things-to-know-about-the [20.04.20].

Vedlegg 2

Tidsavhengige eksterne kostnader – køkostnader

Figur V.1 illustrerer køkostnader som følge av økt trafikk, både for trafikanten selv og de (eksterne) kostnadene trafikanten påfører andre. Den viser også hvordan køprising kan bidra til en bedre situasjon for trafikantene (samfunnsøkonomisk sett optimal).

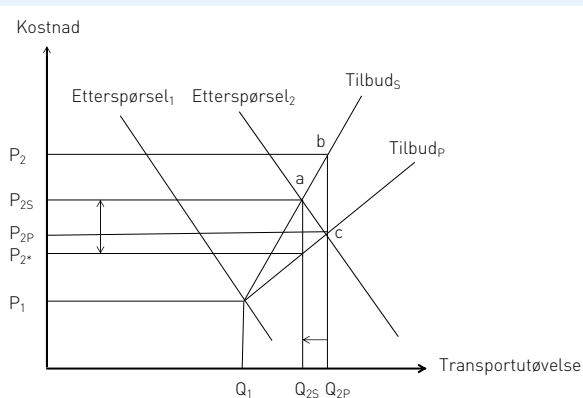
Aksene er verdi på kostnadene og køprisingen (y-aksen) og antall kjøretøy på en gitt vegstrekning (x-aksen). Etterspørselskurvene er trafikketterspørselen i to ulike perioder: Etterspørsel₁ er for enkelthets skyld tegnet akkurat der køene begynner å bygge seg opp og Etterspørsel₂ er høy etterspørsel under rush-tiden. Tilbudskurvene er kostnadskurver, der Tilbud_s er kostnad for samfunnet, inkludert køkostnad, og Tilbud_p er den private kostnaden for den enkelte trafikant. Kurvene er for enkelthets skyld tegnet lineære, mens de i realiteten typisk er eksponensielle (kostnadene øker med økt trafikk på vegene).

De ulike skjæringspunktene i figuren viser til ulike situasjoner, gitt av trafikketterspørselen og prisingen av køkostnader. P₁ er kostnaden (kjøre- og tidskostnader) utenom køperiodene, altså ved trafikketterspørsel Q₁.⁶²

I rushtiden er det økt etterspørsel etter transport Etterspørsel₂. I figuren er da P_{2p} den kostnaden som en ekstra trafikant selv bærer. For denne køen, med samlet trafikk Q_{2p}, er den samfunnsøkonomiske kostnaden som en ekstra bilist påfører samfunnet lik P₂.

Ved kø blir optimal bomavgift differansen mellom P_{2s} og P₂^{*}. P_{2s} blir da den samlede kostnaden som den enkelte bærer når køkostnaden er lagt til. Siden trafikantene da tar hensyn til denne kostnaden i sin beslutning om å reise eller når reise, reduseres trafikanten fra Q_{2p} til Q_{2s}. Køene blir mindre og det samfunnsøkonomiske kostandsansvarsprinsipp er oppfylt.

FIGUR V.1 Prising av tidsavhengige kostnader (køkostnader)



I figuren er arealet *abc* den samlede samfunnsøkonomiske kostnaden som påløper dersom en ikke priser inn køkostnadene ved hjelp av bompenger eller kilometerbasert vegprising. Når systemet nærmer seg kapasitetsgrensen så kan avstanden *bc* bli svært stor; da er altså køkostnadene høye.

62 X1 er det trafikkvolumet som kan betjenes før køene begynner å bygge seg opp. Før dette punktet så er det i praksis nært sammenfall mellom S-kurvene.

Vedlegg 3

Nærmere om byspredning og bompenger

FIGUR V.2 Reduserte transportkostnader og *Urban Sprawl*. Kilde: Rodrigue (2020)



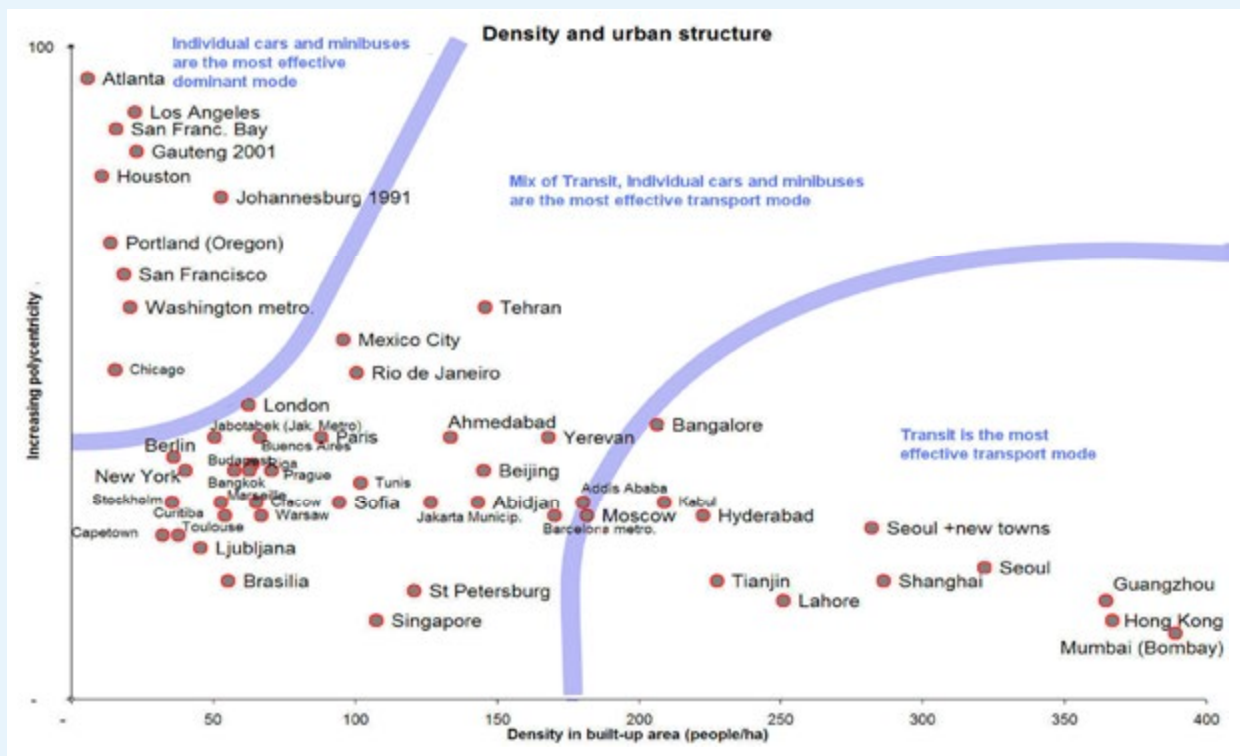
Lavere transportkostnader som følge av bedret transportinfrastruktur har medført økte pendleravstander. Dette har igjen økt presset på transportkapasiteten inn mot de større byene. Inntil relativt nylig har ikke de eksterne kostnadene ved disse flaskehalsene blitt internalisert gjennom transportkostnadene i noen vesentlig grad.

Press på areal i bysentrum i kombinasjon med lave pendlerkostnader gir incentiver til bosetting utenfor byene. Dette forsterkes av at kommunene rundt byene kan tilby rimelige boligtomter og næringsarealer, noe som gjerne betegnes som *urban sprawl*, eller *byspredning*. Det kan skilles mellom ønsket (planmessig) og uønsket byspredning. *Urban sprawl* har som oftest blitt forbundet med en uønsket

utvikling, hovedsakelig som en følge av at de privatøkonomiske transportkostnadene ligger lavere enn de samfunnsøkonomiske kostnadene. Særlig når det oppstår køer vil dette gapet være til stede, selv om folk opplever køene som en ulempe. Som en sekundæreffekt kan altså omlandskommunene forsterke byspredningen gjennom sin arealpolitikk for å tiltrekke seg nye innbyggere. Denne årsak-virkningsskjeden kan enkelt framstilles som i Figur V.2.

I enkelte land, som i USA, er ikke marginalkostnadene blitt internalisert i transportkostnadene gjennom drivstoffavgiftene eller andre distanseavhengige kostnader. De lave drivstoffkostnadene er sterkt medvirkende til at mange amerikanske storbyer er spredt ut over store områder, og følgelig med relativt lav befolkningstetthet og høy bilbruk. I Europa har bil- og drivstoffavgiftene vært gjennomgående høyere opp gjennom historien. De europeiske storbyene og en del større byer i Asia der biltilgangen tradisjonelt har vært lav, har langt høyere befolkningstetthet og et tettere kollektivtransportnett. Også her ser en at byspredningen har skutt fart i tråd med velstandsøkningen og økning i bilhold. En del av byspredningen har vært mer planmessig (som i København), der spredningen har skjedd i sammenheng med utbygging av kollektivtransporten. Flere europeiske byer har i relativt nyere tid (f.eks. London, Stockholm, Oslo) innført varianter av tidsvariabel prising ved hjelp av bompenger. Figuren V.3 viser en klar sammenheng mellom transportmiddelvalg og befolkningstetthet i byområder.

FIGUR V.3 Sammenheng mellom befolkningstetthet og bystruktur («polycentricity») med implikasjoner for hvilke transportformer som er mest effektive. Kilde: Rodrigue (2020)



Urban sprawl kan skape vanskelig reversible effekter der byspredningen er initiert av ubalansen mellom privatøkonomiske og samfunnsøkonomiske kostnader. Et eksempel på dette er dersom for lave distanseavhengige avgifter gjør at byen spres og bilbruken øker. Lav befolkningstetthet gjør at bystrukturen blir lite effektiv å betjene med kollektivtransport. En slik utvikling er svært kostbar, tidkrevende og politisk krevende å reversere. Folk har tilpasset seg et kostnadsnivå, kjøpt bolig og fått seg jobb under gitte rammebetingelser.⁶³ I sin mest ekstreme form (som i en del amerikanske storbyer) er det svært krevende å betjene en så vidt spredt

bystruktur med et effektivt kollektivtransportnett. Selv om uønsket byspredning her til lands ikke er i nærheten av en slik skala, bør en ha et bevisst forhold til å unngå dette fenomenet også i Norge for å kunne opprettholde og forsterke et energieffektivt transportsystem. Fenomenet *Urban sprawl* kan også forstås med bakgrunn i teoretiske modeller for sammenhengen mellom transportkostnader og arealbruk, som vi ikke går nærmere inn på her. Spesielt interesserte henvises til de klassiske arbeidene av von Thünen (1826), videreutviklet av blant andre Alonso (1964), arbeider som er oppsummert i McCann (2001). Det finnes flere relevante kilder.

⁶³ Det er sannsynlig at noe av «bompengeopprøret» som har funnet sted kan bunne i en opplevelse av at premissene for denne lokaliseringen oppleves som brutt når det innføres bompenger, særlig når en gikk til det skritt å gjøre vedtak om å innføre køprising i en del byområder.

Vedlegg 4

Om metoden som ligger til grunn for framskrivningene av inntekter

På oppdrag fra utvalget har Transportøkonomisk institutt (TØI) gjennomført framskrivningene som ligger til grunn for resultatene i kapittel 5. Det følgende presenterer modell og forutsetninger noe nærmere. Modellen og resultatene er også beskrevet i Steinsland mfl. (2020).

Regional persontransportmodell og tilpasninger

Beregningene er gjennomført ved bruk av regional persontransportmodell versjon 4.1. Denne beregner ikke transportkostnader og turproduksjon etter type lette kjøretøy, men den beregner transportkostnader og turproduksjon for gjennomsnittsbiler gitt informasjon om bilparkens sammensetning og ulike brukskostnader ved de ulike biltyperne. Det er derfor gjort tilpasninger i dette arbeidet slik at resultatene kan fordeles på de ulike biltyperne. Dette legger til rette for å skille mellom kjøretøy som ikke betaler bompenger, betaler lavere takster eller høyere takster enn normaltaksten.

Modellenes resultater er validert mot statistikk fra bomringene.

Etterspørselmodell/rammetallskalibrering

I transportmodellene er det benyttet data fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen for å estimere hvordan trafikantene verdsetter transporttilbudet og responderer på ulike tilbudsendringer. Modellen estimeres for ulike reiselengdeintervaller, transportformer og reisehensikter, og estimeringen gir et felles sett av parametere som gjelder for hele landet. Arbeidet er ressurskrevende, og det går gjerne 5-10 år mellom hver gang en gjennomfører en ny estimering av modellen.

Rammetallskalibrering går ut på å kalibrere modellens turproduksjon til å treffe data fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen med hensyn på volum, reisemiddelfordeling og reisehensikter. Det er utviklet standard funksjonalitet for denne kalibreringen, og den gjennomføres stort sett hver gang det gjøres oppdateringer i modellens inndata som påvirker transportetterspørselen i vesentlig grad. Det er også vanlig å gjennomføre rammetallskalibrering tilpasset det aktuelle geografiske området før en skal i gang med nye analyser.

Nullvekstmål og avtaleområder

Nullvekstmålet innebærer at veksten i personbiltrafikk i byene skal opphøre. Fordi befolkningen i byene øker i tiden som kommer, må trafikkveksten knyttet til økt befolkning dekkes av miljøvennlige transportformer slik som sykling, gåing og kollektivtransport.

Nullvekstmålet ligger til grunn i byvekstavtalene og bymiljøavtalene. Målet skal nås innenfor et definert avtaleområde som gjerne består av bykommunen og de nærmeste nabokommunene. Flere av byene har byvekstavgift eller er i ferd med å inngå slik avtale. Etter kommunereformen trådte i kraft i år, har imidlertid flere av kommunene som var en del av avtaleområdet blitt slått sammen med andre, og det er derfor ikke helt åpenbart hvilket avtaleområde som skal ligge til grunn for de ulike byområdene.

Videre gjelder nullvekstmålet kun private bilreiser med opphav og/eller destinasjon innenfor avtaleområdet. Gjennomgangstrafikken omfattes ikke av målsettingen. Det gjør heller ikke godstransport og såkalte mobile tjenesteytere.

I beregningene forutsettes det at alle kommuner som nå er slått sammen med kommuner som er en del av avtaleområdet også blir en del av avtaleområdet. Det forutsettes videre at nullvekstmålet oppnås dersom trafikkarbeidet for korte reiser

under 70 km produsert i transportmodellen holdes på samme nivå som dagens situasjon.

For Trondheim er avtaleområdet som lagt til grunn kommunene Trondheim, Melhus, Malvik og Stjørdal. Skaun kommune inngår også i modellkjøringene for Trondheim. For Bergen er det kommunene Bergen, Bjørnafjorden, Øygarden, Askøy og Alver. For Nord-Jæren er det kommunene Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg. For Oslo er det Oslo kommune og (tidl.) Akershus fylke. For de fem mindre byområdene er det tatt utgangspunkt i kommunene som inngår i belønningavtalene. For Tromsø er det Tromsø kommune. For Buskerudbyen er det kommunene Drammen, Kongsberg, Øvre Eiker og Lier. For Grenland er det kommunene Porsgrunn, Skien og Siljan. For Nedre Glomma er det kommunene Sarpsborg og Fredrikstad. For Kristiansand er det Kristiansand kommune.

Forutsetninger for beregninger av bominntekter

Bompengeinntekter for lette kjøretøy beregnes med forutsetninger om takster for takstgruppe 1 og med 20 prosent rabatt for autopassavtale. Det forutsettes at alle biler får rabatten på 20 prosent.

Modellen håndterer timesregel, men evner ikke å fange opp at enkelte rekker flere ærend innenfor samme klokke-time. Dermed vil modellen underestimere andelen fritakspasseringer grunnet timesregel noe. Spesielt i bomsystemer med svært mange bomstasjoner vil det være kort distanse mellom ulike stasjoner og høy fritaksandel.

Når det gjelder øvrige fritaksårsaker som månedstak og fritak for bevegelseshemmede, er det ikke mulig å fange opp dette i modellen. Det legges derfor til grunn fritaksandel for øvrige fritaksårsaker lik andelen som finnes i statistikken i bomringen. For å kompensere for at modellen også til en viss grad underestimerer fritak for timesregel, settes den øvrige fritaksandelen litt høyere enn statistikken tilsier.

Det legges til grunn at alle fritak for kollektive transportmidler er fritak knyttet til takstgruppe 1 og at alle fritak for miljøvennlige biler, som inkluderer elbiler i enkelte bomringer, er fritak knyttet til takstgruppe 1. For de øvrige fritaksårsakene fordeles fritakspasseringene til de ulike takstgruppene etter de ulike takstgruppens andel passeringer for hver bomstasjon.

Vedlegg 5

Om utvalgets arbeid

Utvalget ble nedsatt i november 2019 og har arbeidet fram til september 2020.

På bakgrunn av pandemien måtte møteplan og arbeidsformen legges noe om. Antall møter med presentasjoner og fysisk tilstedeværelse ble begrenset, og det ble kun gjennomført digitale møter i perioden medio mars til medio juni.

Det har vært gjennomført seks heldagsmøter, hvorav fire har vært ved fysisk oppmøte. Det har i tillegg vært åtte kortere (1-3 timer) møter som har foregått digitalt. Store deler av arbeidet har skjedd i felles dokumenter i en delingsløsning.

Det har vært holdt flere presentasjoner for utvalget – enten ved fysisk oppmøte eller digitalt:

Tema	Presentasjonsholdere
Bompenger i Norge – et historisk perspektiv	Konstantin Anchin Rådgiver ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Bompenger i Bergen	Solveig Paule Sekretariatsleder i Miljøløftet i Bergen
Bompenger i Oslo og Viken	Terje Rognlien Sekretariatsleder i Oslopakke 3 Kyrre Gran Transportfaglig ansvarlig i Oslopakke 3
Bompenger i Trondheim	Henning Lervåg Leder av Miljøpakkens sekretariat Trondheim
Bompenger på Nord-Jæren	Tina T. Jacobsen Fungerende sekretariatsleder for Bymiljøpakken i Stavanger
Ulike aspekter ved bompengereinnkrevningen	Kjell Werner Johansen Assisterende direktør ved Transportøkonomisk Institutt
Om bompenger	Erlend Solem Fylkesdirektør samferdsel i Trøndelag
Hvordan vil ny teknologi og nye forretningsmodeller kunne innvirke på framtidige inntekter i bomringene?	Niels Buus Kristensen Forskningsleder ved Transportøkonomisk Institutt



Rapport fra ekspertgruppe nedsatt av Samferdselsdepartementet som skal se på hvordan endring i bilpark etc påvirker fremtidig inntektsbilde for bomringene

Bestilling av publikasjoner:

Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon

www.publikasjoner.dep.no

Telefon: 22 24 00 00

Publikasjonene er også tilgjengelige på

www.regjeringen.no

Publikasjonskode: N-0574

Design og ombrekking: Melkeveien designkontor as

Foto forside: iStock / Marija Jovic. Foto bakside: Knut Opeide

Trykk: Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon

09/2020 – opplag 400