



Kollektivtrafikkforeningen og NHO Transport

# VERDIEN AV KOLLEKTIVTRAFIKKEN

Håkon Sollid Iversen og Svein Thompson

24.09.2026

# Om dokumentet

---

**Oppdragsgiver:** Kollektivtrafikkforeningen og NHO Transport

**Navn på rapport:** Verdien av kollektivtrafikken

**Forfatter(e):** Håkon Sollid Iversen og Svein Thompson

**Dato endelig versjon:** 24.09.2026

**Forsidebilde:** Pexels/ Jürgen Knappitsch

# Forord

---

På oppdrag fra Kollektivtrafikkforeningen og NHO Transport har Stakeholder i perioden mai til september 2026 utarbeidet denne rapporten om samfunnsnyttene av kollektivtransport.

Vi vil takke Daniel Rees, prosjektleder fra Kollektivtrafikkforeningen, for god koordinering med referansegruppen. Den har bestått av Mathias Molden (Kolumbus), Christian Tørriseng (AtB), Eivind Eikenes Dahle (Innlandet fylke), Halvor Jutulstad (Ruter), Jon S. Stordrange (NHO Transport) og Jofri Lunde (NHO Transport).

Ansvar for innholdet er vårt.

Håkon Sollid Iversen og Svein Thompson

# Sammendrag

---

Kollektivtrafikken leverer hvert år betydelige tjenester til samfunnet. Dette gjelder først og fremst den nytten brukerne av buss, båt, tog, trikk og bane har, men det har også positive tilleggseffekter ved at det reduserer biltrafikken. Biltrafikk har ofte større opplevde kostnader for den reisende og større skadevirkninger på samfunnet enn kollektivtrafikken, fordi den i mange tilfeller er langt mindre effektiv. Det gjelder særlig i og rundt de store byene. Her oppstår det trengsel, flere sjeneres av støy, NOx og partikkelstøv. I og rundt Oslo er det i dag nesten ikke mulig å tenke seg en rasjonell avvikling av transportbehovet uten kollektivtrafikken: Det ville krevd en helt annen veiutbygging, parkeringsplasser, bosetting og plassering av arbeidsplasser. Oppdraget for denne utredningen er å anslå den samlede nytten av kollektivtrafikken i Norge.

**Vel anvendte penger.** Beregningene viser at offentlig av midler til kjøp av kollektivtrafikkjenester har en netto nytte per brukte krone på mellom to og tre kroner. Statens vegvesen har vurdert sin utbyggingsportefølje til å ha en netto nytte på – 0,66 kroner; Jernbanedirektoratet – 0,49 kroner; Kystverket – 0,64 kroner og Nye veier – 0,19 kroner per budsjettkrone i gjeldende NTP. Disse beregningene er ikke helt sammenlignbare, men illustrer godt fordelene av kollektivtrafikken: Å flytte flere reisende over på kollektive løsninger er en effektiv måte å utnytte eksisterende infrastruktur; det redusere ulike skadekostnader; og tar vare på natur, dyrket mark og annet areal. Men også kollektive løsninger er avhengig av en hensiktsmessig infrastruktur.

## Metodegrunnlag

Dette oppdraget skiller seg fra de utredninger som vanligvis gjøres, der man ser på effekten av mindre endringer, for eksempel å bygge en ny vei, åpne ny bussrute, eller forlenge T-banen i Oslo til nabokommunen Lørenskog. Slike beregninger av partielle eller marginale endringer, kan gjøres ved hjelp av trafikkmodeller, der man estimerer hvordan et nytt tilbud eller ny infrastruktur påvirker mobiliteten i de berørte områdene.

Vi har derfor måttet velge metoder, der vi i størst mulig grad klarer å si noe om hvordan effekten av kollektivtrafikken er i forhold til alternativet, bil.

Vi gjennomgår metoden og valg av data i et eget kapittel før vi presenterer resultatene fra de enkelte delene av det som gjør kollektivtrafikk så nyttig. Det viktigste metodevalget har vært å beregne brukernytten ved å reise kollektivt, *som differansen mellom kostnadene ved å kjøre bil fratrasket kostnadene ved å reise kollektivt*. Som kostnad regner vi både rene finansielle utlegg, som billettprisen på bussen eller driftskostnadene ved å kjøre bil, men også de opplevde tidskostnadene ved å kjøre henholdsvis bil og kollektivt. Til dette bruker vi Statens vegvesens håndbok V712, som både har tidsverdier og beskriver hvordan samfunnsøkonomiske analyser skal gjennomføres for samferdselssektoren.

Vi bygger også på arbeid gjort av TØI i rapport 1704/2019<sup>1</sup>, der samfunnsøkonomiske skadekostnader for ulike transportformer er analysert og beskrevet, i tillegg SSB og andre produsenter av offentlig statistikk.

For å si noe om lønnsomheten av den ressursinnsatsen som det offentlige setter inn for kollektivtrafikken, har vi delt samlet nytte og sparte kostnader på det offentliges kjøp av transporttjenester. Dette er først og fremst en fylkeskommunal oppgave, men togtrafikk er et statlig ansvar, slik at det er nødvendig med et billettsamarbeid rundt de store byene, der det går lokaltog. Vi har valgt å gjøre to alternative beregninger for statens transportkjøp av

---

<sup>1</sup> <https://www.toi.no/publikasjoner/eksterne-kostnader-ved-transport-i-norge-estimerer-av-marginale-skadekostnader-for-person-og-godstransport>

togtjenester, ett som omfatter kun billettsamarbeidet med fylkene, som utgjør 30%, og ett som tar med statens samlede kjøp av transporttjenester med tog.

Det som mangler i beskrivelsen av ressursinnsatsen er investeringer, vedlikehold og drift av infrastrukturen. En rutebuss bruker vanligvis lite av veiens kapasitet sammenlignet med alle bilene, drosjene, varebilene og lastebilene. For tog, trikk og bane som har dedikert infrastruktur, er situasjonen en annen.

## Resultatene

Resultatene fra beregningene er oppsummert i Tabell 1 nedenfor.

**Brukernytte og bortfall av skadekostnader (miljø, klima, ulykker m.m.) har en samlet samfunnsnytte på 58 milliarder kroner.** Her bygger beregningene på etablerte metoder.

Vi har også vurdert kollektivtraffikkens betydning for behovet for veiutbygging, og effekten på produktiviteten i byene, agglomerasjonseffekter

**Til sammen er samfunnsnyttien av brukernytte for de kollektivreisende; reduserte skadekostnader; reduserte veiinvesteringer og agglomerasjonsgevinster beregnet til 68,3 milliarder kroner i 2025.**

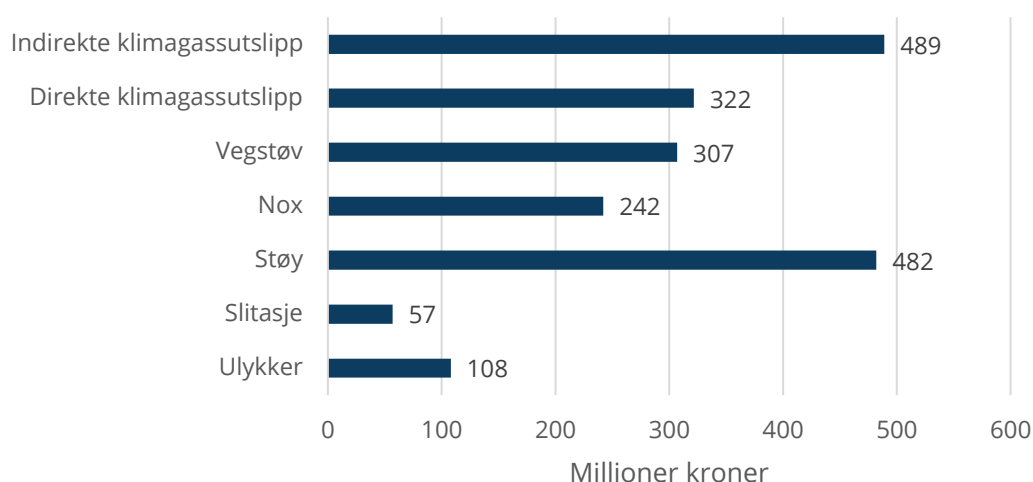
**Brukernytten for de kollektivreisende er beregnet til 55,6 milliarder kroner i 2025.** Dette er den helt dominerende delen av samlet nytte som kollektivtrafikken leverer. Brukernytten er den nytten dagens kollektivreisende har av at tilbudet finnes. Den måles som forskjellen mellom hva en reise koster dem i dag i tid og penger, og hva den ville kostet dersom de måtte dekket reisen uten et kollektivtilbud, som i vår analyse er egen bil eller taxi, avhengig om du har tilgang til bil eller ikke.

Nytten er størst der befolkningstettheten er høyest, og det bor flest mennesker. Oslo og Akershus er et integrert kollektivområde administrert av Ruter, og brukernytten i dette området er beregnet til 44,6 mrd kroner, som utgjør 75 prosent av samlet brukernytte av kollektivtrafikken. Nyttien per innbygger er beregnet til 31 tusen, mot syv tusen i øvrige storbyer. For de områder vi har betegnet som distrikter basert på SSBs sentralitetsindeks, er brukernytten beregnet å være negativ. Hovedgrunnen til dette er at reistidskostnadene er svært lave for bilkjørende i områder uten kø. For dem som ikke har bil eller kan kjøre bil, er selvsagt nytten høy også i distriktene. Alle fylker har positiv netto nytte av kollektivtransporten, men de fylkene med størst innslag av distriktsområder og liten befolkning har lavere nytte. Bussen er den viktigste leverandøren av kollektivtransport og produserer størst nytte (55%). Deretter følger T-banen (22%), Jernbanen (13 %), Trikk (9%) og lokalbåt (1%).

**Skolekjøring har en viktig samfunnsoppgave.** Skoleskyss er en lovpålagt oppgave og gjør at foreldre slipper å organisere egen transport. Skoleskyss utgjør rundt 8 % av alle kollektivreiser i Norge. En tilleggsberegning viser hva samfunnet sparer ved skolekjøring med buss sammenlignet med foreldrekjøring: Oslo/Akershus har høyest brukernytte i kroner, men spredtbygde fylker får relativt mer nytte per reise mot alternativet foreldrekjøring som antas være det mest relevante alternativet i mange tilfeller. Dette understreker at skoleskyss har stor samfunnsøkonomisk betydning, og utgjør en viktig del av transporten i fylker som f.eks. Innlandet og Nordland.

**Verdien av reduserte skadekostnader er beregnet til 2,4 milliarder kroner per år, og fordeler seg slik Figur 1 viser.**

## Klima, miljø og ulykker



FIGUR 1 REDUSERTE SKADEKOSTNADER I 2025 SOM FØLGE AV KOLLEKTIVTRAFIKKEN

### Kollektivtrafikkens samlede bidrag til reduserte klimagassutslipp er beregnet til 869

**tusen tonn.** Kollektivtrafikkens bidrag til reduserte utslipp fra bruk av kjøretøy i Norge er beregnet til 229 tusen tonn, elektrifiseringen av bilparken gjør denne effekten gradvis mindre. Redusert bygging av veier, som følge av kollektivtrafikken, er beregnet til 292 tusen tonn, hvorav halvparten antas å oppstå innenfor landet grenser, slik at bidraget til reduserte utslipp i Norge er 375 tusen tonn.

Utslipp fra produksjon av nyregistrerte biler er nå like stort eller større enn utslipp fra bilparken i Norge, og er cirka 3,5 millioner tonn årlig. Det er grunn til å tro at kollektivtransporten bidrar til lavere bilhold, basert på utviklingen i biltettheten i kommuner som deltar i byvekstavgiftene. Dette gir et viktig bidrag til reduserte klimagassutslipp fra produksjon av biler på anslagsvis 348 tusen tonn.

Vi har ved hjelp av Finansdepartementets fastsettelse av verdien av ett tonn CO<sub>2</sub> i 2025, beregnet den økonomiske verdien av klimabesparelsene til 1,2 milliarder kroner.

**Reduserte kostnader til veibygging utgjør tre milliarder kroner i året.** Kollektivtransporten bidrar utvilsomt til at behovet for veiutbyggingen er redusert. Hvis kollektivtrafikken rundt i og rundt Oslo ikke fantes, ville Oslo-området sett helt annerledes ut. Som en del av de forberedende arbeidet med NTP for perioden 2014-2023 ble det i 2011 laget en utredning av transportetatene: «Langsiktige kapasitetsutfordringer i Oslo-området». Den viste at uten kollektivtrafikken ville Oslo-området vært helt annerledes: trafikken større; og behovet for veier og parkeringsplasser mangedoblet når vi nærmet oss sentrum. Å regne presist på hva dette ville kostet, er nesten umulig.

Vi gjorde derfor en beregning av mer partiell karakter tilpasset dagens situasjon og samferdselspolitikk, ved å spørre om hvor mye veikapasiteten rundt de fire største byene må økes, hvis tilgjengeligheten for trafikantene skal opprettholdes, gitt de trafikkprognoser som foreligger frem til 2036 og 2050, alt annet likt. Det ville kreve tre milliarder ekstra hvert år i ekstra veiutbygging. For hele landet blir tallet enda større.

Når dette er sagt, skal det ikke underslås at også satsingen på kollektivtrafikken innebærer økte infrastrukturinvesteringer, som egne felt for busser og nye skinnegående transportmidler. Vi har ikke beregnet netto besparelser i infrastrukturkostnader som følge av kollektivtrafikken.

**Økt produktivitet i byer gir 7,2 milliarder kroner i økt verdiskapning.** Det er faglig enighet blant økonomer om at samfunn er mer produktive når mennesker bor tett enn spredt.

Når mennesker kommer sammen oppstår det noen fordeler som er økonomisk sett gunstige, fordi det fører til deling av infrastruktur og andre fasiliteter som ikke kan deles: markedstilgang for tilbydere og kunder, deling av ulike faste kostnader og risiko mellom selskapene. Vi får en enklere matching av kjøpere og selgere; ansatte og arbeidsgivere, selv om økt digitalisering nok demper denne effekten.

I tillegg kommer læringseffekter, både generering av nye ideer og metoder og spredning og akkumulering av kunnskap og kompetanse antas å være enklere ved høy befolkningstetthet.

I **NOU 2012: 16** Samfunnsøkonomiske analyser, som fremdeles er standardverket for offentlige utredninger i Norge, vises det til en stor litteraturstudie<sup>2</sup>, som viser at produktiviteten i gjennomsnitt øker med 0,058% ved 1 prosent økning i bystørrelsen. Det gir betydelige økonomiske effekter over tid.

Men selv om det er enighet om disse sammenhengene, er det ikke så enkelt å skulle beregne hvor stor effekt kollektivtrafikken har på agglomerasjonseffektene. Vi har bygd videre på en rapport COWI gjorde for Ruter i 2014<sup>3</sup>, men følger anbefalingene fra NOU2012:16 om å la disse beregningene komme som et tillegg sammen med besparelsene knyttet til redusert veibygging.

**Økt nytte for bilistene.** Vi har i denne rapporten regnet på hva samfunnet sparer ved at mange kjører kollektivt. Ved en *økning* i bruken av kollektivtrafikk vil, alt annet likt, bilistene kunne holde større fart og dermed få lavere transportkostnader i områder der det i utgangspunktet er kødannelser. Denne økte brukernytten/lavere kostnader for bilistene kan være høy.

Denne rapporten har *ikke* hatt som formål å beskrive slike dynamiske effekter av kollektivtrafikken for andre transportbrukere. Rundt de store byene vil situasjonen for bilistene kunne bedres på to måter når trafikken vokser: Mer bruk av kollektiv sykkel og gange, eller ved å øke veikapasitet. Det siste er dyrt og i tillegg vanskelig å gjennomføre i praksis.

**Slipp bussen frem.** Farten bussen eller et annet kollektivtrafikkmiddel kan holde, betyr mye for dem som reiser. Basert på tidskostnader har vi beregnet at 1 min redusert reisetid ombord på en buss gir 892 mill. kr mer i nytte for de reisende med buss.

Våre beregninger viser at for landet som helhet vil nytten av å kunne holde 10 prosent høyere fart, det vil si å øke fra 28 km/t til 30,8 km/t på landsbasis, øke nytten for de reisende med 1,2 milliarder kroner. Når den opplevde kostnaden ved å reise kollektivt synker, vil flere bruke kollektive løsninger.

Bussen er det transportmidlet som i størst grad brukes over hele landet, og som i minst grad krever egne infrastrukturinvesteringer. Når det settes av egne trafikkfelt for buss og taxi er det viktig at disse får høy nytte for de reisende ved at farten kan holdes høy. Les mer i Vedlegg 1.

---

<sup>2</sup> Melo m fl 2009

<sup>3</sup> Ruters samfunnsregnskap 2012

**TABELL 1 NØKKELTALL**

|                                                                                  | Lav           | Sentral       | Høy           |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
|                                                                                  | (mill. kr)    | (mill. kr)    | (mill. kr)    |
| <b>Brukernytte*</b>                                                              | 42 663        | 55 581        | 64 079        |
| <b>Ulykker</b>                                                                   | 75            | 108           | 140           |
| <b>Slitasje</b>                                                                  | 40            | 57            | 75            |
| <b>Støy</b>                                                                      | 337           | 482           | 626           |
| <b>NOx</b>                                                                       | 169           | 242           | 315           |
| <b>Vegstøv</b>                                                                   | 215           | 307           | 400           |
| <b>Direkte klimagassutslipp</b>                                                  | 225           | 322           | 418           |
| <b>Indirekte klimagassutslipp</b>                                                | 342           | 489           | 636           |
| Samlet nettonytte                                                                | <b>44 068</b> | <b>57 588</b> | <b>66 688</b> |
| <i>Nettonytte per budsjettkrone</i>                                              | 1,74          | 2,27          | 2,63          |
| <i>Nettonytte per budsjettkrone**</i>                                            | 2,03          | 2,65          | 3,07          |
| <i>*Inkludert lav og høyeste verdi fra sensitivitetsanalyse for å vise spenn</i> |               |               |               |
| <i>**Kun jernbanereiser som gjelder helintegreerte byområder</i>                 |               |               |               |

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Om dokumentet.....                                                        | 1  |
| Forord.....                                                               | 2  |
| Sammendrag.....                                                           | 3  |
| Resultatene.....                                                          | 4  |
| Bakgrunn: Norsk samferdselspolitikk i en brytningstid .....               | 9  |
| Politikkendring har gitt økt kollektivtrafikk .....                       | 9  |
| Økt ressursinnsats.....                                                   | 11 |
| Norske samferdselsinvesteringer har lav netto nytte .....                 | 13 |
| Elbilpolitikken bra for utslippene – dårlig for nullvekstmålet.....       | 15 |
| Metode og data .....                                                      | 17 |
| Avgrensninger .....                                                       | 17 |
| Datagrunnlag .....                                                        | 19 |
| Databehandling .....                                                      | 19 |
| Usikkerhet.....                                                           | 20 |
| Nytten av kollektivtrafikken i Norge .....                                | 22 |
| Brukernytten for de kollektivreisende .....                               | 22 |
| Beregningene per segment og fylke .....                                   | 22 |
| Skoleskyss er en viktig samfunnsoppgave.....                              | 25 |
| Sensitivitetsanalyse .....                                                | 26 |
| Unngåtte skadekostnader .....                                             | 29 |
| Beregninger og sensitivitetsanalyse .....                                 | 30 |
| Unngåtte veiinvesteringer .....                                           | 30 |
| Fram mot 2036 og 2050 .....                                               | 31 |
| Klimaeffekter av kollektivtrafikken.....                                  | 33 |
| Merverdi, agglomerasjon og katalytiske effekter av kollektivtrafikk ..... | 34 |
| Nytte per budsjett- eller kostnadskrone .....                             | 37 |
| Beregning av ressursinnsatsen .....                                       | 38 |
| Vedlegg 1 Kostnader ved lavere fremkommelighet for busser.....            | 39 |
| Vedlegg 2 Forutsetninger for brukernytte.....                             | 41 |
| Vedlegg 3 Forutsetninger for eksterne effekter .....                      | 44 |
| Vedlegg 4 Klimaberegninger .....                                          | 46 |
| Utslipp fra produksjon og bruk av biler .....                             | 46 |
| Bil tettheten betydning for klimagassutslipp.....                         | 47 |
| Utslipp fra bygging av veier.....                                         | 54 |

# Bakgrunn: Norsk samferdselspolitikk i en brytningstid

## Politikkendring har gitt økt kollektivtrafikk

Kollektivtrafikken hadde vært inne i en 60 års lang nedgangstid da det ble åpenbart at samfunnet ikke kunne bygge seg ut av de trafikale problemene rundt de store byene. I 1965 hadde kollektivtrafikken en andel av antall passasjerer på nesten 36 prosent, 30 år senere var andelen nede på 12 prosent og sankt deretter sakte ned til under 11 prosent i 2010.

Utviklingen i Oslo kan både illustrere utviklingen og er den viktigste årsaken bak den nasjonale utviklingen i totaltallene.

**Oslo-pakke 1:** 1988 vedtok Stortinget en pakke for utbygging av veinettet i Osloområdet. Utgangspunktet var en forventet økning i veitrafikken i Oslo og Akershus på 40 % fra 1984 til 2000. Minst 20 % av midlene skulle brukes til kollektivtiltak.

**Oslo-pakke 2:** Oslopakke 2 hadde økt kollektivandel og bærekraftig transport som mål og skulle gjøre en forsert utbygging av kollektivtransporten mulig. Pakken ble vedtatt i år 2000 og innebar en 25 % økning av bompengesatsene og 75 øre økt billettpris per kollektivreise. Midlene i pakken var om lag 16,8 mrd. kr i perioden 2000–2011: 10,2 mrd. kr til jernbanetiltak, 4,6 mrd. kr til veitiltak og 2 mrd. fra økte billettpriser ble brukt til bl.a. nye T-banepogner. 88 prosent av midlene gikk til kollektivtiltak.

**Oslo-pakke 3:** Initiativet til Oslopakke 3 fra Oslo og Akershus, og vedtak i bystyret og fylkestinget, skjedde i 2006. Stortinget vedtok Oslopakke 3 i 2008 med en tidsramme til 2027, senere ble den forlenget til 2029. Et viktig mål i Oslo-pakke 3 er at trafikkøkningen skal komme som gåing, sykling eller med kollektivtransport. Pakken hadde fra start en kostnadsramme på 54 milliarder kr i 2008-kroner (84 milliarder 2025-kroner). Prioritering av kollektivtrafikken er opprettholdt, men det ble også satt av midler til nødvendige veiprojekt.

I Nasjonal transportplan for 2014-2023 ble **nullvekstmålet** også vedtatt av Stortinget og har ligget til grunn for de senere bymiljøavtalene mellom Staten, og berørte fylker og kommuner fra 2016 og fremover.

**TABELL 2** TABELLEN VISER DEN RELATIVE FORDELING MELLOM DE TRE HOVEDOMRÅDENE VEI, JERNBANE OG BYUTVIKLINGSTILTAK. VEI HAR FÅTT EN SYSTEMATISK LÅVERE ANDEL SIDEN NTP (2014-2027) BLE LAGT FREM VÅREN 2013. KILDE NTP FOR RESPEKTIVE PERIODE

| Andel         | Veg  | Jernbane | Bytiltak |
|---------------|------|----------|----------|
| NTP 2025-2036 | 52 % | 40 %     | 8 %      |
| NTP2022-2033  | 55 % | 37 %     | 8 %      |
| NTP 2018-2029 | 59 % | 36 %     | 5 %      |
| NTP 2014-2023 | 60 % | 38 %     | 2 %      |
| NTP 2010-2019 | 70 % | 30 %     | 0 %      |

Slik tabellen ovenfor viser, har bevilgningen til jernbanen og bymidler gradvis økt under vekslende politiske flertall siden NTP for 2014-2023 ble lagt frem våren 2013. Fire år tidligere, våren 2009, var det ikke satt av egne midler til byvekstavtaler i tabellen over økonomiske rammer i NTP. Vi har holdt ramme-midler til sjøfarten utenfor.

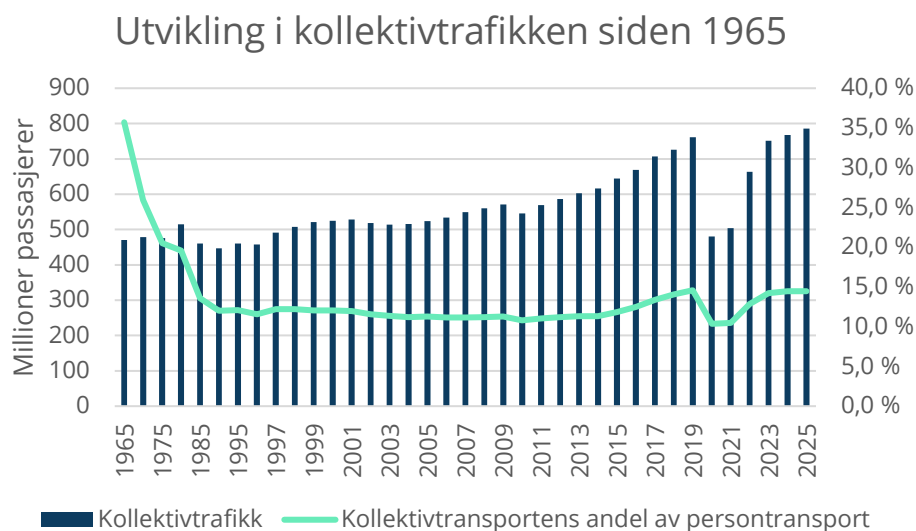
I siste NTP for perioden 2025-2036 skriver regjeringen:

«Det siste tiåret har nullvekstmålet vært sentralt for areal- og transportpolitikken i byområdene. Målet er, med noen justeringer, lagt til grunn i de tre foregående nasjonale transportplanene, og det er godt forankret i det lokale arbeidet i byområdene. Nullvekstmålet dekker flere viktige hensyn, og er formulert som følger: Klimagassutslipp, kø, luftforurensning og støy skal reduseres

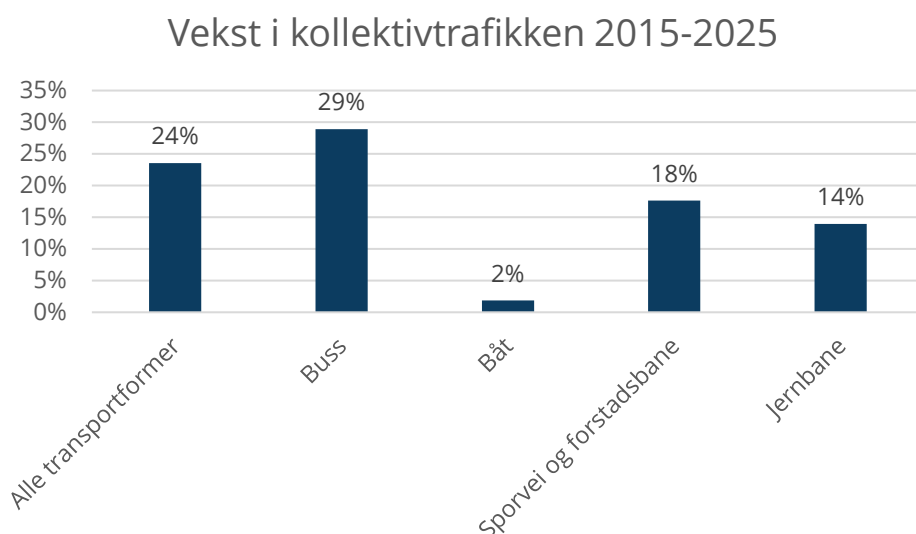
gjennom effektiv arealbruk og ved at veksten i person transporten tas med kollektivtransport, sykling og gange.»

Det satses betydelige midler på infrastruktur til kollektivtrafikk i Norge, også utenom jernbanen. De to største under bygging er Bussveien på Nord-Jæren med en totalramme på 14,5 milliarder kroner og Fornebubanen på 31,2 milliarder kroner.

Figur 2 viser hvordan kollektivtrafikken har fått et voldsomt løft i antall passasjerer fra 2010 og frem til 2025 sammenlignet med de foregående 40 årene fra 1990. Til tross for en reduksjon i trafikken under pandemien i 2020, 2021 og delvis i 2022 har alle kollektive transportformer opplevd stor vekst med unntak av sjøfarten, slik Figur 3 viser.



FIGUR 2 KILDE SSB TABELL 03982



FIGUR 3 VEKST MÅLT I ANTALL PASSASJERER KILDE SSB TABELL 11570

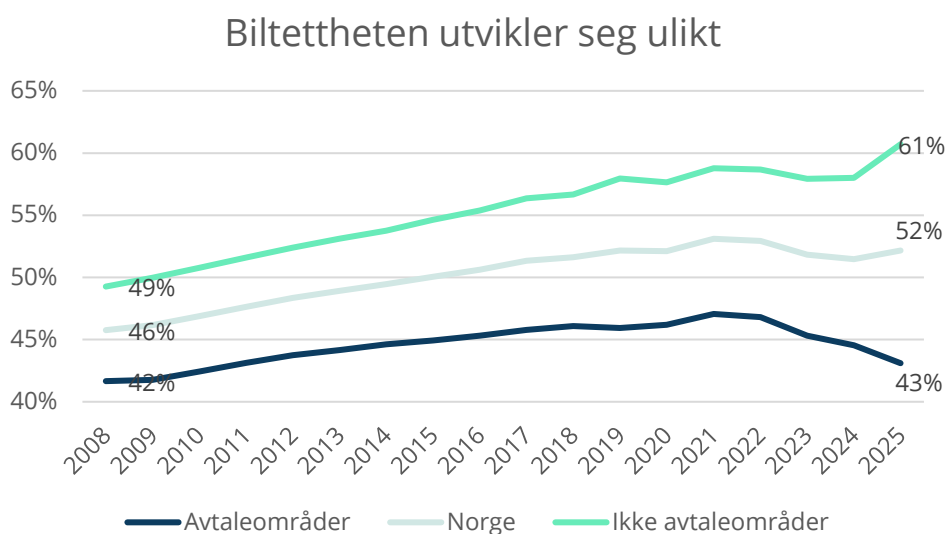
Denne gradvise endringen av holdningene til betydningen av kollektivtrafikken sammen med økte bevilgninger har ført til at privatbilens betydning for mobiliteten er blitt redusert de siste ti

årene, selv om den økte under pandemien i 2020 og 2021. De siste årene kan det se ut til at også veksten i både bilparken og biltettheten (antall biler per innbygger) har avtatt eller er i ferd med å avta.

Biltettheten i Norge har økt siden Andre verdenskrig, men det er tegn til at til at biltettheten i Norge flater ut og kanskje er fallende. Toppen ble nådd under pandemien i 2021 med en tetthet på 53,1% og har ligget rundt 52 % etter det. Denne trenden er synlig i de fleste større byer og kommuner. I de kommunene som er omfattet av miljø- eller byvekstavtaler, har biltettheten falt etter 2021 og er tilbake på nivået i 2008, mens biltettheten har fortsatt å vokse i resten av landets kommuner, slik Figur 4 viser.

Trendskiftet er særlig påtagelig i Bærum, som er en stor kommune med 133 tusen innbyggere og dessuten en kommune med rike husholdninger. Her har biltettheten falt fra 82% i 2020 til 70% i 2024 og 59% i 2025<sup>4</sup>. I Oslo har biltettheten falt fra 44% i 2021 til 39% i 2024 og 34 % i 2025. I både Oslo og Bærum faller antall biler mens antall innbyggere stiger, slik at biltettheten faller svært raskt.

Figur 4 viser hvordan biltettheten har utviklet seg i Norge samlet sett; for kommuner som deltar i miljø- eller byvekstavtaler; og for kommuner som ikke gjør det. For kommuner som deltar i miljø- og byvekstavtaler med Staten har biltettheten falt fra 2021, mens den har fortsatt å øke for dem som ikke deltar i slike avtaler. Det er mulig at en omlegging av statistikken hos SSB mellom 2024 og 2025 får det til å se ut som om økningen i biltettheten i den siste gruppen har vokst mer enn den har det siste året. Det er derfor mulig at biltettheten har stagnert også i kommuner uten avtaler. For landet som helhet spiller ikke omleggingen av statistikken noen rolle.



**FIGUR 4 BILTETTHETEN I KOMMUNER OMFATTET AV MILJØ- OG BYVEKSTAVTALER FALLER ETTER 2021, MENS DEN FORSETTER Å STIGE I DE DELER KOMMUNER SOM IKKE ER OMFATTET AV MILJØ- OG BYVEKSTAVTALE**

## Økt ressursinnsats

Ressursinnsatsen til driften av kollektivtrafikken er økt betydelig de siste 20 årene. Dessverre finnes det ikke sammenlignbare tall for alle transportformer tilbake i tid, men for fylkeskommunale buss- og båtruter er det et veldig godt tallgrunnlag i SSBs statistikk. Summen av billettinntekter og offentlig støtte har økt fra 12,3 milliarder kroner i 2005 til 19,3 milliarder

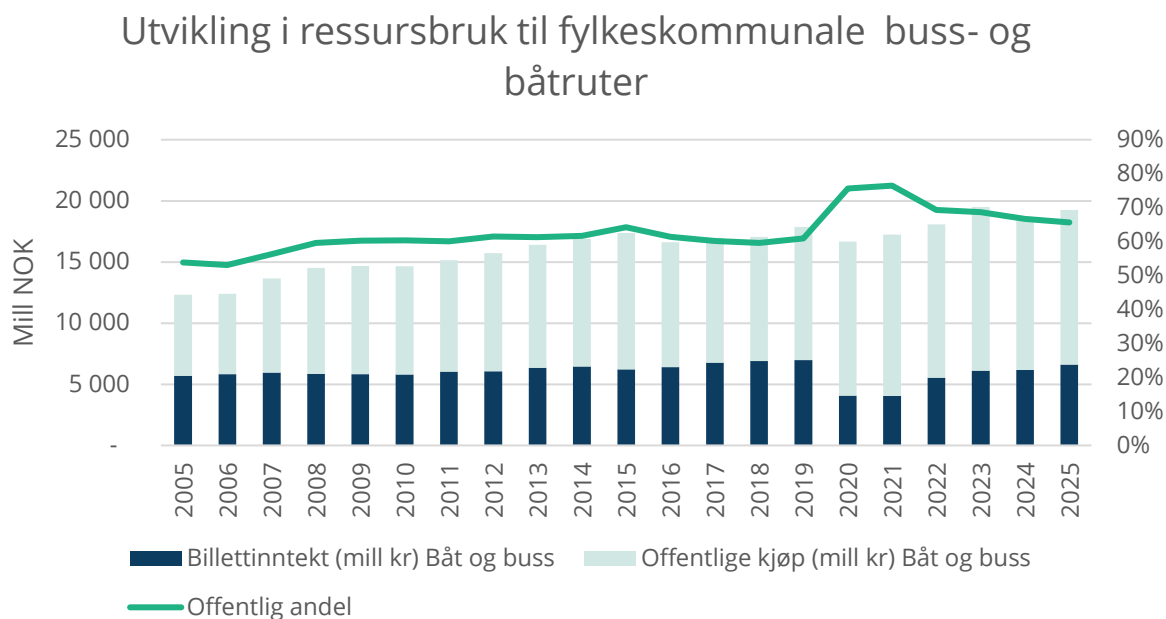
<sup>4</sup> På grunn av en omlegging av registrering mellom 2024 til 2025 er det ikke meningsfylt å sammenligne 2025 med tidligere år på kommunebasis. Fra 2024 vil leasede biler bli registrert på bosted hos leietager, mens de tidligere ble registrert på eier (selskapet som driver leasing)

kroner i 2025 i 2025-kroner, det er en reell vekst på 56 prosent. Billettinntektene er økt med 16 prosent, mens det offentlige kjøpe av transporttjenester er økt med 91 prosent.

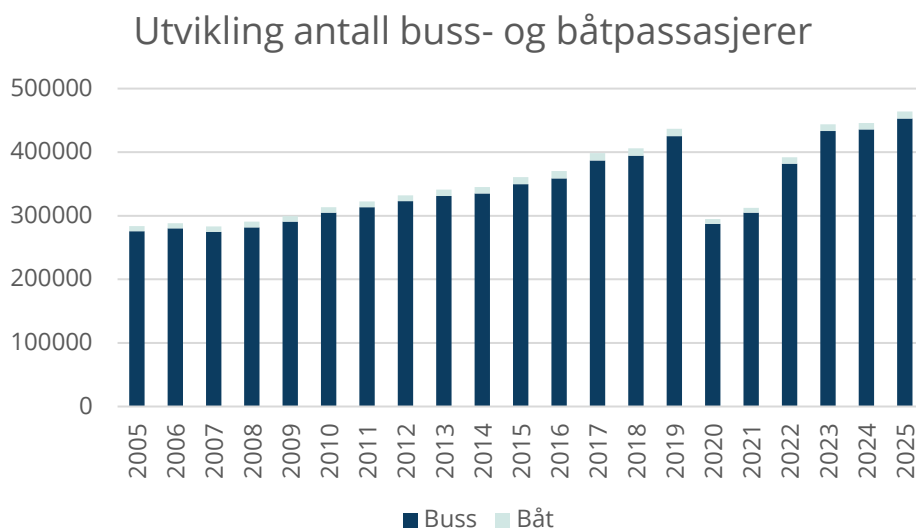
I perioden mellom 2005 og 2025 er antall passasjerer økt med 64 prosent på buss og 39 prosent på båt, til sammen er økningen på knappe 64 prosent. Det var i 2025 453 millioner busspassasjerer og 11 millioner båtpassasjer.

Figur 7 viser ressursinnsatsen per passasjer fordelt på det offentlige og den reisende (billettinntekter). I 2005 var den samlede kostnaden per passasjer 43 kroner, fordelt med 23 kroner på det offentlige og 20 kroner på de reisende (gjennomsnittlig billettpris), begge i faste 2025-kroner. 20 år senere er kostnaden per reisende sunket til 42 kroner, men de reisende betaler nå bare 14 kroner og det offentlige 27 kroner per passasjer i gjennomsnitt. Det indikerer at det er en avtagende grensenytte hos de reisende, og at dette er møtt med økt offentlig innsats. Samtidig ser det ikke ut til å være stigende marginale produksjonskostnader på makronivå når antall reisende øker, siden samlet ressursbruk per passasjer er redusert fra 43 kroner til 42 kroner per passasjer.

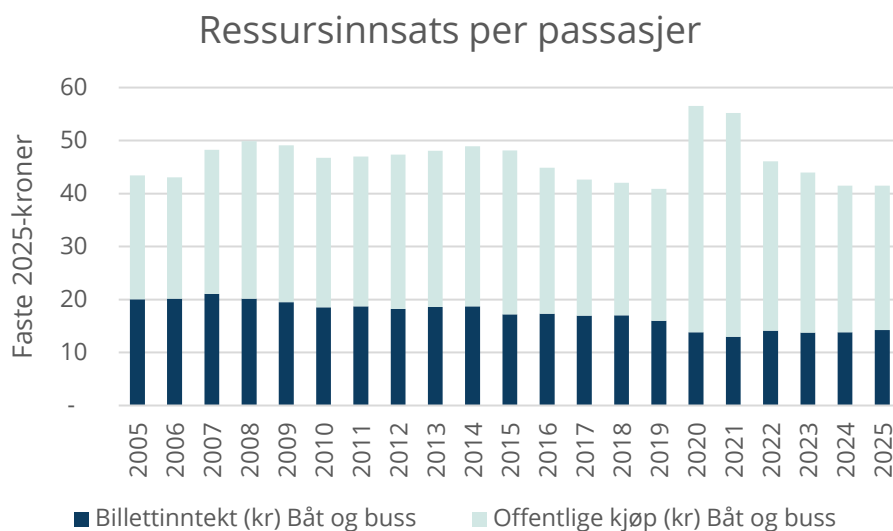
Vi kan slå fast at satsingen på buss og båt har gitt en stor vekst i antall reisende. Tilbudet er blitt billigere (29%) og bedre for den reisende, takket være økt offentlig ressursinnsats (16 %). Den samlede ressursinnsatsen per passasjer er imidlertid gått noe ned (minus 4 %), som betyr at det har vært en viss produktivitetsvekst i perioden.



**FIGUR 5 KILDE SSB TABELL 06259**



FIGUR 6 KILDE SSB TABELL 06670



FIGUR 7 KILDE SSB TABELL 06670

## Norske samferdselsinvesteringer har lav netto nytte

Aktuelle norske infrastrukturinvesteringer i vei, jernbane og kystfart har lav lønnsomhet, viser beregninger som er gjort for inneværende Nasjonal transportplan (NTP 2025-2036). Minst dårlig netto nytte har de store veiinvesteringen gjennomført av Nye veier.

I NTP 2025-2036 oppsummerer regjeringen prioriteringene av infrastruktur slik:

- Vi skal ta vare på det vi har
- Vi skal utbedre der vi kan, og utnytte kapasiteten i både eksisterende infrastruktur og transporttilbud bedre
- Vi skal bygge nytt der vi må

I NTP 2025-2036 er det laget en tabell som viser anslåtte investeringskostnader og effekter av disse. I Tabell 3 **Feil! Fant ikke referanseilden.** har vi i tillegg hentet ut informasjon om Stad skipstunnel, som stortingsflertallet ble enige om skal realiseres i forbindelse med behandlingen av revidert budsjett for 2026, og som ikke var inne i gjeldende NTP.

Statens vegvesen har lagt frem en investeringsportefølje med en samlet kostnad til 110,4 milliarder kroner frem til 2036. Avkastningen, eller netto nytte av prissatte virkninger, er på minus

64,9 milliarder kroner, som gir en avkastning per krone på minus 66 øre. I tillegg fører det til 628 tusen tonn ekstra klimagassutslipp i analyseperioden på 40 år, og betydelig inngrep i natur og jordbruksareal. På den positive siden kommer en nedgang i antall hardt skadde og drepte i åpningsåret på 3,7 personer. Verdien av færre drepte og skadde og økte klimagassutslipp inngår i prissatte virkninger.

**TABELL 3 KILDE NTP 2025-2036 SAMT VEDTAK I REVIDERT BUDSJETT 2026 OM BYGGING AV STAD SKIPSTUNNEL**

| <b>Virkninger av nye store investeringsprosjekter prioritert for oppstart i perioden 2025-2036</b> |                   |            |                 |                   |                                        |                  |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|-----------------|-------------------|----------------------------------------|------------------|--------------------------|
| <b>Virkning</b>                                                                                    | <b>Enhet</b>      | <b>SVV</b> | <b>Jernbane</b> | <b>Kystverket</b> | <b>Kystverket inkl Stadskipstunnel</b> | <b>Nye veier</b> | <b>I alt<sup>5</sup></b> |
| Investeringskostnad                                                                                | mrd. kr           | 110,4      | 95,5            | 3,1               | 11,7                                   | 174,4            | <b>395,1</b>             |
| Samfunnsøkonomisk netto prissatt nytte                                                             | mrd. kr           | -64,9      | -58,1           | -1,8              | -9,7                                   | -17,1            | <b>-151,6</b>            |
| Netto nytte per krone, vektet                                                                      |                   | -0,66      | -0,49           | -0,64             | -0,83                                  | -0,19            | <b>-0,39</b>             |
| Endringer i antall drepte og hardt skadde                                                          | Personer          | -3,7       | -3              | 0                 | n.a.                                   | -5,1             | <b>-11,8</b>             |
| Endringer i klimagassutslipp i analyseperioden                                                     | 1000 tonn CO2-ekv | 628        | -1461           | -75               | 45                                     | 2173             | <b>1310</b>              |
| 1000 tonn CO2/mrd kroner                                                                           |                   | 5,69       | -15,30          | -24,19            | 3,85                                   | 12,46            | <b>3,32</b>              |
| Inngrep i jordbruksarealer                                                                         | dekar             | 2280       | 472             | 0                 | 0                                      | 6329             | <b>9081</b>              |
| Inngrep i verdifulle naturområder                                                                  | dekar             | 1944       | 37              | 634               | 0                                      | 1173             | <b>3788</b>              |

Nye Veier har en investeringsportefølje på 174,4 milliarder kroner med en samfunnsøkonomisk nytte på minus 17,7 milliarder kroner, hvilket gir avkastning på minus 19 øre per investert krone over en 20 års-periode frem til 2044. Disse bidrar også til færre drepte og hardt skadde og til 2,2 millioner CO<sub>2</sub>-ekv. høyere klimagassutslipp i analyseperioden.

<sup>5</sup> Vi har i tabellen summert kostnader og effekter over de ulike etater (vei, sjø jernbane). Dette er ikke en helt korrekt måte å gjøre det på, fordi regjeringen i NTP har lagt frem porteføljer med ulik løpetid fra de ulike etater. Statens vegvesen og Jernbanedirektoratet har lagt frem tall for den aktuelle NTP-perioden; Kystverkets portefølje omfatter kun de første seks årene; mens Nye veiers portefølje går frem til 2044. Kolonnen «I alt» er derfor først og fremst illustrerende på totaleffekten.

Kystverket hadde ved (og etter) behandling av NTP en investeringsportefølje på 3,1 millioner kroner, med en negativ samfunnsøkonomisk nytte på 1,8 milliarder kroner, og en avkastning på minus 64 øre per krone. I forbindelse med behandlingen av revidert budsjett for 2026 ble det i juni enighet blant partiene, som har flertall i budsjettsaker, om å gjennomføre bygging av Stad skipstunnel. Det ble i mars 2026 lagt frem reviderte kostnadstall, som styrket lønnsomhet i prosjektet noe fra minus 0,95 øre per krone til minus 0,92 øre per krone<sup>6</sup>.

Hvis vi summerer kostnader og virkninger av alle disse prosjektene, vil vi få en negativ avkastning på minus 39 øre per investert krone. Utslipp av klimagasser vil øke de neste 40 årene, som følge av samferdselsinvesteringene, mens antall drepte og skadde vil falle.

En rask overgang til elkjøretøy er en viktig del av klimapolitikken i Norge. Dette har vært særlig vellykket overfor personbiler, fordi det der har vært enkelt å oppnå politisk enighet om kraftfulle insentiver. Nesten alle nye biler som selges i Norge er elbiler, og elbilene utgjør nå en tredjedel av bilparken.

Skattetapet for 2025 ble i Nasjonalbudsjettet for 2026 beregnet til 17,5 mrd kroner for MVA-fritaket og 18 milliarder kroner for fritak for engangsavgift, i alt 35,5 milliarder kroner.

Dette er en del av klimapolitikken, men også en del av samferdselspolitikken, fordi fritakene styrker personbilens konkurranseposisjon i forhold til kollektivtrafikk, sykkel og gange ved å gjøre innkjøp av bil billigere. Fordi elbilen har lavere driftskostnader enn en bil med forbrenningsmotor, har dette effekt på både absolutte og relative reisekostnader for den reisende.

<sup>6</sup> Nytt kostnadsanslag for Stad skipstunnel: 8,6 milliarder kroner - regjeringen.no

<sup>7</sup> [https://www.nrk.no/norge/klimatiltak\\_-staten-kuttet-bilavgifter-med-640-milliarder-kroner-1.17441807](https://www.nrk.no/norge/klimatiltak_-staten-kuttet-bilavgifter-med-640-milliarder-kroner-1.17441807)

kroner og 15 000 km kjøring per år, ifølge Opplysningsrådet for veitrafikk<sup>8</sup>. Det betyr at elbilens totalkostnader ikke var konkurransedyktig mot et 30-dagers kort for kollektivreiser i Oslo, og heller ikke i forhold til en enkeltbillett i Oslo til 42 kroner, hvis reisen er mer enn fem kilometer. Men hvis du allerede har kjøpt elbilen og lader hjemme, vil påløpte synlige driftskostnadene per kilometer være cirka 30 øre/km, da er det bare antall bompasseringer som avgjør hva som lønner seg økonomisk. Det betyr at lavere innkjøpskostnader trekker i retning av økt biltrafikk fremfor kollektivtransport, sykkel og gange.

Billigere biler trekker også i retning av økt biltetthet og lavere urbaniseringsgrad. Byer og tettsteder stimulerer til bedre arealutnyttelse, lavere energibruk og urbanisering vurderes også å bidra også til høyere innovasjon og økonomisk vekst<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> [OFVs Kalkyle 2025: Bilholdet koster mer – elbilen holder stand som billigst](#)

<sup>9</sup> Se f eks Francis Ostermeijer i *Journal of Economic Geography*, Volume 22, Issue 5, September 2022, Pages 1073–1095

# Metode og data

---

**Å beregne nytten av kollektivtransport er metodisk krevende. Valget av metode er tatt for å svare på hvilken nytte samfunnet har av kollektivtilbudet, målt mot alternativet med å dekke transportbehovet med bil eller taxi. Nytten fremkommer som differansen mellom kostnadsalternativet (vanligvis bil) og kostnaden ved å reise kollektivt, inklusive de indirekte kostnader som påføres samfunnet.**

## Avgrensninger

Analysen omfatter det fylkeskommunale kollektivtilbudet, altså buss, T-bane/bybane, trikk og lokalbåt. I tillegg er jernbane inkludert i de områdene hvor togtilbudet er helintegrert i kollektivsystemet, det vil si der jernbanen og det lokale kollektivtilbudet har felles billett- og prissystem. Områdene dette gjelder er Oslo og Akershus, Trøndelag (internt i Sone A), Vestland og Stavangerområdet med Kolumbus. Avgrensningen er gjort fordi jernbane i disse byområdene i praksis fungerer som en integrert del av det lokale/regionale kollektivsystemet for de reisende, og bør derfor telle med i beregningen av kollektivtransportens samlede nytte.

En sentral avgrensning er tidsperspektivet man beregner nytten fra. Vi har valgt å gjennomføre en statisk analyse for året 2025. Dette skiller analysen fra en ordinær tiltaksanalyse etter Statens vegvesens håndbok V712<sup>10</sup>, der man verdsetter en mindre endring i transporttilbudet, det kan f.eks være en ny linje eller økt frekvens. Her verdsettes hele tilbudet samlet. Det er et betydelig større grep, og det innebærer at forutsetningene strekkes lenger enn i en marginalanalyse, fordi et bortfall av hele kollektivtilbudet ville endret reisemønstre, bosetting og arealbruk på måter modellen ikke fanger opp. I en slik analyse er det nødvendig med flere avgrensninger for å kunne gi tallverdier. En første viktig avgrensning er hvilke nytteelementer som skal inkluderes i analysen. Nytten av kollektivtransport består av flere ting samtidig, men vi har valgt å fokusere på følgende nytteelementer:

- Trafikantnytte for de kollektivreisende
- Reduserte skadekostnader (ulykke og miljø)
- Reduserte klimagassutslipp

I tillegg har vi beregnet agglomerasjonseffekter som følge av kollektivtrafikken og unngåtte veiinvesteringer frem mot 2026 og 2050.

Nedenfor gjennomgås noen av de forhold og avgrensninger som bidrar til usikkerhet i tallanslagene.

For t-bane/trikk og båt er det ikke beregnet miljø- og slitasjekostnad. Dette valget har vi tatt fordi det er høy elektrifisering (lave miljøkostnader) på skinnegående transport, mens for båt har vi ikke hatt tilgjengelig dataunderlag for å gjøre disse beregningene. I praksis betyr det at t-bane/trikk og båt ikke er gitt en miljøkostnad og nytten av reiser med disse transportmidlene overestimeres noe.

For klimagassutslipp har vi beregnet Scope 1, 2 og 3 utslipp, men med noen avgrensninger. Scope 1, dvs direkte utslipp som belastes norske utslippsregnskap er gjort ved å bruke SSBs tall for utslipp fra bil og Stakeholder egne beregninger for utslipp fra rutebuss. Utslipp fra lokale ferjer er ikke tatt med. Scope 2 utslipp fra produksjon av strøm til drift av buss, bil, ferjer og skinnegående transport er ikke tatt med. Scope 3 dvs utslipp fra produksjon av buss og biler er gjort basert på miljøsertifikater (EPD) og informasjon fra Statens vegvesen mht fordeling på direkte utslipp i Norge og utslipp i utlandet ved bygging av vei etc.

---

<sup>10</sup> [Håndbok V712 Konsekvensanalyser](#)

Kapasitetsforhold i referansealternativet: Beregningen bruker dagens hastigheter og reisetider for bil. Ved en overføring av dagens kollektivreiser til vegnettet, særlig i de større byområdene, vil veikapasiteten sprenges og reisetidene øke betydelig. Analysens beregnede GK (generalisert kostnad) for alternative med bil blir derfor underestimert. For å belyse kapasitetsutfordringen har vi derfor sett nærmere på hva dagens kollektivtilbud betyr for unngåtte veiinvesteringer dersom bil skulle erstattet all kollektivtransport.

Reiselengde: Både brukernytten og de unngåtte skadekostnadene forutsetter at en overført reise får samme reiselengde og reisetid med bil som den opprinnelige kollektivreisen. I praksis vil bilruten ofte avvike fra kollektivtraseen, for eksempel må en bilreise som erstatter en båtforbindelse typisk kjøre en omvei rundt fjorden i stedet for å krysse den direkte. Dette gjelder ikke alle reiser, men i de tilfellene hvor bilen reelt sett må kjøre lengre enn lagt til grunn, blir både brukernytten og skadekostnadene undervurdert i modellen.

Langsiktig tilpasning: Modellen ser kun på effektene på kort sikt. Ved et langvarig bortfall av kollektivtilbud ville husholdninger og virksomheter tilpasset seg gjennom endret bosted, arbeidssted og reiseomfang. Slike tilpasninger ligger utenfor metodiske rammeverket, og bidrar til en underestimering. I et forsøk på å gi et anslag på denne nytten har vi skalert agglomerasjonseffektene fra COWI (2014)<sup>11</sup>. Agglomerasjonseffekter er økt produktivitet knyttet til befolkningskonsentrasjoner. Fordi kollektivtrafikk muliggjør byer med høy befolkningstetthet, er dette relevant å ta med, men vanskelig å estimere sikkert.

Ulikheter i demografi: Modellen skiller ikke mellom reisende etter alder eller funksjonsevne, og behovet for kollektivtransport varierer systematisk mellom disse gruppene. Videre inneholder modellen ingen gange- eller sykkelalternativ, da forutsetter at alle uten biltilgang tilordnes taxi, uavhengig av om de i praksis kunne gått eller syklet. For reisende som egentlig kunne ha valgt sykkel og/eller gange overvurderer dette trolig nytten til kollektivtilbudet, mens brukernytten for reisende med nedsatt funksjonsevne som ikke har mulighet til sykkel og/eller gange kan medføre en underestimering av nytten. Retningen på denne avgrensingen peker i begge veier.

Eksistensen av et kollektivtilbud: Verdien av å ha et tilgjengelig kollektivtilbud, uavhengig av om det tas i bruk eller ikke, fanges ikke opp av modellen. Modellen baserer seg på de faktisk gjennomførte reisene i 2025. For eksempel i distriktene kan dette ha en nytte selv om mange velger bilen framfor typisk bussen. Verdien av kollektivtransport som beredskapskapasitet ved hendelser er heller ikke verdsatt. Tilgang til busser ved uforutsette hendelser har utvilsomt en nytte for samfunnet, men dette kommer ikke med i beregningene. Dette bidrar til en underestimering.

Punktlighet og pålitelighet: Et viktig forhold for å velge en reise er å vite at transportmiddelet kommer til forventet tid. Den reelle generaliserte reisekostnaden (GK) ved kollektivreiser kan være høyere ettersom reisende opplever avvik fra oppsatte rutetider, og dette ville i så fall gi en lavere nytte for kollektivreiser. Dette trekker i retning av at brukernytten er noe overvurdert i modellen.

Komfort og trengsel: All ombordtid er verdsatt med samme tidsverdi, uavhengig av om reisen skjer med sitteplass eller under trengsel. V712 har egne faktorer for dette, men å anvende dem ville krevd et datagrunnlag per segment og transportmiddel som ikke er offentlig tilgjengelig og ville krevd omfattende bearbeiding for å inngå i modellen. For bilalternativet er derimot kø priset, og parkeringsleting er implisitt priset. Køtidsfaktoren vekter opp tidsverdien i andel av reiser i rush, og parkeringsleting er tidfestet og vektet med gangtidsfaktoren. Beregnet GK for kollektiv transport blir derfor for lav, og differansen mot bil tilsvarende for høy. I likhet med punktlighet trekker dette i retning av at brukernytten er noe overvurdert, særlig i rush og i byområdene.

---

<sup>11</sup> COWI (2014). *Ruters samfunnsregnskap 2012. Ruterrapport 2014:6. Utarbeidet på oppdrag for Ruter.*

Helsegevinster ved gange og sykkel: Kollektivreiser inneholder gang- og sykkeldekk som gir helsegevinster ved økt fysisk aktivitet, og som ikke er beregnet. Samtidig foretrekker kollektivtransport også rene gange- og sykkelreiser. I COWI (2014) fant de at dette hadde en kostnad for samfunnet, så utelatelsen av disse effektene gir mest sannsynlig en overestimert nytte med kollektivtransport.

Nytten for bilistene av kollektivtransport: Nyttene bilistene opplever ved at kollektivtransporten avlaste veinettet, i form av tidsbesparelse og mindre trengsel, er ikke beregnet. Til sammenligning ble denne nytten i COWI (2014), verdsett til nesten fire ganger nytten til kollektivreisende i Oslo-området. Vi har isteden estimert besparelsen i veibygging, som følge av at kollektivtransport avlaste veikapasiteten bilistene trenger. Dette indikerer antagelig at den totale samfunnsnyttene er høyere enn det som er beregnet i denne analysen.

Samlet sett trekker ikke-kvantifiserte nytteelementene i begge retninger.

## Datagrunnlag

Vi har tatt i bruk offentlig tilgjengelig statistikk, etablerte metodeveiledere, samt supplert med egne antakelser der konkrete tall ikke har vært tilgjengelig. Trafikkvolum, antall reiser, billettpriser, kostnadstall bygger på SSB, SVV Trafikkdata<sup>12</sup>, Jernbanedirektoratet, Statsbudsjettet for 2025, byutredningene<sup>13</sup> og Kollektivtrafikkforeningens datasett til Status for kollektivtrafikken i 2025<sup>14</sup>. Videre har vi anvendt RVU 2018/19<sup>15</sup> og de årlige nasjonale reisevaneundersøkelsene<sup>16</sup> for å finne kollektivandeler og reisemiddelfordeling. Den geografiske fordelingen er gjennomført ved å bruke SSBs sentralitetsindeks og befolkningsdata. Ulykestall er hentet fra SVV sitt trafikkulykkeregister TRINE<sup>17</sup>. For å verdsette effektene er estimerer hentet fra TØI-rapport 1704/2019 («Eksterne kostnader ved transport i Norge»)<sup>18</sup> og SVV Håndbok V712. Vi har også tatt i bruk supplerende kilder som Menon Economics<sup>19</sup>, Urbanet<sup>20</sup> og COWI-rapporten fra 2014 for å sannsynliggjøre enkelte verdier. Der data ikke har vært tilgjengelig på nødvendig detaljnivå, har vi brukt egne antakelser og drøftet med referansegruppen.

## Databehandling

Priser er omgjort til 2025-priser der det har vært aktuelt. Sentrale parameterverdier er tidsverdi for privatreise med kollektivtransport; tidsverdi for privatreise med bil; tidsverdi for næringsreise; gangtidsfaktor; ventetidsfaktor; køfaktor og variable bilkostnader kr/km. Tidsverdiene er basert på V712s verdier for reiser under 70 km, ettersom de fleste kollektivreiser skjer på disse avstandene, og vi har for enkelhets skyld tatt gjennomsnittet av de transportmiddelspesifikke tidsverdiene for å få én tidsverdi for privatreiser og én for næringsreiser per hovedkategori (kollektiv og bil). V712 oppgir ikke egen tidsverdi for båtreiser, så her har vi lagt til grunn snittet av tidsverdiene for de øvrige transportformene.

For å ta høyde for at nytten er ulik i urbane strøk og mer grusgrendte strøk har vi segmentert landet i fire segmenter. Vi har beholdt Oslo og Akershus som et eget segment grunnet bedre datatilgang og at området er en del av Ruter. Vi bruker dette utgangspunkt der det er nødvendig for å gjøre justeringer i de andre segmentene ettersom kollektivtilbudet i dette området er mest

---

<sup>12</sup> [SVV - Trafikkdata](#)

<sup>13</sup> [Byutredninger 2025](#)

<sup>14</sup> [Kollektivtrafikken 2025 – utvikling fra 2019](#)

<sup>15</sup> [Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2018/19 - nøkkelrapport](#)

<sup>16</sup> [Den nasjonale reisevaneundersøkelsen](#)

<sup>17</sup> [Trafikkulykkeregisteret](#)

<sup>18</sup> [Eksterne kostnader ved transport i Norge – Estimerer av marginale skadekostnader for person- og godstransport](#)

<sup>19</sup> [Hva koster egentlig å erstatte all vei i Norge?](#)

<sup>20</sup> [Omfanget av gåing til og fra holdeplass](#)

utbygd. Dette innebærer at alle landets fylker består i større eller mindre grad av de ulike geografiske segmentene, altså både by og distrikt. Oslo og Akershus er det eneste fylke som ikke er skilt ut og det kan medføre en viss overestimering ettersom det også finnes spredtbygde områder i disse fylkene. For å gjøre inndelingen har vi tatt i bruk sentralitetsindeksen for å lage sentralitetsnøkler. SSBs sentralitetsindeks plasserer hver kommune i en sentralitetsklasse, og klassene er slått sammen til de fire segmentene. F.eks er sentralitetsklasse 5-6 (Luster, Skjåk osv.) klassifisert som distriktsegment, mens 3-4 (Lillehammer, Skaun osv.) utgjør mellomstore byer. Indeksen er valgt fordi den fanger opp nærhet til tilbud og med det også sannsynlighet for variasjon i reiselengde, frekvens og biltilgang som driver nytten. Sentralitetsnøklerne er vektet på befolkning, og fordeler de fylkesvise volumtallene på segmentene per transportmiddel. Fordelingsnøkler er nødvendige fordi statistikken rapporteres fylkesvis, mens nytten beregnes mer korrekt når man bryter det opp i geografiske segmenter, fordi et fylke typisk inneholder kommuner i flere sentralitetsklasser, fra tettbygde områder til mer landlige områder. Naturligvis fanger ikke dette grepet likevel opp alle lokale forskjeller i hele Norge, og for et mer korrekt resultat burde ha vært brutt opp enda mer, men det er omfattende og for komplekst for dette oppdraget.

Beregning av trafikantnyttens baserer seg på generaliserte reisekostnader (GK), som er summen av tids- og pengekomponenter. Komponentene som inngår i GK for kollektiv og for bil/taxi, samt forutsetninger er nærmere beskrevet i vedlegg 2.

**Formel: Brukernytte per reise =  $GK(\text{alternativ}) - GK(\text{kollektiv})$**

Kjøretiden for bil er beregnet som kjørelengde delt på gjennomsnittshastighet for segmentet, og taxialternativet er beregnet som startpris, kilometertakst, ventetidskostnad og kjøretidskostnad. Beregningen gjøres for alle fire geografiske segmenter og fem transportmidler (buss, T-bane/bybane, trikk, lokalbåt og jernbane), og summeres til nasjonale tall som deretter fordeles fylkesvis. Selve beregningsprinsippet og forutsetningen om taxi for reisende uten biltilgang er nærmere omtalt under Brukernytten for de kollektivreisende.

Når det gjelder skadekostnadene beregnes differansen i ulykkeskostnad per reise mellom bil og kollektiv, pluss sparte eksterne kostnader fra lokal luftforurensning, støy og infrastrukturslitasje ved redusert bilkjøring. Enhetsprisene for ulike skadegrader er hentet fra V712, der kategoriene meget alvorlig skade og alvorlig skade er slått sammen til én kategori, hardt skadet. I likhet med beregning av trafikantnyttens multipliseres dette opp mot antallet reiser for hvert segment og summeres nasjonalt.

## Usikkerhet

Valget av tilnærming med generaliserte reisekostnader er gjort, fordi det er en etablert metode og den er etterprøvbart, men ved store endringer hvor hele tilbudet verdsettes istedenfor marginale endringer er det mer usikkert hvor holdbare parameterne i V712 er. Metoden forutsetter at de reisende verdsetter tid i tråd med standardiserte tidsverdier, og at nytten lar seg uttrykke gjennom spart tid og sparte utgifter. Dette er estimatverdier som ikke nødvendigvis gjelder i alle tilfeller. Resultatene bør derfor leses som et anslag på størrelsesorden under gitte forutsetninger.

Et annet element som gjør analysen usikker er at vi forutsetter at trafikkvolumet er gitt, og modellerer ikke hvordan de reisende ville tilpasset seg dersom kollektivtilbudet forsvant, i den grad det ville vært mulig. Den statiske tilnærmingen er valgt fordi den er transparent og mindre ressurskrevende gitt rammene for oppdraget. Dette er analysens mest grunnleggende begrensning. Beregningen av unngått veitrafikk er derfor en øvre grense, og beregningen av unngåtte veiinvesteringer hviler i tillegg på en forutsetning om at trafikkveksten faktisk ville utløst tilsvarende utbygging.

Av forutsetningene som er tallfestet i modellen, er valget av taxi som alternativ for reisende uten biltilgang den som betyr mest for totalresultatet. Brukernytten for denne gruppen blir vesentlig høyere enn den som følger av en ren bilsammenligning, og resultatet er derfor følsomt for både andelen uten biltilgang og de forutsatte taxitakstene.

For enkelte nytteelementer finnes det ikke et norsk datagrunnlag som dekker hele landet, og beregningen bygger derfor på ett eksternt estimat som skaleres. For agglomerasjonsgevinsten er det teoretiske utfordringer og i tillegg mangler det et godt fundamentert datagrunnlag i Norge for å beregne dette. I analysen er gevinsten basert på COWI-analysen for Oslo og Akershus fra 2014, ekstrapolert elleve år fram i tid og skalert til øvrige fylker med beregnede avdempningsfaktorer via sysselsettingsandeler i fylkene for å ta hensyn til at andre fylker er mer spredtbebyggede enn Oslo og Akershus, som vi antar har et større og tettere arbeidsmarked. Det grove anslaget på agglomerasjonsgevinst er tatt med fordi alternativet var å utelate nyttekomponenten helt, og fordi et grovt anslag basert på en tidligere analyse ble vurdert som mer informativt enn ingen tallfesting. Usikkerheten er uansett stor og anslaget bør leses som en indikator av størrelsesorden, og anslaget er lagt inn som et intervall fra lav til høy for å synliggjøre dette.

Øvrige usikkerhetsmomenter er adressert løpende i teksten. Gitt usikkerheten i tallestimatene presenteres resultatene som intervaller framfor enkeltanslag, og det er gjennomført sensitivitetsanalyser for ulike nytteelementer.

# Nytten av kollektivtrafikken i Norge

Analysen gir et anslag på den samlede verdien av dagens kollektivtilbud ved å beregne nytten ved å reise kollektivt, som differansen mellom kostnadene ved å kjøre bil fratrasket kostnadene ved å reise kollektivt. I analysen inngår nytte- og kostnadselementer som er vanlige i transportsektoren:

- Brukernytten, som oppstår for passasjerene sammenlignet med å kjøre bil eller drosje
  - Det er i tillegg gjort egne beregninger av nytten av skolekjøring
- Reduserte skadekostnader (ulykke- og miljøkostnader), som oppstår for kollektive løsninger fører til mindre veislitasje, færre ulykker osv.
- Lavere klimagassutslipp, her skal vi se både på direkte og indirekte klimagassutslipp (scope 1, 2 og 3).

I tillegg har vi beregnet effekter av at kollektivtransporten bidrar til unngåtte veiinvesteringer, samt de katalytiske effektene og merverdien av kollektivtransporten som er særlig viktig i byer og for arbeidsmarkedene.

Resultatene er som nevnt tidligere beheftet med betydelig usikkerhet, men for å synliggjøre totalnytten av å ha et kollektivtransportsystem har vi valgt å tallfeste verdiene så langt som mulig.

## Brukernytten for de kollektivreisende

Brukernytten er den nytten dagens kollektivreisende har av at tilbudet finnes. Den måles som forskjellen mellom hva en reise koster dem i dag i tid og penger, og hva den ville kostet dersom de måtte dekket reisen uten et kollektivtilbud, som i vår analyse er bil eller taxi avhengig om du har tilgang til bil eller ikke.

Beregningsprinsippet er at den generaliserte reisekostnaden for alternative reisemåter (bil og taxi) trekkes fra den generaliserte reisekostnaden for kollektiv. Dette gjør vi for alle segmentene og transportmidlene. For reisende uten tilgang til bil forutsettes det taxi som alternativ. Kostnaden for taxi er vesentlig høyere enn bil og er en streng forutsetning som gir en høyere nytte for kollektivtransporten blant de som ikke har tilgang til bil. Dette er en forutsetning som ikke er realistisk i alle tilfeller da flere ville ha valgt å utelate reisen, gå, sykle eller få skyss av andre med bil. Dette er alternativer som ikke er inkludert i analysen, men vi vil presentere også et nedre anslag som representerer et scenario hvor en større andel av gruppen uten tilgang til bil velger å ikke reise. Videre foretar vi også en vektning av reisehensikt, da næringsreiser har relativt større verdi enn privatreiser. For å hensynta at næringsreiser med kollektiv er mer produktive enn med bil, altså at man f.eks kan arbeide på PCen når man reiser med tog, har vi nedjustert tidskostnaden for næringsreiser med kollektiv. Til slutt ganges nytten per reise med antall reiser og summeres. Trafikkvolumet er hentet fra SSB og årsrapporter.

De generaliserte reisekostnadene er beskrevet nærmere i vedlegg 2.

## Beregningene per segment og fylke

Tabellen under viser brukernytten fordelt på de fire geografiske segmentene ved hjelp av fordelingsnøkler.

**TABELL 4 NETTO BRUKERNYTEN PER GEOGRAFISKE SEGMENT**

| Geografisk segment                           | Brukernytte (mill. kr) | Nytte per innbygger (kr) |
|----------------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Oslo og Akershus                             | 41 404                 | 31244                    |
| Øvrige storbyregioner (sentralitetsklasse 2) | 10 561                 | 7110                     |

|                                              |              |             |
|----------------------------------------------|--------------|-------------|
| Mellomstore byer<br>(sentralitetsklasse 3-4) | 5280         | 2630        |
| Distrikt<br>(sentralitetsklasse 5-6)         | - 1663       | - 2142      |
| <b>Totalt</b>                                | <b>55169</b> | <b>9861</b> |

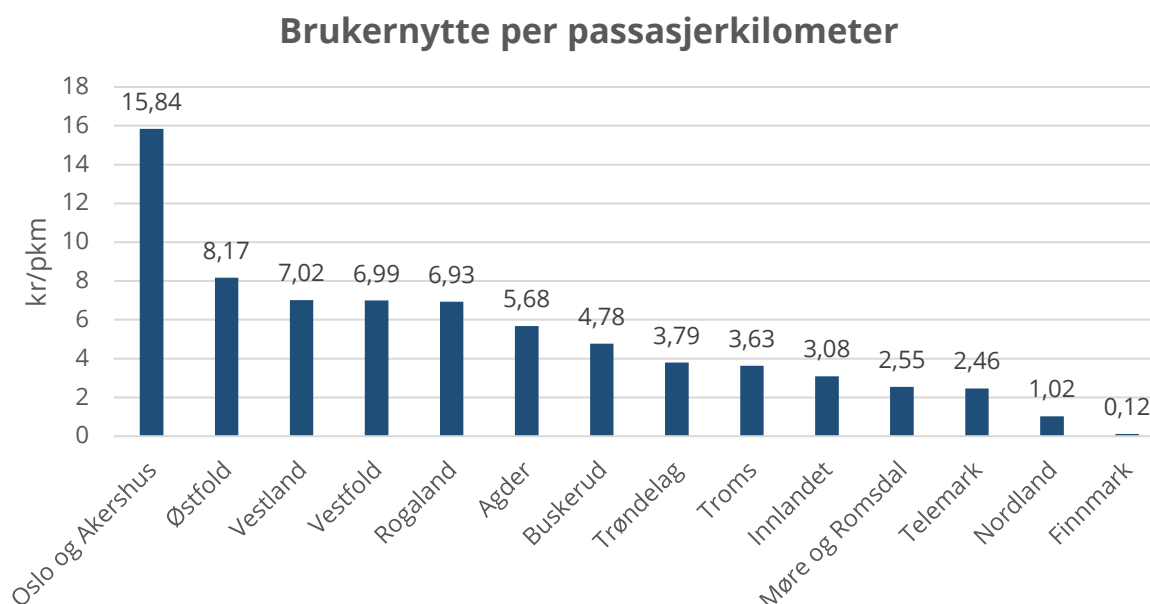
Nytten er ikke overraskende ujevnt fordelt geografisk. Kollektivreisende i de større byene, og da særlig i Oslo og Akershus, opplever en større gevinst av å ta i bruk kollektivtilbudet enn å måtte anvende bil for sine reiser. Kostnadene for bil er større i byene ettersom at de opplever mer kø og høyere samlet parkeringskostnad gjennom direkte parkeringsavgifter, men også tiden det tar å finne parkering. I våre beregninger får vi til og med at nytten i distriktene er negativ. Det betyr ikke at kollektivtransport er unyttig, men at for de som har bil er det mindre effektivt med kollektiv enn bil. Dette henger sammen med tilbudskvaliteten i distriktene som frekvens, reisetid og ventetid.

Tabellen under viser hvordan nytten fordeler seg på fylkene. Alle fylkene har positiv netto brukernytte, men noen har større innslag av distriktssegmentet, som trekker ned nytten.

**TABELL 5 NETTO BRUKERNYTTEN PER FYLKE**

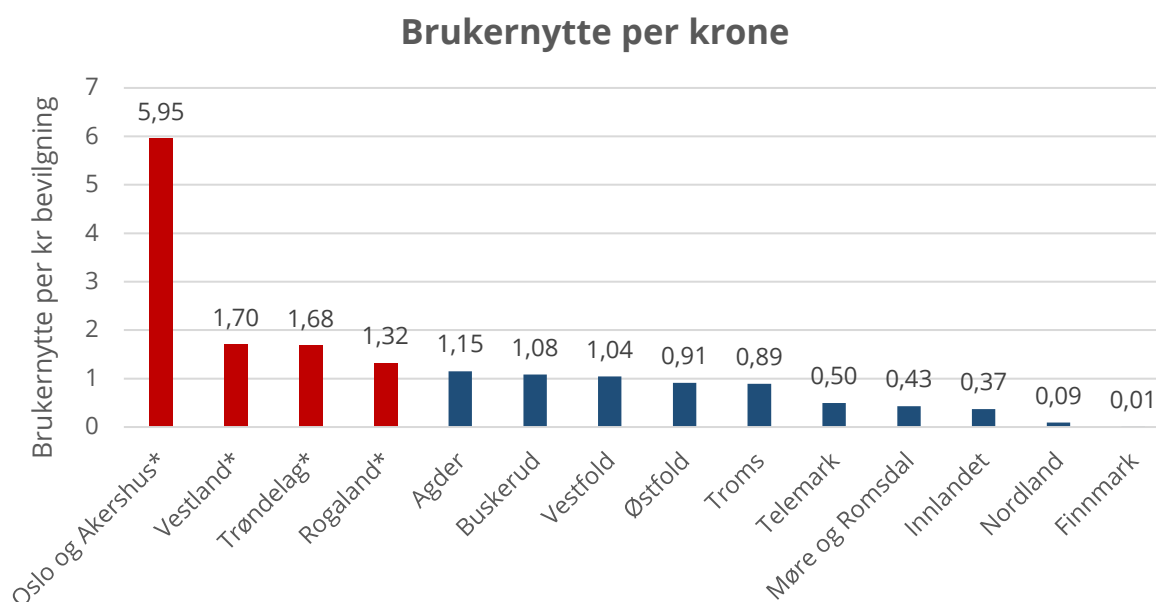
| <b>Fylke</b>            | <b>Andel av brukernytte</b> |
|-------------------------|-----------------------------|
| <b>Oslo og Akershus</b> | 74,49%                      |
| <b>Vestland</b>         | 8,43%                       |
| <b>Trøndelag</b>        | 4,57%                       |
| <b>Rogaland</b>         | 4,42%                       |
| <b>Troms</b>            | 1,14%                       |
| <b>Agder</b>            | 2,05%                       |
| <b>Buskerud</b>         | 1,20%                       |
| <b>Innlandet</b>        | 0,66%                       |
| <b>Østfold</b>          | 1,07%                       |
| <b>Vestfold</b>         | 0,87%                       |
| <b>Nordland</b>         | 0,17%                       |
| <b>Møre og Romsdal</b>  | 0,59%                       |
| <b>Telemark</b>         | 0,43%                       |
| <b>Finnmark</b>         | 0,01%                       |

Oslo og Akershus har høyest brukernytte per passasjerkilometer. Deretter følger Østfold, Vestland, Vestfold og Rogaland, som har sterkt positive tall per passasjerkilometer. Dette kan forklares med at generelt sett kommer fylker med lange reiser (lavt volum, høy gjennomsnittsdistanse) relativt bedre ut når man måler per passasjerkilometer enn dersom man ser på brukernytte per krone, som i større grad vektlegger antallet reiser.



**FIGUR 8 BRUKERNYTTE PER PKM PER FYLKE**

Dersom vi ser på brukernytten med fylkenes samlede bevilgninger til kollektivtransport, er det også her store forskjeller i fordelingen av nytte. Rangeringen avviker noe fra brukernytte per passasjerkilometer og det skyldes at bevilgningsbeløpet ikke samsvarer med hvor lange reiser det er i hvert fylke. Likevel ser vi at Oslo og Akershus har høyest nytte med 5,95 kroner og Finnmark nederst med 0,01 per krone. Dette betyr ikke at midlene utenfor de mest befolkede områdene er bortkastet, men at kollektivtransport i mer tynt befolkede områder fyller en annen samfunnsrolle, som grunnleggende beredskap, skolekjøring og mobilitetstilbud for de uten bil, snarere enn et konkurransedyktig alternativ til privatbil målt i tid og penger.



**FIGUR 9 BRUKERNYTTE PER BEVILGEDE KRONE I 2025**

**\*DET ER IKKE MULIG Å SKILLE STATLIG KJØP AV PERSONTRANSPORTTJENESTER (JERNBANE) PÅ FYLKESNIVÅ. OSLO/AKERSHUS, VESTLAND, TRØNDELAG OG ROGALAND (RØDMARKERT) HAR HELINTEGRERTE BILLETTSYSTEM DER JERNBANE ER INKLUDERT I KOLLEKTIVSYSTEMET, OG HAR DERFOR EGENTLIG HØYERE RESSURSINNSATS SOM GIR LAVERE BRUKERNYTTE PER KRONE ENN DET SOM VISES I FIGUREN**

Netto brukernytte per fylke understreker egentlig det vi så Tabell 4 og det er at nytten er sterkt konsentrert i befolkningstette områder. Nytten er betydelig lavere i fylker som Finnmark og

Nordland hvor en større andel av fylket er distrikt og her vil tilbudskvaliteten være dårligere enn andre regioner i Norge.

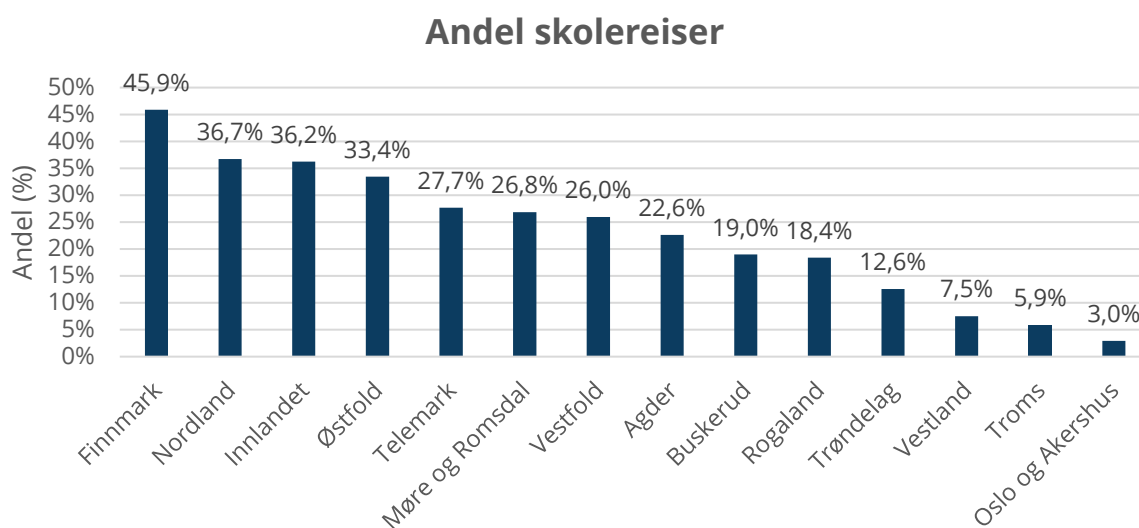
**TABELL 6 NETTO BRUKERNYTTEN PER TRANSPORTMIDDEL**

| Transportmiddel | Andel av brukernytte |
|-----------------|----------------------|
| Buss            | 55 %                 |
| T-bane          | 22 %                 |
| Trikk           | 9 %                  |
| Lokalbåt        | 1 %                  |
| Jernbane        | 13 %                 |

Ser vi på hvilke transportmidler som bidrar med mest nytte er det buss som er den store driveren med over halvparten av den nasjonale brukernytten. Den har klart størst reisevolum og er det dominerende fremkomstmiddelet på landsbasis. T-bane bidrar også mye ettersom den er lokalisert i befolkningstette områder. Lokalbåt derimot gir lite nytte i nasjonal sammenheng. I modellen er det forutsatt bil og taxi kan dekke reisene med båt, men slik er det i mange tilfeller ikke, og kan bety at nytten av lokalbåt underestimeres i modellen.

### Skoleskyss er en viktig samfunnsoppgave

I vår analyse er ikke skoleskyss skilt ut som en egen kategori, men inkludert som andre ordinære reiser. Skoleskyss utgjør omkring 8% av alle reiser med buss, trikk/bane og båt. Tusenvis av norske skoleelever reiser daglig til og fra skolen med buss. Skoleskyssen er lovpålagt gratis for elever over visse avstandsgrenser og gjør at foreldre ikke må organisere egen transport for sine barn. I Figur 10 ser vi at en stor andel av kollektivreiser, særlig i mer spredtbygde fylker, har en stor andel skolereiser.



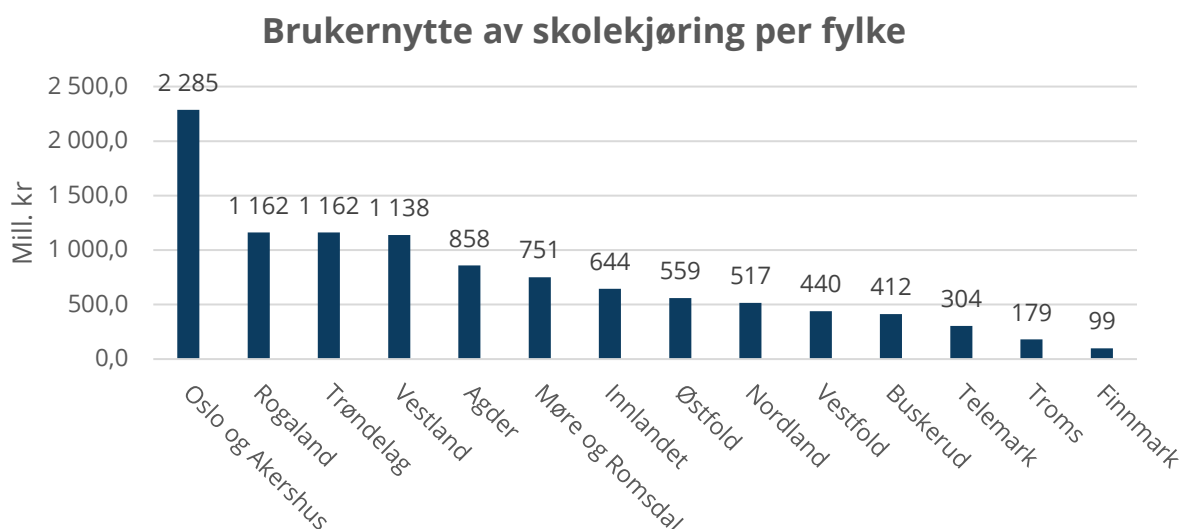
**FIGUR 10 KILDE: SSB. ANDEL SKOLEREISER AV TOTALT ANTALL KOLLEKTIVREISER I 2025**

Dette har noen praktiske betydninger for resultatene. Ettersom skoleskyss betraktes på lik linje med andre reiser i hovedberegningen anvendes samme alternativkostnad, altså bil eller taxi, og det tas ikke hensyn til at disse reisene ville tatt følge med foreldre, annen skyss til skolen eller ikke kunne ha reist til skolen i det hele tatt. Isolert sett trekker dette effekten opp og kan dermed gi høyere brukernytte. I tillegg kan metoden med generaliserte reisekostnader underdrive nytten ettersom den ikke fanger opp at skoleskyss for mange elever er en forutsetning for å kunne delta på skolen. Den reelle verdsettingen av at elevene kommer seg til skolen, som i tillegg er et lovpålagt gode, kan derfor være høyere enn hva andre ordinære reiser tilsier og det trekker i

retning av modellen underestimerer nytten av skoleskyss. Dette gjør også at nytten av kollektivtrafikken er høyere i fylker med høyt innslag av distrikter, som Finnmark, Nordland og Innlandet.

Vi har derfor foretatt en tilleggsberegning hvor vi ser på hva samfunnet sparer på skolekjøring sammenlignet med foreldrekjøring, som ville vært det aktuelle alternativet for mange. Vi har valgt å se på skolekjøring med buss da de fleste reiser gjennomføres med dette transportmiddelet. Brukernytten beregnes som differansen mellom GK for foreldrekjøring og GK for skoleskyss. GK for foreldrekjøring tar utgangspunkt i de bilkostnadene, men vi doubler kostnaden ettersom foreldrekjøring er en egen tur/retur-reise for å levere og hente eleven på skolen, samtidig antar vi reisen ikke kombineres med f.eks en arbeidsreise. GK for skoleskyss tar utgangspunkt i kostnadene for busstransport, men justerer til at billettprisen er lik null. Videre antar vi at det er lik ventetid- og gangtidskostnad i hele landet ettersom det vil tenkes at dette er mer forhåndsplanlagte ruter og det finnes lite data for å beregne egne kostnader for dette.

Beregning viser at Oslo og Akershus også her har høyest brukernytte, men ettersom kostnadsforskjellene utjevner seg noe, får fylker som Finnmark mer nytte per reise da vi ser opp mot alternativet som er foreldrekjøring. Det viktigste å ta med seg fra fylkesfordelingen er ikke først og fremst rangeringen i kroner, som i stor grad spiller folketall, men at fylker med en større spredtbygd andel bærer en betydelig del av den nasjonale nytten, på linje med de mest sentrale østlandsfylkene. Dette underbygger at skoleskyss ikke bare er en storbyløsning, men et tiltak med stor samfunnsøkonomisk betydning også utenfor de mest sentrale områdene, selv om den beregnede nytten per reise i sentrale fylker som Oslo og Akershus er høyest i kroner. Dette er som nevnt en tilleggsberegning og skal ikke legges til hovedberegningen, da det vil gi noe dobbelttelling.



**FIGUR 11 BRUKERNYTTE AV SKOLEKJØRING SAMMENLIGNET MED DERSOM REISEN HADDE VÆRT GJENNOMFØRT AV FORELDRE**

## Sensitivitetsanalyse

Brukernytten er beregnet med flere forutsetninger som er usikre, blant annet tidsverdier og taxi-alternativet. Tabellene under viser et lavt og et høyt anslag (+/-) for brukernytten per segment, i tillegg til hovedanslaget.

**TABELL 7 TIDSVERDI KOLLEKTIVTRANSPORT**

| Geografisk segment    | Lavt anslag<br>(mill. kr) | Hovedanslag<br>(mill. kr) | Høyt anslag<br>(mill. kr) |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Oslo og Akershus      | 44 933                    | 41 404                    | 37 875                    |
| Øvrige storbyregioner | 12 436                    | 10 561                    | 8 686                     |
| Mellomstore byer      | 7 216                     | 5 280                     | 3 343                     |
| Distrikt              | -500                      | -1 663                    | -2 826                    |
| <b>Total</b>          | <b>64 085</b>             | <b>55 581</b>             | <b>47 078</b>             |

Tidsverdien som legges til grunn for en reise er helt grunnleggende i beregningen av tidskostnader. En endring i tidsverdi for kollektivtransporten ville medføre endringer i hvilken grad en kollektivreise lønner seg heller ikke. Det vi ser ut ifra Tabell 7 er at netto nytte reduseres med 12,5 mrd. kr når tidsverdien øker. Samlet sett beholdes den positive nettoeffekten for kollektiv, mens distriktssegmentet er negativt selv når tidskostnaden til kollektivreisene blir mindre.

**TABELL 8 TIDSVERDI BIL**

| Geografisk segment    | Lavt anslag<br>(mill. kr) | Hovedanslag<br>(mill. kr) | Høyt anslag<br>(mill. kr) |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Oslo og Akershus      | 36 277                    | 41 404                    | 46 530                    |
| Øvrige storbyregioner | 8 861                     | 10 561                    | 12 260                    |
| Mellomstore byer      | 3 925                     | 5 280                     | 6 634                     |
| Distrikt              | -1 980                    | -1 663                    | -1 346                    |
| <b>Total</b>          | <b>47 083</b>             | <b>55 581</b>             | <b>64 079</b>             |

Som en motpost til tidskostnaden for kollektiv, har vi tidskostnaden for bil. Høyere tidsverdi for bilalternativet øker GK for bil som igjen gir en høyere brukernytte for kollektiv, og motsatt ved lavere tidsverdi. Igjen ser vi at distriktssegmentet forblir negativt.

**TABELL 9 KØTIDSAKTOR**

| Geografisk segment    | Lavt anslag<br>(mill. kr) | Hovedanslag<br>(mill. kr) | Høyt anslag<br>(mill. kr) |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Oslo og Akershus      | 37 915                    | 41 404                    | 44 892                    |
| Øvrige storbyregioner | 9 353                     | 10 561                    | 11 768                    |
| Mellomstore byer      | 4 587                     | 5 280                     | 5 972                     |
| Distrikt              | -1 752                    | -1 663                    | -1 574                    |
| <b>Total</b>          | <b>50 103</b>             | <b>55 581</b>             | <b>61 059</b>             |

Køtidsfaktoren skal uttrykke hvor mye mer ubehag bilisten har det i kø framfor når trafikken flyter. Køtidsfaktoren brukes for andelen reiser som gjennomføres i rushtid i de ulike segmentene. Intuitivt kan man si at dersom det er mye kø vil GK for bil øke og nettonytte for kollektiv øke. Dette ser vi også gjenspeiler seg i Tabell 9. Utslaget blir størst i de største byområdene der det er mest kø.

**TABELL 10 ANDEL NÆRINGSREISER**

| Geografisk segment    | Lavt anslag (mill. kr) | Hovedanslag (mill. kr) | Høyt anslag (mill. kr) |
|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Oslo og Akershus      | 39 986                 | 41 404                 | 42 821                 |
| Øvrige storbyregioner | 10 506                 | 10 561                 | 10 615                 |
| Mellomstore byer      | 5 520                  | 5 280                  | 5 039                  |
| Distrikt              | -1 155                 | -1 663                 | -2 171                 |
| <b>Total</b>          | <b>54 858</b>          | <b>55 581</b>          | <b>56 305</b>          |

Næringsreiser har en vesentlig høyere verdsetting enn private reiser eller fritidsreiser, og derfor vil andelen man legger til grunn for næringsreiser ha betydning for sluttresultatet. Følsomheten er derimot relativt sett lav ettersom utslagene små. Dette har med andelen næringsreiser av alle kollektivreiser er liten i utgangspunktet.

**TABELL 11 PARKERINGSKOSTNAD**

| Geografisk segment    | Lavt anslag (mill. kr) | Hovedanslag (mill. kr) | Høyt anslag (mill. kr) |
|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Oslo og Akershus      | 37 849                 | 41 404                 | 44 959                 |
| Øvrige storbyregioner | 9 533                  | 10 561                 | 11 588                 |
| Mellomstore byer      | 4 733                  | 5 280                  | 5 826                  |
| Distrikt              | -1 799                 | -1 663                 | -1 527                 |
| <b>Total</b>          | <b>50 316</b>          | <b>55 581</b>          | <b>60 846</b>          |

Vi har i analysen forutsatt en gjennomsnittlig parkeringskostnad per reise. Dette er en relevant kostnad å ta med når man skal beregne den generaliserte reisekostnaden, så for å inkludere dette har vi etter eget skjønn valgt en parkeringskostnad for hvert segment. Høyest i Oslo og Akershus, og lavest i distriktene. Ettersom dette er svært usikker forutsetning som mangler gode kilder og utgjør samtidig en stor andel av den GK for bil, tester vi for ulike verdier. Utslagene er som ventet størst der opprinnelig parkeringskostnad er høyest, mens den er mindre i distriktene hvor vi antar at parkeringskostnaden er lav.

**TABELL 12 FRAFALL AV REISER FOR DE UTEN BIL**

| Geografisk segment    | 50% bortfall (mill. kr) | Hovedanslag (mill. kr) |
|-----------------------|-------------------------|------------------------|
| Oslo og Akershus      | 32 996                  | 41 404                 |
| Øvrige storbyregioner | 8 127                   | 10 561                 |
| Mellomstore byer      | 3 759                   | 5 280                  |
| Distrikt              | -2 219                  | -1 663                 |
| <b>Total</b>          | <b>42 663</b>           | <b>55 581</b>          |

I analysen har vi en streng forutsetning om at bil/taxi erstatter kollektivtransport 1:1. Dette er ikke realistisk. I praksis vil noen heller gå, sykle, få skyss av venner/familie eller la være å reise. Det gjelder særlig gruppen som ikke tilgang til bil. Vi har forutsatt taxi for denne gruppen, og i virkeligheten ville dette blitt for dyrt for mange. For å teste effekten av dette har vi sett nærmere på hva nytten ville vært dersom det 50% av de uten tilgang til bil avstår å reise og antatt at nytten

for bortfallsgruppen til å være null. Ikke overaskende får vi en sterkt redusert nytte, men totalen forblir positiv.

Samlet sett kan vi oppsummere med kollektivtransport i distriktet kommer dårlig ut da relative kostnaden for bil er lav, mens den er høy for kollektiv.

## Unngåtte skadekostnader

Kollektivtransport erstatter bilreiser og reduserer dermed utslipp av klimagasser, lokal luftforurensning, støy og veislitasje. I tillegg har kollektivtransport en betydelig lavere ulykkesrisiko per personkilometer enn bil, slik at flytting av reiser fra bil til kollektiv også reduserer antallet drepte og hardt skadde. Disse kostnadene bæres ikke av trafikanten selv, men av samfunnet, og de fanges derfor ikke opp av brukernytten. Komponenten verdsetter de skadekostnadene som ville oppstått dersom dagens kollektivreiser i stedet var blitt gjennomført med bil.

For hver ekstern effekt (ulykker, NO<sub>x</sub>, PM, støy og slitasje) beregnes en netto differanse, for de samme fire geografiske segmentene og fem transportmidlene som i brukernytteberegningen. Vi har opprettholdt de geografiske segmentene siden miljøkostnadene er ulik fra tettbebygde strøk til mer spredt bebyggelse hvor færre blir påvirket av de eksterne effektene. I Tabell 13 er oppbygging beregningsmetoden visualisert.

**TABELL 13 INNHOLD I BEREGNINGEN AV SKADEKOSTNAD**

| Parameter                | Beregning                                                                |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bil kostnad</b>       | Sats (kr/km eller kr/enhet) × reiseavstand ÷ bilbelegg                   |
| <b>Kollektiv kostnad</b> | Sats (kr/km, kr/vognkm eller kr/togkm) × reiseavstand ÷ kollektivbelegg  |
| <b>Netto effekt</b>      | Bil kostnad – Kollektiv kostnad                                          |
| <b>Volumvekting</b>      | Netto effekt per reise × antall reiser                                   |
| <b>Resultat</b>          | Unngått kostnad (mill. kr) ved at reisen tas kollektivt i stedet for bil |

Vi har tatt i bruk flere datakilder, herunder TØI-rapport 1704/2019 «Eksterne kostnader ved transport i Norge», Statens vegvesens håndbok V712 «Konsekvensanalyser», ulykkestall fra SVVs database TRINE. Det har vært nødvendig med noen forenklinger og vi har gjort noen tilpasninger etter skjønn for å etablere satser og for å gjennomføre beregningene. For t-bane/trikk og båt er det ikke beregnet miljø- og slitasjekostnad, kun for buss og jernbane. Dette valget har vi tatt fordi det er høy elektrifisering (lave miljøkostnader) på skinnegående transport, mens for båt har vi ikke hatt tilgjengelig dataunderlag for å gjøre disse beregningene. I praksis betyr det at t-bane/trikk og båt ikke er gitt en miljøkostnad og nytten av reiser med disse transportmidlene overestimeres. Hovedvekten av kollektivtransport er vel og merke gjort med buss og jernbane. Når det gjelder slitasjekostnadene fra buss har det den siste tiden vært mye diskutert at elbusser påfører veiene langt høyere slitasje enn det man tidligere har trodd<sup>21</sup>. I modellen er det lagt til grunn en gjennomsnittlig veislitasjekostnad per pkm for buss, men det er usikkert om dette er den faktiske kostnaden fra buss. Videre har vi forenklet kostnadene fra ulykker. Vi har forutsatt lik ulykkesfrekvens per mill. pkm for all kollektivtransport i 2025 og heller ikke skilt mellom regioner selv om det i realiteten er variasjoner. For å justere for enhetsverdiene i TØI-rapport 1704/2019 og ta høyde for miks i drivlinjer på buss, har vi forutsatt en elandel for buss på 50%. For å beregne skadekostnader per reise har vi også forutsatt bilbelegg og passasjerbelegg hvor vi

<sup>21</sup> [Utsetter kjøp av elbusser – veiene tåler dem ikke](#)

har basert oss på gjennomsnittstall fra SSB. Forenklingene påvirker naturligvis resultatene og øker usikkerheten i anslagene.

## Beregninger og sensitivitetsanalyse

TABELL 14 BEREGNINGER AV NETTO SPARTE ULYKKE- OG MILJØKOSTNADER VED KOLLEKTIVTRAFIKK

| Skadekostnad | Lavt anslag (mill. kr) | Hovedanslag (mill. kr) | Høyt anslag (mill. kr) |
|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Ulykker      | 75,38                  | 107,69                 | 139,99                 |
| Slitasje     | 40,15                  | 57,36                  | 74,56                  |
| Støy         | 337,18                 | 481,69                 | 626,20                 |
| NOx          | 169,48                 | 242,12                 | 314,76                 |
| PM           | 215,18                 | 307,41                 | 399,63                 |
| <b>Total</b> | <b>837,38</b>          | <b>1 196,26</b>        | <b>1 555,14</b>        |

For et enkelt år er ikke de unngåtte miljø- og ulykkeskostnadene i samme omfang som brukernytten av kollektivtransport, men beregningene viser at det fortsatt er betydelige samfunnsmessige besparelser ved å velge kollektiv framfor bil selv om bilene stadig blir renere. På bakgrunn av forenklingene og usikkerhetene i slike aggregerte estimeringer har vi valgt å oppgi anslagene innenfor et spenn på +/- 30%. I våre beregninger er det støy og deretter vegstøv (svevestøv/PM) effektene samfunnet blir spart for. For å dekke reisebehovet fra kollektivtransport finner vi gitt våre forutsetninger at netto veitrafikken er nødt til å øke med nesten 10%. Dette er hoveddriveren for resultatene og gjør at samfunnet må oppleve mer av de eksterne effektene som følger av biltrafikk. Tidligere beregninger gjort av TØI<sup>22</sup> viser at veitrafikken påfører samfunnet en kostnad (lokale utslipp, ulykker, slitasje og støy) på rundt 35 mrd. i 2014-kr, som tilsvarer rundt 49 mrd. i 2025-kr. Av disse kostnadene utgjorde personbilene mellom 55-60% av kostnadene, altså rett i underkant av 30 mrd. kr. Vi finner at bruttokostnaden ved en trafikkøkning på tilnærmet 10% fra biler gir 3 mrd. kr i økte skadekostnader.

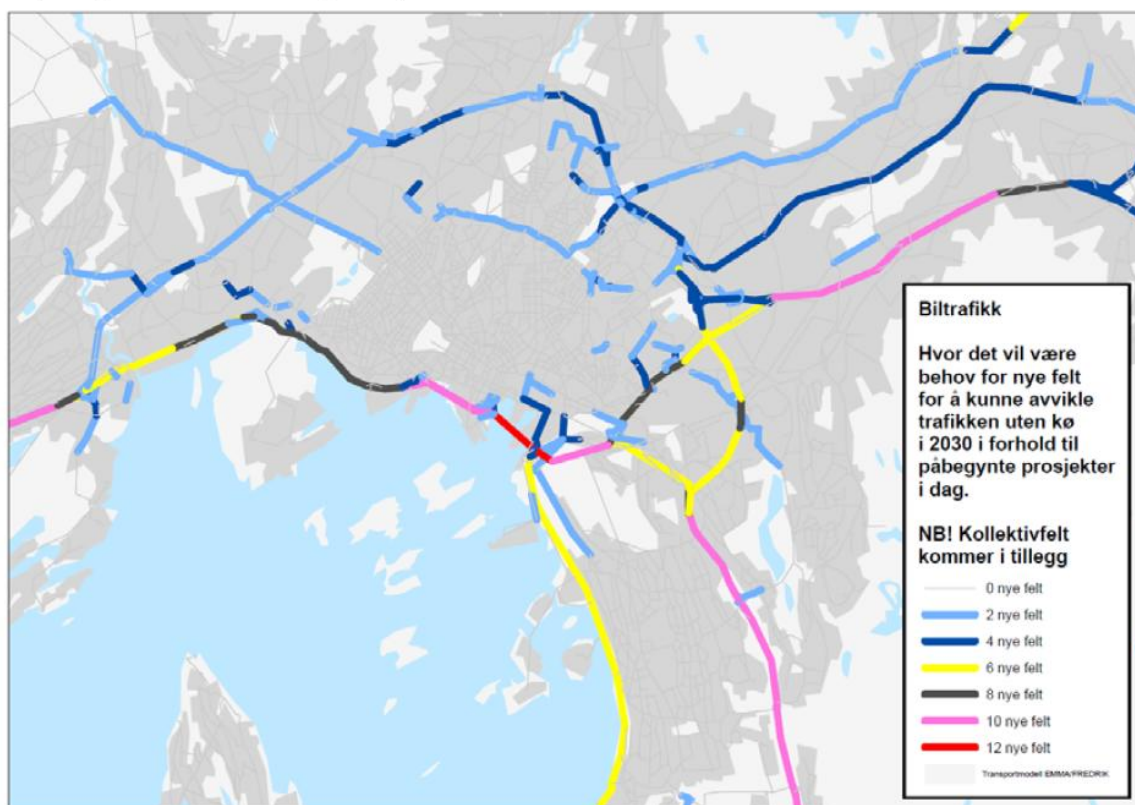
Effekten av skade på samfunn, mennesker og natur akkumuleres over tid og skiller seg på den måten fra den årlige beregningen av nyttegevinster ved kollektivtrafikk. F.eks vil effekten av støy på helse øke med tiden selv om den for ett enkelt år ikke nødvendigvis fører til stor skade. Det samme gjelder lokal forurensing og klimagassutslipp, der klimaendringene øker med utslippene.

## Unngåtte veiinvesteringer

Som en del av de forberedende arbeider med NTP for perioden 2014-2023 ble det i 2011 laget en utredning av transportetatene: «Langsiktige kapasitetsutfordringer i Oslo-området». Der ble det blant annet laget simuleringer av hva den forventede trafikkveksten de neste 20 årene ville kreve av veiutvidelser (ekstra felt) for å opprettholde kø-nivået på samme i nivå i 2030.

<sup>22</sup> [Marginale eksterne kostnader ved vegtrafikk](#)

Figur 6.11: Dersom man lar trendprognoser styre utvidelser i vegnettet vil man få et vegnett som er i utakt med samfunnsutviklingen. Kartet over Oslo viser hvor det er behov for nye felt dersom det ikke skal være kø på vegnettet i 2030. Basert på analyser utført med trafikkmodellen Emma/Fredrik.



**FIGUR 12 KARTET FRA UTREDNINGEN I 2011 VISER BLA. AT DET VIL BLITT BEHOV FOR SEKS NYE BILFELT PÅ MOSSEVEIEN OG TI NYE FELT PÅ E6 SØRFRA TIL OSLO, HVIS ALL TRAFIKKVEKST SKULLE TAS VED HJELP AV ØKT VEIKAPASITET. KILDE NTP-UTREDNINGEN LANGSIKTIGE KAPASITETSUTFORDRINGER I OSLO-OMRÅDET.**

Kartet i Figur 12 illustrer hvordan veibehovet fullstendig ville sprengte dagens kapasitet i veisystemet inn mot Oslo. Flere steder ville det vært behov for 8, 10 eller 12 nye felt, gitt at trafikken skulle flyte som den gjorde i 2010 etter 20 år med trafikkvekst. Ikke bare måtte veien vært utvidet, det måtte også vært bygd parkeringsplasser til 100-tusener av nye biler, noe som ikke ble hensyntatt i analysen. Bilens arealbehov ville gått ut over mange andre hensyn, og kostnadene ville blitt svært høye.

## Fram mot 2036 og 2050

Det er ventet en trafikkvekst i Norge, særlig byområdene. Dette er drevet av bla. generell befolkningsvekst; byer som vokser; stor kapasitetsøkning på E39 inn mot de store byene (Kristiansand, Stavanger, Bergen, Ålesund og Trondheim) og at det er flere som har tilgang til elbil. Dagens politikk, nullvekstmålet, innebærer at trafikkveksten skal dekkes uten å øke biltrafikken. Vi har forsøkt å beregne hvor mye veikapasiteten må øke for at køproblemet ikke skal øke rundt byene, hvis kollektivtrafikken ikke øker rundt de fire byene. I tillegg har vi gjort en nasjonal beregning gitt en trafikkvekst som er lik befolkningsveksten. For å finne trafikkveksten fremover har vi sett til byutredningene<sup>23</sup> for Oslo, Bergen, Trondheim og Nord-Jæren for 2025, hvor SVV har beregnet en forventet trafikkvekst fram mot 2036 og 2050 fra referanseåret 2024. I våre beregninger legger vi til 0+-alternativene fra byutredningene. Disse alternativene er i hovedsak en videreføring av dagens situasjon, NTP 2025–2036 og planer beskrevet i gjeldende

<sup>23</sup> Byutredninger 2025

byvekstavtaler. Referanseåret de bruker avviker fra 2025, men vi legger likevel denne til grunn for å vise størrelsesorden på investeringsbehovene framover.

Vi ser av Tabell 15 at i sum vil investeringen i veikapasitet øke med mellom 14,7 til 45,2 milliarder kroner. Hvis vi legger oss midt mellom høyt og lavt anslag, gir dette et investeringsbehov på 30 milliarder kroner eller tre milliarder kroner per år frem til 2036. Forutsetningene er beskrevet nedenfor

**TABELL 15 VEIINVESTERING BEHOV FOR DE FIRE STØRSTE BYOMRÅDENE**

| Byområde                  | Trafikkvekst 2036 | Trafikkvekst 2050 | 2036 (mrd. kr)     | 2050 (mrd. kr)     |
|---------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| Oslo og Akershus          | 11%               | 18%               | 4,6 – 14,3         | 7,6 – 23,4         |
| Bergen                    | 8%                | 17%               | 2,2 – 6,9          | 4,7 – 14,6         |
| Trondheim                 | 17%               | 30%               | 5,9 – 18,1         | 10,3 – 31,9        |
| Nord-Jæren                | 12%               | 18%               | 1,9 – 6,0          | 2,9 – 9,0          |
| <b>Sum fire byområder</b> |                   |                   | <b>14,7 – 45,2</b> | <b>25,6 – 78,9</b> |

Det er forventet særlig sterk vekst i Trondheims-området og dette ville gitt et høyt veiinvesteringsbehov framover, hvis bilene skulle bære hele trafikkveksten.

**TABELL 16 VEIINVESTERINGSBEHOV FOR HELE NORGE**

|             | Trafikkvekst | Kostnad, kun riksvei (mrd. kr) |
|-------------|--------------|--------------------------------|
| <b>2036</b> | 4%           | 56 – 172                       |
| <b>2050</b> | 10%          | 140 – 431                      |

For hele Norge er beløpene betydelig høyere enn for de fire byområdene, og bør leses som et illustrativt uttrykk for hva det ville kostet å møte trafikkveksten med ren kapasitetsutbygging av riksveier over hele landet, uten å ta høyde for forskjeller mellom områder med og uten kapasitetsutfordringer. Investeringsbehovene er langt mer prekære på visse strekninger som allerede er nær kapasitetsgrensen. Til sammenligning ble det i NTP 2025-2036 fordelt 576 mrd. 2024-kr til riksvei, så det vil si NTP burde ha økt med rundt 30% dersom man skulle tatt trafikkvekst med bil og tilhørende mer vei.

Satsing på kollektivtrafikk krever også investeringer i infrastruktur. De største investeringene i egen infrastruktur til kollektivtransporten har tradisjonelt vært knyttet til skinnegående materiell. Men i de siste årene er det også satset mye på at bussen skal komme raskere frem. Det største prosjektet er Bussveien på Nord-Jæren, som binder sammen Sola, Sandnes, Stavanger og Risavika, en strekning på 50 km. Prosjektet har en totalramme på 14,5 mrd kroner. Bussveien har egne felt for gående, syklende og biler, med bussfelt i midten på store deler av strekningen. Utbyggingen er i full gang<sup>24</sup>.

### Metodiske forutsetninger for beregningene av veibesparelser

En sentral metodisk forutsetning for beregningene er at veikapasiteten endres proporsjonalt med endringen i biltrafikk, altså en 10% økning i biltrafikk krever en 10 økt veikapasitet. Denne forutsetningen er hentet fra Urbanet Analyses «Kollektivtrafikk, veiutbygging eller kaos?»<sup>25</sup> som fant i sin analyse at dersom all trafikkvekst mellom 2010 og 2030 tas med bil ville det krevd 292 mrd. kr. Dette er en streng forutsetning som er satt for at bilistene ikke skal oppleve økt trengsel og ha samme flyt i trafikken. I virkeligheten er det ikke gitt at dette er 1:1, da det er lite sannsynlig

<sup>24</sup> [Konseptet Bussveien - Rogaland fylkeskommune](#)

<sup>25</sup> Urbanet Analyse (2011). *Kollektivtrafikk, veiutbygging eller kaos?* UA-rapport 23/2011, på oppdrag for KS

at det vil bli bevilget midler for dette og at det ville vært tilpasninger ved bruk av andre veier eller generelt mindre etterspørsel etter å ta bilen i bruk når det blir mer kø på veiene.

For å komme nærmere det vi mener er en mer sannsynlig trafikkøkning, har vi omregnet de kollektive pkm (person-/passasjerkilometer) til kjøretøykilometer med bil/taxi som gir en netto trafikkøkning på 9,5%. Her har vi forutsatt et høyere belegg på bil enn på taxi. Vi har så justert for at ikke alle reiser vil erstattes med bil, så har vi etter egne vurderinger lagt til grunn at 90% av bussreiser, 80% av reiser med t-bane/trikk/bybane, 50% av båtreiser og 60% av jernbanereiser erstattes med bil/taxi. Da sitter vi igjen med en økning 7,6% trafikkøkning på vei. Basert på SSB-tall finner vi at andelen av pkm med kollektiv i byvekstavgtaleområdene utgjør over 80% av totalen i Norge, mens andelen av kjøretøykilometer med bil utgjør litt over 30%. Det tilsier at trafikken i byene ville økt betydelig mer enn et nasjonalt snitt på 7,6%. Ved hjelp av konsentrasjonsfaktor (kollektivandel/bilandel) justerer vi for dette og får en trafikkøkning på 18,1% i de større byområdene. For å finne hva dette tilsvarer i antall km la vi til grunn lengden på riksveinett i de ni større byområdene. For å oversette dette til kroner og øre tok vi i bruk inflasjonsjusterte gjennomsnittspriser for nybygging av vei fra Menon Economics<sup>26</sup> fra 2023. Valg av veistandard og utbyggingstype har mye å si for hvilken pris man bør legge til grunn. Kostnaden avhenger også av hvilke areal man bygger på. Det kan tenkes at i større byområder med begrenset areal og bebyggt areal, slik som i mange av byvekstavgtaleområdene, vil kjøp av grunn, omlegging av eksisterende infrastruktur og strengere anleggsforhold typisk trekke kostnaden mot den øvre delen av spennet, mens utbygging i områder hvor areal er lettere tilgjengelig kan satsen være lavere. Vi har derfor valgt å oppgi et spenn for hvert byvekstavgtaleområde en lav og høy sats.

## Klimaeffekter av kollektivtrafikken

Kollektivtrafikken samlede bidrag til reduserte klimagassutslipp er beregnet til 869 tusen tonn.

**TABELL 17 ÅRLIGE BIDRAG TIL REDUSERTE KLIMAGASSUTSLIPP INK SAMFØK. KOSTNAD MED PRIS FOR IKKE-KVOTEPLIKTIGE UTSLIPP I 2025**  
(FINANSDEPARTEMENTET KARBONPRISBANER FOR BRUK I SAMFUNNSØKONOMISKE ANALYSER<sup>27</sup>)

|                                                                         | Direkte utslipp | Indirekte utslipp | Utslipp i alt | Samføk. kostnad      |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|---------------|----------------------|
|                                                                         | 1000 tonn       | 1000 tonn         | 1000 tonn     | mill NOK (1405NOK/t) |
| <b>Reduserte direkte utslipp i Norge pga. redusert biltrafikk</b>       | 229             |                   | 229           | 322                  |
| <b>Lavere utslipp fra produksjon av biler pga. 5% lavere biltetthet</b> |                 | 348               | 348           | 489                  |
| <b>Lavere utslipp pga. lavere behov for veiutbygging</b>                | 146             | 146               | 292           | 410                  |
| <b>Samlet utslipp</b>                                                   | 375             | 494               | 869           | 1221                 |

<sup>26</sup> [Hva koster det å erstatte all offentlig veg i Norge?](#)

<sup>27</sup> [Karbonprisbaner for bruk i samfunnsøkonomiske analyser i 2025](#)

Kollektivtrafikken er en viktig bidragsyter for å redusere klimagassutslippene, både de som vises i det norske klimaregnskapet og for å redusere utslipp utenfor Norge.

Som Tabell 17 viser, er det tre forhold som bidrar til lavere klimagassutslipp: Redusert behov for personbiltrafikk; behov for færre biler og dermed lavere utslipp fra produksjon av biler; og lavere behov for bygging av veier.

Til sammen har vi beregnet et årlig bidrag på 869 tusen tonn CO<sub>2</sub>-ekv fra kollektivtrafikken, av dette er 375 000 ton utslipp som ville vært belastet Norges utslippsregnskap, mens resten av utslippene ville oppstått utenfor Norge. 375 000 tonn er 0,85% av Norges utslipp i 2025 på vel 44 millioner tonn CO<sub>2</sub>.

Det største bidraget kommer fra lavere behov for produksjon av biler for å opprettholde og utvide den norske bilparken. Det er høyst sannsynlig at et godt kollektivtransporttilbud reduserer behovet for å eie egen bil, men det foreligger ingen undersøkelser som sier hvor mye lavere. Vi har, basert på statistikk for bilhold i kommuner med og uten byvekstavgift med staten, lagt til grunn en forutsetning om at det norske kollektivtilbudet har ført til en 5-prosentpoeng lavere biltetthet enn hva som ville vært nødvendig i Norge. Det gir neste 10 prosent færre biler i en situasjon der biltettheten i befolkningen er 52 prosent.

Også beregningen av hvor mye mindre veibygging og veivedlikehold som kreves, er usikker. I ytterste fall kunne vi uten kollektivtrafikk rundt Oslo og de store byene sittet med et meget stort veinett til vedlikehold, og som også ville måttet vært utvidet jevnlig. Vårt anslag for årlige besparelser basert seg på unngåtte veiinvesteringer for å dekke trafikkprognoser i tiden frem til 2036 og 2050. Data er basert på årsrapporter hos Statens vegvesen og Nye veier.

Utslipp av CO<sub>2</sub> fra selve kjøringen reduseres på grunn av elektrifisering av bilparken, men utgjør ennå cirka 3 millioner tonn fra bilparken. Siden også bussene har et visst utslipp, er netto besparelse anslått til 229.000 tonn fra selve kjøringen. Direkte klimagevinster oppnås ennå ved overføring av bilreiser til skinnegående materiell eller ved høyere kapasitetsutnyttelse av bussene. Beregningene er nærmere beskrevet i vedlegg 4.

## Merverdi, agglomerasjon og katalytiske effekter av kollektivtrafikk

I tillegg til de nytteeffekter som er beskrevet tidligere, er det sannsynligvis merverdier knyttet til kollektivtransporten, fordi den er en viktig forutsetning for at større byer skal fungere og fortsette å vokse. Hovedpremisset for dette er at økt befolkningstetthet er verdiskapende.

Det er en stor internasjonal faglitteratur knyttet til såkalt agglomerasjonseffekter (også kalt katalytiske effekter) ved befolkningstetthet. Eller sagt på en annen måte: arbeidstagerne er mer produktive i store byer enn i små byer eller på landsbygda<sup>28</sup>.

Hypotesen om at det er høyere produktivitet i byer enn utenfor byer er i dag først og fremst begrunnet med at avstanden mellom menneskene reduseres og dermed kostnadene for interaksjon mellom mennesker, selv om det kan være andre grunner til at byen oppstod i sin tid. Historisk kan dette være fordi det var en god havn eller utløpet av en elv som gjorde plassen egnet for lasting og lossing og kjøp og salg av varer.

---

<sup>28</sup> Se for eksempel [Agglomeration Economics av Edward E Glaeser](#) fra 2007 eller [The benefits and costs of agglomeration: insights from economics and complexity](#) av Andres Gomez-Lievano and Michail Fragkias fra 2024, som gir en god gjennomgang av litteraturen om agglomerasjon

Når først mennesker kommer sammen oppstår det noen fordeler som er økonomisk sett gunstige fordi det fører til:

**Deling** av infrastruktur og andre fasiliteter som ikke kan deles; markedstilgang for tilbydere og kunder, som fører til deling av faste kostnader og risiko mellom selskaper

**Matching** av kjøpere og selgere; ansatte og arbeidsgivere

**Læringseffekter**, både generering av nye ideer og metoder og spredning og akkumulering av kunnskap og kompetanse antas å være enklere ved høy befolkningstetthet

Det er i en rekke empiriske undersøkelser fastslått at det er en positiv sammenheng mellom økende bystørrelse og inntekt og lønn. Høyere lønn må betyr at arbeidstakeres produktivitet øker med bystørrelse eller tetthet.

I **NOU 2012: 16** Samfunnsøkonomiske analyser, som fremdeles er standardverket for offentlige utredninger Norge, vises det til en stor litteraturstudie<sup>29</sup>, som viser at produktiviteten i gjennomsnitt øker med 0,058% ved 1 prosent økning i bystørrelsen. Det gir betydelig økonomiske effekter, hvis én by f.eks. doubles i størrelse over 50 år, mens en annen halveres.

Men selv om det skulle være en klar positiv sammenheng mellom befolkningstetthet og produktivitet i Norge, gjenstår det å slå fast i hvilken grad et godt kollektivtilbud bidrar til denne agglomerasjonseffekten.

Det største problemet med store byer, og dermed ytterligere vekst, er tradisjonelt trafikkavvikling, høye bokostnader og kriminalitet. Et godt kollektivtilbud kan bidra til å løse de to første av disse problemene ved at folk kan fraktes effektivt inn fra et større omland, og redusere presset på innfartsårer, areal i byene og boflater i bykjernen.

Det er derfor liten tvil om at kollektivtilbudet kan bidra til å utløse netto merverdier utover de som tradisjonelt tas med i vurderinger av netto nytte. Selv om NOU 2012:16 ikke direkte kommenterer nytten av kollektivtrafikk, er rådene om beregninger av netto merverdi knyttet til samferdselsprosjekter nyttige for vårt formål:

#### **Produktivitet og stordriftsfordeler:**

- *Det har vist seg svært vanskelig å identifisere en sammenheng mellom bystørrelse og produktivitet når man evaluerer effekten av et til tak eller serie med tiltak etter at det er gjennomført. Utvalget mener derfor at det ikke kan anbefales generelt å legge til grunn en slik sammenheng når man skal vurdere et prosjekt før det gjennomføres.*
- *I og med at teorien gir grunn til å tro at det kan være positive netto ringvirkninger av samferdselsprosjekter i byområder, kan samfunnsøkonomiske analyser av store prosjekter i tilknytning til et byområde der det kan sannsynliggjøres systematisk høyere produktivitet, utvides med en separat drøfting av netto ringvirkninger. En slik analyse kan være både kvalitativ og kvantitativ og bør drøfte om det ligger til rette for slike effekter. For å sikre sammenlignbarhet, og i lys av usikkerheten, bør eventuelle kvantitative resultater fra en slik supplerende analyse imidlertid kun inngå som et tillegg til en hovedanalyse av et prosjekts samfunnsøkonomiske netto nytte.*

#### **Arbeidstilbud:**

- *For større prosjekter der det kan sannsynlig gjøres på empirisk grunnlag at prosjektet vil påvirke det samlede arbeidstilbudet i landet gjennom økt arbeidstid, eller at flere deltar i arbeidslivet, kan en samfunnsøkonomisk analyse utvides med en separat drøfting av disse effektene. En slik analyse kan være både kvalitativ og kvantitativ og bør drøfte om det ligger til rette for slike effekter. Det er viktig å unngå dobbelttelling av nytten i prosjektet, og i praksis vil*

---

<sup>29</sup> Melo m fl 2009

*det korrekte være kun å ta hensyn til endringen i skatteinngang som følge av økt sys selsetting. For å sikre sammenlignbarhet og i lys av usikkerheten bør eventuelle kvantitative resultater fra en slik supplerende analyse imidlertid kun inngå som et tillegg til en hovedanalyse av et prosjekts samfunnsøkonomiske netto nytte.*

Vi har i dette prosjektet forsøkt å gjennomføre beregninger av agglomerasjonseffekter basert på COWIs analyse fra 2014 på oppdrag fra Ruter. Vi har tilpasset tallene fra Oslo og Akershus til hele landet ved å prisjustere til 2025-kroner og skalert opp mot dagens reisevolum for å finne en sats per passasjerkilometer. For å unngå å overvurdere gevinsten har vi halvert totalgevinsten ettersom nytten av en ekstra reise antas å avta etter hvert som reisevolumet øker. Ettersom verdien vi skalerer baserer seg på tall fra Oslo og Akershus, har vi lagt på en avdempningsfaktor som tar utgangspunkt i hvor befolket og sentrale fylkene er sammenlignet med Oslo og Akershus. Det er ikke slik agglomerasjonseffekter er like sterke i mindre områder. Så f.eks får Finnmark avdempet deres sats per passasjerkilometer betraktelig sammenlignet med fylker som Rogaland og Vestland. Den justerte satsen multipliseres så med fylkets passasjerkilometer og gir et anslag på gevinst. Vi summerer så dette opp for en samlet nasjonal agglomerasjonsgevinst.

Dette gir en samlet agglomerasjonsgevinst på et sted mellom 4,4 mrd. kr og 10,2 mrd. kr, det vil si en høyere årlig verdiskapning enn hva som ville vært produsert i AS Norge uten kollektivtrafikken, og som ikke er hensyntatt i de andre beregningene i rapporten.

Men på grunn av den store usikkerheten knyttet til både det teoretiske grunnlaget fra 2014-rapporten og vår utvidelse, har vi valgt å holde tallene for seg, og gjøre netto nytteberegninger både med og uten agglomerasjonseffekter knyttet til kollektivtrafikk, i tråd med anbefalingene i NOU 2012:16.

## Nytte per budsjett- eller kostnadskrone

---

Nettonytte per budsjettkrone beregnes som samlet nettonytte delt på samlet offentlig ressursinnsats i kollektivtilbudet. I samlet ressursinnsats inngår fylkeskommunale og statlige bevilgninger, andre bevilgninger (inkl. bompenger), og statlig kjøp av persontransporttjenester (tog). Fordi jernbanens finansiering og geografiske nedslagsfelt ikke er direkte sammenlignbart med det øvrige kollektivtilbudet i denne analysen, rapporteres nøkkeltallet i to varianter. Den ene med full jernbanefinansiering (hele trafikpakker) i nevneren, og en annen der jernbanebidraget er justert til den andelen av passasjerkilometer som gjelder de helintegreerte byområdene.

En viktig del av vurderingen av samfunnsøkonomisk netto nytte er vurderingen av hva som er den reelle ressursinnsatsen, det vil si nevneren i nytte/kostnadsbrøken. I beregningene av netto nytte i Tabell 19 har vi tatt med det som brukes til kjøp av kollektivtrafikk tjenester eller er direkte midler øremerket byvekstavgiftene for 2025, i alt 21,7 milliarder kroner. Nettonytte per budsjettkrone fremkommer ved å bruke dette tallet i nevneren.

Dette er den mest vanlige måten å vurdere ressursinnsatsen fra det offentlige i kollektivtrafikken. I tillegg kommer selvsagt kjøp av billettene, men de kostnaden er fratrasket ved beregning av brukernytten.

Kollektivtrafikken på vei er avhengig av å bruke veien, og selv om bussene utgjør en svært liten del av den samlede veibruken over landet som helhet, er de helt avhengig av vedlikehold og drift der de går. I Oslo kommunes budsjett for 2026 er 125 millioner kroner satt av til drift og vedlikehold av gater og veier, samt 103 millioner kroner til asfaltering. Snømåking er helt avgjørende for fremkommeligheten om vinteren, og det samme gjelder reparasjoner av veidekke, men hvor mye av dette nyttiggjør kollektivtrafikken seg av i forhold til biler, varebiler, lastebiler, sykler og gående? Bussrutene vil noen ganger bruke både riksveier, fylkesveier og kommunale veier, ofte over ulike kommunale grenser, slik at det er en stor oppgave å spore drifts- og vedlikeholdskostnader og fordele disse mellom brukerne.

For jernbanen har vi isolert den delen som er integrert i fylkenes kollektivtrafikk den andelen av totale passasjerkilometer i Norge som gjelder de helintegreerte byområdene. Dette utgjør ca. 30 prosent av statens samlede kjøp av transporttjenester som tilsvarer 1,5 mrd kroner og disse inngår i ressursgrunnlaget. Vi har også gjort en alternativ beregning, der alle kostnadene til kjøp av jernbanetransport inngår, altså 5,1 mrd kroner. Men heller ikke her har vi tatt med kostnader til infrastrukturen, som er betydelig, og ikke enkel å plassere. I alt ble det satt av over 32 milliarder kroner til jernbaneformål i 2025-budsjettet. I jernbanesammenheng kan det argumenteres med at alt henger samme med alt, og at en feil ett sted lett forplanter seg til andre deler av nettet.

Hva som bør legges til som en ressursinnsats til kollektivtrafikken for bruk av infrastrukturen er en krevende oppgave vi ikke har hatt anledning til å undersøke nærmere i dette prosjektet.

**TABELL 18 NØKKELTALL NYTTE**

**\*INKLUDERT LAV OG HØYESTE VERDI FRA SENSITIVITETSANALYSE FOR Å VISE SPENN**

**\*\*KUN JERNBANEREISER SOM GJELDER HELINTEGRERTE BYOMRÅDER**

|                                   | Lav           | Sentral       | Høy           |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|
|                                   | (mill. kr)    | (mill. kr)    | (mill. kr)    |
| <b>Brukernytte*</b>               | 42 663        | 55 581        | 64 079        |
| <b>Ulykker</b>                    | 75            | 108           | 140           |
| <b>Slitasje</b>                   | 40            | 57            | 75            |
| <b>Støy</b>                       | 337           | 482           | 626           |
| <b>NOx</b>                        | 169           | 242           | 315           |
| <b>Vegstøv</b>                    | 215           | 307           | 400           |
| <b>Direkte klimagassutslipp</b>   | 225           | 322           | 418           |
| <b>Indirekte klimagassutslipp</b> | 342           | 489           | 636           |
| Samlet nettonytte                 | <b>44 068</b> | <b>57 588</b> | <b>66 688</b> |
| Nettonytte per budsjettkrone      | 1,74          | 2,27          | 2,63          |
| Nettonytte per budsjettkrone**    | 2,03          | 2,65          | 3,07          |

## Beregning av ressursinnsatsen

**TABELL 19 BEREGNING AV RESSUR SINNSATSEN OG KJØP AV TRANSPORTJENESTER, OGSÅ KALT «NEVNEREN». HENTET FRA JDIR OG STATUS FOR KOLLEKTIVTRAFIKKEN 2025 (TØI PÅ OPPDRAG FOR KOLLEKTIVTRAFIKKFORENINGEN)**

| MILL NOK                                                 |               |
|----------------------------------------------------------|---------------|
| <b>FYLKENE</b>                                           | 17 299        |
| <b>STATEN - BYPAKKER</b>                                 | 1 433         |
| <b>BOMPENGER</b>                                         | 1 468         |
| <b>JERNBANE MED INTEGRERT BILLETTSYSTEM</b>              | 1 536         |
| <b>I ALT</b>                                             | <u>21 736</u> |
| <b>INKLUSIVE KJØP AV ALLE TRANSPORTJENESTER JERNBANE</b> | <u>25 320</u> |

# Vedlegg 1 Kostnader ved lavere fremkommelighet for busser

Farten bussen eller et annet kollektivtrafikkmiddel kan holde, betyr mye for dem som reiser. Ut fra standardverdier for tidskostnader har vi beregnet at 1 min redusert reisetid ombord på en buss gir 892 mill. kr mer i nytte for de reisende med buss.

I tabellen under har vi illustrert dette ved hjelp av nøkkeltall for gjennomsnittsfart og gjennomsnittlig reiselengde for buss i de ulike fylkene. Fordi vi i vår analyse har sett på Oslo og Akershus som ett kollektivområde og SSB har tall for alle fylkene separat i 2025, har vi måttet lage gjennomsnittverdier for Oslo og Akershus som ett område.

Våre beregninger viser at for landet som helhet vil nytten av å kunne holde 10 prosent høyere fart, det vil si å øke fra 28 km/t til 30,8 km/t, øke nytten for de reisende med 1,2 milliarder kroner.

**TABELL 20 BESPARELSE VED HØYERE HASTIGHET**

|                         | Snittfart<br>i 2025<br>km/t | 10 %<br>høyere<br>fart | Reiselengde<br>km i snitt | Tid brukt<br>på reisen<br>minutter | Tid brukt<br>ved 10 %<br>høyere<br>fart | Tid spart<br>minutter | Økt<br>nytte<br>mill<br>NOK |
|-------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| <b>Oslo og Akershus</b> | 23                          | 25,30                  | 5,00                      | 13,04                              | 11,86                                   | 1,19                  | 439                         |
| <b>Vestland</b>         | 23                          | 25,30                  | 7                         | 18,26                              | 16,60                                   | 1,66                  | 219                         |
| <b>Trøndelag</b>        | 29                          | 31,90                  | 10                        | 20,69                              | 18,81                                   | 1,88                  | 201                         |
| <b>Rogaland</b>         | 32                          | 35,20                  | 6                         | 11,25                              | 10,23                                   | 1,02                  | 70                          |
| <b>Troms</b>            | 34                          | 37,40                  | 7                         | 12,35                              | 11,23                                   | 1,12                  | 42                          |
| <b>Agder</b>            | 34                          | 37,40                  | 9                         | 15,88                              | 14,44                                   | 1,44                  | 61                          |
| <b>Buskerud</b>         | 35                          | 38,50                  | 11                        | 18,86                              | 17,14                                   | 1,71                  | 41                          |
| <b>Innlandet</b>        | 28                          | 30,80                  | 11                        | 23,57                              | 21,43                                   | 2,14                  | 47                          |
| <b>Østfold</b>          | 33                          | 36,30                  | 10                        | 18,18                              | 16,53                                   | 1,65                  | 30                          |
| <b>Vestfold</b>         | 25                          | 27,50                  | 7                         | 16,80                              | 15,27                                   | 1,53                  | 30                          |
| <b>Nordland</b>         | 42                          | 46,20                  | 10                        | 14,29                              | 12,99                                   | 1,30                  | 18                          |
| <b>Møre og Romsdal</b>  | 37                          | 40,70                  | 12                        | 19,46                              | 17,69                                   | 1,77                  | 38                          |
| <b>Telemark</b>         | 37                          | 40,70                  | 15                        | 24,32                              | 22,11                                   | 2,21                  | 28                          |
| <b>Finnmark</b>         | 37                          | 40,70                  | 31                        | 50,27                              | 45,70                                   | 4,57                  | 15                          |
| <b>NASJONALT</b>        | 28                          | 30,80                  | 7                         | 15,00                              | 13,64                                   | 1,36                  | 1216*                       |

\*Endrede vektorer i forhold til SSBs inndeling av Oslo og Akershus i to kollektivområder, gjør at fylkesberegningen ikke summerer seg perfekt med totaltallene nasjonalt.

Dette viser hvor viktig det er å unngå forsinkelser og at bussen ikke hindres når den kjører i dedikerte kollektivfelt. Når den opplevde kostnaden ved å reise kollektivt øker, vil færre bruke kollektive løsninger. I tillegg øker driftskostnadene, fordi det må settes inn mer materiell.

## Vedlegg 2 Forutsetninger for brukernytte

Under følger et sammendrag av forutsetningene brukt i modellen. Verdiene som er oppgitt i tabellene er sentralverdien. Vi har modellen også hatt en lav og høy verdi for å kunne ta høyde for usikkerhet.

**TABELL 21 TIDSVERDIER OG FAKTORER**

| Parameter                                                   | Verdi | Enhet   |
|-------------------------------------------------------------|-------|---------|
| Tidsverdi – privatreise kollektiv                           | 83    | kr/time |
| Tidsverdi – privatreise bil                                 | 95    | kr/time |
| Tidsverdi – næringsreise (alle transportmidler)             | 552   | kr/time |
| Gangtidsfaktor (relativt til ombordtid)                     | 1,3   | faktor  |
| Ventetidsfaktor (relativt til ombordtid)                    | 1,07  | faktor  |
| Køtidsfaktor (biltid i rush)                                | 2,3   | faktor  |
| Korreksjonsfaktor – produktiv reisetid, næring på kollektiv | 0,8   | faktor  |

### Tidskomponenter (minutter per reise)

**TABELL 22 GANGTID TIL HOLDEPLASS (MIN)**

| Transportmiddel | Oslo/Akershus | Storby | Mellomby | Distrikt |
|-----------------|---------------|--------|----------|----------|
| Buss            | 8,3           | 8,3    | 10       | 12       |
| T-bane          | 10            | 10     | n/a      | n/a      |
| Trikk           | 8             | 8      | n/a      | n/a      |
| Båt             | 13,5          | 13,5   | 15       | 15       |
| Jernbane        | 12,2          | 12,2   | 12,2     | n/a      |

**TABELL 23 VENTETID PÅ HOLDEPLASS (MIN)**

| Transportmiddel | Oslo/Akershus | Storby | Mellomby | Distrikt |
|-----------------|---------------|--------|----------|----------|
| Buss            | 3             | 3      | 9        | 15       |
| T-bane          | 3             | 3      | n/a      | n/a      |
| Trikk           | 3             | 3      | n/a      | n/a      |
| Båt             | 8             | 8      | 15       | 20       |
| Jernbane        | 7             | 12     | 15       | n/a      |

**TABELL 24 GJENNOMSNITTLIG REISETID OMBORD (MIN)**

| Transportmiddel | Oslo/Akershus | Storby | Mellomby | Distrikt |
|-----------------|---------------|--------|----------|----------|
| Buss            | 15            | 25     | 30       | 30       |
| T-bane          | 15            | 25     | n/a      | n/a      |

|                 |    |    |            |            |
|-----------------|----|----|------------|------------|
| <i>Trikk</i>    | 15 | 25 | <i>n/a</i> | <i>n/a</i> |
| <i>Båt</i>      | 15 | 25 | 30         | 30         |
| <i>Jernbane</i> | 15 | 25 | 30         | <i>n/a</i> |

**TABELL 25 Bil – TID OG HASTIGHET**

| Parameter                  | Oslo/Akershus | Storby | Mellomby | Distrikt |
|----------------------------|---------------|--------|----------|----------|
| Kjøretid bil (min)         | 20,6          | 18,5   | 23,5     | 12,2     |
| Kjørehastighet (km/t)      | 25            | 35     | 40       | 55       |
| Kjørelengde per reise (km) | 8,6           | 10,8   | 15,7     | 11,2     |
| Parkeringstid (min)        | 8             | 6      | 4        | 2        |
| Andel reiser i rushtrafikk | 35,3 %        | 35,3 % | 20 %     | 10 %     |

## Pengekomponenter

**TABELL 26 BILLETTPRIS PER REISE (KR)**

| Transportmiddel | Oslo/Akershus | Storby   | Mellomby | Distrikt   |
|-----------------|---------------|----------|----------|------------|
| <i>Buss</i>     | 16,72 kr      | 14,40 kr | 19,07 kr | 20,81 kr   |
| <i>T-bane</i>   | 16,72 kr      | 14,40 kr | 19,07 kr | 20,81 kr   |
| <i>Trikk</i>    | 16,72 kr      | 14,40 kr | 19,07 kr | 20,81 kr   |
| <i>Lokalbåt</i> | 16,72 kr      | 14,40 kr | 19,07 kr | 20,81 kr   |
| <i>Jernbane</i> | 16,72 kr      | 14,40 kr | 19,07 kr | <i>n/a</i> |

**TABELL 27 PARKERINGSKOSTNAD OG VARIABLE BILKOSTNADER**

| Parameter                                  | Oslo/Akershus | Storby | Mellomby | Distrikt |
|--------------------------------------------|---------------|--------|----------|----------|
| <i>Parkeringskostnad per bilreise (kr)</i> | 40 kr         | 30 kr  | 20 kr    | 10 kr    |

## Reiseformål og biltilgang

Andel næringsreiser (alle segmenter og transportmidler): 10 %

**TABELL 28 ANDEL REISENDE UTEN BILTILGANG**

| Segment                      | Oslo/Akershus | Storby | Mellomby | Distrikt |
|------------------------------|---------------|--------|----------|----------|
| <i>Andel uten biltilgang</i> | 26 %          | 20 %   | 15 %     | 14 %     |

**TABELL 29 TAXI (ALTERNATIVKOSTNAD VED MANGLENDE BILTILGANG)**

| Parameter          | Verdi | Enhet |
|--------------------|-------|-------|
| Startpris          | 75    | kr    |
| Kilometertakst     | 16,7  | kr/km |
| Forventet ventetid | 7     | min   |

|                              |    |         |
|------------------------------|----|---------|
| Tidsverdi brukt for ventetid | 83 | kr/time |
|------------------------------|----|---------|

De generaliserte reisekostnadene bygger på forutsetninger over og kostnadene beregnes med følgende metode:

**TABELL 30 GENERALISERT REISEKOSTNAD KOLLEKTIV**

| Parameter                | Beregning                                                                                     |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gangtidskostnad</b>   | $(\text{gangtid i min} / 60) \times \text{gangtidsfaktor} \times \text{kollektivtidsverdi}$   |
| <b>Ventetidskostnad</b>  | $(\text{ventetid i min} / 60) \times \text{ventetidsfaktor} \times \text{kollektivtidsverdi}$ |
| <b>Ombordtidskostnad</b> | $(\text{reisetid ombord i min} / 60) \times \text{kollektivtidsverdi}$                        |
| <b>Billettpris</b>       | direkte utgift per reise                                                                      |

**TABELL 31 GENERALISERT REISEKOSTNAD BIL**

| Parameter                         | Beregning                                                                                                |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kjøretidskostnad</b>           | $(\text{kjøretid i min} / 60) \times \text{biltidsverdi}$                                                |
| <b>Køtidskostnad</b>              | $\text{rushandel} \times (\text{kjøretid} / 60) \times (\text{køfaktor} - 1) \times \text{biltidsverdi}$ |
| <b>Parkeringstidskostnad</b>      | $(\text{parkeringstid} / 60) \times \text{gangtidsfaktor} \times \text{biltidsverdi}$                    |
| <b>Parkeringsavgift</b>           | direkte utgift per reise                                                                                 |
| <b>Variable kjøretøykostnader</b> | $\text{kjørelenge} \times \text{kostnad per km}$                                                         |

## Vedlegg 3 Forutsetninger for eksterne effekter

Under følger et sammendrag av forutsetningene brukt i modellen. Verdiene som er oppgitt i tabellene er sentralverdien. Vi har modellen også hatt en lav og høy verdi for å kunne ta høyde for usikkerhet.

**TABELL 32 ENHETSPRISER FOR PERSONSKADER (2025-PRISER)**

| Skadetype     | Verdi      |
|---------------|------------|
| Dødsfall      | 39 577 187 |
| Hardt skadd   | 14 380 531 |
| Lettere skadd | 946 411    |

### Ulykkesfrekvens

**TABELL 33 Bil (per mill. kjøretøykm)**

| Segment               | Drepte | Hardt skadd | Lettere skadd |
|-----------------------|--------|-------------|---------------|
| Oslo/Akershus         | 0,0011 | 0,0071      | 0,0579        |
| Øvrige storbyregioner | 0,0011 | 0,0071      | 0,0579        |
| Mellomstore byer      | 0,0011 | 0,0071      | 0,0579        |
| Distrikt              | 0,0011 | 0,0071      | 0,0579        |

**TABELL 34 KOLLEKTIV (per mill. pkM)**

| Transportmiddel | Drepte  | Hardt skadd | Lettere skadd |
|-----------------|---------|-------------|---------------|
| Buss            | 0,00111 | 0,00312     | 0,01604       |
| T-bane          | 0,00111 | 0,00312     | 0,01604       |
| Trikk           | 0,00111 | 0,00312     | 0,01604       |
| Båt             | 0,00111 | –           | –             |
| Jernbane        | 0,00111 | 0,00312     | 0,01604       |

### Bilbelegg og passasjerbelegg

**TABELL 35 Bilbelegg (pers/bil)**

| Segment     | Verdi |
|-------------|-------|
| Hele landet | 1,61  |

**TABELL 36 Passasjerbelegg buss (pass./vogntkm)**

| Segment               | Verdi |
|-----------------------|-------|
| Oslo/Akershus         | 12,0  |
| Øvrige storbyregioner | 11,0  |
| Mellomstore byer      | 9,0   |
| Distrikt/landlig      | 6,0   |

**TABELL 37 Passasjerbelegg jernbane (pass./togkm)**

| Segment                        | Verdi |
|--------------------------------|-------|
| Oslo/Akershus og Øvrige storby | 75    |
| Mellomstore byer               | 49    |

## Miljøkostnader

**TABELL 38 LOKAL LUFTFORURENSNING BIL (KR/KM)**

| Kostnadstype | Byområde (Oslo/Ak. + Øvrige storby) | Øvrig (Mellomby + Distrikt) |
|--------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| NOx          | 0,163                               | 0,022                       |
| PM           | 0,275                               | 0,019                       |

**TABELL 39 STØY BIL (KR/KM)**

| Segment                        | Verdi |
|--------------------------------|-------|
| Oslo/Akershus og Øvrige storby | 0,412 |
| Mellomstore byer               | 0,375 |
| Distrikt/landlig               | 0,050 |

**TABELL 40 VEISLITASJE**

| Transportmiddel | Verdi | Enhet     |
|-----------------|-------|-----------|
| Personbil       | 0,037 | kr/bilkm  |
| Buss            | 0,188 | kr/vognkm |

**TABELL 41 ELANDEL**

| Parameter | Verdi |
|-----------|-------|
| Buss      | 50 %  |

**TABELL 42 BUSS – LOKALE UTSLIPP OG STØY ETTER ELANDEL**

| Kategori                  | Storby | Mellomby/distrikt |
|---------------------------|--------|-------------------|
| Lokale utslipp (NOx + PM) | 2,925  | 0,412             |
| Støy                      | 2,038  | 0,300             |

**TABELL 43 JERNBANE – LOKALE UTSLIPP OG STØY**

| Segment                        | NOx   | PM    | Støy  |
|--------------------------------|-------|-------|-------|
| Oslo/Akershus og Øvrige storby | 0,000 | 0,000 | 1,500 |
| Mellomstore byer               | 0,000 | 0,000 | 1,512 |
| Distrikt                       | 0,000 | 0,000 | 0,563 |

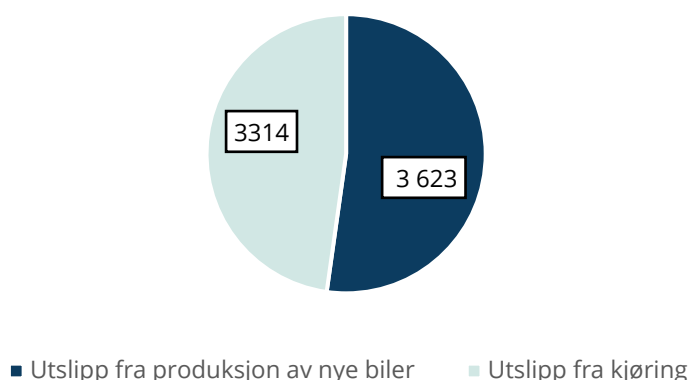
## Vedlegg 4 Klimaberegninger

### Utslipp fra produksjon og bruk av biler

For å beregne klimagassutslipp fra produksjon av de bilene som blir importert til Norge, har vi brukt oversikten over nyregistreringen av biler fra Opplysningsrådet for veitrafikk. For å finne produksjonsutslippene per bilmodell har vi brukt EPD-er, som er standardiserte miljøsertifikater og skal ta hensyn til belastningen på klima over hele livsløpet fra uttak av råvarer til bilen er resirkulert. Vi har hentet EPD-ene hos Green NCAP. Green NCAP er en uavhengig organisasjon som fremmer biler som belaster klima og miljø minst mulig. Green NCAP regnes som en seriøs aktør, som gradvis bygger opp en portefølje av EPD-er som er utformet på samme måte, slik at resultatene er sammenlignbare.

Et uveid gjennomsnitt av 13 ulike personbiler, som all selger godt i Norge, gir et klimagassavtrykk på 20,3 tonn CO<sub>2</sub>-ekv per kjøretøy. Vi har nedjustert dette til 19,4 tonn per bil i gjennomsnitt etter å ha gått igjennom salgslisten og vektet med salgstallene for 2025. Det ble registrert 186 569 nye personbiler i 2025, ifølge Statens Vegvesen. Det gir et utslipp fra produksjonen av disse bilene utenfor Norges grenser på 3,6 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekv. Det er ennå ikke kjent hva det direkte utslippet fra norske personbiler var i 2025, men i 2024 var utslippet 3,3 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekv, ifølge SSB. Norske bilister bidro dermed til sammen med utslipp av 6,9 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekv i 2025, hvis vi antar at det direkte utslippet er uendret fra 2024.

### Utslipp fra kjøp og bruk av biler i Norge, 1000 tonn



**FIGUR 13** UTSLIPP FRA PRODUKSJON AV NYBILSALGET I NORGE I 2025 VAR STØRRE ENN UTSLIPP FRA BRUKEN AV BILPARKEN. KILDE SSB OG EGNE BEREGNINGER

Utslipp fra produksjon av busser er høyere per kjøretøy enn for biler, naturlig nok. Vi har hentet EPD-er fra International EPD system, der mange bussprodusenter legger inn sine EPD etter en felles standard, slik at de er sammenlignbare for kjøpere fra hele verden.

Volvos 12 meter lange buss av modell 7900 har det laveste produksjonsutslippet med 117 tonn, mens Solaris 12-meter ligger 185 tonn. Alle utslipp i en EPD er oppgitt etter en «funksjonell enhet», som for busser er maksimalt antall personkilometer over levetiden. Som vi ser i Tabell 44, ligger den på mellom 1 og 2 gram per personkilometer. Det er ikke realistisk med full buss hele døgnet, men og hvis vi ganger det med 3 ender det på et produksjonsutslipp på mellom 3,6 og 5,1 gram per personkm. Til sammenligning ligger produksjonsutslippet per personkilometer fra en personbil på 54 gram, gitt at det er 1,5 person i bilen i gjennomsnitt.

**TABELL 44** TABELLEN VISER UTSLIPP FRA PRODUKSJON AV NOEN ELEKTRISKE BUSSE, BILER OG TRIKKEN SOM KJØRER I OSLO. KILDE GREEN NCAP (BILER), OG INTERNATIONAL EPD SYSTEM (BUSS OG TRIKK)

| Produsent                               | Busmodell                   | lengde<br>meter | Personkm<br>over levetid | Gram CO2/<br>person km<br>produksjon | CO2-avtrykk<br>produksjon i<br>tonn per<br>kjøretøy |
|-----------------------------------------|-----------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Volvo                                   | 7900                        | 12              | 70 400 000               | 1,7                                  | 117                                                 |
| Volvo                                   | 7900 Artic                  | 18              | 111 200 000              | 1,5                                  | 169                                                 |
| Solaris                                 | Urbino                      | 12              | 52 800 000               | 3,5                                  | 185                                                 |
| Solaris                                 | Urbino                      | 18              | 100 000 000              | 2,4                                  | 240                                                 |
| BYD                                     | B12EO3 Pure electric<br>bus | 12              | 111 600 000              | 1,2                                  | 131                                                 |
| BYD                                     | B18EO1 Pure electric bus    | 18              | 144 000 000              | 1,2                                  | 167                                                 |
| Gjennomsnitt                            |                             |                 |                          | 2,0                                  | 168                                                 |
| CAF trikker i Oslo per trikk (87 stykk) |                             |                 | 462 000 000              | 0,9                                  | 412,8                                               |
| Biler i gjennomsnitt                    |                             |                 |                          | 54                                   | 19,4                                                |

66 elbusser euroklasse 6 ble innkjøpt i 2025, det gir et produksjonsutslipp på 12 088 tonn CO<sub>2</sub>-ekv, som er neglisjerbart sammenlignet med 3,6 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekv fra nye biler. I tillegg ble det registrert 39 gassbusser.

Utslipet fra produksjonen av Oslos 87 ny trikker fra CAF, der den siste ble levert i 2024, var i alt 36 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekv, ifølge EPD-en fra produsenten, som har fulgt samme mal som bussene. Trikkene forutsettes å gå 70 000 km i året i 30 år, slik at produksjonsutslippet per personkilometer bli 0,9 gram. Selv om vi tenker at trikke ikke alltid vil være full, og ganger det oppgitte beløpet med tre, får vi bare 2,7 gram CO<sub>2</sub>-ekv per pkm.

Produksjonsutslippene fra busser og trikker er med andre ord neglisjerbare sammenlignet med produksjonsutslippet fra fornyingen av bilparken.

## Bilteitheten betydning for klimagassutslipp

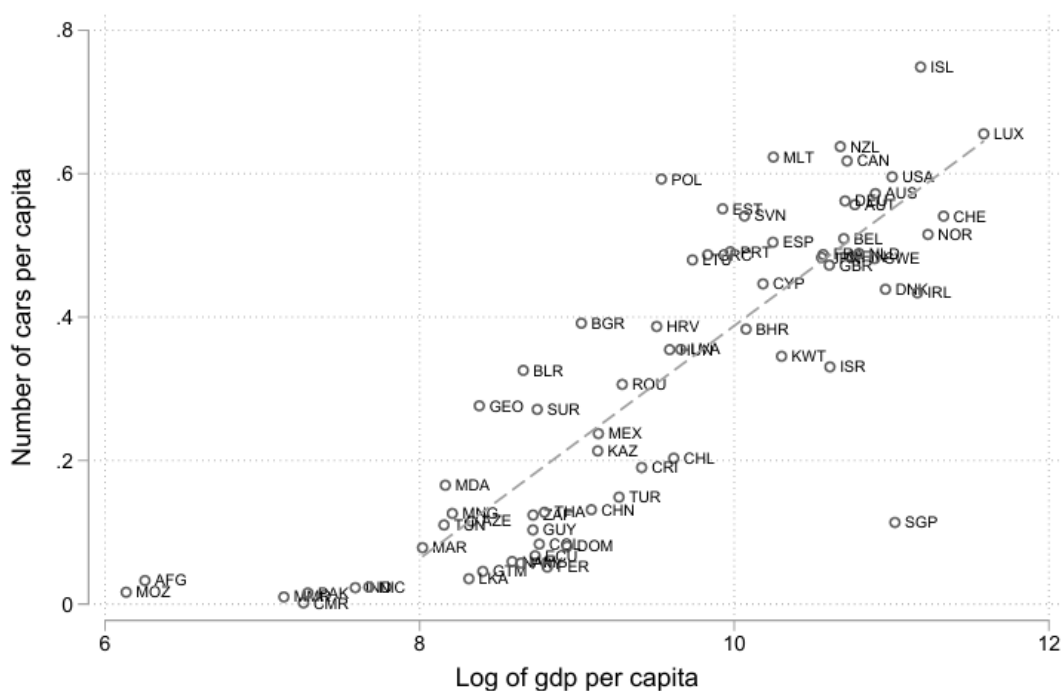
### Utvikling i bilettheten i Norge

Vår hypotese er at et godt kollektivtilbud vil redusere behovet for eget behold.

Mange bruker kollektivtrafikken til og fra jobb, men eier likevel en bil. Noen har ikke bil fordi de ikke har førerkort på grunn av alder, sykdom eller ikke har råd til det. Andre eier ikke bil, fordi de har liten eller kostbar tilgang på parkering. Det er ikke enkelt å rense vekk ulike effekter og kvantifisere hvordan et godt kollektivtrafikktilbud vil påvirke bilholdet, altså størrelsen på personbilparken, og dermed kollektivtrafikkens effekt på produksjonsutslippet fra personbiler.

Bilettheten er klart størst utenfor de største byene, med Oslo som den kommunen som har færrest biler per 100 innbygger, 33,9 i 2025. Gjennomsnitt for Norge var 52,2 prosent i 2025, som ville vært plass 45 blant kommunene når de sorteres etter biletthet, mens mediankommunen (nr 179) har en biletthet på 60 prosent.

Økningen i antall biler vil være tett korrelert med befolkningsøkningen, mens veksten i bilettheten vil være tett korrelert med utvikling i inntektsnivået blant husholdningene i kommunene. Når vi bli rikere, vil flere ønske bil og eventuelt bil nummer to.



**FIGUR 14 TALLENE ER HENTET FRA 2017 OG VISER HVORDAN HØYERE BNP FØRER TIL HØYERE BILTETTHET. NORGE BEFINNER SEG I ØVRER HØYRE HJØRNET. KILDE MATHILDE LEBRAND OG EWANE THEOPHILE, RISING INCOME, TRANSPORT DEMAND AND SECTOR DECARBONISATION, VERDENSBANKEN 2022.**

Personbilen er et normalt gode, i den forstand at vi vil bruke mer penger på bil når vi tjener mer. Det er vanlig å anta at privat bilhold har en inntektselastisitet over 1 i fattige land, så lenge de er rike nok til å kjøpe bil, og mellom 0 og 1 i rike land (se Lebrand og Theophile<sup>30</sup>), som betyr at økt inntekt fører til økt bilhold, og at det normalt krever kraftige tiltak for å bringe bilholdet ned, når målet er økt økonomisk vekst<sup>31</sup>.

Husholdningenes inntekter etter skatt per forbruksenhet (se nærmere forklaring hos SSB<sup>32</sup>) har vokst de siste 20 årene. Se Figur 15. Det er også en rekke andre forhold enn inntekten som påvirker biltettheten, der tilgang og pris på parkering<sup>33</sup> og et godt kollektivtilbud begge er viktige.

Hvis bruk av bilen ikke prises riktig i forhold til alle skadekostnader eller direkte subsidieres, vil vi få høy biltetthet, overfylte byer og høy etablering av boliger utenfor byene med tilhørende pendling<sup>34</sup> (Ostermeijer F. m. fl. 2022). Ifølge Ostermeijer er høy biltetthet omvendt korrelert med høy urbaniseringsgrad, og en høy urbaniseringsgrad er positivt både for økonomisk vekst og fordi det fører til lavere energiforbruk og lavere klima og miljøbelastning. Hvis Ostermeijer (2022) har rett, betyr det at økt biltetthet fører til lavere økonomisk vekst i urbane strøk.

Det er vanskeligere å unngå trafikkvekst, hvis man ikke klarer å redusere bilholdet, fordi de største kostandene ved bilholdet er knyttet til kapitalkostnader (renter og verdifall). En elbil har spesielt lave driftskostnader, hvis du kan ladene den hjemme. For å redusere biltrafikken er det

<sup>30</sup> Mathilde Lebrand og Ewane Theophile, Rising Income, transport demand and sector decarbonisation, Verdensbanken 2022

<sup>31</sup> I en global sammenheng betyr disse sammenhengene svært mye, fordi det er en rekke land der hoveddelen av husholdningen ennå er for fattige til å eie egen bil, og når målet er å løfte alle ut av fattigdom, vil det betyr store økte klimagassutslipp, material- og energiforbruk.

<sup>32</sup> [Inntekt og formue for husholdninger – SSB](#)

<sup>33</sup> [Petter Christiansen, Kåre H. Skollerud, Jan U Hanssen](#) 2016 **Boligparkering i store norske byer - parkeringstilbudets effekt på bilhold og bilbruk.**

<sup>34</sup> [Automobiles and urban density | Journal of Economic Geography | Oxford Academic](#)

derfor enda viktigere å ikke stimulere til økt bilhold når elmotoren erstatter forbrenningsmotoren i kjøretøyparken.

Bilteitheten i Norge har økt siden slutten på Andre verdenskrig, men det er tegn til at til at bilteitheten i Norge flater ut og kanskje er fallende. Den (foreløpige?) toppen ble nådd under pandemien i 2021 med en tetthet på 53,1% og har ligget rundt 52 % etter det. Denne trenden er synlig i de fleste større byer og kommuner. I de kommunene som er omfattet av miljø- eller byvekstavtaler har bilteitheten falt etter 2021 og er tilbake på nivået i 2008, mens bilteitheten har fortsatt å vokse i resten av landets kommuner.

Trendskiftet er særlig påtagelig i Bærum, med er også tydelig i hele Oslo-regionen, som Figur 20 viser. Bærum er en stor kommune med 133 tusen innbyggere og dessuten en kommune med rike husholdninger. Her har bilteitheten falt fra 82% i 2020 til 70% i 2024 og 59% i 2025<sup>35</sup>. I Oslo har bilteitheten falt fra 44% i 2021 til 39% i 2024 og 34 % i 2025. I både Oslo og Bærum faller antall biler mens antall innbyggere stiger, slik at bilteitheten faller svært raskt.

I og rundt de andre storbyene er det også tegn til at bilteitheten er stabilisert mellom 2021 og 2024, mens det er en økning mellom 2024 og 2025. Det siste kan skyldes SSBs omlegging av statistikken. Se Figur 18

I perioden 1950 til 2025 har det skjedd to ganger at trenden med økende bilteithet har stanset opp. Første gang var i oljekrisen i 1972, som varte i ett år. Den neste gangen var etter bankkrisen i 1989, da boligprisen falt med en tredjedel og ødela husholdningenes formue i de neste ti årene. Se Figur 24.

Det er grunn til å anta at et stadig bedre kollektivtilbud er én av årsakene til at bilteitheten i de store byene faller og at den er stabilisert på nasjonalt nivå, og at den ville vært vesentlig høyere, hvis vi ikke hadde hatt en systematisk satsing på kollektivtrafikk de siste 25 årene. Dette har vært en bevisst utvikling, som startet da man innså at bedre veier alene ikke ville løse de trafikale problemer i Oslo.

Oslo-pakke1 fra 1988 ble brukt til å bygge ut veinettet, mens Oslo-pakke 2 fra 2000 og Oslo-pakke 3 fra 2008 har hatt fokus på kollektivtrafikken, og i økende grad sykkel og gange. I Nasjonal transportplan for 2014-2023 ble nullvekstmålet vedtatt av Stortinget og har ligget til grunn for de senere bymiljøavtalene mellom Staten, og berørte fylker og kommuner fra 2016 og fremover.

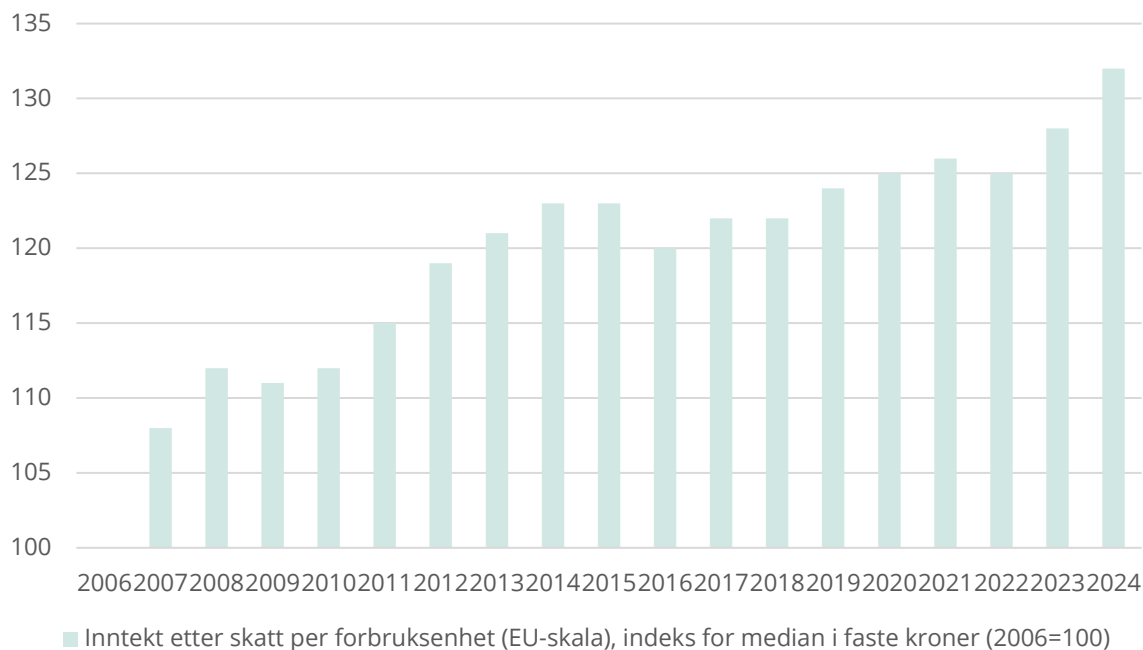
Kollektivtrafikktilbudet er systematisk utvidet siden 2005, men likevel steg bilteitheten frem til 2021, kanskje ville den flatet ut to år før, hvis vi ikke hadde fått pandemien våren 2019. Det er antagelig flere årsaker enn et bedre kollektivtrafikktilbud som kan forklare nedgangen i bilteitheten: Parkeringsmuligheter og prising av parkering, prisen ved bomplasseringer og holdningen til å eie egen bil.

Men uansett hvilke forklaringer som kan bidra til å utløse et lavere bilhold, er det lite sannsynlig at så mange ville valgt lavere bilhold, hvis de ikke også hadde et godt kollektivtilbud, så lenge de har råd til eie bil. Et godt kollektivtilbud vil dermed være en nødvendig, om enn ikke tilstrekkelig forutsetning for lavere bilteithet og lavere samlet bilhold og dermed redusert bilbruk.

---

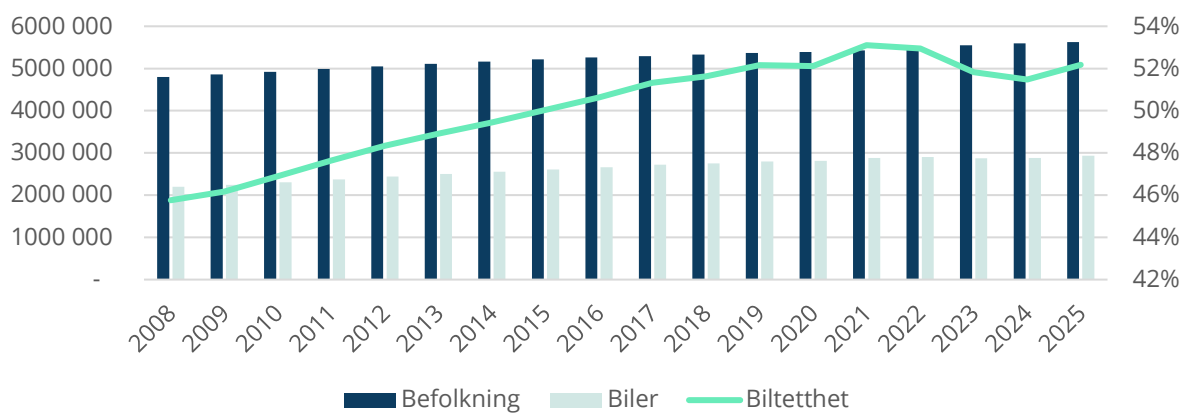
<sup>35</sup> På grunn av en omlegging av registrering mellom 2024 til 2025 er det ikke meningsfylt å sammenligne 2025 med tidligere år på kommunebasis. Fra 2024 vil leasede biler bli registrert på bosted hos leietager, mens de tidligere ble registrert på eier (selskapet som driver leasing)

## Inntektsutvikling etter skatt

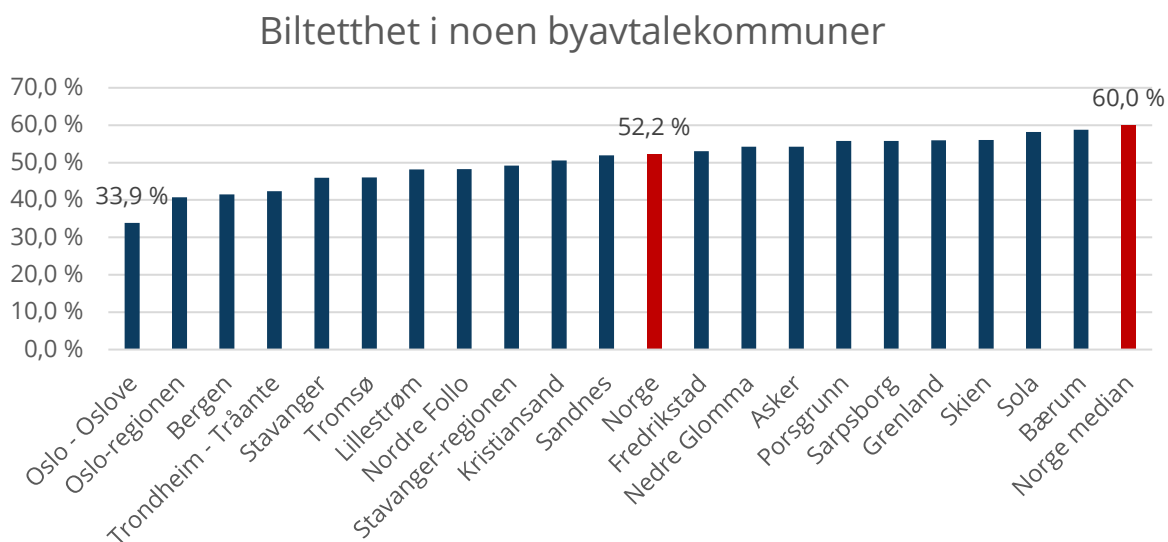


**FIGUR 15 INNTEKTSUTVIKLINGEN FOR HUSHOLDNINGENE I NORGE HAR VÆRT MODERAT FRA 2014, MEN DET HAR IKKE FALT. KILDE SSB**

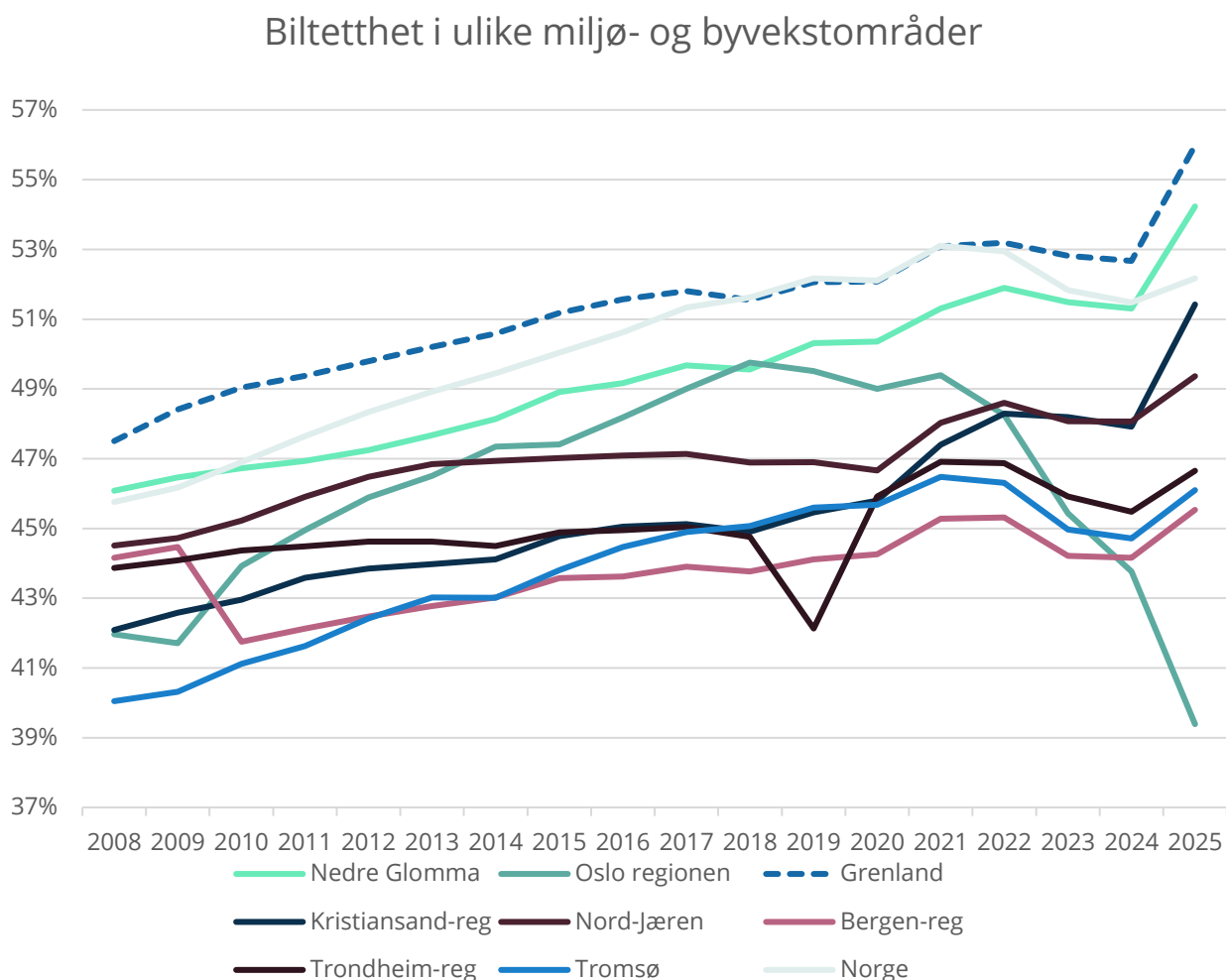
## Utvikling i biltetthet i Norge



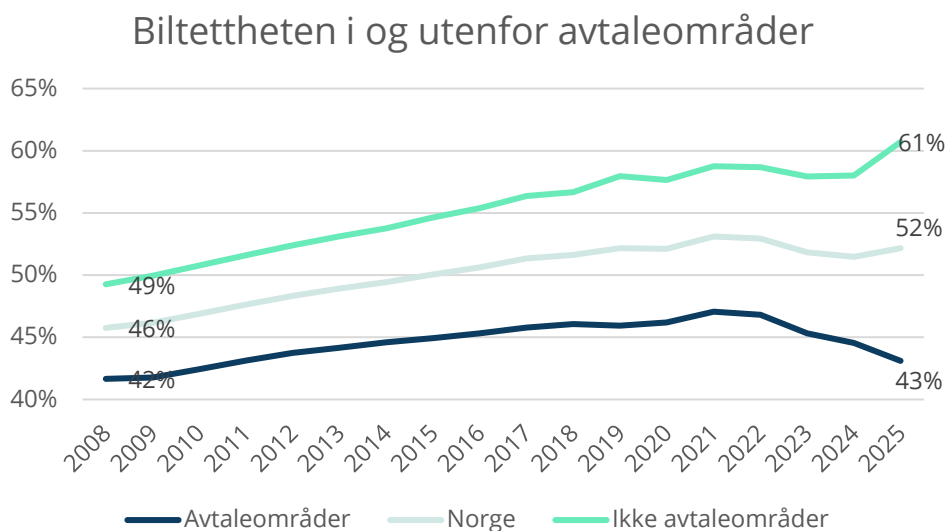
**FIGUR 16 DET ER TEGN TIL AT ØKNINGEN I BILTETTHETEN BANT NORDMENN HAR NÅDD TOPPEN. BILTETTHET PÅ 52 % BETYR AT ANTALL KJØRETØY ER 52 PROSENT AV ANTALL INNBYGGERE. KILDE SSB**



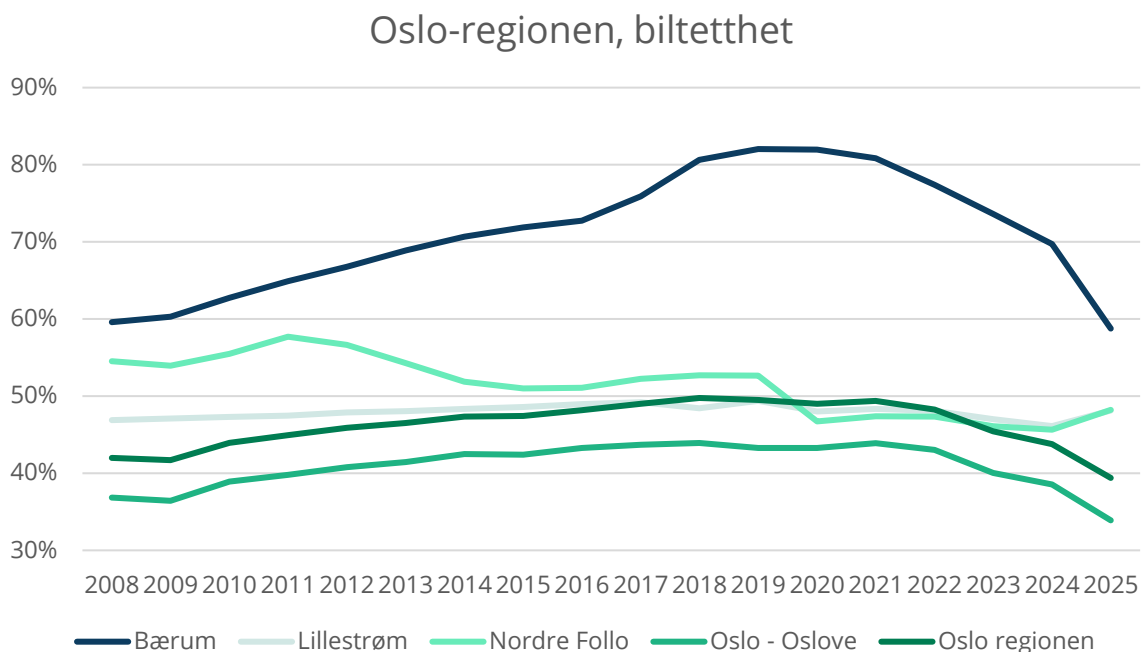
FIGUR 17 KILDE SSB



FIGUR 18 DET ER TEGN TIL ET BETYDELIG TRENSKIFTE I BILTETTHETEN I OSLO-REGIONEN. OGSÅ I ANDRE BYER KAN DET SE UT TIL AT TOPPEN ER NÅDD. TALLENE I 2025 ER IKKE DIREKTE SAMMENLIGNBARE MED 2024 PÅ GRUNN AV EN OPPLÆGGING AV STATISTIKKEN OG DERFOR IKKE MED HER. KILDE SSB

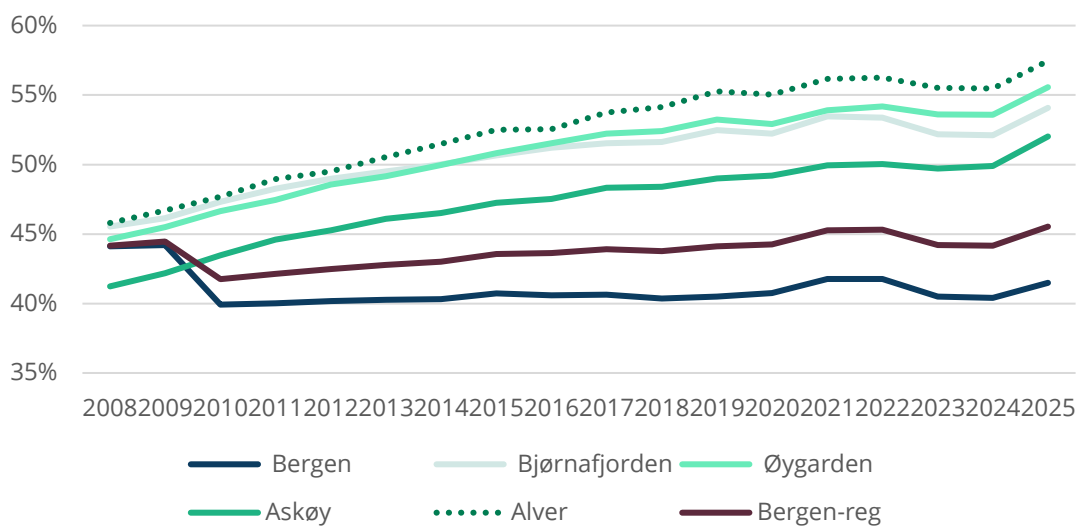


**FIGUR 19 BILTETTHETEN I KOMMUNER OMFATTET AV MILJØ- OG BYVEKSTAVTALER FALLER ETTER 2021, MENS DEN FORSETTER Å STIGE I DE DELER KOMMUNER SOM IKKE ER OMFATTET AV MILJØ- OG BYVEKSTAVTALE**



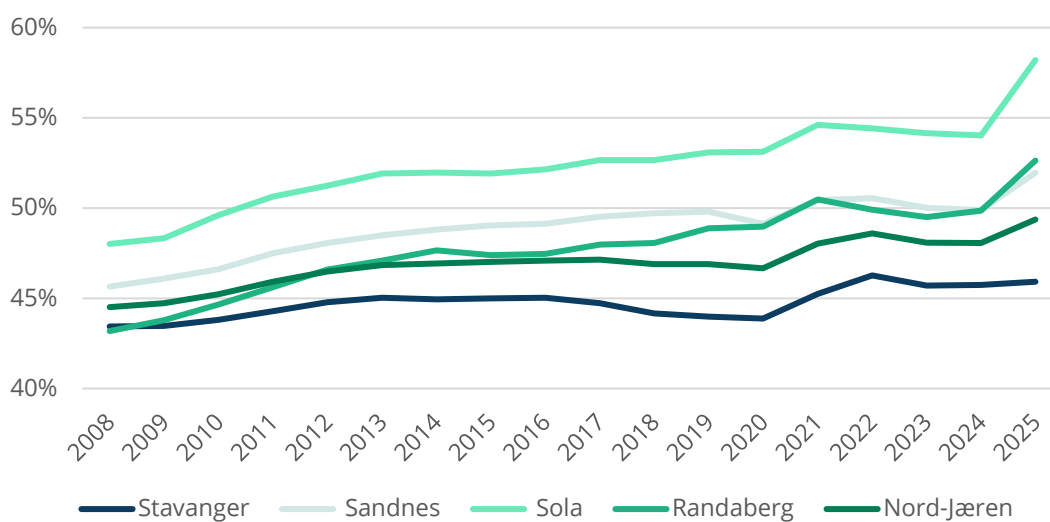
**FIGUR 20 I OSLO-REGIONEN ER DET LAVERE BILTETTHET I ALLE KOMMUNER I 2025 ENN I 2008, OG NEDGANGEN ER SPESIELT STERK I BÆRUM ETTER PANDEMIEN. BILTETTHETEN ER LAVEST I OSLO. KILDE SSB**

## Bergen-regionen, biletthet



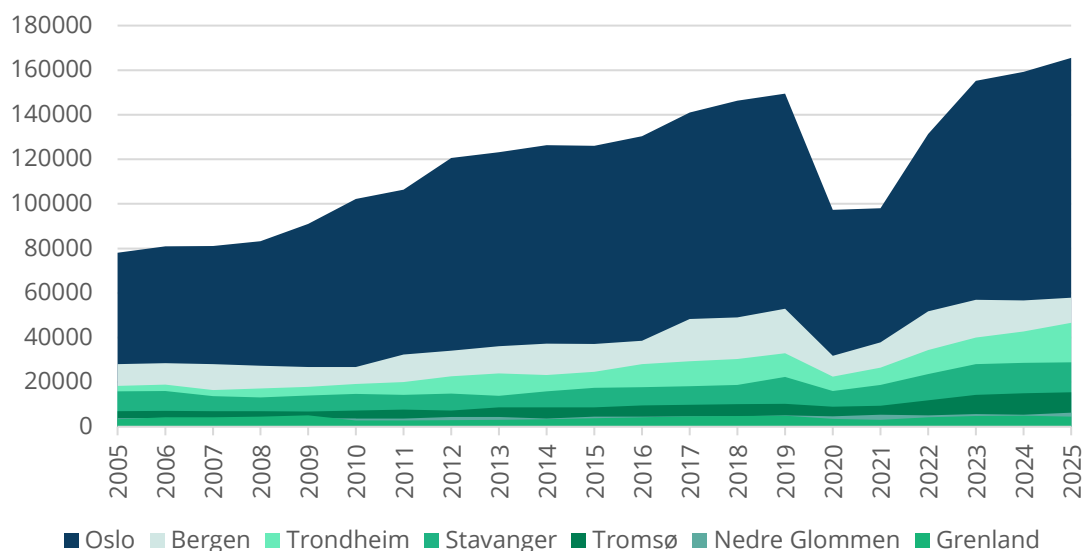
FIGUR 21 DET ER FØRST OG FREMST KOMMUNENE UTENFOR BERGEN SOM TREKKER OPP BILTETTHETEN I BERGENS-REGIONEN. KILDE SSB

## Nord-Jæren biletthet



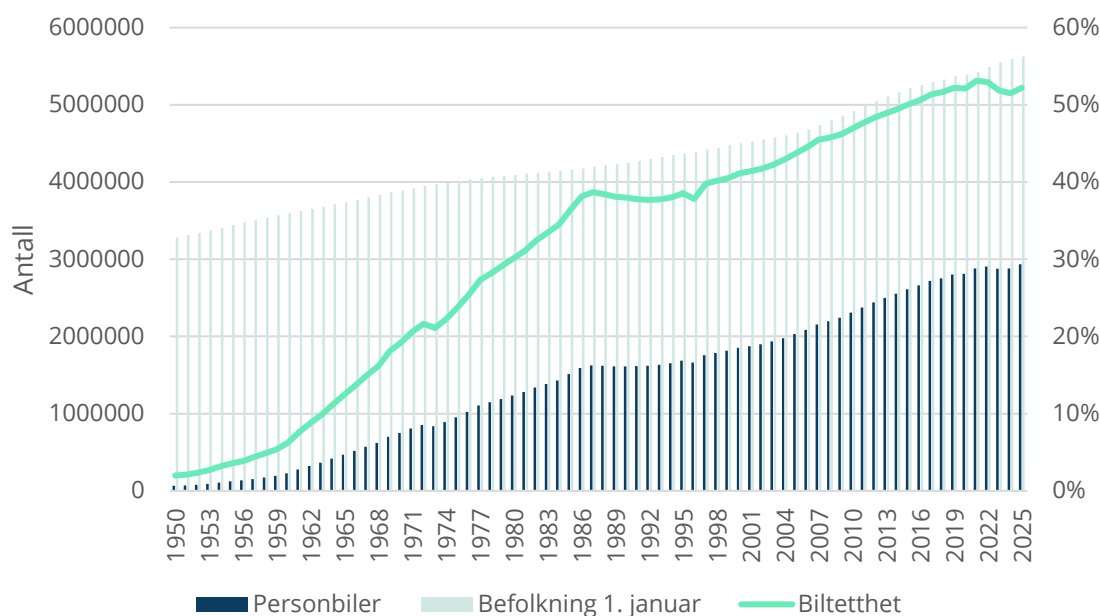
FIGUR 22 PÅ NORD-JÆREN HAR BILTETTHETEN STEGET I SAMTLIGE KOMMUNER SIDEN 2008. KILDE SSB

## Antall bussreiser store byer



**FIGUR 23 KOLLEKTIVTRAFIKKEN HAR VOKST MYE DE SISTE 20 ÅRENE I DE STORE BYENE. BUSSEN ER DEN SOM HAR DE FLESTE REISENDE OG FINNES I ALLE FYLKER OG BYER. KILDE SSB**

## Utvikling i biltetthet siste 75 år



**FIGUR 24 NORGE HAR HATT TO UTFLATINGER I BILTETTHETEN SIDEN 1950: I 1972 UNDER OLJE-KRISEN OG DET BLE INNFØRT KJØREFORBUD PÅ SØNDAGER OG ETTER BANKKRISEN I 1989, DA BOLIGPRISENE STUPT OG NORGE GIKK INN I EN LANGVARIG VANSKELIG ØKONOMISK SITUASJON. KILDE SSB**

## Utslipp fra bygging av veier

Klimagassutslipp fra investeringer, drift og vedlikehold av veier og jernbane er fremdeles betydelige, til tross for at alle transportetatene har satt seg som mål å redusere klimagassutslipp fra egen virksomhet og fra innleide entreprenører. Utslippene stammer grovt sett fra to kilder: forbrenning av drivstoff i kjøretøy og anleggsmaskiner i Norge og fra kjøp av materialer, hvorav mye er importert. Ifølge årsrapporten (2025) fra Statens vegvesen kommer 297 tusen tonn CO<sub>2</sub>-ekv fra direkte utslipp og 300 tusen tonn fra indirekte utslipp. Det er grunn til å tro at dette gjelder for de to andre utbyggerne av infrastruktur på land, Nye veier og BaneNOR, også.

Som Tabell 45 viser var det samlede utslippet fra veg- og jernbaneutbygging, samt drift og vedlikehold 1,6 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekv, hvorav det er grunn til å tro anta at i overkant 0,8 millioner er utslipp i Norge, i 2025. Basert på rapporterte samlede klimagassutslipp og samlet økonomisk forbruk (kontantprinsippet) har vi regnet ut en utslippsintensitet per milliard kroner til investeringer, vedlikehold og drift av vei og jernbane. Vi har regnet ut utslippsintensitet for vei og bane for seg.

For å beregne sparte utslipp fra unngåtte veiinvesteringer har vi tatt utgangspunkt i byutredningene fra desember 2025 for de fire byområdene Oslo, Nord-Jæren, Bergen og Trondheim, der det er anslått hvor mye biltrafikken vil øke uten tiltak. Det er laget fire ulike tiltakspakker, som alle gjør at nullvekstmålet nås i både 2036 og 2050. Vi har gjort det motsatte og stilt spørsmålet, hvor mye vegnettet må utvides for å unngå mer kø, gitt den beregnede trafikkveksten. Utvidelsen er målt i antall nye meter veg (flere felt) som multipliseres med byggekostnader per meter. Denne byggekostnaden regnes deretter om i antall tusen tonn CO<sub>2</sub> ved hjelp av utslippsintensiteten for bygging av vei basert på gjennomsnittet av Nye veier og Statens vegvesens rapporterte klimagassutslipp. Dette er nærmere redegjort for i kapittelet om unngåtte veiinvesteringer. Vi har også gjort dette for hele landet, basert forventet befolkningsvekst nasjonalt.

Det er ikke regnet med jernbaneinvesteringer utover det som ligger inne i NTP 2025-2036 for å nå den nødvendige økningen i kollektivtrafikken.

**TABELL 45 UTSLIPP AV KLIMAGASSGASSER OG UTSLIPPSINTENSITET. KILDE ÅRSRAPPORTER**

| Årsrapporter                                                | Statens vegvesen (2025) | Nye veier (2024) | Statens vegvesen og Nye veier | BaneNOR (2025) | I alt       |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-------------------------------|----------------|-------------|
| <b>Utslipp 1000 tonn (scope 1,2,3)</b>                      | 597                     | 215              | 812                           | 788            | 1600        |
| <b>Forbruk investeringer, vedlikehold og drift mill NOK</b> | 10 900                  | 9 038            | 19938                         | 9 069          | 29007       |
| <b>Utslippsintensitet tonn CO<sub>2</sub>/milliard NOK</b>  | <b>54,8</b>             | <b>23,8</b>      | <b><u>40,7</u></b>            | <b>86,9</b>    | <b>55,2</b> |

**TABELL 46 TABELLEN VISER BESPARELSER AV CO<sub>2</sub> FRA UNNGÅTTE VEIINVESTERINGER**

| Tonn CO <sub>2</sub>    | 2036         | 2050         |
|-------------------------|--------------|--------------|
| <b>Oslo og Akershus</b> | 581 875,69   | 952 160,22   |
| <b>Bergen</b>           | 280 341,60   | 595 725,90   |
| <b>Trondheim</b>        | 734 728,61   | 1 296 579,90 |
| <b>Nord-Jæren</b>       | 244 297,68   | 366 446,52   |
| <b>Totalt</b>           | 1 841 243,58 | 3 210 912,54 |
| <b>Per år</b>           | 184 124,36   | 133 788,02   |
| <b>Hele landet</b>      | 2 273 502,00 | 7 008 540,00 |
| <b>Per år</b>           | 227 350,20   | 292 022,50   |