

2025



Statens vegvesen



Byutredningene 2025

Samlerapport



Forord

Byvekstavtalene er regjeringens viktigste virkemiddel for å utvikle attraktive byer med god mobilitet og fremkommelighet, og med mindre lokal luftforurensning, støy og klimagassutslipp. Målet er nullvekst i personbiltrafikken ved at veksten tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Dette omtales som nullvekstmålet, og skjer gjennom byvekstavtaler der stat, fylkeskommuner og kommuner samarbeider om samordnet areal- og transportplanlegging. Slik kan vi redusere kø, støy og utslipp, og bidra til byer det er godt å bo og arbeide i.

Byutredningene er utarbeidet på oppdrag fra Samferdselsdepartementet og skal være et faglig kunnskapsgrunnlag for kommende reforhandling av byvekstavtalene. Byutredningen synliggjør ulike måter å nå nullvekstmålet på. Det konkluderes ikke med én anbefaling. Hvilke virkemidler som innføres vil bli avgjort i reforhandlingene av byvekstavtalene.

Byutredningene er gjennomført i tråd med [de tekniske retningslinjene for byutredningene](#) 2025 utarbeidet av Statens vegvesen. Transportmodellberegninger og samfunnsøkonomiske analyser er utført av Statens vegvesen. Det er brukt regional transportmodell (RTM) og beregningsverktøyet EFFEKT i dette arbeidet. Arealalternativene er beregnet ved bruk av arealdataverktøyet (ADV) med støtte fra Kommunal- og distriktsdepartementet.

Denne samlerapporten oppsummerer sentrale deler av arbeidet på tvers av byutredningene for Oslo-området, Trondheims-området, Bergens-området og Nord-Jæren. Den gjengir de mest sentrale analysene, men ikke alle fra hvert byområde. For detaljer, se den enkelte byrapport på [Byutredninger 2025 | Statens vegvesen](#). Med unntak av Virkninger uten prosjektene i NTP og byvekstavtalene (kap. 8.1.7) er det ikke gjennomført nye analyser i samlerapporten. Teknologisk utvikling (kap. 6) og helsevirkninger (kap. 8.1.6) er gitt en mer utfyllende beskrivelse i samlerapporten.

Arbeidet med byutredningene kunne ikke ha vært gjennomført uten det gode samarbeidet og bidragene fra Jernbanedirektoratet, Statsforvalterne og lokale myndigheter. Kommunal- og distriktsdepartementet og lokale myndigheter har vært helt sentrale i arbeidet med arealdataverktøyet.

Trondheim 15. desember 2025.

Statens vegvesen

Innhold

FORORD	3
SAMMENDRAG: NULLVEKSTMÅLET KAN NÅS I ALLE BYOMRÅDER	5
1. KUNNSKAPSGRUNNLAG FOR NULLVEKST	12
2. GEOGRAFISK AVGRENSNING, HOVEDUTFORDRINGER OG BEHOV	17
2.1 GEOGRAFISK AVGRENSNING	17
2.2 HOVEDUTFORDRINGENE I BYOMRÅDENE.....	22
2.3 STOR BEFOLKNINGSVEKST FREM MOT 2036 OG 2050.....	24
2.4 KONSENTRERT AREALBRUK ER GRUNNMUREN FOR NULLVEKST.....	29
2.5 BEHOV I BYOMRÅDENE	30
3. METODE FOR BEREGNING AV TRAFIKKVEKST OG NULLVEKST	33
4. NULLVEKST BLIR KREVENDE Å NÅ NÅR PERSONBILTRAFIKKEN ØKER	37
4.1 STORE INVESTERINGER LIGGER TIL GRUNN I REFERANSE 0+	37
4.2 PERSONBILTRAFIKKEN VOKSER KRAFTIG	38
4.3 TRAFIKKVEKSTEN I DE ULIKE BYOMRÅDENE	41
5. MULIGE VIRKEMIDLER FOR Å NÅ NULLVEKSTMÅLET	47
5.1 VIRKEMIDLER BEREGNET MED TRANSPORTMODELL	47
5.2 ENKELTTILTAKENES BIDRAG TIL NULLVEKSTMÅLET	48
5.3 VIRKEMIDLER SOM IKKE HÅNDTERES I TRANSPORTMODELLERNE	59
6. TEKNOLOGIUTVIKLING	62
6.1 TEKNOLOGIUTVIKLING OG TEKNOLOGITRENDER	62
7. VIRKEMIDDELPAKKER FOR Å NÅ NULLVEKST	70
7.1 SAMMENSETNING AV VIRKEMIDDELPAKKENE.....	70
7.2 TRAFIKALE VIRKNINGER AV VIRKEMIDDELPAKKENE	79
8. SAMFUNNSØKONOMISK ANALYSE	85
8.1 PRISSATTE VIRKNINGER.....	85
8.2 IKKE PRISSATTE VIRKNINGER	95
9. TILLEGGSANALYSER	97
9.1 NÆRINGSTRAFIKKEN FORTSETTER Å ØKE.....	97
9.2 TRANSPORTTILTAK PÅVIRKER FORSKJELLIGE GRUPPER	97
9.3 FØLSOMHETSANALYSER GJORT I DE ULIKE BYOMRÅDENE.....	99
9.4 TRAFIKKVEKST MÅLES PÅ ULIKE MÅTER	100
9.5 SAMFUNNSSIKKERHET OG BEREDSKAP.....	100
10. NULLVEKST KAN NÅS PÅ ULIKE MÅTER I REFORHANDLINGENE	102

Sammendrag: Nullvekstmålet kan nås i alle byområder

Et samarbeid for byutvikling – Byvekstavgiftene

Formålet med byvekstavgiftene er å utvikle attraktive byer med god mobilitet og fremkommelighet, og med mindre lokal luftforurensning, støy og klimagassutslipp.

Ni byområder er omfattet av ordningen med byvekstavgifter. Det er i dag inngått avtaler for sju av disse: Oslo-området, Bergens-området, Trondheims-området, Nord-Jæren, Tromsø, Nedre Glomma og Kristiansandsregionen. I tråd med Nasjonal transportplan 2025–2036 vil det på sikt også være aktuelt å invitere Buskerudbyen (Drammens-området) og Grenland til forhandlinger.

Byvekstavgiftene er langsiktige politiske intensjonsavtaler som går over om lag ti år. I avtalene forplikter staten, fylkeskommunene og kommunene seg til en felles innsats for å nå nullvekstmålet.

Gjennom byvekstavgiftene bidrar staten med om lag 76,6 milliarder til kollektivprosjekter, gang- og sykkeltiltak og til drift av kollektivtransport i de sju byområdene.

Staten har ansvaret for riksveier og jernbanen. Fylkeskommunene og kommunene har ansvaret for fylkesveier og kommunale veier, det lokale kollektivtilbudet, arealbruk, bompenger og parkeringspolitikk. Statlige parter i avtalen er Statens vegvesen, Jernbanedirektoratet og Statsforvalteren. Statens vegvesen har på vegne av staten ansvar for å ha oversikt over bruk av statlige midler, og påse at gitte vilkår og føringer følges opp.

Staten, fylkeskommunen og kommunene er parter blir enige om virkemidler, tiltak og investeringer. Alle tiltak må bidra til å nå nullvekstmålet for at staten skal bidra økonomisk.

Sommeren 2024 ga regjeringen Statens vegvesen i oppdrag å lede arbeidet med byutredninger i de fire største byområdene. Byutredningene er et kunnskapsgrunnlag som viser ulike virkemiddelpakker for å nå nullvekstmålet. Denne rapporten oppsummerer de fire byutredningene som er gjennomført.

Byutredningene vil ligge som et kunnskapsgrunnlag for reforhandling av avtalene, men også i perspektiv for videre utvikling og oppfølging de neste 10 årene. Sammensetningen av virkemidler som eventuelt innføres avgjøres i reforhandlingene av byvekstavgiftene

Nullvekst bidrar til et bedre bymiljø

Statens vegvesen har på oppdrag fra Samferdselsdepartementet i samarbeid med Jernbanedirektoratet, Statsforvalterne og lokale myndigheter utarbeidet oppdaterte byutredninger. For å få levende byer, renere luft og god fremkommelighet for alle som ferdes i byene er det et mål med mer effektiv arealbruk og at flere reiser kollektivt, sykler og går, slik at personbiltrafikken ikke øker. Dette kalles nullvekstmålet.

Byutredningene belyser ulike virkemidler som må til for å oppnå nullvekstmålet i de fire største byområdene i form av en verktøykasse med mulige ulike løsninger.

Behov for ytterligere forsterking av tiltak og virkemidlene i byvekstavgiftene

Byutredningene viser at nullvekstmålet kan nås i alle byområder i 2036 og 2050 gjennom kombinasjoner av restriktive og positive tiltak, men det er behov for målrettet og koordinert innsats og vesentlig statlig finansiering de kommende årene for å oppnå nullvekstmålet som er under press.

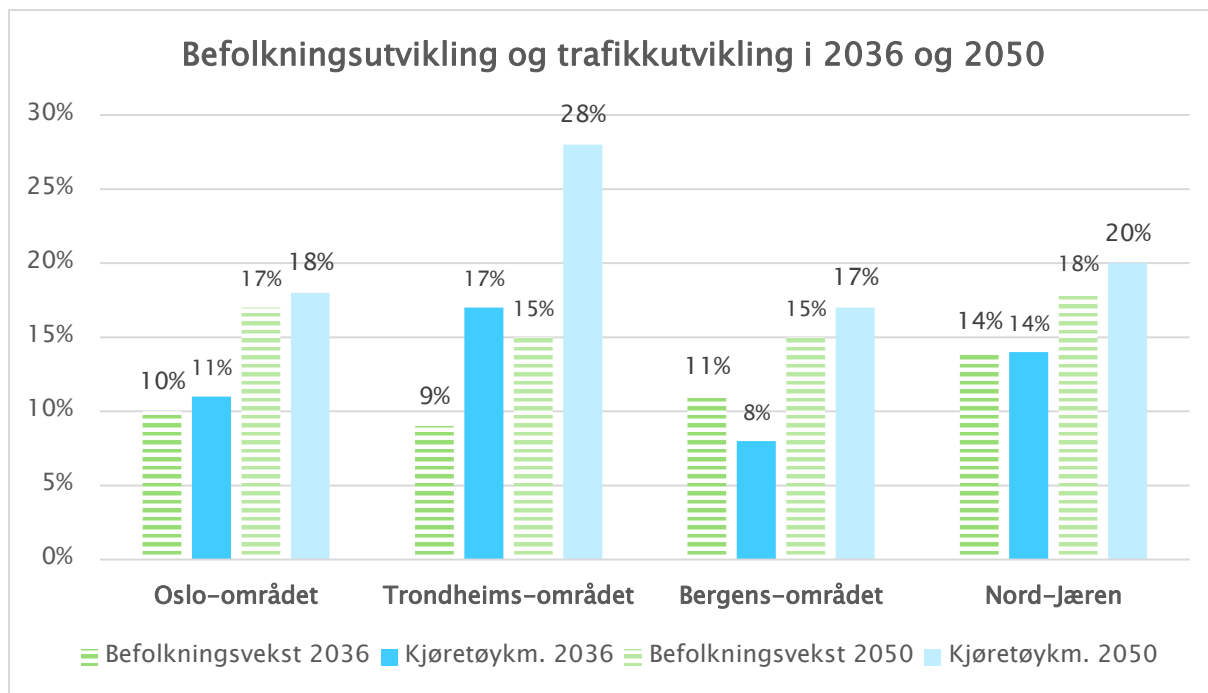
Befolkningsfremskrivninger viser at det forventes en befolkningsvekst i de fire byområdene på mellom 9 og 14 prosent frem mot 2036, og 15 til 18 prosent frem mot 2050. Økt befolkning gir økt transportbehov.

Nullvekstmålet er ambisiøst, og vil ikke nås med en videreføring av dagens situasjon. Byutredningene viser at det er behov for ytterligere forsterking av tiltak og virkemidlene i byvekstavgiftene.

Vekst i personbiltrafikken setter nullvekstmålet under press

Så langt i 2025 indikerer byindeksen, som er hovedindikatoren for oppfølging av byvekstavgiftene og som følger trafikkutviklingen i faste registeringspunkter, at personbiltrafikken har økt med rundt 1–6 prosent i byområdene sammenlignet med referanseåret i de ulike byvekstavgiftene (2017–2019).

Byutredningene viser at personbiltrafikken vil fortsette å øke hvis ikke dagens trender og politikk innenfor blant annet arealutvikling, bompengesystem, parkeringssystem og mobilitetstilbud endres. Det forventes en trafikkvekst i personbiltrafikken på 8–17 prosent i 2036 og 17–28 prosent i 2050. Trondheimsområdet har den største prosentvise veksten. Trafikkveksten skyldes hovedsakelig befolkningsvekst, økende elbilandel, og i noen av byområdene endringer i transportsystemet.



Figur 1 viser prosentvis endring i framskrevet befolkningsvekst (SSB) og trafikkarbeid målet som prosentvis avvik fra nullvekstmålet (RTM) i byområdene 2036 og 2050.

I 2036 anslås 95 % av lette kjøretøy å være elektriske, og i 2050 er andelen over 99 %. Bompengeneinnkrevningen på mange veiprosjekter forutsettes avviklet innen år 2050 noe som kan gi økning i personbiltrafikken.

Virkemiddelpakkene når nullvekst

Byutredningene viser fire eksempler på virkemiddelpakker som er satt sammen av forskjellige transport- og arealtiltak med ulik styrke. Hver virkemiddelpakke gir nullvekst i personbiltrafikken i 2036 og i 2050 sammenlignet med referanseåret. Det er referansesituasjon (referanse 0+), kombinert med nullvekstmålet og beregnet trafikkutvikling som styrer hvor kraftige tiltakene må være.

Alle virkemiddelpakkene når nullvekst, men det er forskjeller mellom kommunene i byområdene selv om nullvekstmålet skal nås samlet for avtaleområdet. Oversiktene over region- og kommunefordelt trafikkarbeid i byrapportene viser at storbykommunene overoppfyller nullvekstmålet, mens det fortsatt vil være trafikkvekst i de aller fleste omegnskommunene.

Ytterligere tiltak rettet direkte mot personbiltrafikken er nødvendig

Byutredningene viser at en ensidig satsing på kollektivtransport, sykling og gange ikke alene er nok. For å oppnå nullvekstmålet må det i tillegg suppleres med ytterligere bilregulerende tiltak.

I byutredningenes referansealternativ er det lagt til grunn at dagens bompengesystemer i de aktuelle byområdet videreføres, mens bompengeneinnkreving

i tilgrensende veiprosjekter avvikles i tråd med forutsettingene i stortingsproposisjonene.

Bompenger er et av de mest effektive virkemidlene for å nå nullvekstmålet, men det finnes fortsatt et betydelig potensial for å gjøre ordningene mer treffsikre:

- Takstene kan i større grad enn i dag tilpasses tid på døgnet, kjøretøyets miljøegenskaper og geografisk plassering.
- Overgang fra enveis til toveis innkreving av bompenger – både inn og ut av sentrum – gir mulighet til å påvirke flere reiser og redusere biltrafikken
- Timesregelen og passeringstaket kan tilpasses for å styrke effekten på måloppnåelse.
- Ved å utvide bompengesystemet med flere bomsnitt kan en større andel av trafikkstrømmene i byområdet omfattes.

Slike tiltak kan gjennomføres innenfor dagens regelverk og systemløsninger, og gir lokale myndigheter et betydelig handlingsrom til å tilpasse ordningene for bedre måloppnåelse, men kan for enkelte byområder kreve at det legges fram en ny bompengeproposisjon for Stortinget. Dette er viktig for å møte den forventede trafikkveksten framover. Samtidig er det behov for mer kunnskap om hvordan handlingsrommet best kan utnyttes i det enkelte byområde for å gi ønsket effekt.

Beregningene viser at høyere takster, tidsdifferensierte takster, toveisinnkreving, endring av elbilrabatten, m.m. bidrar til å nå nullvekstmålet, men effekten varierer mellom de ulike byområdene. I Oslo-området og Trondheims-området er det for å treffe en større andel av trafikken sett på utvidede bomsystemer med flere bomsnitt.

Det er i alle byområdene beregnet effekter av en forenklet versjon av et mer finmasket bomsystem med punktvis innkreving i 2036 og/eller 2050. Dette er modellert som kilometerbasert avgift. Hensikten er å vurdere effekter av et bompengesystem som fordeler betalingen på enda flere av bilturene som bidrar til trafikkvekst. Bompenger er det kraftigste tiltaket i byutredningene.

Det er beregnet effekter av å endre på dagens parkeringstakster og å innføre ulike parkeringstakster i områder der det i dag er gratisparkering. Trafikkanalysene viser at strengere parkeringsrestriksjoner er et svært virkningsfullt tiltak.

Parkeringsrestriksjoner har særlig effekt i de mest sentrale områdene. Både i Oslo-området og Bergens-området kan økte parkeringsrestriksjoner alene nå nullvekstmålet i 2036.

Ett attraktivt kollektiv- gang- og sykkeltilbud er avgjørende

Kollektivtilbudet er allerede forutsatt å være godt i referansealternativet. Referansealternativet (referanse 0+) innebærer en stor forbedring sammenlignet med dagens situasjon da det innebærer at prosjekter i Statens vegvesen, Jernbanedirektoratet og Nye Veier sine porteføljer fra NTP 2025–2036 samt gjeldende byvekstavtalers porteføljer blir gjennomført. Dette vil innebære store og langsiktige tiltak som vil være en forutsetning for å oppnå de effektene som vises i virkemiddelpakkene i byutredningene.

Det er avgjørende at kollektiv, mikromobilitet, sykkel og gåing utgjør konkurransedyktige alternativer til personbilen. Det er behov for et robust, kapasitetssterkt og bærekraftig kollektivsystem som kan håndtere befolkningsvekst og overføring av reiser fra personbil. Samtidig må det utformes slik at ugunstige virkninger for folkehelse og bymiljø unngås.

Det er beregnet virkninger av enkeltprosjekter, men av de er det få som har stor nok virkning alene til å gi betydelige målbar effekt på nullvekstmålet når spennet i det økte trafikkarbeidet er 8–17 prosent i 2036 og på 17–28 prosent i 2050. Jernbanetiltaket dobbeltspor Skeiane og Nærbø på Nord-Jæren er et eksempel på tiltak som gir effekt, da på 1 prosentpoeng reduksjon på personbiltrafikken i 2050. I Bergens-området gir en kombinasjon av kollektivtiltak betydelig effekt på nullvekstmålet, men da i kombinasjon med redusert veikapasitet for personbil.

Utfordringer med å finansiere reduserte billettinntekter, eller høyere kostnader til styrking av tilbudet er ikke vurdert i byutredningene. Transportmodellene tar ikke hensyn til kapasitetsutfordringer om bord i busser/vogner.

I byutredningene er det testet effekter av å gi syklende og gående forbedret tilbud i utvalgte sentrale deler av avtaleområdene, og i noen av byområdene på hele veinettet. Analysene viser marginale effekter på det samlede trafikkarbeidet målt i kjøretøykilometer i byområder, men tilrettelegging for aktiv og miljøvennlig mobilitet står sentralt for å nå nullvekst. Selv om den modellerte effekten av tiltak for denne trafikantgruppen er liten, vurderes det likevel som en forutsetning for nullvekstmålet at man kan gå og sykle trygt og effektivt i sentrale områder. Dette er en forutsetning for å gjøre det attraktivt å la personbilen stå, men også for å frigjøre kapasitet på buss og tog som skal ta imot nye kundegrupper. Det er avgjørende å legge til rette for bedre trafiksikkerhet i byområdene hvor det i fremtiden vil være mange flere gang- og sykkelreiser særlig på de korte turene, herunder også være flere gangturer til holdeplasser, og økt bruk av mikromobilitet. Flere mennesker skal dele på de allerede begrensede arealene i byområdene fremover.

Konsentrert arealbruk er grunnmuren for nullvekst

Arealbruk er et langsiktig virkemiddel, og i denne sammenhengen er 2050 kort sikt. For å nå målet om nullvekst i personbiltrafikken er det avgjørende at arealbruken i hele byområdet bygger opp under utviklingen av et attraktivt kollektivtilbud og legger til rette for at flest mulig kan gå eller sykle. Mer utbygging nært opptil kollektivtilbud og kollektivakser gir redusert behov for ny infrastruktur og nye rutetilbud. Byutredningene viser at et konsentrert arealbruk bidrar til å dempe veksten i personbiltransport.

Veksten i personbiltransport er høyere i de ytre delene av byområdene enn i de sentrale delene av bykommunene. Forskjellen mellom referansebanen (0+) og arealtiltaksbanen er imidlertid moderate. Grunnen til det er at særlig bykommunene allerede i dag har kommuneplaner hvor nye boliger og arbeidsplass- og besøksintensive virksomheter i stor grad lokaliseres i og ved eksisterende byer, tettsteder og kollektivknutepunkter. Åpnes det for mer spredt bosetting øker likevel trafikkarbeidet som vist med en alternativ tiltaksbane i Bergens-området som tester ut mer spredt bosetting i Bergen.

Dette underbygger behovet for å holde på en arealbruk hvor hovedtyngden av nye boliger kommer i sentrumsnære områder og i områder med høy kollektivdekning, noe som legger til rette for løsninger for kollektivtransport, sykkel og gange og redusert persontransport med personbil.

Andre virkemidler enn de som kan måles må også til

Det er en rekke virkemidler som kan bidra til å nå nullvekstmålet, men som er krevende å beregne med transportmodeller. Eksempler på denne typen virkemidler er virkemidler for gående, utvikling av knutepunkter, nullutslippssoner, innfartsparkering, «HjemJobbHjem» (bedriftsavtale), teknologi og løsninger som legger til rette for sømløse kombinerte reiser med for eksempel elsparkesykkel og kollektivtransport.

Kostnadseffektive tiltak er nødvendig

Det er behov for å investere både i materiell, drift, vedlikehold og infrastruktur for de ulike transportformene for å opprettholde mobiliteten, endre reisevaner og sikre nødvendig kapasitet. Samtidig forventes strammere økonomiske rammer og økt vedlikeholdsetterslep. Det blir viktigere å ta vare på det vi har.

Det er usikkerhet knyttet til prognoser for fremtidig utvikling. Man bør derfor prioritere tiltak som vil fungere godt i ulike scenarioer og samtidig gir god

måloppnåelse på nullvekstmålet. Fortsatt gode samarbeidsarenaer mellom forvaltningsnivåer og interessenter vil være avgjørende for å avveie ulike hensyn, og å sikre oppslutning om tiltakene som gradvis må iverksettes for å oppnå nullvekstmålet frem mot 2036, og mot 2050 blir det enda mer krevende.

Virkemidler direkte rettet mot personbiltrafikk, som bompenger, parkeringsavgift og kjørerestriksjoner, er de mest kostnadseffektive enkeltvirkemidlene for å oppnå nullvekstmålet. Samtidig bør det sees nøyer på konsekvenser for ulike befolkningsgrupper (fordelingsvirkninger) hvis virkemiddelbruken blir betydelig skjerpet. Handlingsrommet for bompenger kan utnyttes bedre. Dagens lovverk for parkering har begrensninger ved at potensialet som ligger i restriksjoner på parkering på privat grunn kan utnyttes fullt ut. Det vil være behov for å videreutvikle handlingsrommet i lovverk for parkeringsrestriksjoner for å håndtere nåværende og fremtidige utfordringer kostnadseffektivt dersom man skal utnytte dette potensialet bedre.

Næringstransporten vokser

Næringstransporten og gjennomgangstrafikken omfattes ikke av nullvekstmålet. Disse trafikantgruppene forventes å øke mye i årene fremover. Dette medfører at nivået på køer, utslipp, ulykker m.m. kan bli høyere enn i dag, selv om vi når nullvekstmålet.

Som følge av dette kan det være behov for supplerende tiltak for mer effektiv og miljøvennlig bylogistikk og godstransport. Virkemidler som både bidrar til å nå nullvekstmålet og omstille næringstransporten vil være ekstra gunstige.

Nullvekst er verdt innsatsen

Virkemiddelpakkene vurderes å være samfunnsøkonomisk lønnsomme i de store byområdene.

Det å nå nullvekstmålet vil være helt sentralt for å få levende byer, renere luft og god fremkommelighet for alle som ferdes i byene.

1. Kunnskapsgrunnlag for nullvekst

[Nasjonal transportplan 2025–2036](#) (NTP) beskriver at det skal gjennomføres byutredninger i de fire største byene som har byvekstavgift. Det skal være faglige utredninger som skal ligge til grunn for reforhandling av byvekstavgiftene.

Bakgrunn for oppdraget

Oppdraget for byutredningene 2025 er gitt i to supplerende tildelingsbrev til Statens vegvesen.

- [Supplerende tildelingsbrev nr. 9](#) – 24.06.2024
- [Supplerende tildelingsbrev nr. 18](#) – 15.11.2024

Hensikten med byutredningene 2025 er at de skal være et oppdatert og omforent faglig grunnlag for kommende reforhandlinger av byvekstavgiftene.

Samferdselsdepartementet skriver i oppdraget at det er behov for å oppdatere byutredningene for å ta høyde for endringer i fremskrivninger og prognoser, og for å tilpasse arbeidet med byvekstavgiftene til de økonomiske rammene og føringene om virkemiddelbruk som er beskrevet i NTP 2025–2036.

Formålet er å vise hvordan det enkelte byområdet kan nå nullvekstmålet gjennom ulike virkemiddepakker. I utredningsarbeidet er det lagt opp til å vise effekten av ulike kombinasjoner av tiltak. Det konkluderes ikke med én anbefaling. Endelig sammensetning av tiltakene skal avgjøres i reforhandlingene av byvekstavgiftene. Det skal tas utgangspunkt i tidligere utredninger.

I oppdraget er det vist til at det er behov for å tilpasse arbeidet med byvekstavgiftene til føringene om virkemiddelbruk som er beskrevet i NTP 2025–2036.

- **Bompenger:** Videreutvikling av bompengefinansieringen for mer en treffsikker innretning mot nullvekstmålet.
- **Parkering:** Strengere regulering av parkering, særlig i sentrale områder, som et viktig virkemiddel for å redusere bilbruk.
- **Arealbruk:** Fortetting og samordnet areal- og transportplanlegging skal bidra til å redusere transportbehovet.
- **Kollektivtransport:** Styrket satsing på kollektivtilbud, med prioritering av drift og mindre investeringer fremfor store prosjekter.
- **Gange og sykling:** Tiltak som gjør det enklere og tryggere å gå og sykle.

- **Lokal handlefrihet:** Mer lokal handlefrihet i valg av virkemidler for å nå nullvekstmålet, men også et større ansvar for å nå nullvekstmålet.
- **Effektiv ressursbruk:** Mer målstyring og effektiv ressursbruk i byvekstavgiftene.
- **Målstyring og oppfølging:** Mer målstyring og bruk av indikatorer for å sikre effekt av virkemidlene.

Arealdataverktøyet skal brukes i arbeidet for å vurdere virkningene av arealbruk og parkeringsrestriksjoner. Arbeidet skal belyse hvordan bompengeordningene i byområdene kan innrettes mer treffsikkert for å nå nullvekstmålet.

Utredningene er presentert i én rapport for hver av byområdene Oslo-området, Bergens-området, Trondheims-området og Nord-Jæren (omtales som byrapportene), samt en samlerapport (denne rapporten) som oversendes Samferdselsdepartementet i desember 2025.

Organisering av arbeidet med byutredningene 2025

Samferdselsdepartementet har bedt Statens vegvesen om å lede arbeidet med å gjennomføre byutredningene i samarbeid med Jernbanedirektoratet, de aktuelle statsforvalterne og lokale myndigheter.

Arbeidet med byutredningen i hvert av de fire byområdene er gjennomført etter mandat behandlet i de lokale styringsgruppene for byvekstavgiftene. Arbeidet har vært organisert med lokale arbeidsgrupper bestående av Statens vegvesen som lokal prosjektleder, Jernbanedirektoratet, Statsforvalter og lokale myndigheter. Den lokale prosessen har vært fulgt opp gjennom orientering ved fire milepæler i styringsgruppene i byvekstsamarbeidene.

Nullvekstmålet for personbiltrafikken

Nullvekstmålet har vært sentralt i de fire foregående nasjonale transportplanene, og 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 persontransporten tas med kollektivtransport, sykling og gange.».

Det er et skille mellom metodikk for beregning av måloppnåelse i byvekstavgiftene og i byutredningene. Byvekstavgiftene følges opp gjennom byindeksen, der faktisk trafikkutvikling i gitte registeringspunkter måles og sammenlignes med trafikknivået i referanseåret i byvekstavgiftene. Nord-Jæren 2017, Oslo-området 2018, Bergens-området og Trondheims-området 2019. Se kap. 9.4.

Fremtidig trafikkarbeid i byutredningen beregnes ved bruk av transportmodeller. Byutredningen legger til grunn at nullvekstmålet nås for beregningsårene 2036 og 2050 når modellberegnet trafikkarbeid for personbiler i de ulike byområdene er på samme nivå som modellberegnet trafikk i referanseåret.

Følgende trafikk omfattes av nullvekstmålet:

- Reiser med personbil til/fra arbeid, i tjeneste (til/fra møter), til fritidsaktiviteter, handle-/servicereiser og andre private formål innenfor det geografiske området som omfattes av nullvekstmålet.

Følgende trafikk omfattes ikke av nullvekstmålet:

- Gjennomgangstrafikk, dvs. trafikk som verken starter eller stopper i det geografiske området som omfattes av nullvekstmålet.
- Offentlig og privat tjenestetransport (mobil tjenesteyting). Dette er trafikk som skyldes tjenester som leveres direkte til kunder, som for eksempel håndverkere, hjemmehjelp og andre lignende tjenester. lett og tung næringstransport, som for eksempel vareleveranser og annen kommersiell transport.

Analyser av byindeksen (Statens vegvesen 2023) og rapporten Varebiler og mobile tjenesteytere (TØI-rapport 2091 / 2025) viser at gjennomgangstrafikk og næringstrafikk relativt sett det siste tiåret har utgjort en mindre og stabil andel av trafikken i de fire største byområdene.

Sentrale funn i byutredningene 2017

Byutredninger for Bergen, Trondheims-området, Nord-Jæren, m.fl. i 2017

I 2017 ble det gjennomført byutredninger for åtte byer/byområder: Bergen, Trondheims-området, Nord-Jæren, Kristiansandsregionen, Buskerudbyen, Grenland, Nedre Glomma og Tromsø. Det ble utarbeidet en rapport for hvert byområde og en samlingsrapport fra 2017 som er tilgjengelig på vegvesen.no. Merk at det ikke ble gjennomført byutredning for Oslo-området da KVV Oslo-Navet nylig var utarbeidet.

Byutredningene i 2017 viste at nullvekstmålet for persontransport med bil kunne oppnås gjennom en kombinasjon av tiltak som styrker kollektivtransport, gange og sykling, samtidig som biltrafikken begrenses. Dette krever både attraktive kollektivløsninger med høy frekvens og komfort, samt sammenhengende gang- og sykkelanlegg. Alle analyserte virkemiddelpakker bygde på at vedtatte kollektiv- og sykkeltiltak gjennomføres da det er avgjørende for måloppnåelse.

Restriktive tiltak som bompenger, veiprising og parkeringsregulering har stor effekt. Tettere bomsnitt eller kilometerbasert avgift kan redusere personbilbruk ytterligere, men sistnevnte krever endringer i regelverket. Økte parkeringsavgifter og avgiftsbelagt arbeidsplassparkering påvirker reisevaner betydelig.

Arealplanlegging er en nøkkelfaktor. Konsentrert arealbruk må sikres gjennom helhetlige og langsiktige planer for å unngå utbyggingsmønster med gradvis negativ innvirkning på nullvekstmålet. Veiprosjekter kan både støtte og utfordre nullvekstmålet, og det er nødvendig å tilpasse prosjektporteføljen til realistisk finansiering basert på NTP, bompenger og lokale midler.

De sentrale funnene fra 2017 og 2025 peker i samme retning

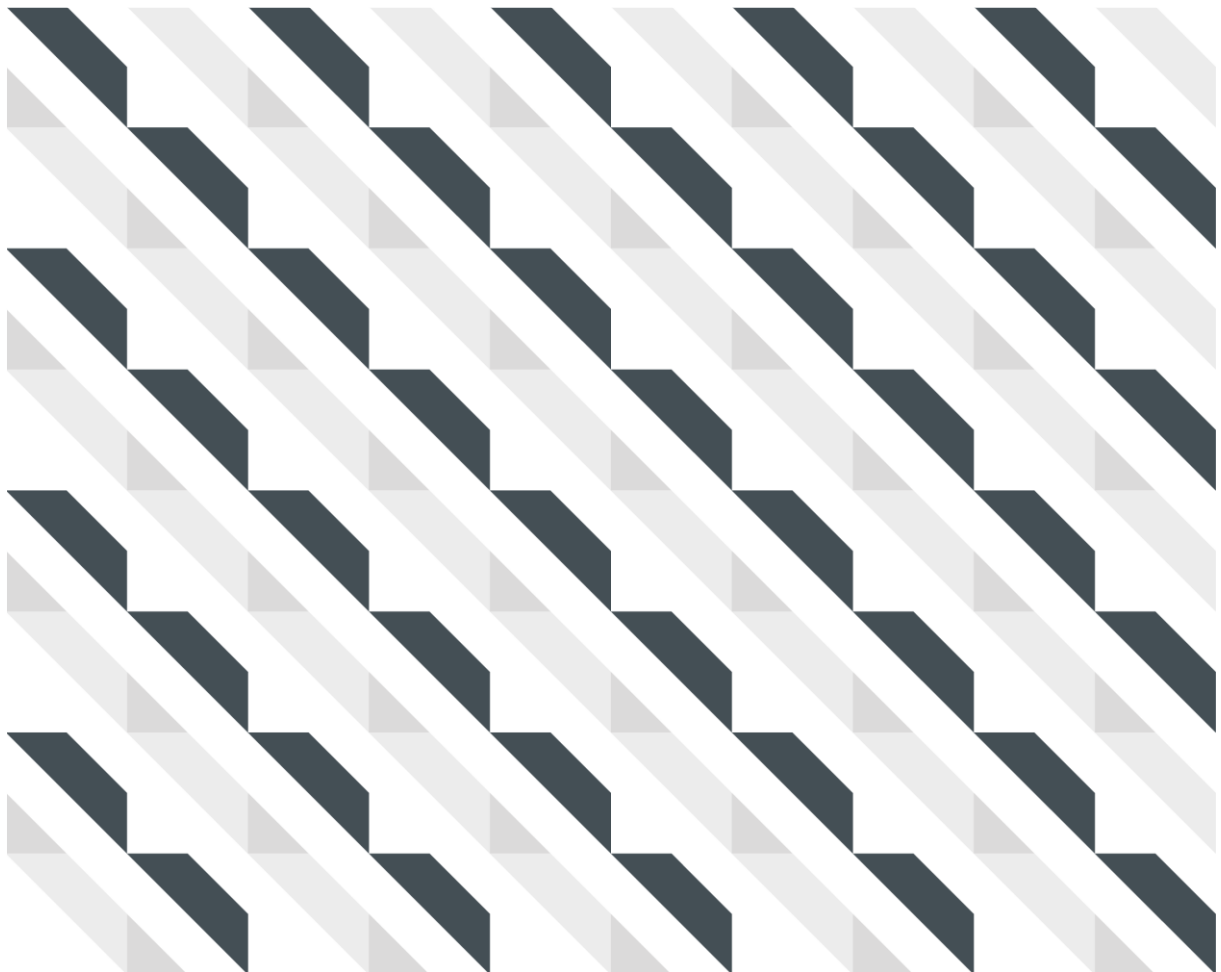
De sentrale funnene fra 2017 er i stor grad sammenfallende med funnene i 2025 og bekrefter dermed at hovedprinsippene for å nå nullvekstmålet ligger fast. En kombinasjon av attraktive kollektiv-, gang- og sykkeltiltak sammen med restriktive virkemidler for personbilbruk er avgjørende.

Byutredningene viser at det ikke finnes én enkel løsning, men et bredt mulighetsrom der virkemidler må tilpasses lokale forhold. Langsiktig satsning på konsentrert arealbruk, høyfrekvent kollektivtilbud og sammenhengende sykkel- og gangnett er fortsatt grunnpilarer, mens bompenger og parkeringsrestriksjoner gir betydelig effekt på nullvekstmålet.

Dette understreker behovet for helhetlige virkemiddelpakker som både støtter nullvekstmålet og er økonomisk gjennomførbare.

Kapittel 2

Geografisk avgrensning,
hovedutfordringer og behov



2. Geografisk avgrensning, hovedutfordringer og behov

Byområdene har ulike kjennetegn og forutsetninger for å nå nullvekstmålet.

Dette kapittelet oppsummerer hovedutfordringer og viktige behov fra byrapportene som forklarer sentrale forskjeller og likheter mellom områdene, og som er med på å forklare ulike behov for dosering av virkemidler som arealtiltak, sykkeltiltak, treffsikre bompenger, parkeringsrestriksjoner, m.m.

Befolkningsvekst og arealutvikling har stor betydning for transportbehov og beskrives her. I byrapportene er det en mer detaljert oversikt over dagens situasjon, utfordringer og forventet utvikling innen næringsliv, befolkning, arealbruk, samferdsel, miljø, klima og helseutfordringer knyttet til transport i hvert enkelt byområde.

2.1 Geografisk avgrensning

Hvordan byområdene er avgrenset er viktig for analysene, og det er en rekke forhold som har betydning for hvordan et byområde avgrenses. De fire byområdene er ulike, når det gjelder befolkningsstørrelse, befolkningssammensetning, bolig- og arbeidsplasslokalisering, topografi og utbredelse/areal, mm. Disse forskjellene gjenspeiles i hvilke kommuner som inngår i byområdene, i gjeldende byvekstavtaler og i byutredningene.

I gjeldende byvekstavtaler deltar følgende kommuner:

Oslo-området	Oslo, Bærum, Lillestrøm og Nordre Follo
Trondheims-området	Trondheim, Malvik, Stjørdal, Melhus, Skaun og Orkland
Bergens-området	Alver, Askøy, Bergen, Bjørnafjorden og Øygarden
Nord-Jæren	Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg

Byområdene er felles bo- og arbeidsmarked med ulik grad av pendleraktivitet på tvers av kommunegrensene også utover kommunene nevnt ovenfor. Siden alle personreiser til og fra nullvekstområdet er inkludert i nullvekstmålet, tar byutredningen hensyn til reisestrømmer i hele bo- og arbeidsmarkedsregionen.

I byutredningene beregnes trafikkarbeidet, som vil si antall kilometer alle kjøretøyene kjører til sammen i området som er underlagt nullvekstmålet. Innenfor noen av byområdene er enkelte delområder unntatt fra nullvekstmålet. Dette er nærmere utdypet for hvert byområde i neste kapittel.

2.1.1 Oslo-området

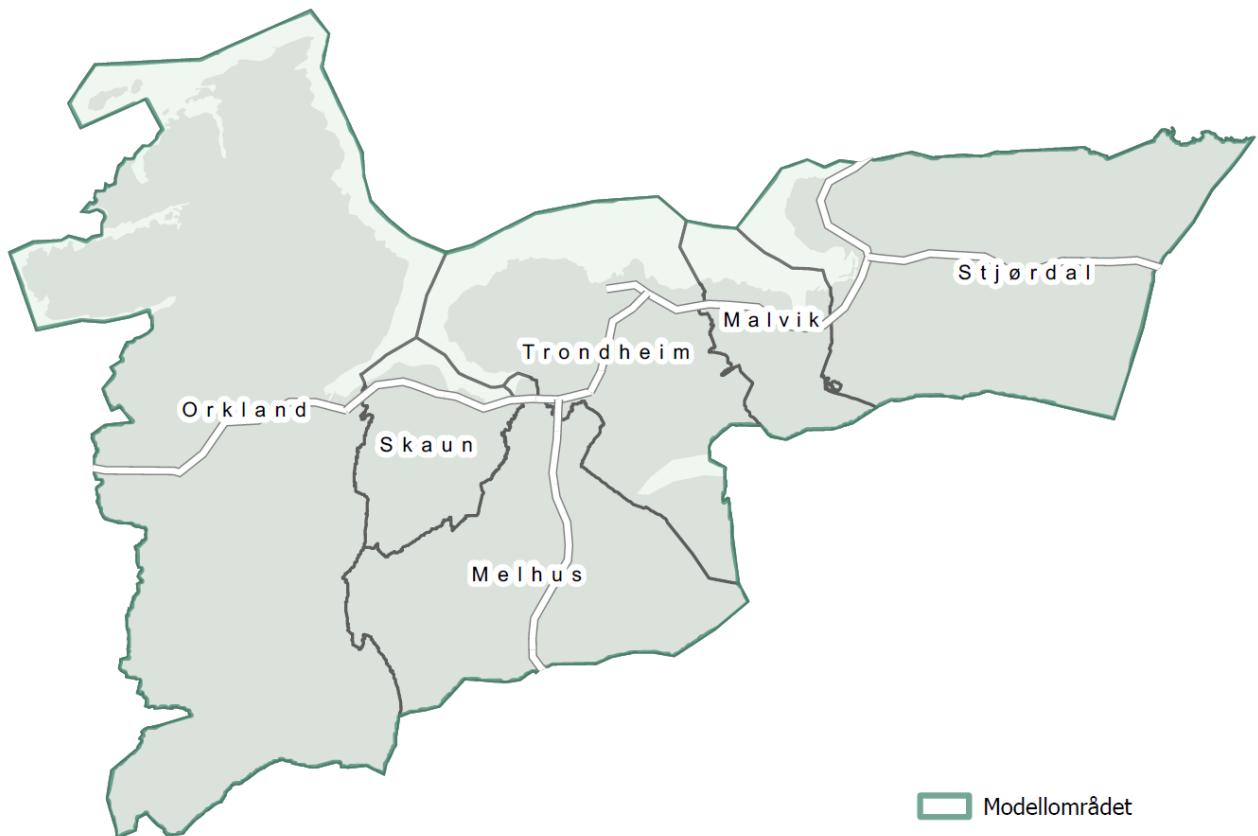


Figur 2 Avgrensning av analyseområdet for byutredningen. III.: Statens vegvesen

Inneværende byveksttale omfatter Oslo og gamle Akershus fylke slik fylket var avgrenset inntil 1. januar 2020. Analysene gjort i forbindelse med denne byutredningen omfatter imidlertid Oslo og dagens Akershus fylke slik fylket ble avgrenset fra 1. januar 2024. Denne avgrensningen er lagt til grunn for analysene med tanke på kommende reforhandling av byveksttalen som vist i Figur 2.

Videre i utredningen omtales Oslo og Akershus fylke samlet som Oslo-området.

2.1.2 Trondheims-området



Figur 3: Trondheims-området, modellområdet, avtaleområdet og nullvekstområdet er det samme. Kartet viser også kommunegrensene. Ill.: Statens vegvesen

Bytredningene tar hensyn til trafikken som blir skapt i hele det funksjonelle bo- og arbeidsmarkedsområdet kalt Trondheims-området. Fra 2023 avgrensnes dette området geografisk som vist i Figur 3 til Malvik, Melhus, Orkland, Skaun, Stjørdal og Trondheim kommuner.

Det er ingen forskjell på avtaleområde og nullvekstområde for Trondheims-området.

2.1.3 Bergens-området

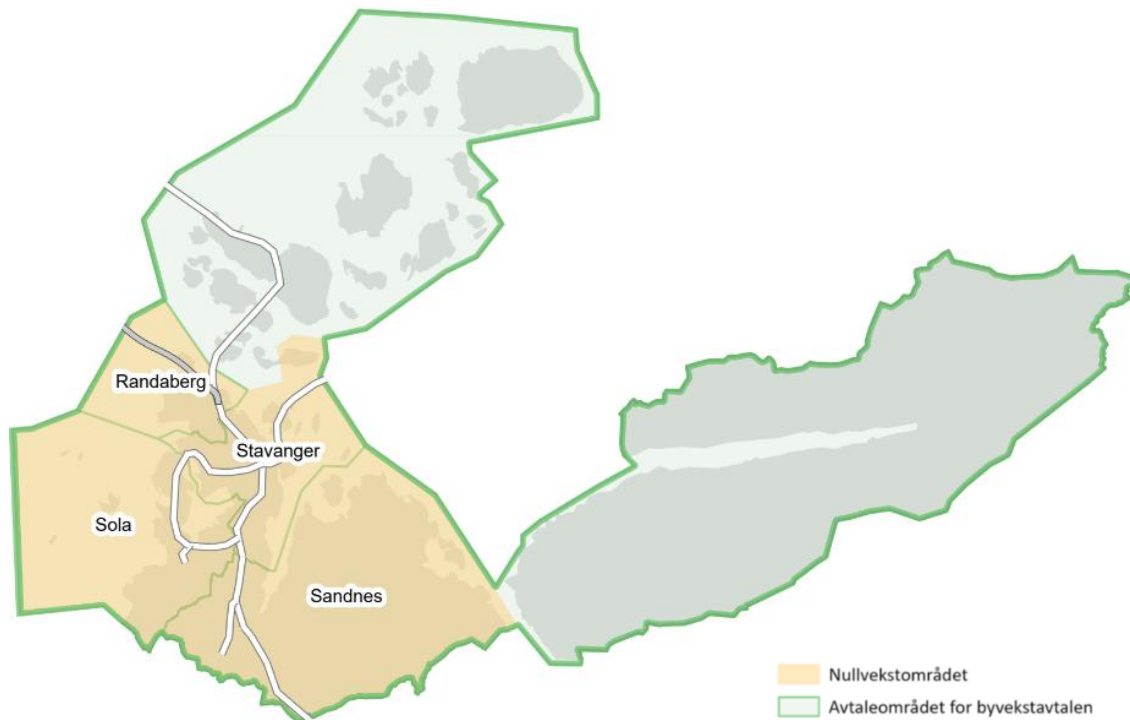


Figur 4 Avtalekommunene i byvekstavtalen for Bergens-området og tilgrensende kommuner. Nullvekstområdet er vist med gul bakgrunnsfarge. Ill.: Statens vegvesen.

Byvekstavtalen for Bergensområdet omfatter Alver, Askøy, Bergen, Bjørnafjorden og Øygarden kommuner. Avtalen ble inngått før kommunesammenslåingen 1.1.2020. I avtalen er det presisert at nullvekstmålet kun gjelder innenfor de geografiske grensene til det opprinnelige avtaleområdet: Bergen, Askøy, Lindås, Os og Fjell.

Det beregnes i byutredningene kun trafikkarbeid innenfor Bergen og Askøy kommune samt innenfor grensene til de gamle kommunene Lindås, Os og Fjell. Dette området omtales som nullvekstområdet i denne utredningen og er vist med gul farge i Figur 4.

2.1.4 Nord-Jæren



Figur 5 De fire kommunene som inngår i byvekstavtalen for Nord-Jæren. Nullvekstområdet er vist med gul bakgrunnsfarge. Ill.: Statens vegvesen

Byvekstavtalen for Nord-Jæren kom i stand i 2017, og omfatter kommunene Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg. I 2020 ble kommunene Finnøy, Rennesøy, Stavanger og deler av Hjelmeland (Ombo) slått sammen til nye Stavanger kommune, og kommunene Sandnes og Forsand ble slått sammen til nye Sandnes kommune. I avtalen er det presisert at nullvekstmålet bare gjelder innenfor de geografiske grensene til det opprinnelige avtaleområdet, heretter omtalt som nullvekstområdet, og markert med gul bakgrunnsfarge i Figur 5.

Gamle Finnøy, Rennesøy, Ombo og Forsand er dermed ikke en del av nullvekstområdet, og heller ikke en del av området som måloppnåelse vurderes for i denne byutredningen. For enkelhets skyld er likevel disse områdene inkludert i rapportens beskrivelse av dagens kommuner (befolkningstall m.m.).

2.2 Hovedutfordringene i byområdene

De største byområdene står overfor et komplekst utfordringsbilde som gjør det krevende å nå nullvekstmålet mot årene 2036 og 2050. Til tross for betydelig satsing på kollektivtransport, sykkel og gange er utviklingen preget av sterke drivkrefter som trekker i motsatt retning.

Befolkningsvekst i kombinasjon med økende elbilandel, utvidede bo- og arbeidsmarkeder og store veiprosjekter styrker bilens konkurransekraft og gir flere og lengre bilreiser. Dette skjer samtidig som personbilregulerende tiltak som bompenger og parkeringsrestriksjoner ofte oppleves som sosialt urettferdige og politisk krevende å forsterke.

Manglende fremkommelighet og behov for bedre knutepunkter svekker kollektivtilbudets konkurranseevne mot personbilen. Store infrastrukturprosjekter som skal styrke kollektivtransporten har lange gjennomføringstider og høye kostnader, noe som legger press på budsjettene og gjør det vanskelig å oppnå raske effekter. Strammere økonomiske rammer og økte kostnader til drift av kollektivtransporten spiller også inn.

Sykel- og gangnettet er fortsatt fragmentert. Vintervedlikehold, opplevd utrygghet og ulykker er utfordringer som begrenser attraktiviteten for disse reisemåtene.

Miljø- og helseutfordringer forsterkes av økt biltrafikk, som gir mer støy, lokal luftforurensning og svekket folkehelse. Selv om elbiler reduserer klimagassutslipp, NO₂ og svevestøv, løser de ikke problemer knyttet til veistøv, støy, arealbruk, kø og press på bymiljøet.

Vare- og næringstransporten øker, og omstilling til lavutslippskjøretøy går saktere for næringskjøretøy enn for personbil.

Oslo-området har klart å holde personbiltrafikken stabil de siste årene, men står overfor store kapasitetsutfordringer i kollektivsystemet og et betydelig vedlikeholdsetterslep. Tog, t-bane, trikk og buss er stedvis overfylte i rushtiden, og et svekket tilbud kan gi mer bilbruk. For å nå nullvekstmålet må veksten i boliger og arbeidsplasser konsentreres rundt sentrale områder og knutepunkter, men i spredtbygde deler av Akershus med god parkering og få bomplasseringer er bil attraktivt og vanskelig å ha gode alternativer til. Det er en grense for hvor mye frekvens på busslinjer kan økes og hvor store områder som kan ha økt frekvens før det gir store kostnader, marginal gevinst, og økt belastning på gatenettet i det sentrale byområdet. Derfor må buss i større grad mate til et forsterket banetilbud. Uten en helhetlig og koordinert tilnærming mellom kommunale, regionale og

statlige myndigheter risikerer man at transportbehovet vokser raskere enn kollektiv-, gang- og sykkeltilbudet.

Trondheims-området har hatt trafikkvekst over nullvekstmålet de siste årene, samtidig som store veiprosjekter vil gi økt kapasitet og tilgjengelighet for bil. Prosjekter som E6 sør, Nydalsbrua, planlagte E6 østover, Byåstunnelen og Brundalsforbindelsen vil gjøre det enklere å kjøre bil og kan øke reiselengdene. Elbilrabatt og gratis parkering ved arbeidsplasser gjør personbil attraktivt, og plassering av bommene gir snarveier gjennom Midtbyen. Kollektivtilbudet er modernisert med metrobuss og ny rutestruktur, men konkurrerer fortsatt ikke godt nok med personbil, særlig i øst-vest-retning med lange reisetider og få direkte forbindelser. Sykkelnettet er fragmentert. Mange korte bilreiser skjer på avstander som burde vært egnet for gange og sykkel.

Bergens-området har klart å holde personbiltrafikken stabil de siste årene og har hatt suksess med bybaneutbygging og økt kollektivandel, men store riksveiinvesteringer som E39 Svegatjørn-Rådal og Sotrasambandet gjør personbil mer attraktiv, særlig etter at bompengerperiodene vil være over. Kapasiteten på kollektivterminalen i sentrum er nådd, og overgang fra buss til bybane mot Åsane er nødvendig. Bergens-området har et sårbart veinett med begrensede omkjøringsmuligheter, noe som gir utfordringer for beredskap og næringstransport. Befolkningsvekst gir økt press på transportsystemet, og tiltak som fortetting og store infrastrukturprosjekter tar tid og kan komme for sent til å møte veksten. Tilliten til byvekstavtalen kan svekkes hvis effektene lar vente på seg. For å lykkes må det være enighet om effektive tiltak og evne til rask gjennomføring.

Nord-Jæren har hatt vekst i personbiltrafikken de siste årene til tross for bilregulerende tiltak og satsing på kollektiv, sykkel og gange. Nye riksveiprosjekter på E39 som Rogfast, Hove-Osli, og senere Smiene-Harestad og Figgjo-Ålgård, kan svekke kollektivtransportens konkurransevne og gjøre bil mer attraktiv, særlig når bompenger fjernes. Utsatte politiske vedtak rundt parkeringsrestriksjoner og rushtidsavgift gjør gjennomføring av slike tiltak utfordrende. Kommunens mulighet til å regulere private parkeringsplasser begrenses av lovverket. Utvidet bo- og arbeidsmarked øker presset på nullvekst, og det blir avgjørende å tilby konkurransedyktig kollektivtilbud, med langdistansebusser, kollektivprioritering og økt frekvens på Jærbanen. Samtidig er det økonomiske handlingsrommet presset.

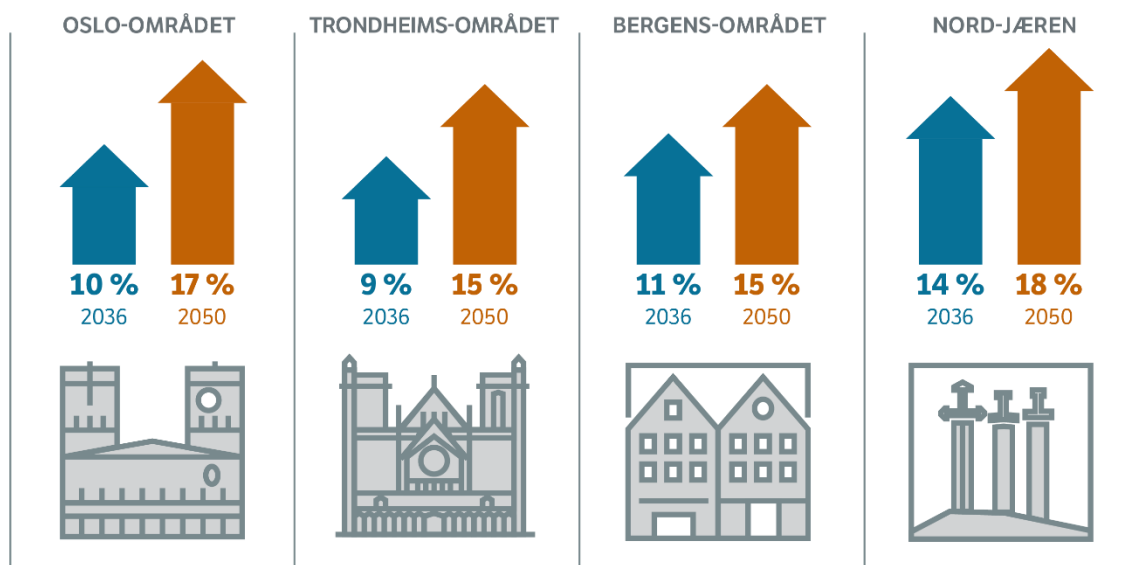
2.3 Stor befolkningsvekst frem mot 2036 og 2050

Det er betydelig befolkningsvekst i de største byområdene, som vil ha stor betydning for transportbehov, arealbruk og planlegging av infrastruktur fremover.



Befolkningsvekst

Forventet prosentvis endring sammenlignet med referanseår



Figur 6 Befolkningsfremskrivninger fra Statistisk sentralbyrå (SSB) MMMM viser at det forventes en befolkningsvekst i de fire byområdene på mellom 9 og 12 prosent fram mot 2036, og 14 til 17 prosent fram mot 2050.

Transportbehovet henger tett sammen med befolkningsutviklingen. Ifølge Statistisk sentralbyrås (SSBs) befolkningsstatistikk per 1. januar 2024 bodde 36 % av Norges befolkning i kommunene som omfattes av byutredningene for de fire største byområdene, og befolkningen øker i alle byområdene. Befolkningsveksten gir grunnlag for utvikling, men øker samtidig presset på arealbruk, transportkapasitet og miljø. Hvor mange innbyggerne det er i et byområde og hvor de bor, og arbeider er bestemmende både for transportmengde og transportmiddelfordeling.

Uten en bevist arealbruk og andre tiltak som endrer reisevaner og styrker gåing, sykling og kollektivtransport vil veksten føre til mer kø, dårligere fremkommelighet for næringstransport, dårligere folkehelse og økt miljøbelastning.

På neste side vises kart for befolkningsvekst i de ulike byområdene i 2036. For mer informasjon og kart over utviklingen i 2050 er det utviklet kartportaler for byutredningene der man kan se kart over befolkningsvekst. Link under figurene.

Oslo-området

De siste 20 årene har folketallet i Oslo og Akershus vokst med om lag 1,5 prosent per år, og gitt en vekst på over 300 000 innbyggere i perioden.

Befolkningsfremskrivninger fra SSB (MMMM-alternativet) viser at Oslo og Akershus samlet vil vokse med om lag 10 prosent frem mot 2036 og 17 prosent frem mot 2050 sammenlignet med 2024. Figur 7 under viser hvordan veksten fordeler seg geografisk i 2036.



Figur 7 Befolkningsvekst fra 2024 til 2036 for Oslo og regionene i Akershus. (Kilde: SSB MMMM-prognose) [Se kartportal for 2036 og 2050 kart.](#)

Oslo alene forventes å øke med ca. 62 000 innbyggere (9 prosent) fra 2024 til 2036 og 100 000 (14 prosent) frem til 2050, mens Akershus øker med henholdsvis 82 000 (11 prosent) i 2036 og 146 000 (20 prosent) i 2050.

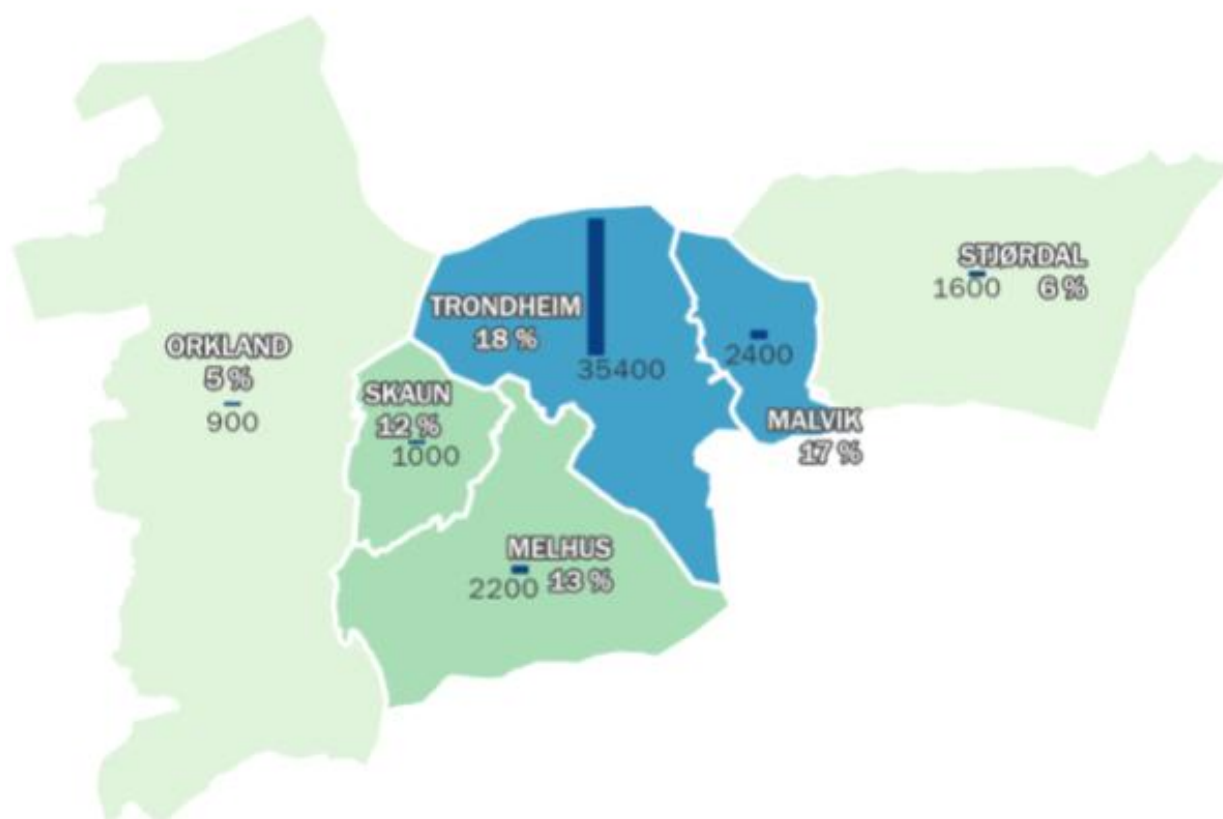
Befolkningsveksten i kommunene hvor det bor flest, forventes stort sett konsentrert i eller nær regionale byer og prioriterte vekstområder i den regionale areal- og transportplanen. Aldrende befolkning gjør at det etter 2036 er framskrevet betydelig lavere vekst i den yrkesaktive delen av befolkningen. Dette vil påvirke fremtidig reisemønster.

Trondheims-området

Ved starten av 2024 hadde Trondheims-området nesten 300 000 innbyggere, hvorav Trondheim kommune utgjør 72 prosent med over 214 000 innbyggere.

Befolkningen i Trondheims-området har i perioden 2019–2024 økt med om lag 15 700 innbyggere, dette utgjør en vekst på 5,5 prosent. Av den totale veksten i Trondheims-området har 79 prosent vært i Trondheim kommune. Om man ser på befolkningsutviklingen utenom Trondheim har det i perioden 2019–2024 økt med 3 300, som utgjør en vekst på 4,1 prosent.

Befolkningsfremskrivninger fra SSB (MMMM-alternativet) viser at Trondheims-området samlet vil vokse med om lag 9 prosent frem mot 2036 og 15 prosent frem mot 2050. Figur 8 viser hvordan veksten fordeler seg geografisk i 2036.



Figur 8 Befolkning i prosentvis endring pr. kommune og absolutte tall pr. Kommune 2019 - 2037 (Kilde: SSB MMMM-prognose) [Se kartportal for 2036 og 2050 kart.](#)

Trondheim forventes å øke med ca. 35 400 innbyggere (18 prosent) fra 2024 til 2036 og ca. 48 100 innbyggere (22 prosent) frem til 2050, mens omegnskommunene til sammen øker med henholdsvis ca. 8100 innbyggere (10 prosent) i 2036 og 11 600 innbyggere (14 prosent) i 2050.

Bergens-området

Ved utgangen av referanseåret i byvekstavtalen 2018 var det om lag 402 000 innbyggere i avtalekommunene. Regionen er i sterk vekst og samlet folketall i avtalekommunen har økt med omkring 100 000 personer siden 2000, en økning på 30 prosent. Omkring 62 000 av disse har bosatt seg i Bergen, og de andre 38 000 i omlandskommunene.

Befolkningsfremskrivninger fra SSB (MMMM-alternativet) viser at Bergens-området samlet vil fortsette å vokse med 11 prosent frem mot 2036 og 15 prosent frem mot 2050. Figur 9 viser hvordan veksten fordeler seg geografisk i 2036.



Figur 9 Befolkning i prosentvis endring pr. kommune og absolutte tall pr. Kommune 2018 - 2036 (Kilde: SSB MMMM-prognose) [Se kartportal for 2036 og 2050 kart.](#)

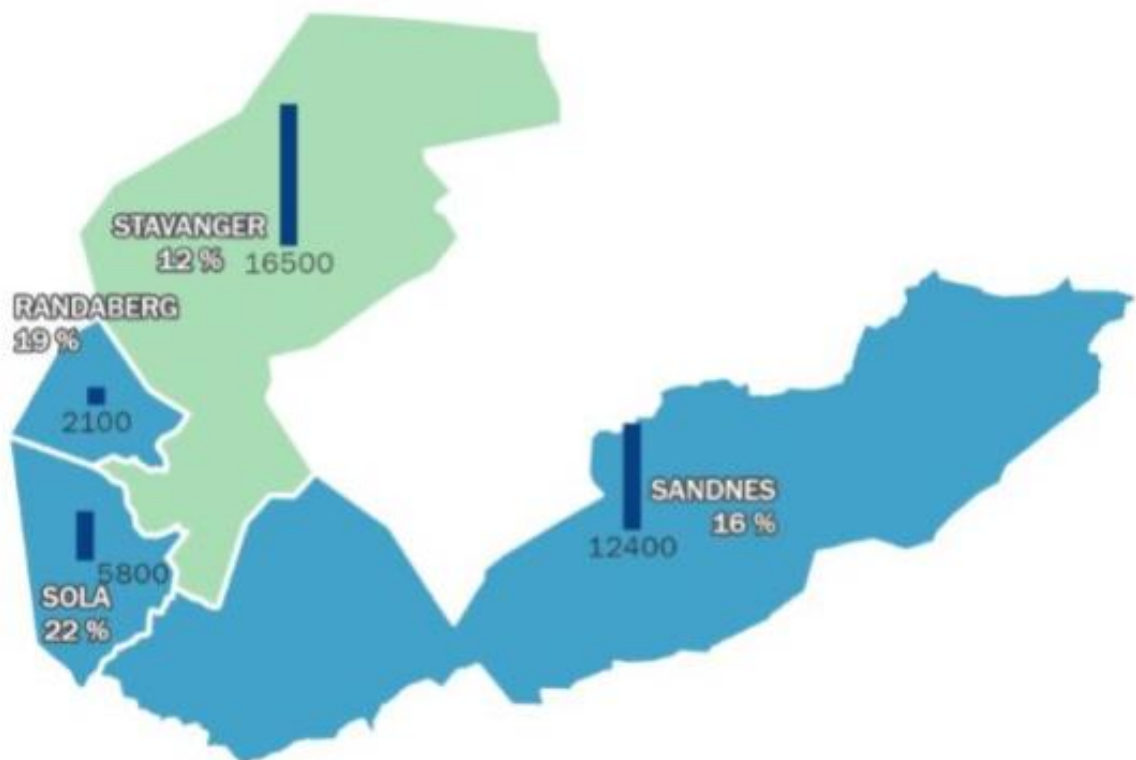
Bergen forventes å øke med ca. 31 100 innbyggere (11 prosent) fra 2024 til 2036 og ca. 40 300 innbyggere (14 prosent) frem til 2050, mens omegnskommunene til sammen øker med henholdsvis ca. 12 700 innbyggere (10 prosent) i 2036 og 18 700 innbyggere (15 prosent) i 2050.

Alderssammensetningen endres betydelig, og fra 2031 forventes det flere eldre (65+) enn barn og unge (0-19 år)

Nord-Jæren

Ved inngangen til 2025 hadde Nord-Jæren i overkant av 275 000 innbyggere, fordelt på Stavanger (151 000), Sandnes (84 000), Sola (29 000) og Randaberg (12 000) kommuner.

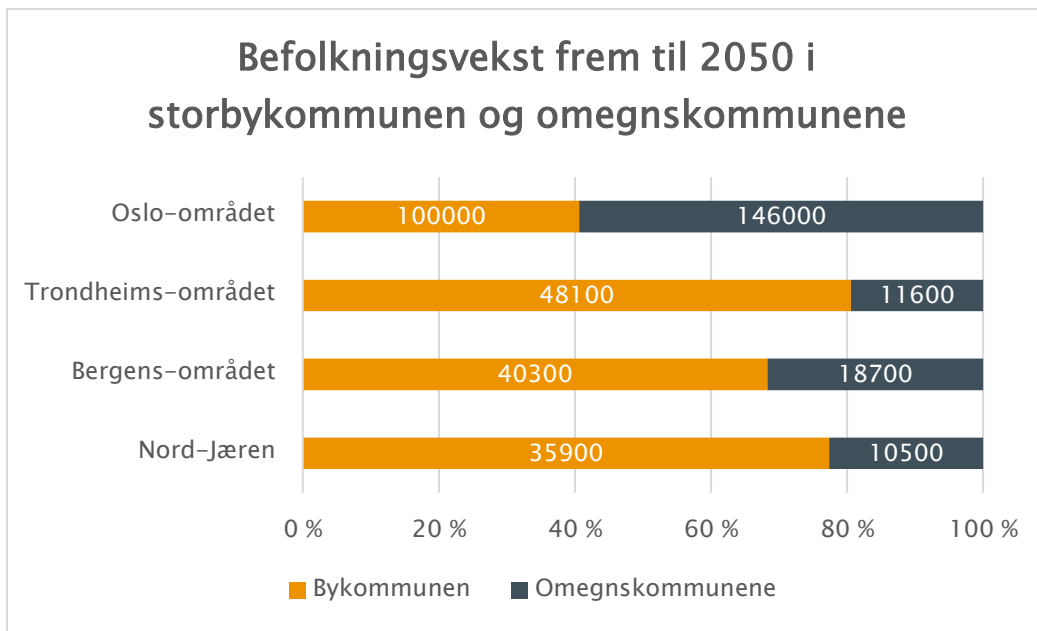
Befolkningsfremskrivninger fra SSB (MMMM-alternativet) viser at Nord-Jæren samlet vil fortsette å vokse med nesten 37 000 innbyggere (14 prosent) frem mot 2036 og 46 000 innbyggere (18 prosent) frem mot 2050. Figuren under viser hvordan veksten fordeler seg geografisk.



Figur 10 Kommunefordelt befolkningsvekst i prosent og i absolutte tall, 2017-2036. (Kilde: SSB MMMM-prognose) [Se kartportal for 2036 og 2050 kart.](#)

Stavanger forventes å øke med ca. 16 500 innbyggere (12 prosent) fra 2024 til 2036 og 19 900 innbyggere (14 prosent) frem til 2050, mens Sandnes forventes å øke med ca. 12 400 innbyggere (16 prosent) fra 2024 til 2036 og 16 000 innbyggere (21 prosent) frem til 2050. Sola og Randaberg kommuner øker til sammen med henholdsvis 7900 innbyggere (19 prosent) i 2036 og 10 500 innbyggere (26 prosent) i 2050.

Befolkningsutvikling i storbykommunen(e) og i omegnskommunene samlet



Figur 11 Befolkningsvekst frem til 2050 for bykommunen og omegnskommunene samlet. For Nord-Jæren er bykommunen vist som Stavanger og Sandnes. For de andre byområdene er det Oslo, Bergen og Trondheim.

Figur 11 viser at det vil da være større befolkningsvekst i Akershus enn i Oslo i 2050, men i de andre byområdene forventes størst befolkningsvekst i storbykommunen(e).

2.4 Konsentrert arealbruk er grunnmuren for nullvekst

Felles for Oslo-området, Bergens-området, Trondheim-området og Nord-Jæren er en planlagt utvikling med å konsentrere det meste av veksten i boliger og arbeidsplasser til definerte vekstområder med god kollektivdekning allerede i dag.

Dette bidrar til å redusere transportbehovet, styrke miljøvennlige transportformer, sikre en mer bærekraftig byutvikling, bevare grønne områder og begrense byspredning. En slik utvikling vil også redusere behovet for ny infrastruktur og utvidet kollektivrutetilbud. Boligbygging og knutepunktsutvikling langs bybanen i Bergen kan trekkes frem som et godt eksempel.

Regionale og interkommunale planer er sentrale verktøy for å samordne arealbruk og transportløsninger, og disse har allerede i dag føringer som bygger opp under nullvekstmålet. Oslo-området har føringer gjennom den regionale planen for areal og transport (RP-ATP) som nå oppdateres, mens Trondheims-området har interkommunal arealplan (IKAP) og en helhetlig byutviklingsstrategi for Trondheim kommune. Bergens-området har utviklet strategier som bygger på regionale senterstrukturer i regional areal- og transportplan. På Nord-Jæren gir Regional plan

for Jæren og Søre Ryfylke, som prioriterer utbygging innenfra og ut, fortetting og utvikling i bybåndet mellom Stavanger og Sandnes og langs andre kollektivakser. Dette gir helhetlige tilnærminger til byutvikling og mobilitet og bidrar til nullvekstmålet for personbiltrafikken så lenge de regionale og interkommunale planene følges.

Bergens-området har i stor grad hatt vekst i tråd med den regionale senterstrukturen for å møte befolkningen sitt mobilitetsbehov og styrke næringslivets konkurransekraft. Oslo-området og Trondheims-området har også i stor grad lyktes med å styre veksten innenfor tettstedsgrenser, men det skjer en del utbygging også andre steder. På Nord-Jæren har 44 prosent av befolkningsveksten kommet i sentrum av Stavanger og Sandnes og i bybåndet mellom disse to byene, men det betyr også at en betydelig del av veksten har skjedd langs andre kollektivakser for byruter og fremtidig bussvei og i områder med mindre kollektivbetjening.

2.5 Behov i byområdene

Byområdene står overfor store utfordringer med å nå nullvekstmålet. Befolkningsvekst, økende transportbehov, strammere økonomiske rammer og kostnadsvekst gjør at dagens situasjon ikke kan videreføres. Det kreves ytterligere forsterking av byvekstavgiftene og fortsatt samordnet innsats mellom statlige, regionale og lokale parter.

Det er behov for å møte veksten i transportbehovet med trygge og attraktive tilbud for gående og syklende, med en arealbruk i bunn som bygger opp under fortetting i definerte vekstområder, nær knutepunkter og langs kollektivakser. Dette er særlig viktig i omegnskommunene, hvor byutredningen viser en forholdsvis høyere vekst i personbiltransporten. Det er behov for et kapasitetssterkt og attraktivt kollektivsystem. Dette krever investeringer i infrastruktur, materiell og drift, samtidig som kostnadsvekst gjør det krevende å opprettholde dagens kollektivtilbud.

Bilregulerende tiltak er nødvendig for å gjøre personbilen mindre attraktiv og sikre effekt av de store investeringene i bærekraftig mobilitet som allerede har vært gjort og skal gjøres i byområdene. Uten slike virkemidler blir nullvekstmålet vanskelig å nå, særlig i områder med mer spredt bosetting og høyere bilhold. Tiltakene vil også gi mindre kø, lavere utslipp, bedre luftkvalitet, økt trafiksikkerhet og styrket folkehelse. I tillegg vil de gi innteksgrunnlag for forbedring av transporttilbudet.

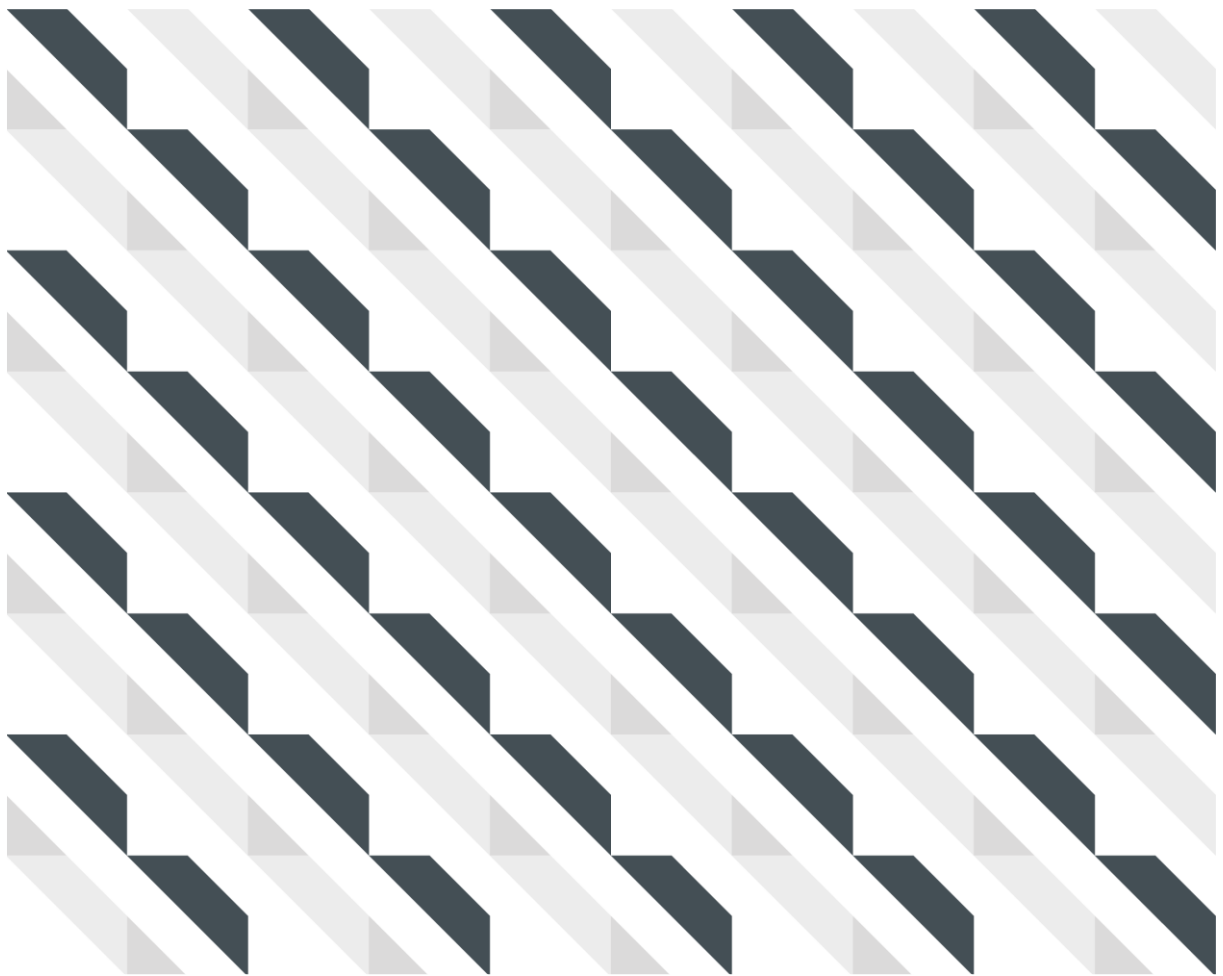
Helhetlig planlegging som ser mobilitet, arealbruk, klima og beredskap i sammenheng er nødvendig, og målkonflikter må håndteres. Behovene er i stor grad

felles med et styrket kollektiv-, gang- og sykkeltilbud, konsentrert arealbruk, forsterkede bilregulerende virkemidler og helhetlig planlegging. Forskjellene mellom byområdene handler mest om styrken på utfordringene.

Uten fortsatt tydelig samordnet areal- og transportplanlegging og rask gjennomføring av tiltak blir nullvekstmålet krevende å nå, med konsekvenser som økt kø, høyere kostnader, svekket bymiljø og forsterkede klima- og helseutfordringer. Derfor er det nødvendig med klare prioriteringer og fortsatt tett koordinering mellom aktører for størst samlet nytte. Vekst næringstrafikken må også håndteres.

Kapittel 3

Metode for beregning av
trafikkvekst og nullvekst



3. Metode for beregning av trafikkvekst og nullvekst

I oppdraget for byutredningene 2025 er det fra Samferdselsdepartementet gjennom [supplerende tildelingsbrev nr 18](#) til Statens vegvesen gitt føringer om at det skal brukes en felles metode, slik at det kan gjøres vurderinger på tvers av byområdene, at arealdataverktøyet skal brukes og at det skal gjøres samfunnsøkonomiske analyser.

I byutredningen er det benyttet et felles verktøy for transportanalyser, som er utviklet av transportvirksomhetene. Verktøyet er tilpasset det enkelte byområde gjennom å kalibrere parametersettet i modellen mot blant annet reisevaneundersøkelsen for byområdet og trafikktegninger for bil- og kollektivtrafikk. Arealdataverktøyet er utviklet, tilpasset og brukt i det enkelte byområde.

Det er utarbeidet felles tekniske retningslinjer for arbeidet, som er publisert her: [Byutredninger 2025 | Statens vegvesen](#). Retningslinjene gir felles rammer for analysemetoder, beregningsforutsetninger og oppbygging av referansealternativene. De beskriver også metodikk for beregning av ikke prissatte virkninger, fordelingsvirkninger og helsevirkninger, og setter krav til fremstilling av resultater.

Forutsetningene i de tekniske retningslinjene er på mange områder felles for både transportmodellen (RTM), arealdataverktøyet (ADV) og verktøyet for samfunnsøkonomiske analyser (EFFEKT), og er kun kort gjengitt her.

3.1.1 Sentrale analyseforutsetninger

Dagens situasjon: Dagens situasjon, eller, nåsituasjon, for transportmodellberegningene er 2023. Nåsituasjonen benyttes til kalibrering av transportmodellene. Trafikkutviklingen mellom referanseåret i gjeldende byvekstavtale og nåsituasjonen er nærmere beskrevet [i de tekniske retningslinjene](#).

Beregningsår: Beregningsår for virkemiddelpakkene er 2036 og 2050. Nullvekstmålet nås når personbiltrafikken i disse årene er på samme nivå som i referanseåret for byvekstavtalen.

Referansealternativer: I fremtidsscenarioet Referanse 0 legges det til grunn en videreføring av nåsituasjonen, i tillegg til at alle påbegynte (bundne) prosjekter ferdigstilles. I Referanse 0+ legges det i tillegg til grunn at alle prosjekter i NTP 2025–2036 og i gjeldende byvekstportefølje realiseres.

Hvilke prosjekter som er inkludert i de ulike scenarioene er tilgjengelig på vegvesen.no

Virkemiddelpakker: Det skal utarbeides fire virkemiddelpakker med ulik innretning for å vise hva som skal til for å nå nullvekstmålet. De fire virkemiddelpakkene skal settes sammen slik at nullvekstmålet nås både i 2036 og i 2050.

Befolkningsprognoser: Det legges til grunn at befolkningen vokser i tråd med SSBs befolkningsprognoser for «middels» sannsynlig utvikling innenfor fruktbarhet (fødselsoverskudd), levealder, innenlands flytting og innvandring og inntekstvekst.

Prisår: Alle kroneverdier i byutredningen er gitt med prisår 2025.

3.1.2 Analyseverktøy og –metode

Regional transportmodell (RTM) er transportvirksomhetenes verktøy for å analysere vekst i trafikkutvikling framover, effekter av et prosjekt eller flere prosjekter i sammenheng eller av ulike tiltak på en lengre strekning. For Oslo-området brukes RTM23+ som har en noe annen oppbygning. Modellen beregner effekter av ulike enkelttiltak og kombinasjoner av disse i virkemiddelpakker. RTM beregner et sannsynlig transportmønster basert på lokalisering av befolkning, arbeidsplasser og andre aktiviteter, transporttilbudet og kostnader knyttet til det. Endringer i trafikken beregnes ut fra endringer i transporttilbud, virkemidler, befolkningsutvikling og arealbruk. Modellen bygger på reisevaneundersøkelser, tellinger og erfaringsdata, og antar at trafikantene velger reisemåter som tar kortest mulig tid til lavest mulig pris.

Arealdataverktøyet (ADV) analyserer sammenhengen mellom areal og transport og fordeler befolkningsvekst basert på kapasitet i kommunenes arealplaner og arbeidsplassvekst ut fra SSBs prognoser. Verktøyet tar hensyn til tilgjengelighet til utbyggingsområdet og parkeringsmotstand. I byutredningene brukes ADV for å få en realistisk fordeling av befolknings- og arbeidsplassvekst, noe som gir bedre forståelse av hvordan arealplaner påvirker transportbehov og reisemønster. Det utarbeides en referansebane basert på kommunenes vedtatte arealplaner og SSBs befolkningsfremskrivninger (MMMM-alternativet). I tillegg er det utarbeidet tiltaksbaner som viser fremtidig bosetting og arbeidsplasser som avviker fra vedtatte kommunale arealplaner. Innholdet i tiltaksbanene er utarbeidet av den lokale arbeidsgruppen og ADV-samarbeidsgruppen, og inngår i virkemiddelpakke 4.

Samfunnsøkonomiske beregninger. En samfunnsøkonomisk analyse består både av prissatte og ikke prissatte konsekvenser. Litt forenklet kan vi si at kravet til at et prosjekt er samfunnsøkonomisk lønnsomt er at summen av fordeler for samfunnet er større enn summen av ulemper for samfunnet. Det vil her si at et prosjekt er samfunnsøkonomisk lønnsomt når en setter sammen de prissatte og ikke prissatte

konsekvensene. De prissatte konsekvensene inngår i en nytte–kostnadsanalyse. Programmet EFFEKT er benyttet for å gjennomføre den samfunnsøkonomiske analysen for virkemiddelpakkene.

Supplerende kvalitative vurderinger. Ikke alle virkemidler kan beregnes med transportmodell, på grunn av modelltekniske svakheter eller usikkerhet i effekten. Disse er vurdert gjennom verbale vurderinger eller kvantitative tilleggsanalyser.

3.1.3 Begrensninger, svakheter og usikkerhet

Langsiktig planlegging gir stor usikkerhet i transportmodeller og samfunnsøkonomiske beregninger. RTM bygger på prognoser og forenklete antakelser, skjuler lokale variasjoner og fanger ikke alltid opp all kø eller servicekvalitet. Andre faktorer som endringer i politikk og teknologiutvikling påvirker resultatene. Nullvekstberegninger kan over- eller undervurdere tiltakseffekter, og bør suppleres med erfaringsdata og kvalitative vurderinger.

Samfunnsøkonomiske analyser har usikkerhet i priser, kostnader, trafikk, miljø og ikke prissatte virkninger.

3.1.4 Fremgangsmåter for analysene og trinnvis analyse



Figur 12 Virkemiddelpakkene består av ulike enkelttiltak som sammenlignes mot referanse 0+.

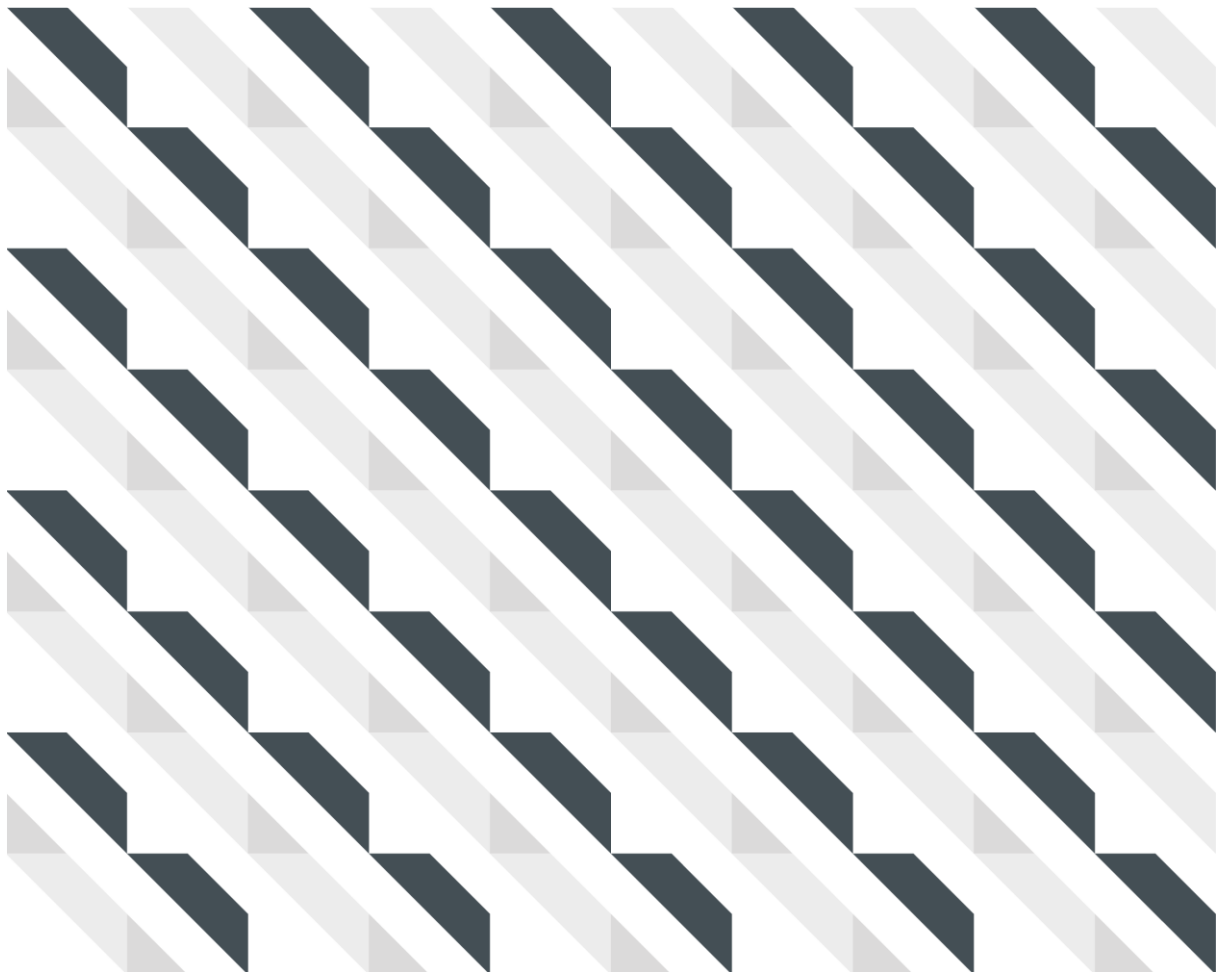
I [de tekniske retningslinjene](#) er det gitt felles føringer for sammensetning av fire virkemiddelpakker med ulike hovedinnretninger for å skille de fra hverandre:

- Pakke 1: **Hovedvekt på kollektiv-, gang- og sykkeltiltak**
- Pakke 2: **Hovedvekt på bilregulerende tiltak**
- Pakke 3: **Kombinasjon av pakke 1 og 2**
- Pakke 4: **Økt konsentrasjon av bosatte og ansatte i kombinasjon med pakke 3**

Dette er gjort for å synliggjøre alternative måter å nå nullvekstmålet. Den konkrete profilen på virkemiddelpakkene, og sammensetningen av virkemiddelpakkene, er forankret i den lokale styringsgruppen. Det er gjort trinnvis analyse for å få innsikt i hvor mye de ulike virkemidlene bidrar til å realisere nullvekstmålet.

Kapittel 4

Nullvekst blir krevende å nå når
personbiltrafikken øker



4. Nullvekst blir krevende å nå når personbiltrafikken øker

Veksten i personbiltrafikken i alle byområdene frem mot 2036 og 2050 blir betydelig. Alle byområdene har et klart avvik fra nullvekstmålet. For å forstå trafikkveksten fullt ut må vi samtidig forstå hva vi sammenlignet mot.

4.1 Store investeringer ligger til grunn i referanse 0+

I byutredningene benyttes to referansealternativer, henholdsvis Referanse 0 og Referanse 0+. Referanse 0+ er hovedalternativet de aller fleste beregningsresultater sammenlignes mot for beregningsårene 2036 og 2050.

Innholdet i Referanse 0 er:

Statlige vei- og jernbaneprosjekter og 50/50-prosjekter (store kollektivprosjekter) som har åpnet i 2024, startet eller har fått bevilgning i statsbudsjettet for 2025.

- Andre prosjekter som er åpnet i 2024, startet eller har fått bevilgning i 2025
- Dagens oppsett for brukerfinansiering (bompenger) videreføres

Innhold i Referanse 0+ er i tillegg til innholdet i Referanse 0:

- NTP 2025–2036: Prosjekter i Statens vegvesens planportefølje
- NTP 2025–2036: Prosjekter i Jernbanedirektoratets portefølje
- Nye Veier AS, prosjekter med utbyggingsavtale
- Prosjekter beskrevet i gjeldende byvekstavtaler

Samlet utgjør dette en betydelig satsing på både veinettet og kollektivtilbudet i den aktuelle referansen. Det er forutsatt ulike investeringer i ny infrastruktur for jernbane og kollektivtransport, samt styrket driftstilbud for tog og t-bane på lang sikt i de ulike byområdene. For veinettet inngår flere større prosjekter med planlagt gjennomføring innen et beregningsår på mellomlang sikt (2036), og det er lagt til grunn at disse finansieres med bompenger som nedbetales før det langsiktige beregningsåret (2050), slik at bompengene opphører. Oversikt over hvilke prosjekter som inngår i referansen i de ulike byområdene er vist på vegvesen.no.

Øvrige sentrale rammebetingelser for begge referansealternativene er:

- Befolkningsvekst og tilhørende vekst i ansatte/arbeidsplasser basert på mellomalternativet (MMMM) i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2024
- Arealutvikling basert på kommunenes vedtatte arealplaner (KPA)
- Dagens innretning på bompengesystem, parkeringsavgifter, kollektivtilbud/takster, og øvrig infrastruktur for alle transportmidler

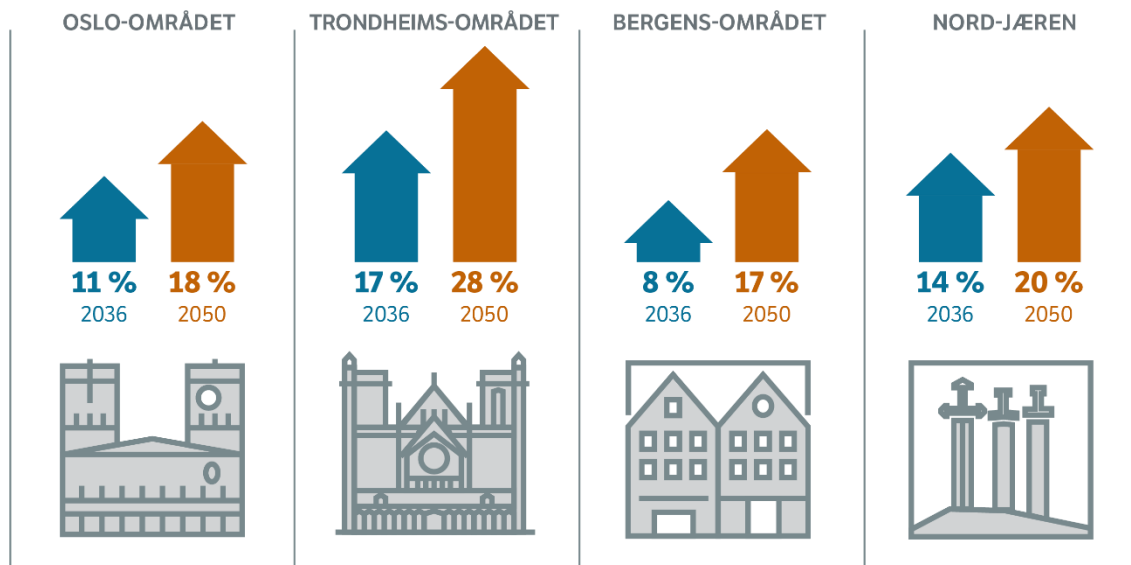
4.2 Personbiltrafikken vokser kraftig

Selv med dagens transportpolitikk og planlagte prosjekter vokser personbiltrafikken i alle byområdene frem mot 2036 og 2050 betydelig. Alle byområdene har et klart avvik fra nullvekstmålet målt med endring i trafikkarbeidet i kjøretøykilometer (kjt.km) opp imot referanseåret.



Trafikkvekst

Beregnet prosentvis avvik fra nullvekstmålet (kjøretøykilometer)



Figur 13 viser at byområdene har et klart avvik fra nullvekstmålet målt med endring i trafikkarbeidet i kjøretøykilometer (kjt.km) opp imot referanseåret.

Videre i dette kapitlet er mer utfyllende informasjon om hva som driver veksten i trafikkarbeidet på tvers av byområdene, og utviklingen i hvert byområde.

Det er viktig å legge merke til at det forventes vekst i næringstrafikken som ikke omfattes av nullvekstmålet. Denne veksten er omtalt i kapittel 9.1.

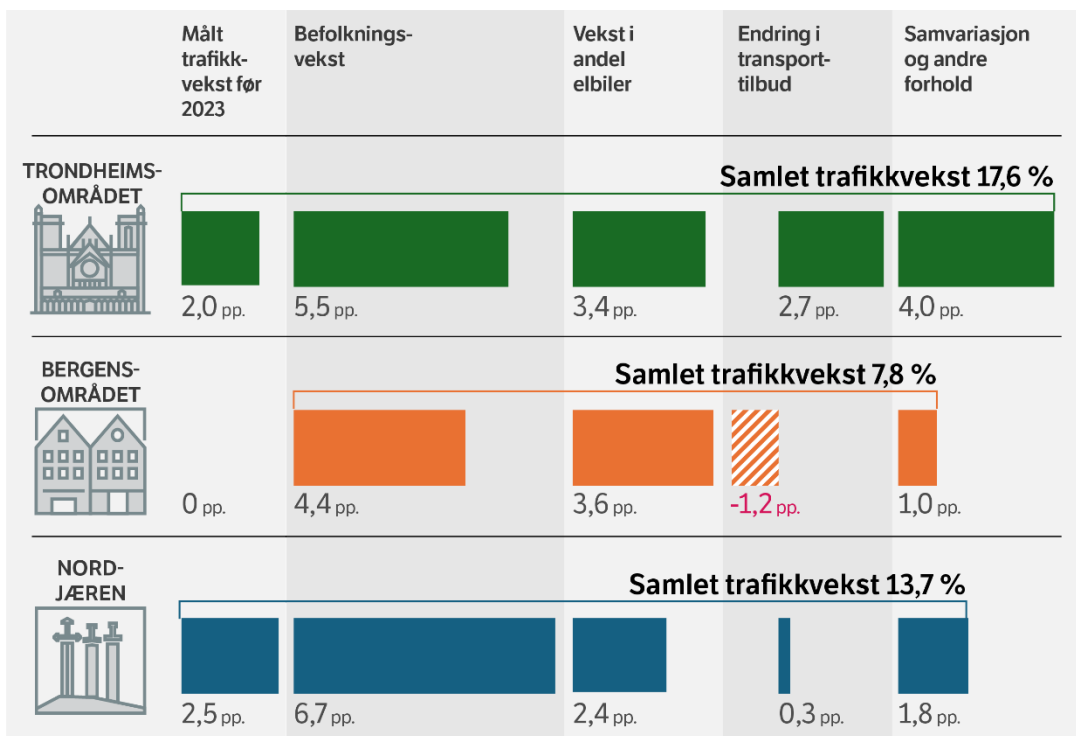
4.2.1 Hva driver veksten i personbiltrafikken?

Veksten i trafikkarbeidet frem mot 2036 og 2050 skyldes en kombinasjon av demografiske, teknologiske og strukturelle faktorer. Figur 14 under viser driverne for vekst i 2036 for Trondheims-området, Bergens-området og Nord-Jæren sammenlignet med referanse 0+ (2023). Det er ikke gjort tilsvarende analyse for Oslo-området.

Befolkningsvekst er den klart største driveren på tvers av byområdene med bidrag på mellom 4 og 7 prosentpoeng i 2036 sammenlignet med referanse 0+ (2023). Sees dette sammen med vekst i andel elbiler som gir en betydelig vekst i personbilbruk på mellom 2–4 prosentpoeng i 2036, fordi lavere driftskostnader gjør elbilen mer attraktiv, forklarer befolkningsvekst og vekst i andel elbiler i stor grad trafikkveksten.



Hva driver trafikkveksten i 2036?



Figur 14 viser hva som driver trafikkveksten i 2036. De største driverne på tvers av byområdene er den forventede befolkningsveksten sammen med vekst i andel elbiler. (pp – prosentpoengs reduksjon på samlet beregnet trafikkvekst).

I tillegg påvirker også noen andre forhold, men her er det større variasjoner mellom de ulike byområdene. Endringer i transporttilbudet har todelt effekt. Nye veiprosjekter øker personbiltrafikken, men veksten holdes en periode nede ved bompengebelastning. Dette gjelder blant annet Sotrasambandet E39 Sveгатjörn-Rådal i Bergens-området, som i 2036 bidrar med –1,2 prosentpoeng til personbiltrafikken i 2036, mens når bompengerevisjonen er avviklet i 2050 blir effekten en økning på 5,2 prosentpoeng. Veksten dempes også av kollektiv-, gang- og sykkeltiltak. Andre faktorer som økonomisk vekst, samvariasjon og byspredning bidrar også til økt trafikkarbeid.

4.2.2 Elektrifisering av bilparken

For personbiler er målet 100 prosent nullutslipp i nybilsalget innen 2025. Så langt i 2025 er andelen solgte elektriske personbiler i landet totalt 93 prosent. Hybride biler utgjør 3 prosent og fossile 4 prosent. Høy andel nye elektriske biler over tid vises på trafikkarbeidet. For landet som helhet ble om lag en tredel av trafikkarbeidet kjørt med elektriske biler. 87 prosent av kjørte km med personbil i 2035 vil være med elektrisk drift i henhold til prognosen i Nasjonalbudsjettet for 2024 og Regjeringens Klimastatus og –plan.

For varebiler benyttes samme teknologi som personbiler, men disse ligger noe etter i markeds- og teknologisk utvikling. Incentivene har vært betydelig mindre, i og med at fritaket for mva. ikke har hatt noen effekt for bedrifter og engangsavgiftsfritaket har vært mindre verdt fordi avgiftssatsene er betydelig lavere enn for personbilene. For varebiler er det nå satt nytt mål om at alle nye varebiler skal være nullutslipp i 2029 ref. [Regjeringens klimastatus og –plan for 2026](#).

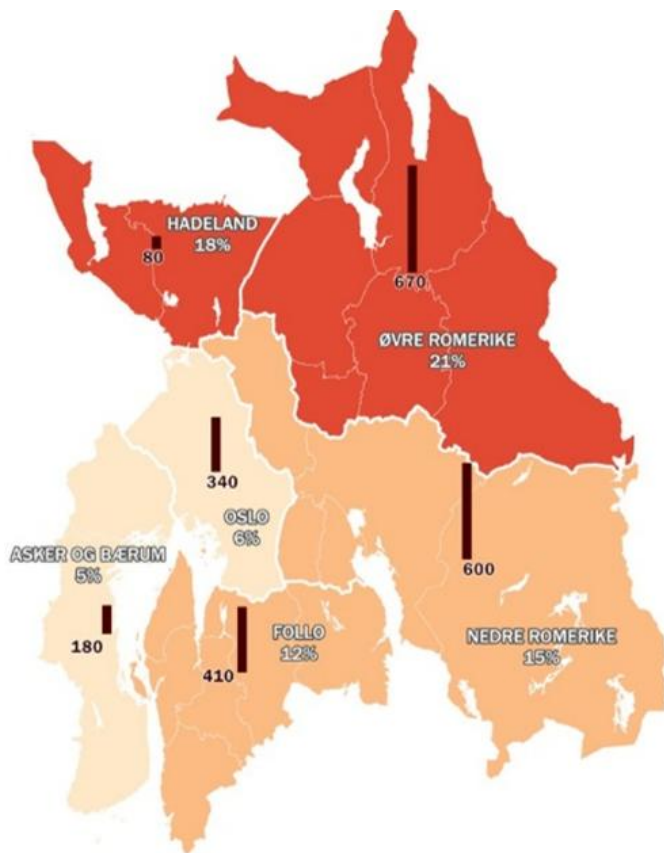
For bybusser er det krav om at alle skal være nullutslipp fra 2024, som kan oppfylles av batterielektriske, hydrogen brenselcelle eller biogassbusser. Markedet styres av anbudskonkurranser. Det kan antas at alle bybusser blir batterielektriske etter hvert som rutetilbudet kommer ut på anbud.

For tungebiler salgsmålet 100 prosent nullutslipp og biogass innen 2030. Så langt i 2025 er 33 prosent elektriske og på biogass. Bybussene har en elektrisk andel på 75 prosent, mens lastebiler og langdistansebusser har en andel på 26 prosent. For å bidra til å nå salgsmålet inneholder NTP 2026–2035 en tungbilpakke på 3,7 mrd. kr.

Se arbeidsnotat – grunnlag for supplering av tekniske retningslinjer for byutredningene 2025 punkt 3.2. Utvikling i fossilfrie kjøretøy på vegvesen.no for utfyllende informasjon.

4.3 Trafikkveksten i de ulike byområdene

4.3.1 Trafikkvekst i Oslo-området



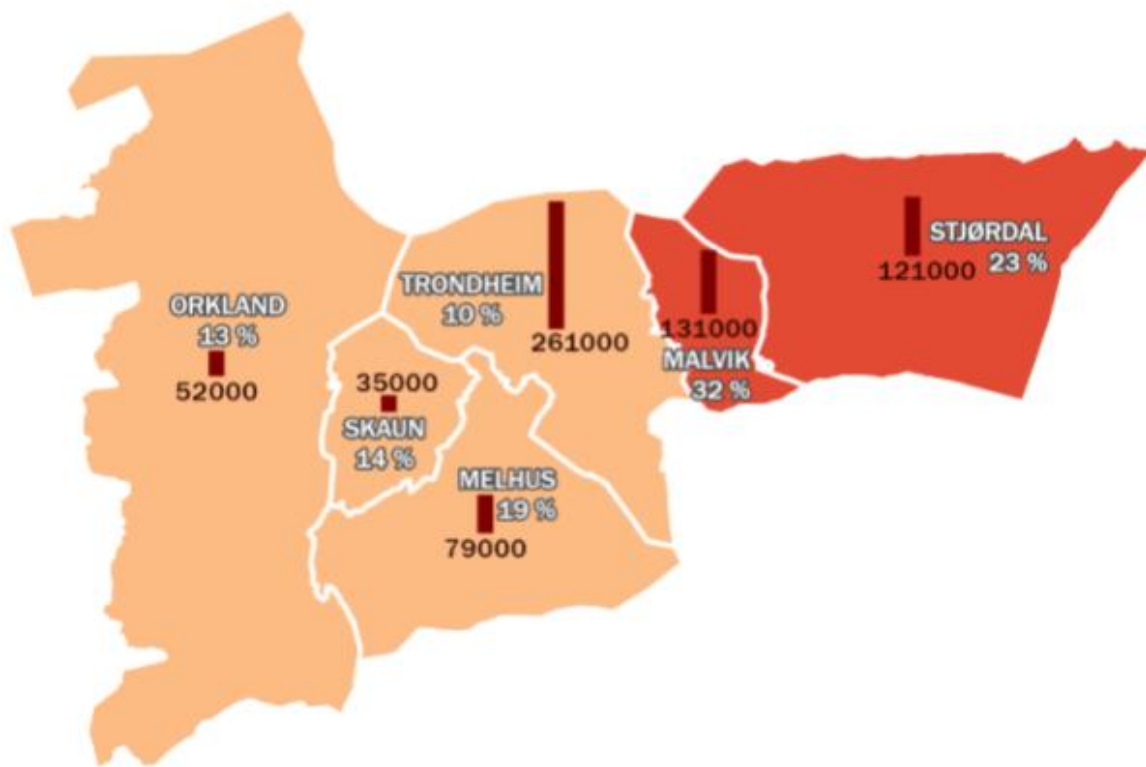
Figur 15 Beregnet prosentvis- og absolutt avvik fra nullvekstmålet (trafikkarbeid 1 000 kjt.km, NVDt), fordelt på regioner Akershus og Oslo – Referanse 0+ for år 2036. [Se kartportal for 2036 og 2050 kart.](#)

Beregningene viser en vekst i personbiltrafikken på ca. 11 prosent i 2036 og ca. 18 prosent i 2050 sammenlignet med 2024. Befolkningsveksten i samme periode er anslått til 10 prosent til 2036 og 17 prosent frem til 2050. Forventet vekst i personbiltrafikken følger dermed i stor grad befolkningsutviklingen samlet sett.

Trafikkveksten i Oslo ligger lavere enn befolkningsveksten med et avvik på 6 prosent i 2036 og 10 prosent i 2050, mens Akershus ligger høyere med 13 prosent i 2036 og 22 prosent i 2050. Denne forskjellen mellom fylkene skyldes forhold som at bomsnittene ligger i og rundt Oslo, mens det ikke er bomsnitt i Akershus, at kvaliteten på transporttilbudet er ulikt, køsituasjonen på veiene og forventet arealutvikling.

I absolutte tall er avviket i Akershus nesten seks ganger høyere enn i Oslo, Det tyder på at det er avgjørende å ta i bruk virkemidler som kan begrense trafikkveksten betydelig i Akershus i tillegg til Oslo, dersom nullvekstmålet skal nås samlet.

4.3.2 Trafikkvekst i Trondheims-området



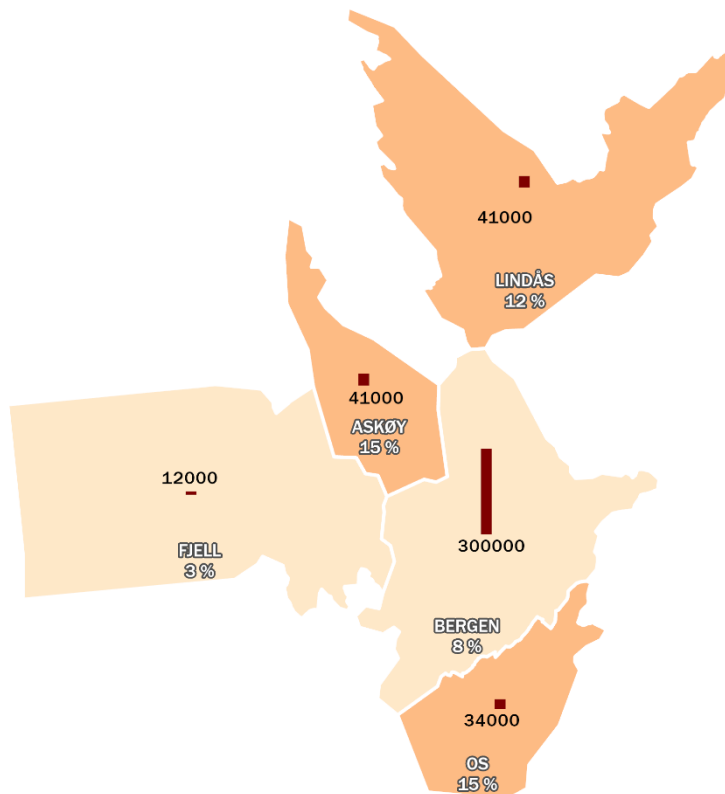
Figur 16 Personbilkilometer prosentvis endring pr. kommune og absolutte tall pr. kommune fra 2023 til 2036. [Se kartportal for 2036 og 2050 kart.](#)

Trafikkveksten er beregnet til 17 prosent i 2036 og 28 prosent i 2050 sammenlignet med 2019. I det ligger også målt trafikkvekst på 2 prosentpoeng fra 2019–2023. Trondheims-området har høyest prosentvis vekst av de fire byområdene.

Det største totale antallet kjøretøykilometer skjer i Trondheim kommune (51 prosent), men det betyr også at så mye som 49 prosent skjer i omegnskommunen til sammen. For å oppnå nullvekst kun innenfor Trondheim kommune alene må trafikkveksten reduseres med 11 prosent i 2036 og 17 prosent i 2050 som betyr at nullvekstmålet må overoppfylles innenfor Trondheim kommune.

Andelen kjøretøykilometer øker forholdsvis mer i Malvik (32 prosent) og Stjørdal (23 prosent) enn de andre kommunene. Store prosjekter som E6 Ranheim–Værnes og E6 Kvithamar–Åsen gir betydelige utslag, og når bommene fjernes i 2050 øker trafikken ytterligere.

4.3.3 Trafikkvekst i Bergens-området



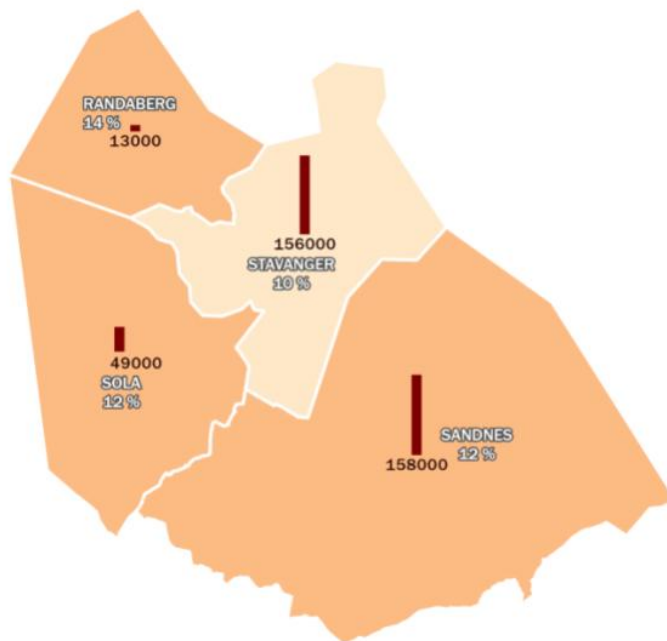
Figur 17 Personbilkilometer prosentvis endring pr. kommune og absolutte tall pr. kommune fra 2019 til 2036. [Se kartportal for 2036 og 2050 kart.](#)

Trafikkveksten er beregnet til 8 prosent i 2036 og 17 prosent i 2050 sammenlignet med 2018, mens befolkningsveksten er 11 prosent i 2036 og 15 prosent i 2050. Utviklingen i trafikkarbeidet er noe lavere enn befolkningsveksten i 2036, mens den er noe over befolkningsveksten i 2050.

Bergen kommune står for 74 prosent av trafikkarbeidet i 2050, men prosentvis vekst er størst i Bjørnafjorden og Øygarden i 2050. Trafikkarbeidet er imidlertid svært ulikt fordelt mellom kommunene, og i 2036 sees for eksempel lav vekst i trafikkarbeidet iblant annet Øygarden, noe som kan ha sammenheng med bompengereving på Sotrasambandet, da trafikkarbeidet øker markant når prosjektet er nedbetalt i 2050.

Selv om trafikkarbeidet øker mest i Bergen er den prosentvise økningen større i nabokommunene. Dette betyr at man ikke bare må se på hvor trafikkarbeidet har størst prosentvis økning, men også hvor det er størst potensial for å nå nullvekstmålet.

4.3.4 Trafikkvekst på Nord-Jæren



Figur 18 Personbilkilometer prosentvis endring pr. kommune og absolutte tall pr. kommune fra 2017 til 2036. [Se kartportal for 2036 og 2050 kart.](#)

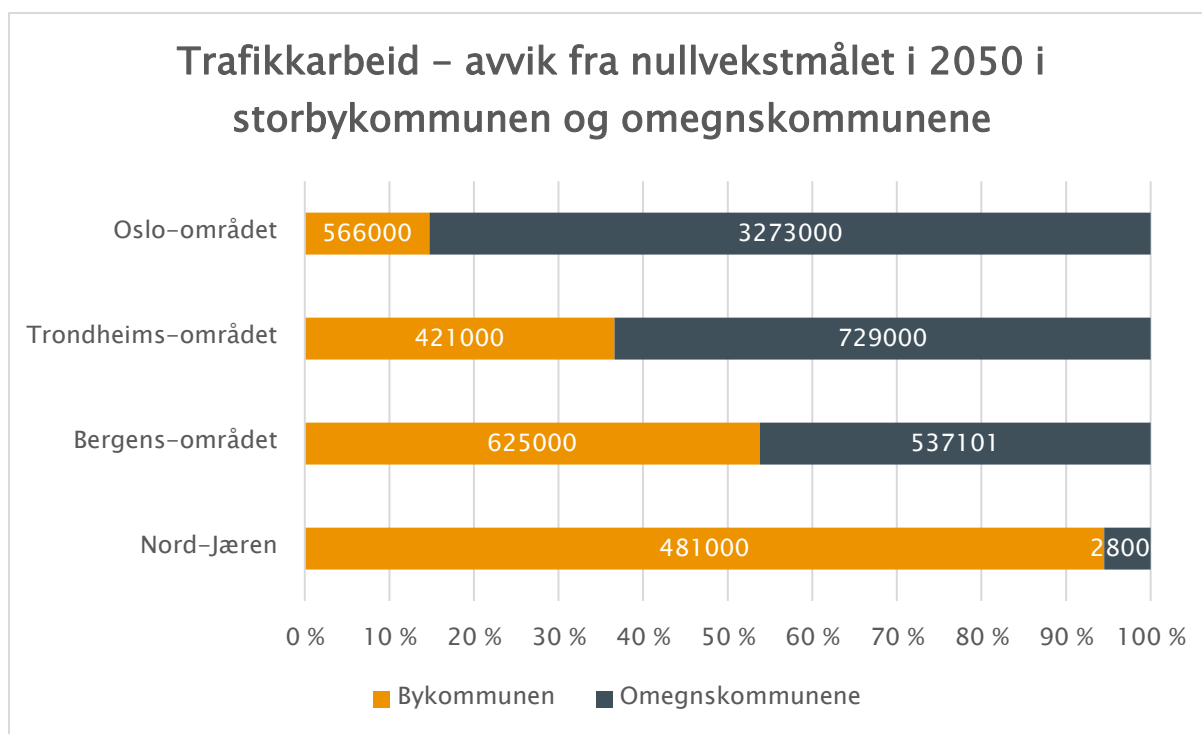
Byindeksen indikerer at trafikkveksten har vært 2,5 prosent fra 2017 til 2023. I byutredningene er trafikken beregnet å øke ytterligere, og aviket fra nullvekstmålet beregnes til 14 prosent i 2036 og 20 prosent i 2050 sammenlignet med 2017. Befolkningen er forventet å vokse med 14 prosent i perioden 2017–2036 og 18 prosent i 2017–2050.

Sandnes har størst prosentvis vekst i trafikkarbeidet i 2036, mens Randaberg har størst prosentvis vekst i 2050. I absolutte tall for trafikkarbeid er det kommunen Stavanger og Sandnes som står for størstedelen av trafikkveksten.

4.3.5 Stor trafikkvekst i omegnskommunene

Figur 19 viser vekst i trafikkarbeidet i absolutte tall frem til 2050 sammenlignet med referanse 0+. I 2050 er det langt større vekst i trafikkarbeidet i Akershus enn i Oslo. Det er også tilsvarende situasjon i Trondheims-området med større vekst i omegnskommunene enn i Trondheim.

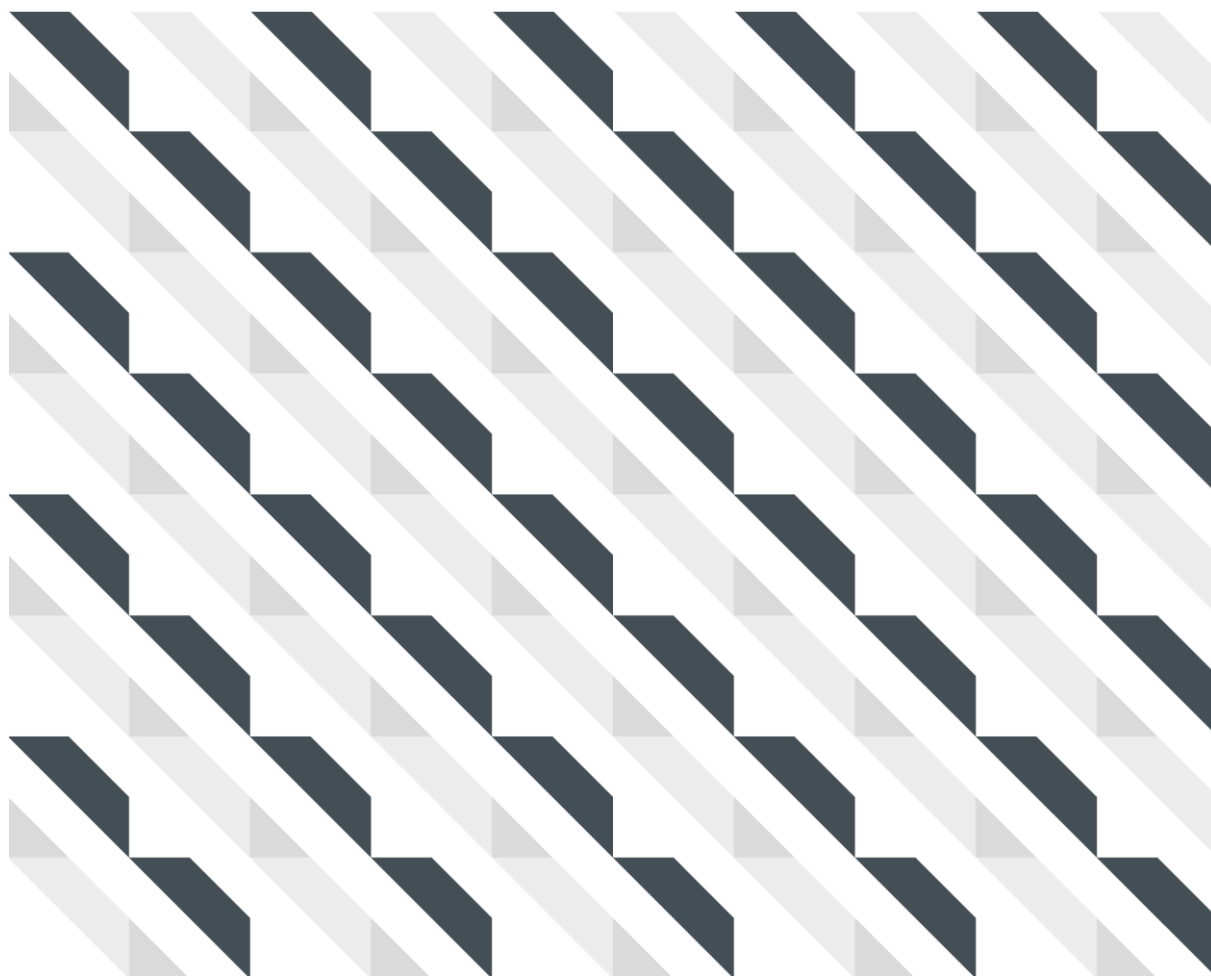
I Bergens-området og på Nord-Jæren forventes også vekst i trafikkarbeidet i omegnskommunene, men størst vekst i storbykommunen i absolutte tall.



Figur 19 Trafikkarbeid (kjøretøy-km) – avvik fra nullvekstmålet i 2050 i bykommune og omegnskommunene sammenlignet med referanse 0+. For Nord-Jæren er bykommunen vist som Stavanger og Sandnes. For de andre byområdene er det Oslo, Bergen og Trondheim.

Kapittel 5

Mulige virkemidler for å nå
nullvekstmålet



5. Mulige virkemidler for å nå nullvekstmålet

Dette kapittelet omtaler enkeltvirkemidler som kan bidra til nullvekstmålet i byområdene. For å nå nullvekst i 2036 og 2050 må økt personbiltrafikk møtes med kompakt arealbruk og enda mer samordnet areal- og transportplanlegging enn i dag, samtidig som transportsystemet må utvikles på en måte som sikrer befolkningen god og bærekraftig mobilitet. Det krever et bredt spekter av virkemidler.

Transportmodeller kan beregne effekten av noen av virkemidlene, mens andre vurderes kvalitativt. Begge typer virkemidler er omtalt i byutredningene, men fremstillingen er ikke uttømmende, og flere andre virkemidler og tiltak kan være aktuelle.

5.1 Virkemidler beregnet med transportmodell

Byutredningene viser, med noen unntak, at enkeltvirkemidler ikke når nullvekstmålet. Enkeltvirkemidler må kombineres i helhetlige virkemiddelpakker for å gi ønsket effekt på nullvekstmålet. Figur 20 viser at effekten av enkelttiltak varierer mellom og innenfor de ulike gruppene av virkemidler om man ser det på tvers av de fire byområdene.



* Bergensområdet har høyere effekt av kollektivtiltak (2–13 pp. i 2036 og 2–15 pp. i 2050)

Figur 20 viser effekten av ulike enkelttiltak sammenlignet med referanse 0+ på tvers av de fire ulike byområdene (pp – prosentpoengs reduksjon på beregnet trafikkvekst). Bergens-området har høyere effekt av kollektivtiltaket.

Enkelttiltak når sjelden nullvekstmålet alene i 2036, og ingen når nullvekst alene i 2050. Unntakene i 2036 er:

- Kollektivtiltak samlet i Bergens-området
- 100% elbilbetaling og 100% økte bomtakster i Bergens-området

- 50 % økte takster og utvidede parkeringsavgiftsområder i Bergens-området
- Utvidet og mer finmasket bompengesystem (kilometerbaserte bompenger) på Nord-Jæren og i Oslo-området
- Utvidede parkeringsområder og 50 % økt parkeringsavgift i Oslo-området

Dette gjelder særlig de mest restriktive tiltakene mot personbiltrafikk, der effekten avhenger av hvor mye virkemidlet allerede brukes, som nivået på elbilbetaling i bomringen eller om tiltaket treffer mer av trafikken slik som utvidet og mer finmasket bomsystem kan gjøre. Dette må også ses i sammenheng med at Bergens-området har lavest prosentmessig vekst i trafikkarbeidet (8 % i 2036) og at bilregulerende tiltak delvis inngår i kollektivtiltakene ved prioritering på innfartsårer i Bergens-området.

Selv om det er enkelttiltak som kan nå nullvekstmålet alene betyr det ikke at nullvekst bør og kan løses med kun enkelttiltak alene. Med for eksempel flere bomstasjoner i Akershus kreves det at man har et alternativ til personbilen. Kollektivtiltak samlet i Bergens-området forutsetter også bilrestriktive tiltak.

Bilrestriktive tiltak som bompenger og parkering gir størst effekt som enkelttiltak, mens sykkeltiltak, arealutvikling og kollektivtiltak har moderat eller begrenset effekt som enkelttiltak. Infrastruktur alene som nye gange-, sykkel- og kollektivtraséer endrer ikke transportmiddelvalg nok til å nå nullvekstmålet i 2036 og 2050, men de er helt avgjørende for å ta veksten med bærekraftige transportformer. For å lykkes kreves kombinasjon av tiltak, og da særlig i områder med høy vekst.

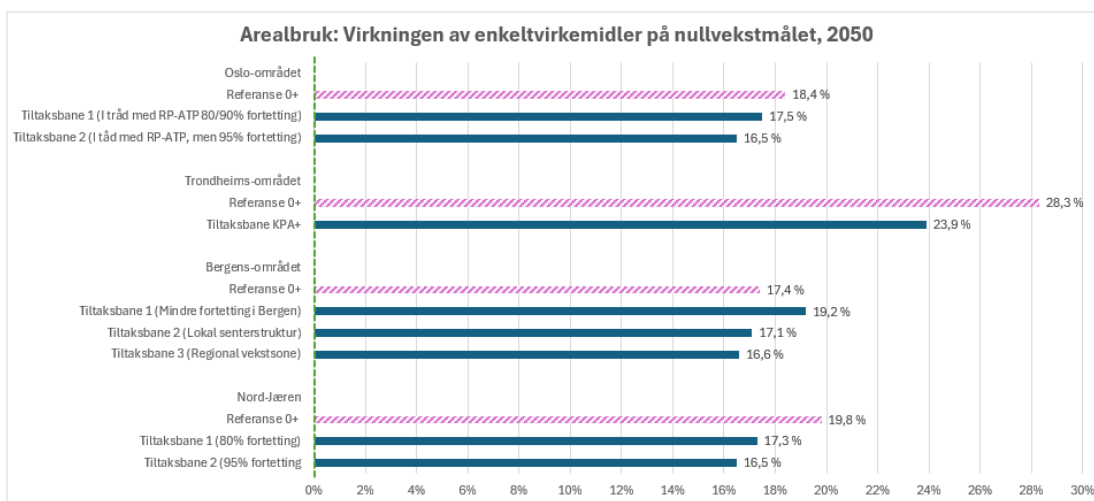
I 2050 er gapet til nullvekstmålet mye større enn i 2036, og ingen enkelttiltak når nullvekst alene. Det er behov for å sette sammen virkemidler til sammensatte virkemiddelpakker eller å stramme til enkeltverkemidlene vesentlig for å kunne nå nullvekstmålet i 2050.

5.2 Enkelttiltakenes bidrag til nullvekstmålet

Resultatene fra transportmodellen (RTM) blir her presentert som endring i veksten i trafikkarbeidet for personbiler innenfor nullvekstområdet i 2036 (areal i 2050) sammenlignet i med referanse 0+. For 2050 tall se de enkelte byrapportene. For avgrensning av avtale- og nullvekstområdene som varierer noe mellom byområdene se kapittel 2.1.

Forskjellene mellom byområdene i hvor mye enkeltverkemidlene virker må sees opp imot at ulike byområdene har ulik vekst i trafikkarbeidet sammenlignet med referanse 0+ med et spenn på 8–17 prosent i 2036 og 18–28 prosent i 2050. Tiltakene er i tillegg dosert ulikt for å treffe nullvekst i de ulike virkemiddelpakkene.

5.2.1 Langsiktig konsentrert arealbruk



Figur 21 Arealbruk: Virkninger av enkelttiltak på nullvekstmålet i 2050 målt mot referanse 0+.

Effektiv arealbruk er en del av nullvekstmålet og er over tid avgjørende for måloppnåelse. Hvor innbyggerne bor, og arbeider er bestemmende både for transportmengde og transportmiddelfordeling. Konsentrert vekst i boliger og arbeidsplasser i områder med god tilgang til kollektivtransport, gange og sykling styrker miljøvennlig mobilitet, reduserer transportbehovet og gjør restriktive virkemidler mindre nødvendige. Effekten kommer gradvis og krever samspill med andre tiltak.

For å redusere personbiltrafikken legger byområdene sine arealstrategier, regionale planer og kommuneplaner til grunn ulik fortetting i ulike definerte vekstområder, i kombinasjon med utvikling av knutepunkter og attraktive forbindelser for gående og syklende. Med bruk av arealdataverktøyet (ADV) er det utarbeidet tiltaksbaner som viser ulike nivåer av fortetting og innretning på hvor veksten i bo- og arbeidsplasser kommer. Se kartportalene for kart som viser fordeling av befolkning og ansatte i referansebanen og i tiltaksbane. Link i Vedlegg i samlerapporten.

Byområdene har forutsatt konsentrert utvikling av boliger og arbeidsplasser. Analysene av arealtiltak er gjort med en forutsetning om flytting innenfor hver kommune og omfatter derfor kun fordeling av fremtidig vekst internt, ikke flytting av vekst mellom kommuner. Det er også viktig å påpeke at tiltaksbanene fordeler fremtidig vekst, og ikke flytter på de som allerede bor der i dag. Tiltaksbanen påvirker derfor bare «nye» reiser, og ikke de som allerede foretas i dag.

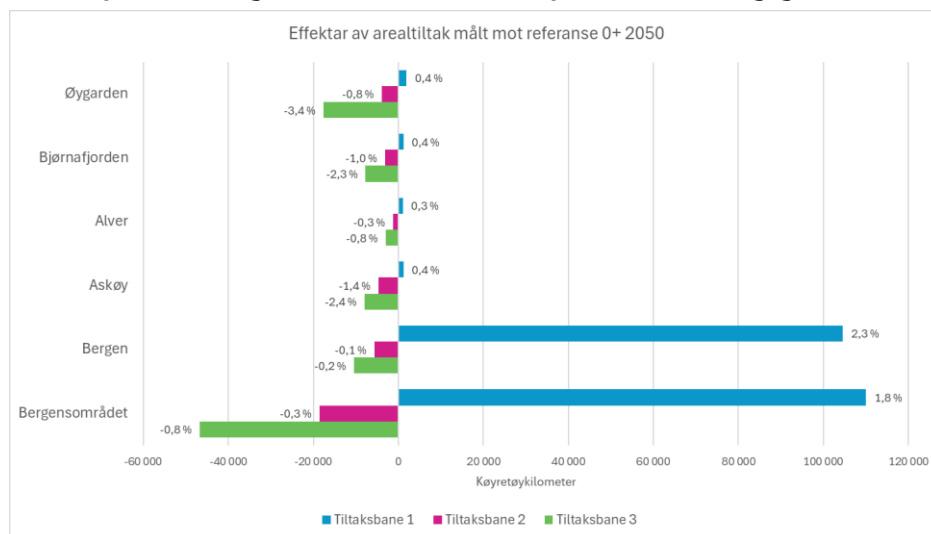
Konsentrert arealbruk gir som 1–3 prosentpoeng lavere trafikkvekst i 2036 enn referansebanen, som bygger på kommunenes vedtatte arealplaner (KPA) og

fremskrevet befolkningsvekst i henhold til SSBs mellomalternativ. Arealbruk har langsiktig virkning og begrenset effekt på kort sikt. I denne sammenhengen er også 2050 relativt kort sikt, men effektiv arealbruk gir likevel noe mer effekt i 2050 (1–4 prosentpoeng) og er derfor her vist med 2050. Arealutvikling er samtidig et virkemiddel som påvirker mange samfunns mål, inkludert bykvalitet, folkehelse og sosial bærekraft.

Noe variasjon i effekten av arealtiltak mellom byområdene må forstås i sammenheng med dagens arealstruktur, oppfølgingen av nasjonale og regionale føringer i mange byområder, i hvor stor grad det er åpnet for spredt utbygging, ulike vekstprognoser, politiske føringer, forskjeller i topografi og transporttilbud.

Når det allerede prioriteres konsentrert arealbruk i forholdsvis tettbygde strøk, og mye av befolkningsmønster er eksisterende, vil grunnlaget for ytterligere fortetting gradvis reduseres i områder med spredt bebyggelse. Samtidig er det viktig å opprettholde satsingen på arealeffektiv og kompakt samfunnsutvikling. Dette er for eksempel tydeliggjort i Bergens-området der konsekvensen av mer spredt bosetting i alternativ tiltaksbane som vist i Figur 22 vil gi økt trafikkarbeid.

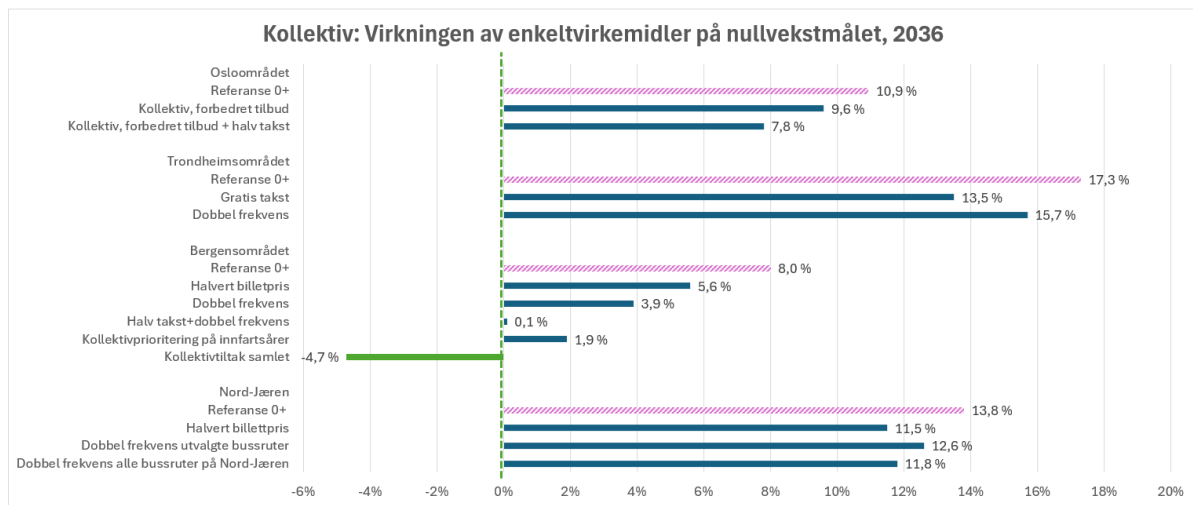
Eksempel fra Bergens-området. Mer spredt bosetting gir trafikkvekst



Figur 22 Effekter av arealtiltak målt mot referanse 0+ i 2050 i Bergens-området.

Tiltaksbane 1 som prøver ut for mer spredt bosetting i Bergen kommune viser at transportarbeidet øker i kommunen som følge av mindre fortetting. Mer spredt bosetting i Bergen fører også til økt trafikk i alle nabokommunene. I 2036 er økningen beregnet til 1,7 prosentpoeng i Bergen kommune sammenlignet med referansebanen, og i 2050 til 2,3 prosentpoeng. Tilsvarende mellom 0,1–0,4 prosentpoeng i omegnskommunen i 2036 og 2050. Dette illustrerer hvordan mer spredt bosetting kan ha negative konsekvenser for nullvekstmålet.

5.2.2 Kollektivtiltak



Figur 23 Transportsystemet og kollektivtakster: Virkninger av enkelttiltak på nullvekstmålet i 2036 målt mot referanse 0+.

Ved vurdering av transporttilbudet er det viktig å merke seg at referansealternativet 0+ allerede inkluderer en betydelig satsing på både veinettet og kollektivtilbudet. I tillegg varierer det mellom byområdene hvor mange fysiske infrastrukturprosjekter som inngår i virkemiddelpakkene. Alle byområdene har vurdert økt frekvens for kollektivtilbudet og reduserte kollektivtakster.

Utvikling av transporttilbudet er avgjørende for mobilitet og nullvekst. Et attraktivt kollektiv-, sykkel- og gangtilbud må bygges ut for å møte befolkningsvekst og endrede mobilitetsbehov. Tiltakene skal redusere personbilbruk og samtidig ivareta klima, miljø, sikkerhet og beredskap.

God fremkommelighet, punktlighet, kapasitet, knutepunkter og gode vilkår for gående og syklende er forutsetninger for god mobilitet. Miljøvennlige transportformer styrkes når infrastruktur for kollektiv, sykkel og gange bygges. Samtidig viser analysene at enkeltprosjekter har begrenset effekt alene, men er sentrale i en helhetlig strategi.

Utviklingen av transporttilbudet bygger på nasjonale, regionale og lokale planer og omfatter investeringer i ny infrastruktur og forbedringer av eksisterende tilbud, men tiltakene må ses i sammenheng med restriktive virkemidler for personbilbruk for å oppnå ønsket effekt på nullvekstmålet. Effekten varierer mellom byområder på grunn av en rekke forhold som dagens transporttilbud, reisevaner, befolkningsvekst, geografi, m.m. Områder med allerede godt kollektivtilbud får mindre effekt av ytterligere forbedringer enn områder med lav kollektivandel.

I analysene vurderes det i de ulike byområdene ulike prosjekter som dobbeltspor på jernbane, skinnegående løsninger, optimalisering av innfartsårer, bussruter, knutepunkter, mm, men full måloppnåelse på nullvekstmålet avhenger av kombinasjon av ulike tiltak. For eksempel gir økt frekvens på kollektivtransporten større virkning sammen med bilrestriksjoner.

Prising av kollektivtransport

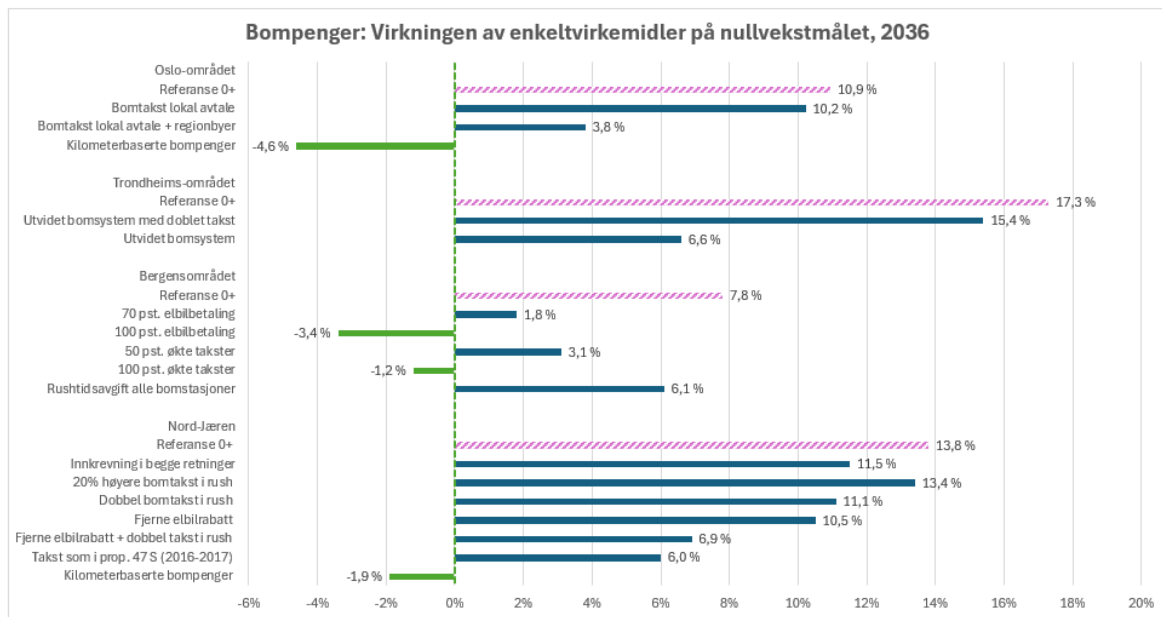
Prising av kollektivtransport har betydning for om folk velger kollektivtransport fremfor andre transportmidler. Likevel betyr pris generelt mindre enn kvaliteten på tilbudet gjennom faktorer som pålitelighet, frekvens, reisetid, tilgjengelighet, komfort og hvor enkelt tilbudet er å bruke. Hvor raskt (reisetidsforholdet mellom kollektiv og bil), enkelt og rimelig det er å bruke personbil på samme reise er også vesentlig for valg av transportmiddel.

Det er i de senere årene blitt høstet mye erfaring med gratis og reduserte takster for kollektivtransport, og det er dokumentert både positive og negative effekter. I [Tiltakskatalogen for transport og miljø](#) identifiseres hovedutfordringen med gratis kollektivtransport til å være lav måloppnåelse og høye kostnader.

Alle byområder har billettpris som en faktor, men pris kan ikke stå alene. Frekvens, pålitelighet, komfort og tilgjengelighet er minst like viktige. Svært lave takster kan gi uheldige effekter som redusert gang- og sykkelandel, påvirket folkehelse og økt trengsel. Det er uheldig dersom kollektivtransport prises slik at færre går eller sykler. Takstene må bidra til nullvekstmålet, andre relevante mål og god samfunnsøkonomi.

Kombinert med supplerende tiltak kan virkemiddelet likevel være virkningsfullt, fordi det motvirker noen av de negative effektene av restriktiv virkemiddelbruk. I tillegg kan det bidra til utjevning av sosiale forskjeller gjennom økt tilgjengelighet og mobilitet for dem som ikke har tilgang til personbil. Selv om reduksjon i billettpris gir noe reduksjon i biltrafikkvekst, er det et kostbart tiltak som krever store offentlige midler. Samtidig er økonomiske rammer presset og kostnadsutviklingen utfordrende.

5.2.3 Bompenger



Figur 24 Bompenger: Virkninger av enkelttiltak på nullvekstmålet i 2036 målt mot referanse 0+.

Bytredningene viser at bompenger er et av de mest effektive virkemidlene for å nå nullvekstmålet. De regulerer trafikkmengden, reduserer personbilbruk, bidrar til en mer klimavennlig kjøretøypark og sikrer inntekter til nødvendige samferdselsprosjekter og kollektivtransport.

Effekten av bompenger avhenger av takstnivå, systemutforming og hvordan ordningen kombineres med andre virkemidler. Forskjellig effekt i de ulike byområdene er sammensatt og skyldes blant annet utformingen av dagens bomsystem, politiske vedtak og lokale reisevaner. Noen områder har høye takster, ulik prising i rushtiden og tett bomstruktur, mens andre har lavere satser og færre bomsnitt. Innretningen på dagens bomsystem i de ulike byområdene er nærmere beskrevet i de ulike byrapportene.

I bytredningen er det vurdert ulike tiltak fra moderate justeringer av dagens takst og opp til kilometerbasert prising.

Elbilrabatten trekkes frem som en utfordring for måloppnåelsen og inntektsgrunnlaget i takt med at elbilandelen øker kraftig som vist i kap. 4.2.2. Det er sett på ulike nivå på elbilbetaling og hva det kan bidra med opp imot nullvekstmålet. Som et eksempel viser bytredningen for Bergens-området at økt elbilbetaling i kombinasjon med økte takster i 2036 kan overoppfylle nullvekstmålet.

Det er gjennomført analyser av effektene ved innføring av kilometerbasert bompengesystem, som er det kraftigste enkeltvirkemidlet. Dette innebærer betaling basert på tilbakelagt distanse og tidspunkt for kjøring. Denne typen system er i analysene brukt for å vurdere effekter av et utvidet og mer finmasket bompengesystem med mer differensierte takster som treffer alle personbilreisene innenfor nullvekstområdet. Figur 24 viser at et slikt system kan gi vesentlig større effekt på måloppnåelsen enn dagens ordninger.

Det er viktig å poengtere at transportmodellen i disse analysene ikke er brukt til å vurdere bompenginntekter. Det er ikke vurdert inntektsbortfall fra fritaksregler som timesregel, månedstak og andre fritak som reduserer gjennomsnittstaksen. Det må også understrekes at dette er beregninger som skal vise mulighetsrommet for ulike typer bomsystemer.

Bompenger virker best i kombinasjon med kollektivsatsing og andre mobilitetstiltak.

Mer treffsikre bompenge for bedre måloppnåelse

De fleste byområder har hatt bompengepakker over lengre tid, og ordningene har bidratt til redusert biltrafikk og til at flere reiser kollektivt, sykler og går. Likevel finnes det et potensial for å gjøre bompengene enda mer treffsikre innenfor dagens regelverk og tekniske løsninger. Det er avgjørende for å møte den forventede trafikkveksten fremover.

Lokale myndigheter har flere muligheter til å styrke effekten av bompengordningene:

- **Større differensiering av takster:** Takstene kan i større grad enn i dag tilpasses tid på døgnet, kjøretøyets miljøegenskaper og geografi. Dette gir sterkere insentiver til å velge miljøvennlige kjøretøy, unngå kjøring i rushtid og i de mest trafikkbelastede delene av byområdet.
- **Endret innkrevingsretning:** Mange ordninger har i dag enveisinnkreving inn mot sentrum. Ved å innføre toveisinnkreving (innkreving både inn og ut av sentrum) kan vi påvirke flere reiser og sannsynligvis redusere biltrafikken.
- **Tilpasning av timesregel og passeringstak:** Bruk av timesregelen kan justeres ved å endre hvilke bomstasjoner som omfattes av den og hvor lenge perioden varer. Passeringstaket, som setter en øvre grense for antall passeringer et kjøretøy belastes per måned, kan også tilpasses for å styrke effekten på måloppnåelse.

- **Flere bomstasjoner:** Ved å utvide bompengelopplegget med flere bomsnitt kan vi dekke en større andel av trafikkstrømmene i byområdet og dermed øke treffsikkerheten.

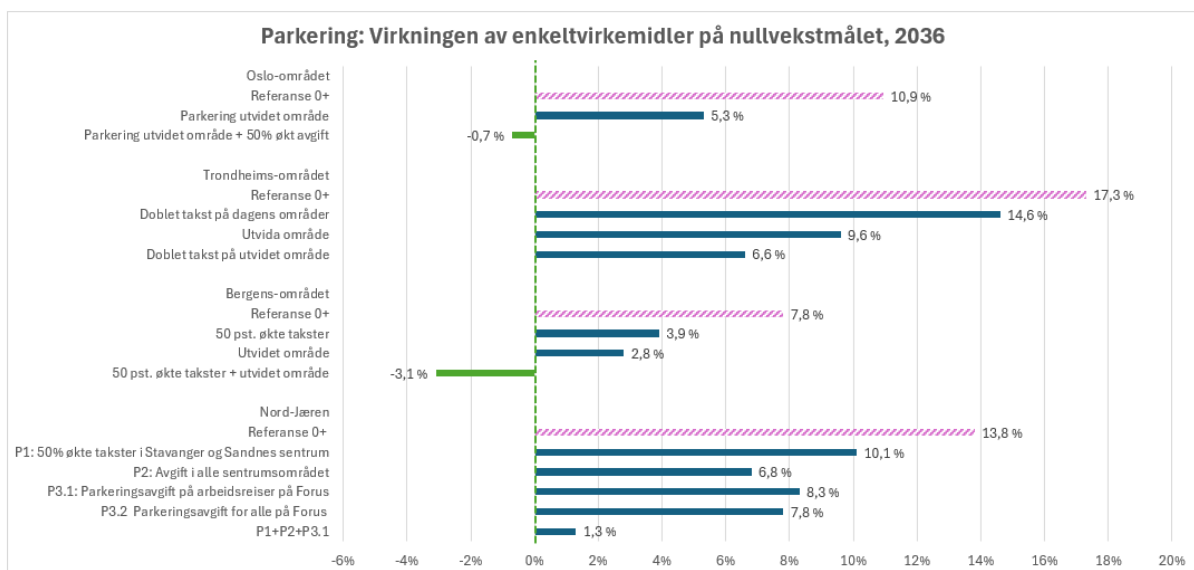
Alle disse tiltakene kan gjennomføres innenfor dagens regelverk og systemløsninger. Det kan derfor være stort handlingsrom for lokale myndigheter ved å gjøre endringer i bompengordningene for å oppnå bedre måloppnåelse. Samtidig er det behov for mer kunnskap om hvordan handlingsrommet best kan utnyttes i det enkelte byområde for å gi ønsket effekt.

Her er noen eksempler på enkeltvirkemidler:

- Innkreving i bompenger begge retninger på Nord-Jæren
- Høyere takst i rush på Nord-Jæren
- Endring av elbilrabatt i Bergens-området og Nord-Jæren
- Høyere takst i alle byområder
- Rushtidsavgift i alle bomstasjoner i Bergens-området

Et mer finmasket bomsystem er vurdert i Oslo-området og i Trondheims-området.

5.2.4 Parkering



Figur 25 Parkering: Virkninger av enkelttiltak på nullvekstmålet i 2036 målt mot referanse 0+.

Byutredningene viser at parkeringsrestriksjoner er blant de mest virkningsfulle tiltakene for å redusere personbilbruk og bidra til nullvekstmålet. Parkeringspolitikk har stor betydning for reisemiddelvalg da den påvirker bilbruk direkte og gir merkbare endringer i destinasjonsvalg og reisemiddelvalg.

I byutredningene er det ikke gjort vurderinger av antall tilgjengelige parkeringsplasser. Det er beregnet effekter av å endre på dagens parkeringstakster på offentlige arealer, i tillegg til å innføre ulike parkeringstakster i områder der det i dag er gratisparkering. Analysen har sett på parkeringsrestriksjoner for alle tilgjengelige parkeringsplasser utenom parkering ved bolig.

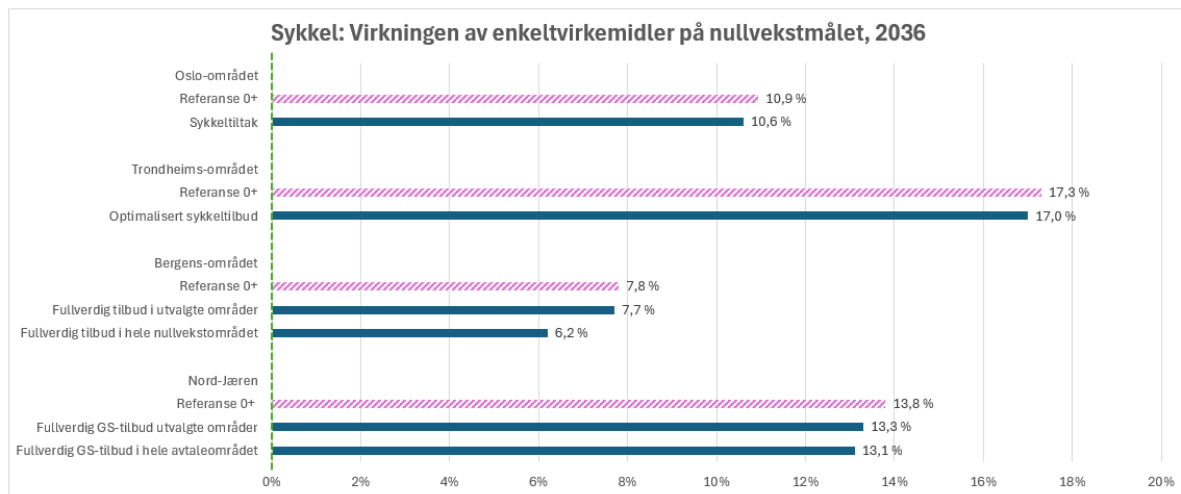
Effekten i de ulike byområdene varierer. Forskjellene skyldes blant annet lokal parkeringspolitikk hvor byområdene har ulik grad av parkeringsrestriksjoner og ulike geografiske forhold. Se kartportalene for kart som viser parkeringsområdene i byutredningene. Link i Vedlegg i samlerapporten.

Dagens avgiftsnivå varierer etter lokal betalingsvilje og politisk aksept, fra moderate satser til høye dagspriser. Det er også ulikheter i hvordan tiltak kombineres. I noen byområder gir kombinasjonen av flere områder med betaling og prisøkning størst effekt, mens andre analyser viser at flere områder med betaling alene har større betydning enn ytterligere prisøkning.

Transportmodellen skiller ikke på offentlige parkeringsplasser og privat parkering i forbindelse med arbeid, fritid og besøk. Analysen er derfor gjennomført under forutsetning av at samme parkeringsrestriksjoner innføres for alle tilgjengelige parkeringsplasser utenom parkering ved bolig. I dag har ikke lokale myndigheter lovhemmel til å regulere parkering på private parkeringsarealer som arbeidsplasser og kjøpesentre. Innenfor dagens regelverk er derfor parkeringspolitikken geografiske nedslagsfelt begrenset, og det vil være behov for lovendring for å utnytte virkemidlet mer og bedre. Tilsvarende gjelder også ved eventuelle endringer knyttet til å beskatte fordelen ved å parkere gratis på arbeidsplass. Kommunene har mulighet til å endre parkeringsnormene sine slik at fremtidige utbyggingsområder ikke har like god tilgang til parkeringsplasser, og regulere offentlig parkering.

Trafikkanalysen viser at en bredere geografisk spredning av områder med parkeringsavgift gir en nedgang i personbilturer. Utvidet betaling for parkering til flere soner både i bysentrum og i omegnskommunene kan bidra til å utligne konkurranseforholdet mellom handel i og utenfor sentrum, men her er det mange ulike lokale forhold som må hensyntas. En helhetlig tilnærming er avgjørende for å unngå uheldige effekter i form av endrede destinasjonsvalg, lengre kjørevei og økt trafikkarbeid.

5.2.5 Sykkel



Figur 26 Sykkeltiltak: Virkninger av enkelttiltak på nullvekstmålet i 2036 målt mot referanse 0+.

Konsentrert arealutvikling og sentrumsnær arealutvikling er grunnleggende for andelen som går og sykler. Utvikling av gang- og sykkeltilbud er et sentralt virkemiddel for å fremme bærekraftig transport og støtte opp under nullvekstmålet. Tiltakene gir bedre folkehelse, økt bykvalitet og et mer attraktivt transportsystem. Samtidig må tilbudet være trafikksikkert, og det må oppleves som trygt å være gående og syklende for at denne transportformen skal være konkurransedyktig. Sykkelnettet må ha direkte forbindelser til viktige målpunkter, få systemskifter, være separert fra biltrafikk og ha god vinterstandard. Et godt sykkeltilbud reduserer korte bilturer og frigjør kapasitet i kollektivtransporten.

I byutredningen er effekten av et fullverdig sykkeltilbud i sentrale deler av avtaleområdene beregnet i alle byområder. I Bergens-området og Nord-Jæren er det også gjort skjematiske øvelser der alle veier i nullvekstområdet er gitt en verdi tilsvarende separat gang- og sykkelvei. Figur 26 viser begrenset effekt på trafikkarbeidet, under ett prosentpoeng reduksjon i forhold til referanse 0+, men noe høyere effekt i Bergens-området med opp mot 2 prosentpoeng. I sentrumsområder gir tiltakene rundt et halvt prosentpoeng reduksjon, noe som viser at mye av effekten kan tas ut lokalt i de mest sentrale områdene. Begrenset effekt skyldes lave sykkelandeler og store forskjeller i reiselengde mellom bil og gange/sykkel. Likevel gir tiltakene betydelig lokal nytte, som 8 000 flere daglige sykkeltureturer i Trondheims-området i 2036.

Summen av mange tiltak for gåing og sykling vil være avgjørende for å opprettholde og øke andelen gående og syklende når det innføres positive tiltak for kollektiv. Samtidig vil kollektivtiltak også kunne føre til flere gangturer og reiser med

mikromobilitet til og fra holdeplassen. Effekten er størst i områder med korte reiser og høy befolknings- /arealtetthet, mens topografi og klima også spiller inn.

Transportmodellen er lite egnet til å beregne effekten av små tiltak for gående og syklende, fordi nettverket er grovmasket og skiller lite mellom sykkel og andre mikromobilitetsformer. Det er primært større forbedringer i fremkommelighet som påvirker tid og kostnader som gir endrede reisemåter og effekt på nullvekstmålet i transportmodellene. Avtaleområdene er store, og det er også reiseavstander hvor sykkel ikke er det aktuelle reisemiddelet.

Økt hastighet på sykkel

Byutredningene viser at økt bruk av elsykkel og høyere sykkelhastighet gir en begrenset effekt på nullvekstmålet, men øker antall sykkelturer.

I Oslo-området gir antatt hastighetsøkning på 5 km/t med elsykkel en reduksjon i trafikkarbeid på 0,2 prosentpoeng, mens et scenario for Trondheims-området med økt gjennomsnittshastighet fra 15 til 22 km/t gir 0,3 prosentpoeng reduksjon. Tilsvarende effekten av et forbedret sykkelveinett. Tiltaket kan mer enn doble transportkilometer med sykkel innen 2036 og skape 10 000 nye daglige sykkelturer i Trondheims-området, men om lag 7 000 av disse tas fra kollektiv og gange, og kun 2 000 fra bil.

For å realisere hastighetsgevinsten kreves et sammenhengende, konfliktfritt sykkelnettverk. Selv om effekten på samlet trafikkarbeid er liten, har tiltakene lokal betydning og bør vurderes i kombinasjon med andre virkemidler. Det må også tas hensyn til utfordringer knyttet til ulykker, trafiksikkerhet og tilrettelegging på og deling av allerede knappe gatearealer.

5.3 Virkemidler som ikke håndteres i transportmodellene

Transportmodellene som brukes i byutredningene klarer ikke å beregne effekten av alle relevante virkemidler for nullvekstmålet. Mange tiltak har dokumentert effekt, men er vanskelige å kvantifisere og må vurderes kvalitativt basert på forskning og erfaring. Selv om retningen på hvordan de antas å virke er kjent er både størrelsen og konkret innvirkning på trafikkarbeidet mer usikkert. Effekten av slike virkemidler er derfor ikke inkludert i analysene selv om flere av de er viktige å prioritere og kan gi reduksjon i personbiltrafikken.

Tilrettelegging for kollektivtrafikken og sømløs mobilitet.

Selv om kollektivtilbudet i stor grad er inkludert i den regionale transportmodellen (RTM/RTM23+), fanger modellen i liten grad opp brukeropplevelser som komfort, sitteplass, trygghet, punktlighet og universell utforming. Tiltak som wifi, bedre seter eller kundeservice påvirker ikke reisetid og gir ingen modellert effekt. Lokale tiltak som oppgradering av stasjoner, bedre gangforbindelser og sykkelparkering ved knutepunkter har effekt, men modellen håndterer dette dårlig.

RTM er på grunnkrets nivå og mister detaljer på gatenivå. Den beregner ikke kapasitet i kryss for kollektivtrafikk og forutsetter i stor grad ubegrenset kollektivkapasitet. Effekter av overfylte tog/busser, forsinkelser, omkjøringer og driftsavvik som påvirker attraktivitet er ikke modellert.

Sømløs mobilitet handler om å gjøre det enkelt å kombinere transportformer som kollektiv, gange, sykkel og mikromobilitet. Dette krever høy frekvens, korte ventetider, universell utforming og god informasjon. Multimodalitet må støttes med fysiske og digitale løsninger, inkludert mobilitetspunkt som samler ulike transporttilbud og legger til rette for delemobilitet. Samarbeid om velfungerende knutepunkter er avgjørende.

Velfungerende knutepunkter er en forutsetning for sømløs mobilitet, nullvekstmålet og gradvis effektivisering av busstilbudet, som i Oslo-området i 2050 med økt mating til et forbedret banetilbud. Det omfatter også samordning av reiseinformasjon, takster, billettløsninger og rutetilbud. Rute-, takst- og billettsamarbeidsavtaler som Jernbanedirektoratet og fylkeskommunene/operatørselskapene har i alle de store byområdene et eksempel på dette. Dette som reduserer barrierene mot kollektivbruk og gir god effekt til lav kostnad sammenlignet med infrastrukturtiltak.

Innfartsparkering

Innfartsparkering skal gjøre det mulig å kombinere bil og kollektiv for dem som bor utenfor gang- eller sykkelavstand. Effekten avhenger av plassering, tilknytning til et

godt kollektivtilbud, kapasitet og kombinasjon med bilrestriktive tiltak. Bilisten bør fanges opp tidlig på reisen, da innfartsparkering er «underveis-parkering» for dem som bruker kollektiv på deler av reisen. Det er avgjørende å unngå at ordningen stimulerer til økt bilbruk, og fortrenger ønsker arealutvikling i byer og tettsteder. Virkemidler som prising eller behovsprøving bør vurderes. Bergens-området har blant annet en egen strategi for innfartsparkering for å redusere sentrumsrettede arbeidsreiser i rushtiden, mens Oslo vurderer å revidere sin som del av oppdateringen av Regional plan for areal og transport. Innfartsparkering vurderes å kunne utgjøre et supplement til utviklingen i kollektivtilbudet, særlig i deler av Akershus.

Miljødifferensierte bomsatser og lav-/nullutslippssoner

Hovedformål med miljødifferensierte bomsatser og lav-/nullutslippssoner er å endre kjøretøys sammensetningen og redusere utslipp. Effekten på nullvekstmålet avhenger av innretning og andel nullutslippskjøretøy. Som beskrevet i kap. 4.2.2 øker elbilandelen raskt, særlig for personbiler, mens næringstransporten ligger etter. For å etablere slike soner må det på plass et regelverk for dette, og det har Statens vegvesen utarbeidet forslag til på oppdrag fra Samferdselsdepartementet. Forslaget skal etter planen sendes på høring.

Tilleggseffekter for sykkel og gående,

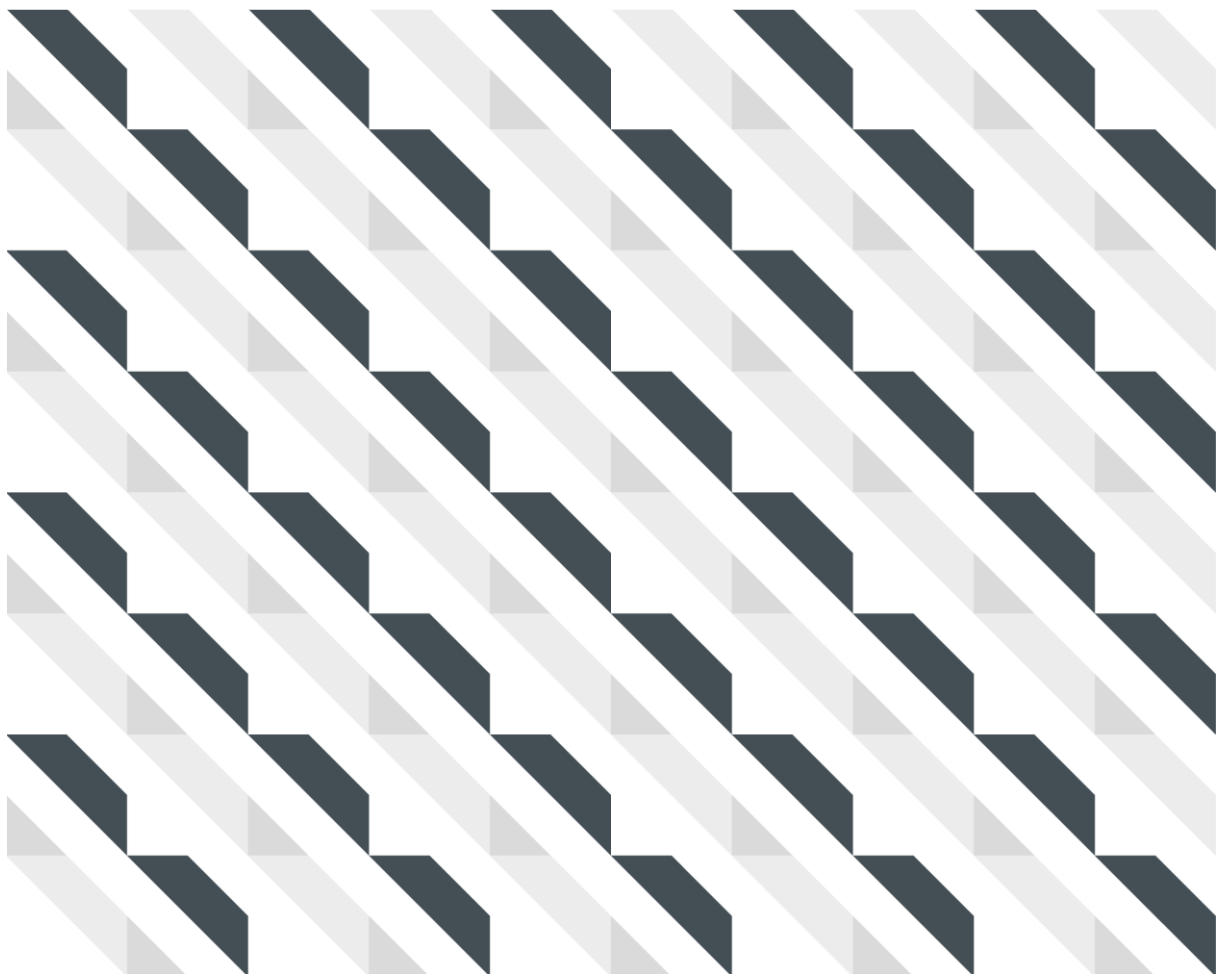
Tilleggseffekter som attraktive ruter, trygg sykkelparkering, god vinterdrift, mm. fanges ikke opp i modellene, men påvirker måloppnåelsen positivt særlig på de kortere reisene. Sykling krever sammenhengende ruter, sykkelparkering, og bedre tiknytning til andre transportformer for sømløs mobilitet. Økt sikkerhet i kryss og lavere fartsgrenser reduserer ulykker, mens sikrere parkering ved bolig og arbeidsplass er viktig med flere dyrere elsykler og varesykler. Vinterdrift er sentralt for helårssykling. Tiltak for gående er like avgjørende, med trygge og effektive tilbud, attraktive omgivelser, snarveier, finmasket gangnett, barrierereduksjon, universell utforming og god vinterdrift. Dette styrker konkurransekraften mot bil. Gange inngår i nesten alle reisekjeder, og mangelfull tilrettelegging svekker blant annet kollektivbruk. Transportmodellene beregner lite av dette. Tiltak for gående utløser sjelden egne investeringer, men bør planlegges helhetlig.

Holdningsskapende tiltak

Holdningsskapende tiltak påvirker transportvaner gjennom kampanjer, insentiver, mobilitetsplaner og strategisk kommunikasjon. Informasjon om kostnader ved bilbruk, helsekonsekvenser av støy og luftforurensning, fordeler ved aktiv mobilitet og risiko ved høy fart kan endre vaner og holdninger til bilreduksjon. Tiltaket bør ses i sammenheng med øvrige virkemidler i byvekstavgiftene.

Kapittel 6

Teknologiutvikling



6. Teknologitvutvikling

Teknologisk utvikling er gitt en mer utfyllende beskrivelse i samlerrapporten enn i de enkelte byrapportene, da det er et tema som er særlig relevant på tvers av byområdene. Kapitlet bygger på notat fra TØI om bildeling i Norge: Statusoppdatering 2025 og er supplerte med mer informasjon. I arbeidet med grunnlag for kommende NTP (2029–2040) vil det aktuelt at konkretisering av teknologigrep som understøtter nullvekstmålet inngår.

6.1 Teknologitvutvikling og teknologitrender

For å lykkes på lang sikt må arealbruk, teknologi og mobilitetsløsninger sees i sammenheng.

Teknologitvutvikling og teknologitrender vil påvirke tiltakene for å nå nullvekstmålet. Teknologi kan støtte bygging og drift av byenes trafikk- og transportinfrastruktur, noe som legger til rette for mer effektiv bruk av infrastrukturen. Avansert kjøretøyteknologi kan øke sikkerhet og effektivitet, mens teknologi også vil støtte planlegging og operativ styring for å optimalisere trafikkflyten og redusere forsinkelser. Interoperable løsninger vil sikre helhetlige og standardiserte tjenester på tvers av byområder, redusere risiko for feil og effektivisere utviklingsprosesser. Teknologi vil spille en rolle i både person- og godstransport.

Teknologitvutviklingen skjer raskt, både for teknologi rettet direkte mot trafikk-, transport- og mobilitetsområdet og generelt, som for eksempel innenfor posisjonering, sensor- og kamerateknologi, teknologi for identifisering og sporing, samt kunstig intelligens. Ny teknologi vil gjøre det mulig å støtte opp under nye måter å bygge og drifte byens trafikk- og transportinfrastruktur. Ny teknologi vil også kunne støtte en bedre, mer effektiv og mer bærekraftig bruk av byenes infrastruktur. Med god bruk av teknologien for å støtte planlegging og operativ styring av trafikkflyten og det totale mobilitetsbildet i byene vil byene kunne bedre fremkommeligheten og sikkerheten i trafikkbildet.

Data for å underbygge teknologitvutviklingen er nærmest er en forutsetning for å kunne gjennomføre. Det er viktig å se sammenhengen mellom data, tjenester og teknologi. Forskriften som eksempelvis vegdata- og trafikkinformasjonsforskriften og til ITS-lovgivningen er sentrale rammeverk og forholde seg til.

Noe av bakgrunnen for det etablerte rammeverket er å legge til rette for gode reiseplanleggingstjenester slik at det blir enkelt å foreta også sammensatte reiser. Det stilles også krav om at data skal deles på standardiserte formater.

Aktørene som har en rolle i byutviklingen, veiforvaltningen og urban mobilitet, tar langsiktige og strategiske valg knyttet til innføring og bruk av ny teknologi. Dette må inkludere standardiserte grensesnitt mellom lokale og nasjonale løsninger for å sikre interoperabilitet og gi mulighet for sammenhengende verdikjeder, på tvers av gods- og persontransport, og på tvers av ulike transportformer.

Delingsmobilitet for personbil, vil kunne redusere totalt antall biler, og mere optimalisere bruken av bilparken som er tilgjengelig. Teknologi som i tillegg bidrar til å dele transportkapasitet mellom gods- og persontransport vil også være et aktuelt bidrag. I den sammenheng vil modeller og utredninger som tar utgangspunkt i setekapasitet (persontransport) og volum/vekt på last (godstransport) på tvers av transportformer bli verktøy i arbeidet med å tilrettelegge for tiltak som bidrar til nullutslipp. En bevisst tilnærming til bruk av teknologi vil kunne spare samfunnet for betydelige kostnader til utbygging av infrastruktur. Samfunnsøkonomisk nytte av alternative løsninger til direkte infrastrukturutbygging vil kunne bli endret, og eventuelt kunne påvirke valg av løsning?

Ny teknologi gir også gode muligheter for dynamisk regulering og bruk av arealene i byene. Kombinert med et lovverk som åpner for dynamisk regulering, og sanntids publisering og håndheving av dynamiske reguleringer, legger teknologien til rette for en mye bedre utnyttelse av arealene i by, over en større del av døgnet.

Det skjer mye utviklingsarbeid i europeiske byer, og EU har også utviklet standardiserte konsepter for bærekraftig mobilitet i byområder som gir erfaring og kunnskap som er nyttig for arbeidet i de norske byområdene. Eventuelle reguleringer og direktiver fra EU vil være relevante, og det må tas aktive valg om hvordan vil forholder oss til EUs regelverk. Dette er relevant for og må skje i nært samarbeid mellom lokale og nasjonale myndigheter, slik at eventuell innføring skjer på en måte som sørger for interoperable løsninger.

Flere teknologitrender vil prege transportsektoren fremover: elektrifisering, selvkjørende transport (automatisering/autonomi), samhandlende intelligente transportsystemer og nye forretningsmodeller som delingsmobilitet vil være sentralt. Innenfor disse områdene vil det være konkrete teknologiløsninger som kan være med å bl.a. påvirke nullvekstmålet.

Ny teknologi vil berøre:

- Byene i form av vurdering av kapasitet på veinettet, det samme gjelder, de lokale myndighetene og veieierne
- Fylkeskommunene som ansvarlige for kollektivtilbudet

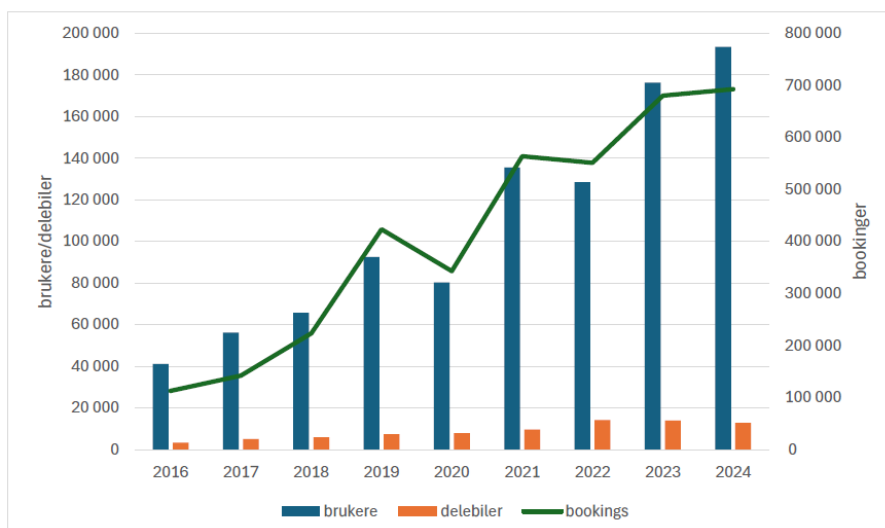
- Nasjonale veieiere og –myndigheter, både med tanke på utbygging og drift av den fysiske infrastrukturen, samt en sikker utnyttelse av denne, styrt av vegtrafikksentralene
- Lokale og nasjonale tilbydere av godstransporttjenester og logistikk løsninger
- Kollektivselskaper
- Utleieselskaper, både innenfor personbil, mikromobilitet og lager- og transportutstyr for godstransport
- Kjøretøy, sjåfører og trafikanter
- Tjenesteleverandører, blant annet innenfor mobilitet som en tjeneste

6.1.1 Bildeling og samkjøring

Bideling er en etablert mobilitetstjenestene i norske byer, og fungerer tett sammen med gåing, sykling og kollektivtransport. Ved å tilby tilgang til bil uten krav om eierskap gjør bideling det mulig for flere husholdninger å dekke sine transportbehov uten å ha en bil stående til daglig. I bykontekst kan bideling fungere som et supplement til mobilitetssystemet snarere enn en direkte konkurrent, fordi bilbruken blir sporadisk og integrert i et bredt utvalg av andre transportmidler. Dermed kan bideling bidra til mindre behov for parkering og mer effektiv bruk av kjøretøyressurser, mens de samlede effektene på trafikkarbeid og arealbruk er fortsatt usikre og krever bedre data og analyser.

De senere års utvikling viser at bidelingsmarkedet i økende grad klarer å utnytte flåten sin mer målrettet. Selv om det totale antallet kjøretøy innen bideling, særlig innen elbilsegmentet, har gått noe ned, har antall aktive brukere og antall reiser fortsatt å stige. Dette innebærer at en større del av etterspørselen nå håndteres av færre kjøretøy, noe som tyder på at plattformene i større grad klarer å justere kapasiteten etter faktiske bruksmønstre og redusere perioder med lav utnyttelse.

En indikator på denne utviklingen er at gjennomsnittlig antall bookinger per bil har økt betydelig, fra i underkant av femti turer per kjøretøy i 2023 til litt over femtifire i 2024 – en vekst på rundt elleve prosent. Denne typen effektivisering peker mot en mer moden sektor der flåtestyring, etterspørselsforståelse og tjenestetilgjengelighet blir bedre integrert. På lengre sikt kan dette bidra til et mer robust og bærekraftig bidelingssystem som leverer mer mobilitet med en mindre og mer effektiv flåte.



Figur 27 Bildeling i Norge: Antall biler, aktive brukere og bookinger 2016–2024. Kilde TØI 2025

Samkjøring som mobilitetsløsning

I områder med lav befolkningstetthet eller der kollektivtransport ikke er økonomisk eller praktisk forsvarlig, kan samkjøring være et viktig supplement til mobilitetssystemet. Digitale plattformer for samkjøring gjør det mulig å koble reisende med ledig kapasitet i privatbiler, og kan bidra til å redusere antall tomme seter og dermed både kostnader og utslipp. Samkjøring kan organiseres som faste ordninger for arbeidsreiser, eller som mer fleksible løsninger basert på sanntidsmatching. For å lykkes kreves det gode insentiver, trygghet for brukerne og integrasjon med øvrige mobilitetstjenester, slik at samkjøring fremstår som en naturlig del av et helhetlig transportsystem. På sikt kan samkjøring bidra til bedre ressursutnyttelse og redusert behov for privatbilisme i distriktene, samtidig som det gir økt mobilitet for grupper som ellers har begrensede transportmuligheter.

Mikromobilitet

Mikromobilitet har etablert seg som et synlig innslag i bymiljøer gjennom elsparkesykler, bysykler og andre små elektriske kjøretøy. Disse fungerer både som konkurrenter og som komplement til kollektivtransporten. På enkeltreiser kan mikromobilitet erstatte korte kollektivturer, men på systemnivå kan slike tilbud gjøre det enklere å nå kollektivknutepunkter, redusere belastningen i rushtiden og skape et mer fleksibelt mobilitetssystem. I byområder med tett struktur kan mikromobilitet bidra til høyere tilgjengelighet uten privatbil, og dermed støtte langsiktige mål om mindre trafikk og mer effektiv arealbruk.

For å nå nullvekstmålet er det avgjørende å følge med på bruksdata fra delte mikromobilitetsløsninger som elsparkesykler og elsykler. Erfaring viser at en stor

andel av reisene skjer til og fra kollektivknutepunkter. Dette understreker behovet for gode parkeringsløsninger ved disse knutepunktene, samt en sømløs integrasjon mellom mikromobilitet og kollektivtransport – både når det gjelder billettering og planlegging – slik at brukerne opplever en helhetlig reise.

Likevel er det betydelig usikkerhet knyttet til hvordan denne typen mobilitet påvirker samlet reiseomfang og om eventuelle endringer i transportmiddelvalg gir netto gevinst for miljø og trafiksikkerhet.

For å kunne dra nytte av de positive bidragene fra mikromobilitet i et totalt bybilde, samt redusere de negative, er det viktig å innføre ny teknologi som integrerer data om planlagte, pågående og avsluttede reiser med elektriske sparkesykler og andre små kjøretøy. Dette må også inkludere data om ledig transportkapasitet.

Innovasjon kan for eksempel handle om utvikling av digitale plattformer som samler sanntidsdata fra både kollektivtransport og mikromobilitet, og som gir brukerne dynamiske reisealternativer. Det kan også innebære bruk av kunstig intelligens for å forutsi etterspørsel og optimalisere plassering av kjøretøy, eller nye forretningsmodeller som gjør det enklere å kombinere billett kjøp på tvers av transportformer. Slike tiltak vil være avgjørende for å realisere den sømløse integrasjonen som ble omtalt i avsnittet over.

6.1.2 Intelligent transportsystem (ITS)

Intelligent transportsystem- (ITS-) teknologi kan påvirke både persontransport og næringstransport i byområder, og har særlig betydning for bylogistikk, som omfatter varelevering, post og pakker, mobile tjenester og renovasjon. Systemer for sanntidsinformasjon, signalprioritering, datadrevet analysing, digitale tvillinger og KI-basert trafikkstyring gjør det mulig å overvåke og styre mobilitet på en mer presis og fleksibel måte ved å bruke store datamengder til å forutsi belastning og optimalisere signalplaner i sanntid. For privat mobilitet kan dette gi bedre fremkommelighet og mer effektiv bruk av eksisterende infrastruktur, mens næringstransport kan planlegges og koordineres mer målrettet slik at leveranser og tjenestetransport i mindre grad kommer i konflikt med øvrig trafikk. En viktig anvendelse er dynamisk regulering av gategrunn, der fleksibel bruk av korttidsparkering og leveringssoner kan sikre at nødvendige logistikkfunksjoner håndteres uten unødvendig arealbruk eller redusert fremkommelighet for andre trafikanter. Selv om ITS kan gi mer effektiv trafikkavvikling, kan teknologien også påvirke reisemønstre på måter som er vanskelige å forutsi, og effektene på samlet trafikkarbeid avhenger av lokale forhold, valg av virkemidler og brukernes

tilpasninger. Derfor representerer ITS både et betydelig potensial og en kilde til usikkerhet i byutredninger.

6.1.3 Selvkjørende kjøretøy

Selvkjørende kjøretøy representerer en annen mulig utvikling i urbane mobilitetssystemer. Hvis teknologien utvikles i retning av delte tjenester kan den potensielt redusere antallet kjøretøy som trengs for å levere mobilitet i byer. Dette kan få store konsekvenser for behovet for parkering og for byens fysiske utforming. Dersom autonomi derimot fører til en videreføring av dagens bilbaserte reisepraktis, med enkeltpassasjerkjøretøy og omfattende dør til dør-kjøring, kan trafikkarbeidet øke betydelig. Hvor mange kjøretøy som trengs for å sikre tilstrekkelig kapasitet i et autonomt transportsystem er uklart, og resultatene vil variere betydelig avhengig av lokale forhold og regulering. Dette gjør autonome tjenester til et område med stor betydning for nullvekstmålet, men også med betydelig usikkerhet.

En oppgave framover vil være å etablere den digitale veien/infrastrukturen for alle deler av vegnettet uavhengig av vegeier. Dette inkluderer selve vegen, fortau, gang- og sykkelveier, parkeringsplasser, kollektivknutepunkt og –stopper, logistikkknutepunkt, energipunkter (både for fossilt og fornybar energi), parker og andre arealer som kan brukes på en dynamisk måte. Den digitale veien må for alle objekter være 100% oppdatert til enhver tid med tanke på status på selve infrastrukturen, men også hvilken regulering som til enhver tid gjelder, og all informasjon om planlagt/faktisk utnyttelse av kapasitet på tvers av transportformer.

Små, autonome robotter for varelevering kan redusere bilbasert logistikk og utslipp i byer. I tillegg utvikles drift- og vedlikeholdsrobotter som kan utføre oppgaver som snørydding, feiing og mindre reparasjoner på fortau og gangarealer. Disse løsningene kan bidra til mer effektiv bydrift og bedre fremkommelighet, men reiser utfordringer knyttet til sikkerhet, plassbruk og regulering av offentlig areal. Klare regler for bruk, som hastighet, operasjonsområder og ansvar er nødvendig for at teknologien skal bli et bærekraftig og akseptert innslag i bymiljøet

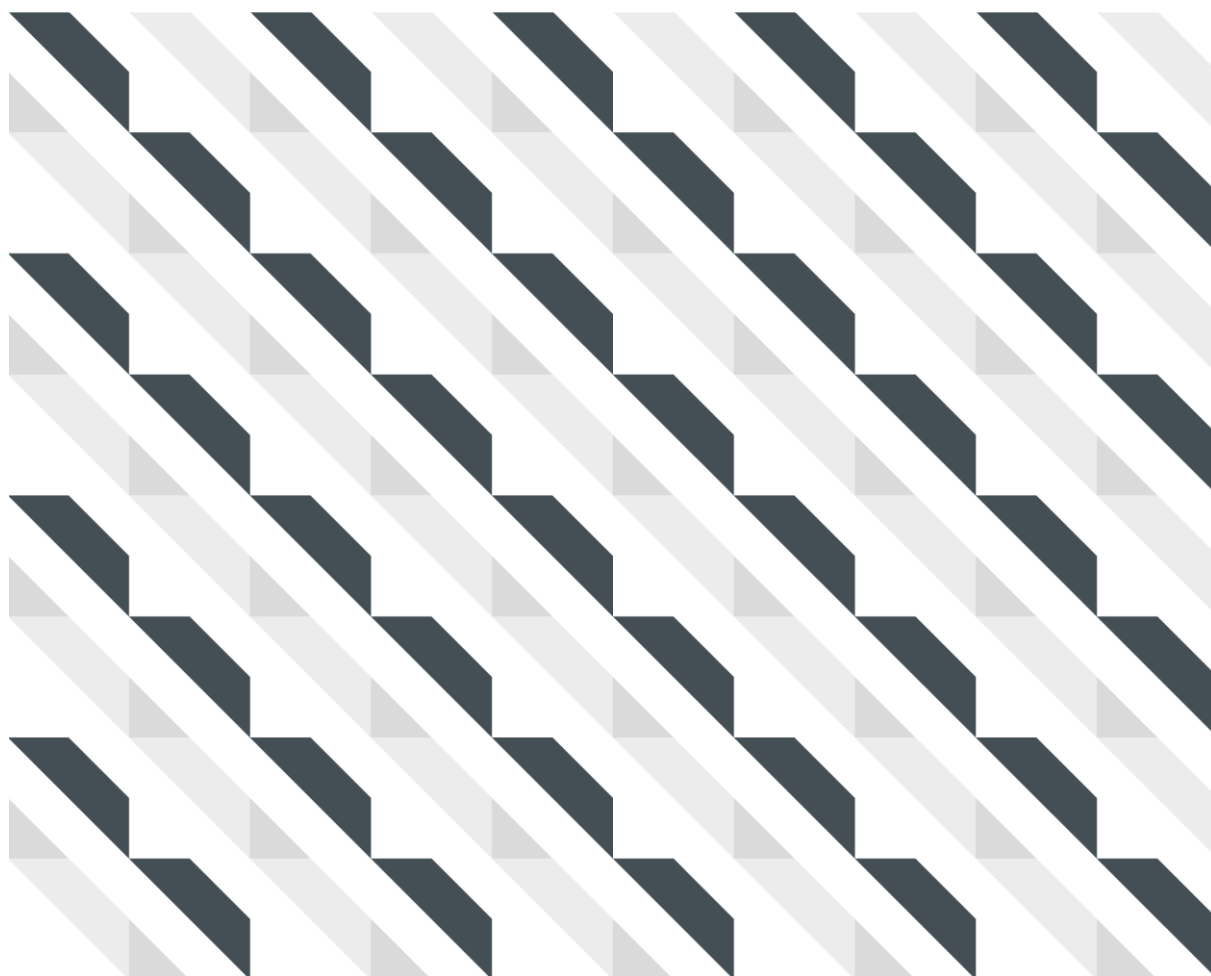
Utviklingen av nye mobilitetsløsninger skaper et mer komplekst og mindre forutsigbart bytransportsystem. Det klassiske skillet mellom bil, kollektivtransport, gåing og sykling suppleres av nye tjenester med ulike funksjoner og overlappende brukergrupper. Dette gjør det utfordrende å vurdere hvordan mobilitetsmiks, trafikkarbeid og arealbruk faktisk vil utvikle seg frem mot 2036 og 2050. For å håndtere denne kompleksiteten trengs bedre datagrunnlag om turproduksjon, kjørelengder, kapasitetsbelastning og faktisk bruk av nye mobilitetsformer. Ved å utvikle modeller og analyseverktøy som kan fange opp dynamiske tilpasninger,

interaksjoner mellom ulike transportsegmenter og potensielle tilbakekoblingsmekanismer.

I utredninger er en sentral utfordring å integrere ny mobilitet i langsiktige analyser på en måte som gir et mer realistisk bilde av hvilke transportmønstre som kan forventes. Uten et bedre kunnskapsgrunnlag risikerer man å undervurdere eller overvurdere effektene av nye teknologier noe som kan svekke grunnlaget for beslutninger som skal bidra til å nå nullvekstmålet. Etter hvert som teknologien utvikles og ulike transportformer smelter sammen, kan det også bli behov for å omformulere nullvekstmålet for sikre at positive virkninger knyttet til bymiljø, fremkommelighet og folkehelse fortsatt ivaretas.

Kapittel 7

Virkemiddelpakker for å nå
nullvekst



7. Virkemiddelpakker for å nå nullvekst

7.1 Sammensetning av virkemiddelpakkene

For å nå nullvekstmålet i personbiltrafikken må flere ulike enkeltvirkemidler som kan påvirke hverandre brukes samtidig i virkemiddelpakker. Retningslinjene for byutredningene legger til grunn fire pakker med areal- og transporttiltak, hver med ulik hovedprofil, for å vise handlingsrom og alternative måter å nå nullvekstmålet på.

Tabell 1 viser hovedprofilen på de fire virkemiddelpakkene i tråd med de tekniske retningslinjene.

				
Referanse 0+	Pakke 1	Pakke 2	Pakke 3	Pakke 4
Videreføring av dagens politikk og forventede utviklingstrender	Mer kollektiv, sykling og gåing med kilometerbaserte bomtakster	Strengere bilrestriksjoner	Mer kollektiv, sykling og gåing kombinert med bilrestriksjoner	Mer kollektiv, sykling, gåing, bilrestriksjoner kombinert med konsentrert arealbruk

Det forutsettes at alle virkemiddelpakkene oppnår nullvekst i 2036 og 2050 sammenlignet med referansealternativet (referanse 0+), noe som styrer nivået på tiltakene. Effekten av enkeltvirkemidler er kartlagt i foregående kapittel, men samlet i pakker blir effekten større.

Hvordan sammensetningen av virkemiddelpakkene påvirker reisemiddelfordeling, fremkommelighet og hvordan nullvekstmålet og geografiske ulikheter er omtalt i kapittel 7.2.1. De prissatte og ikke prissatte virkningene er omtalt i kapittel 8, kostnadene og virkningene varierer mellom pakkene.

Det understrekes at gjennomføring av flere virkemidler kan være krevende politisk og økonomisk, og kreve egne utredninger, prosesser og lovendringer. Det er også muligheter for videre optimalisering av sammensetningen av virkemidlene som kan føre til andre kombinasjoner av restriktive tiltak for bil og positive tiltak for gang, sykkel og kollektivtrafikk.

7.1.1 Virkemiddelpakke 1. Mer kollektiv, sykling og gåing kombinert med kilometerbaserte bomtakster

Pakke 1 har hovedvekt på bedre kollektivtilbud og tiltak for gående og syklende. Halverte billettpriser, økt kollektivfrekvens og omfattende sykkelveinett er gjennomgående for beregningene.



Pakke 1 viser at kombinasjon av attraktive transportalternativer og restriktive tiltak for personbil er nødvendig for nullvekst i alle byområder. Kun Bergens-området når nullvekst i 2036 uten kilometerbaserte bompenger. Som et eksempel oppnår Trondheims-området med kun tilretteleggingen for kollektiv og sykkel i pakke 1 bare 6 prosentpoeng reduksjon mot nullvekst i forhold til referanse 0+, mens behovet er 17% i 2036.

Selv om nye investeringer og kollektivtilbud ikke gir tilstrekkelig effekt på nullvekstmålet er et kapasitetssterkt transporttilbud avgjørende for å ta hele veksten i personreiser med kollektiv, mikromobilitet, gange og sykkel.

Oslo-området, Trondheims-området og Nord-Jæren har i 2036 og 2050 supplert beregningene med kilometerbasert bomtakst for å nå nullvekstmålet. Bergens-området har forutsatt dette i 2050. En kilometerbasert bomtakst kan sees på som en måte å modellere et teoretisk mer treffsikkert bompengesystem, der alle reiser innenfor nullvekstområdet betaler i henhold til sitt bidrag til trafikkveksten. Se kap. 5.2.3 for mer informasjon kilometerbaserte bomtakster.

Tabell 2 viser hvordan virkemiddelpakke 1 er satt sammen i de ulike byområdene for å nå nullvekst.

Virkemiddelpakke 1 Mer kollektiv, sykling og gåing kombinert med kilometerbaserte bomtakster

	Oslo-området	Trondheims-området	Bergens-området	Nord-Jæren
Vekst i biltrafikk	2036: 11 prosent 2050: 18 prosent	2036: 17 prosent 2050: 28 prosent	2036: 8 prosent 2050: 17 prosent	2036: 14 prosent 2050: 20 prosent
Sykkel og gange	Kraftig forbedret sykkeltilbud i regionbyene i Akershus, deler av bybåndet og i Oslo.	Forbedret tilbud i Trondheim sentrum innenfor E6 Omkjøringsveien, samt i kommunesentrene i omegnskommunene, og bruer på Nyhavna.	Fullverdig gang- og sykkeltilbud i nullvekstområdet på alle veilenker.	Fullverdig GS-tilbud i nullvekstområdet på alle veilenker. Sykkelvegstandard på hovedsykkelvegnett i Sandnes. Snarveier i Stavanger

Kollektiv	Billettpriser kollektiv halvert i hele Oslo og Akershus.	Reduksjon i kollektivtakst. 2036: 75 prosent 2050: 90 prosent		Halvert billettpris
	Kraftig økt buss-frekvens. Omfatter i størst grad Akershus.	Dobbel frekvens (100%) for alle AtBs by- og regionlinjer, med unntak av metrobuslinjer i 2036 og 2050.	Dobbel frekvens på alle kollektivruter i rushtid	Dobbel frekvens på alle bussruter på Nord-Jæren
	Kollektivtilbud er basert på den lokale avtalen for O3. Ny busslinje Ski sentrum og Ahus i Lørenskog.	Optimalisert kollektivtilbud med knutepunkt, ny ekspressrute og ringrute via E6 Omkj.	Kollektivprioritering på innfartsårer.	To mindre strekninger med kollektivfelt på TKV og E39. 2050: Dobbeltspor på strekningen Skeiane – Nærbø
	Mater vesentlig mer til bane i 2050 enn i 2036.			
Personbil	Dagens bomsnitt i Oslo med takstnivå år 2028 fra lokal avtale Oslopakke 3.	Dagens bompengesystem beholdes.	Dagens bompengesystem beholdes.	Dagens bompengesystem beholdes med dagens gjennomsnittstakst, uten elbilrabatt.
	Kilometerbaserte bompenger. Lavere utenom rush. Startavgift.	Kilometerbaserte bompenger med rushtidsavgift.	Kilometerbaserte bompenger i 2050 med rushtidsavgift.	Kilometerbaserte bomtakster med rushtidsavgift.
	2036: 1 kr/km. 80 prosent utenom rush.	2036: 1 kr/km + dobbel takst i rush	2036: Ikke kilometer-baserte bompenger	2036: 0,5 kr/km + dobbel takst i rush
	2050: 2 kr/km. 80 prosent utenom rush.	2050: 2 kr/km og dobbel takst i rush.	2050: 0,3 kr / km, dobbel takst i rush	2050: 0,9 kr/km + dobbel takst i rush
Parkering	Ingen endring fra referanse 0+.	Ingen endring fra referanse 0+	Ingen endring fra referanse 0+	Ingen endring fra referanse 0+
Areal	Ingen endring fra referanse 0+.	Ingen endring fra referanse 0+	Ingen endring fra referanse 0+	Ingen endring fra referanse 0+
Netto nytte	21,9 milliarder	9,8 milliarder	-19,8 milliarder	1,2 milliarder

7.1.2 Virkemiddelpakke 2. Strengt bilrestriksjoner

Pakke 2 består kun av restriktive tiltak for personbilbruk, mens kollektiv-, sykkel- og gangtilbudet beholdes som i referanse 0+. Alle byområder bruker høyere bomtakster og utvidet parkeringsregulering for å nå nullvekstmålet.



Pakke 2 viser at kraftige bilrestriksjoner alene kan nå nullvekstmålet, men kostnadsnivået for bilbruk øker betydelig. En virkemiddelpakke som kun inneholder bilregulerende tiltak kan svekke mobiliteten for enkelte grupper, og dersom etterspørselen etter kollektivreiser øker uten forbedret tilbud, risikerer man overfylte busser og redusert tilgjengelighet i rushtiden. Selv om pakken bygger på referansealternativet for arealbruk og transporttilbud, bør restriktive tiltak ledsages av en tyngre satsing på kollektivtransport og bedre forhold for syklende og gående for å sikre sosial bærekraft og et helhetlig mobilitetstilbud.

Tabell 3 viser hvordan virkemiddelpakke 2 er satt sammen i de ulike byområdene for å nå nullvekst.

Virkemiddelpakke 2

Strengt bilrestriksjoner

	Oslo-området	Trondheims-området	Bergens-området	Nord-Jæren
Vekst i biltrafikk	2036: 11 prosent 2050: 18 prosent	2036: 17 prosent 2050: 28 prosent	2036: 8 prosent 2050: 17 prosent	2036: 14 prosent 2050: 20 prosent
Sykkel og gange	Ingen endring fra referanse 0+.	Ingen endring fra referanse 0+	Ingen endring fra referanse 0+	Ingen endring fra referanse 0+
Kollektiv	Ingen endring fra referanse 0+.	Ingen endring fra referanse 0+	Ingen endring fra referanse 0+	Ingen endring fra referanse 0+
Personbil	Dagens bomsnitt i Oslo supplert med bomsnitt rundt regionbyene i Akershus og med vedtatte bomtakster i 2028 fra Lokal avtale for Oslopakke 3.	Dagens bompengesystem opprettholdes og utvides. 2036: Økt gjennomsnittstakst (x1,75) = 22 kr.	Dagens bompengesystem, opprettholdt. Gjennomsnittstakst for lette kjøretøy fra 14 kr til 29 kr i 2036 og 42 kr i 2050 2036: Økt elbilbetaling til 70 prosent	Dagens bompengesystem, opprettholdt med «Prop.takst» uten elbilrabatt og med rushtidsavgift. Gjennomsnittstakst for lette biler (inkl. brikkerabatt) på 39 kr i 2036 og i 2050

		2050: Økt gjennomsnittstakst (x3) = 45 kr.	2050: Økt elbilbetaling til 100 prosent	
		2050: Bom på E6 øst.		
Parkering	Områder med parkeringsavgift utvidet til å omfatte alle prioriterte vekst- områder i RP-ATP.	Utvidede soner for avgiftsbelagt parkering	Parkeringsavgift i områder som har parkeringsavgift i dag	Parkeringsavgift i alle lokalsenter
	2036: Ingen økning i pris.	2036: Dagens takst. Dagens takst er 290 kroner/døgn for arbeidsplassområder og 300 kroner/døgn for handelsområder).	2036: Økt parkeringsavgift (25 prosent) i eksisterende soner	2036: 10 kr/time + 50 kr/dag 2036: Parkeringsavgift på arbeidsplasser på Forus 80 kr/dag
	2050: Prisen på parkering økt med 35 prosent.	2050: Dagens takst ganget med 1,5 (435 kroner/døgn for arbeidsplass- områder og 450 kroner/døgn for handelsområder)	2050: Utvidet område med parkeringsavgift og økt pris med 50 prosent	2050: 25kr/time + 125 kr/dag 2050 Parkeringsavgift på arbeidsplasser på Forus 125 kr/dag
Areal	Ingen endring fra referanse 0+.	Ingen endring fra referanse 0+	Ingen endring fra referanse 0+	Ingen endring fra referanse 0+
Netto nytte	27,6 milliarder	17,8 milliarder	10,0 milliarder	25,5 milliarder

7.1.3 Virkemiddelpakke 3. Mer kollektiv, sykling og gåing kombinert med bilrestriksjoner

Pakke 3 kombinerer tiltak for kollektiv, sykkel og gange med restriksjoner på personbilbruk. Målet er en balansert tilnærming som gjør miljøvennlige transportformer mer attraktive og begrenser biltrafikk. Samtidig er sammensetningen av virkemidler i denne pakken bare et eksempel på hva som må til for å oppnå nullvekstmålet.



Alle byområder viser at nullvekstmålet nås med kombinasjon av virkemidler, men nivå og innretning varierer. Positive virkemidler kan gjøre restriksjoner mer akseptable, mens differensierte bompenger og parkeringsregulering kan brukes som mer målrettede virkemidler.

Tabell 4 viser hvordan virkemiddelpakke 3 er satt sammen i de ulike byområdene for å nå nullvekst.

Virkemiddelpakke 3

Mer kollektiv, sykling og gåing kombinert med bilrestriksjoner

	Oslo-området	Trondheims-området	Bergens-området	Nord-Jæren
Vekst i biltrafikk	2036: 11 prosent 2050: 18 prosent	2036: 17 prosent 2050: 28 prosent	2036: 8 prosent 2050: 17 prosent	2036: 14 prosent 2050: 20 prosent
Sykel og gange	Halvering av satsningen i VPI, men sykkeltilbudet er betydelig forbedret i regionbyene i Akershus, deler av bybåndet og i Oslo sammenlignet med referanse 0+.	Forbedret tilbud i Trondheim sentrum innenfor E6 Omkjøringsveien, samt i kommunesentrene i omegnskommunene, og bruer på Nyhavna.	Fullverdig gang- og sykkeltilbud i tråd med sykkelstrategier	Fullverdig tilbud for sykkel og gåing i lokalsenter /kommunesenter.
Kollektiv	Kollektivtilbud basert på den lokale avtalen for Oslopakke 3 og supplert med betydelig økt bussfrekvens, men lavere enn i pakke 1 (40 prosent frekvensøkning for	Reduksjon i kollektivtakst for hele Trondheims-området. 2036: 25 prosent reduksjon 2050: 25 prosent reduksjon	Økt frekvens på kollektiv med 10 prosent i rushtiden.	Dobbel frekvens på 17 utvalgte bussruter.

	regionbuss i pakke 3 mot 90 prosent i pakke 1	Kollektivfrekvens (For alle AtB sine by- og regionlinjer, med unntak av metrobuslinjene)			
		2036: 25 prosent økning			
		2050: 25 prosent økning			2050: Dobbeltspor på strekningen Skeiane-Nærbø.
		Optimalisert kollektivtilbud med knutepunkt, ny ekspressrute og ringrute via E6 Omkj.			
Personbil	Kilometerbaserte bompenger i hele Oslo og Akershus istedenfor dagens bomringer.	Dagens bompengesystem opprettholdes og utvides.	Dagens bompengesystem opprettholdes.	Dagens bompengesystem opprettholdes.	
	Oslo og Akershus deles inn i fire bomprisoner.	Økt gjennomsnittstakst.	Økt gjennomsnittstakst for økt fra 14 kr til 29 kr i 2036 og 42 kr i 2050.	Bomtakst tilpasset nullvekst i biltrafikken	
		2036: Ref. 2036 gjennomsnittstakst ganget med 1,50 (19 kroner)	2036: Økt elbilbetaling til 70 prosent	2036: 25 kr	
		2050: Ref. 2050 gjennomsnittstakst ganget med 2,5 (37,5 kroner)	2050: Økt elbilbetaling til 100 prosent	2050: 39 kr	
		2050: Bom på E6 øst.			
Parkering	Dagens nivå på parkeringsavgift, men områder med avgift utvides til å omfatte alle prioriterte	Utvidet sone for avgiftsbelagt parkering (dagens takst er 290 kroner/døgn for arbeidspalssområder	2036: Økt parkeringsavgift med 10 prosent	Parkeringsavgift i alle lokalsentre 2036 og 2050: 12 kr/time + 100 kr/dag	
			2050: Utvidet parkeringsområde,		

	vekstområder i RP-ATP.	og 300 kroner/døgn for handelsområder)	med halv pris i nye soner i forhold til dagens avgiftssoner.	Parkeringsavgift på arbeidsplasser på Forus. 2036 og 2050: 160 kr/dag
	Avgiftnivået er tilsvarende som i VP2 i 2036, men betydelig lavere enn VP2 i 2050.	2036: Dagens takstnivå 2050: Dagens takstnivå		
Areal	Ingen endring fra referanse 0+.	Ingen endring fra referanse 0+	Ingen endring fra referanse 0+	Ingen endring fra referanse 0+
Netto nytte	139,2 milliarder	16,6 milliarder	1,8 milliarder	6,9 milliarder

7.1.4 Virkemiddelpakke 4. Mer kollektiv, sykling, gåing og bilrestriksjoner med konsentrert arealbruk

Pakke 4 bygger på pakke 3, men legger til konsentrert arealbruk som virkemiddel. Fortetting i prioriterte deler av byområdene og rundt kollektivknutepunkter/-ruter reduserer bilreiser og gjør restriksjoner noe mindre omfattende. Effekten er lavere trafikkarbeid og mulighet for lavere kostnader på bilrestriksjoner.



Nullvekstmålet nås. Fortetting styrker effekten av kollektiv- og sykkeltiltak og kan gjøre restriksjoner mer akseptable om mindre omfattende. Arealtiltak er et langsiktig virkemiddel, og 2050 er et relativt kortsiktig perspektiv i denne sammenheng. De fleste reiser foretas av folk som allerede er bosatt i byområdene i dag, og endring i arealbruk påvirker først og fremst «nye» framtidige reisebehov.

Effekten er begrenset da storbyområdene allerede har stram arealbruk, men analyser viser at mer spredt bosetting i Bergens-området gir en merkbar økning i trafikken som vist i kapittel 5.2.1.

Tabell 5 viser hvordan virkemiddelpakke 4 er satt sammen i de ulike byområdene for å nå nullvekst.

Virkemiddelpakke 4.

Mer kollektiv, sykling, gåing og bilrestriksjoner med konsentrert arealbruk

	Oslo-området	Trondheims-området	Bergens-området	Nord-Jæren
Vekst i biltrafikk	2036: 11 prosent 2050: 18 prosent	2036: 17 prosent 2050: 28 prosent	2036: 8 prosent 2050: 17 prosent	2036: 14 prosent 2050: 20 prosent
Sykkel og gange	Som i VP3.	Som i VP3.	Som i VP3.	Som i VP3.
Kollektiv	Som i VP3.	Som i VP3.	Som i VP3.	Som i VP3.
Personbil	Som i VP3, men kilometerbaserte bompenger med noe redusert pris i Akershus.	Som i VP3, men med lavere gjennomsnittstakst. 2036: Ref. 2036 gjennomsnittstakst (13 kroner). Kun ti prosent elbilrabatt 2050: Ref. 2050 gjennomsnittstakst ganget med 1,5	Som i VP3.	Som i VP3, men med lavere bomstakst tilpasset nullvekst i biltrafikken 2036: 21 kr 2050: 35 kr

	(22,5 kroner). Ingen elbilrabatt			
Parkering	Som i VP3.	Som i VP3.	Som i VP3.	Som i VP3.
Areal	En mer konsentrert arealutvikling i tråd med Regional plan for areal- og transport i Oslo og Akershus (Arealtiltaksbane 1).	100 prosent fortetting innfor kommunesentrene i omegnskommunen og sentrumssoner i Trondheim kommune.	Arealbruk i tråd med tiltaksbane 3 – fortetting i regionale vekstsoner	80 % av befolkningsveksten konsentreres i bybåndet og kommunesentrene 10 % av kontorarbeids- plassene på Forus flyttes til sentrum og bybåndet
Netto nytte	Ikke aktuelt.	Ikke aktuelt.	Ikke aktuelt.	Ikke aktuelt.

7.2 Trafikale virkninger av virkemiddelpakkene

Dette kapittelet omtaler de mest relevante resultatene og funnen knyttet til nullvekstmålet og trafikale virkninger for virkemiddelpakkene.

Siden pakkene består av virkemidler med ulik styrke og karakter, oppnås og påvirkes nullvekst på ulike måter når det gjelder geografisk trafikkfordeling, endringer i reisemiddelfordeling og påvirkning på fremkommelighet.

7.2.1 Overoppfyllelse i storbykommunen og trafikkvekst i omegnskommunene

Transportarbeid måles i antall kjørte kilometer og viser utviklingen i personbiltrafikk i nullvekstområdene. På tvers av byområdene ser vi en vekst i trafikkarbeidet på mellom 8–14 % i 2036 og 17–28 % i 2050.

Alle pakkene reduserer trafikkarbeidet slik at nullvekstmålet nås innen ± 1 %, men måloppnåelsen er geografisk ulik. De store bykommunene (Oslo, Bergen, Stavanger, Trondheim) overoppfyller nullvekstmålet med 2–15 prosent i 2036, mens mange av omegnskommunene fortsatt har vekst i de ulike pakkene. Omegnskommunene har færre restriksjoner på og alternativer til personbilbruk, noe som gjør reduksjon av personbiltrafikken utfordrende.

Restriksjoner med bompenger i dagens bomsystem treffer hardest i det sentrale byområdet, da det er der det primært er bomstasjoner og andre restriksjoner i dag. Mer lokale parkeringsrestriksjoner, og et bomsystem som treffer mer av trafikken

kan tenkes å gi mer lik fordeling av måloppnåelse. Samtidig skal det være nullvekst i avtaleområde/nullvekstområdet.

Oslo-området: Nullvekst nås i alle pakker, men Oslo overoppfyller med 2–7 prosent i 2036 og 4–9 prosent i 2050, mens Akershus ligger nær null eller opptil 4 prosent over. Størst reduksjon i Asker og Bærum (nedgang opptil 18 prosent i pakke 2), mens Øvre Romerike og Hadeland har vekst på opptil 26 prosent. Kilometerbaserte bompenger (pakke 3 og 4) vil eventuelt gi en jevnere belastning enn bomringer med høye takster (pakke 2).

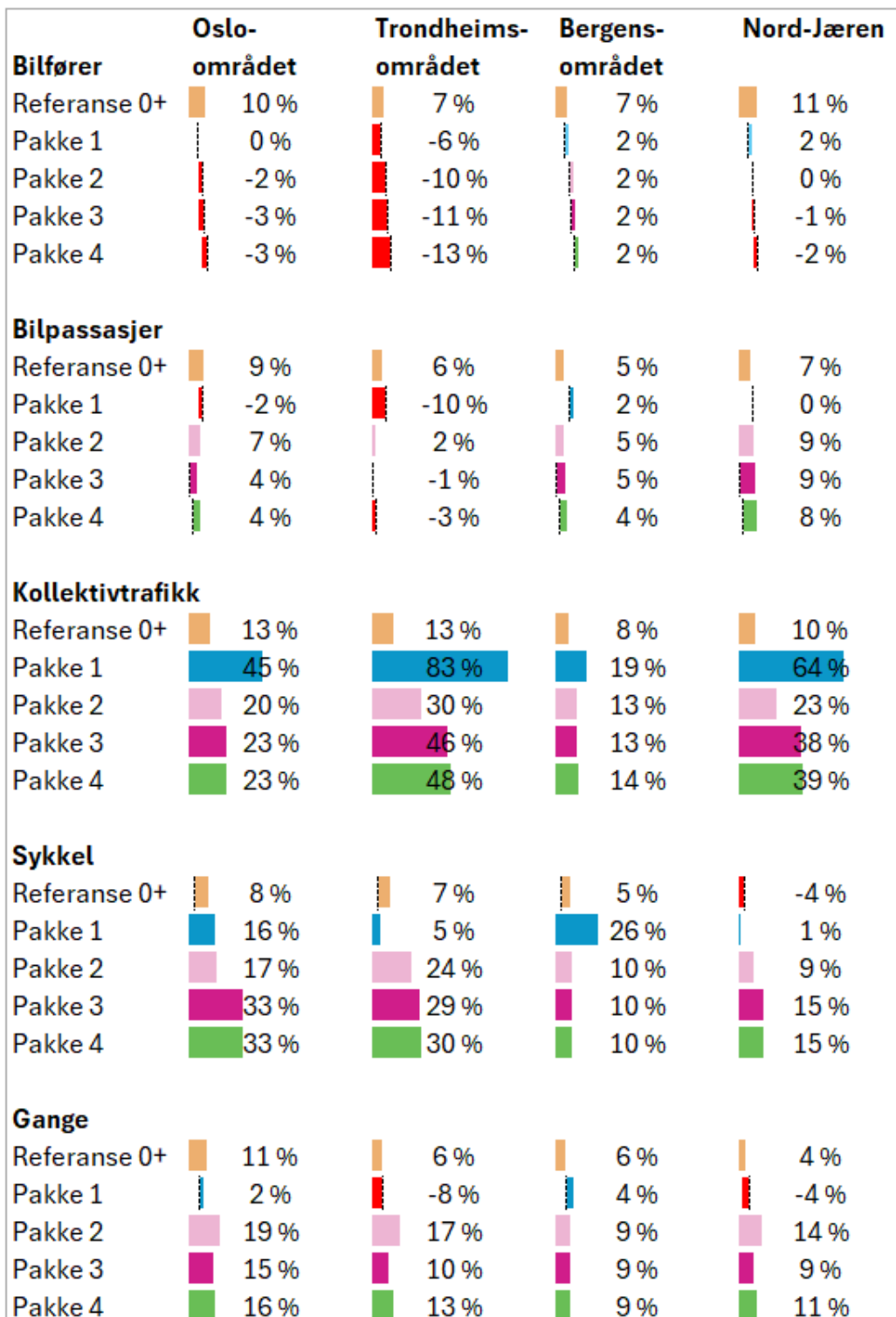
Trondheims-området: Nullvekst nås i alle pakker, men omegnskommuner har fortsatt vekst. Trondheim overoppfyller med 15 prosent i 2036 og 20 prosent i 2050, men samtidig skal nullvekst nås samlet for avtaleområdet. Kilometerbasert bomavgift i pakke 1 treffer gjennomgangstrafikk og gir stor prosentvis reduksjon i Skaun og Malvik. Pakke 2–4 gir små forskjeller innenfor hver kommune fordi restriksjoner på bom er plassert i Trondheim. Følsomhetsanalyse med bom på kommunegrenser viser at ytterligere tiltak kan redusere veksten i omegnskommunene. Pakke 1 skiller seg ut ved å kombinere dagens bomsystem med kilometerbaserte bompenger, som treffer omegnskommunene tydeligere siden alle turer blir avgiftsbelagt og det ikke er bom i omegnskommunene i dag.

Bergens-området: Nullvekst nås i alle pakker. Bergen står for 75 prosent av trafikkarbeidet og overoppfyller målet. Øygarden har lav vekst i trafikkarbeidet (3 prosent) i 2036 som i stor grad skyldes bompenger på Sotrasambandet. Det lave trafikknivået i referanse 0+ i 2036 gjør at nullvekstmålet overoppfylles i virkemiddelpakkene. Bjørnafjorden har størst prosentvis vekst i 2050 (45 prosent). Forskjellene mellom kommunene øker mot 2050.

Nord-Jæren: Nullvekst nås i alle virkemiddelpakker, men de geografiske forskjellene er tydelige. Stavanger når nullvekstmålet i alle pakker. Sandnes når nullvekst først i pakke 1 med dobbeltspor Skeiane–Nærbø i kombinasjon med bilrestriksjoner. Randaberg påvirkes mest av høye bomtakster (pakke 2), Sola av parkeringsavgifter (pakke 3 og 4). Konsentrert arealbruk med lav bomtakst gir minst effekt i Randaberg i 2036.

7.2.2 Store endringer i reisemiddelfordelingen

Alle virkemiddelpakkene endrer reisemiddelfordelingen.



Figur 28 viser hvordan de fire virkemiddelpakkene i 2036 påvirker reisemiddelfordelingen sammenlignet med dagens situasjon. For absolutte tall for antall turer og 2050 se den enkelt byrapport.

Figur 28 viser at VP1 gir stor overgang fra bil til kollektiv gjennom kraftig satsing, men kan samtidig redusere gang- og sykkelreiser med mulige negative effekter på folkehelse.

VP2 gir minst overgang til kollektiv gjennom en kraftig satsning på bilrestriktive tiltak, men kan samtidig redusere sykkelreiser. Gangreiser øker kraftigst i VP2 som tyder på at korte bilreiser erstattes med gange.

Balanserte pakker (3 og 4) gir den mest helhetlige effekten ved å kombinere restriksjoner, fortetting og forbedret tilbud.

Bilførerturer reduseres i alle pakker, men ikke alltid antall bilturer totalt, da noen turer blir kortere.

Kollektivreiser øker betydelig i alle pakker, særlig i pakke 1 med lavere billettpris og høy frekvens, mens sykkel og gange vokser mest i pakke 3 og 4. Denne veksten krever økt kapasitet og tilrettelegging for et attraktivt og bærekraftig transporttilbud. Antall turer totalt endres lite, noe som tyder på at virkemidlene ikke begrenser antall reiser, men endrer hvordan folk reiser.

Oslo-området: Alle pakker gir betydelig reduksjon i bilførerturer og økning i kollektiv, sykkel og gange. Pakke 1 skiller seg ut med svært stor kollektivvekst, men lav vekst i sykkel og gange og minst reduksjon i bilførerturer. Dette skyldes halverte takster og høy frekvens, som gjør kollektiv svært attraktivt, men kan redusere daglig fysisk aktivitet. Pakke 2-4 gir mer balansert vekst i sykkel og gange. Akershus får større prosentvis vekst i alternative reisemidler enn Oslo, fordi bilandelen er høyere i utgangspunktet.

Trondheims-området: Pakke 1 gir en enorm kollektivvekst på 83 prosent, men reduserer sykkel og gange sammenlignet med referansen. Antall gåturer reduseres med 8 prosent. Pakke 2 gir flest nye gangturer og færrest kollektivreiser, noe som tyder på at korte bilreiser erstattes med gange. Pakke 3 og 4 gir størst samlet effekt: færre bilturer, flere kollektivreiser, og stor vekst i sykkel og gange. Pakke 4 gir størst nedgang i bilbruk og mest overgang til miljøvennlige reisemidler.

Bergens-området: Pakke 1 gir en rimelig stor vekst i kollektiv og sykkel i 2036, men færre gåturer enn i referansen. Pakke 2 gir bilførerturer på samme nivå som pakke 1 og høy andel gangturer. Pakke 3 og 4 gir mer balansert vekst i sykkel og gange. Fortetting i pakke 4 gir små ekstra effekter på reisemiddelfordeling. Antall turer reduseres med under 1 prosent i 2050.

Nord-Jæren: Virkemiddelpakke 1 gir fortsatt vekst i bilturer, men kortere kjørelengde pga. kilometerbaserte bomtakster. Pakke 3 og 4 reduserer antall bilturer noe, men gir lengre gjennomsnittlig kjørelengde. Kollektivveksten er størst i pakke 1, mens sykkel og gange øker mest i pakke 3 og 4.

7.2.3 Endringer i framkommelighet på utvalgte strekninger

Nullvekstmålet handler også om god framkommelighet og transporttilbud. Uten tiltak forventes økte reisetider og mer kø mot 2036 og 2050. Noen av byområdene har analysert effekter på reisetid og kø.

Oslo-området: Har beregnet reisetider mellom regionbyene i Akershus og Oslo sentrum. Reisetidene reduseres samlet sett i alle virkemiddelpakker sammenliknet med referanse 0+. Pakke 2 med bilrestriktive tiltak gir størst reduksjon (11 prosent i 2036 og 16 prosent i 2050), mens pakke 3 og 4 gir mindre effekt.

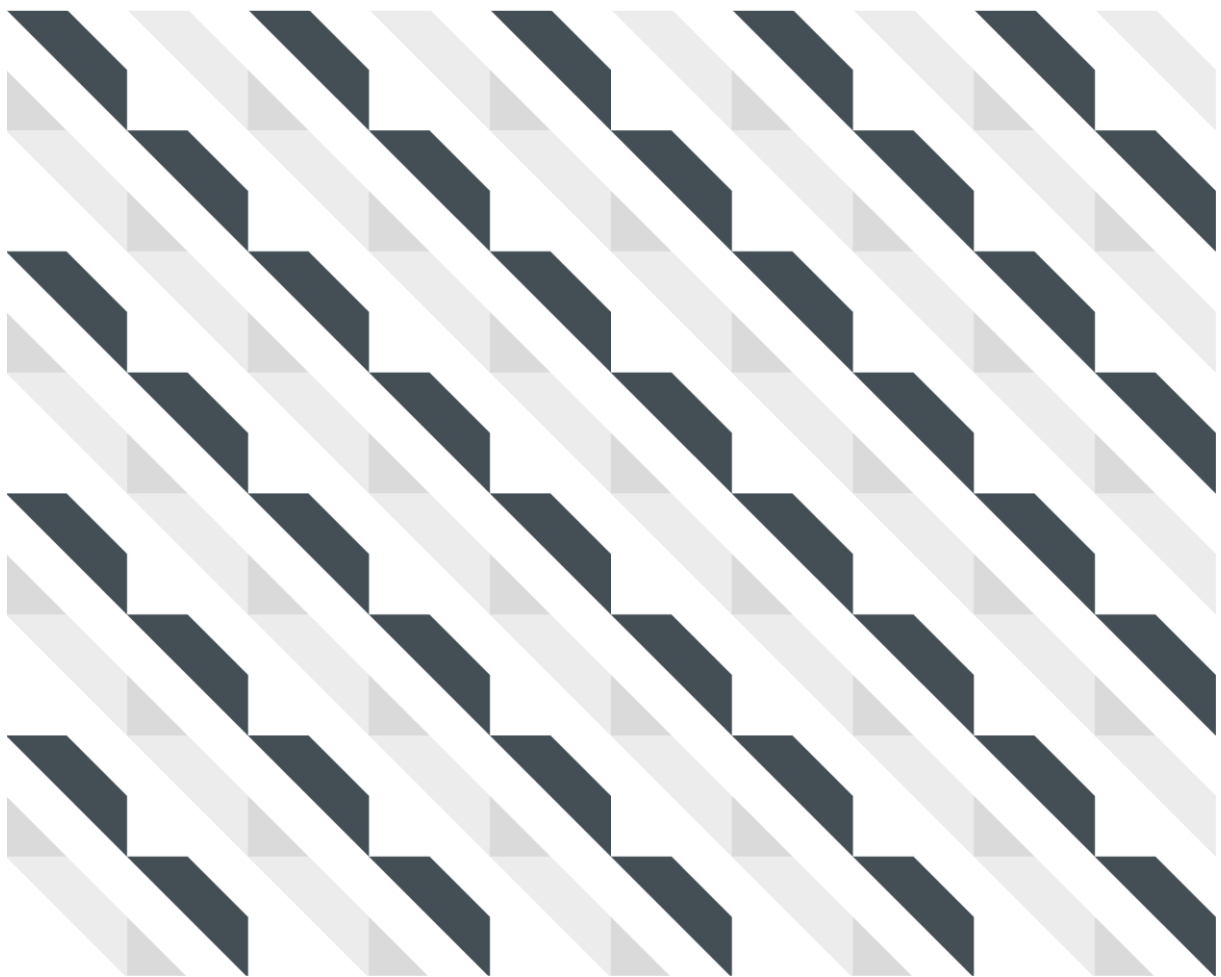
Trondheims-området: Analyse av effekter av fortsatt bompenger på E6 Ranheim-Værnes i pakke 2–4 i 2050, som vil si etter at den strekningsvise innkrevingen er over, viser markant nedgang i trafikk på hovedveier og minimal overføring til andre veier.

Nord-Jæren: Beregninger for morgenrush i 2023 viser 5–30 prosent reduksjon i kjøretid dersom nullvekstmålet nås sammenliknet med referansealternativet.

Modellberegninger har en gitt usikkerhet og egner seg derfor best til å vise relative forskjeller, og ikke absolutte tall.

Kapittel 8

Samfunnsøkonomisk analyse



8. Samfunnsøkonomisk analyse

Dette kapitlet omtaler de samfunnsøkonomiske analysene som omfatter prissatte og ikke –prissatte konsekvenser. Kapitlet beskriver om virkemiddelpakkene vurderes å være samfunnsøkonomisk lønnsomme eller ikke. Litt forenklet kan vi si at kravet til at et prosjekt eller en pakke virkemidler er samfunnsøkonomisk lønnsomt er at summen av fordeler for samfunnet overstiger ulempene for samfunnet. Mer utfyllende beskrivelser av samfunnsøkonomien i hvert byområde er vist til i de enkelte byrapportene.

I samlerapporten er det gitt en mer utfyllende beskrivelse av helsevirkninger, da dette ikke inngår i byrapportene.

I tillegg er det gjort følsomhetsanalyser for virkemiddelpakke 3 med referansealternativ 0 i dette kapitlet. Videre er det gjort en vurdering av fordelingsvirkninger i kapittel 9.2.

Det er benyttet både referanse 0 og referanse 0+ i forbindelse med beregningen av virkemiddelpakkene. Hvordan referansene er bygd opp er avgjørende for den samfunnsøkonomiske analysen. Oppbygging av referanser er beskrevet i kap. 4.1.

8.1 Prissatte virkninger

De prissatte konsekvensene inngår i en nytte–kostnadsanalyse der ulike positive og negative effekter tallfestes i kroner. Tallfestingen bygger på et hovedprinsipp om at en konsekvens er verdt det befolkningen til sammen er villig til å betale for å oppnå den. Betalingsvilje i befolkningen kan uttrykkes med hvor mye samfunnet samlet sett er villige til å betale for å oppnå en gitt effekt.

Analysen omfatter utvalgte konsekvenser som kan verdisettes i kroner og øre. De mest sentrale prissatte virkningene inkluderer:

Brukernytte og –kostnader for trafikantene og transportbrukerne, som reflekterer endringer i reisetid, reisedistanse og kostnader.

Operatørøkonomiske effekter: Omfatter kostnader og inntekter for transportoperatører, som kollektivselskaper og bompengeselskaper.

Offentlige budsjettvirkninger, inkludert investeringskostnader, drifts– og vedlikeholdsutgifter, og dessuten endringer i overføringer og skatte– og avgiftsinntekter.

Eksterne virkninger for samfunnet: Omfatter ulykkeskostnader, klimagassutslipp, lokale miljøpåvirkninger, skattekostnader knyttet til finansiering av offentlige tiltak, og eventuell restverdi av investeringer ved slutt punktet i analysen.

8.1.1 Forutsetninger for prissatte konsekvenser

I henhold til de [tekniske retningslinjene for byutredningene](#) legges følgende forutsetninger til grunn for de samfunnsøkonomiske beregningene utført i programmet EFFEKT.

- Felles prisnivå: 2025.
- Sammenligningsår: 2025.
- Åpningsår: 2030
- Analyseperioden: 40 år og varer fra 2030–2069.
- Prosent satser for merverdiavgift og drift og vedlikehold: 22 prosent
- Skattefaktor: 1.2.

Transportmodellberegninger (RTM) for beregningsår 2036 er brukt i perioden fra år 2030–2039, mens beregning for 2050 er brukt i perioden fra år 2040–2069. Levetiden er satt til 40 år, lik analyseperioden. Kalkulasjonsrenten følger standard oppsett i EFFEKT og er satt til 4 prosent til og med 40 år etter åpningsåret. Åpningsåret for beregningene 2030. Nedtrapping i realprisutvikling har første år i 2061 og siste år 2100.

Tabellene under viser hovedresultatene fra nyttekostnadsberegningene, og synliggjør de prissatte virkningene for virkemiddelpakkene sammenlignet med Referansealternativ 0+, og neddiskontert til 2025-kroner for hele beregningsperioden på 40 år. Tallene er avrundet så det kan forekomme avrundingsavvik som følge av dette. Resultatene for virkemiddelpakke 3, sammenliknet med Referansealternativ 0 er vist i kapittel 8.1.7.

8.1.2 Oslo-området

Alle virkemiddelpakkene kommer ut med positiv nettonytte sammenlignet med Referanse 0+. Det betyr at alle pakkene beregnes å være lønnsomme for samfunnet for de prissatte virkningene, ettersom gevinstene for samfunnet er større enn ulempene samlet sett.

Kombinasjonspakken, virkemiddelpakke 3, som i størst grad kombinerer restriktive og positive tiltak, kommer best ut med en samlet positiv nettonytte for samfunnet på om lag 139 mrd. kroner over beregningsperioden på 40 år. Kostnadene til kollektiv- og bomselskaper er 58 mrd. kr og investeringer 15 mrd. kr. Inntektene er

beregnet til om lag 167 mrd. kr. diskontert.

Virkemiddelpakke 1 (Kollektiv gang- og sykkeltiltak) har en nettonytte på ca. 102 mrd. kroner og Virkemiddelpakke 2 (Bilregulerende tiltak) ca. 28 mrd. kroner.

Ettersom Virkemiddelpakke 4 har tilsvarende innhold som Virkemiddelpakke 3, sett bort fra arealbanene, er grunn til å anta at også denne pakken vil komme positivt ut med en nettonytte på nivå med Virkemiddelpakke 3. Hovedårsaken til den positive netto nytten er bl.a. betydelige inntekter fra bom og kollektivsystemet.

Tabell 6 Endring av nytte- og kostnadskomponenter i milliarder 2025-kroner, neddiskontert over beregningsperioden 2030–69. Kilde: SVV (RTM23+/EFFEKT). Oslo-området

<i>Millioner 2025-kroner, neddiskontert 40 år, endring mot Ref.0+</i>		VP1	VP2	VP3
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	1 800	-154 000	-78 200
	Helsevirkninger for GS-trafikk*	39 900	85 800	81 000
	SUM	41 700	-68 200	2 800
Operatører (Bompenge- og kollektivselskaper)	Kostnader	-99 500	-6 100	-58 000
	Inntekter	145 100	78 100	167 300
	Overføringer	-45 600	-72 000	-109 300
	SUM	0	0	0
Det offentlige	Investeringer	-20 200		-15 000
	Drift og vedlikehold	900	800	900
	Skatt - avgiftsinntekter og overføringer	58 100	73 600	113 800
	SUM	38 800	74 400	99 700
Samfunnet for øvrig	Ulykker	6 900	6 300	6 500
	Klimagassutslipp	300	200	300
	Restverdi	6 900		10 000
	Skattekostnad	7 800	14 900	19 900
	SUM	21 900	21 400	36 700
Netto Nytte (NN)		102 400	27 600	139 200
Netto Nytte per budsjettkrone (NNB)		Ikke relevant når "Det offentlige" går med overskudd		

* Verdiene for helsevirkninger er endret grunnet en mindre beregningsfeil, og sammenfaller ikke lenger med hovedrapporten for Oslo-området. Verdiene er nå noe høyere for alle virkemiddelpakkene, men rangeringen er den samme og hovedkonklusjonene er uendret.

8.1.3 Trondheims-området

Tabell 7 Endring i hovedkomponenter fra EFFEKT sammenlignet med Referanse 0+, i millioner 2025-kroner, neddiskontert over analyseperioden på 40 år. Trondheims-området

Millioner 2024-kroner, neddiskontert 40 år, endring mot Ref. 0+		VP1	VP2	VP3
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	5 400	-49 000	-23 700
	Helsevirkninger for gs-trafikk	-1 100	21 500	16 900
	SUM	4 300	-27 500	-6 800
Operatører (Bompenge- og kollektivselskaper)	Kostnader	-24 500	-1 100	-6 000
	Inntekter	28 200	36 800	27 200
	Overføringer	-3 700	-35 600	-21 200
	SUM	0	0	0
Det offentlige (B)	Investeringer	-4 200	0	-4 200
	Drift og vedlikehold	300	300	300
	Skatte- avgiftsinntekter og overføringer	7 000	36 000	22 100
	SUM	3 200	36 300	18 200
Samfunnet for øvrig	Ulykker	1 600	1 600	1 500
	Klimagassutslipp	100	0	0
	Andre miljøkostnader	0	100	0
	Skattekostnad	600	7 300	3 600
	SUM	2 300	8 900	5 200
Netto Nytte (NN)		9 800	17 800	16 600
Budsjettvirkninger (B)		3 200	36 300	18 200
Netto Nytte per budsjettkrone (NNB)		Ikke relevant når "Det offentlige" går med overskudd		

Alle virkemiddelpakkene beregnes til å ha positiv nettonytte for samfunnet når de oppnår nullvekst, sammenlignet med Referanse 0+.

Virkemiddelpakke 2 (Bilregulerende tiltak) beregnes til å ha høyest nettonytte for samfunnet, på ca. 17,8 milliarder kroner over analyseperioden på 40 år. Den har også lavest kostnader til bompenge- og kollektivselskaper og investeringer.

Kombinasjonspakken, virkemiddelpakke 3, beregnes til å ha netto nytte på ca. 16,6 milliarder kroner. Virkemiddelpakke 1 (Kollektiv gang- og sykkeltiltak) beregnes til å ha netto nytte på ca. 9,8 milliarder kroner.

8.1.4 Bergens-området

Tabell 8 Endring av nytte- og kostnadskomponenter i millioner, diskontert til 2025-kr. Bergens-området

Millioner 2025-kroner, neddiskontert 40 år, endring mot Ref. 0+		VP1	VP2	VP3
Trafikant og transportbrukere	Trafikantnytte	-12 200	-19 100	-19 200
	Helsevirkninger for gs-trafikk	6 900	7 200	6 200
	SUM	-5 300	-11 900	-13 000
Operatører (Bompenge- og kollektivselskaper)	Kostnader	-17 900	0	-2 100
	Inntekter	8 000	16 900	18 200
	Overføringer	9 900	-16 900	-16 100
	SUM	0	0	0
Det offentlige	Investeringer	-4 100	0	-5 200
	Drift og vedlikehold	100	200	200
	Skatte-avgiftinntekter og overføringer	-9 000	17 000	16 300
	SUM	-13 000	17 200	11 300
Samfunnet for øvrig	Ulykker	1 000	1 300	1 200
	Klimagassutslipp	40	30	30
	Andre miljøkostnader	10	10	10
	Skattekostnad	-2 600	3 400	2 300
	SUM	-1 550	4 740	3 540
Netto Nytte (NN)		-19 850	10 040	1 840
Netto Nytte per budsjettkrone (NNB)		-1,52	Ikke relevant når "Det offentlige" går med overskudd	

VP2 (Bilregulerende tiltak) kommer best ut med en samlet positiv nettonytte for samfunnet på om lag 10 mrd. kroner over beregningsperioden på 40 år. Den har også lavest kostnader til bompenge- og kollektivselskaper og investeringer. Virkemiddelpakke 3 med en kombinasjon av motiverende og restriktive tiltak kommer dårligere ut, med netto nytte på om lag 1,8 mrd. kroner. Dette skyldes i hovedsak at virkemiddelpakke 3 skiller seg fra virkemiddelpakke 2, ved at det er en del investeringer i gang- og sykkeltiltak og økt kollektivkapasitet som ikke blir kompensert fullt ut i trafikantnytte.

Virkemiddelpakke 1 (kollektiv, gang- og sykkeltiltak) har mindre negativ trafikantnytte enn de to andre virkemiddelpakkene, men har også høyere investeringskostnader, samt lavere skatte- og avgiftsinntekter. Samlet gir virkemiddelpakke 1 samfunnet en negativ nettonytte på 19,9 mrd. kroner.

8.1.5 Nord-Jæren

Tabell 9 Endring av nytte- og kostnadskomponenter i millioner 2025-kroner, neddiskontert over analyseperioden 2030–2069. Kilde: SVV (RTM/EFFEKT). Negative verdier for kostnader betyr at kostnadene er økt og dermed bidrar negativt til nettonytte. Nord-Jæren

Millioner 2025-kroner, neddiskontert, endring mot Ref. 0+		VP1	VP2	VP3
Trafikant og transportbrukere	Trafikantnytte	11 400	-9 900	4 000
	Helsevirkninger for gs-trafikk	3 800	11 600	11 000
	Sum	15 200	1 700	15 000
Operatører (Bompeng- og kollektivselskaper)	Kostnader	-23 700	0	-15 500
	Inntekter	19 200	18 700	14 400
	Overføringer	4 500	-18 700	1 100
	Sum	0	0	0
Det offentlige (B)	Investeringer	-11 300	0	-8 400
	Drift og vedlikehold	200	200	100
	Skatte-og avg.inntekter og overføringer	-2 300	18 700	-600
	Sum	-13 500	18 900	-8 900
Samfunnet for øvrig	Ulykker	800	1 000	800
	Klimagassutslipp	20	40	40
	Andre miljøkostnader	10	20	10
	Restverdi	1 200	0	1 600
	Skattekostnad	-2 700	3 800	-1 800
	SUM	-600	4 800	800
Netto nytte (NN)		1 200	25 500	6 900
Netto Nytte per budsjettkrone (NNB)		0	Ikke relevant når "Det offentlige" går med overskudd	1

Alle virkemiddelpakkene kommer ut med positiv nettonytte sammenlignet med Referanse 0+. I denne sammenhengen er det viktig å påpeke resultatene bygger på forutsetningen om at flere store investeringer er gjennomført i referanse 0+.

Virkemiddelpakke 2 (Bilregulerende tiltak) kommer best ut med en samlet positiv nettonytte for samfunnet på ca. 25,5 mrd. kroner over analyseperioden på 40 år. Den har også lavest kostnader til bompeng- og kollektivselskaper og investeringer. Virkemiddelpakke 1 (Kollektiv, gang- og sykkeltiltak) har en nettonytte på 1,2 mrd. kroner og kombinasjonspakken (VP3) har en netto nytte på 6,9 mrd. kroner. Ettersom VP4 har tilsvarende innhold som VP3 sett bort fra arealtiltaksbanen, er det grunn til å anta at også denne pakken vil komme positivt ut med en nettonytte på nivå med VP3.

8.1.6 Aktiv mobilitet gir bedre folkehelse

Gåing og sykling er med på å bidra til god folkehelse og er sammen med kollektivtransporten med å gi et mobilitetstilbud til alle, uavhengig av sosial tilhørighet, og om du disponerer og kan kjøre personbil. Siden de fleste kollektivreiser starter og slutter med en gå- eller sykkelturn stimulerer kollektivtransport også til en aktiv livsstil. Det å være fysisk aktivt kan bidra til å forebygge en rekke sykdommer, en inaktiv person som begynner å være aktiv vil bedre egen helse og kan få flere friske leveår, jf. Helsedirektoratets kalkulator om helseeffekt (Helsedirektoratet 2025).

Når flere reiser kollektivt, går eller sykler istedenfor å kjøre personbil, blir det færre biler på veien og dermed bedre miljø. Kollektive transportmidler hvor flere reiser sammen, gjør det mulig å forflytte mange mennesker samtidig med relativt lavt arealbeslag sammenlignet med personbil (uitp.org)

De ulike virkemiddelpakkene synliggjør helseeffekter som følge av å tilrettelegge for økt aktiv transport. Helseeffektene vil være knyttet til endret aktivitetsnivå og endret omfang av ulykker.

Beregningsmetode

I byutredningene er helsevirkninger beregnet i EFFEKT, der helseeffektene av økt gang- og sykkeltrafikk er beregnet som endringer i helsetapsjusterte leveår (DALYs). Verdien av helsegevinsten er anslått til 29,4 kr/km for gående og 20,0 kr/km for syklende (2023-kr). Disse verdiene er basert på samfunnsøkonomiske kostnader ved sykdom. Verdisettingen er utarbeidet av Helsedirektoratet (Helsedirektoratet 2024a). Kostnadene omfatter både endring i helsekostnadene knyttet til endring i antall helsetapsjusterte leveår (DALYs) som følge av endret fysisk aktivitet samt helsetjenestekostnader. I beregning av DALYs inngår både endring i forventet levetid (alle dødsårsaker) og endring i helserelatert livskvalitet ved sykdom og skader. Verdien per DALY brukt til verdsetting er utledet fra verdien av et statistisk liv (Helsedirektoratet 2024b).

Helsevirkninger for gang- og sykkelturner er beregnet ut fra en fast faktor per kilometer for gang- og sykkelturner. Faktoren er gitt i en kroneverdi og er høyere for gangturner enn for sykkelturner.

Helsevirkningen er todelt, EFFEKT beregner helsevirkninger for endring i gang- og sykkelturner direkte. I tillegg er det gjennomført en sideberegning for å synliggjøre helsevirkningene av gangturner til og fra holdeplass knyttet til en kollektivreise. Disse

virkningene er lagt inn i EFFEKT manuelt. For turer som endrer reisemiddel fra bilfører til kollektiv gir dette en positiv helsevirkning. For turer som endrer reisemiddel fra gang eller sykkel til kollektiv kan dette medføre negative helsevirkninger hvis turen blir kortere.

Gjennom virkemiddelpakkene er det benyttet en transportmodell (RTM) som omfordeler og genererer endret reiseomfang for de ulike transportformene, også for gåing og sykling. For å få et best mulig bilde på virkninger for gående og syklende er nettverket gjennomgått og kodet så godt som mulig i de ulike virkemiddelpakkene.

Utfordringer med modellsystemet

Det er avdekket noen metodiske svakheter knyttet til beregningene av helsevirkninger i verktøyet EFFEKT. Regional transportmodell (RTM) forutsetter at all tilbringeretid til kollektivtransport skjer til fots. Dette samsvarer ikke med faktisk reisemønster, der mange benytter sykkel, bil eller mikromobilitet til innfartsparkeringer og kollektivknutepunkter. Videre inkluderer modellen ikke bruk av mikromobilitet, som el-sparkesykler, til tross for at denne transportformen har økt betydelig i omfang og innebærer en høyere risiko for ulykker. Fraværet av denne gruppen gir et noe ufullstendig bilde av både helseeffekter og trafikksikkerhetsutfordringer.

I tillegg fanger modellen ikke opp indirekte helseeffekter av redusert biltrafikk, som lavere nivåer av luftforurensning og støy. Begge disse faktorene er dokumentert som betydelige kilder til helseplager i urbane områder, og en reduksjon i biltrafikk vil kunne gi vesentlige helsegevinster som ikke inngår i beregningsgrunnlaget, selv om luftforurensningen avtar med økende elbilandel.

Samlet oppsummering av virkemiddelpakkene.

Virkemiddelpakke 1:

For Oslo-området, Bergens-området og Nord-Jæren er det beregnet en betydelig positiv helsegevinst. Størrelsesorden varierer en god del mellom byområdene fra om lag 40 milliarder kroner neddiskontert i Oslo-området i 40-årsperioden til om lag 4 milliarder kroner på Nord-Jæren. Jf. tabell 6-8 i kapittel 8.1. For Trondheims-området er det beregnet en helsevirkning på -1,1 milliarder kroner. Dette skyldes i hovedsak en betydelig satsning på kollektivtrafikken med økt frekvens, og kraftig reduserte takster, som fører til mindre sykling og gåing, men økt andel gåing til de kollektive transportmidlene.

Virkemiddelpakke 2

Virkemiddelpakke 2 gir positive helsevirkninger i alle byområdene. Helsevirkningene varierer mellom om lag 7 milliarder kroner på Nord Jæren til om lag 86 milliarder kroner i Oslo-området. Virkemiddelpakke 2 inneholder omfattende bilregulerende tiltak, som i liten grad balanseres av tiltak for andre transportformer. Dette medfører at mange bilførere går over til mer aktiv transport, som gange og sykling, i tillegg til økt bruk av kollektivtransport.

Virkemiddelpakke 3

Virkemiddelpakke 3 gir positive helsevirkninger i alle virkemiddelpakkene. Helsevirkningene varierer mellom om lag 6 milliarder kroner i Bergens-området til om lag 85 milliarder kroner i Oslo-området. Virkemiddelpakke 3 kombinerer bilrestriktive tiltak med forbedringer for gående, syklende og kollektivreisende. Selv om økningen i gange ikke er like stor som i virkemiddelpakke 2, gir denne pakken den største økningen i sykling.

Ettersom virkemiddelpakke 4 har tilsvarende innhold som VP3 sett bort fra arealtiltaksbanen, er det grunn til å anta at også denne pakken vil komme ut med samme nivå som helvirkningene i virkemiddelpakke 3.

8.1.7 VP mot referanse 0: Virkninger uten prosjektene i NTP og byveksttalen

Det er gjennomført en beregning hvor virkemiddelpakke 3 sammenlignes mot referanse 0. Hensikten er å se virkningen av pakken dersom prosjektene i Nasjonal Transportplan (NTP) ikke bygges ut. Trafikkveksten vi sammenlikner mot er derfor også lavere i referanse 0 enn 0+.

Hovedforskjellen mellom referanse 0 og referanse 0+ er at prosjekter som ligger i Nasjonal transportplan 2025–2036, samt prosjekter som ligger i den enkelte byveksttale, er inkludert i referanse 0+. Referanse 0 omfatter kun igangsatte prosjekter. Imidlertid legger vi inn prosjektene i referanse 0+ også i VP3. Vi får dermed virkning av både referanseprosjektene og virkemidler som er lagt inn for virkemiddelpakke 3, når vi beregner VP3 mot referanse 0.

For alle fire byområdene ser vi at trafikantnyttene er større i virkemiddelpakke 3 sammenlignet med referanse 0. Det er naturlig, da det er lagt inn prosjekter som forbedrer transporttilbudet. For Oslo/Akershus er det en forbedret trafikantnytte ved sammenlikning med referanse 0 i forhold til referanse 0+ på om lag 13 milliarder kroner neddiskontert. For Bergens-området og Nord-Jæren er den forbedrede trafikantnyttene på i overkant av 5 milliarder kroner neddiskontert. For

Trondheims-området er det en økning av trafikantnyttens på om lag 1 milliard kroner neddiskontert. Grunnen til den betydelig lavere veksten i trafikantnyttens i Trondheim er at det er liten forskjell mellom prosjektporteføljen i referanse 0 og 0+. Trafikantnyttens tilsvarer i hovedsak kollektivtrafikantene, da det er der tilbudet i hovedsak forbedres.

I alle byområdene ligger det inne en forbedring av kollektivtilbudet, likt som i referanse 0+, noe som gir bl.a. økte kollektivkostnader, og derav økte operatørkostnader.

Resultatene fra beregningene av virkemiddelpakke 3 mot referanse 0 vil inngå i dokumentasjonsnotatene (versjon 2) til den enkelt byrapport som blir tilgjengelig på vegvesen.no.

8.2 Ikke prissatte virkninger

Virkemiddelpakkene i byutredningene har i tillegg til prissatte konsekvenser virkninger som ikke kan tallfestes i kroner, men som er en viktig del av analysen.

[Håndbok V712 Konsekvensanalyser](#) angir metode for å utrede ikke prissatte konsekvenser for veiprosjekter, men i byutredningene er det valgt en annen tilnærming, siden de fleste fysiske investeringstiltak i infrastruktur inngår i referanse 0+, og det er få fysiske investeringstiltak i virkemiddelpakkene. Se kap. 4.1 for mer informasjon om hva som inngår i referanse 0+.

For i større grad å fange opp de ikke prissatte konsekvensene av andre typer virkemidler for nå nullvekstmålet og synliggjøre mer byrelaterte virkninger er det utviklet en metode som vurderer effekter på fire relevante kriterier for byområder:

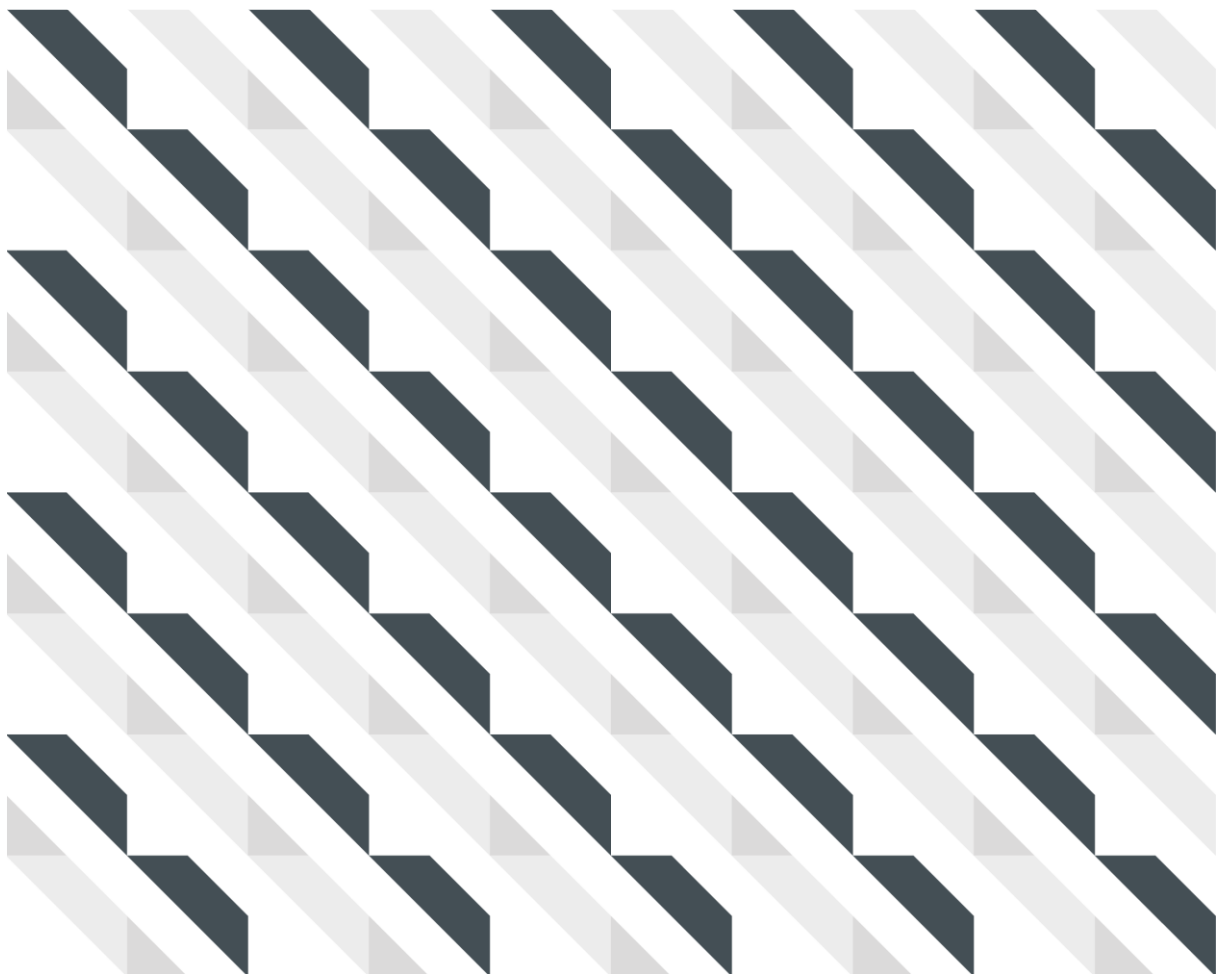
- **Bykvalitet:** Opplevd attraktivitet, tilgjengelighet og mobilitetsmiks, inkludert nærhet til kollektivtilbud, grøntområder og byrom med høy kvalitet.
- **Barrierer:** Reduksjon av fysiske og opplevde barrierer knyttet til trafikk og infrastruktur for å sikre god tilgjengelighet og trygg ferdsel.
- **Blågrønn struktur:** Tilgang til parker, turveier og sammenhengende blågrønne korridorer som gir rekreasjon, naturopplevelser og håndtering av overvann.
- **Områdetransformasjon:** Muligheter for langsiktige endringer i arealbruk og byrom som styrker steds-kvaliteter, bokvalitet og kulturmiljøer.

Siden virkemiddelpakkene i hovedsak består av virkemidler som påvirker mobilitet og økonomiske rammer, og i begrenset grad av stedfestede fysiske tiltak, oppstår effektene på disse kriteriene hovedsakelig indirekte. Analysen gir et bilde av hvordan tiltakene endrer rammebetingelser for arealbruk og transport, og skaper et mulighetsrom for forbedringer. Det er et forsøkt å utvikle en kvantifiserbar metode for ikke prissatte virkninger til byutredningene. Metoden bygger på en årsaks-/virkningsmodell som kobler virkemidler til forventede effekter. Formålet er å gi en indikasjon på potensialet virkemiddelpakkene har for å påvirke sentrale kvaliteter ved bylivet. Det er ikke en garanti for faktisk effekt. Realisering av positive virkninger forutsetter oppfølging med gode, stedstilpassede løsninger. Resultatene bygger i stor grad på kvalitative vurderinger, og det er knyttet usikkerhet til disse.

Samlet sett vurderes virkemiddelpakkene som klart mer positive enn referansealternativet, særlig fordi de bidrar til å redusere personbiltrafikk og oppnå nullvekstmålet. Dette gir positive utslag på alle de fire kriteriene. De mest helhetlige pakkene, som kombinerer mobilitetstiltak med arealstrategier (VP4), har størst potensial for å styrke steds-kvaliteter og byliv. Se byrapportene for mer informasjon.

Kapittel 9

Tilleggsanalyser



9. Tilleggsanalyser

Byutredningene inkluderer flere tilleggsanalyser som supplerer vurderingene av enkeltvirkemidler og virkemiddelpakker, og som bidrar til mer robuste valg av virkemidler. Disse er omtalt mer detaljert i byrapportene og gjengis kun kort her.

9.1 Næringstrafikken fortsetter å øke

Nullvekstmålet gjelder kun personbiltrafikk, mens nærings- og også gjennomgangstrafikk ikke omfattes. Selv om personbiltrafikken reduseres, vil disse gruppene også utgjøre en andel av totaltrafikken, og forventes å øke mot 2050.

På Nord-Jæren viser modellberegninger for 2023 at personbiltrafikk utgjør 83 prosent, gods og vare-/tjenesteytere 16 prosent og gjennomgangstrafikk 1 prosent. Selv med nullvekst i alle virkemiddelpakker beregnes samlet veitrafikk å øke 1-2 prosent til 2036 og 2-3 prosent til 2050, grunnet vekst i unntakstrafikken.

I Oslo-området utgjør personbiltrafikk ca. 82 prosent, mens gods- og vare-/tjenestetransport utgjør ca. 14 prosent. Gjennomgangstrafikk utgjør ca. 3 prosent. Selv om nullvekstmålet oppnås, beregnes trafikken totalt å vokse 2-4 prosent i 2036 og 4-5 prosent i 2050.

Vare-/tjenestetransport forventes å øke med befolkningsveksten, men prognoser er usikre grunnet manglende modeller. Stadig mer veikapasitet må derfor brukes til næringstransport. Tiltak for grønn og effektiv bylogistikk og godstransport blir viktig for klima-, miljø- og fremkommelighetsmål utover å nå nullvekstmålet.

9.2 Transporttiltak påvirker forskjellige grupper

Virkemidler rettet mot transportsystemet har ulike konsekvenser for forskjellige sosioøkonomiske, geografiske og demografiske grupper. Dette omtales ofte som fordelingsvirkninger. For å synliggjøre disse er det gjennomført et pilotprosjekt der en metode er utviklet og testet.

Metoden bygger på beregning av trafikantnytte for personbil- og kollektivreiser, uttrykt som endringer i generaliserte reisekostnader (summen av tidskostnader og direkte utgifter som drivstoff, bompenger og billettpriser). Beregningene omfatter kun bostedsbaserte utreiser og sammenligner virkemiddelpakkene med referansealternativet 0+.

Tre befolkningsgrupper er valgt ut som særlig relevante for vurderingene:

- Lavinntektshusholdninger
- Eldre (75+)

- Barnefamilier

Resultatene viser hvordan endringer i reisekostnader slår ut for disse gruppene sammenlignet med befolkningen som helhet.

Det må understrekes at metoden har begrensninger:

- Den omfatter ikke gående og syklende, noe som kan undervurdere effekten av tiltak som styrker disse reisemidlene.
- Den tar ikke høyde for variasjoner i tidsverdier med reiselengde.
- Beregningene er basert på et utvalg grunnkretser med høy andel av de aktuelle gruppene.

Formålet er å gi en indikasjon på fordelingsvirkninger, ikke en fullstendig analyse. Resultatene må derfor tolkes med varsomhet.

Analysene viser at trafikantnyttene reduseres de tre gruppene i alle virkemiddelpakkene, men reduksjonen varierer i omfang.

- Bilrestriktive tiltak påvirker mest personer med høy inntekt som bor et stykke fra sentrum, men disse har ofte større tilpasningsevne (elbil, nærhet til kollektivknutepunkt).
- Lavinntektsgrupper kan oppleve større utfordringer ved bilrestriksjoner, særlig hvis de bor utenfor sentrale områder og har begrenset kollektivtilbud. Samtidig har de størst nytte av tiltak som reduserer billettpriser og forbedrer kollektivtilbudet.
- Eldre og barnefamilier ser ut til å være mer bilavhengige og drar i mindre grad nytte av kollektivtiltak, noe som gjør dem mer sårbare for bilrestriksjoner.

De mest helhetlige pakkene (kombinasjon av mobilitetstiltak og arealstrategier – VP4) gir generelt mindre fordelingsvirkninger, mens pakker med mer ensidig fokus på bilrestriksjoner (VP2) kan gi større belastning for sårbare grupper. VP1 ser ut til å gi størst gevinster for lavinntektsfamilier som følge av bedre og billigere kollektivtilbud. Se byrapportene for mer informasjon.

9.3 Følsomhetsanalyser gjort i de ulike byområdene

Flere byområder har gjennomført følsomhetsanalyser for å teste hvordan endrede forutsetninger og enkelttiltak påvirker nullvekstmålet. Disse er omtalt mer detaljert i byrapportene og gjengis kun kort her.

Oslo-området: Analyserte økt gjennomsnittstakst i dagens bomsystem, høy befolkningsvekst, økt bruk av hjemmekontor, mer utstrakt bruk el-sykkel og lavere hastighet på lokalveinettet og annen befolkningsvekstfordeling.

Trondheims-området: Testet forlengelse av Gråkallbanen, økt togfrekvens, kollektivprioritering på innfartsårer, lokalt veiprojekt og bom på kommunegrenser.

Bergens-området: Vurderte store veiprojekter og kollektivlinjer. E39 Fløyfjelltunnel åpnet i 2036, E39 Fjøsanger–Arna, E39 Arna–Vågsbotn, E39 Ådland–Svegatjørn (Hordfast), etablering av bybanelinje til Loddefjord terminal), oppgradering av Rv. 580 Flyplassvegen, Kokstad–Flesland og Fv. 557 Ringveg vest, Byggetrinn 3.

Nord-Jæren: Testet redusert kollektivtilbud, bompenger på Rogfast, sykkel- og snarveiltak, tungbilfelt og lokale veiltak.

Analysene varierer i omfang, men de gir noe innsikt i enkelttiltak og –tema:

- **Redusert frekvens:** På Nord-Jæren gir halvering av frekvensen ca. 2 prosentpoeng høyere vekst i personbiltrafikken enn referanse 0+ i 2036.
- **Øke gjennomsnittstakst:** Det å øke gjennomsnittstaksten fra 11,9 til 17,5 kr i bomringen i og rundt Oslo reduserer trafikkarbeidet med ca. 3 prosentpoeng i 2036 og 2050 i forhold til referanse 0+, men har liten effekt i Akershus.
- **Økt bruk av hjemmekontor:** 20 prosent færre arbeidsreiser i Oslo-området reduserer trafikkarbeidet med ca. 6 prosentpoeng i 2036 og 2050.
- **Enkeltprosjekter som nye veier eller kollektiv- gang- og sykkelprioritering har ofte begrenset effekt på nullvekstmålet alene.** I Trondheims-området gir fire tog i timen en marginal reduksjon i personbiltrafikk uten kombinasjon med bom på E6 og arealtiltak. Det er også små effekter av ulike tiltak i de andre byområdene, men tiltak som omfordeler trafikkareal fra bil til kollektiv ser ut til å ha noe større effekt, som vist i Trondheims- og Bergens-området. Samtidig kan mange mindre tiltak ha god effekt samlet.
- **Økt bruk av el-sykkel:** Effekten er beskjedent på nullvekstmålet i stort, men har betydning for reisemiddelfordeling lokalt ved at det gir betydelig flere sykkelreiser.

9.4 Trafikkvekst måles på ulike måter

I byutredningene måles trafikkvekst med transportmodellberegninger av endring i trafikkarbeid (kjøretøykilometer) for personbiler innenfor nullvekstområdet, mens byindeksen i oppfølgingen av byveksttallene bygger på tellinger fra faste trafikkregistreringspunkter i et representativt utvalg. Byutredningen viser at metodene gir noe ulike resultater, og avvikene varierer mellom byområdene.

På Nord-Jæren viser byindeksen 5,3 prosent vekst per oktober 2025 (treårig glidende snitt) i forhold til referanseåret 2017, men usikkerheten er stor på grunn av få trafikkregistreringspunkter. Analyser i byutredningen tyder på at dagens byindeks med få punkter overvurdere veksten i 2036 og 2050 sammenlignet med faktisk vekst i kjørte kilometer.

I Oslo ligger byindeksen ca. tre prosentpoeng lavere enn trafikkarbeidet i byutredningen, fordi trafikkregistreringspunktene ligger sentralt i Oslo og Akershus, mens trafikkarbeidet dekker hele nullvekstområdet. Det samme gjelder for Trondheims-området, der byindeksen ligger 1–2 prosentpoeng lavere enn trafikkarbeidet, hovedsakelig fordi punktene er sentralt plassert i Trondheim. I Bergens-området er avvikene små (under 1 prosentpoeng).

9.5 Samfunnssikkerhet og beredskap

Samfunnssikkerhet handler om å beskytte liv, helse og kritiske samfunnsfunksjoner, mens beredskap er tiltak for å håndtere uønskede hendelser og redusere konsekvensene.

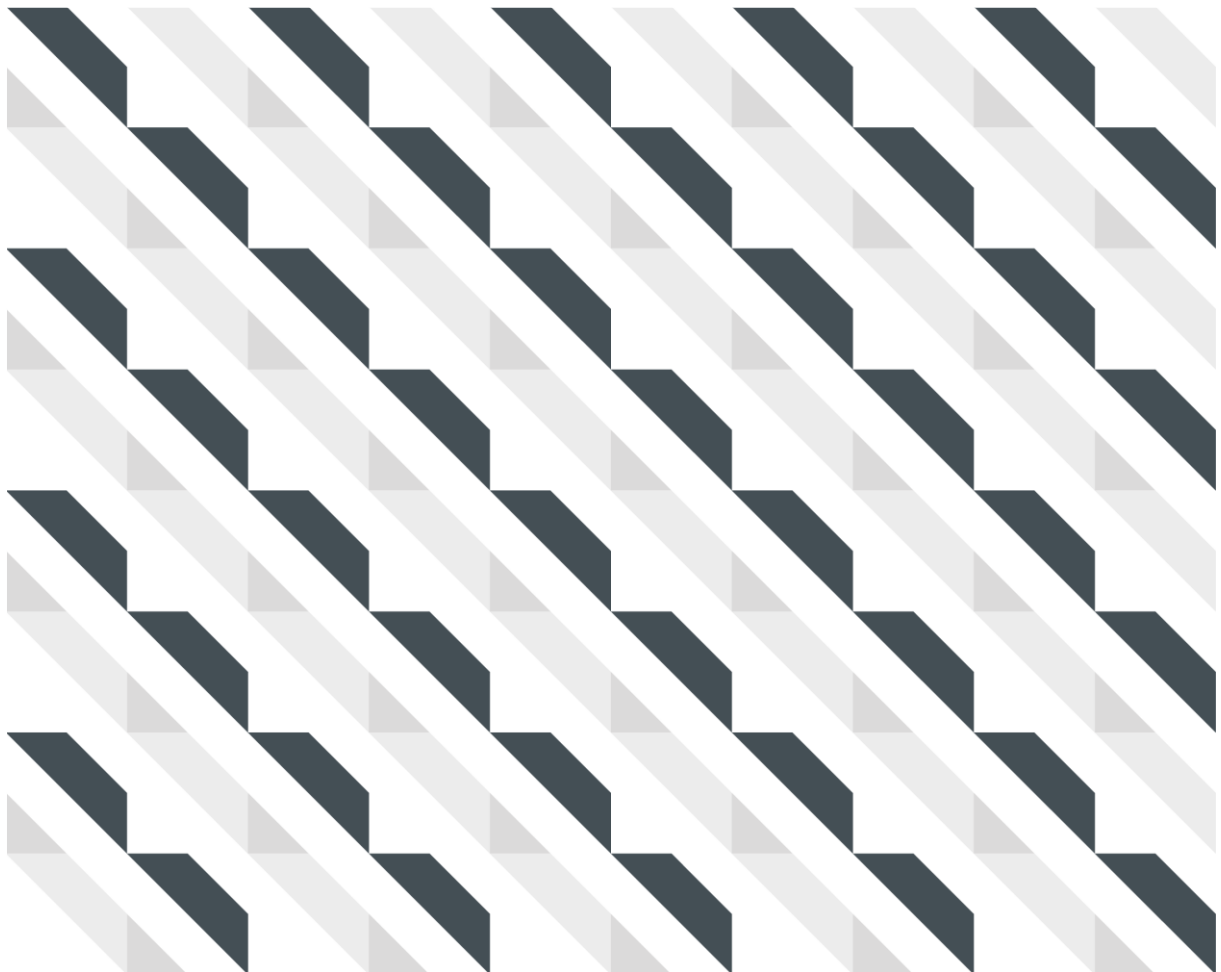
Transportsektoren er avgjørende for nasjonale og regionale funksjoner. God tilgjengelighet og fremkommelighet er en del av samfunnssikkerheten. Store byområder har komplekse transportnett med høy trafikk, kritisk infrastruktur og viktige knutepunkter.

Befolkningsvekst og økt transportbehov øker sårbarheten og krever styrket beredskap. Elektrifisering gir klimafordeler, men krever energiberedskap, og digitale systemer øker risikoen for angrep. Klimaendringer med ekstremvær og flom krever klimatilpasning og robuste løsninger. Et godt beredskapsveinett og omkjøringsmuligheter vil kunne møte utfordringene.

Nullvekstmålet med konsentrert arealutvikling kan bidra til å redusere sårbarhet ved å styrke alternativer til personbilbruk, gjøre at flere kan få dekket sitt daglige transportbehov ved å sykle eller gå samt unngå mer kø og flere hendelser på veinettet.

Kapittel 10

Nullvekst kan nås på ulike måter i
reforhandlingene



10. Nullvekst kan nås på ulike måter i reforhandlingene

Valg av tiltak skjer i det videre arbeidet knyttet til reforhandling av byvekstavtalene, og byutredningene viser at det er mange ulike måter å nå nullvekstmålet på.

Ulike måter å nå nullvekst på

Byutredningene viser at nullvekstmålet kan nås med kombinasjon av tiltak i ulike virkemiddelpakker. Det å nå nullvekstmålet bidrar til mer bærekraftig mobilitet, reduserte køer, kortere reisetider, lavere utslipp, bedre folkehelse og bymiljø, samt inntektsgrunnlag for forbedring i transporttilbudet. Dette forutsetter at tiltakene kombineres på en effektiv og målrettet måte.

Et kapasitetssterkt, effektivt og forutsigbart kollektivsystem er, sammen med et attraktivt, trafiksikkert og effektivt gang- og sykkeltilbud, en forutsetning for å håndtere det økte transportbehovet på en bærekraftig måte og opprettholde mobiliteten for alle. Konsentrert arealutvikling med god kvalitet gir rom for et mer effektivt kollektivsystem med bedre mobilitetsløsninger, og mer gåing og sykling. Samtidig er det viktig at tilbudene utformes slik at ugunstige virkninger for folkehelse og bymiljø unngås.

Målrettet satsing på bærekraftig mobilitet og konsentrert arealutvikling gir redusert behov for bilrestriktive tiltak for å oppnå nullvekstmålet, men tiltak direkte rettet mot å begrense personbiltrafikken er samtidig nødvendige. Som byutredningene viser hjelper en tung satsing på kollektivtransport, sykling og gåing bare et stykke på vei mot nullvekst. For å oppnå nullvekstmålet må disse tiltakene suppleres med kraftigere bilregulerende virkemidler enn de som er tatt i bruk.

En storstilt satsing på kollektivtiltak er svært kostnadskreven, mens tiltak direkte rettet mot personbiltrafikk som bompenger og parkeringsavgifter er de mest effektive enkelttiltakene for å oppnå nullvekstmålet. Det bør sees på mulighetene innenfor dagens bompengeregulering og tekniske løsninger med mer treffsikre bompengelopplegg. Det ligger også et utnyttet potensial i å kunne innføre restriksjoner for parkering på privat grunn som lovverket ikke åpner opp for nå.

Næringstransport og gjennomgangstrafikk omfattes ikke av nullvekstmålet, men er forventet å øke mye i årene fremover. Dette vil kunne påvirke både fremkommelighet, utslipp og bymiljø. Det kan derfor være behov for supplerende tiltak rettet mot mer effektiv og miljøvennlig bylogistikk og godstransport.

Reforhandling av byvekstavgiftene

Nasjonal transportplan 2025–36 legger overordnede rammer og føringer for byvekstavgiftene, herunder reforhandlingene. Byutredningene er en viktig del av det faglige grunnlaget for reforhandlingene. De er kunnskapsgrunnlag som viser mulighetsrommet for hvordan et utvalg av virkemidler kan innrettes og kombineres i virkemiddelpakker for å nå nullvekstmålet.

Det er staten ved Samferdselsdepartementet og Kommunal- og distriktsdepartementet som inviterer til reforhandling. Tidspunkt for oppstart av reforhandlingene er per nå ikke avklart.

Byutredningene er gjennomført av Statens vegvesen i samarbeid med avtalepartene i det aktuelle byområdet på administrativt nivå. Rapportene sendes på lokal høring. Med utgangspunkt blant annet i NTP, byutredningene og innkomne høringsuttalelser utarbeider staten mandat som grunnlag for videre forhandling. Det skal også fastsettes nye retningslinjer for bruk av statlige tilskudd. Samtidig gjøres vurderinger av om det er behov for ytterligere kunnskap, eller andre tiltak, som vil bidra til gode og effektive prosesser i byområdene.

Basert på tidligere erfaring vil forhandlingsprosessen starte med at politisk ledelse i Samferdselsdepartementet og Kommunal- og distriktsdepartementet inviterer lokale parter til forhandlinger. Forhandlingsleder mottar mandatet og det etableres en forhandlingsgruppe. Forhandlingsgruppen består av representanter fra Statsforvalteren, Jernbanedirektoratet, Statens vegvesen og de lokale avtalepartene. Lokal deltakelse i forhandlingene avgjøres av de lokale partene. Det er Statens vegvesen som leder forhandlingene på vegne av staten.

Byvekstavgiften har normalt en varighet på 10 år og kan reforhandles ved behov. Det er styringsgruppene for de aktuelle byområdene som håndterer løpende drift og oppfølging. Det utarbeides påfølgende fireårige handlingsprogrammer som rulleres hvert år.

Referanser

Helsedirektoratet (Helsedirektoratet 2024a). [Vunne leveår og helsetapsjusterte leveår \(DALYs\) ved fysisk aktivitet – Helsedirektoratet](#)

Helsedirektoratet (Helsedirektoratet 2024b). [Virkninger på helse og livskvalitet i utredninger og samfunnsøkonomiske analyser – temaveileder til utredningsinstruksen – Helsedirektoratet](#)

Helsedirektoratet 2025 [Helsedirektoratets kalkulator om helseeffekter](#), Publisert: 02. desember 2025

[Meld. St. 14 \(2023–2024\)](#). Nasjonal transportplan 2025–2036

[Regjeringens klimastatus og –plan for 2026](#). Klima- og miljødepartementet. Særskilt vedlegg til Prop. 1 S (2025–2026)

Regjeringen.no [Supplerende tildelingsbrev nr. 9](#) – 24.06.2024

Regjeringen.no [Supplerende tildelingsbrev nr. 18](#) – 15.11.2024

Statens vegvesen 2021. [Håndbok V712 Konsekvensanalyser](#)

Statens vegvesen. 2023. [Trafikkutvikling | Statens vegvesen](#).

Statens vegvesen. 2025 [Byutredninger 2025 – Tekniske retningslinjer Versjon 4](#).

TØI [Tiltakskatalog for transport og miljø](#).

TØI-rapport 2091/2025. [Varebiler og mobile tjenesteytere: Andel mobile tjenestereiser i de fire største norske byområdene](#).

TØI om bildeling i Norge: Statusoppdatering 2025.

Uitp.org. [Public Transport Benefits – PT Benefits](#)

Vedlegg

[Kartportal for Oslo-området](#)

[Kartportal for Trondheims-området](#)

[Kartportal for Bergens-området](#)

[Kartportal for Nord-Jæren](#)



Statens vegvesen
Pb. 1010 Nordre Ål
2605 Lillehammer
Tlf. (+47) 22 07 30 00
firmapost@vegvesen.no
vegvesen.no