

Byutredning Moss

- arealbruk som virkemiddel





Forord

Miljøløftet Moss¹ har nullvekst i intern personbiltrafikk som mål. Byutredning Moss skal bidra til å vise hva som skal til for å nå nullvekstmålet i Moss og være et grunnlag for å målrette dette arbeidet.

Byutredning Moss skal kunne benyttes som et diskusjons- og kunnskapsgrunnlag i dialogen om areal og transportpolitikken i Moss og benyttes i arbeidet med:

- Kommuneplan for nye Moss²
- Planlegging og utredning av rv. 19
- Eventuell utvikling av en bypakke for Moss
- Å komme i posisjon til statlige belønningsavtaler
- Grunnlag for en eventuell byvekstavtale
- Kunnskapsgrunnlag i ulike prosjekter

Byutredning Moss handler om hva vi kan oppnå med arealbruk som virkemiddel. Det er utviklet ulike arealbruksalternativer for Moss med ulik geografisk fordeling av framtidig vekst i befolkning og sysselsatte. Trafikkarbeidet for hvert av arealbruksalternativene er beregnet i en regional transportmodell (RTM) som grunnlag for å vurdere i hvilken grad de oppfyller nullvekstmålet. Byutredning Moss følger den fastsatte metodikken for byutredninger, men beregningene er avgrenset til å omfatte arealbruk som virkemiddel. I tillegg beskrives andre virkemidler som tilrettelegging for kollektiv, gåing og sykling, parkeringstiltak og trafikantbetaling, basert på erfaringer fra andre byområder.

Byutredning Moss er utarbeidet av en prosjektgruppe bestående av deltagere fra Moss kommune, Rygge kommune og Statens vegvesen. Deltakerne fra Moss og Rygge kommune har jobbet parallelt med kommuneplanarbeidet for nye Moss. Statens vegvesen har ledet prosjektet og hatt hovedansvaret for transportanalysene. Øvrige parter som Østfold fylkeskommune, Jernbanedirektoratet og Bane NOR er involvert gjennom Miljøløftet Moss.

Prosjektgruppen har bestått av:

- Tonje Holm, Statens vegvesen (prosjektleder)
- Ina Abrahamsen, Statens vegvesen
- Farid Esam, Statens vegvesen
- Per Inge Bjerknes, Statens vegvesen
- Ingunn Skei, Statens vegvesen
- Vibeke Rosenlund, Rygge kommune
- Vibeke Arnesen, Moss kommune
- Terje Pettersen, Moss kommune
- Helene Øvrelid, Miljøløftet Moss

Moss, 28. mars 2019

¹ Miljøløftet Moss er det nye navnet på samarbeidsavtalen for areal og transportutvikling i Mossregionen. Miljøløftet Moss omfatter det geografiske området Moss og Rygge. Når vi ellers snakker om mossregionen omfatter det Moss, Rygge, Råde og Våler, og i noen tilfeller også Vestby.

² Moss og Rygge blir en kommune fra 1.1. 2020. Denne utredningen er laget for den nye kommunen, og når vi her snakker om Moss så er det nye Moss bestående av dagens Moss og Rygge.

Innhold

	Forord	1
	Sammendrag	4
1	Innledning – hensikt	7
2	Arealbruk og arealplanlegging i Moss og Rygge i dag	9
2.1	Kommuneplan for nye Moss	9
2.2	Næringsliv og arbeidsplasser	11
3	Fortetting - hvorfor og hvordan?	13
4	Hva betyr nullvekst og hva er nullvekstmålet?	14
4.1	Hvorfor blir det økt transportbehov i fremtiden?	14
4.2	Hvordan beregnes nullvekstmålet og hvilken trafikk er inkludert?	14
5	Byutredning - metode og tilnærming	17
5.1	Noen sentrale forutsetninger	18
5.2	Regional transportmodell (RTM)	18
5.3	Usikkerhet i analysene	19
6	Utvikling av arealbruksalternativene	21
6.1	Fordeling av fremtidig vekst i befolkning og sysselsatte	21
6.2	«Trend» – dagens arealutvikling fortsetter	22
6.3	«Eksisterende planer» – fortetting i region- og områdesenter	22
6.4	«Sterk fortetting» – fokus på bysentrum	22
6.5	Sammenstilling av arealbruksalternativene	23
7	Analyse av arealbruksalternativene	27
7.1	Sammenligning med nullvekstmålet	28
7.2	Sammenligning med «trend»	29
7.3	Tilleggsberegninger	32
7.4	Kommentarer til analysene	35
8	Andre virkemidler for nullvekst	37
8.1	Utgangspunktet i Moss	37
8.2	Beskrivelse av virkemidler	38
8.3	Kollektiv	38
8.4	Gåing og sykling	40
8.5	Parkering	43
8.6	Trafikantbetaling	43
9	Kilder	46
10	Vedlegg	47
10.1	Vedlegg 1 - Endring i befolkning 2016-2030	47
10.2	Vedlegg 2 - Endring i sysselsatte 2016-2030	50

Sammendrag

Arealplanlegging og transportbehov henger tett sammen. Lokaliseringen av arbeidsplasser og boliger kan redusere transportens energibruk og forurensninger ved å gi kortere reiseavstander, og/eller ved å legge til rette for at en stor del av reiselengden kan tilbakelegges med transportmidler som forurenser lite og bruker lite energi. Arealbruk er et virkemiddel med langsiktig effekt. Dette betyr at gode beslutninger om arealbruk i dag, kan bidra til måloppnåelse i flere tiår fremover. På samme måte kan feil beslutninger kreve enda sterkere bruk av andre bilrestriktive virkemidler.

For å synliggjøre effekten av arealbruk i Moss, er det utviklet ulike alternativer for fremtidig arealbruk som grunnlag for beregning av trafikkarbeid og vurdering av hvordan de svarer på nullvekstmålet. Arealbruksalternativene har ulik geografisk fordeling av framtidig vekst i befolkning og sysselsatte:

- «Trend» – dagens arealutvikling fortsetter

Her er befolkningsutviklingen fra 2006-2016 lagt til grunn for å beregne utvikling av befolkning og sysselsatte frem mot 2030. Dette er en videreføring av dagens arealutvikling hvor befolkning og arbeidsplasser lokaliseres som tidligere trend. Dette er alternativet vi sammenligner med.

- «Eksisterende planer» – fortetting i region- og områdesenter

Dette alternativet representerer en forenkling av utviklingspotensialet som ligger i dagens plangrunnlag. Her er hovedtyngden av befolkningsveksten lagt til regionsenteret, fordelt på sentrum og Høyda. I tillegg er vesentlig vekst fordelt på områdesentrene Halmstad og Kambo. Veksten i sysselsatte er i stor grad lagt til sentrum, i tillegg er vesentlig vekst fordelt på Høyda/Årvoll, Nore/Vanem og flyplassområdet. En mindre vekst i sysselsatte er lagt til i områdesentrene og enkelte andre grunnkretser.

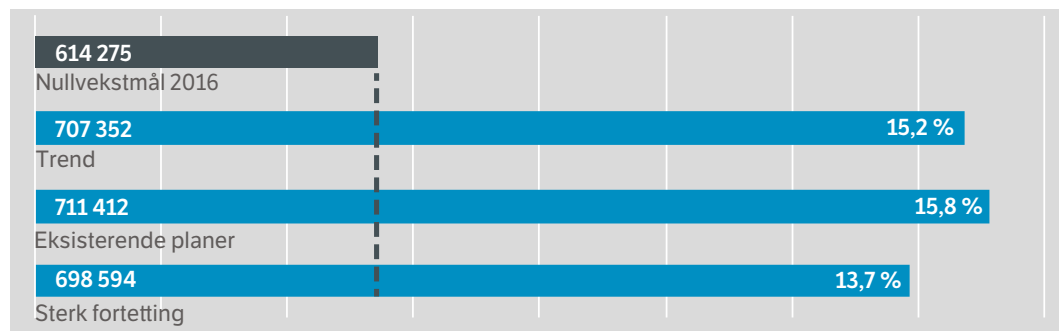
- «Sterk fortetting» – fokus på bysentrum

Dette alternativet konsentrerer mesteparten av befolkningsveksten i sentrumsområdet. Det er kun opprettholdt en liten vekst på Høyda, samt i områdesentrene, Kambo og Halmstad. Hovedtyngden av veksten i sysselsatte er lagt til sentrum. På grunn av nye arbeidsplasser som allerede har fått sin lokalisering, opprettholdes fortsatt noe vekst på Høyda/Årvoll, Nore/Vanem og flyplassområdet.

Nullvekstmålet omfatter intern personbiltransport til, fra og internt i analyseområdet som tilsvarer nye Moss kommune. Trafikk som er unntatt nullvekstmålet er gjennomgangstrafikk, tunge kjøretøy og mobile tjenesteytere. Nullvekstmålet for Moss er et trafikkarbeid på 614 275 kjøretøykilometer per døgn. Dette innebærer at antall kjørte kilometer med personbil ikke skal øke i analyseområdet i 2030, men bli værende på dette nivået.

Analyseresultatene viser at med gjennomføring av de vedtatte prosjektene i perioden 2018-2023 og arealbruksalternativet «trend», får vi et trafikkarbeid i 2030 som er 15,2 prosent høyere enn nullvekstmålet. I 2030 har befolkningen økt med 12,9 prosent. Trafikkarbeidet øker dermed mer enn befolkningsveksten.

Arealbruksalternativene «eksisterende planer» og «sterk fortetting» gir en økning i trafikkarbeidet på henholdsvis 15,8 og 13,7 prosent sammenlignet med nullvekstmålet. Det vil si at ingen av arealbruksalternativene alene når nullvekstmålet.



FIGUR 1 Endringer i trafikkarbeidet for arealbruksalternativene i 2030. Stiplet linje viser hva trafikkarbeidet må ligge på for å nå nullvekstmålet

Arealbruksalternativet «eksisterende planer» gir en økning i trafikkarbeidet på 0,6 prosentpoeng i forhold til «trend». Trafikkarbeidet øker med 4100 kjøretøykilometer. En årsak til at alternativet som følger eksisterende planer gir mer trafikkarbeid, er at grunnkretser i ytterkant av analyseområdet får flere arbeidsplasser, og at det dermed blir flere bilturer til disse sonene med lav kollektivdekning. Sentrale grunnkretser i Moss sentrum og på Høyda får derimot redusert biltrafikk. Alternativet gir 850 flere bilturer og en gjennomsnittlig turlengde på ca. 5 kilometer. Antall kilometer med kollektivturer og turer til fots og med sykkel går noe ned.

Arealbruksalternativet «sterk fortetting» gir en reduksjon i trafikkarbeidet på 1,5 prosentpoeng i forhold til «trend». Alternativet gir flere, men kortere turer i Moss sentrum, noe som kan henge sammen med økt aktivitet og mer bruk av sentrumstilbud. Samtidig gir «sterk fortetting» en betydelig nedgang i trafikkarbeid med nærmere 9000 kjøretøykilometer. Dette viser en positiv sammenheng mellom byutvikling og arealbruk som støtter opp under nullvekstmålet. Fortetting gir nye arbeidsplasser og befolkningsvekst nær Moss sentrum, som betyr at mange får kortere veg til arbeidsplasser og andre daglige aktiviteter. Det blir en økning i antall kilometer kollektivturer, og en liten økning i antall kilometer til fots og med sykkel.

Av beregningene for reisehensikter ser vi at fritidsreiser påvirkes mest. Dette skyldes at fritidsreiser står for en stor andel, ca. 70 prosent, av alle turene foretatt med bil. Når befolkningen lokaliseres nær handel og fritidsaktiviteter, blir turene med bil enten kortere eller gjennomført med andre transportmidler.

Analysene viser at økende grad av fortetting i Moss gir færre og kortere bilreiser, samtidig som flere går over til andre transportmidler enn bil. Med korte avstander til dagens mange gjøremål går bilbruken ned. Analysene bekrefter at ulik geografisk fordeling av befolkningsveksten har større påvirkning på trafikkarbeidet enn tilsvarende geografisk fordeling av økning i sysselsatte.

Analysen av arealbruksalternativene viser imidlertid at arealbruk alene ikke er nok for å nå nullvekstmålet i Moss. Det er gjennomført en tilleggsberegning for å vise hva som teoretisk er mulig dersom all vekst i befolkning og sysselsatte legges til Moss bysentrum. Beregningen viser at selv med all vekst konsentrert til sentrum, vil trafikkarbeidet øke med 12,6 prosent. Dette viser nødvendigheten av å supplere en konsentrert arealbruksutvikling med andre virkemidler for å nå nullvekstmålet. For Moss, som i utgangspunktet er en relativt kompakt by, er det også viktig å fokusere på arealbruk i et lengre tidsperspektiv, også utover 2030 som er beregningsår i byutredningen. Erfaringer fra andre byområder viser at det er nødvendig å supplere positive tiltak som tilrettelegging for gåing, sykling og kollektivtrafikk med restriktive parkeringstiltak, og eventuelt også trafikantbetaling.



1 Innledning – hensikt

Byutredningene som i 2017 ble utarbeidet for åtte byområder, er et krav for å inngå byvekstavgifter og skal i tillegg være et bidrag til arbeidet med neste revisjon av NTP. Til tross for at ikke mosseregionen er innlemmet i de statlige finansieringsordningene, vil det være nyttig med en byutredning for Moss som kan gi økt kunnskap om arealbrukens betydning for transportomfang og reisemiddelvalg, samt gi informasjon til videre planleggings- og utbyggingsprosjekter i området. Ikke minst er det viktig at kunnskapen benyttes i arealbruks- og lokaliseringdiskusjoner for å bygge opp under de statlige investeringene.

Byutredninger bygger normalt på en KVVU med et sett av definerte vegprosjekter, inkludert kollektiv og sykkeltiltak, og har til hensikt å vise hvilke supplerende strategier og virkemidler som kan føre til at nullvekstmålet for persontransport med bil nås. Aktuelle virkemidler kan være knyttet til arealbruk og parkering, eller det kan være tyngre satsing på kollektiv og sykkel enn det som ligger i KVVUen. Forhold knyttet til trafikantbetaling og nullvekstmålets betydning for godstransporten, er også sentralt. Effekten av ulike virkemidler vil variere fra by til by, men resultatene fra de gjennomførte byutredningene viser at flere virkemidler har stor betydning for å nå nullvekstmålet for persontransport med bil. I tillegg til trafikantbetaling og ulike parkeringstiltak, er mer kompakt byutvikling, samt fortetting ved knutepunkter og viktige kollektivtraseer, effektive virkemidler.

Moss og Rygge kommune, som slås sammen til Moss kommune 1. januar 2020, er i gang med rullering av en felles kommuneplan. Innledende fase med å utarbeide visjon for kommuneplanen ble ferdig høsten 2018, og vinteren 2018/2019 jobbes det med utvikling av areal- og transportstrategier. Byutredningen er innrettet slik at arbeidet skal ha relevans og nytte for det parallelle arbeidet med kommuneplanen for nye Moss. Det er derfor valgt å fokusere på hva som kan oppnås ved endret arealbruk som virkemiddel, gjennom utredning av ulike arealbruksstrategier.

I Nasjonal transportplan 2018-2029 er blant annet utbygging av jernbane og ny rv. 19 prioritert. For rv. 19 ble det i 2017 utarbeidet en mulighetsvurdering som viser nødvendigheten av å se rv. 19 i sammenheng med ytterligere tiltak eller virkemidler for at nullvekstmålet skal kunne nås. En byutredning for Moss kan derfor være et viktig supplement til videre planlegging av rv. 19 og utvikling av en eventuell bypakke for Moss.



Foto: Håkon Aurlien



2 Arealbruk og arealplanlegging i Moss og Rygge i dag

Hovedmålet for areal- og transportplanleggingen i gjeldende kommuneplaner for Moss og Rygge fra 2011, er at mosseregionen skal ha en miljøvennlig by- og tettstedsutvikling gjennom effektiv utnyttelse av arealer og infrastruktur og langsiktig bærekraftig forvaltning av arealressurser. Hovedprinsippene for areal- og transportpolitikken ble fastlagt gjennom Fylkesplanen for Østfold 2009-2012, vedtatt av Fylkestinget 26/2-2009 og godkjent av Regjeringen 11/3-2011. Fylkesplanen la et areal- og transporteffektivt utbyggingsmønster til grunn for utviklingen av fylket, og fastsatte en langsiktig utbyggingsgrense som kommunene skulle holde seg innenfor fram mot 2050. Med utgangspunkt i dette, ble kommuneregionene tildelt en "arealpott" som kommunene ble enige om fordelingen av i den samordnede kommuneplanprosessen fra 2009-2011.

Gjeldende kommuneplaner fra 2011 følger opp prinsippene i "rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging". Utviklingen av byområdet Moss, samt utviklingen av øvrige områdesentre, har stått sentralt i areal- og transportpolitikken, og således også for valg av utbyggingsmønster. Det legges opp til en konsentrert knutepunktutvikling i by- og tettstedsområdene langs transportaksene (bane, veg).

Videre strategier for areal og transport er:

- Vern av jordbruksarealer, natur- og kulturlandskap ved å sette langsiktige grenser for tettstedsområdene, og ved å fortette og transformere (omforme) fremfor å ta i bruk dyrket mark eller urørt natur. Fortetting skal ikke redusere eksisterende steds kvaliteter, herunder kulturmiljøer, verdifull grønnstruktur, leke- og oppholdsarealer med mer.
- Transformasjon/gjenbruk av bebygde områder med dårlig arealutnyttelse og lite verdifull eller fraflyttet bygningsmasse, ubrukte næringsarealer m.m.
- Vedlikeholdsutbygging i lokalsentre som er nødvendig for å opprettholde levende bygger skal skje i tilknytning til eksisterende bebyggelse og infrastruktur.

2.1 Kommuneplan for nye Moss

Moss og Rygge er i gang med å bygge en ny kommune og skal ha ferdigstilt en ny kommuneplan innen kommunene slås sammen til nye Moss 01.01.2020. Det er vedtatt en visjon for den nye kommunen; «Mangfoldige Moss, skapende-grønnere-varmere». Visjonen viser et fremtidsbilde som skal skape felles mening og retning, og den vil være førende for det videre planarbeidet. Kommuneplanens samfunnsdel skal bestå av visjon for nye Moss, samt mål og strategier for hovedsatsingsområdene levekår og livskvalitet, klima og miljø og verdiskaping og kompetanse. I tillegg inneholder samfunnsdelen langsiktige areal- og transportstrategier.

I vedtatt planprogram for kommuneplanen er det blant annet gitt følgende føringer for areal- og transportplanleggingen:

- Det skal utarbeides arealstrategier som skal definere hovedelementene i kommunens areal- og transportpolitikk, fysiske utvikling og vern av arealer.
- Det er behov for forutsigbarhet og langsiktighet i arealpolitikken. Den transporteffektive arealstrategien fra fylkesplanen, med fortetting og knutepunktutvikling, er lagt til grunn i gjeldende kommuneplaner. Denne arealstrategien bør videreføres og konkretiseres i den nye kommuneplanen. Arealstrategien er i tråd med nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging og statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal og transportplanlegging, og er lagt til grunn i den nye fylkesplanen.
- I planprogrammet er det under temaet «nødvendige utredninger og viktige vurderingstema» satt opp et behov for å utrede «Transport og mobilitet – hvordan kan areal-disponeringen bidra til å nå nullvekstmålet gjennom tilrettelegging for grønn mobilitet».



Foto: Moss kommune

Langsiktige areal- og transportstrategier

Areal- og transportstrategiene er under utarbeidelse parallelt med arbeidet med byutredningen. Det er en intensjon at arealstrategiene skal sikre at vi forvalter arealene i tråd med målene i samfunnsdelen. Strategiene definerer hovedelementene i kommunens areal- og transportpolitikk, fysiske utvikling og vern av arealer. De skal gi forutsigbarhet og langsiktighet i arealpolitikken.

Gjennom en transporteffektiv arealstrategi med fokus på fortetting og knutepunktutvikling, skal Moss styrkes som regionsenter. Fortetting, transformasjon og arealøkonomisering skal prioriteres framfor å ta i bruk urørte naturområder eller kulturlandskap til utbyggingsformål. Dette vil bidra til klimavennlig og attraktiv byutvikling samtidig som naturinngrep minimaliseres.

Ny fylkesplan for Østfold gir viktige føringer for areal- og transportplanleggingen, og for mosseregionen er det blant annet beskrevet følgende strategi:

”Mosseregionpakke”

Det skal jobbes aktivt for gode transportløsninger internt i og inn/ut av regionen. I dette ligger gode transportløsninger for næringene knyttet til vei, jernbane, havn og flyplass. Regionen skal prioritere trafikk og miljøtiltak (kollektiv, sykkel, gange, innfartsparkering), som bygger opp under regionens bolig- og senterstruktur. Regionen vil jobbe aktivt for å få del i belønningsordninger som kan bygge opp under dette.

Vern av verdifullt og sammenhengende natur- og kulturlandskap

Moss er en liten kommune i areal, og de ubebygde områdene består i hovedsak av verdifulle landbruksområder, skog med stort biologisk mangfold, kulturlandskap og kystlandskap med store friluft- og rekreasjonsverdier. Inngrep i natur, kulturlandskap og dyrket mark skal minimaliseres. Uregulerte framtidige byggeområder skal revurderes. Et sterkt kulturminnevern vil kunne forsterke steders identitet og benyttes som en ressurs i by- og stedsutviklingen.

Friområder skal sikres, og det skal videreutvikles en sammenhengende allment tilgjengelig blågrønn struktur i strandsonen og langs Vansjø.

Miljøvennlige transportløsninger

Miljøløftet Moss har som mål at nullvekst i personbiltrafikken skal oppnås gjennom areal- og transportplanlegging. Det blir en viktig oppgave å få til kortere reiser og en mer balansert reisemiddelfordeling der flere reiser skjer med kollektivtransport, til fots eller med sykkel. Nytt dobbeltspor for jernbane er planlagt å stå klart i 2024, dette vil gi raskere reisevei og flere avganger. I planperioden skal Statens vegvesen planlegge og bygge ny trase for riksvei 19, noe som vil kunne gi bedre trafikkavvikling, fjerne en barriere i byen og frigjøre arealer til byutvikling og miljøvennlige transportløsninger på bakkeplanet. Kommunen jobber for å redusere antall overflateparkeringer i sentrumsområdene.

2.2 Næringsliv og arbeidsplasser

I fylkesplanen fra 2009 og kommuneplanene fra 2011 ble det avsatt regionale næringsområder i kommuneregionene. I mosseregionen ble Vanem i Moss, Klypen/Nike i Våler og Missingmyr i Råde avsatt som regionale næringsområder for arealkrevende næringer, mens et område vest for flyplassen ble avsatt som regionalt næringsområde for flyplassrelatert næring. I tillegg ble Høyda/Varnaveien/Årvoll avsatt som avlastningsområde for plasskrevende handel. Dette er videreført i den nye fylkesplanen fra 2018 og legges til grunn for arbeidet med ny kommuneplan for Moss.

I tillegg til de regionale næringsområdene, har Moss og Rygge flere lokale næringsområder som for eksempel Solgård og Årvoll, samt eksisterende industriområder i begge kommuner. Moss havn spiller en viktig rolle for industrien og logistikknæringene i mosseregionen. I 2018 ble en ny "innenlandshavn" etablert på Vanem, tett på de store logistikkbedriftene i Moss og Våler.

De spesifikke industri- og næringsområdene spiller en viktig rolle i arbeidet med næringsutvikling og etablering av nye arbeidsplasser i mosseregionen. De store industri- og logistikkvirksomhetene står sterkt og er i vekst. Samtidig ser vi at mange av de nye arbeidsplassene kommer innenfor service og kontor. Dette er virksomheter som i større grad er integrert i byen, som for eksempel helseetableringene på Høyda og i sentrum, og de mange offentlige etatene som nå etableres i sentrumskjernen og på Verket.

Handelsnæringene i Moss og Rygge er, som ellers i landet, under kraftig endring med sterk konkurranse fra netthandel og grensehandel. Handelsutviklingen på Høyda og ved Mosseporten er størst, mens handelen i sentrum har merket en nedgang.

Arbeidspendlingen ut og inn av mosseregionen er stor. I 2017 var det 11915 personer som pendlet ut av regionen og 7308 som pendlet inn. Det har vært økning i både ut- og innpendlere siden 2000. Utpendlingen er størst fra mosseregionen til Oslo med 3806 personer, mens innpendlingen er størst fra Nedre Glomma med 3725 personer (SSB, 2018).



3 Fortetting - hvorfor og hvordan?

Andre byutredninger har samlet kunnskap både om hvorfor fortetting er viktig og hvilke virkemidler som kan benyttes. Med fortetting menes all byggevirksomhet innenfor dagens utbygde områder som fører til høyere eller mer effektiv arealutnyttelse. Dette handler om å ha en by- og tettstedsutvikling som bidrar til å nå mål knyttet til miljø og helse, samt å frigjøre arealer til møteplasser og byliv. Tetthet av bygninger øker sannsynligheten for å velge andre transportformer enn privatbil.

Fortetting kan oppnås på flere måter, for eksempel med høyblokker og kvartalsstruktur. Det er viktig å velge en bygningstypologi som er tilpasset omgivelsene og målet om byliv og bymiljø. Fortetting må skje med god kvalitet, slik at blant annet lysforhold, leke- og oppholdsarealer, privatliv og bokvalitet blir ivaretatt på en god måte. Å øke utnyttelsen innenfor bebygde områder reduserer presset på kulturlandskap og verdifulle natur- og friluftsområder. Samtidig er det viktig at sammenhengende grøntstrukturer i sentrum blir ivaretatt, herunder forbindelser mot sjø og stille områder. Grøntområder tilbyr viktige nærrekreasjonsområder, opplevelseskvaliteter og møteplasser i folks hverdagsliv. Byen må planlegges helhetlig, der man også tar hensyn til bylogistikk og varelevering i en tidlig fase.

Arealplanlegging og transportbehov henger tett sammen. Lokaliseringen av arbeidsplasser og boliger kan redusere transportens energibruk og forurensning på to måter: Ved å gi kortere reiseavstander, og/eller ved å legge til rette for at en stor del av reiselengden kan tilbakelegges med transportmidler som forurenser lite og bruker lite energi (Næss 2011).

Gjennom plan- og bygningsloven har kommunen mange virkemidler for å oppnå fortetting, for eksempel bruk av rekkefølgekrav, bruk av utnyttelseskrav, strenge maksnormer for bilparkering, aktiv bruk av områdereguleringer og bruk av utbyggingsavtaler som forutsetning for utbygging. Frikjøpsordninger ved etablering av parkeringsplasser kan også forankres i kommuneplanen for å frigjøre areal til byutvikling. Vegtrafikkloven kan benyttes for å styre bruken av allerede etablerte parkeringsplasser. I tillegg kan kommunen oppnå mye gjennom samarbeid med utbyggere, næringsliv og andre. Det er også viktig at kommunen benytter prosjekter og tiltak innenfor egen virksomhet for å bygge opp under en ønsket arealutvikling, for eksempel ved lokalisering av skoler, utbygging av infrastruktur, utvikling av møteplasser og så videre. De overordnede grepene må ha god forankring i kommunestyret og i overordnet planverk, som kommuneplanens samfunnsdel, arealdel og planstrategien.

Staten og fylkeskommunen må aktivt støtte opp om de grepene for fortetting som kommunen har tatt, blant annet når det gjelder utbygging av infrastruktur og lokalisering av statlige og fylkeskommunale arbeidsplasser. Samarbeid og samordning på tvers av forvaltningsnivåene er vesentlig for å nå målene. Justering av lovverk og overordnede styringssignaler kan være nødvendig for å styrke virkemidlene for fortetting og mer miljøvennlig transport, for eksempel gjennom fordelsbeskatning og økte muligheter for å oppheve eldre reguleringsplaner som ikke bidrar til måloppnåelse.

Arealbruk er et virkemiddel med langsiktig effekt. Dette betyr at gode beslutninger om arealbruk i dag, kan bidra til måloppnåelse i flere tiår fremover. På samme måte kan feil beslutninger gjøre det vanskelig å nå målene uten sterkere bruk av andre virkemidler, også bilrestriktive. Å sette av større areal til utbygging enn aktivitets- og befolkningsvekst gir behov for, kan gjøre det vanskelig å oppnå fortetting i praksis, på tross av gode overordnede føringer. Planverket må utformes og praktiseres slik at enkeltbeslutninger ikke står i veien for måloppnåelse.

4 Hva betyr nullvekst og hva er nullvekstmålet?

I NTP 2018-2029 er det beskrevet at regjeringen ønsker at all vekst i persontrafikk i de største byområdene skal tas med kollektivtrafikk, til fots eller med sykkel. Dette innebærer at trafikkarbeidet med personbil³ ikke skal øke i byområdet, men ligge på samme nivå i 2030 som i 2016. Miljøløftet Moss har bestemt at nullvekstmålet skal gjelde for Moss og Rygge kommuner.

Trafikkarbeidet med personbil er knyttet til reiser til og fra arbeid, i tjeneste, til fritidsaktiviteter, handel- og servicereiser og til andre private formål. Analyseområdet for denne utredningen er Moss og Rygge kommuner, som fra 1.1.2020 slås sammen til Moss kommune.

4.1 Hvorfor blir det økt transportbehov i fremtiden?

Reisevaneundersøkelsen (TØI, 2014) sier at hver enkelt av oss i gjennomsnitt gjennomfører 3,26 reiser per dag, uavhengig av transportmiddel eller hensikten med reisen. Vi må regne med at de som flytter til Moss og utgjør den fremtidige befolkningsveksten, vil ha det samme reisebehovet. Denne store reiseaktiviteten er utfordringen, og tilsier at befolkningen i Moss i fremtiden må reise mer med kollektivtransport, til fots eller med sykkel, og redusere reiseomfanget med bil, dersom nullvekstmålet skal oppnås.

4.2 Hvordan beregnes nullvekstmålet og hvilken trafikk er inkludert?

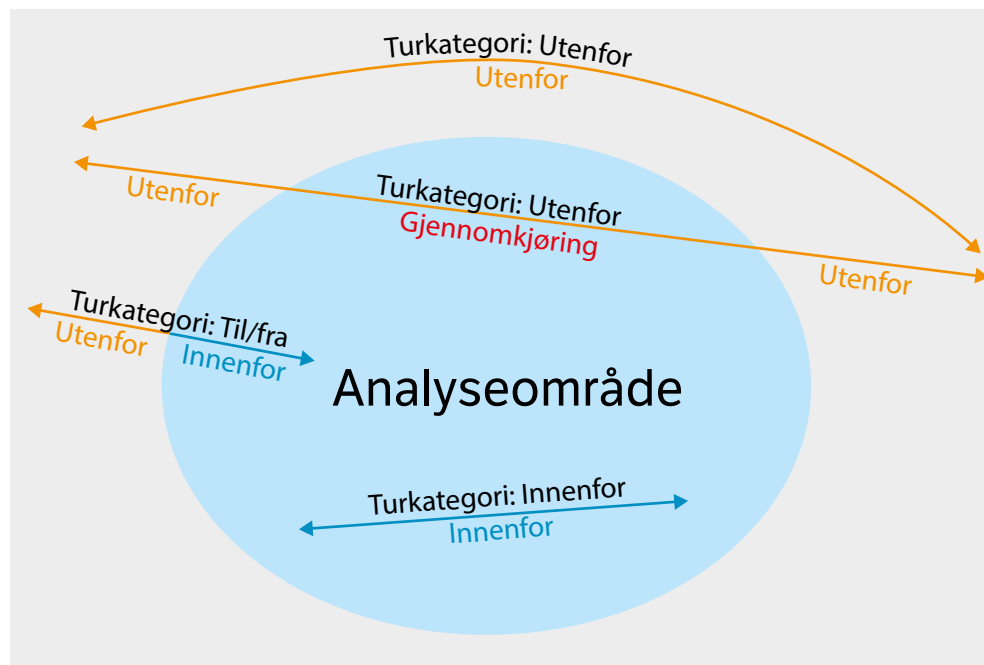
For å beregne nullvekstmålet, målt i antall kilometer med personbil, brukes den regionale transportmodellen RTM (NTP Transportanalyser, 2018). RTM er nærmere omtalt i kapittel 5.2. Nullvekstmålet er oppnådd dersom trafikkarbeidet med personbil i 2030 er på samme nivå som i 2016.

Noe trafikk er unntatt fra nullvekstmålet. Dette gjelder gjennomgangstrafikk gjennom analyseområdet, næringstransport (tunge kjøretøy) og mobile tjenesteytere (som for eksempel håndverkere som kjører personbiler). Figur 2 viser hvilken trafikk som er med og unntatt nullvekstmålet.

Det er utviklet en felles metode for å beregne nullvekstmålet, hvor unntakstrafikken utelates. Dette er beskrevet i «Retningslinjer for metodebruk og analyser i byutredningene», fra 2017. Den regionale modellen RTM beregner en del av unntakstrafikken direkte i modellen, både gjennomgangstrafikken og den trafikken som er utenfor analyseområdet. Næringstrafikk med tunge kjøretøy håndteres i modellen som tilleggsmatriser, og dermed er denne trafikken enkel å holde utenfor nullvekstmålet.

Mobile tjenesteytere krever reiser fordi arbeidsoppgavene i all hovedsak utføres for kunder som holder til på ulike adresser, som for eksempel håndverkertjenester. I retningslinjene for byutredningene er en felles andel av transportmodellens personbiltrafikk definert som mobile tjenesteytere, andelen er satt til 11 prosent. Det er satt at mobile tjenesteytere kan øke tilsvarende befolkningsveksten for analyseområdet, som for Moss er 12,9 prosent. Måltallet for nullvekst fremkommer ved å trekke mobile tjenesteytere fra trafikkarbeidet i 2016, beregne økingen i mobile tjenesteytere fra 2016 til 2030, og deretter legge denne til igjen.

³ Trafikkarbeid er et mål på omfanget av trafikken, og betegner det arbeidet som blir utført av ett eller flere kjøretøy under transport fra et sted til et annet. Trafikkarbeidet måles vanligvis i kjøretøykilometer.



FIGUR 2 Oversikt over analyseområdet for nullvekst og hva som betegnes som innenfor og utenfor. Rød skrift betyr at trafikken er unntakstrafikk, blå tekst er trafikk som skal oppnå nullvekst.

Trafikkarbeid med bil i 2016	Trafikkarbeid med mobile tjenesteytere i 2016	Økning i trafikkarbeid for mobile tjenesteytere i 2030	Nullvekstmålet
	(felles andel for alle byområder er satt til 11 prosent)	(mobile tjenesteytere kan øke tilsvarende befolkningsvekst =12,9 prosent)	
Kjøretøykilometer	Kjøretøykilometer	Kjøretøykilometer	Kjøretøykilometer
	$605\,680 \cdot 0,11 =$	$66\,625 \cdot 1,129 =$	$605\,680 - 66\,625$ $+ 75\,219 =$
605 680	66 625	75 219	614 274

TABELL 1. Beregning av måltallet for nullvekst.

Tabell 1 viser hvordan måltallet for nullvekstmålet blir beregnet. Målet for Moss er 614 274 kjøretøykilometer. Til sammenligning er trafikkarbeidet med bil i 2016; 605 680 kjøretøykilometer.

Nullvekstmålet er altså knyttet til kjøretøykilometer med personbil, det vil si hvor lang avstand som tilbakelegges til sammen for alle kjøretøy som omfattes av nullvekstmålet. Antall turer inngår ikke i nullvekstmålet, men presenteres likevel i resultatene, fordi det kan gi interessant informasjon. En sammenligning av kjøretøykilometer og antall turer kan fortelle om en eventuell nedgang primært skyldes at bilturene har blitt kortere eller færre. Hvis målet er mindre bilbasert sentrumsutvikling for å frigjøre areal fra bil til byutvikling og møteplasser, er det sannsynligvis viktig at også antall bilturer går ned. I analysen omtales derfor begge indikatorene.



Foto: Moss kommune

5 Byutredning - metode og tilnærming

Statens vegvesen og Jernbanedirektoratet har i 2017 utarbeidet retningslinjer for metodebruk og analyser i byutredninger. Retningslinjene gir føringer for metodikk og input til analysene, og sikrer at alle byutredningene som gjennomføres tar utgangspunkt i de samme overordnede forutsetningene.

Byutredningene som er gjennomført i andre norske byer i 2017/2018 har både sett på betydningen av enkeltvirkemidler og på ulike kombinasjoner, såkalte virkemiddelpakker, som i samspill bidrar til måloppnåelse. Utredningene har ikke til hensikt å konkludere med en enkelt anbefalt løsning, men skal derimot vise et mulighetsrom i kombinasjonen av ulike virkemidler. I alle virkemiddelpakkene som analyseres inngår en «bunnplanke» av tiltak, dvs. prosjekter som er vedtatt for eksempel i en KVVU eller i en bypakke.



FIGUR 3 Eksempel på beregningsgang i en byutredning (Oppsummering byutredninger, 2018)

En «bunnplanke» kan i sin enkleste form omfatte kun de prosjekter hvor det foreligger finansiering i etatenes handlingsprogram. I Moss er det ikke grunnlag for å sammenligne med en definert KVVU eller bypakke, derfor legger Byutredning Moss til grunn alle veg- og baneprosjekter som har fått statlige midler i første NTP-periode (2018-2023).

Byutredning Moss handler om hva vi kan oppnå med arealbruk som virkemiddel. Det er utviklet ulike arealbruksalternativer for Moss med ulik geografisk fordeling av framtidig vekst i befolkning og sysselsatte. Byutredning Moss følger den fastsatte metodikken for byutredninger, men beregningene er avgrenset til å omfatte arealbruk som virkemiddel. Det er ikke gjort beregninger for andre virkemidler eller pakker av virkemidler. Det er heller ikke gjort endringer i tilrettelegging for kollektiv, gåing og sykling tilpasset de ulike arealbruksalternativene.

Trafikkarbeidet for hvert av arealbruksalternativene er beregnet i en regional transportmodell (RTM) som grunnlag for å vurdere i hvilken grad de oppfyller nullvekstmålet. Analyseåret settes til 2030, som i de øvrige byutredningene. Nåsituasjonen settes til 2016, som er det siste året vi har offisielle inndata for transportmodellen. Nullvekstmålet er oppnådd dersom trafikkarbeidet er på samme nivå som i 2016, som beskrevet i kapittel 4.

I analyser av enkeltprosjekter i NTP-arbeidet og andre transportanalyser der RTM brukes, blir det normalt brukt en framskrivning av eksisterende arealbruk (sysselsatte og bosatte). SSB sin framskrivning av befolkning, middelalternativ (MMMM), er lagt til grunn for utredningen, i likhet med øvrige byutredninger. SSB gjør ikke framskrivinger av arbeidsplasser eller sysselsatte. For 2030 har vi derfor framskrevet antall sysselsatte prosentvis tilsvarende befolkningsveksten. Dette er også gjort for alle omkringliggende kommuner, slik at det ikke blir en skjevfordeling av reiser på grunn av forskjeller innenfor og utenfor analyseområdet.

5.1 Noen sentrale forutsetninger

Oppbygningen av transportanalysen tar utgangspunkt i retningslinjene for byutredningene. Retningslinjene gir følgende forutsetninger for analysene:

- Nullvekstmålet oppnås når trafikkarbeidet i 2030 er på samme nivå som i 2016 eller lavere (innenfor analyseområdet, se Figur 2).
- Trafikkarbeidet er basert på beregninger i transportmodellene, som bygger på dagens kunnskap om reisemønstre og hvordan tilbudsendringer påvirker reise-middelvalget.
- Nåsituasjonen er 2016 og analyseåret er 2030.

I byutredning Moss har vi lagt til grunn flere forutsetninger og tilpasninger for beregningene og analysene. Dette er dokumentert i teknisk notat (Teknisk notat, 2019).

5.2 Regional transportmodell (RTM)

I byutredningen er det benyttet en regional transportmodell (RTM) for å beregne trafikkarbeidet. RTM beregner et sannsynlig transportmønster basert på hvor folk bor, hvor arbeidsplassene og andre aktiviteter er lokalisert, transporttilbudet og kostnader knyttet til transporttilbudet. På grunnlag av denne informasjonen beregnes endringer i trafikken som følge av endringer i transporttilbudet, virkemidler, demografisk utvikling og arealbruk.

Transportmodellen er først og fremst basert på resultater fra reisevaneundersøkelser, men også på tellinger og andre erfaringsdata. Modellen bygger på en antagelse om at trafikantene velger reisemåter som tar kortest mulig tid til lavest mulig pris.⁴

Transportmodellen er en forenkling av virkeligheten, noe som gjør det nødvendig å tolke resultatene med forsiktighet. Det er imidlertid gjort en omfattende jobb for å sikre robusthet i resultatene ved å kvalitetssikre input til modellen som data om reisemønstre og koding av transporttilbud.

Det er gjort en vurdering av samsvar mellom trafikktegninger i analyseområdet og beregninger i modellen for å sikre at modellen stemmer godt med faktisk trafikkarbeid. Modellen tar også for seg et større område enn analyseområdet, for å sikre at trafikken gjør realistiske destinasjonsvalg, både innenfor og utenfor kommunene Moss og Rygge.

⁴ For mer detaljert beskrivelse av transportmodellen se diverse informasjon på www.ntp.dep.no - personmodeller

5.3 Usikkerhet i analysene

Det er knyttet flere usikkerhetsmomenter til beregningene. Modellen bygger på dagens kunnskap om effekter av teknologi, demografisk og økonomisk utvikling osv. Teknologisk og økonomisk utvikling kan endre måten samfunnet organiserer daglige aktiviteter på, og hvordan trafikanter vektlegger ulike aspekter ved reisen som komfort, reisetid og punktlighet. Jo lengre fram i tid man analyserer, jo større usikkerhet vil det være rundt forutsetningene. Modellen er derfor best egnet til å analysere en trendbasert utvikling.

En modell er avhengig av dataene og de forutsetningene som legges inn. Det er gjort en betydelig kvalitetssikring av inngangsdata til transportmodellen. Modellen stemmer derfor godt med virkeligheten når det gjelder biltrafikken. For kollektivtrafikken er usikkerheten noe større fordi det er mer utfordrende å få gode verifiseringsdata. Dette er imidlertid ikke av avgjørende betydning for resultatene i denne utredningen, da vi ser på sammenligninger mellom ulike alternativer som i hovedsak baseres på samme inndata. Resultatene viser også relative endringer mellom de ulike tiltakene.

En annen usikkerhet er befolkningsutvikling og arbeidsplassutvikling. Vi har basert oss på SSBs hovedalternativ (MMMM), prognose fra juli 2018. Det er knyttet usikkerhet til alle prognoser, og det er vanskelig å vite hvordan utviklingen faktisk vil være fram til 2030.

Seneste reisevaneundersøkelse (RVU) for Moss og Rygge ble gjennomført i 2009/2010 og disse tallene inngår i kalibreringsgrunnlaget for transportmodellen. Det gjennomføres i 2018/2019 en ny reisevaneundersøkelse for Moss og Rygge hvor resultatet skal foreligge høsten 2019. Til tross for at tallene som er lagt til grunn for kalibrering av modellen snart er ti år gamle, vurderes det å være et godt nok grunnlag.

Moss ligger nært Sverige og handlesenteret på Svinesund. Det er mange grunner til at folk kjører til Sverige for å handle. Transportmodellen fanger ikke opp denne trafikken eller eventuelle endringer som følge av politikk som moms, matvarepriser og andre avgifter. Sverigetrafikken er med som en fast matrise for å få totaltrafikken på vegnettet.

Byutredning Moss følger den fastsatte metodikken for byutredninger, men avgrensningen til kun å se på arealbruk som virkemiddel kan ha innvirkning på analyseresultatene. Isolering av arealbruk som virkemiddel, uten kombinasjon med andre virkemidler eller tilpasning av transportsystemet eller kollektivtilbudet, vil kunne redusere de ulike arealbruksalternativenes potensiale for å oppnå nullvekstmålet.



6 Utvikling av arealbruksalternativene

For å synliggjøre effekten av arealbruk i Moss, er det utviklet ulike alternativer for fremtidig arealbruk som grunnlag for beregning av trafikkarbeid. Arealbruksalternativene har ulik geografisk fordeling av framtidig vekst i befolkning og sysselsatte. Arealbruksalternativene er ikke tilpasset med andre tiltak eller virkemidler. Det betyr blant annet at det ikke er lagt inn endringer i kollektivtilbud eller tilrettelegging for gående og syklende tilpasset de ulike arealbruksalternativene.

6.1 Fordeling av fremtidig vekst i befolkning og sysselsatte

Transportmodellen legger til grunn SSBs hovedalternativ for vekst. Denne prognosen er noe lavere enn de befolkningsprognosene man får ved bruk av modellen KOMPAS (Kommunenes plan- og analysesystem), der forventet boligbygging er lagt inn som en faktor. Tankene rundt den fremtidige fordelingen av veksten vil være den samme, uavhengig av hvilke av disse tallene som legges til grunn.

Beregninger viser en nedgang i fødselsoverskuddet i den nye kommunen. Det forventes likevel en vekst i befolkningen framover mot 2030. SSBs hovedalternativ gir en befolkningsvekst på 6401 personer. Til sammenligning beregner KOMPAS en befolkningsvekst på 7554 personer.

Kom. nr.	Kommune	2016	20130	2016-2030	% vekst
104	Moss	32182	35955	3773	11,7
136	Rygge	15458	18086	2628	17,0
	Nye Moss	49656	54041	6401	12,9

TABELL 2. SSB befolkningsprognose for Moss og Rygge kommune 2030

Det jobbes aktivt for, og forventes, en vekst i antall sysselsatte. I modellen er det lagt til grunn at veksten i sysselsatte følger befolkningsveksten for Moss og Rygge kommuner på 12,9 prosent. Dette gir en vekst i antall sysselsatte på 2429 personer (Teknisk notat, 2019).

Moss er allerede i dag en kompakt kommune der ca. 35 000 av befolkningen bor innenfor en radius på ca. 3 km fra sentrum i regionsenteret. Utover dette er befolkningen i stor grad sentralisert i de to områdesentrene Halmstad og Kambo, samt i lokalsenteret Larkollen. I tillegg til dette finnes det arbeidsplassansamlinger på Nore/Vanem og i tilknytning til flyplassområdet.

Med bakgrunn i den allerede kompakte strukturen, har det vært ønskelig å se om kommunen er på rett vei i arealutnyttelsen, og om det er mer å hente på en enda mer kompakt arealutnyttelse, med tanke på transportbehov og muligheten for grønn mobilitet. Målet er at byutredningen skal bidra til å utvikle en kommuneplan som legger til rette for ønsket areal- og transporteffektivitet.

Dagens senterstruktur er lagt til grunn ved utvikling av arealbruksalternativene. Videre har kommunen flere planlagte prosjekt for arbeidsplassutvikling som også legges til grunn. Bakgrunnen for dette er at sammenligningsåret er satt til 1.1.2016, dermed ligger det føringer i gjeldende kommuneplan som det er vanskelig, eller ikke ønskelig, å endre. Disse planene er i stor grad tatt hensyn til i de tre arealbruksalternativene «trend», «eksisterende planer» og «sterk fortetting».

6.2 «Trend» – dagens arealutvikling fortsetter

I arealbruksalternativet «trend» er befolkningsutviklingen fra 2006-2016 lagt til grunn for å beregne utviklingen av befolkning og sysselsatte frem mot 2030. Dette er en videreføring av dagens arealutvikling hvor befolkning og arbeidsplasser lokaliseres som tidligere trend. Siden sammenligningsåret er satt til 1.1.2016 er det gjort justeringer basert på kjente endringer. Dette er alternativet vi sammenligner med.

Hovedtyngden av befolkningsveksten kommer i Moss sentrum (50 prosent). En stor andel på Kambo og noe mindre på Høyda og Halmstad (17/9/5 prosent). For øvrig er veksten spredt utover i de bebygde områdene (19 prosent).

Veksten i sysselsatte er noe mer utspredd, men hovedtyngden av veksten er fordelt på sentrum og Høyda/Årvoll (28/21 prosent). Det er i tillegg betydelig vekst i næringsområdene på Nore/Vanem og områder ved flyplassen (10/14 prosent). Tallene for sysselsatte er betydelig justert fordi sammenligningsåret er satt til 1.1.2016 og flere store arbeidsplasser har fått sin lokalisering etter dette. For øvrig er veksten spredt utover (27 prosent).

6.3 «Eksisterende planer» – fortetting i region- og områdesenter

Arealbruksalternativet «eksisterende planer» representerer en forenkling av utviklingspotensialet som ligger i dagens plangrunnlag. Hovedtyngden av befolkningsveksten er lagt til regionsenteret, fordelt på sentrum og Høyda (43/19 prosent). I tillegg er vesentlig vekst fordelt på områdesentrene Halmstad og Kambo (15/19 prosent). 4 prosent er fordelt andre steder.

Veksten i sysselsatte er i stor grad lagt til sentrum (36 prosent), i tillegg er vesentlig vekst fordelt på Høyda/Årvoll, Nore/Vanem og flyplassområdet (30/10/14 prosent). En mindre vekst i sysselsatte er lagt til områdesentrene og enkelte andre grunnkretser (10 prosent).

6.4 «Sterk fortetting» – fokus på bysentrum

Arealbruksalternativet «sterk fortetting» konsentrerer mesteparten av befolkningsveksten i sentrumsområdet (94 prosent). Det er kun opprettholdt en liten vekst på Høyda, samt i områdesentrene, Kambo og Halmstad (1/2/2 prosent).

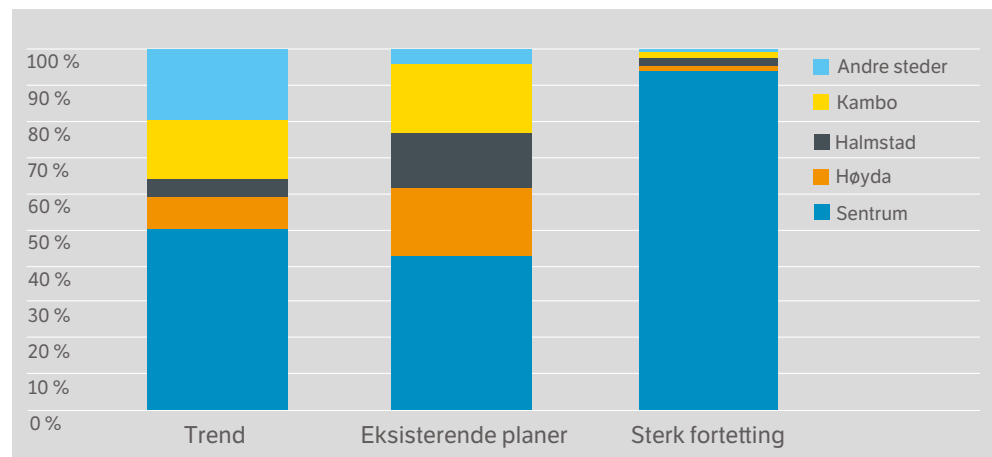
Fordi det anses mindre sannsynlig at kommunen skal kunne styre nesten all befolkningsvekst til sentrum, er det interessant å se hva det betyr at en større del av veksten kommer på Høyda. Med bakgrunn i dette er det beregnet en variant av «sterk fortetting» med prosentfordelingen 70/25/2/2 på bysentrum, Høyda og de to områdesentrene.

I begge variantene av «sterk fortetting» ligger det litt under 1 prosent befolkningsvekst på Larkollen.

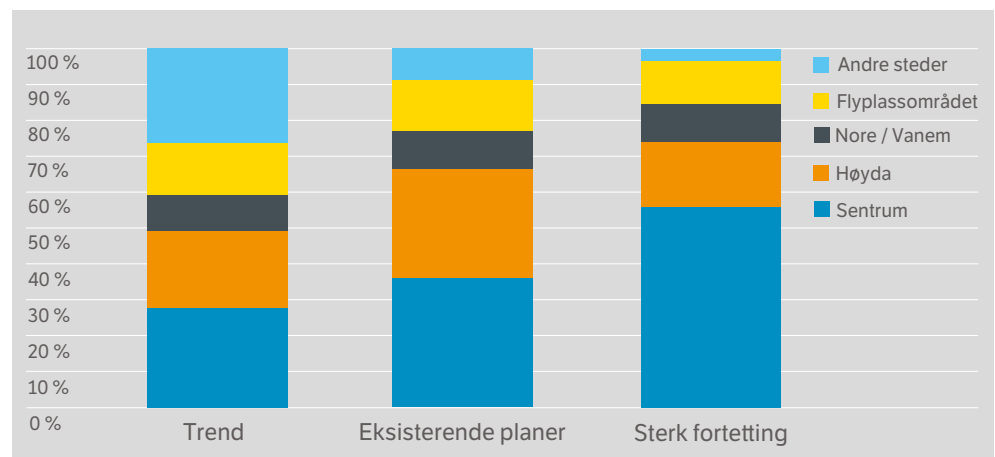
Hovedtyngden av veksten i sysselsatte er lagt til sentrum (56 prosent). På grunn av nye arbeidsplasser som allerede har fått sin lokalisering, opprettholdes fortsatt noe vekst på Høyda/Årvoll, Nore/Vanem og flyplassområdet. (18/10/12 prosent). 4 prosent er fordelt andre steder.

6.5 Sammenstilling av arealbruksalternativene

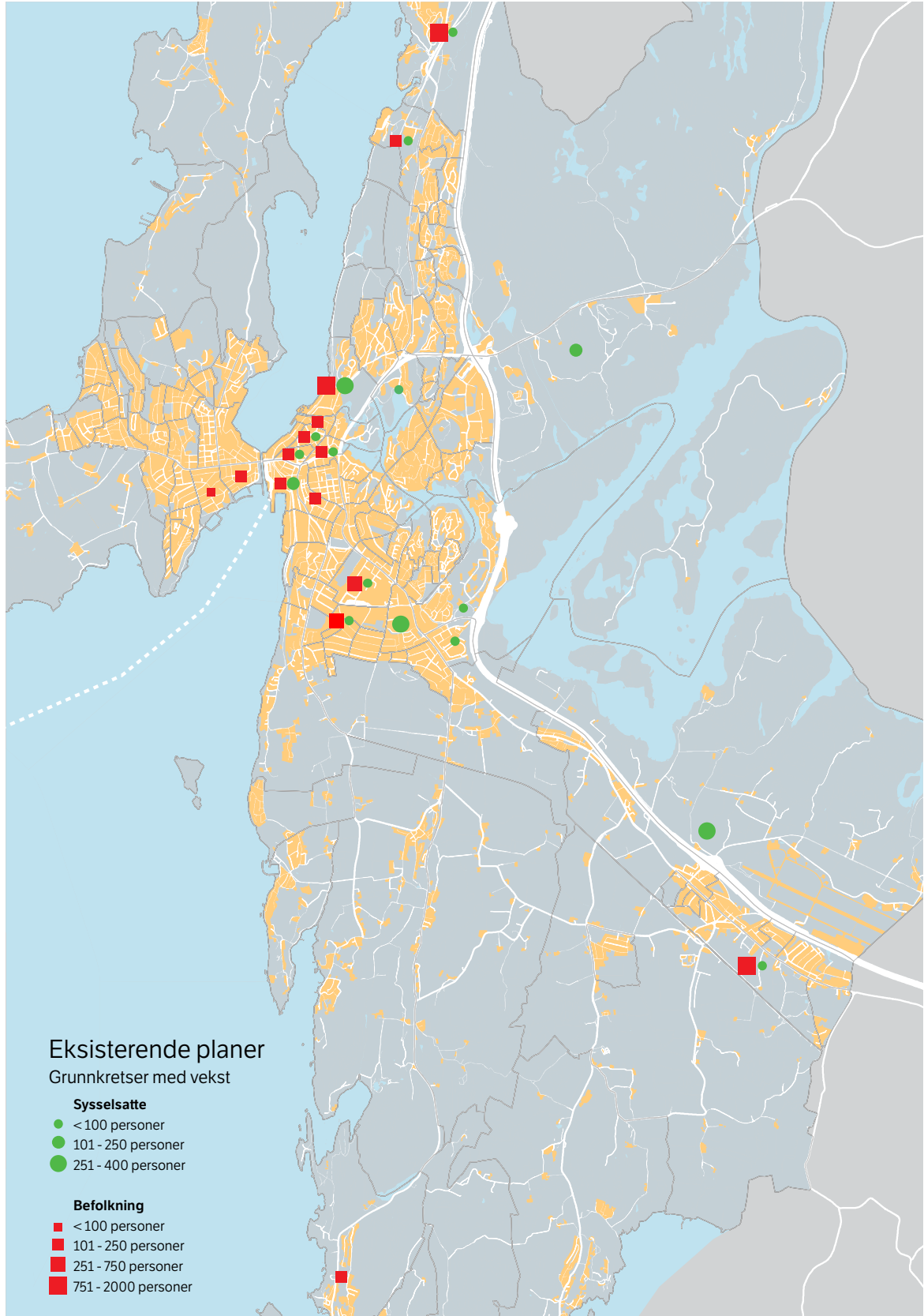
Stolpediagrammene viser den prosentvise geografiske fordelingen av vekst i henholdsvis befolkning og sysselsatte i de tre arealbruksalternativene i 2030.

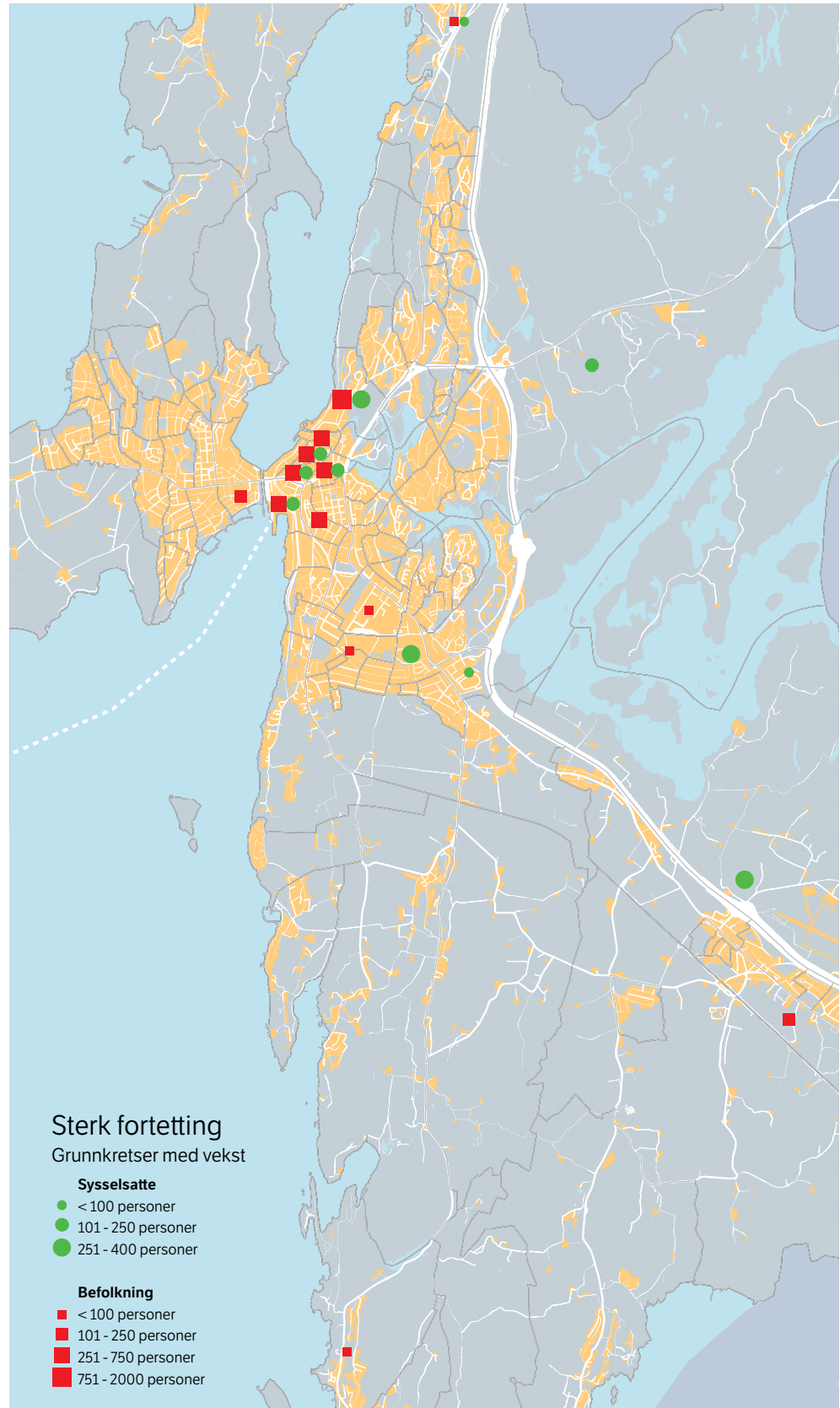


FIGUR 5 Prosentvis geografisk fordeling av vekst i befolkning i arealbruksalternativene i 2030



FIGUR 6 Prosentvis geografisk fordeling av vekst i sysselsatte i arealbruksalternativene i 2030







7 Analyse av arealbruksalternativene

Trafikkarbeidet og antall turer for hvert av arealbruksalternativene er beregnet i regional transportmodell (RTM), som grunnlag for å vurdere hvordan de svarer på nullvekstmålet.

Når vi analyserer resultatene fra modellberegningen, gjør vi flere typer sammenligninger. Det overordnede målet er nullvekst i personbiltrafikken, derfor sammenlignes hvert av arealbruksalternativene med nullvekstmålet. Denne sammenligning er vist i kapittel 7.1.

For å finne hvilke forskjeller det blir mellom de ulike arealbruksalternativene, sammenligner vi med resultatene fra arealbruksalternativet «trend». Dette alternativet er slik vi antar det blir i 2030, dersom arealutviklingen følger de ti siste års trender. Analyseområdet vil utvikle seg uavhengig av om det gjøres tiltak på areal eller ikke, derfor er sammenligningen av ulike arealbruksalternativ i 2030 med «trend» i 2030 interessant, i tillegg til sammenligningen med nullvekstmålet. Sammenligning med «trend» er vist i kapittel 7.2.

I tråd med retningslinjene for byutredningene, skal alle veg- og baneprosjekter som har fått statlige midler i første NTP-periode (2018-2023) legges til grunn i alle arealbruksalternativene som viser ulike situasjoner i 2030. Dette inkluderer både prosjekter som påbegynnes og som åpnes, og omfatter følgende prosjekter:

- Sykkelfelt på fv. 119
- Gang- og sykkelveg ved rv. 19/fv. 311 mellom Tigerplassen og Noreløkka
- Gang- og sykkelveg ved fv. 311 Kambo-Akershus grense
- Gang- og sykkelveg, tilrettelegging for kollektivtrafikk og endret feltbruk på rv. 19 ved Patterød
- Ny rundkjøring på kv. 460 ved Varnaveien
- Sykkelfelt og kollektivfelt ved jernbanestasjonen i Moss

I første periode av NTP 2018-29 inngår utbyggingen av InterCity på Østfoldbanen og tilhørende forbedring av togtilbudet er lagt til grunn i alle arealbruksalternativene.

Alle veg- og baneprosjekter som har fått statlige midler i perioden 2018-2023. Dette inkluderer både prosjekter som påbegynnes og åpnes.

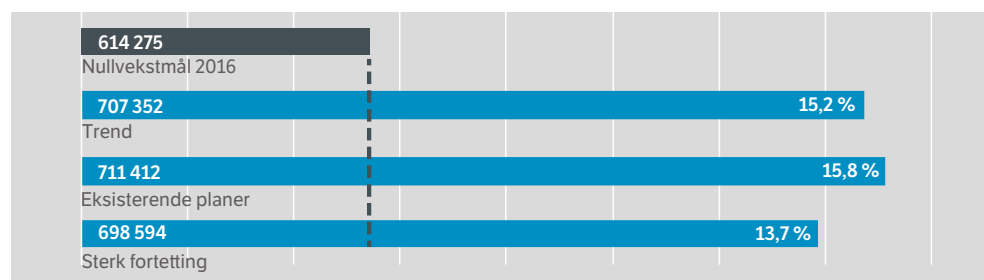
**Arealbruks-
alternativ 2030**

Figur 7 Veg- og baneprosjekter som inngår i alle arealbruksalternativene

7.1 Sammenligning med nullvekstmålet

Nullvekstmålet for Moss er 614 275 kjøretøykilometer, se Figur 2 og Tabell 1 for utregning av nullvekstmålet. Dette innebærer at kjørte kjøretøykilometer med personbil ikke skal øke i analyseområdet i 2030, men bli værende på dette nivået. Dersom de planlagte prosjektene frem til 2030 blir gjennomført, viser beregningene at dette gir et trafikkarbeid i 2030 som er 15,2 prosent høyere enn nullvekstmålet. I 2030 har befolkningen økt med 12,9 prosent, noe som tilsier at trafikkarbeidet har økt litt mer enn befolkningsveksten.

Beregningene viser at arealbruksalternativene «eksisterende planer» og «sterk fortetting» gir en økning i trafikkarbeidet, sammenlignet med nullvekstmålet på henholdsvis 15,8 og 13,7 prosent. En variant av «sterk fortetting», hvor en større andel av befolkningsveksten legges til Høyda, gir en økning i trafikkarbeidet på 13,8 prosent sammenlignet med nullvekstmålet. Det vil si at ingen av arealbruksalternativene alene oppnår nullvekstmålet. Resultatene er vist i Figur 8.



FIGUR 8 Endringer i trafikkarbeidet for arealbruksalternativene i 2030. Stiplet linje viser hva trafikkarbeidet må ligge på for å nå nullvekstmålet.

7.2 Sammenligning med «trend»

I analysene har vi sett hvordan arealbruksalternativene påvirker biltrafikken i analyseområdet. Vi ser både på trafikkarbeid (kjøretøykm. med bil) og på antall turer som gjennomføres.

Hva skjer innenfor analyseområdet?

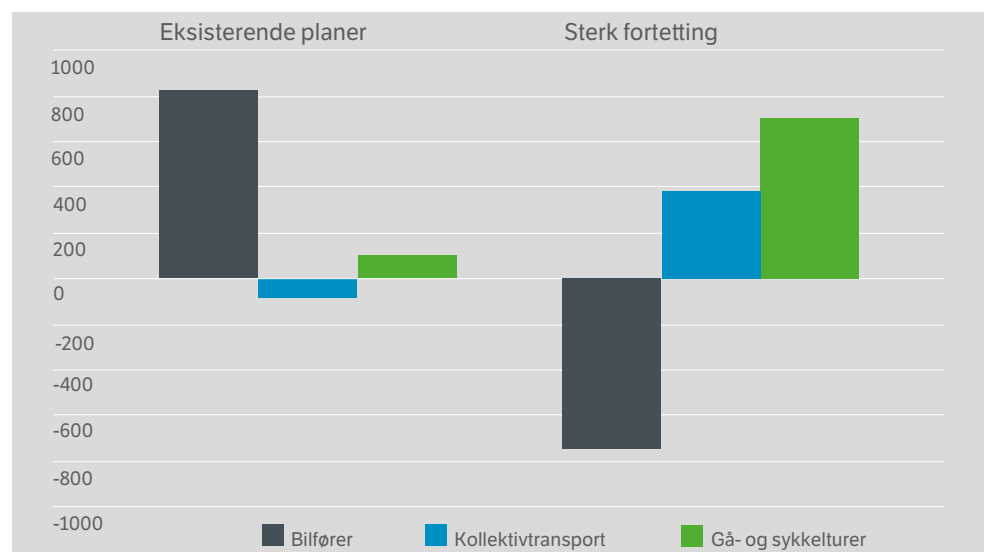
«Eksisterende planer» gir en liten økning i trafikkarbeidet på 0,6 prosentpoeng i forhold til «trend», mens fortetting gir en reduksjon på 1,5 prosentpoeng. En av årsakene til at arealbruksalternativene som følger «eksisterende planer» gir mer trafikkarbeid, er at det er plassert flere arbeidsplasser og en større del av befolkningen i grunnkretsene som ligger i ytterkant av analyseområdet. Der er kollektivdekningen lav. Disse grunnkretsene får dermed flere turer med bil. Grunnkretser som ligger i kjerneområdet (Moss sentrum og rundt Rygge storsenter) får derimot redusert trafikk.

Alternativet som viser «sterk fortetting» i sentrumssonene, gir flere turer i sentrum. Fortettingen gir nye arbeidsplasser og befolkningsvekst nær sentrale områder i Moss (Moss sentrum og Rygge storsenter), som betyr at mange får kortere reisevei til arbeidsplasser og andre daglige aktiviteter. Totalt sett gir dette et lavere trafikkarbeid sammenlignet med «trend».

Hva skjer med transportmiddelbruken?

Beregningene viser at alternativet «eksisterende planer» gir flere bilturer og noen færre kollektivturer. Det blir en liten økning i antall gå- og sykkelturner.

Det er verdt å merke seg at i transportmodellen ligger dagens kollektivruter inne. Når «eksisterende planer» tilrettelegger for utbygging i ytterkant av analyseområdet, hvor det er dårlig kollektivdekning, gir dette 850 flere bilturer. Ser vi på resultatene fra «sterk fortetting», hvor utbygging og arbeidsplasser er lagt til områder med god kollektivdekning i dag, får vi en reduksjon på 750 bilturer. Samtidig øker antall turer både til fots, med sykkel og med kollektivtransport.



FIGUR 9 Endring i transportmiddelfordeling sammenlignet med «trend». Antall turer innen analyseområdet

Hva skjer med trafikkarbeidet?

Trafikkarbeidet i arealbruksalternativet «eksisterende planer» øker med 4 100 kjøretøykilometer sammenlignet med «trend». Fordelt på de 850 nye bilturene, gir dette en gjennomsnittlig turlengde på ca. 5 kilometer. Den gjennomsnittlige turlengden for alle bilturene i analyseområdet er på 5,6 kilometer.

For «sterk fortetting» reduseres trafikkarbeidet med bil med nærmere 9000 kjøretøykilometer. Samtidig øker antall kilometer tilbakelagt med kollektivtrafikk, og det er en liten økning av antall kilometer til fots og med sykkel.

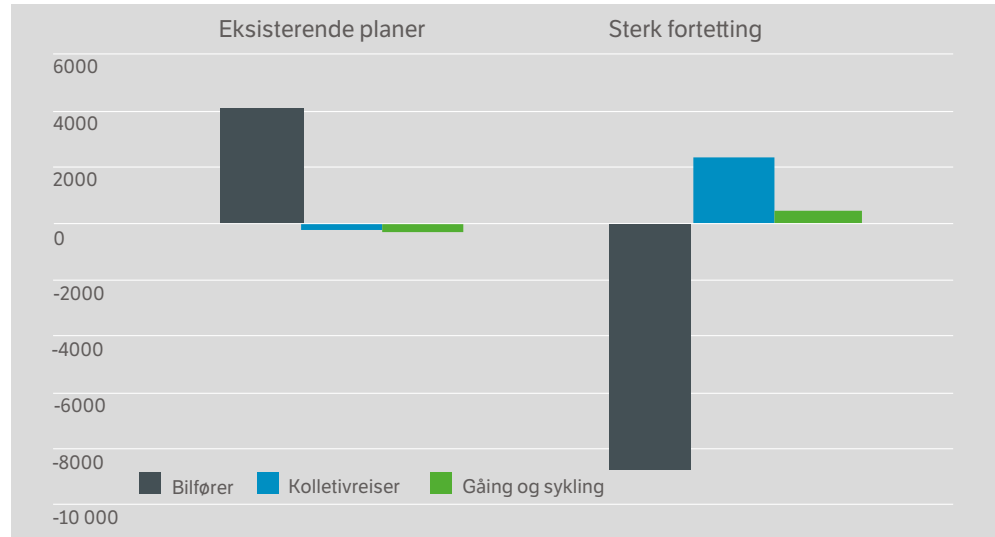
Hvilke type turer påvirkes?

Beregningene for reisehensikter viser at fritidsreiser står for en stor andel (ca. 70 prosent) av alle turene foretatt med bil. Det er derfor også fritidsreiser som påvirkes mest, med en reduksjon på 5800 kjøretøykilometer. Når befolkningsveksten samlokaliseres med handel og fritidsaktiviteter, slik «sterk fortetting» legger opp til, viser analysen at bilturene enten blir kortere eller reisene gjennomføres med andre transportmidler.

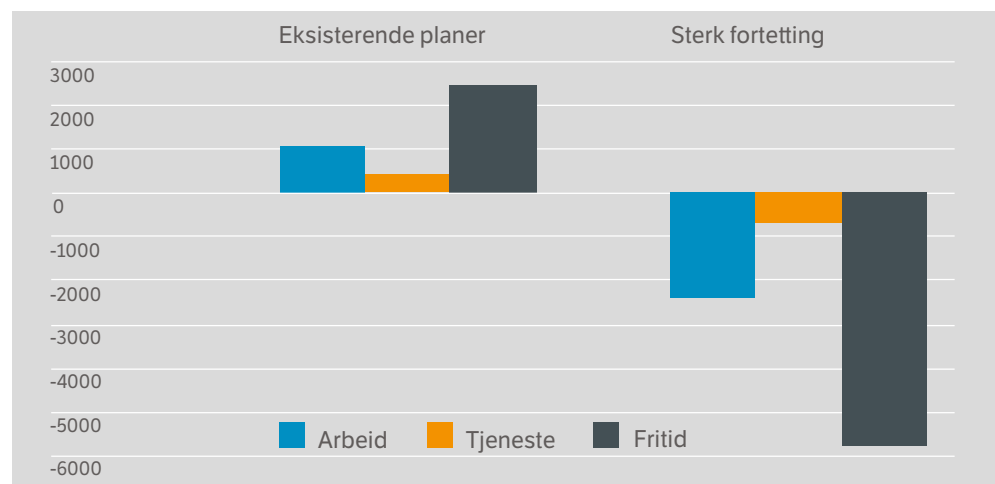
Hva skjer utenfor analyseområdet?

Ved beregning av nullvekstmålet er det viktig å også vurdere hva som skjer utenfor analyseområdet. Dersom de som kjører bil velger å kjøre ut av området der tiltak er innført, bør vi se på alternativene på nytt.

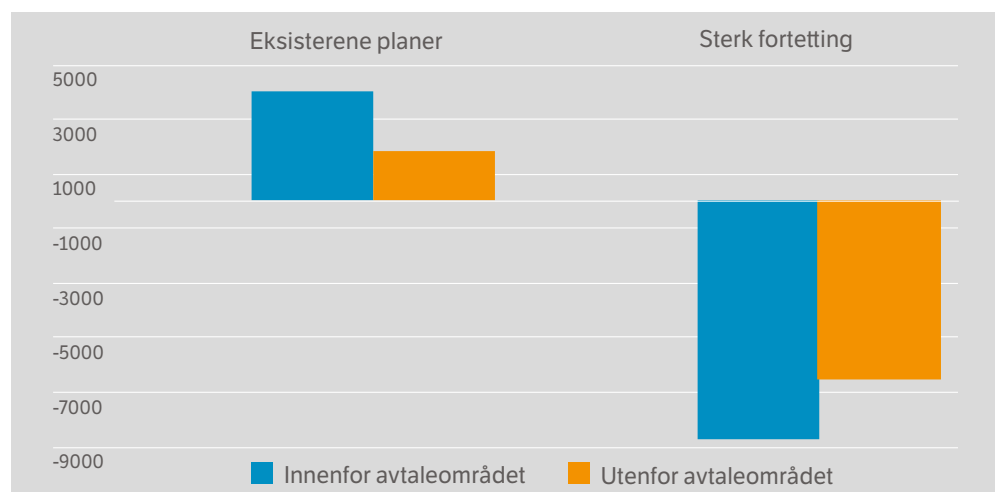
Vi ser her at utviklingen i trafikkarbeidet påvirkes i samme retning utenfor analyseområdet som innenfor analyseområdet. «Eksisterende planer» fører til en økning i trafikkarbeidet på 1 800 kjøretøykilometer, mens «sterk fortetting» gir en reduksjon på 6 500 kjøretøykilometer utenfor planområdet. Dette er en logisk utvikling med tanke på at man ved fortetting i større grad får dekket sine behov i nærområdet.



FIGUR 10 Endring i trafikkarbeid (kjøretøykm.) sammenlignet med «trend» og fordelt på transportmiddel.



FIGUR 11 Endring i trafikkarbeid med bil sammenlignet med «trend» og fordelt på reisehensikter



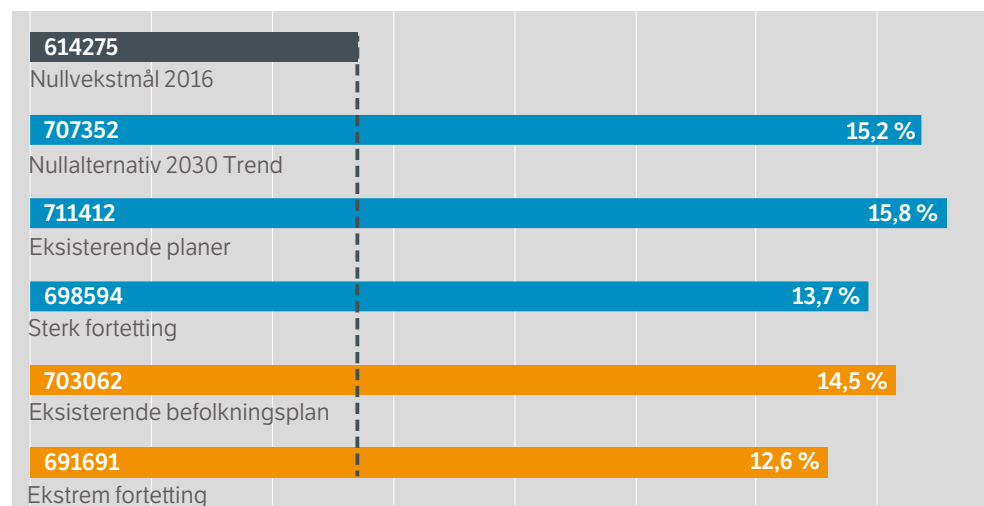
FIGUR 12 Endring i kjøretøykilometer bilfører innenfor og utenfor analyseområdet

7.3 Tilleggsberegninger

Hensikten med tilleggsberegningene er å se hvor mye resultatene endres når vi forandrer enkelte faktorer i inndataene. Tilleggsberegningene er ikke å betrakte som realistiske arealbruksalternativer, men som en teoretisk øvelse for å isolere effekten av enkeltfaktorer og vise ytterpunkter i beregningene.

Det er utført to slike tilleggsberegninger:

- «Eksisterende befolkningsplan»
Her ser vi på befolkningsveksten isolert, uten vekst i sysselsatte. Hensikten med beregning av «eksisterende befolkningsplan» er å avdekke hvor mye lokalisering av boligområder påvirker beregningene, sammenlignet med sysselsatte. Befolkningsveksten frem til 2030 er i denne beregningen fordelt som i arealbruksalternativet «eksisterende planer», mens for sysselsatte legges tallene for 2016 til grunn for beregningene.
- «Ekstrem fortetting»
Her ser vi på hva som vil skje dersom vi legger all vekst i befolkning og sysselsatte frem til 2030 i sentrum. Hensikten med analysen av «ekstrem fortetting» er å vise hva som skjer med transportbehovet dersom alle nye boliger og arbeidsplasser legges til Moss sentrum, uten å ta hensyn til forutsetninger i reguleringer og oppstartede etableringer.



FIGUR 13 viser trafikkarbeid for tilleggsberegningene sammenlignet med arealbruksalternativene. Stiplet linje viser hva trafikkarbeidet må ligge på, for å nå nullvekstmålet

«Eksisterende befolkningsplan» gir en økning på 14,5 prosent i trafikkarbeidet sammenlignet med nullvekstmålet, og en reduksjon på 1,3 prosentpoeng sammenlignet med «eksisterende planer». Siden «eksisterende planer» og «eksisterende befolkningsplan» er beregnet henholdsvis med og uten vekst i sysselsatte, vil det si at endring i sysselsatte fra 2016 til 2030 gir en økning i trafikkarbeidet med bil på 1,3 prosent sammenlignet med nullvekstmålet.

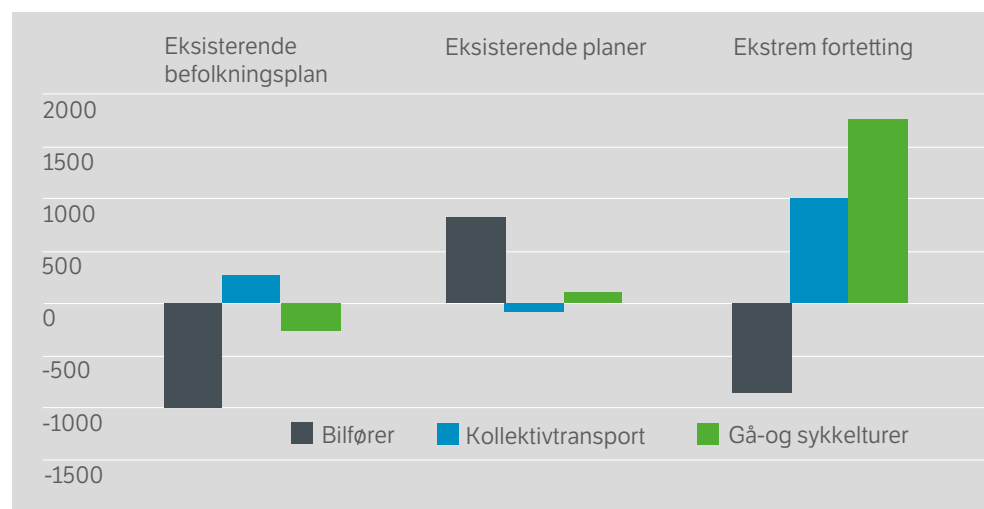
Vi kan konkludere med at befolkningsveksten og geografisk fordeling av denne, har en større påvirkning på trafikkarbeidet enn økning i sysselsatte og geografisk fordeling av disse. Med befolkningsvekst øker det totale antall turer med ca. 3,2 turer per person. Der det er dårlig tilrettelegging for gåing og sykling og lav kollektivdekning, gjennomføres de nye turene med bil.

I analysen med «ekstrem fortetting», hvor all vekst legges til Moss sentrum der det er god kollektivdekning, reduseres trafikkarbeidet sammenlignet med «trend». Fortetting gir færre og kortere bilreiser, samtidig som flere velger andre transportmidler enn bil. Når folk får korte nok avstander til daglige gjøremål, går bilbruken ned.

Det er verdt å merke at «ekstrem fortetting» er en overdrevet og urealistisk øvelse som avdekker at fortetting alene ikke kan bidra til å nå nullvekstmålet. Kapittel 8 tar for seg supplerende virkemidler, som kan brukes for å oppnå nullvekst.

Endring i antall turer sammenlignet med «trend», viser at «eksisterende befolkningsplan» gir 1000 færre bilturer og 250 færre gå- og sykkelture, men 270 flere turer med kollektivtransport. Kollektivturene reduseres i «eksisterende planer» med 81 turer. Dette tyder på at i «eksisterende planer» blir sysselsatte spredd til arbeidsplasser i områder med dårligere kollektivdekning. Turene flyttes over på turer til fots, med sykkel eller til bilturer.

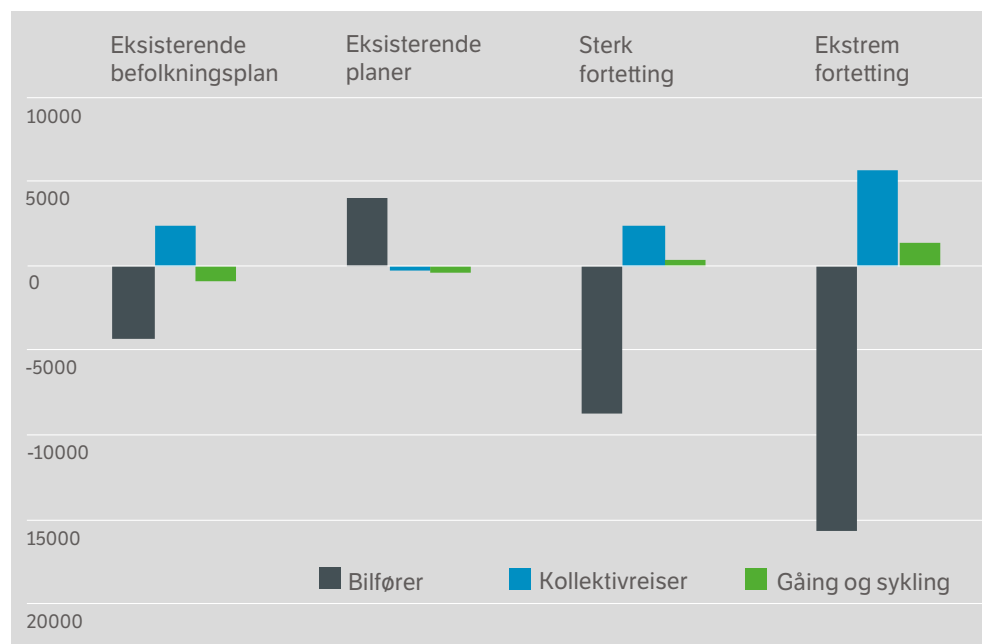
Figur 14 viser også at «ekstrem fortetting» gir 850 færre bilturer, 1000 flere kollektivture og 1800 flere turer til fots og med sykkel. Resultatene fra modellen viser at «ekstrem fortetting» også gir flere turer totalt i analyseområdet. Dette tyder på at når tilgjengeligheten øker pga. nærhet øker sannsynligheten for at folk tar flere turer, men disse turene er sannsynligvis kortere, og gjennomføres derfor med andre transportmidler enn bil.



FIGUR 14 Endring i antall turer for arealbruksalternativene og tilleggsberegningene, sammenlignet med «trend»

Resultatene for trafikkarbeidet er vist i Figur 15. Trafikkarbeidet for bil i «eksisterende befolkningsplan» reduseres med bare 5 000 kjøretøykilometer, mens det for «ekstrem fortetting» er en reduksjon på 15 000 kjøretøykilometer. Dette til tross for at forskjellen i antall bilturer mellom disse to alternativene kun er 150 turer. Det betyr at en gjennomsnittlig tur i «eksisterende befolkningsplan» er lenger enn i «sterk fortetting». Det samme kom frem av analysen av «eksisterende planer», hvor det ble konkludert med at befolkningsvekst langt unna sentrumskjernen gir lengre turer.

Økningen i de korte turene i «ekstrem fortetting» gjenspeiles også i en økning i trafikkarbeidet for kollektivtransport, gåing og sykling. Det blir gjennomført henholdsvis 1 000 og 2 000 flere turer, og samtidig øker trafikkarbeidet med henholdsvis 5 600 km og 1 400 km. Dette er en liten endring sammenlignet med «eksisterende befolkningsplan» som viser en økning på 2 400 km for kollektiv og reduksjon på 950 km for turer til fots og med sykkel.



FIGUR 15 Endring i trafikkarbeid for arealbruksalternativene sammenlignet med «trend»

7.4 Kommentarer til analysene

Analysen viser at det er en klar sammenheng mellom arealbruk, transportomfang og transportmiddelvalg. Mer utbygging av boliger og etablering av arbeidsplasser i utkanten av den nye kommunen, fører både til at flere velger bil og at bilturene blir lengre. Siden utbygging av områder utenfor sentrum vil medføre lengre avstand mellom bolig og viktige reisemål i hverdagen, som arbeid og fritidsaktiviteter, vil gåing og sykling være mindre attraktivt. Dette vil ha en tilsvarende uheldig effekt blant annet for folkehelse. Motsatt viser beregningene at flere bosatte og sysselsatte i sentrum reduserer omfanget av personbiltrafikk.

Mange undersøkelser viser at det er en positiv sammenheng mellom fortetting, byutvikling og transport. Selv om vi skal være varsomme med å tolke resultater av modellberegningene, indikerer disse den samme positive sammenhengen også for Moss. Alternativet med sterk fortetting gir flere sentrumsreiser, og tyder på at fortetting gir økt bruk av tilbud i sentrum. At antall kilometer bilreiser går ned, betyr samtidig at bilturene blir kortere eller erstattes av andre reisemåter, særlig gåing og sykling.

Arealbruksalternativene viser i liten grad forskjeller ved utvikling av ulike sentrumsnære områder, for eksempel om bruk av sentrum og bruk av bil vil variere mellom Høyda, Verket og bykjernen. Det er imidlertid sannsynlig at dette ikke bare vil avhenge av utbyggingsomfang, men også biltilgjengeligheten i sentrum og hvordan Høyda og Verket knyttes til sentrum med attraktive lenker for de som går, sykler og reiser kollektivt.

Kollektivreisene blir både flere og lengre med stor grad av fortetting. Det er verdt å merke seg at kollektivreiser omfatter både tog og buss, og det er sannsynlig at flere bosatte i sentrum særlig vil føre til økt bruk av tog og dermed gi økt gevinst av de store jernbaneinvesteringene.

Dersom utbygging utenfor sentrum konsentreres til områder med et godt kollektivtilbud, det vil si tett på jernbanestasjoner eller med kort gangavstand til hovedlinjer for buss, kan dette i noen grad forhindre økt biltrafikk. Det er da viktig at områdene utformes slik at bruk av kollektivtilbudet fremstår som det foretrukne alternativ, det vil si at forbindelser til buss og tog prioriteres foran biltilgjengelighet, blant annet med de korteste traseene. Likevel vil boligområder utenfor sentrum nesten alltid ha en høyere privatbilandel, så fortetting i sentrum må uansett prioriteres for at nullvekstmålet skal nås.

Fritidsreiser står for om lag 70 prosent av bilturene, derfor er det fritidsreisene som i størst grad påvirkes av endret arealbruk. Fritidsreiser omfatter reiser knyttet til blant annet handel/service, henting/levering, besøk, fritidsaktiviteter og andre private formål. Befolkningslokalisering nær handel og fritidsaktiviteter gir kortere bilturer eller endring i reisemiddelvalg. Ulik geografisk fordeling av befolkningsveksten har større påvirkning på trafikkarbeidet en fordeling av sysselsatte, dette fordi en person som bosatt foretar flere reiser i løpet av en dag enn som ansatt. Det er i tillegg større vekst i befolkning enn i sysselsatte.

Analysen av arealbruksalternativene viser at arealbruk alene ikke er nok for å nå nullvekstmålet i Moss. Selv med all vekst konsentrert til sentrum ser vi at trafikkarbeidet vil øke betydelig. Dette viser nødvendigheten av å supplere en konsentrert arealbruksutvikling med andre virkemidler for å nå nullvekstmålet. For Moss, som i utgangspunktet er en relativt kompakt by, er det også viktig å fokusere på arealbruk i et lengre tidsperspektiv, også utover 2030 som er beregningsår i byutredningen. Arealbruk er et langsiktig virkemiddel, ikke bare på den måten at gode beslutninger bidrar til måloppnåelse i lang tid, men også fordi det tar lang tid før endringene skjer og mål kan oppnås. Erfaringer fra andre byområder viser at det er nødvendig å supplere positive tiltak som tilrettelegging for gåing, sykling og kollektivtrafikk med restriktive parkeringstiltak, og eventuelt også trafikantbetaling.



8 Andre virkemidler for nullvekst

Moss har en del likhetstrekk med andre mellomstore byområder når det gjelder areal- og transportmønster, men enkelte kjennetegn gjør også byen spesiell, som det kompakte bysentrum og kollektivtilgjengeligheten til Oslo, først og fremst med tog. Slik analysene viser, er selv ikke arealbruksalternativet «ekstrem fortetting» tilstrekkelig til å unngå økt biltrafikk for byområdet frem til 2030. I dette kapitlet beskrives derfor andre virkemidler for nullvekst i Moss, slik at funnene koblet til effekter av arealutviklingen kan presenteres i en helhetlig sammenheng. Til grunn for beskrivelsene ligger gjennomførte byutredninger, særlig rapporten for trinn 1 i Nedre Glomma (Byutredning Nedre Glomma, 2017), samt rapporten "NTP 2022-2033 delrapport: Mellomstore byområder".

8.1 Utgangspunktet i Moss

Moss har i likhet med andre mellomstore byområder høye bilandeler, også på korte reiser. På tross av et kompakt bysentrum, har byområdet et arealbruksmønster som gjør det utfordrende å utvikle et konkurransedyktig kollektivtilbud. Mange har tilgang til gratis parkering, og bussen står i all hovedsak i samme kø som bilen. Det er en relativt stor andel av befolkningen som bor innenfor en 10 minutters sykkelavstand fra sentrum, noe som gir et potensial for overføring til mer sykling og gåing. Manglende tilrettelegging, manglende sammenhengende anlegg for syklende og stor biltrafikk oppleves som barrierer mot å få betydelig flere til å gå og sykle, særlig på arbeidsreiser.

Kombinasjonen av at folk vil reise lengre og mer med bil, samtidig som befolkningen i byområdet øker mer enn landsnittet, fører til økt trafikk. Byområder med kompakte sentrum og tydelige tettstedsstrukturer vil ha større potensial for overføring til gåing, sykling og kollektivtransport enn byområder med mindre utpreget tettstedstruktur. Disse faktorene gjør at Moss har et fortrinn sammenlignet med mange andre byområder. I tillegg er følgende på plass i Moss:

- Moss og Rygge kommuner, Østfold fylkeskommune, Jernbanedirektoratet, Bane NOR og Statens vegvesen har allerede gjennom flere år samarbeidet med et overordnet mål om å bidra til en bærekraftig areal- og transportplanlegging og attraktiv byutvikling. Målet for Miljøløftet Moss er nullvekst i den byinterne personbiltrafikken. Dette vil på sikt redusere negative miljøeffekter av personbilen, bedre folkehelsen og redusere investeringsbehovet for veginfrastruktur.
- Store jernbaneprosjekter med betydning for Moss er vedtatt, planlagt og under bygging. Nytt dobbeltspor mellom Oslo og Ski og nytt dobbeltspor gjennom Moss vil både gi betydelig redusert reisetid, flere avganger og mulighet for et attraktivt kollektivknutepunkt. Miljøløftet Moss arbeider for at gåing, sykling og buss blir de foretrukne transportformene til toget.
- Miljøløftet Moss koordinerer på tvers av forvaltningsnivåene, der behovet for virkemidler sees uavhengig av vegeier. Eksempler er kartlegging av mindre infrastrukturtiltak for bussfremkommelighet, revidert plan for hovednett for sykkeltrafikk og tiltaksplan for løpende og avbøtende tiltak. Gjennom samarbeidet foregår dialog og samordning knyttet til utredning, planlegging og gjennomføring av tiltak. Tiltak som legger til rette for gåing, sykling, buss og næringstransport prioriteres.
- Busstilbudet ble lagt om i 2015 for å målrette innsatsen mot rutene der potensialet er størst. En ny gjennomgang i 2018 ligger til grunn for en ruteomlegging i 2019, for ytterligere å styrke kollektivtilbudets attraktivitet.
- Partene i Miljøløftet Moss finansierer i fellesskap tilleggsutvalg i den pågående reisevaneundersøkelsen.

Dette betyr at kommunale, fylkeskommunale og statlige aktører sammen har bidratt til å legge forholdene i Moss godt til rette for begge de to strategiene som foreslås i NTP-rapporten for mellomstore byområder:

- Utvidelse av dagens byvekstavtaler til å gjelde flere byområder.
- Bypakker med større oppmerksomhet på byutvikling og areal (justering av dagens rammeverk).

8.2 Beskrivelse av virkemidler

Ut fra sentrale funn i byutredningene trinn 1 er det fullt mulig å oppnå nullvekstmålet for persontransport med bil i de største byområdene. For å få flere til å velge kollektivtransport, gåing eller sykling framfor bilen er det nødvendig å kombinere kollektiv-, gang- og sykkeltiltak med restriktive tiltak for biltrafikk. Eksempler på tilrettelegging for gående, syklende og kollektivtransport er separate anlegg for gående og syklende, trygge sykkelparkeringsplasser og tiltak som bedrer fremkommelighet for kollektivtransport (kollektivfelt, kryssprioritering). Eksempel på tiltak som kan bidra til å begrense privatbilbruken er parkeringsregulering (færre plasser og høyere avgifter) og vegprising/bompenger (Asplan Viak, 2018).

De ulike virkemidlene er beskrevet ut fra situasjonen i Moss. Dette er ikke basert på modellberegninger, men erfaringer fra andre byområder og prosjektgruppas kjennskap til byområdet Moss.

Det er kombinasjonen av virkemidler som i samspill bidrar til måloppnåelse. Byutredningene har vist at en konsentrert arealutvikling er en nødvendig forutsetning for å nå nullvekstmålet. Denne gjennomgangen viser altså ikke alternativer til fortetting, men er virkemidler som kan vurderes i tillegg for å bidra til at nullvekstmålet nås for byområdet.

8.3 Kollektiv

For å oppnå nullvekstmålet er det helt nødvendig med et høyfrekvent, komfortabelt og effektivt kollektivtilbud med tog, buss og/eller bane, ifølge samlerapport for byutredningene trinn 1.

Kollektivtilbudet i Moss består av tog, ekspressbusser, langruter og bybusser. I tillegg er det et viktig samspill mellom de ulike driftsartene for å gi overgangsmuligheter for passasjerene. Samspillet er utfordrende ved at knutepunktsfunksjonen er fordelt på tre steder; bussterminalen i Th. Petersons gate, Moss stasjon og Nesparken. Tog blir i svært liten grad benyttet mellom stasjoner internt i mosseregionen. Tog har størst konkurransefortrinn på lengre reiser. I tillegg er god bilfremkommelighet parallelt med togtilbudet og relativt høye billettpriser, en barriere mot økt bruk av tog på lokale reiser.

I Moss er bussterminalen og Moss stasjon de mest brukte holdeplassene, og disse vil fortsatt ha en viktig funksjon i fremtiden. Utover det er flere av de tyngste holdeplassene lokalisert 3 – 5 km fra sentrum, som på Kambo, Moss sykehus, Mosseporten senter, Høyda og på Refsnes. I Rygge er det holdeplassene i områdene Høyda, Øreåsen og Halmstad som er mest benyttet i dag. Det er en del blokkbebyggelse i disse områdene, noe som gir et bedre grunnlag for kollektivtransport enn områder med ren villabebyggelse. Videre ligger disse områdene i en avstand fra sentrum hvor kollektivtransporten har et konkurransefortrinn fremfor sykkel og gange. Med flere elsykler og flere separate anlegg for gående og syklende, kan imidlertid sykkelreisene bli lengre, noe som må tas hensyn til når konkurranseforholdet mellom buss og sykkel vurderes.

I sentrumsområdet benytter kollektivtrafikken det samme vegnettet som øvrig biltrafikk. Køer for biltrafikken betyr også forsinkelser for bussene. Fremkommelighetsproblemer for bussene har ført til at linjenettet har endret seg flere ganger de siste ti årene. Endringene har ikke fjernet disse problemene, men det er søkt å finne traseer hvor ulempene er minst mulig. Linjene mellom sentrum og Moss nord har blitt flyttet fra Kongens gate/Innfartsveien til Storebro og videre nordover gjennom Verket og Osloveien. Linjen med størst passasjerantall mellom sentrum og Moss syd har blitt flyttet fra Kongens gate/Klostergata til Høyenhaldgata. I 2019 er denne permanent flyttet til Fjordveien som følge av anleggsstart for jernbaneprosjektet.

Den siste store kollektivomleggingen var i 2015 da linjene med størst passasjerantall ble omgjort til to metrolinjer som pendler gjennom sentrum, hvor begge betjener både bussterminalen og Moss stasjon. Østfold fylkeskommune har varslet en ny omlegging i 2019, men det forventes at hovedmønsteret ligger fast.

Følgende virkemidler har inngått i byutredningene:

- Kollektivtakst: En reduksjon på 10 prosent forventes å gi en økning på 4 prosent i antall kollektivreiser.
- Frekvens: En økning på 10 prosent forventes å gi en økning på 4,5 prosent i antall kollektivreiser.
- Reisetid: 10 prosent kortere reisetid forventes å gi mellom 4 og 6 prosent flere kollektivreisende.

I 2018 gjennomførte Urbanet Analyse og Asplan Viak en kollektivutredning på oppdrag fra Østfold fylkeskommune. En undersøkelse av årsaker til at folk ikke velger buss i Østfold, viser at misnøyen er størst med frekvens, reisetid og informasjon på holdeplassene (Urbanet Analyse, 2018). Samtidig viser utredningen at satsing på kollektivtilbudet alene ikke er tilstrekkelig for å få betydelig flere busspassasjerer. Ulemper for bilfører i form av kø, færre parkeringsmuligheter i nærheten av målpunkt og økte parkeringsavgifter, er viktig for å øke bussens konkurransekraft sammenlignet med privatbil. Samtidig må den langsiktige arealpolitikken legge opp til å øke trafikkgrunnlaget langs hovedruter for buss.

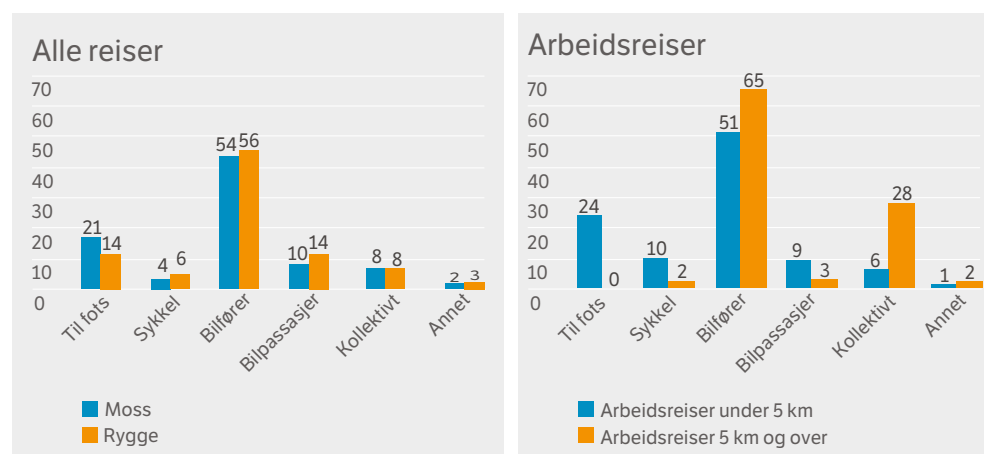
I Nedre Glomma ga virkemiddelpakken med vekt på kollektiv, stor økning i antall busspassasjerer. Pakken ga imidlertid ikke så stor reduksjon i antall bilreiser. I et kompakt byområde som Moss må konkurranseforholdet mellom buss og sykling/gåing vurderes, slik at en eventuell kollektivsatsing faktisk bidrar til færre bilturer og ikke færre som går og sykler.

8.4 Gåing og sykling

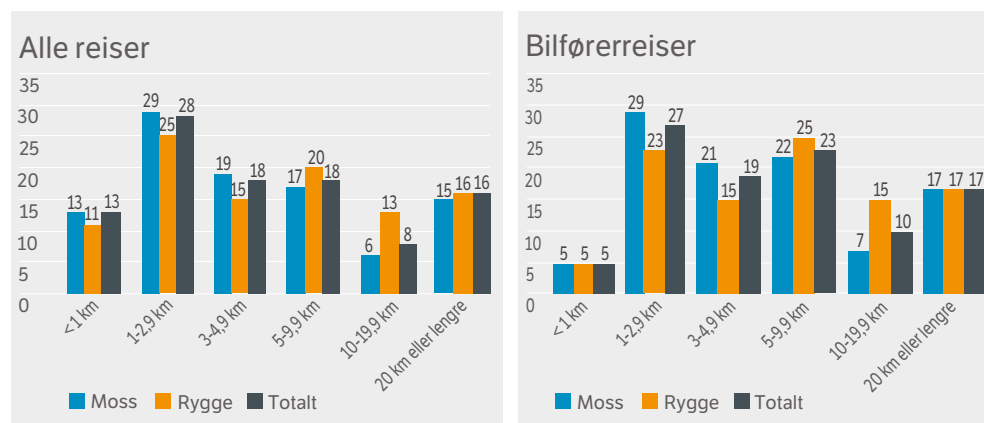
Det foreligger ikke detaljert kunnskap om mengden gang- og sykkeltrafikk på de ulike lenkene i gatenettet, men reisevaneundersøkelsen (RVU) fra 2009/2010 viser at Moss har en relativt høy andel gangturer, 21 prosent, se Figur 17. Det tilsvarer landsgjennomsnittet hvor en av fem daglige reiser foregår til fots. I Rygge er gangandelen vesentlig lavere, 14 prosent. En større andel av turene i Rygge foregår med bil enten som fører eller passasjer. Sykkelandelen er lav i begge kommuner. I Moss foregår fire prosent av reisene på sykkel, mot seks prosent i Rygge.

For arbeidsreiser under 5 kilometer er andelen både for gående og syklende noe høyere, henholdsvis 24 og 10 prosent. Bilen er imidlertid dominerende både på reiser under og over fem kilometer, henholdsvis 51 og 65 prosent. Kollektivandelen er 28 prosent på de lengre turene, her inngår arbeidsreiser med tog til Oslo.

Det er verdt å merke seg at reiser til og fra arbeid utgjør kun 16 prosent av de daglige reisene. Reiser på fritiden knyttet til fritidsaktiviteter, handel/service, følge/omsorg og besøk, utgjør om lag 70 prosent av reisene. Bil er det dominerende transportmiddelet på alle typer reiser.



Figur 16 Diagrammet til venstre viser transportmiddelbruk, alle reiser, blant bosatte i Moss og Rygge. Diagrammet til høyre viser transportmiddelbruk på arbeidsreiser (TØI, 2011)



FIGUR 17 Reiselengde på daglige reiser foretatt av bosatte i Moss og Rygge (TØI, 2011)

Moss er en kompakt by med store boligområder i kort avstand fra sentrum og andre viktige knutepunkter. Potensialet for å få flere til å gå og sykle er derfor til stede. RVU 2009/2010 viser at kommunene Moss og Rygge har en stor andel korte reiser. Som Figur 18 viser, er 13 prosent av alle reiser for begge kommuner samlet under én kilometer. 41 prosent av reisene er under 3 kilometer, og så mange som 59 prosent er under 5 kilometer (Moss/Rygge 61/51 prosent).

Oversikten over bilførerreiser viser at også svært mange av bilreisene er korte: 5 prosent er under én kilometer, 32 prosent er under 3 kilometer, mens ca. halvparten er under 5 kilometer (Moss/Rygge 55/43 prosent).

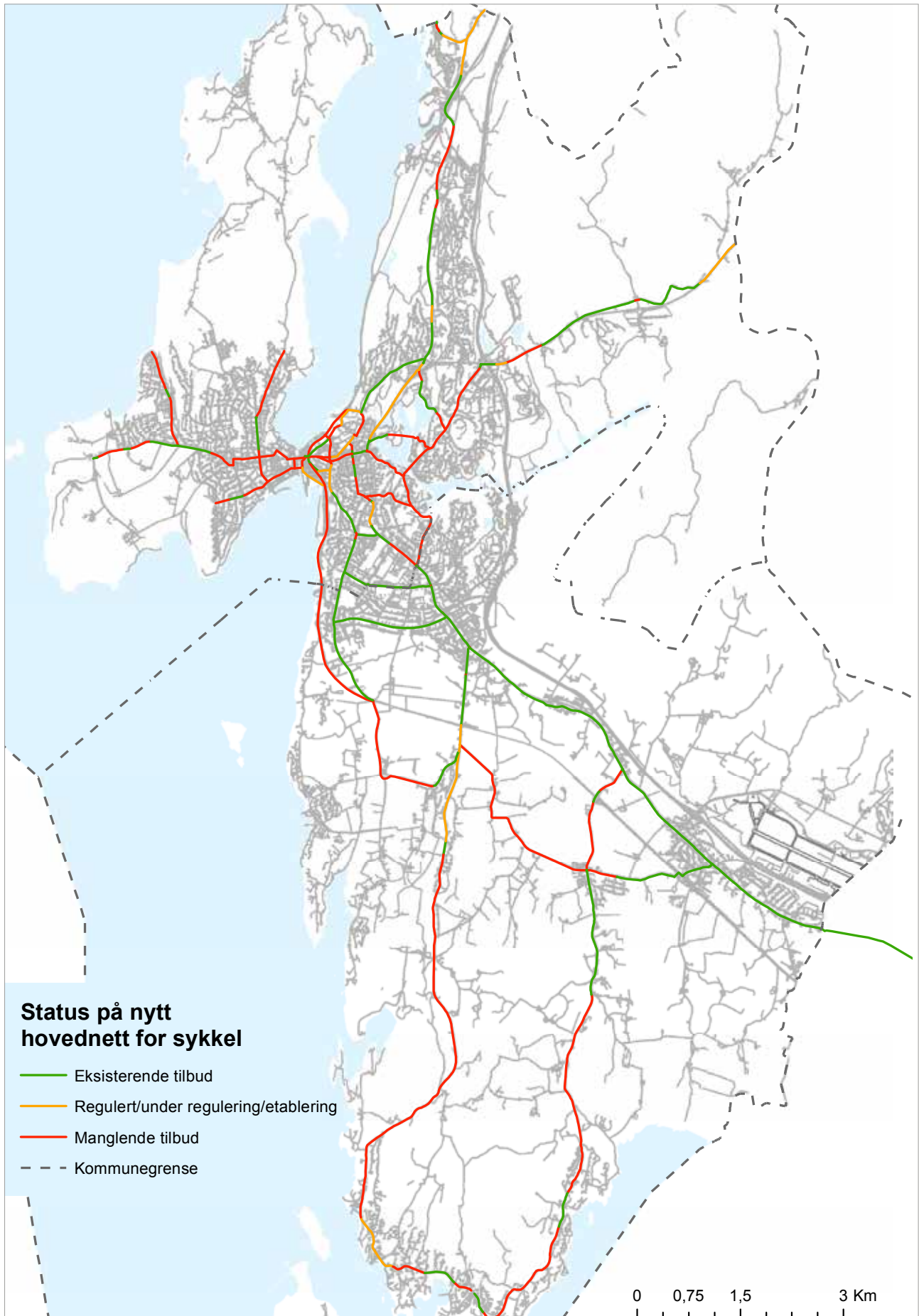
Tallene fra RVU 2009/2010 er snart ti år gamle, men det er ikke grunn til å anta at bildet har endret seg vesentlig de siste årene. Nå gjennomføres det imidlertid en ny reisevaneundersøkelse for Moss og Rygge, og oppdatert informasjon om reisevaner kan ventes høsten 2019.

I konseptvalgutredningen (KVU) for hovedvegsystemet i Moss og Rygge er det påpekt at det må legges bedre til rette for gående og syklende i Moss og Rygge. Det er stykke igjen før det finnes et sammenhengende hovednett for sykkeltrafikk, og et gangnett som er universelt utformet og fremkommelig hele året.

Plan for hovednett for sykkeltrafikk i Moss og Rygge, som ble utarbeidet i 2013-2014, ble revidert i 2018 og var på høring med frist 20. februar 2019. Målet her er en sykkelandel på 20 prosent i Moss og Rygge innen 2028. Dette beskrives som ambisiøst, men realistisk. Det innebærer en økning i daglige sykkelreiser fra ca. 6 400 i 2016 til ca. 31 000 i 2030⁵. Dette forutsetter en økt satsing på sykkel og realisering av alle de prioriterte sykkelrutene i løpet av de neste ti årene. De høyest prioriterte strekningene antas å ha en kostnad på mellom 204 og 475 millioner kroner.

I byutredningen for Nedre Glomma inngikk planen for hovedrutene i bunnplanken av tiltak, altså lå dette inne i alle pakkene. Målet i Nedre Glomma er 12 prosent sykkelandel i 2030, noe som innebærer en økning fra 18 000 til 50 000 daglige reiser. 140 km må tilrettelegges for sykkel for at målet skal nås. Av virkemiddelpakkene var det den med vekt på parkering som gav størst økning i overgang til sykkel.

⁵ Beregningen er basert på transportmiddelfordelingen i RVU i Moss og Rygge 2009/10 (TØI rapport 1143/2011) og SSBs befolkningstall for 2016 og 2030.



8.5 Parkering

Parkeringspolitikken har stor innvirkning på om folk vurderer andre reisemåter enn privatbil. En økning av parkeringsavgiftene på ti prosent forventes å gi mellom én og fire prosent færre bilturer.

Kostbar parkering får folk til å velge andre transportformer, men usikkerhet om det overhodet er parkering tilgjengelig, har størst avvisningseffekt. Forskningen viser at det er mer enn fire ganger så sannsynlig at folk bruker bil til jobben dersom det er lett å finne gratis parkering, sammenliknet med om det er begrenset med parkering i nærområdet. Mangel på parkeringsmuligheter, og følgelig usikkerhet om man kommer til å finne en plass, anses som en større ulempe enn om man må betaler for parkeringen (TØI, 2016).

Det foreligger en rekke virkemidler som kan styre parkeringspolitikken. Hvilke virkemidler en velger, må tilpasses stedet, dvs. sentrumsområdet, gatemønsteret og trafikkmengder. For eksisterende plasser er kommunenes styringsmulighet begrenset til de plassene kommunene selv kontrollerer. Det er derfor viktig å gå i dialog med gårdeiere i sentrum for å finne gode, felles løsninger.

Forskerne mener at parkeringsrestriksjoner bør kombineres med andre tiltak, som redusert pris på kollektivbillett, bedre garderobeforhold for syklende, elektriske kjøretøy for tjenestereiser og bedre muligheter for hjemmekontor og telefon-/videomøter. Det er en forutsetning at kommunene ser ulike virkemidler i sammenheng og avklarer spørsmålet om hvordan eie og bruk av parkeringstilbudene skal styres i fremtiden. Det er en gjensidig sammenheng mellom det framtidige kollektivtilbudet og den regionale/lokale parkeringspolitikken. Dette samspillet må utvikles bevisst. Et godt kollektivtilbud kan rettferdiggjøre både mer restriktive parkeringsnormer og andre virkemidler for å påvirke bilbruken. Samtidig kan parkeringspolitikken legge grunnlaget for et styrket kollektivtilbud både lokalt og regional.

I Nedre Glomma var det virkemiddelpakken med sterk vektlegging av en restriktiv parkeringspolitikk som gav størst nedgang i antall bilturer, sammen med kombinasjonspakken. I parkeringspakken inngikk både økt parkeringsavgift, flere parkeringssoner og en større andel som måtte betale for parkering ved arbeidsplassen.

I tiltakspakken for løpende og avbøtende tiltak i Moss, er utarbeidelse av en helhetlig parkeringspolitikk for mosseregionen prioritert.

8.6 Trafikantbetaling

Norge har lang tradisjon for å dekke inn kostnader for infrastrukturbygging ved hjelp av avgifter, jf. bomveger og -ringer. I vid forstand kan vegprising defineres som betaling for bruk av veg. Vegprising kan skje i flere former og ha flere ulike innretninger. Betalingen kan ha flere formål; å generere inntekt for å dekke infrastrukturkostnader, internalisere eksterne kostnader og regulere trafikkmengden og/eller sammensetningen av trafikken på bestemte deler av vegnettet til bestemte tider. Erfaringene i dette avsnittet er i stor grad hentet fra tiltakskatalogen (www.tiltak.no).

Trafikkregulerende vegprising er en fellesbetegnelse for bruk av prismekanismer for å regulere trafikkmengde og sammensetning av trafikken. Dette omfatter begreper som køprising, rushtidsavgift, trengselsavgift og tidsdifferensierte bomsatser. Vegprising kan være et kraftfullt og samfunnsøkonomisk effektivt virkemiddel for å regulere trafikkmengden og sammensetningen av trafikken. Når kjøring blir dyrere, vil trafikant-

tene med beste alternative muligheter gjøre tilpasninger først. Slik får vi ned kø- og miljøkostnadene på mest effektivt vis. Eksempler på ordninger er tidsdifferensierte bomtakster i byområder. Dette har gitt reduksjoner i trafikkmengde og lokale utslipp på 10–20 prosent.

Bompenger på offentlig veg er hjemlet i vegloven § 27. Med samtykke fra Stortinget kan det kreves inn bompenge til vegtiltak, samt faste anlegg og installasjoner for kollektivtrafikk. Som del av en plan for et helhetlig og samordna transportsystem for et byområde, kan bompenge også benyttes til drift av kollektivtilbudet.

Innkrevning av bompenge følger nytteprinsippet: De som er med å betale skal ha nytte av tiltaket, og de som har nytte av tiltaket skal være med å betale. Nytt kan være direkte og indirekte, for eksempel at investering i kollektiv gir bedre fremkommelighet på vegene som følge av redusert biltrafikk. For bypakker gjelder et utvidet nytteprinsipp, det vil si at kravene til nytte er mindre strenge der formålet er bedring i hele transportsystemet. Ut fra regjeringens behandling av konseptvalgutredning for hovedvegsystemet i Moss og Rygge, ble følgende lagt til grunn for videre utredning og planlegging i januar 2015: «Ved eventuell bompengefinansiering skal det legges vekt på nytteprinsippet, slik at belastningen for gjennomgangstrafikken ikke blir urimelig. Nyttprinsippet skal forstås i vid forstand ved at også tiltak for gange, sykkel og kollektiv kan finansieres, dersom de gir nytte for betaler. I vurderingen skal det også legges vekt på hvorvidt det vil være urimelig at gjennomgangstrafikk brukes som finansieringskilde for lokale tiltak.»

I stortingsmelding 33 Nasjonal transportplan 2018-2029 er det presisert noen prinsipper for bypakker i mindre byområder. Prinsippene er blant annet knyttet til utvidet nytteprinsipp og nytte for gjennomgangstrafikk, effektiv innkreving, nytte for bilister som betaler, samfunnsøkonomisk lønnsomhet, måloppnåelse, kritisk gjennomgang av pakkenes størrelse og vektlegging av fremkommelighet og trafikksikkerhet. Statlige midler prioriteres til riksvegprosjekter og programområdetiltak langs riksveg.

Godkjent reguleringsplan og kostnadsoverslag med usikkerhet +/- ti prosent skal foreligge ved godkjenning av et bompengeprosjekt. I en bypakke skal det foreligge reguleringsplan og kostnadsanslag for minimum ett prosjekt, liste over delprosjekter, kostnadsanslag for samlet pakke og system for styring av en portefølje, for eksempel dersom kostnadene øker og/eller inntektene reduseres.

Et alternativ til bypakker kan være vegprising som er hjemlet i vegtrafikkloven § 7. Dette er et trafikkregulerende virkemiddel der trafikantene må betale et beløp for å benytte bestemte deler av vegnettet til bestemte tider. Nettoinntekter fordeles mellom stat, fylkeskommune og kommune, og skal benyttes til transportformål i det berørte området. Gjeldende forskrift for vegprising vektlegger at det bør være et velfungerende kollektivtilbud i området der vegprising benyttes. Datatilsynet har nylig stilt seg positiv til opprettelse av et utvalg som skal utrede en ny løsning for vegprising der personvernet skal ivaretas på en god måte.

Vegprising bør ikke ses som et isolert tiltak, men som en del av en samlet transportpolitisk strategi. Dette skyldes at vegprising vil medføre en rekke tilpasninger i folks reiseatferd, både på kort og lang sikt. Det kan bl.a. få konsekvenser for etterspørselen etter kollektivreiser.

Bompenger eller vegprising gir erfaringsmessig en trafikkreduksjon på mellom 15 og 20 prosent gjennom bomstasjonene. Effekten er størst umiddelbart etter innføringen. Bompenger er en tidsbegrenset ordning, og det må i slike tilfeller derfor tas hensyn til den trafikkøkningen som må påregnes når trafikantbetalingen opphører.

Bruk av bompenge eller vegprising som virkemiddel for nullvekst er aktuelt som del av en samlet virkemiddelpakke for Moss på lengre sikt. Ut fra forutsetningene som ble lagt til grunn i mulighetsvurderingen, bidro rv.19-utbyggingen i seg selv ikke til å nå nullvekstmålet. Trafikantbetaling kunne i noen grad virke bilbegrensende. Disse forholdene må vurderes nærmere som del av rv.19-prosjektet. Stortinget har forutsatt tilslutning til delvis bompengefinansiering for gjennomføring av prosjektet, og dette vil inngå som del av finansieringsanalysen.

9 Kilder

Asplan Viak, 2018: Videreutvikling av kollektivtransportsystemet i Nedre Glomma. Rapport. Asplan Viak (2018)

Byutredning Nedre Glomma, 2017: Byutredning Nedre Glomma, Fredrikstad og Sarpsborg. Statens vegvesen (2017)

Moss kommune, 2018: Forslag til Plan for hovednett for sykkeltrafikk Moss/Rygge 2018-2028. <https://www.moss.kommune.no/kunngjoringer/sykelplan-for-moss-og-rygge-pa-horing.640014.aspx>

NTP Transportanalyser, 2018: Regional transportmodell (RTM) - Statens vegvesen, Jernbanedirektoratet, Avinor, Kystverket– diverse dokumentasjon finnes: <https://www.ntp.dep.no/Transportanalyser/Transportanalyse+persontransport>

Næss, 2011. Lokalisering av bolig og arbeidsplasser. Tiltakskatalog for transport og miljø. Petter Næss (2011). Hentet fra [<https://www.tiltak.no/a-begrense-transportarbeidet/a-1-lokalisering/a-1-2/>]

Oppsummering Byutredning, 2018: Byutredninger – Oppsummering av hovedresultater for åtte byområder. Statens vegvesen (2018)

Retningslinjer, 2017: Retningslinjer for metodebruk og analyser i byutredningene. Statens vegvesen og Jernbanedirektoratet (2017).

Statens vegvesen, 2012: Konseptvalgutredning for hovedvegssystemet i Moss og Rygge. Statens vegvesen (2012) https://www.vegvesen.no/_attachment/395998/binar/679542?fast_title=Konseptvalgutredning+Moss+og+Rygge.pdf

SSB 2018: Tall hentet fra SSBs statistikkbank

Teknisk notat 2019: Teknisk notat for transportmodellberegningene i Byutredning Moss. Farid Esam og Ina Abrahamsen, Statens vegvesen (2019)

TØI, 2011: RVU Moss og Rygge 2009/2010. TØI rapport 1143/2011.

TØI, 2014: (2014). Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/2014 - nøkkelrapport. Hjorthol Randi, Engebretsen Øystein, Uteng Tanu Priya. TØI rapport 1383/2014

TØI, 2016: Parkering – virkemidler og effekter. TØI rapport 1493/2016.

Urbanet Analyse 2018: Utredning av kollektivtilbudet i Østfold. Urbanet Analyse; rapport 101/2018

Tiltak.no: (<https://www.tiltak.no/b-endre-transportmiddelfordeling/b-1-styring-bilbruk/b-1-1/>)

10 Vedlegg

10.1 Vedlegg 1 - Endring i befolkning 2016-2030

Grunnkrets	Område	2016	«Trend»		«Eksisterende planer»		«Sterk foretting»	
			Endring	2030	Endring	2030	Endring	2030
01040101 Bergersborg		452	30	482		452		452
01040102 Refsnes 1		246	0	246		246		246
01040103 Refsnes 2		345	-24	321		345		345
01040104 Refsnes 3		286	-24	262		286		286
01040105 Refsnes 4		389	0	389		389		389
01040106 Refsnes 5		308	19	327		308		308
01040107 Tronvikskogen		397	0	397		397		397
01040108 Tronvik		360	-4	356		360		360
01040109 Søndre Jeløy		121	0	121		121		121
01040201 Mossesundet vest	Sentrum	798	415	1213	110	908	250	1048
01040202 Krossern/Rosnes 1		429	52	481		429		429
01040203 Krossern/Rosnes 2		395	10	405		395		395
01040204								
Balaklava		487	23	510		487		487
01040205 Orkerød Hageby 1		526	13	539		526		526
01040206 Bellevue/Helgerød		727	0	727		727		727
01040207 Hoppert/Torderød		442	39	481		442		442
01040208 Varden		444	1	445		444		444
01040209 Orkerød Hageby 2		289	32	321		289		289
01040210 Refsnesskogen 1		272	0	272		272		272
01040211 Refsnesskogen 2		159	0	159		159		159
01040212 Ramberg/Orkerød		202	0	202		202		202
01040213 Orkerød		125	51	176		125		125
01040214 Kjellandsvik		47	25	72		47		47
01040215 Ramberg		74	16	90		74		74
01040216 Nordre Jeløy		147	-21	126		147		147
01040301 Fiske	Sentrum	626	600	1226	111	737	250	876
01040302 Grimsrød/Vårli		570	99	669	80	650		570
01040303 Grimsrød 2		448	-12	436		448		448
01040304 Hoppert/Grimsrød		523	103	626		523		523
01040305 Bråten		290	0	290		290		290
01040306 Framnes 1		320	0	320		320		320
01040307 Framnes 2		225	0	225		225		225
01040308 Framnes 3		229	0	229		229		229
01040401 Tegilverksjordet		338	40	378		338		338
01040402 Kallum 1		510	38	548		510		510
01040403 Kallum 2		231	0	231		231		231

Grunnkrets	Område	2016	«Trend»		«Eksisterende planer»		«Sterk fortetting»	
			Endring	2030	Endring	2030	Endring	2030
01040404 Dyre		297	0	297		297		297
01040405 Melløs		575	0	575		575		575
01040406 Klommesten 1		445	37	482		445		445
01040407 Ørejordet		503	0	503		503		503
01040408 Ørehavna		383	42	425		383		383
01040409 Østre Øre		338	0	338		338		338
01040410 Solielunden		362	0	362		362		362
01040411 Vestre Øre		386	32	418		386		386
01040412 Høyden	Høyda	139	300	439	700	839	60	199
01040501 Værla	Sentrum	605	58	663	200	805	500	1105
01040502 Mossesundet øst	Sentrum	629	32	661	200	829	400	1029
01040503 Sentrum 1	Sentrum	131	413	544	200	331	650	781
01040504 Sentrum 2	Sentrum	291	455	746	250	541	700	991
01040505 Møllene	Sentrum	216	300	516	210	426	300	516
01040506 Bjerget/Næsset		309	0	309		309		309
01040507 Hollenderbjerget	Sentrum	470	100	570	180	650	650	1120
01040508 Malakoff	Sentrum	467	0	467	180	647	300	767
01040509 Skarmyra		751	0	751		751		751
01040510 Klommesten 2		525	27	552		525		525
01040511 Klommesten 3		359	41	400		359		359
01040512 Verket	Sentrum	378	850	1228	1096	1474	2000	2378
01040601 Tigerplassen/Gamlevegen		953	0	953		953		953
01040602 Kleiva		603	1	604		603		603
01040603 Molbæk 1		35	0	35		35		35
01040604 Molbæk 2		35	0	35		35		35
01040605 Molbæk 3		41	0	41		41		41
01040701 Kambo 1	Kambo	848	1069	1917	1056	1904	100	948
01040702 Kilsbakken		112	5	117	160	272		112
01040703 Nøkkeland nord		602	0	602		602		602
01040704 Nøkkeland		531	55	586		531		531
01040705 Nøkkeland øst		300	0	300		300		300
01040706 Kilsåsen		35	0	35		35		35
01040801 Trolldalen/Grindvold		263	0	263		263		263
01040802 Trolldalen syd		579	-20	559		579		579
01040803 Trolldalen nord		434	0	434		434		434
01040804 Grindvold		354	0	354		354		354
01040805 Skredderåsen		448	0	448		448		448
01040806 Åvangen		287	0	287		287		287
01040807 Åvangen øst		300	0	300		300		300

Grunnkrets	Område	2016	«Trend»		«Eksisterende planer»		«Sterk fortetting»	
			Endring	2030	Endring	2030	Endring	2030
01040808 Mossemarka		179	69	248		179		179
01040809 Åvangen vest		286	0	286		286		286
01040901 Krapfoss 1		841	20	861		841		841
01040902 Krapfoss 2		375	58	433		375		375
01040903 Gunhildåsen		180	0	180		180		180
01040904 Gjerrebogen 1		252	0	252		252		252
01040905 Gjerrebogen 2		365	0	365		365		365
01040906 Gjerrebogen 3		396	0	396		396		396
01040907 Gjerrebogen 4		286	0	286		286		286
01040908 Solgård skog		352	0	352		352		352
01040909 Torbjørnsrød		493	0	493		493		493
01040910 Nore/Vanem/ Dillingøya		78	12	90		78		78
01360101 Vansjø		251	-30	221		251		251
01360102 Såstad		664	65	729		664		664
01360103 Voldskogen		133	-15	118		133		133
01360104 Halmstad	Halmstad	193	27	220		193		193
01360105 Ryggebyen		214	-35	179		214		214
01360106 Vestlia		348	29	377		348		348
01360107 Eskelund		411	339	750	960	1371	150	561
01360108 Blomsholm		254	-44	210		254		254
01360109 Rørskogen		404	0	404		404		404
01360110 Solberghøgda		170	5	175		170		170
01360201 Huseby		213	0	213		213		213
01360202 Fuglevik		350	10	360		350		350
01360203 Værne kloster		1012	59	1071		1012		1012
01360204 Botner		402	-55	347	192	594	51	453
01360205 Larkollen	Larkollen	497	42	539		497		497
01360206 Vang		322	0	322		322		322
01360207 Grefsrød		737	70	807		737		737
01360208 Melleby		280	-20	260		280		280
01360209 Kirkegrenda		322	35	357		322		322
01360210 Møvik		435	-30	405		435		435
01360301 Feste		672	100	772		672		672
01360302 Bjerke	Høyda	309	88	397	516	825	40	349
01360303 Dyre		245	-16	229		245		245
01360304 Kallumlia		347	33	380		347		347
01360305 Ryggeheimen		127	22	149		127		127
01360306 Carlberg		278	12	290		278		278
01360307 Fredensborg		427	16	443		427		427

			«Trend»		«Eksisterende planer»		«Sterk fortetting»	
Grunnkrets	Område	2016	Endring	2030	Endring	2030	Endring	2030
01360308 Nordskogen		322	-10	312		322		322
01360309 Ekholt		170	0	170		170		170
01360310 Hadeland		628	23	651		628		628
01360311 Dilling		266	70	336		266		266
01360312 Heimdal		551	115	666		551		551
01360313 Årvold		774	36	810		774		774
01360314 Øråsen K		392	0	392		392		392
01360315 Øre		203	23	226		203		203
01360316 Øråsen E		498	0	498		498		498
01360317 Øråsen F D		574	-15	559		574		574
01360318 Øråsen A B C		681	-25	656		681		681
01360319 Øråsen M		380	0	380		380		380

10.2 Vedlegg 2 - Endring i sysselsatte 2016-2030

				«Trend»		«Eksisterende planer»		«Sterk fortetting»	
Grunnkrets-nummer	Grunnkretsnavn	Område	2016	Endring	2030	Endring	2030	Endring	2030
1040101	Bergersborg		13	1	14		13		13
1040102	Refsnes 1		0	0	0		0		0
1040103	Refsnes 2		1	0	1		1		1
1040104	Refsnes 3		0	0	0		0		0
1040105	Refsnes 4		48	3	51		48		48
1040106	Refsnes 5		99	6	105		99		99
1040107	Tronvikskogen		79	5	84		79		79
1040108	Tronvik		12	1	13		12		12
1040109	Søndre Jeløy		64	4	68		64		64
1040201	Mossesundet vest	Sentrum	712	44	756	50	762		712
1040202	Krossern/Rosnes 1		162	10	172		162		162
1040203	Krossern/Rosnes 2		18	1	19		18		18
1040204	Balaklava		4	0	4		4		4
1040205	Orkerød Hageby 1		16	1	17		16		16
1040206	Bellevue/Helgerød		46	3	49		46		46

Grunnkretsnummer	Grunnkretsnavn	Område	2016	«Trend»		«Eksisterende planer»		«Sterk fortetting»	
				Endring	2030	Endring	2030	Endring	2030
1040208	Varden		32	2	34		32		32
1040209	Orkerød Hageby 2		67	4	71		67		67
1040210	Refsnesskogen 1		18	1	19		18		18
1040211	Refsnesskogen 2		7	0	7		7		7
1040212	Ramberg/Orkerød		24	1	25		24		24
1040213	Orkerød		405	25	430		405		405
1040214	Kjellandsvik		1	0	1		1		1
1040215	Ramberg		3	0	3		3		3
1040216	Nordre Jeløy		64	4	68		64		64
1040301	Fiske	Sentrum	151	9	160		151		151
1040302	Grimsrød/Vårli		73	5	78		73		73
1040303	Grimsrød 2		8	0	8		8		8
1040304	Hoppert/Grimsrød		139	9	148		139		139
1040305	Bråten		94	6	100		94		94
1040306	Framnes 1		40	2	42		40		40
1040307	Framnes 2		2	0	2		2		2
1040308	Framnes 3		9	1	10		9		9
1040401	Teglverksjordet		134	8	142		134		134
1040402	Kallum 1		24	1	25		24		24
1040403	Kallum 2		2	0	2		2		2
1040404	Dyre		43	3	46		43		43
1040405	Melløs		246	15	261		246		246
1040406	Klommesten 1		14	1	15		14		14
1040407	Ørejordet		34	2	36		34		34
1040408	Ørehavna		19	1	20		19		19
1040409	Østre Øre		4	0	4		4		4
1040410	Solielunden		49	3	52		49		49
1040411	Vestre Øre		27	2	29		27		27
1040412	Høyden	Høyda	1171	73	1244	100	1271		1171
1040501	Værla	Sentrum	308	19	327	165	473	249	557
1040502	Mossesundet øst	Sentrum	106	7	113		106		106
1040503	Sentrum 1	Sentrum	505	31	536	90	595	160	665
1040504	Sentrum 2	Sentrum	1210	75	1285	90	1300	230	1440
1040505	Møllene	Sentrum	466	29	495		466		466
1040506	Bjerget/Næsset		69	4	73		69		69
1040507	Hollenderbjerg	Sentrum	855	53	908	90	945	165	1020
1040508	Malakoff	Sentrum	229	14	243		229		229
1040509	Skarmyra		256	16	272		256		256

Grunnkrets- nummer	Grunnkretsnavn	Område	2016	«Trend»		«Eksisterende planer»		«Sterk fortetting»	
				Endring	2030	Endring	2030	Endring	2030
1040511	Klommesten 3		33	2	35		33		33
1040512	Verket	Sentrum	79	400	479	400	479	550	629
1040601	Tigerplassen/Gamle- vegen		186	12	198		186		186
1040602	Kleiva		44	3	47		44		44
1040603	Molbæk 1		0	0	0		0		0
1040604	Molbæk 2		0	0	0		0		0
1040605	Molbæk 3		51	3	54		51		51
1040701	Kambo 1	Kambo	210	13	223	60	270	80	290
1040702	Kilsbakken		225	14	239	50	275		225
1040703	Nøkkeland nord		2	0	2		2		2
1040704	Nøkkeland		139	9	148		139		139
1040705	Nøkkeland øst		61	4	65		61		61
1040706	Kilsåsen		0	0	0		0		0
1040801	Trolldalen/Grindvold		148	9	157		148		148
1040802	Trolldalen syd		6	0	6		6		6
1040803	Trolldalen nord		75	5	80		75		75
1040804	Grindvold		899	56	955		899		899
1040805	Skredderåsen		74	5	79		74		74
1040806	Åvangen		41	3	44		41		41
1040807	Åvangen øst		0	0	0		0		0
1040808	Mossemarka		382	24	406		382		382
1040809	Åvangen vest		1	0	1		1		1
1040901	Krapfoss 1		105	7	112		105		105
1040902	Krapfoss 2		75	5	80		75		75
1040903	Gunhildåsen		160	10	170	55	215		160
1040904	Gjerrebogen 1		2	0	2		2		2
1040905	Gjerrebogen 2		1	0	1		1		1
1040906	Gjerrebogen 3		25	2	27		25		25
1040907	Gjerrebogen 4		203	13	216		203		203
1040908	Solgård skog		1674	104	1778	50	1724		1674
1040909	Torbjørnsrød		13	1	14		13		13
1040910	Nore/Vanem/Dillingøya		198	250	448	250	448	250	448
1360101	Vansjø		267	345	612	345	612	300	567
1360102	Såstad		118	7	125		118		118
1360103	Voldskogen		22	1	23		22		22
1360104	Halmstad	Halmstad	7	0	7		7		7

Grunnkrets- nummer	Grunnkretsnavn	Område	2016	«Trend»		«Eksisterende planer»		«Sterk fortetting»	
				Endring	2030	Endring	2030	Endring	2030
1360106	Vestlia		66	4	70		66		66
1360107	Eskelund		266	17	283	49	315		266
1360108	Blomsholm		0	0	0		0		0
1360109	Rørskogen		156	10	166		156		156
1360110	Solberghøgda		53	3	56		53		53
1360201	Huseby		25	2	27		25		25
1360202	Fuglevik		26	2	28		26		26
1360203	Værne kloster		115	7	122		115		115
1360204	Botner		118	7	125		118		118
1360205	Larkollen	Larkollen	126	8	134		126		126
1360206	Vang		53	3	56		53		53
1360207	Grefsrød		22	1	23		22		22
1360208	Melleby		60	4	64		60		60
1360209	Kirkegrenda		4	0	4		4		4
1360210	Møvik		72	4	76		72		72
1360301	Feste		25	2	27		25		25
1360302	Bjerke	Høyda	565	35	600	95	660		565
1360303	Dyre		0	0	0		0		0
1360304	Kallumlia		28	2	30		28		28
1360305	Ryggeheimen		242	15	257		242		242
1360306	Carlberg		80	5	85		80		80
1360307	Fredensborg		781	345	1126	345	1126	345	1126
1360308	Nordskogen		0	0	0		0		0
1360309	Ekholt		55	3	58		55		55
1360310	Hadeland		435	27	462		435		435
1360311	Dilling		335	21	356		335		335
1360312	Heimdal		67	4	71	100	167	100	167
1360313	Årvold		836	52	888	45	881		836
1360314	Øråsen K		233	14	247		233		233
1360315	Øre		61	4	65		61		61
1360316	Øreåsen E		8	0	8		8		8
1360317	Øreåsen F D		23	1	24		23		23
1360318	Øreåsen A B C		2	0	2		2		2
1360319	Øreåsen M		5	0	5		5		5

**Miljøløftet
Moss**